

Pompe doseuse à membrane entraînée par moteur pas à pas
MEMDOS SMART LK / LP
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.....	27
1.2	Explication des mots-clés.....	4	10.2	Explication des menus.....	27
1.3	Explication des signaux d'avertissement.....	4	10.3	Explication des symboles des menus.....	27
1.4	Identification des avertissements.....	4	10.4	Réglages des menus lors de la première mise en service.....	28
1.5	Identification des instructions de maniement.....	4	10.5	Menu principal.....	28
2	Sécurité	5	10.6	Configuration du système.....	28
2.1	Avertissements généraux.....	5	10.7	Informations relatives à la pompe doseuse.....	33
2.2	Risques liés au non-respect des consignes de sécurité.....	6	10.8	Messages de la commande (uniquement LP).....	34
2.3	Travailler dans le respect des règles de sécurité.....	6	11	Fonctionnement	35
2.4	Équipement de protection individuelle.....	6	11.1	Mise en service de la pompe doseuse.....	35
2.5	Qualification du personnel.....	6	11.2	Modes d'opération.....	37
3	Utilisation conforme à l'usage prévu	8	11.3	Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation.....	44
3.1	Conseils relatifs à la responsabilité produit.....	8	11.4	Mise à l'arrêt de la pompe doseuse.....	44
3.2	Usage prévu.....	8	11.5	Mise à l'arrêt en cas d'urgence.....	44
3.3	Révision de l'appareil.....	8	11.6	Stockage.....	45
3.4	Principes.....	8	11.7	Transport.....	45
3.5	Fluides dosés non autorisés.....	8	11.8	Élimination de l'appareil utilisé.....	45
3.6	Erreurs d'utilisation prévisibles.....	8	12	Entretien	46
4	Description du produit	10	12.1	Intervalles de maintenance.....	46
4.1	Propriétés.....	10	12.2	Resserrer les vis du doseur.....	46
4.2	Contenu de la livraison.....	10	12.3	Remplacement de la membrane.....	47
4.3	Structure de la pompe doseuse.....	10	12.4	Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement.....	47
4.4	Description du fonctionnement.....	11	13	Analyse des pannes	48
4.5	Plaque signalétique.....	11	13.1	Type de défaut.....	48
5	Caractéristiques techniques	13	14	Pièces de rechange	51
5.1	Données de refoulement.....	13	14.1	Jeux de pièces de rechange Membrane.....	51
5.2	Conditions d'utilisation et limites.....	13	14.2	Jeux de pièces de rechange Doseur, avec soupapes.....	51
5.3	Caractéristiques électriques.....	14	15	Caractéristiques de débit	52
5.4	Autres données.....	14	16	Déclaration de conformité CE	53
6	Dimensions	15	17	Déclaration de non-opposition	54
6.1	MEMDOS SMART LK / LP 2, 5, 10.....	15	18	Demande de garantie	55
6.2	MEMDOS SMART LK / LP 15, 20, 30.....	16	19	Index	56
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.....	18			
8.3	Orientation du doseur.....	19			
8.4	Raccords hydrauliques.....	19			
8.5	Raccordement de la canalisation de fuite.....	20			
8.6	Raccordement du système de purge du doseur.....	20			
8.7	Accessoires hydrauliques.....	21			
9	Installation électrique	23			
9.1	Principes.....	23			
9.2	Descriptions des connecteurs femelles.....	23			

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 LK / LP.

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 manieiment

Les principes de manieiment sont signalés de la manière suivante :

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

Les instructions de manieiment sont signalées de la manière suivante :

- ➔ Une instruction de manieiment suivie d'aucune autre instruction de manieiment.
- 1. Première instruction de manieiment dans une séquence de maneiements.
- 2. Deuxième instruction de manieiment dans une séquence de maneiements.
 - ▶ Résultat des instructions de manieiment précédentes.
- ✓ **Le manieiment 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 ne respectant pas les présentes instructions de service, notamment les consignes de sécurité, les instructions de manipulation et le chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu ».
- Le produit est utilisé par 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 LK / LP 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 LK	Dès août 2016	
MEMDOS SMART LP	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 être différentes sur chaque lieu d'exploitation, la pompe doseuse doit être étalonnée par l'exploitant après la livraison. Vous trouverez des informations sur la marche à suivre pour le pour le étalonnage au chapitre 11.1.3 «Calibrage de la pompe doseuse» sur la page 36.
- Respectez les indications sur les conditions d'utilisation et d'environnement (voir chapitre «Caractéristiques techniques »).
- Les restrictions concernant la viscosité, la température et la densité des fluides dosés doivent être respectées. Les fluides dosés ne peuvent être utilisés qu'à des températures supérieures au point de

congélation ou inférieures au point d'ébullition de chaque fluide.

- Les matériaux de la pompe doseuse et des éléments hydrauliques de l'appareil doivent convenir au fluide dosé utilisé. Il convient de noter que la résistance de ces composants peut changer en fonction de la température du fluide et de la pression de service.



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

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

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

- La pompe de dosage n'a pas été conçue pour être utilisée à l'extérieur dans la mesure où aucune mesure de protection appropriée n'a été prise.
- La pénétration de liquides et de poussière dans le boîtier ainsi que les rayons directs du soleil doivent être évités.
- Les pompes doseuses sans plaque signalétique et déclaration de conformité EU 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 LK / LP 2, LK / LP 5 et LK / LP 10 avec doseur en plastique)
- Convient à un montage au mur et au sol
- Types de matériaux : PVC, PP, PVDF et acier inoxydable
- Réglage précis de la cadence à l'aide du clavier
- Un mode Slow motion
- Dosage de lots avec démarrage manuel, démarrage externe et intervalle
- Entrée d'impulsions (multiplication et réduction d'impulsions)
- Entrée de niveau avec pré-alarme et alarme principale
- Entrée de validation pour démarrage/arrêt externe
- Affichage du débit de refoulement en différentes unités
- Limitation possible du débit de refoulement maximum
- Programme de changement de membranes
- Sortie du message en retour de course
- Sortie du relais d'alarme
- Écran graphique au menu multilingue

Autres accessoires de la pompe MEMDOS SMART LP :

- Entrée analogique (pour la multiplication ou réduction)
- Deux modes Slow motion
- Dosage de lots avec temporisateur
- Entrée du contrôle de dosage
- Entrée de rupture de membrane pour la surveillance des fuites
- Interface Ethernet (en option)

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 LK ou LP,
- 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 :
4 pour MEMDOS SMART LK
5 pour MEMDOS SMART LP
6 pour MEMDOS SMART LP-Net
- 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

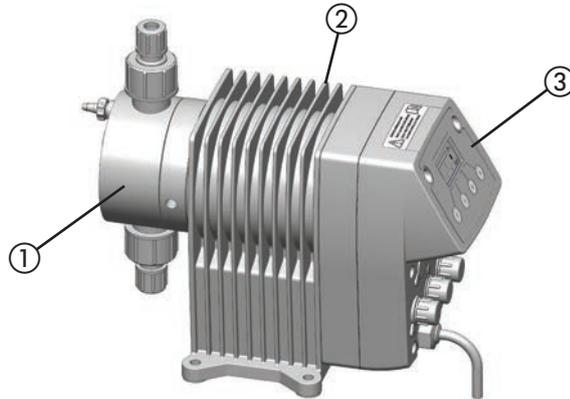


Fig. 1 : Vue d'ensemble de la pompe doseuse MEMDOS SMART LK / LP

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

Tab. 6 : Vue d'ensemble

4.3.2 Doseur

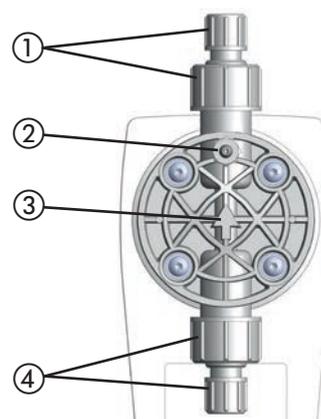


Fig. 2 : Doseur

N°	Désignation
1	Soupape et raccord, côté de refoulement
2	Purge intégrée du doseur (uniquement MEMDOS SMART LK / LP 2, LK / LP 5 et LK / LP 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



Fig. 3 : Commande de la pompe doseuse MEMDOS SMART LK / LP

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

Tab. 8 : Désignation des composants

4.4 Description du fonctionnement

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

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

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

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

4.5 Plaque signalétique

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

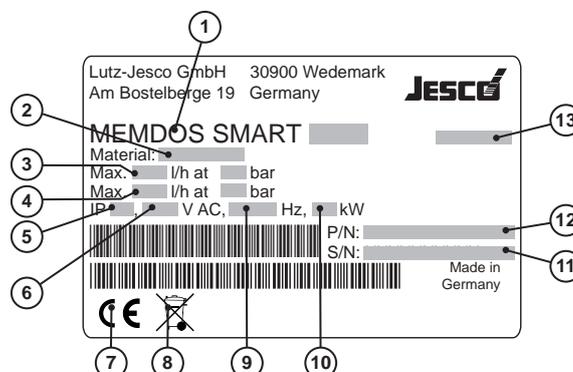


Fig. 4 : Plaque signalétique MEMDOS SMART LK / LP

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

Tab. 9 : Plaque signalétique

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.

En mode de fonctionnement *Slow motion 1* (LK et LP) ou *Slow motion 2* (uniquement LP), cette pompe offre en outre la possibilité de réduire la vitesse d'aspiration, ce qui permet de simplifier l'aspiration des fluides plus visqueux et d'améliorer leur précision de dosage.

Réglages

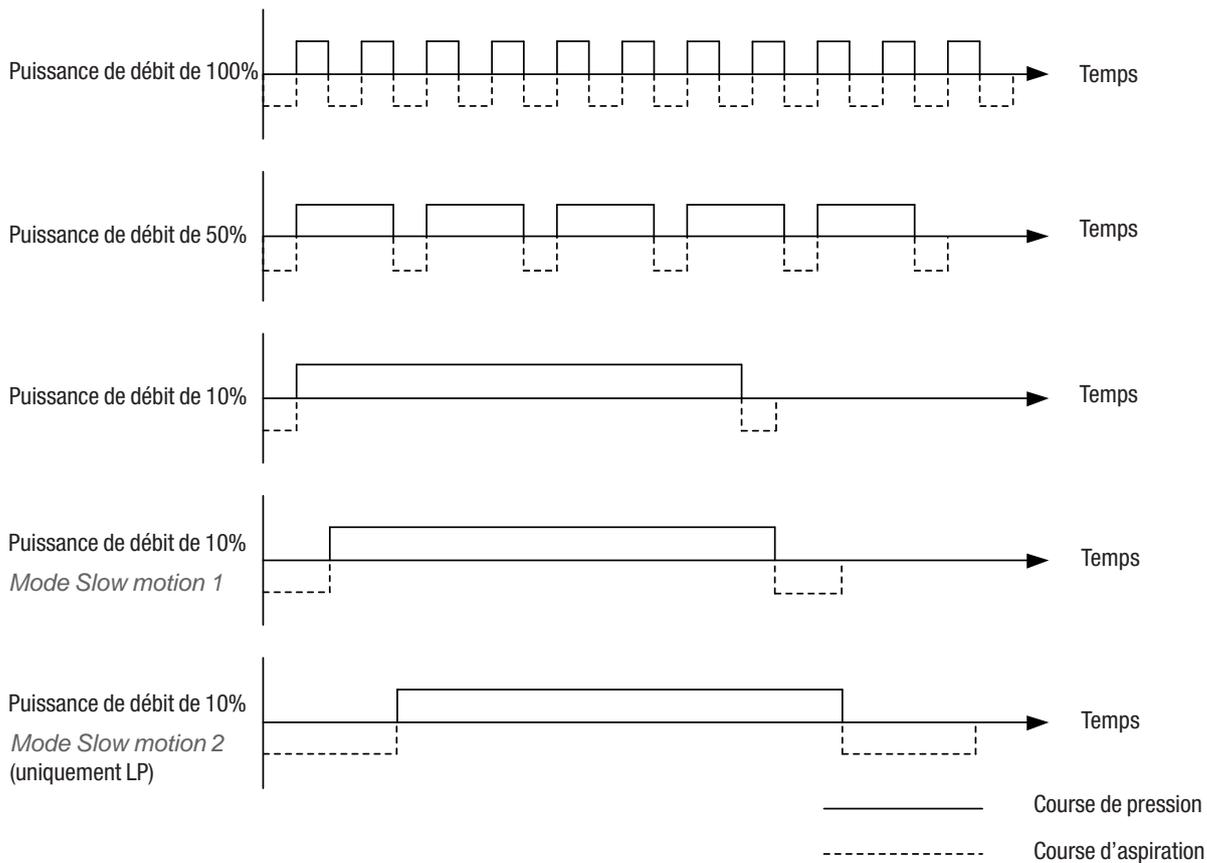


Fig. 5 : Sélection des programmes de dosage disponibles



Lorsque vous activez les modes de Slow motion, le débit maximal de la pompe de dosage est réduite:
 Slow motion 1 : réduction à 67%
 Slow motion 2 : réduction à 40%

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

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LK / LP 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. 10 : Données de performance

*pour la version PVC.

