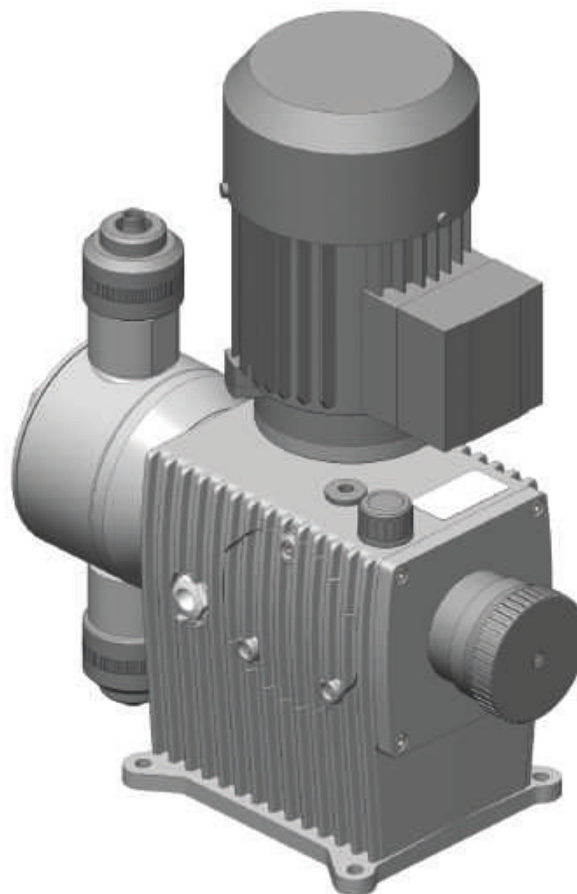


Pompe doseuse à membrane, entraînée par moteur

MEMDOS LB

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	9 Installation électrique	27
1.1 Égalité de traitement générale	4	9.1 Raccordement du moteur d'entraînement	27
1.2 Explication des mots clés.....	4	9.2 Raccordement du servomoteur électrique.....	28
1.3 Explication des signaux d'avertissement.....	4	10 Utilisation	28
1.4 Identification des avertissements.....	4	11 Fonctionnement	29
1.5 Identification des instructions de maniemnt	4	11.1 Mise en service de la pompe doseuse	29
2 Sécurité	5	11.2 Mise en service du servomoteur électrique	30
2.1 Avertissements généraux	5	11.3 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse	30
2.2 Avertissements en cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion	6	11.4 Mise à l'arrêt en cas d'urgence	30
2.3 Risques liés au non-respect des consignes de sécurité.....	6	11.5 Stockage.....	30
2.4 Travailler dans le respect des règles de sécurité	6	11.6 Transport.....	30
2.5 Équipement de protection individuelle.....	6	11.7 Élimination de l'appareil utilisé.....	30
2.6 Qualification du personnel	7	12 Maintenance	31
3 Utilisation conforme à l'usage prévu	8	12.1 Intervalles de maintenance	32
3.1 Conseils relatifs à la responsabilité produit.....	8	12.2 Remplacer l'huile	32
3.2 Usage prévu	8	12.3 Resserer les vis du doseur	33
3.3 Principes.....	8	12.4 Changement de la membrane.....	33
3.4 Fluides dosés non autorisés	8	12.5 Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement.....	34
3.5 Utilisation dans des zones à risque d'explosion	8	13 Analyse des pannes	34
3.6 Marquage Ex de la pompe doseuse et du moteur	8	13.1 Type de défaut.....	34
3.7 Erreurs d'utilisation prévisibles	9	14 Pièces de rechange	37
4 Description du produit	10	14.1 Jeux de pièces de rechange Membrane	37
4.1 Propriétés	10	14.2 Jeux de pièces de rechange Doseur, avec soupapes.....	37
4.2 Contenu de la livraison.....	10	15 Caractéristiques de débit	38
4.3 Structure de la pompe doseuse.....	11	16 Déclaration de conformité CE	40
4.4 Description du fonctionnement	11	17 Déclaration de non-opposition	41
4.5 Plaque signalétique	11	18 Demande de garantie	42
5 Caractéristiques techniques	12	19 Index	43
5.1 Données de refoulement.....	12		
5.2 Conditions d'utilisation et limites.....	13		
5.3 Autres données	13		
5.4 Caractéristiques des moteurs	14		
5.5 Mécanismes de commande électrique.....	18		
6 Dimensions	19		
6.1 MEMDOS LB 4 - 80, 150	19		
6.2 MEMDOS LB 110, 160 - 1010	20		
6.3 MEMDOS LB 4 à 80, 150, à mécanisme de commande électrique ..	21		
6.4 MEMDOS LB 110, 160 à 1 010, à mécanisme de commande électrique	21		
7 Montage de la pompe doseuse	22		
7.1 Consignes de montage	22		
7.2 Montage sur un support mural	22		
8 Installation hydraulique	23		
8.1 Conception de l'installation	23		
8.2 Tubage de l'installation	24		
8.3 Clapet d'aspiration et soupape de refoulement.....	24		
8.4 Raccordement de la canalisation de fuite	24		
8.5 Accessoires hydrauliques	25		

1 Conseils au lecteur

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

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.
ATTENTION !	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
	Emplacement en général dangereux
	Risques d'électrocutions
	Risques de brûlures par acide ou de brûlures
	Risques d'explosions
	Risques de rayonnement magnétique
	Risque de démarrage automatique
	Risque de dommages de l'équipement ou d'atteinte au fonctionnement

Tab. 2 : Explication des signaux d'avertissement

1.4 Identification des avertissements

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

Un avertissement est signalé de la manière suivante :

Signaux d'avertissement	MOT CLÉ
Description du danger. Conséquences en cas de non-respect. ⇒ La flèche signale une mesure de précaution que vous devez prendre afin de prévenir des risques.	

1.5 Identification des instructions de maniemment

Les principes de maniemment sont signalés de la manière suivante :

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

Les instructions de maniemment sont signalées de la manière suivante :


- ➔ Une instruction de maniemment suivie d'aucune autre instruction de maniemment.
- 1. Première instruction de maniemment dans une séquence de maniemments.
- 2. Deuxième instruction de maniemment dans une séquence de maniemments.
- ✓ **Le maniemment est achevé, le but est atteint.**


2 Sécurité


2.1 Avertissements généraux


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


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

	DANGER !
<p>Danger de mort par électrocution !</p> <p>Des câbles mal raccordés, mal placés ou endommagés peuvent causer des blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ne connecter l'appareil qu'à une alimentation en tension raccordée à la terre. ⇒ 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. 	

	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>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. 	

	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 aux rayonnements magnétiques !</p> <p>Les pompes doseuses à membrane magnétique génèrent un champ de dispersion magnétique lorsqu'elles fonctionnent. Si l'écartement n'est pas suffisant, ceci peut nuire au bon fonctionnement des stimulateurs cardiaques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent en permanence se tenir à plus de 50 cm de la pompe doseuse. 	


	ATTENTION !
<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. 	


	ATTENTION !
<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 Avertissements en cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion

Les versions certifiées ATEX de la pompe doseuse MEMDOS LB peuvent être utilisées dans des zones à risque d'explosion. Les avertissements suivants s'appliquent exclusivement aux utilisations dans de tels zones :

	DANGER !
Danger de mort dû à des explosions !	
Des explosions peuvent survenir et causer des blessures mortelles.	
⇒ Utiliser exclusivement des versions certifiées ATEX de la pompe doseuse MEMDOS LB dans les zones à risque d'explosion (contrôler les indications reprises sur la plaque signalétique).	

	DANGER !
Danger de mort dû à des charges électrostatiques !	
Le dosage de liquides inflammables peut causer des charges électrostatiques dans les zones à risque d'explosion. Des explosions peuvent survenir et causer des blessures mortelles.	
⇒ Mettre la pompe doseuse, le moteur d'entraînement, ainsi que toutes les pièces métalliques se trouvant sur le trajet des tuyauteries d'aspiration et de refoulement à la terre.	
⇒ Utiliser exclusivement des doseurs en acier inoxydable. Dans certains cas exceptionnels, l'utilisation de doseurs en PTFE à remplissage carbone est également possible. Veuillez contacter la société Lutz-Jesco GmbH.	

	DANGER !
Danger de mort dû à de fausses pièces de rechange !	
Les membranes d'origine de la société Lutz-Jesco GmbH, ayant un diamètre supérieur à 90 mm disposent d'une protection antistatique particulière conductrice. Si des membranes inappropriées d'autres fabricants sont utilisées, ceci peut provoquer des charges électrostatiques dans les zones à risque d'explosion. Des explosions peuvent survenir et causer des blessures mortelles.	
⇒ Utiliser exclusivement des membranes d'origine comme pièces de rechange. Ceci concerne les pompes doseuses MEMDOS LB 0 – 1010.	

2.3 Risques liés au non-respect des consignes de sécurité

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

En détail, cela peut signifier concrètement :

- Défaillance des fonctions importantes de la pompe doseuse et de l'installation

- Échec des méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien ;
- Mise en danger des personnes due à des fluides dosés dangereux ;
- Mise en danger de l'environnement due à la fuite de substances.

2.4 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.

2.5 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 de maintenance ;
- Élimination.

2.6 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 :

2.6.1 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.

2.6.2 Électricien qualifié

En raison de sa formation technique, de ses connaissances, de ses expériences et de sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, l'électricien qualifié est à même de procéder aux travaux sur les installations électriques et de reconnaître et d'éviter les dangers possibles.

Celui-ci a spécialement été formé pour son environnement de travail et connaissent les normes et dispositions pertinentes.

Celui-ci doit satisfaire aux dispositions des prescriptions légales en vigueur en matière de prévention des accidents.

2.6.3 Electriciens qualifiés avec qualification complémentaire pour la protection antidéflagrante

En tant que personnes qualifiées, les électriciens qualifiés avec qualification complémentaire pour la protection antidéflagrante satisfont à l'ensemble des exigences spécifiques requises pour les travaux dans les zones à risque d'explosion.

Ceux-ci ont spécialement été formés pour leur environnement de travail dans des zones à risque d'explosion et connaissent les normes et dispositions pertinentes.

Ils disposent de toutes les connaissances techniques requises pour la protection antidéflagrante, telles que sur les types de protection contre l'allumage, le point d'inflammation, le taux de masse volumique, la répartition des zones, les catégories d'appareils, les classes de température, etc.

2.6.4 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 ■ Maintenance ■ Réparation ■ Mise en service ■ Mise hors service ■ Élimination ■ Élimination de défauts
Électricien qualifié	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installation électrique ■ Installation du servomoteur électrique ■ Élimination des dysfonctionnements électriques
Electriciens qualifiés avec qualification complémentaire pour la protection antidéflagrante	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installation électrique dans des zones à risque d'explosion ■ Élimination des dysfonctionnements dans des zones à risque d'explosion
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 un personnel insuffisamment qualifié pour la tâche correspondante.
- Les pièces de rechange ou accessoires utilisés ne sont pas d'origine.
- Des modifications non autorisées ont été effectuées sur l'appareil.
- L'exploitant utilise d'autres fluides dosés que ceux indiqués à la commande.
- L'exploitant utilise des fluides dosés dans des conditions n'ayant pas été décidées en accord avec le fabricant telles que des modifications de concentration, de densité, de température, d'impuretés, etc.

3.2 Usage prévu

Cette pompe doseuse MEMDOS LB est destinée à l'usage suivant : débit et dosage de liquides.

3.3 Principes

- La pompe doseuse a été contrôlée par le fabricant avant sa livraison et a été testée dans des conditions spécifiques (fluide dosé d'une densité et à une température définies, canalisations de dimensions données, etc.). Ces conditions pouvant différer sur chaque site d'exploitation, la capacité de refoulement de la pompe doseuse devra se faire en vérifiant sa capacité en litres dans l'installation de l'exploitant. Vous trouverez des valeurs approximatives pour la puissance pouvant être développée par la pompe doseuse au chapitre 15 « Caractéristiques de débit » sur la page 38.
- 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 des résistances du fabricant.

