NOTICE D'UTILISATION

POMPE A PISTON 409.2...K

Notice d'utilisation d'origine : DE

MODÈLES DE POMPE

RF/R/MF/M 409.2 - 8 K	**C 409.2 - 8 K Pro+**
RF/R/MF/M 409.2 - 12 K	**C 409.2 - 12 K Pro+**
RF/R/MF/M 409.2 - 18 K	**C 409.2 - 18 K Pro+**

REMARQUE

Veuillez noter ici le modèle précis et le n° d'usine (de série) de votre pompe ► lisible sur la plaque signalétique de la pompe.
Ces données sont importantes et doivent être fournies en cas de question ou de commandes de pièces de rechange et / ou d'usure.

MODÈLE :

NUMÉRO D'USINE :

REMARQUE

Veuillez conserver les présentes instructions pour toute utilisation ultérieure !

ATTENTION

Sous réserve de modifications techniques !

Qualitätshinweise

Das **sera** Qualitätsmanagement und Qualitätssicherungssystem ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
Das **sera** Produkt entspricht den gültigen Sicherheitsanforderungen und Unfallverhütungsvorschriften.

Concernant ces instructions

Les consignes spéciales sont marquées dans cette notice d'utilisation par le biais de textes et symboles.

REMARQUE

Consignes et instructions facilitant le travail et garantissant une utilisation sécurisée.

ATTENTION

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entrainer des dysfonctionnements ou des dégâts matériels.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entrainer des dégâts matériels et corporels.

Renvoi aux instructions des CONSIGNES DE SÉCURITÉ SI01.

La présente notice d'utilisation est divisée dans les rubriques principales suivantes :

TRANSPORT & STOCKAGE	Seite 6
DESCRIPTION DU PRODUIT	Seite 7
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Seite 17
MISE EN PLACE / INSTALLATION	Seite 23
FONCTIONNEMENT / ZONE EX	Seite 30
MISE EN SERVICE	Seite 32
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	Seite 33
MAINTENANCE	Seite 34
DIAGNOSTIC / ÉLIMINATION DES ERREURS	Seite 39
MISE HORS SERVICE / MISE AU REBUT	Seite 41
CERTIFICAT DE NON-OPPOSITION	Seite 42

Selon le modèle de pompe (voir la confirmation de commande), les instructions supplémentaires suivantes sont également fournies :

Système de commande Pro+	TM04
INTERFACE MODULE PROFIBUS C409.2 Pro+	TM05
INTERFACE MODULE PROFINET C409.2 Pro+	TM07
Moteur ATEX	Documentation relative aux fournisseurs
Moteur à courant alternatif	Documentation relative aux fournisseurs
Servomoteur électrique	Documentation relative aux fournisseurs
Servomoteur électrique ATEX	Documentation relative aux fournisseurs
Servomoteur pneumatique	Documentation relative aux fournisseurs
Convertisseur de fréquence	Documentation relative aux fournisseurs
Modèle spécial	Schéma côté sera

TRANSPORT & STOCKAGE 6
Généralités 6
Stockage 6
DESCRIPTION DU PRODUIT 7
Code d'identification 7
Plaque signalétique 8
Indications sur le produit 8
Matériaux 8
Sous-groupes ...409.2 K 9
Sous-groupes C409.2 10
Sous-groupes 11
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 17
SONOMÉTRIE 17
VISCOSITÉ, FLUIDE POMPÉ 17
INDICATIONS THERMIQUES 17
CONDITIONS AMBIANTES 18
Dimensions RF409.2... K Standard 18
Dimensions C409.2... K Standard 19
Dimensions ...409.2... K OPTIONS 20
Dimensions C409.2... K OPTIONS 22
MISE EN PLACE / INSTALLATION 23
FONCTIONNEMENT / ZONE EX 30
Fonctionnement en zone EX C409.2 30
Fonctionnement en zone EX R/M 409.2 30
MISE EN SERVICE 32
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 33
Moteur d'entraînement 34
MAINTENANCE 34
Vidange d'huile 35
Aperçu des couples de serrage des vis de fixation 35
Remplacement du joint du piston et de la membrane de protection 36
Procéder au montage dans l'ordre inverse 36
DIAGNOSTIC / ÉLIMINATION DES ERREURS 39
MISE HORS SERVICE / MISE AU REBUT 41
Mise hors service 41
Mise au rebut 41
CERTIFICAT DE NON-OPPOSITION 42