5.2 Conditions d'utilisation et limites

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LK / LP 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. 11 : Conditions d'utilisation et limites

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

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

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

Températures admissibles pour le fluide

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LK / LP (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. 12 : Températures admissibles pour le fluide

5.3 Caractéristiques électriques

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

Tab. 13 : Caractéristiques électriques

5.4 Autres données

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LK / LP 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. 14 : Autres données

6 Dimensions

6.1 MEMDOS SMART LK / LP 2, 5, 10

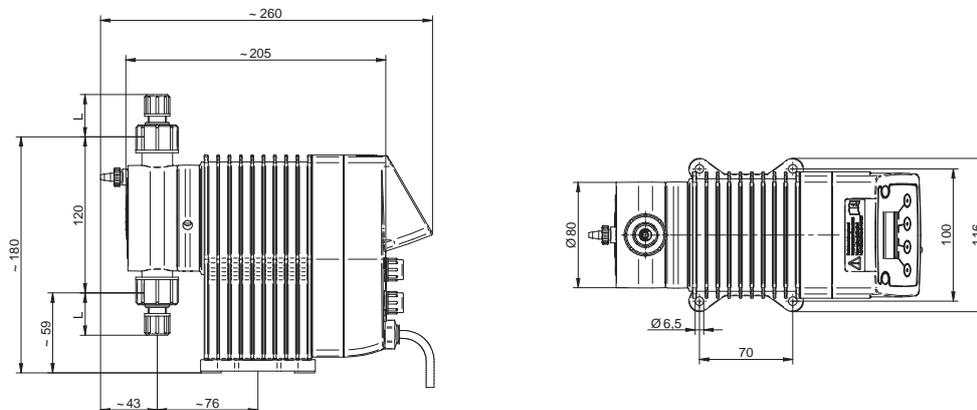


Fig. 6 : Dessin coté MEMDOS SMART LK / LP 2, 5, 10 avec doseur en PVC, PP ou PVDF (toutes les dimensions sont indiquées en mm.)

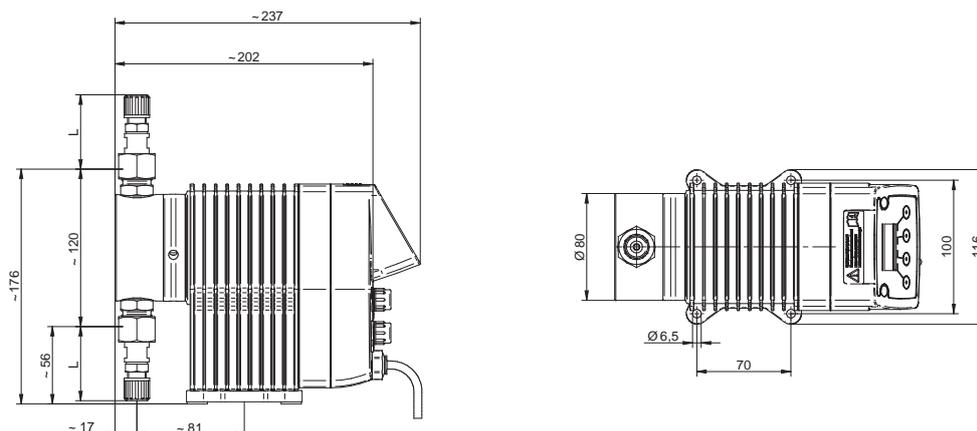


Fig. 7 : Dessin coté MEMDOS SMART LK / LP 2, 5, 10 avec doseur en acier inoxydable 1.4571 (toutes les dimensions sont indiquées en mm.)

Raccord de serrage pour flexibles	Matériau	Cote	Diamètre nominal	L
LK / LP 2	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
	Acier inoxydable	4/6 mm	DN4	50
LK / LP 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 LK / LP 15, 20, 30

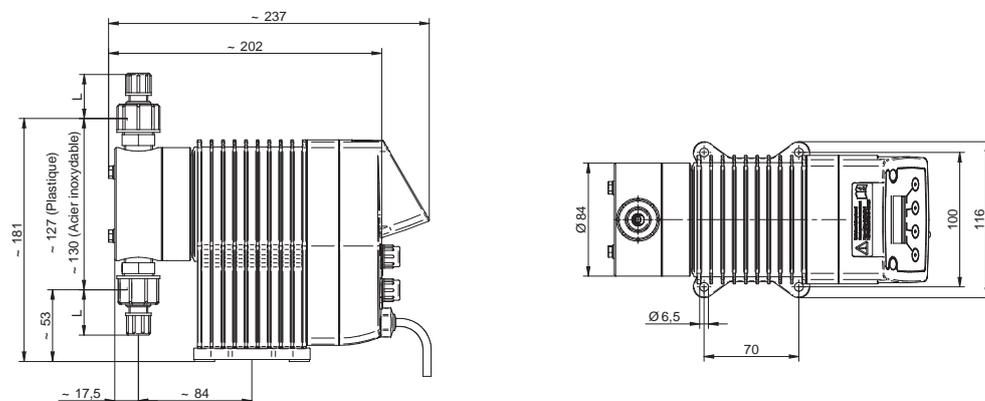


Fig. 8 : Dessin coté MEMDOS SMART LK / LP 15, 20, 30 avec doseur en PVC, PP, PVDF ou acier inoxydable 1.4571 (toutes les dimensions sont indiquées en mm.)

Raccord de serrage pour flexibles	Matériau	Cote	Diamètre nominal	L
LK / LP 15, 20, 30	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
		1/4x3/8"	1/4"	13
		6/9 mm	DN6	34
		6/12 mm	DN6	13
	Acier inoxydable (1.4571) / PVDF	4/6 mm	DN4	50
		6/9 mm	DN6	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.	

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

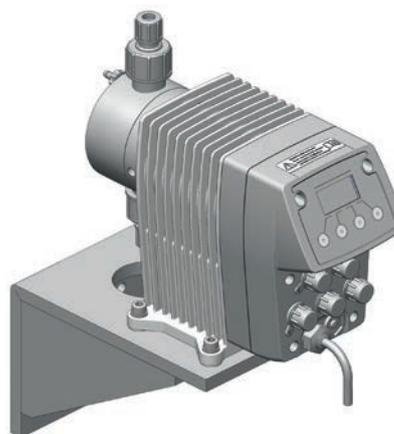


Fig. 9 : Montage sur un support mural

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

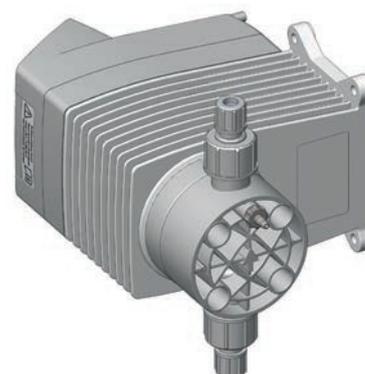


Fig. 10 : Montage au mur

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

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

8.2 Tubage de l'installation

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

8.3 Orientation du doseur

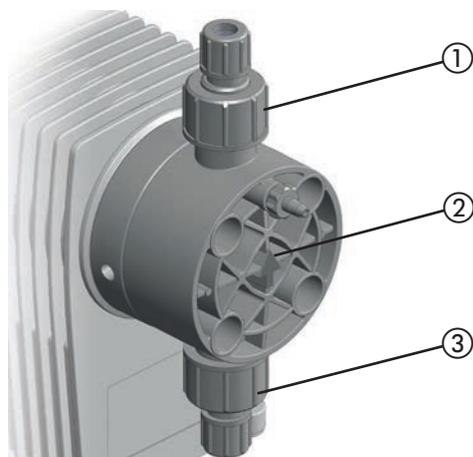


Fig. 11 : Orientation du doseur

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 (matériau, 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

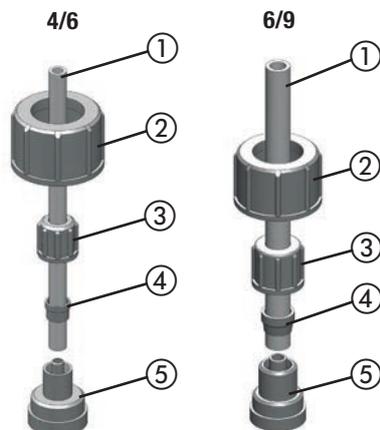


Fig. 12 : Raccords pour tuyaux 4/6 et 6/9 (diamètres intérieur et extérieur en mm)

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

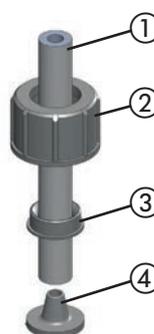


Fig. 13 : Raccords pour tuyaux 6/12 (diamètres intérieur et extérieur en mm)

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. Glisser 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. Glisser la bague coupante sur la gaine du raccord en passant sur le tuyau, jusqu'au niveau du cône.
6. Visser l'écrou d'accouplement sur la soupape de la pompe doseuse.

✓ Raccord établi pour les tuyaux.

8.4.2 Raccord à coller

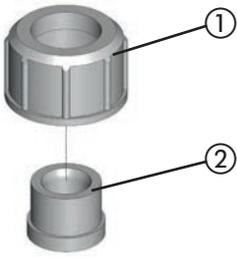


Fig. 14 : Raccord à coller

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

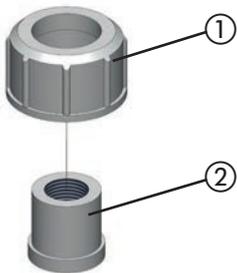


Fig. 15 : Raccord fileté

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.**

i 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.

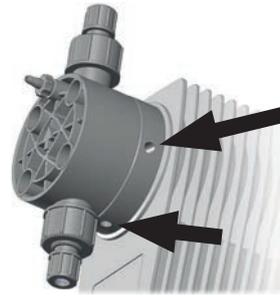


Fig. 16 : Orifices de la canalisation de fuite



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 LK / LP 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 35.



Fig. 17 : 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 Capteur de débit FLOWCON LP2

Le capteur de débit FLOWCON LP 2 a été spécialement conçu pour la surveillance de débits oscillants. Son fonctionnement se base sur l'évaluation du comportement de dosage, typique des pompes doseuses, se présentant sous forme d'impulsions. Dans le cas des pompes doseuses à motorisation pas à pas, le signal ne peut être évalué que du côté d'aspiration ; le débit du côté pression est relativement constant.

Pendant la course d'aspiration, un flotteur est soulevé du liquide circulant, en activant un contact Reed. Le réglage du point de commutation permet d'adapter la fonction à la taille de la pompe doseuse ainsi que la viscosité du fluide.

Il n'est donc pas non seulement contrôlé si la pompe doseuse débite, mais également si la capacité de dosage réglée est atteinte. Pour des conditions d'exploitation restant constantes, la reproductibilité est de l'ordre de 10 % à 20 %.

Pour le raccordement électrique de FLOWCON, voir chapitre 9.2.5.1.



Respectez les instructions de service du capteur de débit FLOWCON LP2. Elles contiennent des instructions concernant le fonctionnement de la pompe doseuse MAGDOS SMART LP.

8.7.2 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.

8.7.3 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 24).

8.7.4 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.

8.7.5 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.

8.7.6 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.

8.7.7 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.

8.7.8 Contrôleur de niveau

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

8.7.9 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).

8.7.10 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

Dommages 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°.

9.2 Descriptions des connecteurs femelles



Fig. 18 : Connecteurs femelles 1 – 5

Entrées	Connecteur femelle
Entrée de validation	1
Entrée d'impulsions	2
Entrée analogique (uniquement LP)	2
Entrée de niveau	3
Entrée de rupture de membrane (uniquement LP)	5

Tab. 15 : Entrées de la commande

Sorties	Connecteur femelle
Message en retour de course, en alternative : Sortie du coupleur optoélectronique de signalisation de défaillance	1
Sortie du relais de signalisation de défaillance	4

Tab. 16 : Sorties de la commande

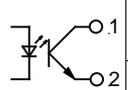
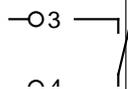
9.2.1 Connecteur femelle 1

Le connecteur femelle 1 dispose d'une sortie de coupleur optoélectronique ainsi que d'une entrée de commutation.

Le coupleur optoélectronique peut être configuré comme message en retour de course ou comme message de défaillance. Vous trouverez l'affectation des raccords ainsi que les données de commutation aux tableaux suivants.

Broche	Fonction
Coupleur optoélectronique (broches 1 et 2)	max. 30 V DC, max. 5 mA
Entrée de validation (broches 3 et 4)	commutation libre de potentiel, contact à ouverture NC ou contact à fermeture NO, librement programmable

Tab. 17 : Caractéristiques techniques : connecteur femelle 1

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

Tab. 18 : 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.

9.2.1.1 Message en retour de course

La pompe doseuse émet un signal sur la sortie de confirmation de course pour chaque course effectuée ; ce signal est envoyé à l'entrée d'impulsions d'une autre pompe doseuse. Plusieurs pompes doseuses peuvent ainsi être mises en réseau et déclencher des courses de dosage synchronisées.

La sortie du message en retour de course peut en outre s'utiliser pour évaluer le signal d'une commande programmable (comptage de courses pour opération à charge).



Fig. 19 : Synchronisation de plusieurs pompes doseuses grâce à la confirmation de course et à la commande à impulsions

9.2.1.2 Coupleur optoélectronique de signalisation de défaillance

Si cette fonction est activée, le coupleur optoélectronique signale des défauts de la pompe doseuse à l'extérieur. L'évaluation de ce message peut par exemple se faire à l'aide d'une commande programmable.

Pour le réglage de la fonction « Signalisation de défaillance du coupleur optoélectronique », voir chapitre 10.6.3 « Point de menu « Message de défaillance » » sur la page 29.

9.2.1.3 Entrée de validation

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

Pour le réglage de la fonction « Entrée de validation », voir chapitre 10.6.5 « Réglage du point de menu « Entrée de validation » » sur la page 30.

9.2.2 Connecteur femelle 2

9.2.2.1 Entrée analogique (uniquement LP)

L'entrée analogique permet de commander la capacité de refoulement au moyen d'un signal 0/4 – 20 mA. La capacité de refoulement est réglée par la cadence.