Les informations de cette liste de résistances se basent sur les indications des fabricants des matériaux et sur leur expérience dans l'utilisation desdits matériaux.

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

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

3.4 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 ;
- substances inflammables, dans la mesure où des mesures de sécurité suffisantes n'ont pas été prises,
- toutes autres substances ne convenant pas à cette pompe doseuse.

3.5 Utilisation dans des zones à risque d'explosion

- La pompe doseuse MEMDOS LB dotée d'un certificat ATEX est une pompe doseuse à membrane entraînée par un moteur antidéflagrant ; elle fait partie du groupe d'appareils II, catégorie 2G. Associée à un moteur antidéflagrant, elle sert au transport et au dosage de liquides dans des zones à risque d'explosion de type 1 et 2.
- Lors de l'utilisation des pompes doseuses dans les zones à risque d'explosion, observer les exigences minimales selon la définition des zones. Le groupe d'explosion, la catégorie et la protection mentionnés dans le marquage doivent correspondre ou être supérieurs aux conditions rencontrées dans la zone d'utilisation prévue.
- Les instructions de service fournies pour le moteur antidéflagrant doivent être respectées.

3.6 Marquage Ex de la pompe doseuse et du moteur

Le marquage suivant est apposé sur les pompes doseuses destinées à une utilisation dans des zones à risque d'explosion (zone 1) : II 2G Ex h IIC T4 - PTB 12 ATEX D036.

Le marquage suivant est apposé sur les moteurs destinés à une utilisation dans des zones à risque d'explosion (zone 1) : II 2G Ex de IIC T4.

Le marquage suivant est apposé sur les pompes doseuses destinées à une utilisation dans des zones à risque d'explosion (zone 2) : II 2G Ex h IIC T4 - PTB 12 ATEX D036.

Le marquage suivant est apposé sur les moteurs destinés à une utilisation dans des zones à risque d'explosion (zone 2) : II 2G Ex e IIC T3.

Ces informations se retrouvent également sur la plaque signalétique de la pompe doseuse et sur la plaque signalétique du moteur.

3.7 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:

3.7.1 Erreur de montage

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

3.7.2 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

3.7.3 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

3.7.4 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

3.7.5 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

3.7.6 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

3.7.7 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

3.7.8 Erreur lors de l'élimination

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

4 Description du produit

4.1 Propriétés

La MEMDOS LB est une pompe doseuse à membrane entraînée par moteur pouvant être utilisée lorsqu'aucune commande n'est nécessaire pour un dosage constant.

Celle-ci se caractérise par les propriétés suivantes :

- Convient pour des tâches de mélange précises,
- Plage de puissance d 4 à 1020 l/h, pour une contre-pression de 16 - 3 bar,
- Précision de dosage reproductible de $\pm 2\%$,
- Longueur de course réglable à la main entre 0 et 100 %,
- Adaptée au fonctionnement avec convertisseur de fréquence,
- Doseurs disponibles dans une large gamme de matériaux,
- Également disponible avec certificat ATEX pour des utilisations dans les zones à risque d'explosion de classe 1 et 2,
- Sans fuites,
- Convient pour les fluides dosés extrêmement agressifs ou toxiques,
- avec chambre séparatrice empêchant toute fuite incontrôlée du fluide dosé en cas de rupture de la membrane.

4.2 Contenu de la livraison

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

- Pompe doseuse MEMDOS LB,
- Instructions de service,
- Instructions de service du moteur (uniquement pour les pompes doseuses MEMDOS LB avec moteurs antidflagrants)
- Servomoteur électrique et instructions de service correspondantes (en option)
- 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

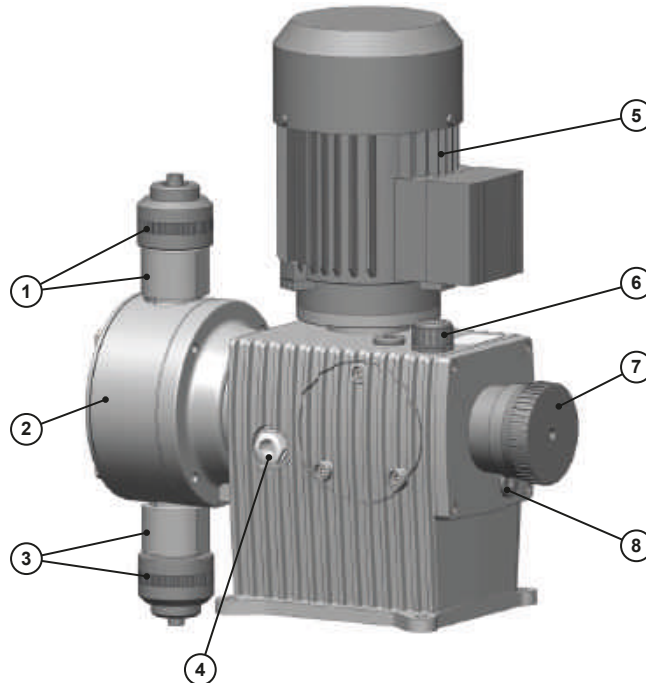


Fig. 1 : Vue d'ensemble de la pompe doseuse MEMDOS LB

N°	Désignation
1	Soupape et raccord, côté de refoulement
2	Doseur
3	Soupape et raccord, côté d'aspiration
4	Regard d'huile
5	Moteur d'entraînement
6	Entrée d'huile et purge d'air de l'engrenage
7	Réglage de la course
8	Vidange d'huile

Tab. 5 : 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 repoussée 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.

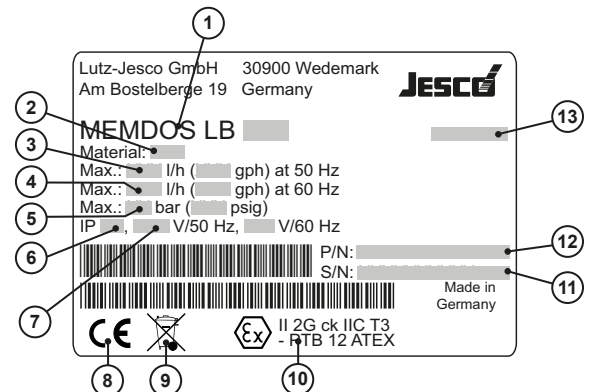


Fig. 2 : Plaque signalétique MEMDOS LB

N°	Désignation
1	Produit, type, grandeur nominale
2	Matériau
3	Débit maximum en l/h (et gph) à 50 Hz et à contre-pression maximale
4	Débit maximum en l/h (et gph) à 60 Hz et à contre-pression maximale
5	Pression maximale en bar et psig
6	Type de protection
7	Alimentation en tension à 50 et 60 Hz
8	Marque de conformité avec les directives européennes pertinentes
9	Marquage WEEE
10	Marquage ATEX
11	Numéro de série
12	Numéro de référence
13	Mois de construction/année de construction

Tab. 6 : Plaque signalétique

5 Caractéristiques techniques

5.1 Données de refoulement

Il est à noter que certaines données ne sont fournies qu'à titre indicatif. La puissance réelle fournie par une pompe doseuse dépend de différents facteurs. Le chapitre « MEMDOS LB 1010 » sur la page 39 fournit des valeurs approximatives quant à la capacité de refoulement à différentes pressions.

5.1.1 MEMDOS LB 4 - 80, 150

Indication	Valeur		MEMDOS LB Taille									
			4	4-HP	10	10-HP	20	20-HP	35	60	80	150
Débit pour une contre-pression max.	l/h	50 Hz	4	8,4	14	24	22	36	36	63	90	156
		60 Hz	4,8	10,1	16,8	28,8	26,4	43,2	43,2	75,6	108	187,2
	ml/course	2,6	5,4	3,2	5,6	3,1	5,0	8,3	8,8	20,8	21,7	
Pression de refoulement max.	bar		12	16	12	16	12	16	10	10	5	5
Cadence maximale	min ⁻¹	50 Hz	26	26	72	72	120	120	72	120	72	120
		60 Hz	31,2	31,2	86,4	86,4	144	144	86,4	144	86,4	144
Hauteur d'aspiration - Fluides ne dégagent pas de gaz (ligne d'aspiration pleine)	mWS		9	9	9	9	9	9	8	8	7	7

Tab. 7 : Débit : MEMDOS LB 4 - 80, 150

5.1.2 MEMDOS LB 110, 160 - 1010

Indication	Valeur		MEMDOS LB Taille								
			110	160	210	260	310	400	510	760	1010
Débit pour une contre-pression max.	l/h	50 Hz	114	144	210	264	294	390	504	744	1020
		60 Hz	136,8	172,8	252	316,8	352,8	468	604,8	892,8	1224
	ml/course	19,8	20,0	36,5	36,7	51,0	54,2	158,5	163,2	158,9	
Pression de refoulement max.	bar		10	10	10	10	8	6	4	4	3
Cadence maximale	min ⁻¹	50 Hz	96	120	96	120	96	120	53	76	107
		60 Hz	115,2	144	115,2	144	115,2	144	63,6	91,2	128,4
Hauteur d'aspiration - Fluides ne dégagent pas de gaz (ligne d'aspiration pleine)	mWS		7	7	6	6	4,5	4,5	1	1	1

Tab. 8 : Débit : MEMDOS LB 110, 160 - 1 010

5.2 Conditions d'utilisation et limites

Indication	Valeur	MEMDOS LB Taille	
		4 à 1010	
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)	57 - 65	
Pression d'arrivée maximale	mbar	500	
Limites de viscosité	mPa·s	300** / 1000***	
Plage de dosage réglable	%	0 à 100	

Tab. 9 : Conditions d'utilisation et limites

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

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

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

5.2.1 Températures admissibles pour le fluide

Indication	Valeur	MEMDOS LB (toutes les tailles)
Doseur en PVC	°C	0 à 35
Doseur en PP	°C	0 à 60
Doseur en PVDF	°C	0 à 80
Doseur en acier inoxydable (1.4571)	°C	0 à 80

Tab. 10 : Températures admissibles pour le fluide

5.3 Autres données

5.3.1 MEMDOS LB 4 - 80, 150

Indication	Valeur	MEMDOS LB Taille									
		4	4-HP	10	10-HP	20	20-HP	35	60	80	150
Poids (avec doseur en PVC)*	kg	5,2				5,5		7,5			
Poids (avec doseur en PP)*	kg	5,1				5,3		7,1			
Poids (avec doseur en PVDF)*	kg	5,3				5,6		8,2			
Poids (doseur en acier inoxydable (1.4571))*	kg	6,7				7,3		12,7			
Diamètre de la membrane	mm	52				64		90			
Longueur de course	mm	7,5				10					
Degré de protection		IP55									
Diamètre nominal de la soupape		DN4				DN 6		DN10			

Tab. 11 : Autres caractéristiques MEMDOS LB 4 - 80, 150

*Indications sans moteur. Pour les indications de poids, voir « 5.4 Caractéristiques des moteurs » sur la page 14.

5.3.2 MEMDOS LB 110, 160 - 1010

Indication	Valeur	MEMDOS LB Taille								
		110	160	210	260	310	400	510	760	1010
Poids (avec doseur en PVC)*	kg	15,2		15,7		17,7		24,9		
Poids (avec doseur en PP)*	kg	14,9		15,2		16,8		22,8		
Poids (avec doseur en PVDF)*	kg	15,9		16,2		18,4		26,2		
Poids (doseur en acier inoxydable (1.4571))*	kg	20,4		22,8		28,7		45,7		
Diamètre de la membrane	mm	90		120		150		185		
Longueur de course	mm	10						12,5		
Degré de protection		IP55								
Diamètre nominal de la soupape		DN10		DN10** / DN15		DN15		DN 25		

Tab. 12 : Autres caractéristiques MEMDOS LB 110, 160 – 1010

*Indications sans moteur. Pour les indications de poids, voir « 5.4 Caractéristiques des moteurs » sur la page 14. ** DN 10 uniquement pour soupapes à bille double.