TRANSPORT & STOCKAGE

AVERTISSEMENT

Respecter et appliquer impérativement les consignes de sécurité !
Voir les instructions supplémentaires « CONSIGNES DE SÉCURITÉ ».
Le non-respect des consignes de sécurité met en danger les individus, machines et l'environnement.

Allgemein

sera Produkte werden vor Auslieferung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion geprüft.
Nach Erhalt muss das Produkt unverzüglich auf Transportschäden kontrolliert werden. Sollten dabei Beschädigungen festgestellt werden, sind diese unverzüglich dem verantwortlichen Spediteur sowie dem Lieferanten mitzuteilen.

Lagerung

Eine unbeschädigte Verpackung gewährleistet Schutz während der anschließenden Lagerzeit und ist erst dann zu öffnen, wenn das Produkt installiert wird.
Eine sachgemäße Lagerung erhöht die Lebensdauer des Produktes. Sachgemäße Lagerung bedeutet das Fernhalten von negativen Einflüssen, wie Wärme, Feuchtigkeit, Staub, Chemikalien usw.

Folgende Lagervorschriften sind einzuhalten:

- Lagerort: kühl, trocken, staubfrei und mäßig belüftet.
- Lagerungstemperaturen und relative Luftfeuchtigkeit siehe Kap. „TECHNISCHE DATEN“
- Die maximale Lagerzeit in der Standardverpackung beträgt 12 Monate.

Bei Überschreiten dieser Werte sind Produkte aus metallischen Werkstoffen luftdicht in Folie einzuschweißen und mit geeignetem Bindemittel gegen Schwitzwasser zu schützen.

Lösungsmittel, Kraftstoffe, Schmierstoffe, Chemikalien, Säuren, Desinfektionsmittel u.ä. nicht im Lagerraum aufbewahren.

Code d'identification

1 — Type d'entraînement (diverses combinaisons possibles)

- C Pilotable
- M Non réglable mécaniquement
- R Réglable mécaniquement
- F Moteur adapté au fonctionnement d'un convertisseur de fréquence
- i Convertisseur de fréquence monté sur le moteur
- K Engrenage de piston avec arbres d'entraînements latéraux et raccordement à l'entraînement par un accouplement
- Z Modèle à double alimentation
- X Engrenage de piston avec 2 têtes de pompe opposées réunies côté admission et côté refoulement
- Y Engrenage de piston avec 2 têtes de pompe opposées

2 — Série

- 204 (pompes à entraînement magnétique)
- 409 (pompes à moteur)
- 410 (pompes à moteur)
- 411 (pompes à moteur)

3 — Indice de révision

4 — Débit nominal maximal (en litre/heure (par tête de pompe))

5 — Organe de refoulement (type de conception)

- e Membrane simple
- ML Membrane multicouche
- KM Membrane à piston
- K Piston

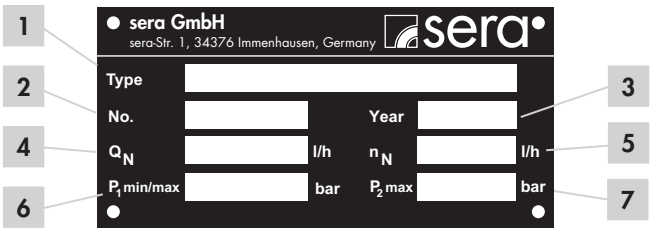
6 — Type de commande

- Pro+

1	2		3		4	5	6	
C	409	.	2	-	8	K	Pro+	*(Exemple)*

Typenschild

Jede **sera** - Dosierpumpe wird werksseitig mit einem Typenschild versehen.
Nachfolgend werden die Angaben auf dem Typenschild erläutert.