- Signal 0/4 – 20 mA
- inversable
- Valeur de courant variable
- Charge : 200 Ohm (en raison du fusible électronique), non libre de potentiel

Pour régler le mode de fonctionnement *Entrée analogique* : cf. page 39.

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Couleur du fil*	
1				Brun	BN
2		(+)0/4 - 20 mA	—o2 ←	Blanc	WH
3		Masse (GND)	—o3	Bleu	BU
4	-	+ 5 V DC	-	Noir	BK

Tab. 19 : Connecteur femelle 2

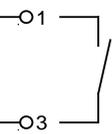
* S'applique à toutes les couleurs de fil de Lutz-Jesco GmbH. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les câbles d'autres fabricants.

9.2.2.2 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
- Alimentation en tension 5 V DC (courant sur tous les raccords limité à max. 50 mA en tout)
- Longueur d'impulsion min. : 4 ms

Pour le réglage du mode d'opération *Entrée d'impulsions*, voir page 37.

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Couleur du fil*	
1		Impulsions		Brun	BN
2		(+)0/4 - 20 mA		Blanc	WH
3		Masse (GND)	Bleu	BU	
4	-	+ 5 V DC	-	Noir	BK

Tab. 20 : 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.

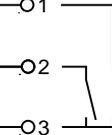
9.2.3 Connecteur femelle 3

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).

- Alimentation en tension 5 V DC (courant sur tous les raccords limité à max. 50 mA en tout)
- Pré-alarme et alarme principale
- commutation libre de potentiel
- Contact à ouverture N.C. ou contact à fermeture N.O., programmable

Pour le réglage de la fonction *Entrée de niveau*, voir chapitre 10.6.4 «Réglage du point de menu « Entrée de niveau »» sur la page 30.

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	-	+ 5 V DC	-	Noir	BK

Tab. 21 : 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.

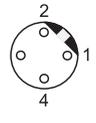
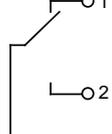
9.2.4 Connecteur femelle 4

9.2.4.1 Sortie du relais d'alarme

Le relais d'alarme permet de transmettre les défauts de la pompe doseuse vers une unité externe.

- Contact de commutation libre de potentiel
- max. 250 V AC, 2,5 A ou max. 30 V DC, 2,5 A

Pour le réglage de la fonction *Relais d'alarme*, voir chapitre 10.6.3 «Point de menu « Message de défaillance »» sur la page 29.

Broche	M12x1 (codage B)	Affectation	Connexion	Couleur du fil*	
1		Contact de repos (N.C.)		Brun	BN
2		Contact de fermeture (N.O.)		Blanc	WH
3		-	Bleu	BU	
4		Contact inverseur	Noir	BK	

Tab. 22 : Connecteur femelle 4

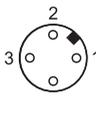
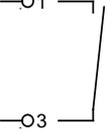
* S'applique à toutes les couleurs de fil de Lutz-Jesco GmbH. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les câbles d'autres fabricants.

9.2.5 Connecteur femelle 5

9.2.5.1 Entrée du contrôle de dosage

FLOWCON LP2 disponible en option peut être raccordé au connecteur femelle 5, il permet de contrôler le flux du fluide dosé après une course de la pompe doseuse.

- L'alimentation électrique (5 V CC) s'effectue au raccord 5 de la pompe doseuse. Le courant maximal admissible de tous les appareils raccordés est de 50 mA.

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Couleur du fil*	
1		FLOWCON LP2		Brun	BN
2		-		Blanc	WH
3		Masse (GND)	Bleu	BU	
4		+ 5 V DC	Noir	BK	

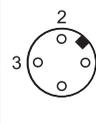
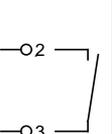
Tab. 23 : Connecteur femelle 5

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

9.2.5.2 Entrée du contrôle de rupture de la membrane

Connexion avec un détecteur de fuite dans la bride du doseur, pour le contrôle d'une éventuelle fissure de la membrane.

- Alimentation en tension 5 V DC (courant sur tous les raccords limité à max. 50 mA en tout)

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Couleur du fil*	
1		-		Brun	BN
2		Détecteur de fuite		Blanc	WH
3		Masse (GND)	Bleu	BU	
4		+ 5 V DC	Noir	BK	

Tab. 24 : Connecteur femelle 5

9.2.6 Connecteur femelle Ethernet (uniquement MEMDOS SMART LP-Net)



Fig. 20 : Connecteur femelle Ethernet

Le raccord au réseau permet de commander la cadence et le nombre de courses. Tous les messages de défaut et de statut peuvent également être transmis en retour.

La pompe doseuse est dotée d'une entrée de réseau prenant la forme d'un connecteur femelle M12x1 à 4 pôles et codage D. La société Lutz-Jesco GmbH décline des câbles spéciaux à paire torsadée en différentes longueurs permettant de disposer d'un connecteur RJ-45 typique des réseaux Ethernet. Pour les câbles d'autres fabricants, un câble de catégorie 3, d'une impédance de 100 Ohm ou supérieure, doit être choisi.

- Protocole Modbus TCP/IP
- 10 Mbit/s

Pour le réglage du mode d'opération *Opération en réseau*, voir chapitre 11.2.5 «Opération en réseau (uniquement MEMDOS SMART LP-Net)» sur la page 43.

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion
1		TX+	Paire 1
2		RX+	Paire 2
3		TX-	Paire 1
4		RX-	Paire 2
-		Blindage	-

Tab. 25 : Connecteur femelle Ethernet

9.2.6.1 Installation d'un réseau filaire

À noter lors de l'installation :

- Le câblage d'un réseau Ethernet se fait en étoile. 100 m est la longueur maximale des câbles.
- Différentes catégories de conduites (par ex. alimentation en tension, câbles de données et câbles sensitifs pour les mesures) doivent être regroupés séparément en faisceaux. Les conduites doivent ici se croiser avec un angle de 90°.
- Une distance minimale de 10 cm doit être respectée entre le câble de courant fort et les câbles de données ; dans le cas contraire, une paroi métallique doit être prévue ou les câbles de données doivent être passés dans un tube métallique.
Si cela est impossible, des systèmes de maintien de câbles séparés doivent être utilisés.
- N'utiliser que des câbles et connecteurs blindés.
- Faire passer les câbles en cuivre en dehors des systèmes de maintien de câbles, dans des tubes en plastique.
- Des températures trop élevées ou trop basses causent une charge mécanique et électrique trop faible ou un endommagement.
- Les câbles de données ne peuvent être soumis qu'à des forces de traction définies ; dans le cas contraire, les valeurs électriques ou d'amortissement ne sont plus garanties.
- Lors du déroulage de la bobine de câble, éviter la formation de boucles, tout comme tout passage sur des arêtes acérées.
- Pour les câbles en cuivre, réaliser une compensation de potentiel en faisant la différence entre zones dangereuses et zones non dangereuses.
- Les champs électrique, magnétique et électromagnétique influencent le transfert des signaux et peuvent perturber les composants électroniques.

10 Utilisation

10.1 Éléments de commande

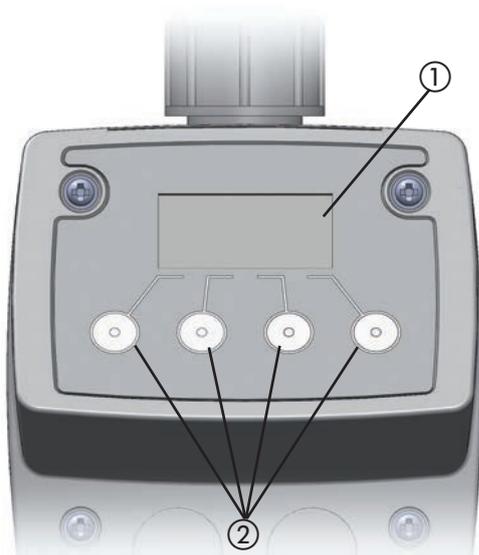


Fig. 21 : Éléments de commande

N°	Explication
1	Écran graphique
2	Quatre touches multifonction

Tab. 26 : Éléments de commande

La pompe doseuse est commandée par quatre touches situées sous l'écran. L'affectation des touches diffère en fonction de l'endroit où vous vous trouvez dans la structure des menus. La fonction des touches s'affiche sur le bord inférieur de l'écran :



Fig. 22 : Affectation des touches multifonction

Dans cet exemple, la première touche à gauche a la fonction **Menu**, la seconde a la fonction **-**, la troisième a la fonction **+** et la quatrième a la fonction **Stop**.

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

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

La commande revient à l'écran de démarrage du mode de fonctionnement actif deux minutes après la dernière saisie.



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 Explication des menus

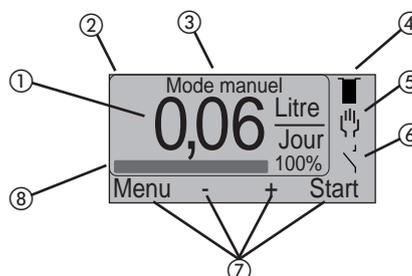


Fig. 23 : Représentation de la commande à l'écran

N°	Explication
1	Débit calculé (unité par minute, heure ou jour)
2	Symbole de l'affichage du statut du dosage
3	Désignation du mode d'opération actif
4	Symbole du contrôle de niveau
5	Symbole du mode d'opération actif
6	Symbole de marche / arrêt externe
7	Affectation variable des quatre touches de menu de la pompe doseuse
8	Barre représentant la cadence ou la capacité de refoulement

Tab. 27 : Explication des menus

10.3 Explication des symboles des menus

10.3.1 Affichage du statut du dosage

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

Tab. 28 : Explication des symboles des menus – Affichage du statut du dosage

10.3.2 Contrôleur de niveau

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

Tab. 29 : Explication des symboles des menus – Contrôle de niveau

10.3.3 Modes d'opération

Symbole	Signification
	Mode manuel
	Entrée analogique (uniquement LP)
	Entrée d'impulsions
	Opération à charge (type d'intervalle/temporisateur) (uniquement LP)
	Opération en réseau (uniquement LP-Net)

Tab. 30 : Explication des symboles des menus – Modes d'opération

10.3.4 Entrée de validation

Symbole	Signification
	Contact ouvert
	Contact fermé

Tab. 31 : Explication des symboles des menus – Entrée de validation

10.3.5 Code de validation

Symbole	Signification
	Protection du mot de passe activée

Tab. 32 : Explication des symboles des menus – Code de validation

10.4 Réglages des menus lors de la première mise en service

La pompe doseuse accède automatiquement au menu *Langue* (menu 6.3) lors de la première mise sous tension ou en cas de réinitialisation de configuration d'origine.

Vous pouvez alors changer la langue du menu.

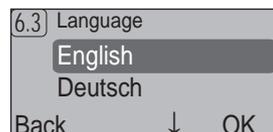


Fig. 24 : Menu 6.3 Langue

1. Sélectionner une langue avec  ou .
2. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche le menu 6 *Config. de système*.
3. Appuyer sur **Menu**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche le menu 1 *Menu principal*.

4. Appuyer sur **Retour**.

- ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage. Dans le configuration d'origine, le mode de fonctionnement *Mode manuel* est prédéfini et réglé sur une cadence de 0% (= pas de dosage).

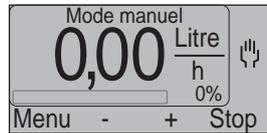


Fig. 25 : Écran de démarrage de la pompe doseuse après la première mise en service

10.5 Menu principal

- ➔ Appuyer sur **Menu**.

- ▶ La pompe doseuse affiche le menu 1 *Menu principal*.

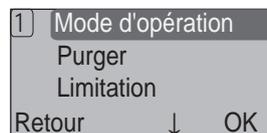


Fig. 26 : Menu principal

Le menu principal reprend toutes les fonctions principales pour la commande de la pompe doseuse :

- *Mode d'opération* (voir chapitre 11.2 «Modes d'opération» sur la page 37),
- *Purge* (voir chapitre 11.1.1 «Purge de la pompe doseuse» sur la page 35),
- *Changement de membrane* (voir chapitre 12.3 «Remplacement de la membrane» sur la page 47),
- *Limitation* (voir chapitre 11.1.2 «Limitation du débit» sur la page 36),
- *Étalonnage* (voir chapitre 11.1.3 «Calibrage de la pompe doseuse» sur la page 36),
- *Configuration du système* (voir chapitre 10.6 «Configuration du système» sur la page 28),
- *Info* (voir chapitre 10.7 «Informations relatives à la pompe doseuse» sur la page 33).
- Uniquement LP : *Messages* (voir chapitre 10.8 «Messages de la commande (uniquement LP)» sur la page 34).

10.6 Configuration du système

Le menu *Config. de système* permet de configurer tous les paramètres généraux et ne dépendant pas d'un mode d'opération.

1. Appuyer sur **Menu**.

2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez le point de menu *Config. de système*, puis appuyez sur **OK**.

► La pompe doseuse affiche le menu *Config. de système*.

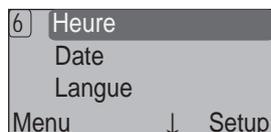


Fig. 27 : Menu Config. de système

10.6.1 Réglage du point de menu « Langue »

1. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Langue*, puis appuyez sur **Setup**.

Les options suivantes sont disponibles :

- *English (configuration d'origine)*,
- *Deutsch*,
- *Français*,
- *Espanol*,
- *Portugues*,
- *Nederlands*,
- *Polski*.

2. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner une langue et appuyer sur **OK**.