5.4 Caractéristiques des moteurs**5.4.1 Moteurs à courant alternatif 230 V / 120 V avec condensateur de service**

Indication	Valeur	MEMDOS LB Taille			
		4 - 80, 150	110, 160 - 400	510 - 1010	
Puissance	kW	0,12	0,25	0,75	
Régime	min ⁻¹	50 Hz	1370	1425	1440
		60 Hz	1690	1725	1680
Courant nominal	A	50 Hz	1,2	2,15	5
		60 Hz	2,6	5,8	11,1
Tension	V 1~	230/120			
Tension secteur		DIN EC 60038			
Fréquence	Hz	50/60			
Mode d'opération		S1			
Type de protection		IP55			
Classe d'isolation		F			
Version		63	71	80	
Diamètre de la bride	mm	90	105	120	
Arbre	mm	11 x 23	14 x 30	19 x 40	
Refroidissement		IC 411			
Poids (230 V)	kg	4,1	12,1	11	
Poids (120 V)	kg	4,5	11,1	10,5	

Tab. 13 : Moteurs à courant alternatif 230V/120V, équipés d'un condensateur de service

5.4.2 Moteurs triphasés 400 V / 230 V

Indication	Valeur		MEMDOS LB Taille			
			4 - 80, 150	110, 160 - 400	510 - 760	1010
Puissance	kW	50 Hz	0,12	0,37	0,55	0,75
		60 Hz	0,14	0,44	0,65	0,90
Régime	min ⁻¹	50 Hz	1360	1350	1385	1450
		60 Hz	1670	1650	1685	1750
Courant nominal	A	50 Hz	0,49	1,08	1,44	1,75
		60 Hz	0,42	1,03	1,37	1,72
Tension	V 3~	50 Hz	400/230			
		60 Hz	460/270			
Tension secteur		DIN EC 60038				
Fréquence	Hz	50/60				
Mode d'opération		S1				
Type de protection		IP55				
Classe d'isolation		F				
Version		63	71	80		
Diamètre de la bride	mm	90	105	120		
Arbre	mm	11 x 23	14 x 30	19 x 40		
Refroidissement		IC 411				
Poids	kg	4,1	6,6	9	13	

Tab. 14 : Moteurs triphasés 400 V / 230 V

5.4.3 Moteurs triphasés 400 V/230 V, équipés d'un convertisseur de fréquence

Indication	Valeur		MEMDOS LB Taille			
			4 - 80, 150	110, 160 - 400	510 - 760	1010
Puissance	kW	50 Hz	0,18	0,60	0,75	1,10
		60 Hz	0,21	0,69	0,86	1,30
Régime	min ⁻¹	50 Hz	1350	1350	1450	1440
		60 Hz	1650	1655	1750	1740
Courant nominal	A	50 Hz	0,58	1,60	1,76	2,43
		60 Hz	0,57	1,50	1,66	2,35
Tension	V 3~	50 Hz	400/230			
		60 Hz	460/270			
Tension secteur		DIN EC 60038				
Fréquence	Hz	50/60				
Mode d'opération		S1				
Type de protection		IP55				
Classe d'isolation		F				
Version		63	71	80		
Diamètre de la bride	mm	90	105	120		
Arbre	mm	11 x 23	14 x 30	19 x 40		
Refroidissement		IC 411				
Poids	kg	4	7,8	14	13	

Tab. 15 : Moteurs triphasés 400 V / 230 V

5.4.4 Moteurs triphasés, version antidéflagrante**5.4.4.1 Moteurs conçus pour des utilisations dans des zones à risque d'explosion de classe 1**

Indication	Valeur		MEMDOS LB Taille			
			4 - 80, 150	110, 160 - 400	510 - 760	1010
Puissance	kW	0,18	0,37	0,55	0,75	
Régime	min ⁻¹	1340	1390	1445	1410	
Courant nominal	A	0,67	1,1	1,45	2,05	
Tension	V 3~	400/230				
Tension secteur		DIN EC 60038				
Fréquence	Hz	50				
Mode d'opération		S1				

Tab. 16 : Moteurs conçus pour des utilisations dans des zones à risque d'explosion de classe 1

Indication	Valeur	MEMDOS LB Taille			
		4 - 80, 150	110, 160 - 400	510 - 760	1010
Type de protection		IP55			
Classe d'isolation		F			
Classe de température		T4			
Mode de protection		de			
Marquage Ex		II 2G Ex de IIC T4			
Version		63	71	80	
Diamètre de la bride	mm	90	105	120	
Arbre	mm	11 x 23	14 x 30	19 x 40	
Refroidissement		IC 411			
Poids	kg	16	19	12	24

Tab. 16 : Moteurs conçus pour des utilisations dans des zones à risque d'explosion de classe 1

5.4.4.2 Moteurs conçus pour des utilisations dans des zones à risque d'explosion de classe 2

Indication	Valeur	MEMDOS LB Taille			
		4 - 80, 150	110, 160 - 400	510 - 760	1010
Puissance	kW	0,12	0,37	0,55	0,75
Régime	min ⁻¹	1375	1370	1380	
Courant nominal	A	0,90	1,08	1,59	
Tension	V 3~	230/400			
Tension secteur		DIN EC 60038			
Fréquence	Hz	50			
Mode d'opération		S1			
Type de protection		IP55			
Classe d'isolation		F			
Classe de température		T3			
Mode de protection		e			
Marquage Ex		II 2G Ex e IIC T3			
Version		63	71	80	
Diamètre de la bride	mm	90	105	120	
Arbre	mm	11 x 23	14 x 30	19 x 40	
Refroidissement		IC 411			
Poids	kg	4	7,8	10,6	11,7

Tab. 17 : Moteurs conçus pour des utilisations dans des zones à risque d'explosion de classe 2

5.5 Mécanismes de commande électrique

Indication	Valeur	MEMDOS LB Taille			
		4 - 1010			
		Servomoteur, type NL 0608		Servomoteur, type NL 0608 PMR 2-LC	
Structure		Moteur à courant alternatif réversible avec engrenage ne nécessitant pas d'entretien, dégagement interne de l'engrenage			
Application		Pour les régulateurs avec sortie en tout ou rien (commande à 3 points)		Pour les régulateurs avec sortie continue de commutation 0(4) – 20 mA	
Tension	V 1~	115	230	115	230
Fréquence	Hz	50/60			
Puissance consommée	VA	max. 20			
Couple	Nm	8			
Temps de réponse (course de réglage : 10 tours)	s	240 (50 Hz)			
		200 (60 Hz)			
Commutateur de maintenance		-		Mode manuel/automatique	
Classe de protection		IP65 (avec presse-étoupe)			
Température ambiante	°C	-15 ... +60		0 ... +60	
Poids	kg	3,4			
Extrémité de l'arbre	mm	d = 12 x 25 (avec rainure de clavette)			
Limites des fins de course		2 contacts de fin de course, réglables via des cames de contacteur			
Entrées					
Commande		Commande à 3 points		0(4) - 20 mA 0 - 10 V*	
Impédance d'entrée 0(4) - 20 mA		-		250 Ω	
Sorties					
Feedback de position pour affichage à distance		0 - 1000 Ω, maxi 2 W		0(4) - 20 mA	

Tab. 18 : Mécanismes de commande électrique

*Préréglage correspondant pouvant être commandé en option ou réglable ultérieurement



Respectez également les instructions de service du servomoteur électrique, jointes à la pompe doseuse.

6 Dimensions

6.1 MEMDOS LB 4 - 80, 150

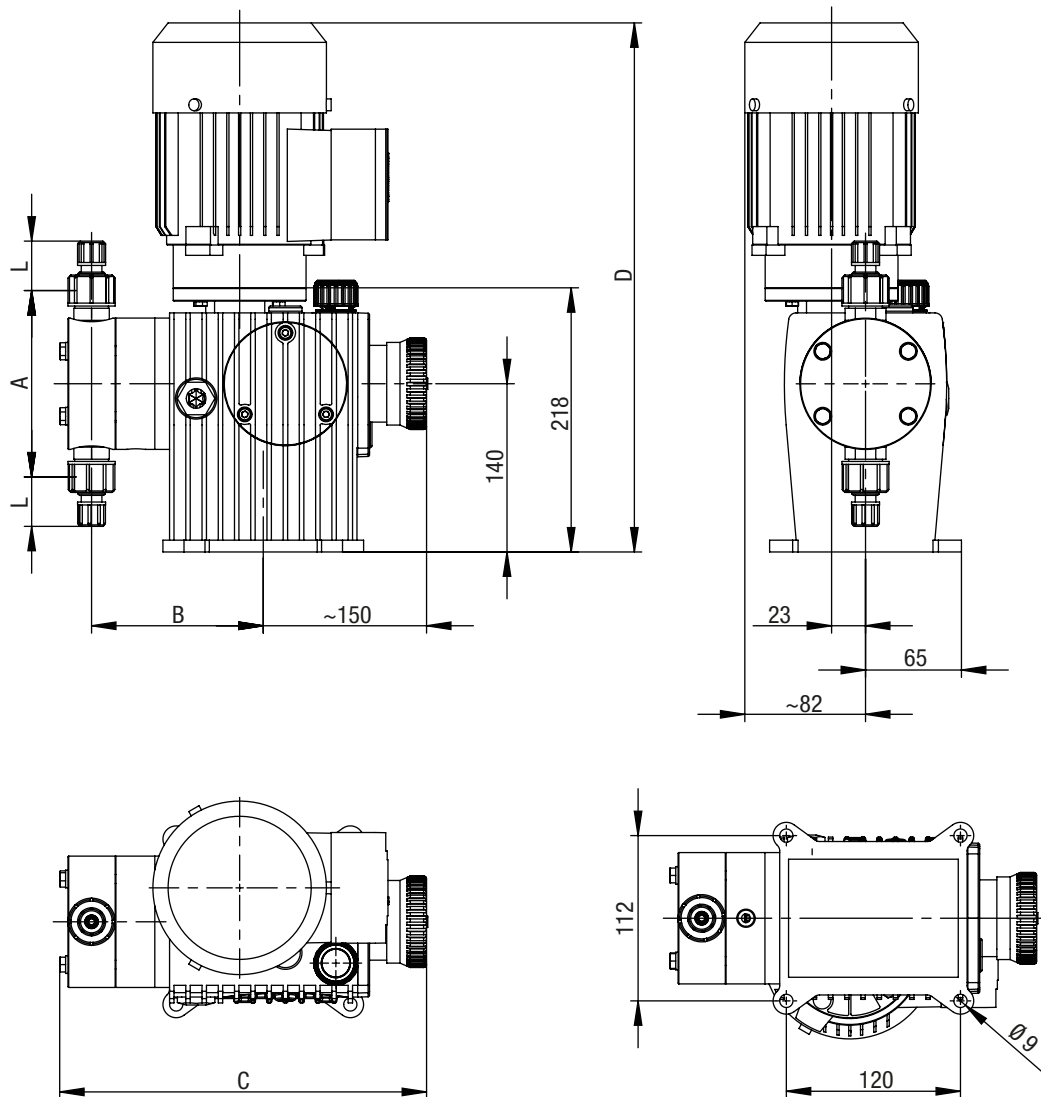


Fig. 3 : Dessin coté MEMDOS LB 4 – 80 et 150

Cote	Taille MEMDOS LB		
	4 - 20	35 - 60	80, 150
A	126	149	249
B	116	121,5	133
C	249	256	280
D *	389	389	389
L	En fonction de la taille et du type de raccord.		