Nr.	Benennung
1	Pumpentyp
2	Werk-Nr. (Serien-Nr.) der Pumpe
3	Baujahr
4	Nennförderstrom Förderstrom, für den die Pumpe bei der Nenndrehzahl nN , der Nennförderhöhe p2max. und dem im Liefervertrag angegebenen Fördermedium bestellt wurde.
5	Nennhubfrequenz
6	Mindest-/Höchstzulässiger Druck im Eintritt der Pumpe Mindest-/Höchstzulässiger Druck im Eintrittsquerschnitt, für den die Pumpe einsetzbar ist. Dabei ist die Abhängigkeit des Drucks von Drehzahl, Förderstrom, Temperatur und statischen Druck.
7	Höchstzulässiger Druck im Austritt der Pumpe Höchstzulässiger Druck im Austrittsquerschnitt, für den die Pumpe einsetzbar ist. Dabei ist die Abhängigkeit des Drucks von Drehzahl, Förderstrom, Temperatur und statischen Druck am Austritt zu berücksichtigen.

Indications sur le produit

Respecter impérativement les indications apposées directement sur le produit, telles que les flèches de sens de rotation ou le marquage des raccords des fluides et les garder parfaitement lisibles.

Matériaux

Les matériaux utilisés sont indiqués dans la confirmation de commande ainsi que dans la description du produit.

Sous-groupes ...409.2 K

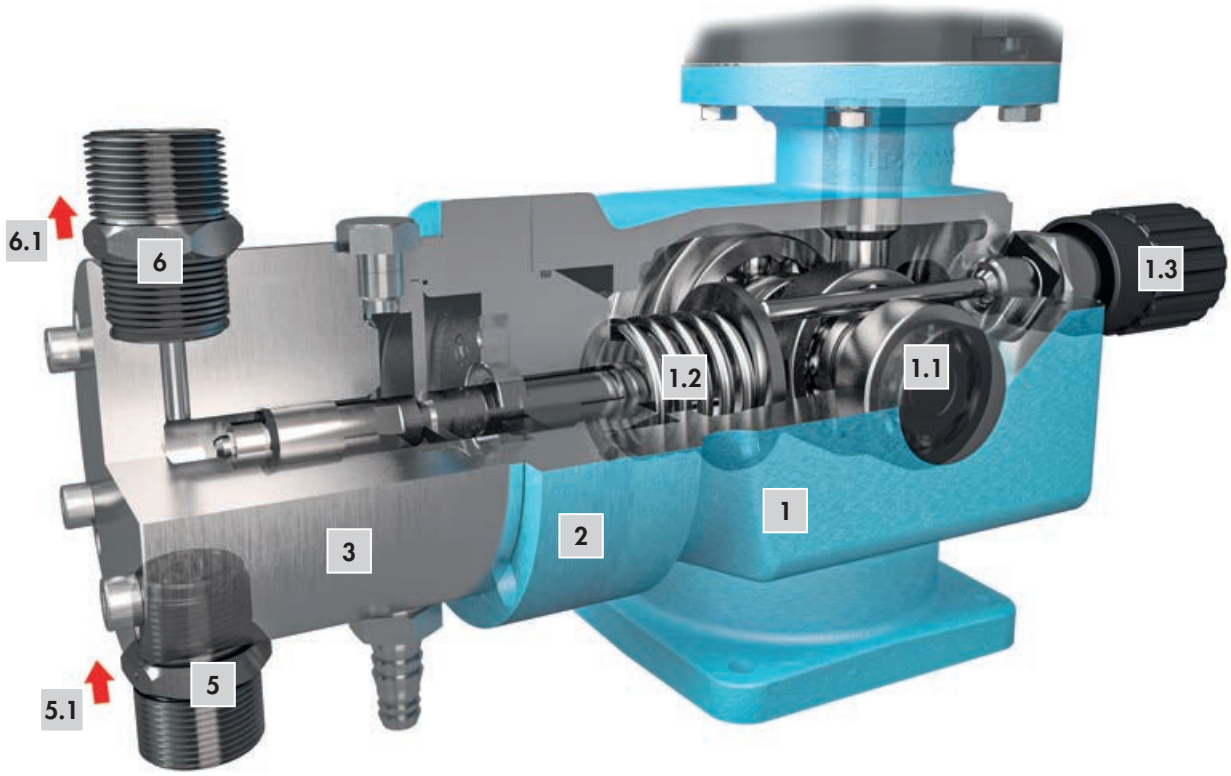
N°	Dénomination	Remarque
1	Engrenage de levée	
2	Pompe intégrée	
3	Corps de pompe	
4	Corps de pompe avec un raccord de rinçage	Option
5	Soupape d'aspiration	
6	Soupape de refoulement	
7	Réglage manuel de la longueur de course	
8	Réglage manuel de la longueur de course avec disque gradué en pourcentages	Option
9	Réglage de la longueur de course avec servomoteur électrique	Option
10	Moteur	
13	Convertisseur de fréquence *	Option
14	Capteur de fréquence de course	Option
Sans illustr.	Obturateur	Option (modèle M)
Sans illustr.	Moteur pour zone EX *	Option (modèle R)
Sans illustr.	Servomoteur pour zone EX *	Option
Sans illustr.	Servomoteur pneumatique *	Option