✓ **Langue réglée.**

10.6.2 Réglage du point de menu « Unités »



Fig. 28 : Affichage de l'unité pour la capacité de refoulement

1. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Unités*, puis appuyez sur **Setup**.

Les unités suivantes sont disponibles :

- Litres/jour,
- Litres/heure,
- USgal/jour (gallons américains),
- USgal/heure (gallons américains),
- l.gal/jour (gallons britanniques),
- l.gal/heure (gallons britanniques),
- ml/min.

2. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner l'unité souhaitée et appuyer sur **OK**.

✓ **Unité réglée.**

10.6.3 Point de menu « Message de défaillance »

La fonction de signalisation de défaillance permet de signaler des défauts de la pompe doseuse à l'extérieur : Soit au moyen du relais de signalisation de défaillance ou au moyen du coupleur optoélectronique de signalisation de défaillance. Si le coupleur optoélectronique de signalisation de défaillance est activé au menu, le relais peut être également enclenché et utilisé en parallèle.

Raccordement, voir chapitre 9.2.4.1 «Sortie du relais d'alarme» sur la page 25 et chapitre 9.2.1.2 «Coupleur optoélectronique de signalisation de défaillance» sur la page 24.

1. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Message de défaillance*, puis appuyez sur **Setup**.

Les options suivantes sont disponibles :

- *Désactivé* (Configuration d'origine),
- *Relais N.O.* (Contact à fermeture),
- *Relais N.C.* (Contact à ouverture),
- *Coupleur optoélectronique NO* (Contact à fermeture),
- *Coupleur optoélectronique NC* (Contact à ouverture).

2. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner la fonction souhaitée et appuyer sur **OK**.

✓ **« Message de défaillance » réglé.**

10.6.3.1 Configuration du relais de signalisation de défaillance

Relais N.O.

Situation		Relais d'alarme - Sortie		Relais
Alimentation en tension	Défaut	Broches 1/4	Broches 2/4	
non	non	fermé	ouvert	inactif
	oui	fermé	ouvert	inactif
oui	non	fermé	ouvert	inactif
	oui	ouvert	fermé	actif

Tab. 33 : Configuration du relais N.O.

Relais N.C.

Situation		Relais d'alarme - Sortie		Relais
Alimentation en tension	Défaut	Broches 1/4	Broches 2/4	
non	non	fermé	ouvert	inactif
	oui	fermé	ouvert	inactif
oui	non	ouvert	fermé	actif
	oui	fermé	ouvert	inactif

Tab. 34 : Configuration du relais N.C.

10.6.3.2 Configuration du coupleur optoélectronique de signalisation de défaillance

 Le coupleur optoélectronique ne s'enclenche que si la tension d'alimentation est appliquée

Situation		Sortie
Fonction du coupleur optoélectronique	Défaut	Broches 1/2 (douille 1)
NO	non	ouvert
	oui	fermé
NC	non	fermé
	oui	ouvert

Tab. 35 : Configuration de la signalisation de défaillance du coupleur optoélectronique

10.6.4 Réglage du point de menu « Entrée de niveau »

Contrôle de niveau de l'alimentation en liquide à doser, côté aspiration, avec deux niveaux d'alarme : pré-alarme et alarme principale.

Raccord, voir chapitre 9.2.3.1 «Entrée de niveau» sur la page 25

1. À l'aide de  ou , sélectionnez l'élément de menu *Entrée de niveau*, puis appuyez sur **Setup**.

Les options suivantes sont disponibles :

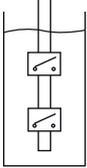
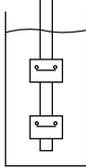
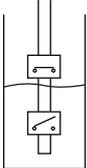
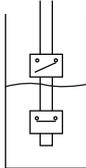
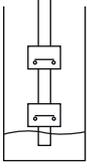
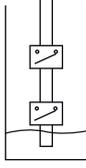
- *Désactivé* (configuration d'origine),
- *Alarme = contact* (émet une alarme lorsque le contact à flotteur est fermé),
- *Alarme = ouverte* (émet une alarme lorsque le contact à flotteur est ouvert ; réglage standard pour les contrôles de niveau chez Lutz-Jesco GmbH).

2. Avec  ou , sélectionner la fonction souhaitée et appuyer sur **OK**.

✓ « **Entrée de niveau** » réglée.

 Le réglage choisi pour l'entrée de niveau s'affiche sous la forme d'un symbole dans l'écran de démarrage de chaque mode d'opération.

10.6.4.1 Configuration de l'entrée de niveau

Statut	Affichage à l'écran	Entrée de niveau		Pompe doseuse
		Alarme = contact	Alarme = ouverte	
Réservoir plein				allumée
Réservoir au minimum (pré-alarme)				allumée
réservoir vide (alarme principale)				arrêtée

Tab. 36 : Configuration de l'entrée de niveau

10.6.5 Réglage du point de menu « Entrée de validation »

Possibilité de démarrer ou d'arrêter la pompe doseuse au départ d'une unité externe.

Raccord, voir chapitre 9.2.1 «Connecteur femelle 1» sur la page 24.

Démarrage et arrêt de la pompe doseuse, voir chapitre 11.3 «Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation» sur la page 44.

1. À l'aide de  ou , sélectionnez l'élément de menu *Entrée de validation*, puis appuyez sur **Setup**.

Les options suivantes sont disponibles :

- *Désactivé* (configuration d'origine),
- *Libre = contact* (déverrouille la pompe doseuse lorsque les deux contacts sont fermés),
- *Libre = ouverte* (déverrouille la pompe doseuse lorsque les deux contacts sont ouverts).

2. Avec  ou , sélectionner la fonction souhaitée et appuyer sur **OK**.

✓ **Entrée de validation** réglée

 Le réglage choisi pour l'entrée de validation s'affiche sous la forme d'un symbole dans l'écran de démarrage de chaque mode d'opération.

10.6.6 Activation du code de validation

Le *code de validation* une fois activé, la commande de la pompe doseuse est verrouillée. Vous ne pourrez procéder à des réglages qu'après la saisie du *code de validation* correct.

AVERTISSEMENT

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !

Le code de validation une fois activé, la commande de la pompe doseuse est verrouillée. Sans saisie du code de validation, une pompe doseuse démarrée ne peut plus être arrêtée qu'en la mettant hors tension. Dans les cas les plus défavorables, si le code de validation a été activé par mégarde ou oublié par l'utilisateur, la pompe doseuse ne pourra plus être arrêtée à temps et provoquer des blessures.

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

Le *code de validation* peut être réglé de 0001 à 9999.

1. À l'aide de ↑ ou ↓, sélectionnez le point de menu *Code de validation*, puis appuyez sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche le menu 6.10 *Code de validation*.

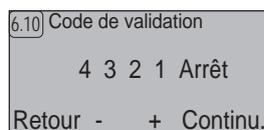


Fig. 29 : Code de validation

2. À l'aide de + et -, réglez une valeur entre 0 et 9 pour le premier chiffre du code, puis appuyez sur **Continu.**
3. Pour les autres chiffres, procédez comme décrit au point 2.
4. Sélectionnez le dernier point **Arrêt**, puis appuyez sur +.
5. Appuyez sur **Retour**.
 - ▶ Le *code de validation* est activé. La pompe doseuse affiche le symbole correspondant :

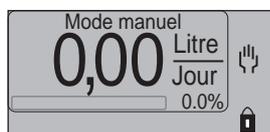


Fig. 30 : Écran de démarrage avec code de validation activé

- ✓ **Code de validation activé.**

10.6.6.1 Saisie du code de validation

Dès l'appui d'une touche quelconque, le *code de validation* 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 *code de validation* doit à nouveau être saisi même si vous êtes en train de procéder à une saisie (à l'exception des réglages de menus).

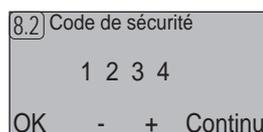


Fig. 31 : Saisie du code de validation

1. Réglez une valeur entre 0 et 9 pour le premier chiffre du code à l'aide de + et -, puis appuyez sur **Continu.**
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.

- ✓ **Code de validation saisi.**

10.6.6.2 Désactivation du code de validation

1. Appuyez sur **Menu**.
2. À l'aide de ↑ ou ↓, sélectionnez le point de menu *Config. de système*, puis appuyez sur **OK**.
3. À l'aide de ↑ ou ↓, sélectionnez le point de menu *Code de validation*, puis appuyez sur **Setup**.
4. Appuyez sur **Continu.** jusqu'à ce que *Marche* soit sélectionnée.
5. Appuyez sur -.
6. Appuyez sur **Retour**.

- ✓ **Code de validation désactivé.**

10.6.7 Activation du code de sécurité

Protège le menu 1 *Config. de système* contre les accès non autorisés.

Le *code de sécurité* peut être réglé de 0001 à 9999.

1. À l'aide de ↑ ou ↓, sélectionnez l'élément de menu *Code de sécurité*, puis appuyez sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche le menu 6.11 *Code de sécurité*.

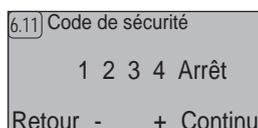


Fig. 32 : Code de sécurité

2. Réglez une valeur entre 0 et 9 pour le premier chiffre du code à l'aide de + et -, puis appuyez sur **Continu.**

3. Pour les autres chiffres, procédez comme décrit au point 2.
 4. Sélectionnez le dernier point *Arrêt*, puis appuyez sur **+**.
 5. Appuyez sur **Retour**.
 - ▶ Le *code de sécurité* est activé. Celui-ci doit être saisi dès que vous souhaitez accéder à la *Config. de système*.
- ✓ **Code de sécurité activé.**

10.6.7.1 Saisie du code de sécurité

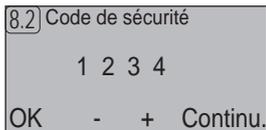


Fig. 33 : Saisie du code de sécurité

1. Réglez une valeur entre 0 et 9 pour le premier chiffre du code à l'aide de **+** et **-**, puis appuyez sur **Continu.**
 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 le menu *Config. de système* après la saisie du code correct.
- ✓ **Code de sécurité saisi.**



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

10.6.7.2 Désactivation du code de sécurité

1. Appuyez sur **Menu**.
 2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez le point de menu *Config. de système*, puis appuyez sur **OK**.
 3. Saisir le *code de sécurité* correct et appuyez sur **OK**.
 4. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez le point de menu *Code de sécurité*, puis appuyez sur **Setup**.
 5. Appuyez sur **Continu.** jusqu'à ce que *Marche* soit sélectionnée.
 6. Appuyez sur **-**.
 7. Appuyez sur **Retour**.
- ✓ **Code de sécurité désactivé.**

10.6.8 Réglage du point de menu « Config. d'origine »

Réinitialisation des réglages de la commande de la pompe doseuse sur la configuration d'origine.

1. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Réglages d'usine*, puis appuyez sur **Setup**.
 2. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche le menu *Langue* (menu 6.3).
- ✓ **Configuration d'origine de la pompe doseuse réinitialisés.**

10.6.9 Réglage du point de menu « Slow Motion »

Réglage du mode Slow pour le dosage de fluides visqueux. La vitesse d'aspiration peut être réduite.

1. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner le point de menu *Slow Motion* et appuyer sur **Setup**.

Les options suivantes sont disponibles :

- *Arrêt* (configuration d'origine),
 - *Slow Motion 1* (50 % de la vitesse d'aspiration par défaut),
 - *Slow Motion 2* (25 % de la vitesse d'aspiration par défaut, uniquement LP).
2. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner la fonction souhaitée et appuyer sur **OK**.
 - ▶ Le mode sélectionné *Slow Motion* s'affiche derrière le mode d'opération respectif à l'écran de démarrage.

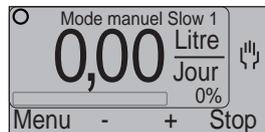


Fig. 34 : Affichage du mode « Slow Motion 1 » au mode d'opération Manuel

10.6.10 Réglage de l'élément de menu « Setup utilisateur » (uniquement LP)

Cet élément de menu vous offre la possibilité d'enregistrer les réglages de votre pompe doseuse.

10.6.10.1 Mémorisation des réglages personnels

1. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Setup utilisateur*, puis appuyez sur **Setup**.
2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez *Enregistrer*, puis appuyez sur **OK**.

✓ **Réglages personnels mémorisés.**

10.6.10.2 Chargement de réglages personnels

1. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Setup utilisateur*, puis appuyez sur **Setup**.
2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez *Charger*, puis appuyez sur **OK**.

✓ **Réglages personnels chargés.**

10.6.11 Réglage de l'élément de menu « Adresse IP » (uniquement LP-Net)

Ce point de menu vous donne la possibilité de régler l'adresse du réseau. Cette adresse est définie par l'administration du réseau local. Il n'est pas possible de régler un sous-réseau, un Proxy ou une passerelle.

1. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner le point de menu *Adresse IP* et appuyer sur **Setup**.
2. Réglage d'une valeur entre 001 et 255 pour le premier chiffre de l'adresse IP avec **+** et **-**, puis appuyer sur **Continu.**
3. Pour les autres chiffres de l'adresse IP, procéder comme décrit au point.
4. Appuyez sur **Retour**.

✓ **Adresse IP réglée.**

10.6.12 Élément de menu « Réglage du contrôle de dosage » (uniquement LP)

FLOWCON LP2 utilisé comme accessoire en option permet de surveiller le débit du fluide dosé après chaque course de la pompe doseuse.

- Pour des remarques relatives à l'installation hydraulique, voir le chapitre 8.7.1.
- Pour le raccordement électrique de FLOWCON, voir le chapitre 9.2.5.1.