Tab. 19 : Dimensions MEMDOS LB 4 à 80 et 150

*à moteur triphasé, 400 V/230 V

6.2 MEMDOS LB 110, 160 - 1010

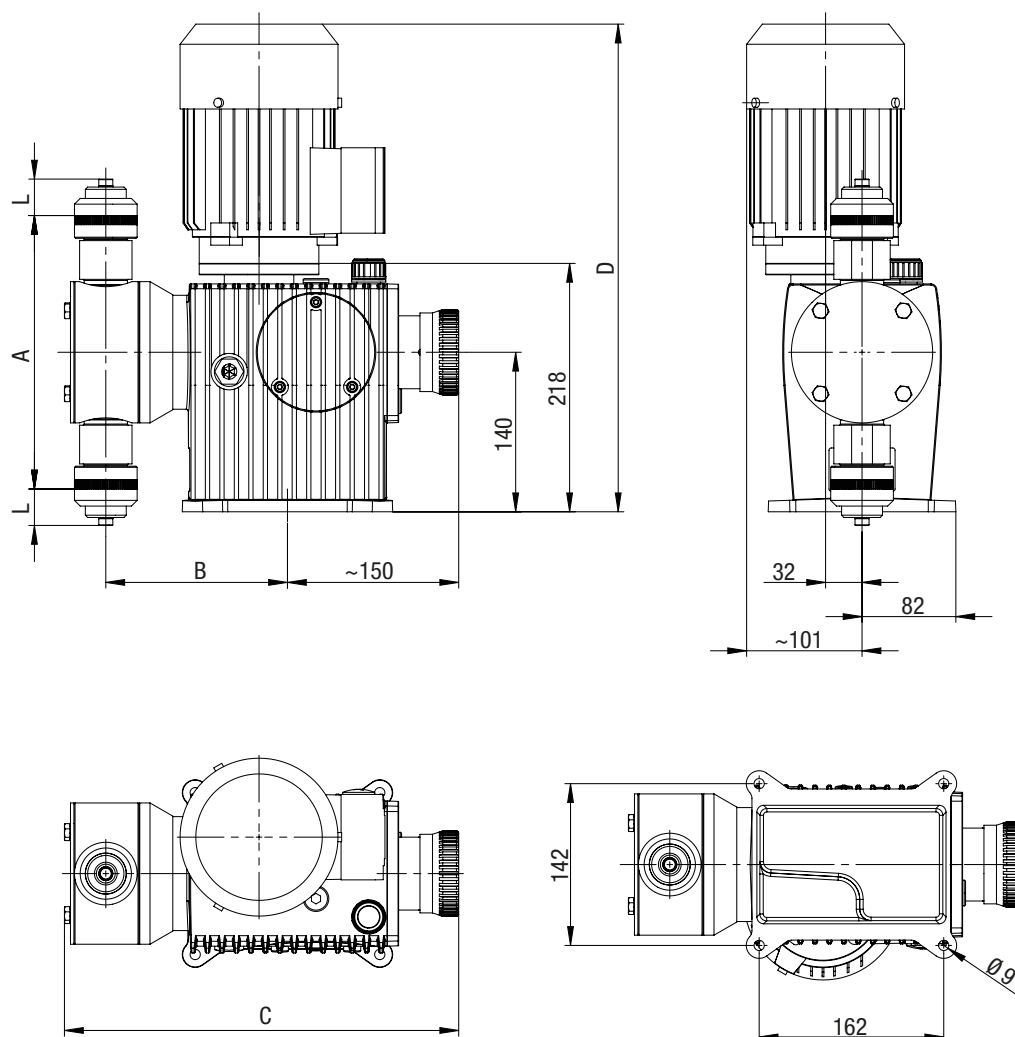


Fig. 4 : Schéma coté MEMDOS LB 110, 160 à 1 010

Cote	Taille MEMDOS LB			
	110, 160	210 - 260	310 - 400	510 - 1010
A	249	268	312,5	352
B	160	170	175	208 (194,3*)
C	346	357	362	402 (375,5*)
D **	437	437	437	509
L	En fonction de la taille et du type de raccord.			

Tab. 20 : Dimensions MEMDOS LB 110, 160 à 1 010

* avec doseur en acier inoxydable (1.4571)

**à moteur triphasé, 400 V/230 V

6.3 MEMDOS LB 4 à 80, 150, à mécanisme de commande électrique

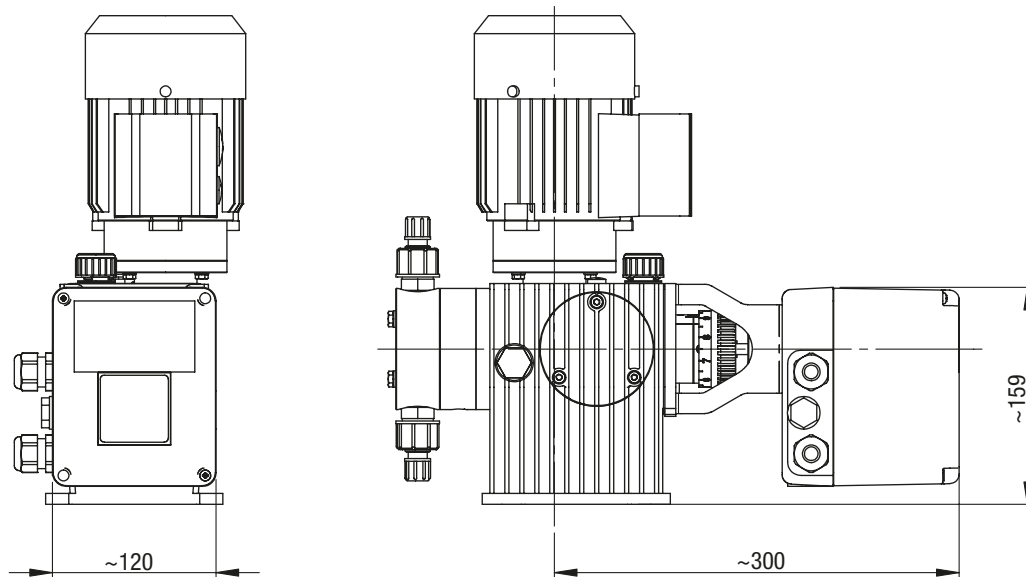


Fig. 5 : Dimensions MEMDOS LB 4 à 80 et 150, à mécanisme de commande électrique

6.4 MEMDOS LB 110, 160 à 1 010, à mécanisme de commande électrique

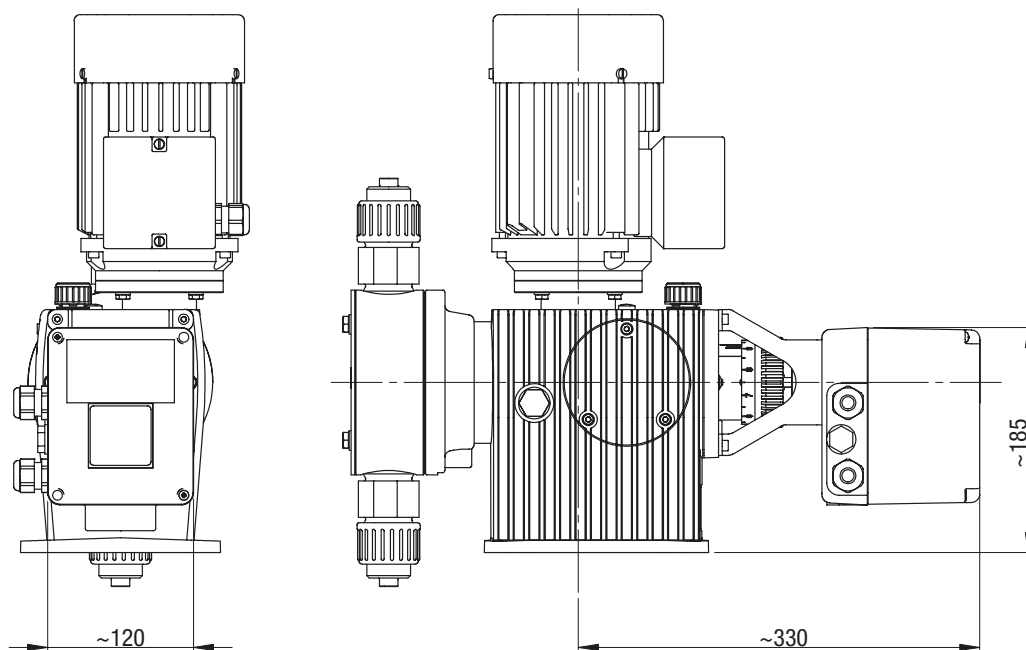


Fig. 6 : Schéma coté MEMDOS LB 110, 160 à 1 010, à mécanisme de commande électrique

7 Montage de la pompe doseuse



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

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

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



ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels !

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

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

7.1 Consignes de montage

Lors du montage, respectez les principes suivants :

- Les soupapes doivent se trouver à la verticale : soupape de refoulement en haut, clapet d'aspiration en bas. Tenir ici compte de la flèche sur le doseur. Le doseur doit être placé de sorte que la flèche pointe vers le haut, à la verticale.
- La pompe doseuse doit être montée à une hauteur adaptée à son utilisation.
- Celle-ci ne peut pas être montée sous le plafond.
- Le châssis ou les fondations utilisés pour la fixation de la pompe doseuse ne peuvent être soumis à aucune secousse. L'absence de vibrations et la stabilité statique doivent être garanties.
- L'espace autour du doseur, ainsi que des soupapes d'aspiration et de refoulement doit être suffisant pour que ces pièces puissent être aisément démontées si nécessaire. La surface d'installation et d'entretien est d'env. 1 m².
- L'écart entre les côtés de la pompe doseuse et le mur ou d'autres pompes doseuses et appareils doit s'élever à au moins 3 cm. Une circulation d'air suffisante doit être garantie.
- La température ambiante maximale doit être respectée, voir Chapitre 5.2 « Conditions d'utilisation et limites » sur la page 13. La chaleur rayonnante des appareils environnants doit éventuellement être évacuée.
- Les rayons directs du soleil doivent être évités.
- La pompe doseuse n'a pas été conçue pour être utilisée à l'extérieur dans la mesure où des mesures de protection appropriée n'ont pas été prises afin d'éviter la pénétration de poussière et d'eau dans le boîtier.
- Vous trouverez les dimensions des alésages de fixation au Chapitre 6 « Dimensions » sur la page 19.
- Le couple de serrage des vis de fixation est de 1,5 à 2 Nm.

7.2 Montage sur un support mural

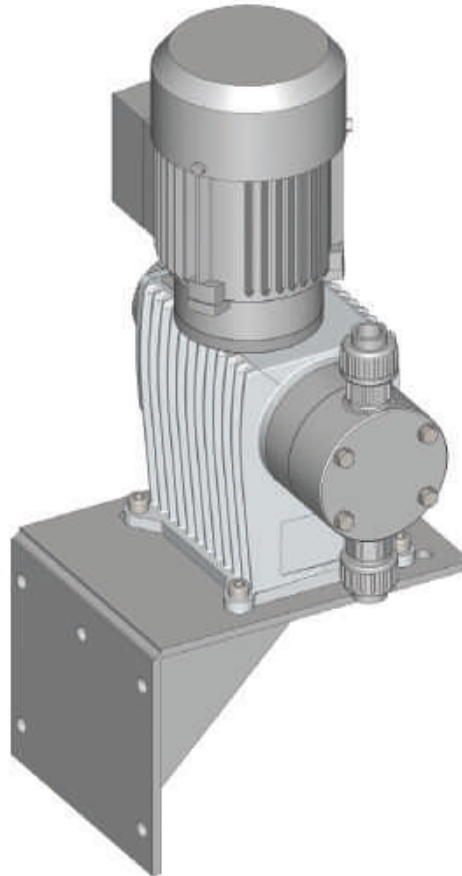



Fig. 7 : Montage sur un support mural


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


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 !
<p>Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Portez l'équipement de protection individuelle recommandé. ⇒ Assurez-vous que les matériaux utilisés conviennent au fluide dosé. ⇒ Assurez-vous que les lubrifiants, les colles, les matériaux d'étanchéité utilisés, etc. conviennent au fluide dosé. ⇒ Installer une canalisation de fuite. ⇒ Installer des réducteurs de pression. 	

	ATTENTION !
<p>Risque de dommages corporels et matériels !</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Installer des amortisseurs de pulsations. 	

	REMARQUE !
<p>Dommages causés aux entraînements en cas de surcharge</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ S'assurer que la pression du côté de refoulement est au moins supérieure d'1 bar à celle du côté d'aspiration. 	

	REMARQUE !
<p>Blocage des filets</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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. 	

Avertissement en cas d'installation dans des zones à risque d'explosion :

	DANGER !
<p>Danger de mort dû à des explosions !</p> <p>Les installations sans soupapes de sécurité installées représentent un risque accru pour la sécurité dans les zones antidéflagrantes. Des explosions peuvent survenir lorsque des pièces de l'installation s'échauffent en raison d'une surcharge ou lorsque des étincelles sont produites par la rupture de pièces d'entraînement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Installer des soupapes de sécurité sur le côté sous pression de la pompe doseuse. 	