* Voir la documentation jointe en annexe

Sous-groupes C409.2

N°	Dénomination	Remarque
1	Engrenage de levée	
2	Pompe intégrée	
3	Corps de pompe	
4	Corps de pompe avec un raccord de rinçage	Option
5	Soupape d'aspiration	
6	Soupape de refoulement	
7	Réglage manuel de la longueur de course	
8	Réglage manuel de la longueur de course avec disque gradué en pourcentages	Option
9	Réglage de la longueur de course avec servomoteur électrique	Option
10	Moteur	
11	Système électronique PRO+ avec élément de commande manuelle amovible	
12	INTERFACE MODULE	Accessoires
Sans illustr.	Raccord des lances d'aspiration	Accessoires

Sous-groupes



Engrenage de levée (1)

Sur les pompes de cette série, le mouvement rotatif du moteur est transmis au compresseur à l'aide d'un mouvement à came circulaire.
Dans le mouvement à came circulaire, l'excentrique (**1.1**) crée la course de refoulement alors que la course d'aspiration est due à un ressort de pression (ressort de rappel) (**1.2**).
Il est possible de modifier le longueur de course utile à l'aide d'un bouton de réglage gradué mobile (1.3) empêchant la bielle de suivre la came circulaire jusqu'au point mort arrière lors de la course d'aspiration (voir réglage de la course).

Soupape de refoulement / soupape d'aspiration (5/6)

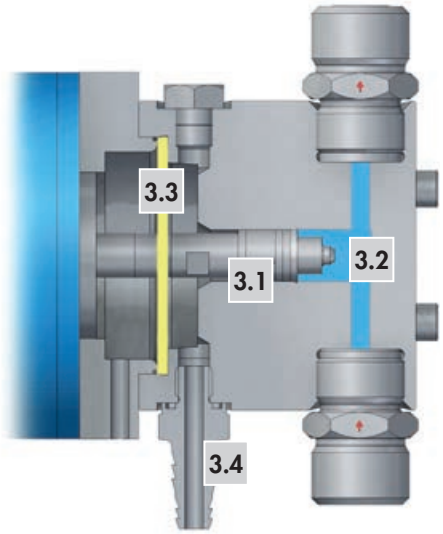
Les soupapes de la pompe sont des soupapes à bille ne fonctionnant impeccablement que lorsqu'elles sont montées à la verticale. L'état des soupapes a une influence décisive sur le comportement de la pompe. Lors de leur remplacement, changer les soupapes entièrement.
Lors du montage des soupapes, veiller à respecter le sens d'écoulement (5.1/**6.1**).

ATTENTION

Soupape de refoulement en haut, soupape d'aspiration en bas !