Respectez les instructions de service du capteur de débit FLOWCON LP2. Elles contiennent des instructions concernant le fonctionnement de la pompe doseuse MAGDOS SMART LP.

10.6.13 Réglage de l'élément de menu « Rupture de membrane » (uniquement LP)

La pompe doseuse MEMDOS SMART LP est fournie en option avec un détecteur de fuite monté dans la bride de la membrane ; celui-ci envoie un signal à la pompe doseuse et arrête celle-ci en cas de rupture de la membrane.

1. Avec ↑ ou ↓, sélectionnez le point de menu Rupture de membrane et appuyez sur **Setup**.

Les options suivantes sont disponibles :

- *Désactivé* (configuration d'origine),
- *Alarme = contact* (émet une alarme si la sortie du capteur reste fermée 10 secondes ; réglage pour le détecteur de fuite standard de la société Lutz-Jesco GmbH),
- *Alarme = ouverte* (émet une alarme si la sortie du capteur reste ouverte 10 secondes).

2. Avec ↑ ou ↓, sélectionner la fonction souhaitée et appuyer sur **OK**.

✓ **Rupture de membrane réglée.**

10.6.14 Réglage du point de menu « Heure »

1. À l'aide de ↑ ou ↓, sélectionnez l'élément de menu *Heure*, puis appuyez sur **Setup**.
2. Régler l'heure avec + et - et appuyer sur **Continu**.
3. Régler les minutes avec + et -.



Lorsque la touche est maintenue enfoncée, la pompe doseuse augmente la valeur en continu de 2 heures ou minutes.

4. Appuyez sur **Retour**.

✓ **Heure réglée.**

10.6.15 Réglage du point de menu « Date »

1. À l'aide de ↑ ou ↓, sélectionnez l'élément de menu *Date*, puis appuyez sur **Setup**.
2. Régler le jour souhaité avec + et - et appuyer sur **Continu**.
3. Régler le mois souhaité avec + et - et appuyer sur **Continu**.
4. Régler l'année souhaitée avec + et - et appuyer sur **Continu**.
5. Régler le jour souhaité de la semaine avec + et -.



Si vous voulez utiliser la fonction *Opération à charge* de la pompe doseuse MEMDOS SMART LP, réglez le jour correct de la semaine.

6. Appuyez sur **Retour**.

✓ **Date réglée.**

10.7 Informations relatives à la pompe doseuse

Le point de menu *Info* vous fournit de nombreuses informations sur votre pompe doseuse.

1. Appuyer sur **Menu**.
2. À l'aide de ↑ ou ↓, sélectionnez l'élément de menu *Info*, puis appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche le menu 7.1 *Info 1*.

7.1	Info 1	
	Course / min	180
	Débit	3.80 l/h
	Étalonnage	3.80 l/h
	Menu	Continu.

Fig. 35 : Affichage du menu Info 1

3. Appuyer à plusieurs reprises sur **Continu** pour accéder aux menus *Info* suivants.

Les menus *Info* reprennent les informations suivantes :

Menu	Informations
<i>Info 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Courses/minute max. ■ Capacité de refoulement max., en l/h ■ Capacité de refoulement étalonnée, en l/h
<i>Info 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volume de pompage de configuration d'origine, en ml ■ Volume de pompage après étalonnage, en ml
<i>Info 3</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Période d'opération de la pompe doseuse, en heures ■ Nombre total de courses effectuées par la pompe doseuse
<i>Info 4</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Version du logiciel et date de la mise à jour ■ Numéro de référence ■ Numéro de série
<i>Info 5 (uniquement LP)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur de courant sur l'entrée analogique, en mA ■ Date et heure
<i>Info 6 (uniquement LP-Net)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Numéro MAC ■ Numéro IP
<i>Info 7</i>	Affectation du connecteur femelle 1
<i>Info 8</i>	Affectation du connecteur femelle 2
<i>Info 9</i>	Affectation des connecteurs femelles 2 et 3

Tab. 37 : Explication des menus *Info*

Menu	Informations
Info 10	Affectation du connecteur femelle 4
Info 11 (uniquement LP)	Affectation du connecteur femelle 5

Tab. 37 : Explication des menus Info

- Appuyez sur **Menu** pour quitter le menu *Info*.

10.8 Messages de la commande (uniquement LP)

Les messages de défaut de la pompe doseuse sont consignés avec la date, l'heure et un code d'erreur.



Fig. 36 : Affichage des messages de défaut

Les symboles suivants sont utilisés :

Symbole	Signification
☐	Symbole – Évènement
▶	Symbole – Début d'un message
▶	Symbole – Fin d'un message

Tab. 38 : Explication des symboles des menus – Messages de défaut

- Appuyer sur **Menu**.
- À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Messages*, puis appuyez sur **OK**.
- Appuyer à plusieurs reprises sur **↑** ou **↓**, pour afficher les messages de défaut sous la forme d'une liste chronologique.
- Appuyez sur **Menu** pour accéder au menu *Messages*.

Suppression des messages de la commande

- Appuyer sur **Menu**.
- À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Messages*, puis appuyez sur **OK**.
- Appuyer sur **Effacer**.
- Appuyer à nouveau sur **Effacer**.

✓ **Messages de la commande effacés.**

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>	

2. Raccorder la prise de courant de la pompe doseuse à l'alimentation électrique.
3. Purgez la pompe doseuse (voir chapitre 11.1.1 «Purge de la pompe doseuse» sur la page 35) si le doseur dispose d'une vis de purge.
4. Limitez le débit de la pompe doseuse si nécessaire (voir chapitre 11.1.2 «Limitation du débit» sur la page 36).
5. Calibrez la pompe doseuse (voir chapitre 11.1.3 «Calibrage de la pompe doseuse» sur la page 36).
6. Sélectionner un mode d'opération et démarrer la pompe doseuse conformément aux instructions du chapitre 11.2 «Modes d'opération» sur la page 37.
 - ▶ La pompe doseuse aspire. Si l'aspiration n'est pas suffisante, utilisez un auxiliaire d'aspiration (voir Chapitre 8.7.7 «Auxiliaire d'aspiration» sur la page 22).

	<p>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.</p>
---	--

- ✓ **Pompe doseuse mise en service.**

11.1.1 Purge de la pompe doseuse

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

11.1 Mise en service de la pompe doseuse

Condition de maniement :

- ✓ La pompe doseuse a été installée et montée conformément aux chapitres « Montage de la pompe doseuse », « Installation hydraulique » et « Installation électrique ».
- ✓ Toutes les fixations mécaniques ont été contrôlées afin de s'assurer que leur résistance est suffisante.
- ✓ Les vis du doseur ont été serrées avec un couple correct.
- ✓ Tous les éléments hydrauliques ont été contrôlés afin de garantir une étanchéité suffisante et un sens d'écoulement correct.
- ✓ La pompe doseuse a été réglée conformément au chapitre 10.4 «Réglages des menus lors de la première mise en service» sur la page 28.

	<p>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.</p>
---	--

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. 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>	

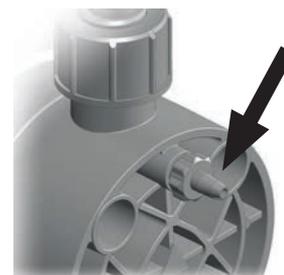


Fig. 37 : Système de purge du doseur avec vis de purge

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 20.

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. Appuyer sur **Menu**.
3. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Purger*, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyer sur **Start** et maintenir la touche enfoncée
 - ▶ La pompe doseuse commence à débiter à une cadence très élevée.
5. Relâcher **Start** dès qu'un débit constant sans bulles d'air s'échappe du système de purge du doseur.
 - ▶ La pompe doseuse s'arrête de débiter.
6. 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.

11.1.2 Limitation du débit

La fonction *Limitation* permet une adaptation flexible de la pompe doseuse aux conditions locales à sa mise en service. Un modèle trop important de pompe doseuse peut parfois avoir été sélectionné au stade de planification. Pour minimiser au maximum le risque d'un surdosage, vous avez la possibilité de limiter le débit.

Le débit réduit vaut pour tous les modes d'opération de la pompe doseuse. Ce réglage est préservé même après une interruption de l'alimentation électrique. Si la pompe doseuse a été calibrée, le pourcentage de débit limité se rapporte à la performance réelle.

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. Appuyer sur **Menu**.
2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez le point de menu *Limitation*, puis appuyez sur **OK**.
3. À l'aide de **+** et **-**, réglez le débit souhaité en l/h, puis appuyez sur **OK**.
 - ▶ La barre affichant le débit est visualisée, divisée en deux.

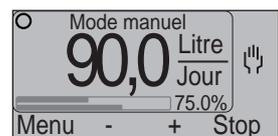


Fig. 38 : Affichage de débit limité

Les barres ont la signification suivante :

Barre(s)	Signification
en haut	Valeur de débit limitée (pourcentage du débit au réglage usine)
en bas	Débit actuel exprimé en pourcentage du débit limité

- ✓ **Débit limité.**

i Pour annuler la limitation, réglez dans le menu *Limitation* la valeur du débit à 0 ou à la valeur maximale possible.

11.1.3 Calibrage de la pompe doseuse

Les capacités de refoulement théorique et effective sont adaptées l'une à l'autre en fonction du fluide dosé utilisé et de la pression de refoulement existante. La fonction *Étalonnage* sert à cela.

Condition de maniement :

- ✓ Les éléments d'installation sur le côté de refoulement ont été correctement installés et sont prêts à fonctionner.

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. Remplir un récipient de litrage de fluide dosé.
2. Placer l'extrémité de la ligne d'aspiration de la pompe doseuse dans le récipient de litrage.
3. Purger la pompe doseuse.
4. Appuyer sur **Menu**.
5. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Étalonnage*, puis appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche le menu 5 *Étalonnage*.

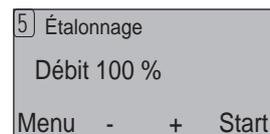


Fig. 39 : Menu 5 Calibrage

6. Avec **+** et **-**, réglez la valeur en pourcentage pour la capacité de refoulement avec laquelle le étalonnage doit être réalisé. Plage de réglage 10 % – 100 %.
7. Appuyer sur **Start**.
 - ▶ La pompe doseuse commence à alimenter le fluide dosé et affiche le nombre de courses effectuées.
8. Appuyer sur **Fin** dès qu'une valeur aisément mesurable est atteinte dans le récipient de litrage.
 - ▶ La pompe doseuse s'arrête et affiche la valeur théorique du débit de refoulement, en ml.
9. Consulter le débit de refoulement effectif sur le récipient de litrage et corriger la capacité de refoulement affichée avec **+** et **-**. Plage de réglage : -50 % – +100 %.
10. Appuyez sur **OK**.

- ✓ **Pompe doseuse étalonnée.**

11.2 Modes d'opération

La pompe doseuse propose les modes d'opération suivants:

- *Mode manuel* : réglage manuel du débit.
- *Entrée d'impulsions* : commande de la cadence et du nombre de courses en fonction du nombre d'impulsions et de l'intervalle entre les impulsions.
- *Opération à charge* : commande du débit et du débit de refoulement via un démarrage manuel, une impulsion externe ou en intervalles.

Uniquement MEMDOS SMART LP :

- *Entrée analogique* : commande du débit via un signal de 0/4 à 20 mA.
- *Opération à charge* : à des moments définis.
- *Opération en réseau* (uniquement MEMDOS SMART LP-Net) : commande de la cadence et du nombre de courses via un réseau.

11.2.1 Mode manuel

11.2.1.1 Sélection d'un mode d'opération

1. Appuyer sur **Menu**.
2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Mode d'opération*, puis appuyez sur **OK**.
3. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Mode manuel*, puis appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode d'opération *Mode manuel*.

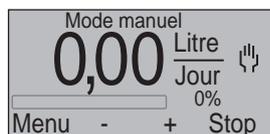


Fig. 40 : Écran de démarrage du mode manuel

11.2.1.2 Démarrage de la pompe doseuse

1. Appuyer sur **+** pour augmenter la cadence de 0,1 %.
 - ▶ La pompe doseuse commence immédiatement à doser. La capacité de refoulement en résultant est automatiquement calculée et s'affiche à l'écran.
 2. Régler la cadence souhaitée avec **+** et **-**.
- ✓ **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**. Appuyer sur **Start** pour redémarrer la pompe doseuse.

✓ **Pompe doseuse à l'arrêt.**

i Une pression sur **Menu** n'interrompt pas le dosage ! Seul un changement de mode d'opération arrête la pompe doseuse via le menu.

11.2.2 Entrée d'impulsions

En mode d'opération *Entrée d'impulsions*, la cadence et le nombre de courses de la pompe doseuse sont réglés en fonction du nombre d'impulsions et de l'intervalle entre les impulsions du signal appliqué à l'entrée d'impulsions (voir chapitre 9.2.2.2 «Entrée d'impulsions» sur la page 24).

11.2.2.1 Sélection d'un mode d'opération

1. Appuyer sur **Menu**.
2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Mode d'opération*, puis appuyez sur **OK**.
3. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Entrée d'impulsions*, puis appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:31).

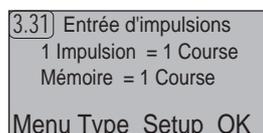


Fig. 41 : Paramètres du mode de fonctionnement

4. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Entrée d'impulsions*.