8.1 Conception de l'installation

- Il doit être tenu compte des caractéristiques techniques de la pompe doseuse (voir Chapitre 5 « Caractéristiques techniques » sur la page 12) pour positionner l'installation en conséquence (en fonction par ex. des pertes de charge lors du dimensionnement de la longueur et du diamètre nominal des conduites).
- L'installation et la pompe doseuse intégrées doivent être conçues de manière à ce qu'une fuite de fluide dosé, causée par une défaillance des pièces d'usure (telle qu'une usure de la membrane) ou l'éclatement de tuyaux, ne puisse causer aucun dégât durable aux pièces de l'installation et au bâtiment.
- Les orifices de fuite du doseur doivent être visibles afin de pouvoir détecter une rupture de membrane. La canalisation de fuite doit pouvoir s'écouler en pente libre.
- Si des fluides dosés dangereux sont utilisés, l'installation doit être conçue de manière à ce qu'aucun dommage démesuré ne puisse survenir en cas de fuite du fluide dosé.
- Pour éviter tout dosage incorrect à la fin du processus, un verrouillage hydraulique de la pompe doseuse doit être prévu.
- Pour pouvoir aisément contrôler les différences de pression dans l'installation, des raccords doivent être prévus pour des manomètres à proximité des soupapes d'aspiration et de refoulement.

8.2 Tubage de l'installation

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

8.3 Clapet d'aspiration et soupape de refoulement



Fig. 8 : Doseur avec clapet d'aspiration et soupape de refoulement

Les clapet d'aspiration et soupape de refoulement sont les raccords hydraulique de la pompe doseuse, auxquels sont raccordés les lignes d'aspiration et de refoulement.

Il s'agit de soupapes montées sur double roulement à billes ou à ressort, ne pouvant fonctionner correctement qu'à la verticale. L'état des soupapes influence de manière décisive le fonctionnement et la précision de dosage de la pompe doseuse.

Les soupapes portent des flèches indiquant le sens d'écoulement. Ces flèches doivent toujours être pointées vers le haut.

Lors du raccordement des lignes de dosage sur la pompe doseuse, l'orientation doit donc être respectées :

- soupape de refoulement au-dessus du doseur,
- clapet d'aspiration en dessous du doseur.

8.4 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 d'un orifice.

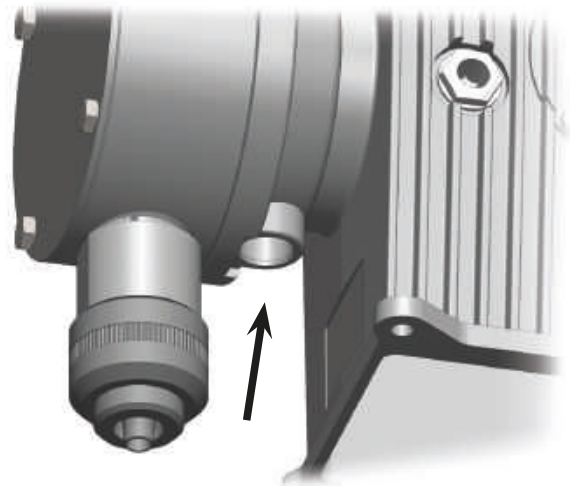


Fig. 9 : Orifice de la canalisation de fuite

Nous recommandons l'utilisation d'un capteur de rupture de la membrane.

	DANGER !
Danger de mort dû à des explosions !	
Si un capteur de rupture de la membrane est installé dans une zone à risque d'explosion, des étincelles peuvent se produire lors de la fermeture des circuits de courant électrique. Des explosions peuvent survenir et causer des blessures mortelles.	
⇒ Utiliser exclusivement des appareils électriques ou électroniques à sécurité intrinsèque.	

	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.	

8.5 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.

8.5.1 Canne d'injection

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

Les cannes d'injection remplissent deux fonctions essentielles :

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

Conseils de montage :

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

8.5.2 Soupape de sécurité

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

Une pression inadmissible peut en résulter lorsque :

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

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

Conseils de montage :

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

8.5.3 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.

8.5.4 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.

8.5.5 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.

8.5.6 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).

8.5.7 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.


ATTENTION !

Risque de démarrage automatique !

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

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


REMARQUE !

Dommages causés par une tension de secteur erronée

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

⇒ Respecter les indications relatives à l'alimentation en tension sur la plaque signalétique.

Consignes de sécurité pour l'installation dans des zones à risque d'explosion :


DANGER !


Danger de mort dû à des explosions !

Des explosions peuvent survenir et causer des blessures mortelles.

⇒ Mettre la pompe doseuse, le moteur d'entraînement, ainsi que toutes les pièces métalliques se trouvant sur le trajet des tuyauteries d'aspiration et de refoulement à la terre.

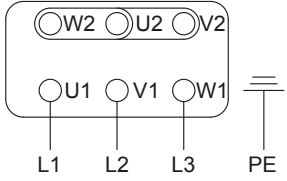
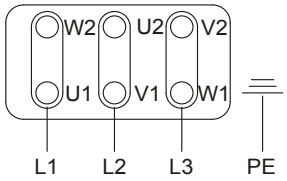
- Le moteur doit être protégé par un disjoncteur-protecteur approprié.
- La pompe doseuse doit être mise à la terre avec un conducteur de protection PE lors du raccordement au boîtier de connexion.
- S'il s'agit d'un moteur certifié ATEX, les instructions de service jointes au moteur doivent également être respectées.
- Le moteur doit être connecté conformément au schéma de raccordement du boîtier de connexion.

i Dans des cas particuliers, le moteur pourra être équipé d'une barrette à bornes n'ayant que trois bornes. Utilisez alors l'adaptateur adapté se trouvant dans le boîtier (voir photo). Veillez à utiliser l'adaptateur présentant le symbole correct (connexion en étoile ou connexion en triangle) !



Adaptateur de remplacement
 Barrette à bornes
 Adaptateur installé

9.1.1 Moteurs triphasés

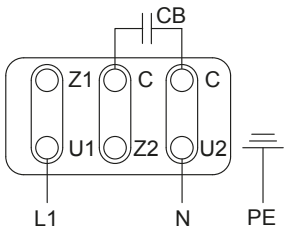
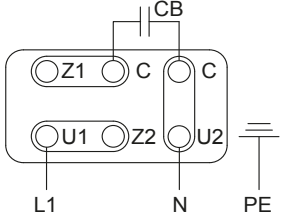
Connexion	Phases	MEMDOS LB
Connexion en étoile : 	3 ~	4 - 1010
Connexion en triangle : 	3 ~	4 - 1010

Tab. 21 : Schémas de raccordement des moteurs triphasés

9.1 Raccordement du moteur d'entraînement

- Le raccordement électrique doit satisfaire aux dispositions locales.
- Le type de câble et la section de câble des conduites doivent être sélectionnés en fonction des caractéristiques du moteur.
- Nous recommandons d'utiliser des presse-étoupes à vis avec une décharge de traction.
- Le type de protection nécessaire doit être garanti par une installation correcte des raccords.

9.1.2 Moteurs à courant alternatif

Connexion	Phases	MEMDOS LB
<p>Connexion en étoile :</p> 	1 ~	4 - 1010
<p>Connexion en triangle :</p> 	1 ~	4 - 1010

Tab. 22 : Schémas de raccordement des moteurs à courant alternatif

9.1.3 Sens de rotation du moteur

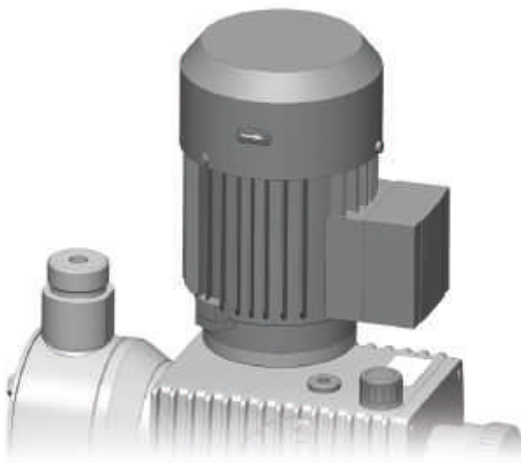


Fig. 10 : Flèche du sens de rotation sur le moteur

La flèche indique le sens de rotation à régler sur le moteur.

MEMDOS LB	Sens de rotation
4 - 80, 150	Dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre
110, 160 - 1010	Dans le sens des aiguilles d'une montre

Tab. 23 : Tenir compte du sens de rotation !

9.2 Raccordement du servomoteur électrique

Respectez les notices d'installation des instructions de service du servomoteur électrique.

10 Utilisation

Réglage de la course

La réglage de la course permet de régler la capacité de refoulement souhaitée pour la pompe doseuse. Une rotation du bouton de réglage permet d'augmenter ou de réduire la longueur de course et donc le refoulement du fluide dosé hors du doseur.

Le réglage de la course peut être réglé tant pendant l'utilisation qu'à l'arrêt (hors pression) de la pompe doseuse).

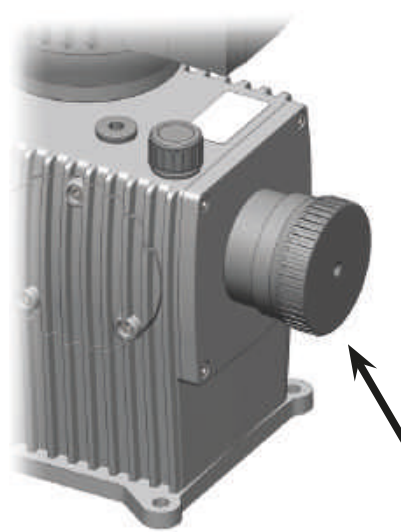


Fig. 11 : Réglage de la course

Sens de rotation	Effet
Dans le sens des aiguilles d'une montre	La longueur de course se réduit, la capacité de refoulement diminue.
Dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre	La longueur de course augmente, la capacité de refoulement augmente.

Tab. 24 : Réglage de la course

L'échelle du réglage de la course indique la valeur de réglage en pour cents, de 0 % (arrêt) à 100 % (longueur de course maximale possible).

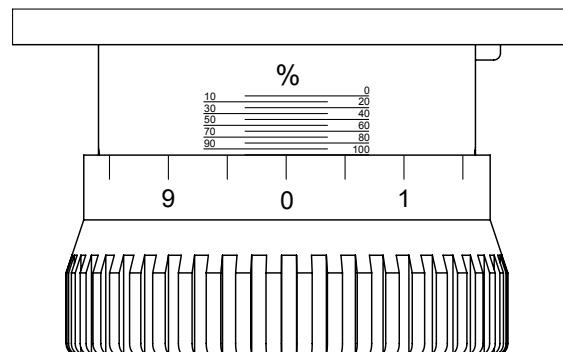


Fig. 12 : Echelle du réglage de la course

11 Fonctionnement

AVERTISSEMENT !

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !

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

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

ATTENTION !

Risque de démarrage automatique !

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

- ⇒ Faites toujours passer le réglage de la course à 0 % avant de mettre l'appareil hors tension.
- ⇒ S'assurer que la pompe doseuse a été correctement installée avant de rétablir l'alimentation électrique.

REMARQUE !

Surchauffe du moteur

Un refroidissement suffisant du moteur ne peut être garanti lorsque les buses du ventilateur sont démontées ou défectueuses.

- ⇒ Avant la mise en service de la pompe doseuse, s'assurer que les buses du ventilateur sont montés et en parfait état de marche.

11.1 Mise en service de la pompe doseuse

i 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.

Il est en outre 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.