Fig. 42 : Écran de démarrage « Entrée d'impulsion »

11.2.2.2 Sélection du type

Les types suivants peuvent être sélectionnés dans le mode de fonctionnement *Entrée d'impulsions* :

Type	Explication
<i>Courses</i>	Multiplication et réduction du nombre d'impulsions par rapport au nombre de courses
<i>Débit</i>	Transport d'une quantité de refoulement fixe par impulsion
<i>Compteur d'eau</i>	Utilisation avec un compteur d'eau à impulsions

Tab. 39 : Explication des types d'entrée d'impulsion

i Le type actuellement actif est marqué par la marque *(on)* derrière le point du menu. Le type *Courses* est prédéfini dans la configuration d'origine : *Courses (on)*.

1. Appuyer sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:31).

2. Appuyer sur **Type**.
3. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner un type et appuyer sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:31).
4. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Entrée d'impulsions*.

11.2.2.3 Types d'entrée d'impulsions

Les paramètres réglables diffèrent en fonction du type.

Courses

Le type d'entrée d'impulsions *Courses* offre les possibilités de configuration suivantes :

Paramètre	Explication
<i>Courses/impulsion</i>	Détermine le nombre de courses effectué par la pompe doseuse à chaque impulsion. La cadence est ici déterminée de manière dynamique au moyen de l'intervalle de temps entre les deux dernières impulsions. Cadence = Nombre de courses / Intervalle entre deux impulsions Configuration d'origine : 1 course Plage de réglage : 1 – 999 courses
<i>Impuls. pour course</i>	Détermine le nombre d'impulsions devant se trouver sur l'entrée pour déclencher une course. Configuration d'origine : 1 impulsion Plage de réglage : 1 – 999 impulsions
<i>Mémoire courses</i>	Toutes les courses devant encore être effectuées sont enregistrées dans la mémoire courses. Si une multiplication de course est réglée, toutes les courses liées à une impulsion sont inscrites dans la mémoire courses. Le nombre de courses dans la mémoire courses augmente à chaque impulsion et diminue à chaque course effectuée. La limite de la mémoire courses doit être relevée pour mémoriser les exigences d'une impulsion reçue pendant l'exécution des courses de l'impulsion précédente. Si le nombre de courses demandées dépasse la limite de la mémoire courses, un message d'erreur « Mémoire courses au maximum » apparaît. Configuration d'origine : 1 course Plage de réglage : 1 – 999 courses

Tab. 40 : Configuration pour le type Courses

 En cas de multiplication d'une course, la limite de la mémoire courses doit être relevée manuellement. Dans le cas contraire, la configuration ne peut pas être confirmée avec **OK**.

Les paramètres *Courses/impulsion* et *Impuls. pour course* peuvent être configurés simultanément pour définir un nombre précis de courses pour un certain nombre d'impulsions. La cadence est ici déterminée de manière dynamique au moyen de l'intervalle de temps entre les deux dernières impulsions.

Exemple :

Si les valeurs « 7 Courses/impulsion » et « 3 Impuls. pour course » sont réglées, la pompe de dosage effectue 7 courses pour 3 impulsions d'entrée.

Débit

Le type d'entrée d'impulsions *Débit* offre les possibilités de configuration suivantes :

Paramètre	Explication
<i>Débit</i>	Détermine le débit de refoulement par impulsion, mesuré en ml. Le débit de refoulement est calculé au moyen du volume de pompage donné pour la pompe doseuse après étalonnage et du rapport automatiquement calculé entre le nombre de courses et le nombre d'impulsions. La valeur entre parenthèses à l'écran indique le nombre de courses et impulsions (nombre de course / nombre d'impulsions).
<i>Mémoire courses</i>	Cf. « Mémoire courses » pour le type « Courses » sur la page 38.

Tab. 41 : Configuration pour le type Débit

 La capacité de refoulement dépend de la pression de refoulement de la pompe doseuse. La pompe doseuse doit être étalonnée pour garantir un affichage correct de la capacité de refoulement.

Compteur d'eau

Le type d'entrée d'impulsions *Compteur d'eau* offre les possibilités de configuration suivantes :

Paramètre	Explication
<i>Débit</i>	Vous pouvez indiquer le débit de refoulement par impulsion dans les unités : litre (ml), parties par million (ppm) et pourcentage (%) ; l'unité une fois sélectionnée, vous pourrez régler la valeur. Détermine le débit de refoulement de la pompe doseuse par mètre cube (m ³) de débit sur le compteur d'eau, indiqué en ml. La valeur correspond au débit par impulsion. La pompe doseuse déterminant le débit de refoulement sur la seule base de la cadence, il est nécessaire de synchroniser les impulsions du compteur d'eau et les courses de la pompe doseuse. La valeur entre parenthèses à l'écran indique le nombre de courses déclenchée en fonction du nombre d'impulsions du compteur d'eau (nombre de courses / nombre d'impulsions). Configuration d'origine : Pourcentage
<i>Mémoire courses</i>	Cf. « Mémoire courses » pour le type « Courses » sur la page 36.

Tab. 42 : Configuration pour le type Compteur d'eau

Paramètre	Explication
<i>ml/imp.</i>	Détermine le débit du compteur d'eau par impulsion, mesuré en ml. Réglages d'usine : 100 ml/impulsion
<i>l/imp.</i>	Détermine le débit du compteur d'eau par impulsion, mesuré en l.
<i>m³/Imp.</i>	Détermine le débit du compteur d'eau par impulsion, mesuré en m³.
<i>Maximum</i>	Détermine le débit maximal du compteur d'eau, mesuré en m³/heure. Configuration d'origine : 0,2 m³ / h.
<i>Concentration</i>	Déterminant la concentration du fluide dosé : indication nécessaire pour un débit réglé en ppm et en %. Configuration d'origine : 100%
<i>Durée</i>	Fonctionnement continu ou dosage commandé par le compteur d'eau. Configuration d'origine : Marche
<i>Période d'opération</i>	Commande du dosage de charges par le compteur d'eau.

Tab. 42 : Configuration pour le type Compteur d'eau



Les paramètres *Durée* et *Période d'opération* ne s'afficheront que si le débit de refoulement est indiqué en ppm ou en pourcentage.

La pompe doseuse détermine automatiquement la cadence sur la base des valeurs du compteur d'eau (*ml/imp.*, *l/imp.* ou *m³/Imp.*) et de la capacité de dosage requise (débit de refoulement). Si le débit de refoulement maximal de la pompe doseuse est dépassé en cas de séquence d'impulsions trop rapide, un avertissement est émis.



La saisie de paramètres contradictoires est indiquée en cas de tentative de mémorisation (menu 3.41). L'activation du mode de fonctionnement est impossible sans nouvelle correction des paramètres.

11.2.2.4 Configuration d'un type d'entrée d'impulsions

- Appuyer sur **Setup**.
 - La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:31).
- Appuyer sur **Setup**.
- Avec **↑** ou **↓**, sélectionner un paramètre pour le type et appuyer sur **OK**.
- Augmenter ou réduire la valeur du paramètres avec **+** ou **-**.
- Appuyez sur **OK**.
 - La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:31).
- Appuyez sur **OK**.
 - La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Entrée d'impulsions*.

11.2.2.5 Démarrage de la pompe doseuse

Condition de maniemnt :

- ✓ La pompe doseuse a été raccordée conformément au chapitre 9.2.2.2 «Entrée d'impulsions» sur la page 24.

- Appuyer sur **Start**.
- Envoyer une impulsion à l'entrée d'impulsion de la pompe doseuse.
 - La pompe doseuse commence immédiatement à doser. La capacité de refoulement en résultant est automatiquement calculée et s'affiche à l'écran.

- ✓ **Pompe doseuse démarrée.**

11.2.2.6 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

→ Appuyer sur **Stop**.

- ✓ **Pompe doseuse à l'arrêt.**

11.2.2.7 Suppression de la mémoire courses

→ Appuyer sur **Reset**.

- ▶ Toutes les courses encore en suspens dans la mémoire courses sont effacées. La pompe doseuse s'arrête, mais reste active et attend l'impulsion suivante.

- ✓ **Mémoire courses effacée.**

11.2.3 Entrée analogique (uniquement LP)

En mode d'opération *Entrée analogique*, un signal externe de 0/4 à 20 mA appliqué à l'entrée analogique (voir chapitre «Connecteur femelle 2» sur la page 24) commande la cadence.

11.2.3.1 Sélection d'un mode d'opération

- Appuyer sur **Menu**.
- À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Mode d'opération*, puis appuyez sur **OK**.
- À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Entrée analogique*, puis appuyez sur **OK**.
 - La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:21).

3.21	Entrée analogique
0%	= 4.00 mA
100%	= 20.00 mA
4..20 mA	
Menu	Setup OK

Fig. 43 : Paramètres du mode de fonctionnement

4. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Entrée analogue*.



Fig. 44 : Écran de démarrage Entrée analogue

11.2.3.2 Réglage du type de signal

Un signal 0 – 20 mA ou un signal 4 – 20 mA peuvent être choisis.

1. Appuyer sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:21).
 2. Appuyer sur **Setup**.
 3. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner le point de menu *0/4 ... 20 mA* et appuyer sur **Setup**.
 4. Appuyer sur **Type** pour régler 0 – 20 mA ou 4 – 20 mA.
 5. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:21).
 6. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Entrée analogue*.
- ✓ **Type de signal réglé.**

11.2.3.3 Réglage de la valeur de courant pour une capacité de refoulement de 0 %

1. Appuyer sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:21).
 2. Appuyer sur **Setup**.
 3. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner le point de menu *0% courant* et appuyer sur **Setup**.
 4. Régler la valeur de courant souhaitée avec **+** et **-**. Une valeur comprise entre 0,00 et 20,00 mA est admissible. La valeur entre parenthèses à l'écran indique la valeur de courant effective.
 5. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:21).
 6. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Entrée analogue*.
- ✓ **Valeur de courant pour une capacité de refoulement de 0 % réglée.**

11.2.3.4 Réglage de la valeur de courant pour une capacité de refoulement de 100 %

1. Appuyer sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:21).

2. Appuyer sur **Setup**.
3. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner le point de menu *100% courant* et appuyer sur **Setup**.
4. Régler la valeur de courant souhaitée avec **+** et **-**. Une valeur comprise entre 0,00 et 20,00 mA est admissible. La valeur entre parenthèses à l'écran indique la valeur de courant effective.
5. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:21).
6. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Entrée analogue*.

i Pour traiter un signal analogique (inversé) de 20 à 4 mA, configurez le paramètre *0 % de courant* à 20 mA et le paramètre *100 % de courant* à 4 mA.

- ✓ **Valeur de courant pour une capacité de refoulement de 100 % réglée.**

11.2.3.5 Démarrage de la pompe doseuse

Condition de maniement :

- ✓ La pompe doseuse a été raccordée conformément au chapitre 9.2.2.1 «Entrée analogique (uniquement LP)» sur la page 24.
1. Appuyer sur **Start**.
 2. Définir un signal de 0 – 20 mA ou 4 – 20 mA pour l'entrée analogue de la pompe doseuse.
 - ▶ La pompe doseuse commence immédiatement à doser. La capacité de refoulement en résultant est automatiquement calculée et s'affiche à l'écran.

- ✓ **Pompe doseuse démarrée.**

11.2.3.6 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

- ➔ Appuyer sur **Stop** ou réduire le signal entrant sur la valeur pour *0 % courant* ou moins.

i Si la valeur du signal est inférieure à 4 mA pour un signal 4 – 20 mA, un message d'erreur « Erreur d'entrée analogue » apparaît.

- ✓ **Pompe doseuse à l'arrêt.**

11.2.4 Opération à charge

En mode de fonctionnement *Opération à charge*, la cadence et le nombre de courses de la pompe doseuse sont réglés en fonction du débit de refoulement refoulé. Le débit de refoulement être réglé individuellement au moyen des valeurs Période d'opération, Nombre de courses et Capacité de refoulement (cadence) de la pompe doseuse.

La pompe doseuse est démarrée manuellement ou via un signal d'impulsion envoyé à l'entrée d'impulsion.

Il est possible de programmer un dosage à intervalles ou à des moments définis au cours d'une semaine.

11.2.4.1 Sélection d'un mode d'opération

1. Appuyer sur **Menu**.
2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Mode d'opération*, puis appuyez sur **OK**.
3. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Opération à charge*, puis appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:41).

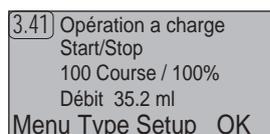


Fig. 45 : Paramètres du mode de fonctionnement

4. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Opération à charge*.

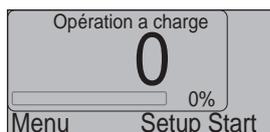


Fig. 46 : Écran de démarrage Opération à charge.

11.2.4.2 Sélection d'un type d'opération à charge

Les types suivants peuvent être sélectionnés dans le mode de fonctionnement *Opération à charge* :

Type	Explication
<i>Start/Stop</i>	Démarrage manuel du dosage
<i>Marche Ext.</i>	Démarrage externe du dosage
<i>Intervalle</i>	Démarrage automatique du dosage à intervalles réguliers
<i>Temporisateur (uniquement LP)</i>	Démarrage du dosage à un moment donné

Tab. 43 : Explication des types d'opération à charge

 Le type actuellement activé est signalé par (*Marche*) derrière l'élément de menu. Le type *Démarrage/arrêt* est présélectionné dans les réglages d'usine : *Start/Stop (on)*.

1. Appuyer sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:41).
2. Appuyer sur **Type**.
3. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner un type et appuyer sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:41).

4. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Opération à charge*.

11.2.4.3 Types d'opération à charge

Les paramètres réglables diffèrent en fonction du type.

Démarrage/arrêt et Marche Ext.

Les types d'opération à charge *Démarrage/arrêt* et *Marche Ext.* ne se distinguent pas dans leur configuration, mais uniquement dans le type de démarrage de la pompe doseuse. Les possibilités de configuration suivantes sont disponibles :

Paramètre	Explication
<i>Période d'opér.</i>	Détermine la période d'opération de la pompe doseuse, en minutes. La valeur entre parenthèses dans l'écran indique le débit de refoulement calculé.
<i>Nombre de courses</i>	Détermine le nombre de courses. La valeur entre parenthèses dans l'écran indique le débit de refoulement calculé.
<i>Débit</i>	Détermine la cadence exigée, exprimée en pourcentage de la cadence maximale (voir chapitre 5.1 « Données de débit » sur la page 41).

Tab. 44 : Configuration des types : Démarrage/arrêt et Marche Ext.

Intervalle

Le type d'opération à charge *Intervalle* offre les possibilités de configuration suivantes :

Paramètre	Explication
<i>Période d'opér.</i>	Détermine la période d'opération de la pompe doseuse, en minutes. La valeur entre parenthèses dans l'écran indique le débit de refoulement calculé.
<i>Nombre de courses</i>	Détermine le nombre de courses. La valeur entre parenthèses dans l'écran indique le débit de refoulement calculé.
<i>Débit</i>	Détermine la cadence, indiquée en % de la cadence maximale.
<i>Intervalle</i>	Détermine les intervalles auxquels le dosage doit être régulièrement effectué. L'intervalle ne peut pas être inférieur à la période d'opération indiquée ou calculée et est, le cas échéant, automatiquement corrigé sur la valeur minimale.

Tab. 45 : Configuration pour le type Intervalle

Le type *Intervalle* est symbolisé par le symbole de l'horloge et la durée restant jusqu'au démarrage suivant du dosage :

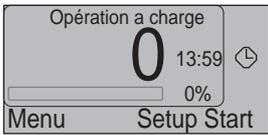


Fig. 47 : Écran de démarrage du mode d'opération à charge de type Intervalle

Temporisateur (uniquement LP)

Le type d'opération à charge *Timer* de la pompe doseuse MEMDOS SMART LP permet de programmer deux processus de dosage différents sur une période d'une semaine.

Un ou deux processus de dosage peuvent être prévus pour chaque jour de la semaine ; ceux-ci démarrent alors à une heure précise (ce moment de démarrage se répète pour chaque autre processus de dosage du même type les autres jours de la semaine). Jusqu'à 14 processus de dosage peuvent donc être programmés par semaine. Il est nécessaire de déterminer pour chaque jour de la semaine si aucun dosage, le dosage 1, le dosage 2, ou les deux dosage doivent être démarrés.

En outre, il est nécessaire pour chaque processus de dosage de déterminer si la pompe doseuse doit doser pendant une période d'opération définie ou doit effectuer un nombre défini de courses.

Les paramètres suivants peuvent être configurés pour le processus de dosage 1 :

- *Début 1*,
- *Période 1*,
- *Nombre de courses 1*,
- *Débit* (s'applique aux dosages 1 et 2),
- *Lu-Di*.

Les paramètres suivants peuvent être configurés pour le processus de dosage 2 :

- *Début 2*,
- *Période 2*,
- *Nombre de courses 2*,
- *Débit* (vaut pour les processus de dosage 1 et 2),
- *Lu-Di*.

Réglez la date, l'heure et le jour de la semaine avant la configuration des paramètres. Voir page 33.

Le type d'opération à charge *Timer* offre les possibilités de configuration suivantes :

Paramètre	Explication
<i>Début 1</i>	Détermine l'heure de démarrage du processus de dosage 1.
<i>Début 2</i>	Détermine l'heure de démarrage du processus de dosage 2.

Tab. 46 : Configuration pour le type Timer

Paramètre	Explication
<i>Période 1</i>	Détermine la période d'opération pour le processus de dosage 1, en minutes. La valeur s'affichant entre parenthèses à l'écran indique le débit calculé (en fonction du réglage du paramètre <i>Débit</i>).
<i>Période 2</i>	Détermine la période d'opération pour le processus de dosage 2, en minutes. La valeur s'affichant entre parenthèses à l'écran indique le débit calculé (en fonction du réglage du paramètre <i>Débit</i>).
<i>Nombre de courses 1</i>	Détermine le nombre de courses pour le processus de dosage 1. La valeur entre parenthèses dans l'écran indique le débit de refoulement calculé.
<i>Nombre de courses 2</i>	Détermine le nombre de courses pour le processus de dosage 2. La valeur entre parenthèses dans l'écran indique le débit de refoulement calculé.
<i>Débit</i>	Détermine la cadence, indiquée en % de la cadence maximale, pour les deux processus de dosage.
<i>Lu-Di</i>	Détermine quel jour de la semaine le processus de dosage doit être démarré.

Tab. 46 : Configuration pour le type Timer

11.2.4.4 Programmation des dosages

1. Appuyer sur **Setup**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:41).
2. Appuyer sur **Setup**.
3. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner le point de menu *Début 1* et appuyer sur **Setup**.
4. Augmenter ou réduire la valeur du paramètres avec **+** ou **-**.
5. Appuyez sur **OK**.
6. Avec **↑** ou **↓**, sélectionner le point de menu *Période 1* ou *Nom. courses 1* et appuyer sur **Setup**.
7. Augmenter ou réduire la valeur du paramètres avec **+** ou **-**.
8. Appuyez sur **OK**.
9. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Débit*, puis appuyez sur **Setup**.
10. Augmenter ou réduire la valeur du paramètres avec **+** ou **-**.
11. Appuyez sur **OK**.
 - ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:41).
12. Si nécessaire, programmer également le dosage 2 avec les paramètres *Début 2* et *Période 2* ou *Nom. courses 2*.
13. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Lu-Di*, puis appuyez sur **Setup**.
14. Appuyez sur **Continuer** pour sélectionner un jour de la semaine.

15. Appuyer sur **1/2/-** pour programmer des dosages pour le jour de la semaine sélectionné. Les réglages suivants peuvent être effectués :

Réglage	Explication
1	Le dosage 1 est effectué le jour sélectionné.
2	Le dosage 2 est effectué le jour sélectionné.
3	Le dosage 1 et le dosage 2 sont effectués le jour sélectionné.
-	Aucun dosage n'est effectué le jour sélectionné.

i Notez que pour le réglage 3, il faudra procéder à la programmation des dosages 1 et 2 en respectant un intervalle de temps suffisant. Si un dosage n'est pas terminé avant l'heure de début de l'autre, ce dernier est interrompu et l'autre dosage démarre.

16. Appuyez sur **OK**.

- ▶ La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres de ce mode de fonctionnement (menu 03:41).

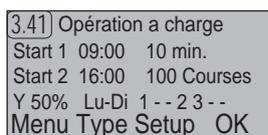


Fig. 48 : Configuration du mode "Opération à charge" de type "Timer"

Dans cet exemple, le dosage 1 démarre le lundi, ainsi que le vendredi, toujours à 9 heures du matin. Le dosage 1 dure 10 minutes à une cadence de 50 % (Y 50%). Le dosage 2 démarre le jeudi, ainsi que le vendredi, toujours à 16 heures, l'après-midi. Le dosage 2 dure 100 courses à une cadence de 50 % (Y 50%).

17. Appuyez sur **OK**.

- ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Opération à charge*.

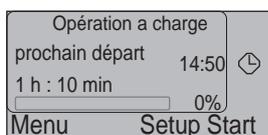


Fig. 49 : Affichage au démarrage du mode "Opération à charge" de type "Timer"

L'affichage au démarrage du mode "Opération à charge" de type *Timer* indique le temps restant avant le prochain démarrage, ainsi que l'heure actuelle.

✓ **Dosages programmés.**

11.2.4.5 Démarrage de la pompe doseuse

Lorsque le mode d'opération à charge de type *Start/Stop* est réglé :

1. Appuyer sur **Start**.

2. Appuyer à nouveau sur **Start**.

- ▶ La pompe doseuse commence immédiatement à doser. La capacité de refoulement en résultant est automatiquement calculée et s'affiche à l'écran.

✓ **Pompe doseuse démarrée.**

Si l'opération à charge de type *Marche Ext.* est réglée :

1. Appuyer sur **Start**.

2. Envoyer une impulsion à l'entrée d'impulsion de la pompe doseuse.

- ▶ La pompe doseuse commence immédiatement à doser. La capacité de refoulement en résultant est automatiquement calculée et s'affiche à l'écran.

✓ **Pompe doseuse démarrée.**

Lorsque le mode d'opération à charge de type *Intervalle* est réglé :

→ Appuyer sur **Start**.

- ▶ La pompe doseuse affiche la durée restante jusqu'à ce que l'intervalle réglé soit atteint. Elle commence à pomper après écoulement de cette durée.

✓ **Pompe doseuse démarrée.**

Lorsque le mode d'opération à charge de type *Timer* est réglé :

→ Appuyer sur **Start**.

- ▶ La pompe doseuse commence à doser lorsqu'un des jours de la semaine réglés et une des heures de démarre réglées sont atteints.

✓ **Pompe doseuse démarrée.**

11.2.4.6 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

→ Appuyer sur **Stop**.

✓ **Pompe doseuse à l'arrêt.**

11.2.5 Opération en réseau (uniquement MEMDOS SMART LP-Net)

11.2.5.1 Sélection d'un mode d'opération

1. Appuyer sur **Menu**.

2. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Mode d'opération*, puis appuyez sur **OK**.

3. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Opération en réseau*, puis appuyez sur **OK**.

- ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement *Opération en réseau*.



Fig. 50 : Écran de démarrage "Opération en réseau"

En mode d'opération *Opération en réseau*, la cadence et le nombre de courses de la pompe doseuse sont commandés via le signal appliqué au raccordement réseau (Ethernet). Tous les messages de défaut et de statut peuvent également être transmis en retour.

Il est inutile de procéder à d'autres configurations sous ce mode d'opération.

Mais saisissez ou contrôlez encore l'adresse IP (voir chapitre 10.6.11 «Réglage de l'élément de menu « Adresse IP » (uniquement LP-Net)» sur la page 32).

Pour permettre une identification précise sur le réseau Ethernet, la pompe doseuse est dotée d'un numéro MAC octroyé une seule fois au niveau international (exemple : " 00-C0-3D-00-27-8B "). Pour permettre l'identification dans un réseau TCP/IP se basant sur ce numéro, la pompe doseuse doit recevoir un numéro IP (exemple : " 169.254.55.114 "). Le numéro IP est octroyé par l'administration local du réseau. Une fonction DHCP n'existe pas pour l'octroi automatique de numéros.

Si plusieurs pompes doseuses sont utilisées dans un réseau, leurs adresses IP doivent concorder de manière à permettre une différenciation et un adressage clair entre les pompes doseuses.

Les paquets de données TCP/IP doivent suivre le protocole MODBUS TCP/IP et peuvent, par ex., être envoyés et reçus par un régulateur multicanal TOPAX DX Net, une commande programmable compatible Ethernet ou un poste de conduite PC.

La pompe doseuse ne peut être exploitée que dans un réseau TCP/IP local (pas via une passerelle).

La pompe doseuse contrôle le raccordement au réseau. Si des paquets manquent, la pompe doseuse arrête automatiquement le transport. La commande programmable ou le poste de conduite PC doivent entrer en contact avec la pompe doseuse en permanence, avec des intervalles de moins d'une seconde.

Un serveur Web est intégré à la pompe doseuse. Le serveur Web peut être commandé via un PC avec navigateur Web pour contrôler la connexion au réseau. La capacité de refoulement actuelle peut être consultée. L'adressage se fait via l'adresse IP.

11.3 Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation

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

Lorsque la fonction a été réglée, le symbole de la configuration de l'entrée de validation s'affiche dans le mode de fonctionnement choisi.



Fig. 51 : Écran de démarrage "Entrée analogue" avec symbole d'un contact ouvert

11.3.1 Démarrage de la pompe doseuse

Lorsque *Libre = contact* est réglé :

➔ fermer le contact de commutation sur l'entrée de validation.

✓ **Pompe doseuse démarrée.**

Lorsque *Libre = ouverte* est réglé :

➔ ouvrir le contact de commutation sur l'entrée de validation.

✓ **Pompe doseuse démarrée.**

11.3.2 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

Lorsque *Libre = contact* est réglé :

➔ ouvrir le contact de commutation sur l'entrée de validation.

✓ **Pompe doseuse à l'arrêt.**

Lorsque *Libre = ouverte* est réglé :

➔ fermer 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 le chapitre 17 «Déclaration de non-opposition» sur la page 54 et 18 «Demande de garantie» sur la page 55.

11.8 Élimination de l'appareil usé

- 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 !
- Puisque les instructions d'élimination au sein de l'UE peuvent être différentes de pays en pays, veuillez vous référer en cas de besoin à votre fournisseur.

En Allemagne, la règle veut que le fabricant se charge de l'élimination gratuitement (à condition que le produit puisse être renvoyé sans risque).

12 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
Remplacer les pièces d'usure (membranes, soupapes, joints, etc.)	En cas d'usure inacceptable
Rincer et nettoyer la pompe doseuse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avant le remplacement de la membrane ■ Avant une mise à l'arrêt prolongée ■ Après le transport de liquides corrosifs, collants, cristallins ou encrassés

Tab. 47 : 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

La pompe doseuse dispose d'un programme automatique de remplacement de la membrane, facilitant cette opération.