Condition préalable à la manipulation :

- ✓ La pompe doseuse a été installée et montée conformément aux chapitres « Montage de la pompe doseuse », « Installation hydraulique » et « Installation électrique ».
- ✓ Toutes les fixations mécaniques ont été contrôlées afin de s'assurer que leur résistance est suffisante.
- ✓ Les vis du doseur ont été serrées avec un couple correct (voir « Tab. 28 : Couple des vis du doseur » sur la page 33).
- ✓ Tous les éléments hydrauliques ont été contrôlés afin de garantir une étanchéité suffisante et un sens d'écoulement correct.
- ✓ Le moteur d'entraînement, ainsi que l'ensemble des dispositifs correspondants ont été contrôlés afin de s'assurer que les raccords répondaient aux prescriptions.
- ✓ Les instructions de service ont été entièrement lues et comprises.
- ✗ De l'huile à engrenages de classe de viscosité ISO-VG460 selon la norme DIN 51519 (équivalent: SAE 140 selon la norme DIN 51512) doit être utilisée.

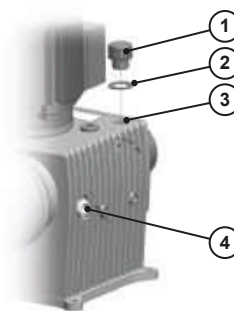


Fig. 13 : Remplissage d'huile sur la pompe doseuse

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Dévissez la vis de fermeture (1) de l'entrée d'huile (2), puis retirez-en la bague d'étanchéité (3).
2. Remplissez de l'huile dans l'entrée d'huile. Vérifiez simultanément le niveau d'huile dans le voyant d'huile (4). Le niveau d'huile devrait environ atteindre le milieu du voyant.

Les quantités de remplissage suivantes sont requises :

MEMDOS LB	Quantité de remplissage
4 - 80, 150	0,25 l
110, 160 - 1010	0,75 l

Tab. 25 : Quantités de remplissage d'huile

3. Placez la bague d'étanchéité sur l'entrée d'huile, puis revissez à fond la vis de fermeture.
4. Si existantes, ouvrir les vannes d'arrêt sur les côtés de refoulement et d'aspiration.
5. Raccorder la pompe doseuse à l'alimentation électrique.
 - ▶ La pompe doseuse est prête.
6. Tournez lentement le réglage de la course dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'aspiration de la pompe doseuse soit suffisante et que le dosage démarre.

7. Étalonner la pompe doseuse . Le chapitre « 15 Caractéristiques de débit » sur la page 38 peut servir à une première approche

✓ **Pompe doseuse mise en service.**

11.2 Mise en service du servomoteur électrique

Les pompes doseuses MEMDOS LB à servomoteur électrique sont fournies prémontées et mécaniquement préconfigurées. Les contacts de fin de course du servomoteur électrique ne doivent plus être réglés.

Ne procédez à un réglage du servomoteur électrique que si la pompe doseuse est en service.

Condition préalable à la manipulation :

- ✓ La pompe doseuse a été montée et installée conformément aux Chapitre « Montage de la pompe doseuse » sur la page 22, Chapitre « Installation hydraulique » sur la page 23 et Chapitre « Installation électrique » sur la page 27.
- ✓ La pompe doseuse a été mise en service conformément à Chapitre « Mise en service de la pompe doseuse » sur la page 29.
- ✓ L'installation électrique du servomoteur a été réalisée conformément aux instructions de service correspondantes.

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Raccordez le servomoteur à l'appareil de régulation.
2. Mettez l'appareil de régulation en service.
3. Réglez les paramètres de régulation du servomoteur électrique en fonction des exigences systémiques.

✓ **Servomoteur électrique mis en service.**

11.3 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

Exécutez les 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.**

11.4 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.

11.5 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 %.

11.6 Transport



REMARQUE !

Dégâts aux machines pour cause de fuite d'huile

Le remplissage d'huile de la pompe doseuse ne peut pas être entièrement étanche. Si la machine n'est pas transportée à la verticale, il peut se produire une fuite d'huile. Dans certains cas de figure, cela peut endommager la commande ou le moteur.

⇒ Laisser l'huile s'écouler entièrement à travers la vidange d'huile avant de transporter la pompe doseuse.

Exécutez les étapes de travail suivantes :

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


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


11.7 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.

12 Maintenance

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 !	
<p>Les pièces sous tensions peuvent causer des blessures mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Débrancher l'alimentation de la pompe doseuse avant de procéder aux travaux d'entretien. ⇒ Sécuriser la pompe doseuse contre tout redémarrage inopiné. ⇒ Le conducteur de protection ne doit être retiré que lors de la dernière étape. ⇒ Toutes les mesures de mise à la terre doit être rétablie après les travaux d'entretien. 	

	AVERTISSEMENT !
Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !	
<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 l'équipement de protection individuelle recommandé. ⇒ Rincer la pompe doseuse avec un liquide inoffensif (p.ex. de l'eau). ⇒ Mettez les pièces hydrauliques hors pression. ⇒ Raccorder les conduites de dosage avant d'établir l'alimentation électrique. ⇒ Contrôlez le serrage correct et l'étanchéité de tous les raccords vissés. 	

	ATTENTION !
Risque de dommages corporels et matériels !	
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Procéder aux travaux d'entretien aux intervalles d'entretien recommandés. 	

Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent aux zones à risque d'explosion :

	DANGER !
Danger de mort dû à des explosions !	
<p>Des outils ou composants se touchant pendant les travaux de réparation peuvent causer des étincelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Utiliser exclusivement des outils prévus pour être utilisés dans des zones à risque d'explosion de classe 1 et 2. 	

	DANGER !
Danger de mort dû à des explosions !	
<p>Les frottement sur des pièces de la pompe doseuse ou de l'installation composés de plastique non conducteur peuvent causer des charges électrostatiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyer les pièces en plastique soigneusement avec un chiffon humide. 	

	DANGER !
Danger de mort dû à des explosions !	
<p>La pompe doseuse peut s'échauffer en cas de manque d'huile. Dans les zones à risque d'explosion, ceci peut causer des explosions.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Contrôler régulièrement le niveau d'huile. ⇒ En cas de fuite d'huile, celle-ci doit immédiatement être éliminée et la pompe doseuse doit être mise hors service. 	

12.1 Intervalles de maintenance

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

Travaux à effectuer	Fréquence
Contrôler le niveau d'huile sur le regard d'huile	Régulièrement
Remplacer l'huile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renouvelez le premier remplissage après 5 000 heures de service ou après 1 an, selon ce qui intervient en premier. ■ Il est recommandé de procéder à d'autres changements d'huile soit après 10 000 heures de service, soit après 2 ans, selon ce qui intervient en premier.
Contrôler la fixation des tuyauteries	Régulièrement
Contrôler la fixation des soupapes d'aspiration et de refoulement	Régulièrement
Nettoyage des clapets d'aspiration et de refoulement	Régulièrement
Contrôler l'intégrité des raccords électriques	Régulièrement
Resserrer les vis du doseur	<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
Contrôle du servomoteur électrique	Régulièrement

Tab. 26 : Consignes et intervalles d'entretien

12.2 Remplacer l'huile

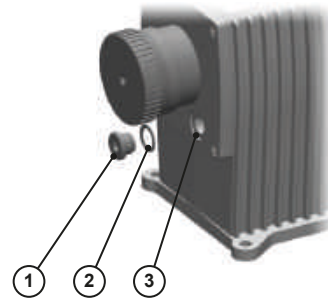


Fig. 14 : Vidange d'huile sur la pompe doseuse

Condition préalable à la manipulation :

- ✓ Un collecteur d'huile approprié doit être prêt à être utilisé.
- ✗ Huile à engrenages de la classe de viscosité ISO-VG460 (SAE 140).

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Dévissez la vis de fermeture (1) de la sortie d'huile (3), puis retirez-en la bague d'étanchéité (2).
2. Laisser l'huile à engrenages s'écouler totalement hors du carter.
3. Remplacer la bague d'étanchéité sur la vidange d'huile et revisser le bouchon fileté.

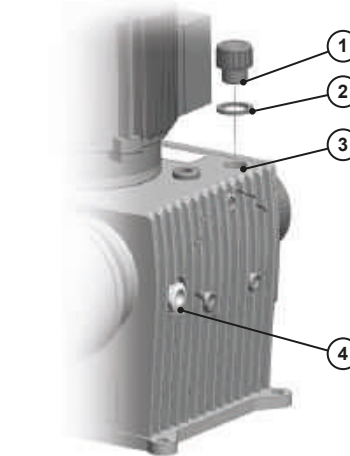


Fig. 15 : Remplissage d'huile sur la pompe doseuse

4. Dévissez la vis de fermeture (1) de l'entrée d'huile (2), puis retirez-en la bague d'étanchéité (3).
5. Remplissez de l'huile dans l'entrée d'huile. Vérifiez simultanément le niveau d'huile dans le voyant d'huile (4). Le niveau d'huile devrait environ atteindre le milieu du voyant.

Les quantités de remplissage suivantes sont requises :

MEMDOS LB	Quantité de remplissage
4 - 80, 150	0,25 l
110, 160 - 1010	0,75 l

Tab. 27 : Quantités de remplissage d'huile

6. Placez la bague d'étanchéité sur l'entrée d'huile, puis revissez à fond la vis de fermeture.

✓ **Changement d'huile effectué.**

12.3 Resserrer les vis du doseur

REMARQUE !

Dégâts aux machines pour cause de fuite d'huile

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 approprié, conformément au tableau suivant.

Le couple requis pour le type de MEMDOS LB concerné ou la taille de la membrane s'élève à :

MEMDOS LB	Diamètre de la membrane	Couple (± 10%)
4 - 20	52 mm	2 Nm
4-HP – 20-HP	52 mm	3 Nm
35 - 60	64 mm	3 Nm
80 - 160	90 mm	6 Nm
210 - 260	120 mm	6 Nm
310 - 400	150 mm	10 Nm
510 - 1010	185 mm	12 Nm

Tab. 28 : Couple des vis du doseur

12.4 Changement de la membrane

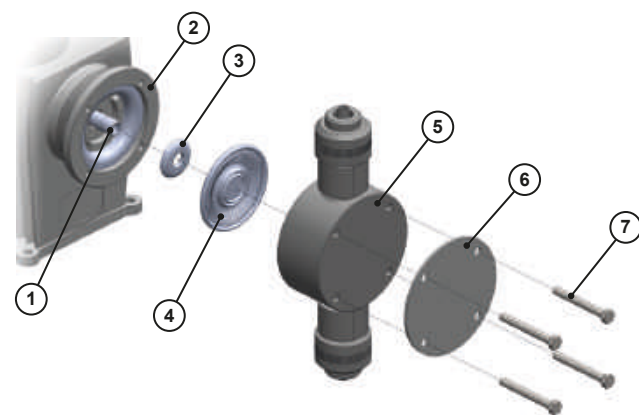


Fig. 16 : Changement de la membrane

12.4.1 Préparation

Condition préalable à la manipulation :

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

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Retirez les vis du doseur (7) en utilisant un outil approprié. Soutenez le doseur et éventuellement la plaque de pression (6) afin de les empêcher de tomber.
2. Retirez le doseur et une plaque de pression éventuellement présente.

12.4.2 Démontez la membrane

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Actionnez le réglage de la course dans le sens horaire en direction 0 %. La mise en marche du moteur vous facilitera ce réglage. Si l'entraînement n'est pas raccordé au secteur et que les buses du ventilateur soient démontées, il sera possible de tourner le moteur à la main sur l'hélice.
2. Tirez la membrane (4) de sa bride en la saisissant par le bord, puis tournez-la dans le sens antihoraire. En cas de grippage, saisissez la membrane aux bords opposés en utilisant deux pinces. Si le filet est bloqué, vous pouvez taper légèrement du côté frontal au centre de la membrane pour détacher la connexion.

✓ **Membrane démontée.**

12.4.3 Montage de la nouvelle membrane

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.

Condition préalable à la manipulation :

- ✓ Le coulisseau (1), la bride de la membrane (2) et le raidisseur (3) éventuellement nécessaire ont été soigneusement nettoyés et leur absence d'endommagement ou d'usure vérifiée. Des restes de fluide ou des surfaces endommagées pourraient entraîner une usure précoce de la membrane.
- ✓ Un peu de graisse a été appliquée sur le filetage (4) de la membrane (par ex. Molykote Longterm W2).