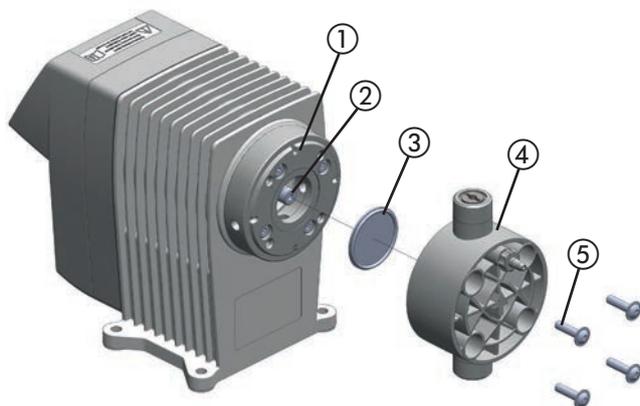


Fig. 52 : Vue explosée des membranes et du doseur

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. Appuyer sur **Menu**.
3. À l'aide de **↑** ou **↓**, sélectionnez l'élément de menu *Changement de membrane*, puis appuyez sur **OK**.
4. Appuyer sur **Start**.
 - ▶ La membrane passe en position finale avant. Le message « Veuillez patienter ! » s'affiche à l'écran.
5. Attendez l'affichage du message « Remplacer ! ».
6. 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.

13 Analyse des pannes

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

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

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

Tab. 48 : Type de défaut : absence de débit ou débit trop faible sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Caractéristiques électriques de la pompe doseuse ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	→ Contrôler l'installation électrique
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection 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. 48 : Type de défaut : absence de débit ou débit trop faible sur la pompe doseuse

13.2 aucune aspiration sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Soupape perméable ou obstruée	→ Nettoyer la soupape et purger la pompe doseuse. → Serrer les raccords à vis
Soupape mal montée	→ Remonter la soupape S'assurer que les billes de clapets se trouvent au-dessus des sièges de clapets.
Soupape endommagée (par ex. billes de clapet)	→ Remplacer les pièces 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
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

Tab. 49 : Type de défaut : aucune aspiration sur la pompe doseuse

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

13.3 variation de débit

Cause possible	Remède
Soupape perméable ou obstruée	→ Nettoyer la soupape et purger la pompe doseuse. → Serrer les raccords à vis
Soupape endommagée (par ex. billes de clapet)	→ Remplacer les pièces 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
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

Tab. 50 : Type de défaut : variation de débit

Cause possible	Remède
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. 50 : Type de défaut : variation de débit

13.4 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
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. 51 : Type de défaut : aucun mouvement de course

13.5 débit trop élevé de la pompe doseuse

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

Tab. 52 : Type de défaut : débit trop élevé de la pompe doseuse

13.6 membrane fissurée ou se fissurant trop fréquemment

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

Tab. 53 : Type de défaut : membrane fissurée ou se fissurant trop fréquemment

14 Pièces de rechange

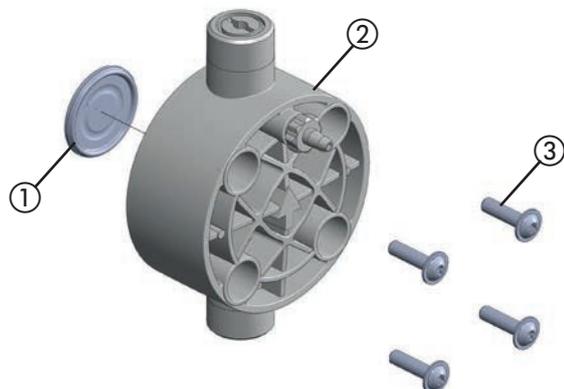


Fig. 53 : Kits de pièces de rechange pour MEMDOS SMART LK / LP 2, 5, 10 (doseur en plastique)

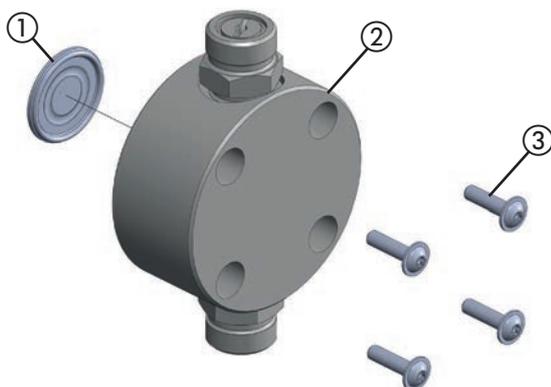


Fig. 54 : Kits de pièces de rechange pour MEMDOS SMART LK / LP 2, 5, 10 (doseur en acier inoxydable (1.4571))

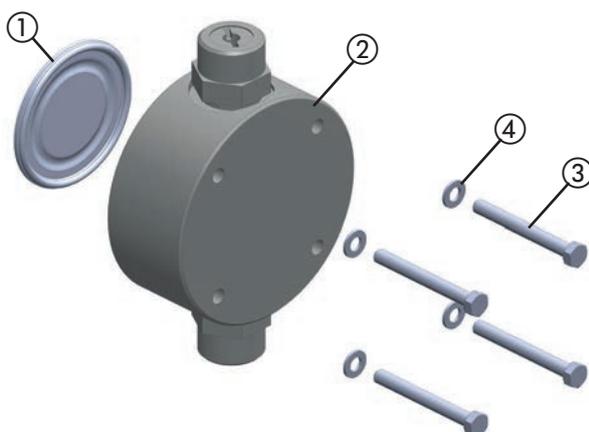


Fig. 55 : Kits de pièces de rechange pour MEMDOS SMART LK / LP 15, 20, 30 (doseur en plastique ou acier inoxydable (1.4571))

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 LK / LP 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 LK / LP 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.

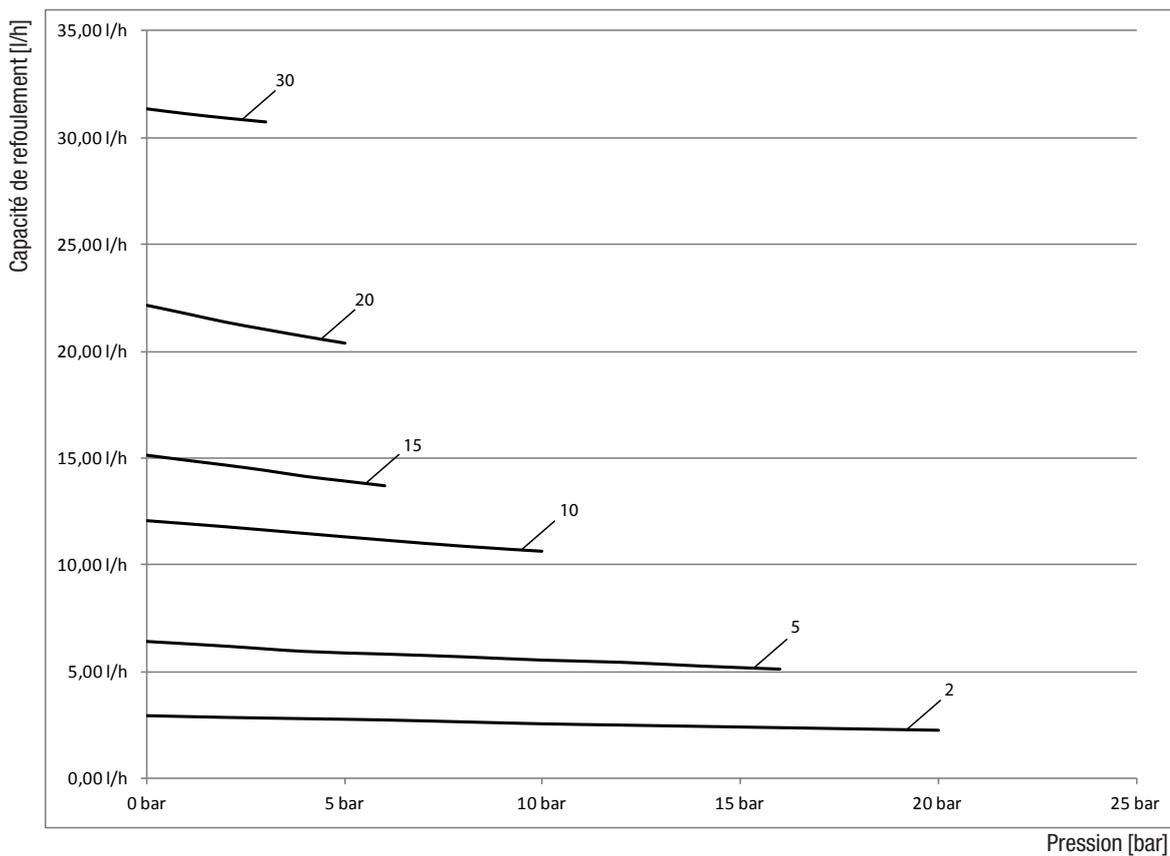


Fig. 56 : Courbes caractéristiques de refoulement MEMDOS SMART LK / LP 2 - 30

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:

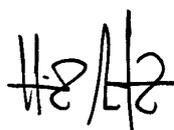
DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN 809:2012-10,
DIN EN 61000-6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

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 !

Déclaration de non-opposition - Formulaire

À remplir séparément pour chaque appareil et à fixer de manière visible sur l'appareil!

Nous vous remettons l'appareil suivant pour réparation:

Appareil et type d'appareil: N° de référence:

N° d'ordre: Date de livraison:

Raison de la réparation:

.....

.....

Fluide refoulé

Désignation: Irritant: oui non

Propriétés: Corrosif: oui non

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

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

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

Entreprise / adresse: Téléphone:

..... Télécopie:

..... Email:

Numéro de client: Interlocuteur:

Date, signature:

18 Demande de garantie

Demande de garantie

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

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

Expéditeur

Entreprise: N° de tél.: Date:

Adresse:

Interlocuteur:

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

Type d'appareil: N° de série:.....

Débit nominal / Pression nominal:.....

Description du défaut:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Conditions d'utilisation de l'appareil

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

.....

Accessoires éventuellement utilisés:

.....

.....

.....

Mise en service (date):

Durée de fonctionnement (heures de service approx.):

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

19 Index

A

Accessoires	21
Accessoires hydrauliques	21
Amortisseur de pulsations	22
Analyse des pannes	48
Auxiliaire d'aspiration	22
Avertissements	
Avertissements généraux	5
Identification	4
Avertissements généraux	5

C

Calibrage	36
Calibrage de la pompe doseuse	36
Canalisation de fuite	20
Canne d'injection	21
Caractéristiques de débit	12, 52
Caractéristiques électriques	14
Caractéristiques techniques	13
Code de sécurité	31
Code de validation	31
Compteur d'eau	21
Compteur d'eau à impulsions	21
Compteur d'eau (entrée d'impulsions)	38
Conception de l'installation	18
Conditions d'utilisation et limites	13
Configuration du système	28
Connecteurs femelles	23
Conseils au lecteur	4
Consignes de montage	17
Contenu de la livraison	10
Contrôleur de niveau	22
Courses (entrée d'impulsions)	38

D

Débit (type d'entrée d'impulsion)	38
Déclaration de conformité CE	53
Déclaration de non-opposition	54
Demande de garantie	55
Description du fonctionnement	11
Description du produit	10
Dimensions	15
Données de refoulement	13
Doseur	
Orientation	19
Pièces de rechange	51
Structure	10

E

Éléments de commande	11, 27
Élimination de l'appareil usé	45
Entrée analogue	
Mode d'opération	39
Entrée de niveau	
Configuration de la commande	30
Raccord	25

Entrée de validation	
Configuration de la commande	30
Raccord	24
Entrée d'impulsions	
Mode d'opération	37
Raccord	24
Entrées de la commande	23
Entretien	46
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	35

I

Informations relatives à la pompe doseuse	33
Installation	
Électrique	23
Hydraulique	18
Installation électrique	23
Installation hydraulique	18
Instructions	
Identification	4
Intervalle (opération à charge)	41
Intervalles de maintenance	46

L

Langue	29
Limitation	36
Limitation du débit	36

M

Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation	44
Marche Ext. (opération à charge)	41
Membrane	
Jeux de pièces de rechange	51
Remplacer	47
Menu principal	28
Menus	
Explication	27
Message en retour de course	24
Mise à l'arrêt	44
Mise à l'arrêt de la pompe doseuse	44
Mise à l'arrêt en cas d'urgence	44
Mise en service	35
Mise en service de la pompe doseuse	35
Modes d'opération	37
Entrée analogue	39
Entrée d'impulsions	37
Explication des symboles	28
Mode manuel	37
Opération à charge	40
Opération en réseau	43
Montage	17

Montage de la pompe doseuse	17
Montage mural	17
Mots-clés	
Explication	4

N

Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement	47
--	----

P

Personnel spécialisé	6
Pièces de rechange	51
Plaque signalétique	11
Première mise en service	
Réglages des menus	28
Programmation des dosages	42
Purge	35
Purge de la pompe doseuse	35

Q

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

R

Raccord à coller	20
Raccord fileté	20
Raccords hydrauliques	19
Réglages des menus lors de la première mise en service	28
Réglages usine	
Restauration des réglages d'usine	32
Régulateur de pression d'aspiration	22
Relais d'alarme	29
Réseau	
Opération en réseau	43
Responsabilité produit	8
Resserrer les vis du doseur	46
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
Slow Motion	
Réglage	32
Sortie du relais d'alarme	25
Soupape de contre-pression	21
Soupape de sécurité	21
Start/Stop (type d'opération à charge)	41
Stockage	44
Structure de la pompe doseuse	10
Support mural	17
Suppression de la mémoire courses	39
Suspensions	22
Système de purge du doseur	20

T

Températures	
Température ambiante admissible	13
Températures admissibles pour le fluide	14
Températures admissibles pour le fluide	14
Temporisateur (opération à charge)	42
Transport	45
Travailler dans le respect des règles de sécurité	6
Tubage de l'installation	18

U

Unités	29
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 LK/LP