Exécutez les étapes de travail suivantes :


1. Poussez le raidisseur (3), sa face bombée tournée vers la membrane, sur la goupille filetée de la membrane.
2. Vissez la membrane (4) avec le raidisseur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle repose fiablement dans le coulisseau.
3. Avant de visser le doseur, il est nécessaire de passer à une position neutre en position finale arrière de la membrane.
4. En tournant sur MEMDOS LB le réglage de la course dans le sens antihoraire en direction 100 %. La membrane plonge dans sa bride.

5. Placez le doseur (5) et la plaque de pression éventuellement présente (6) en amont de la bride de la membrane. Pour les grands modèles de pompe, tenez compte du poids du doseur ; notamment pour les versions en acier inoxydable. Et si nécessaire, nous vous recommandons de soutenir fiablement le doseur à une hauteur pertinente.
6. Insérez les vis de fixation dans les alésages du doseur, puis serrez-les à fond en quinconce : en haut à gauche, en bas à droite, en haut à droite, en bas à gauche, par ex.

✓ **Membrane remplacée.**

12.5 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.

 La différence entre les soupapes d'aspiration et de refoulement vient de l'ordre d'assemblage des différents éléments. Les démonter l'une après l'autre afin de ne pas inverser de pièces.

Visser ensuite les soupapes tout d'abord à la main dans le doseur. Les joints ou joints toriques doivent reposer correctement dans les soupapes, ainsi que dans le doseur.



AVERTISSEMENT !

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !

Si les joints ne sont pas remplacés pendant l'entretien des soupapes, ceci peut causer des problèmes d'étanchéité et donc la fuite de fluide dosé.

⇒ Remplacer les joints pendant l'entretien des soupapes.

Couples de serrage requis pour le vissage de soupapes en plastique dans le doseur :

MEMDOS LB	Couple (± 10%)
4 - 20	3 Nm
4-HP – 20-HP	3 Nm
35 - 60	5 Nm
80 - 260	15 Nm
310 - 400	15 Nm
510 - 1010	20 Nm

Tab. 29 : Couple de serrage des soupapes

Pour les soupapes en acier inoxydable avec joints en fibres ou en PTFE, les couples de serrage donnés doivent au minimum être appliqués. Le serrage doit être répété à plusieurs reprises en raison de la déformation non élastique de ces soupapes.

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 Type de défaut

13.1.1 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
Caractéristiques électriques du moteur d'entraînement ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	→ Contrôler l'installation électrique

Tab. 30 : Type de défaut : le débit de la pompe doseuse est inexistant ou trop faible

Cause possible	Remède
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection de la pompe doseuse)	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Nettoyer la canne d'injection bouchée. ➔ Supprimer les pics de pression dus à des conduites trop longues en montant des amortisseurs de pulsations ➔ Vérifier le fonctionnement des soupapes de sécurité

Tab. 30 : Type de défaut : le débit de la pompe doseuse est inexistant ou trop faible

13.1.2 Aucune aspiration sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Soupape perméable ou obstruée	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Nettoyer la soupape et purger la pompe doseuse. ➔ Serrer les raccords à vis
Soupape mal montée	➔ Remonter la soupape S'assurer que les billes de clapets se trouvent au-dessus des sièges de clapets.
Soupape endommagée (par ex. billes de clapet)	➔ Remplacer les pièces endommagées ou remplacer la soupape par une neuve
Fuite sur la ligne d'aspiration	➔ Étanchéifier les zones perméables ou remplacer les pièces
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	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Régler la pompe doseuse sur Alimentation ou réduire la hauteur d'aspiration ➔ Installer un auxiliaire d'aspiration
Viscosité trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Réduire la concentration du fluide dosé ou augmenter la température ➔ Installer des soupapes à ressort ➔ Augmenter la section des conduites
Alimentation électrique interrompue	➔ Rétablir l'alimentation électrique
Soupapes sèches	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Humidifier le doseur et les soupapes ➔ Purger le doseur
Air dans la ligne d'aspiration et pression simultanée sur la soupape de refoulement	➔ Purger le doseur ou les conduites

Tab. 31 : Type de défaut : la pompe doseuse n'aspire pas

13.1.3 Variation de débit

Cause possible	Remède
Soupape perméable ou obstruée	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Nettoyer la soupape et purger la pompe doseuse. ➔ Serrer les raccords à vis
Soupape 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	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Réduire la concentration du fluide dosé ou augmenter la température ➔ Installer des soupapes à ressort ➔ Augmenter la section des conduites
Caractéristiques électriques du moteur d'entraînement ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	➔ Contrôler l'installation électrique
Pression côté aspiration trop élevée (pompe doseuse siphonnée)	➔ Monter une soupape de contre-pression sur la ligne de refoulement.
Pics de pression causés par des accélérations sur les conduites d'aspiration longues	➔ Installer un régulateur de pression d'aspiration
Dosage imprécis causé par des hauteurs d'alimentation positive et négative variables	➔ Installer un régulateur de pression d'aspiration
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection de la pompe doseuse)	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Nettoyer la canne d'injection bouchée. ➔ Supprimer les pics de pression dus à des conduites trop longues en montant des amortisseurs de pulsations ➔ Contrôle des soupapes de sécurité

Tab. 32 : Type de défaut : le courant de débit fluctue

13.1.4 aucun mouvement de course

Cause possible	Remède
Pompe doseuse réglée à zéro	➔ Régler correctement la course.
Ressort de rappel rompu	➔ Contacter le fabricant

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

Cause possible	Remède
Alimentation électrique interrompue	→ Rétablir l'alimentation électrique
Caractéristiques électriques du moteur d'entraînement ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	→ Contrôler l'installation électrique

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

13.1.5 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. 34 : Type de défaut : le débit de la pompe doseuse est trop élevé

13.1.6 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. 35 : Type de défaut : la membrane est déchirée ou se déchire fréquemment

13.1.7 bruits importants sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Les composants de l'entraînement sont usés	→ Contacter le fabricant

Tab. 36 : Type de défaut : la pompe doseuse est bruyante

13.1.8 Entraînement surchargé

Cause possible	Remède
Vannes d'arrêt fermées	→ Ouvrir les vannes d'arrêt Contrôler la présence de dommages éventuels sur la pompe doseuse
Caractéristiques électriques du moteur d'entraînement 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. 37 : Type de défaut : surcharge de l'entraînement

13.1.9 Le moteur broute et ne démarre pas

Cause possible	Remède
Caractéristiques électriques du moteur d'entraînement ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	→ Contrôler l'installation électrique
Condensateur défectueux, dimensions ou raccordement incorrects	→ Si nécessaire, remplacer le condensateur ou le raccorder correctement.
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
Pas ou trop peu d'huile dans l'engrenage	→ Ajouter de l'huile à engrenages

Tab. 38 : Le moteur broute et ne démarre pas

14 Pièces de rechange

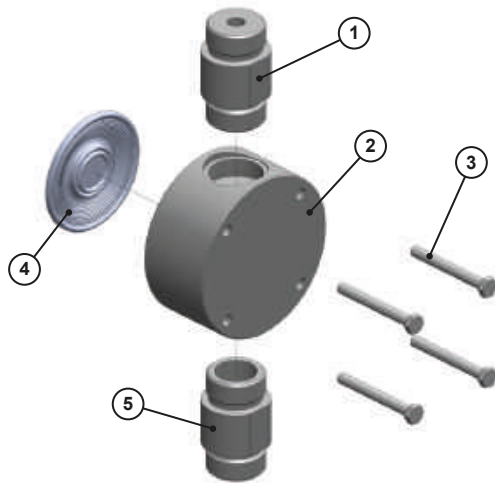


Fig. 17 : Pièces de rechange

Kits nécessaires pour un entretien complet :

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

14.1 Jeux de pièces de rechange Membrane

Kit de pièces de rechange pour membrane comprenant :

- 1 membrane (Pos. 4),
- 1 jeu de vis pour le doseur (Pos. 3).

14.2 Jeux de pièces de rechange Doseur, avec soupapes

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

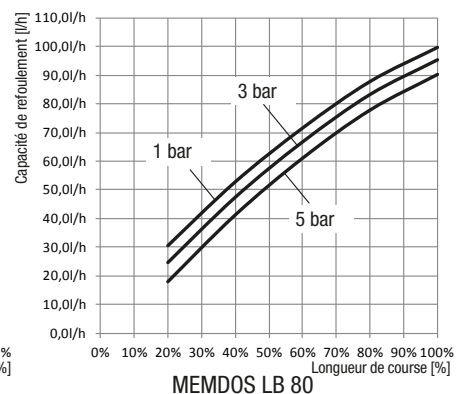
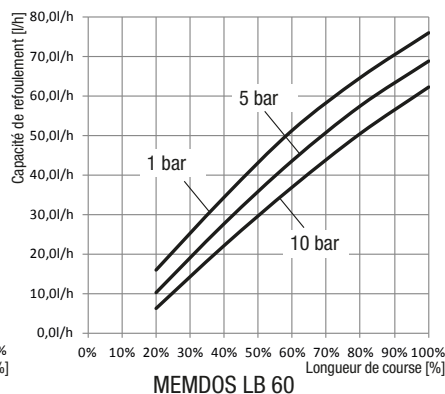
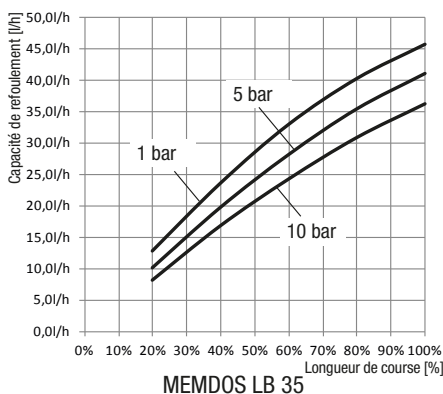
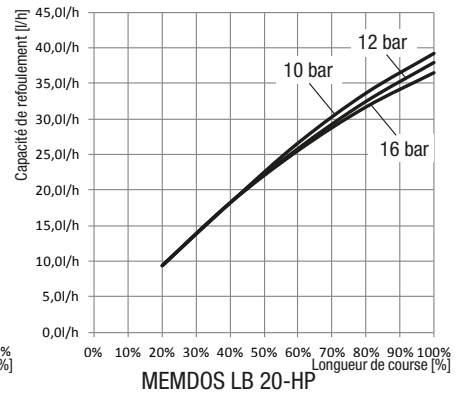
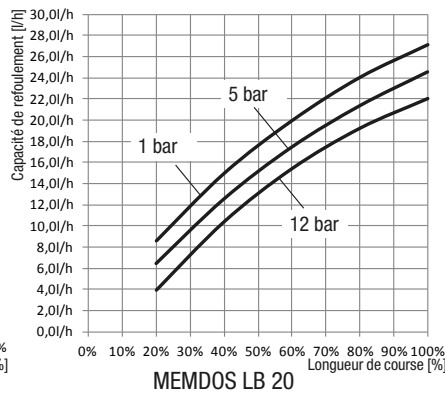
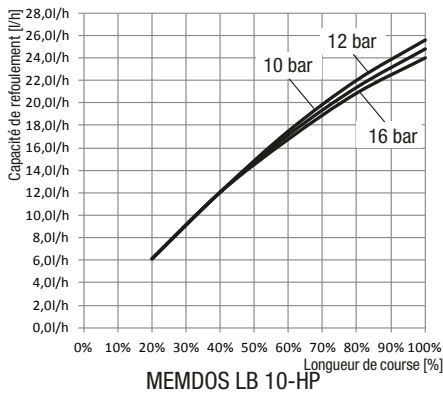
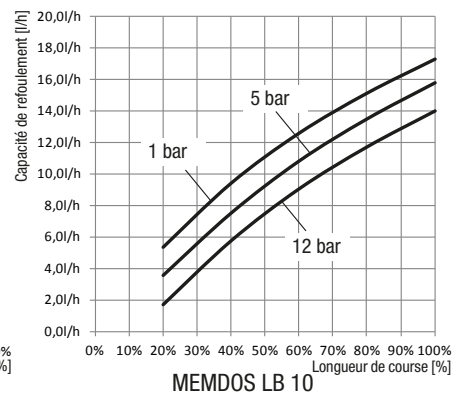
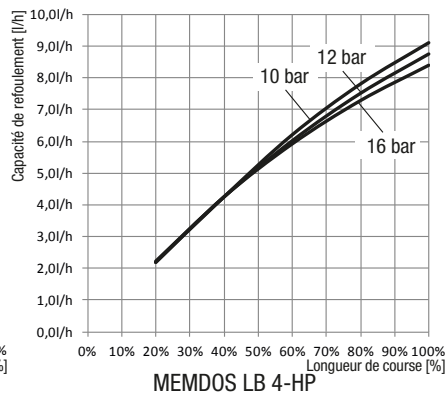
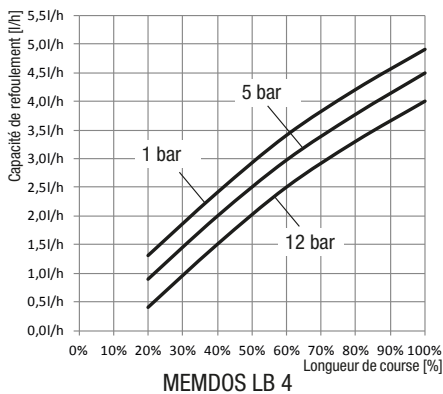
- Doseur (Pos. 2),
- Soupapes (Pos. 1 et 5),
- 1 jeu de vis pour le doseur (Pos. 3).

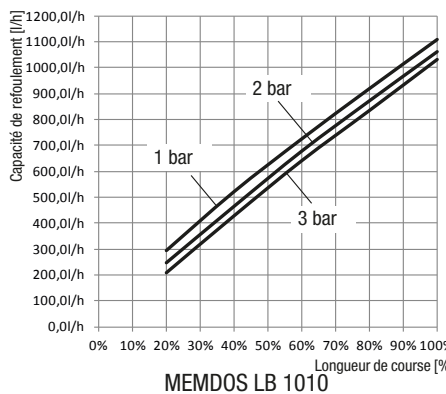
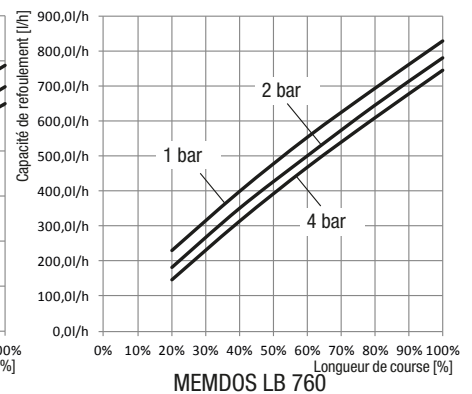
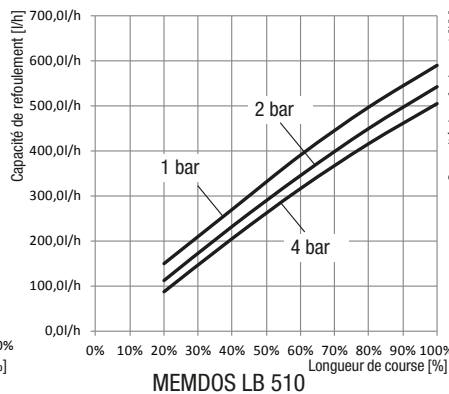
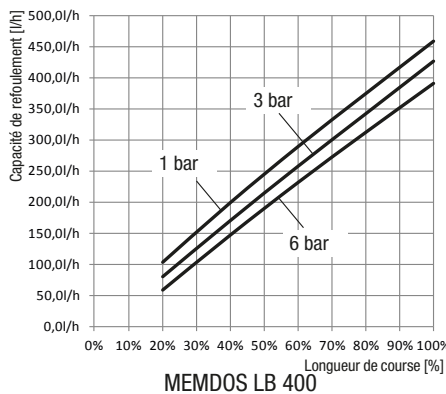
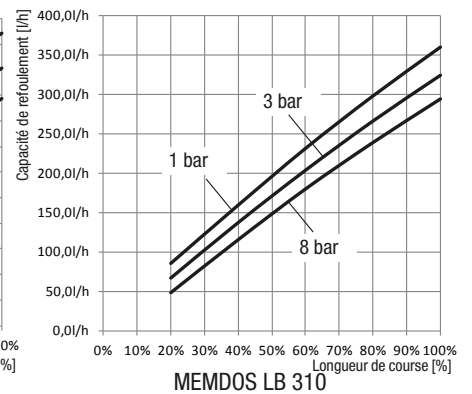
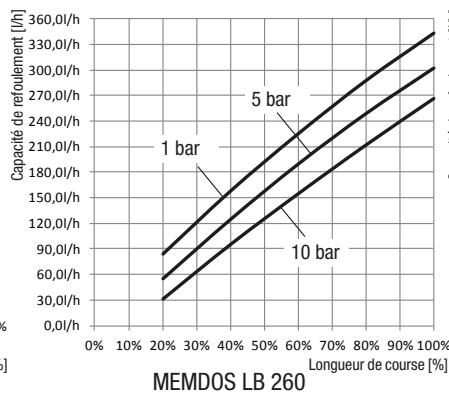
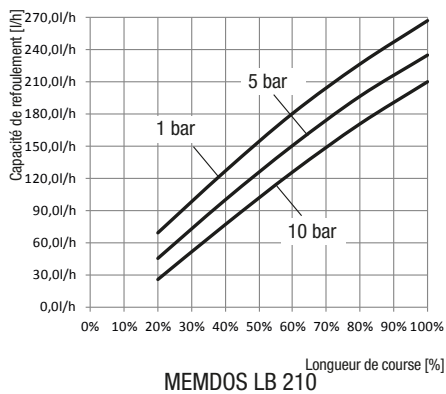
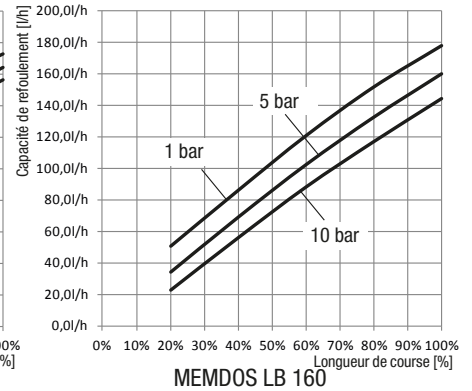
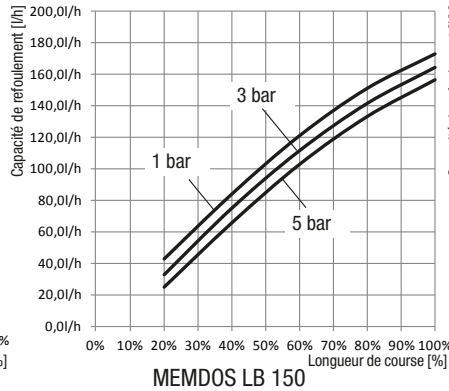
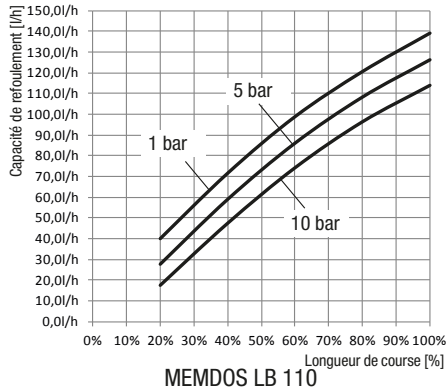


Les doseurs et les pièces de rechange sont commercialisés en de nombreux matériaux différents et combinaisons de matériaux. Contactez le fournisseur pour des informations plus détaillées.

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.





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 EU-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

(EN) EU Declaration of Conformity

We hereby certify that the device described in the following complies with the relevant fundamental safety and sanitary requirements and the listed EU regulations due to the concept and design of the version sold by us.

If the device is modified without our consent, this declaration loses its validity.

(FR) Déclaration de conformité UE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit ci-dessous mentionné répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé des directives UE énumérées aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que du modèle que nous avons mis en circulation.

Cette déclaration perdra sa validité en cas d'une modification effectuée sur le produit sans notre accord explicite.

(ES) Declaración de conformidad UE

Por la presente declaramos que, dados la concepción y los aspectos constructivos del modelo puesto por nosotros en circulación, el aparato mencionado a continuación cumple con los requisitos sanitarios y de seguridad vigentes de las directivas de la U.E. citadas a continuación.

Esta declaración será invalidada por cambios en el aparato realizados sin nuestro consentimiento.

(PT) Declaração de conformidade UE

Declaramos pelo presente documento que o equipamento a seguir descrito, devido à sua concepção e ao tipo de construção daí resultante, bem como a versão por nós lançada no mercado, cumpre as exigências básicas aplicáveis de segurança e de saúde das directivas UE indicadas.

A presente declaração perde a sua validade em caso de alteração ao equipamento não autorizada por nós.

Bezeichnung des Gerätes:

Motor-Membrandosierpumpe

Description of the unit:

Motor-driven diaphragm dosing pump

Désignation du matériel:

Pompe doseuse à membrane entraînée par moteur

Descripción de la mercancía:

Bomba dosificadora de membrana accionada por motor

Designação do aparelho:

Bomba doseadora de membrana a motor

Typ:

MEMDOS LB

Type:

EG-Richtlinien:

2006/42/EG, 2014/34/EU

EC directives:

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protective aims of the Low Voltage Directive 2014/35/EU were adhered to in accordance with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN 809:2012-10,

Harmonized standards:

DIN EN 13463-1:2009-07, DIN EN 13463-5:2011-10, DIN EN 13463-8:2004-01

Dokumentationsbevollmächtigter:

Lutz-Jesco GmbH

Authorized person for documentation:

Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 01.10.2018

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		Mise à l'arrêt en cas d'urgence	30
Accessoires	25	Mise en service de la pompe doseuse	29
Accessoires hydrauliques	25	Montage de la pompe doseuse	22
Amortisseur de pulsations	25	Mots-clés	
Analyse des pannes	34	Explication	4
Auxiliaire d'aspiration	26	N	
Avertissements		Nettoyage des clapets d'aspiration et de refoulement	34
Avertissements généraux	5	P	
Identification	4	Personnel spécialisé	7
Avertissements généraux	5	Pièces de rechange	37
C		Plaque signalétique	11
Canne d'injection	25	Q	
Caractéristiques de débit	38	Qualification du personnel	7
Caractéristiques techniques	12	R	
Conception de l'installation	23	Régulateur de pression d'aspiration	26
Conditions d'utilisation et limites	13	Responsabilité produit	8
Conseils au lecteur	4	Resserrer les vis du doseur	33
Consignes de montage	22	Risques liés au non-respect des consignes de sécurité	6
Contenu de la livraison	10	S	
D		Schémas cotés	19
Déclaration de non-opposition	41	Sécurité	5
Demande de garantie	42	Signaux d'avertissement	
Description du fonctionnement	11	Explication	4
Description du produit	10	Soupape de contre-pression	25
Dimensions	19	Soupape de sécurité	25
Données de refoulement	12	Stockage	30
Doseur		Structure de la pompe doseuse	11
Pièces de rechange	37	Support mural	22
E		Suspensions	26
Élimination de l'appareil usé	30	T	
Erreurs d'utilisation prévisibles	9	Températures	
F		Température ambiante admissible	13
Fluides dosés		Températures admissibles pour le fluide	13
Fluides dosés non autorisés	8	Températures admissibles pour le fluide	13
Températures admissibles pour le fluide	13	Transport	30
Fluides dosés non autorisés	8	Travailler dans le respect des règles de sécurité	6
Fonctionnement	29	Tubage de l'installation	24
I		U	
Installation		Usage prévu	8
Électrique	27	Utilisation conforme à l'usage prévu	8
Hydraulique	23		
Installation électrique	27		
Installation hydraulique	23		
Instructions			
Identification	4		
Intervalles de maintenance	32		
M			
Maintenance	31		
Membrane			
Jeux de pièces de rechange	37		
Remplacer	33		
Mise à l'arrêt	30		
Mise à l'arrêt de la pompe doseuse	30		