Pompe insérée (2) / corps de pompe (3)

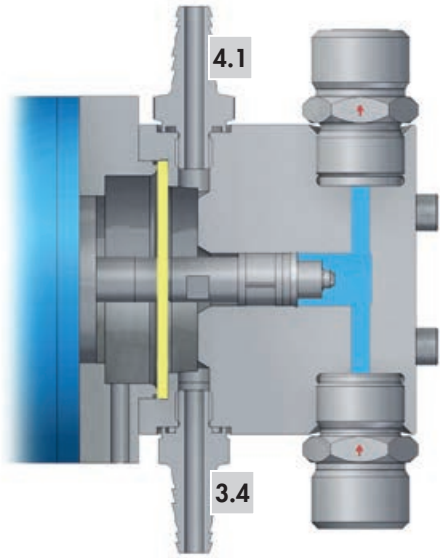
Le piston relié au mécanisme par la bielle
(3.1) transmet directement le mouvement de levage au fluide pompé
(3.2). Les soupapes d'aspiration et de refoulement s'ouvrent et se ferment en suivant le rythme du piston.
L'étanchéité du piston garantit un faible taux de fuite
pour une résistance maximale à l'usure et un frottement minimal
pour une qualité d'étanchéité élevée.
Le diaphragme de protection (3.3) entre la tête de dosage et l'engrenage du piston
empêche que le liquide provenant de fuites ne pénètre dans l'engrenage.
Les fuites s'échappent par le raccord de fuite (3.4)
et peuvent y être recueillies ou reconduites (lorsque la pompe est montée)
dans le réservoir de dosage.
Lorsque l'on utilise un tuyau transparent,
un contrôle visuel est même possible.



Pompe à piston avec raccord de rinçage (4) (option)

Pour des fluides ayant tendance à cristalliser, l'espace situé derrière le
doit être régulièrement rincé (raccord de rinçage 4.1).
Le rinçage doit se faire par intervalles (environ une fois par heure pour 2 minutes)
durant le fonctionnement de la pompe puis encore une fois pour 3 minutes suite à l'arrêt de celle-ci ainsi qu'après le redémarrage.
La pression de rinçage ne doit pas dépasser 0,1 bar. Cela signifie qu'en plus des robinets d'arrêt et des robinets automatiques requis,
un réducteur de pression adapté doit être fourni par le client.
Le débit du liquide de rinçage doit être d'env. 0,5 à 1 litres par rinçage.

Le liquide de rinçage doit être évacué sans pression (par gravité) via le raccord de fuite (3.4).
Il convient d'utiliser des liquides de rinçage non agressifs, chimiquement neutres, non visqueux et ne contenant pas de particules solides.



Réglage de la longueur de course

Le débit de la pompe est réglé en modifiant la longueur de la course. Il est possible de régler la longueur de course en continu entre 0% et 100%.

REMARQUE

Entre 20% et 100% de la longueur de course réglée, les pompes ont un comportement de dosage linéaire.
En dessous d'une longueur de course de 20%, la détection électronique de la longueur de course n'est plus assurée pour les pompes de la série C409.2. Dans ce cas, l'avertissement « Plage de calibrage dépassée » s'affiche, suivi du message d'erreur « Pas de détection de course ».

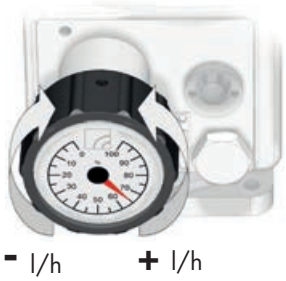
Réglage manuel de la longueur de course (Standard) (7)

Tourner le bouton de réglage gradué permet de modifier la longueur de course utile de la bielle.
Un réglage de la longueur de course ne doit se faire que pendant le fonctionnement de la pompe.
La longueur de course réglée se lit sur une échelle, p. ex. 75% (voir figure).
La graduation au 20e sur la molette graduée permet d'obtenir une précision de 0,5 % pour le réglage de la longueur de course.

Il est possible de prévoir un bouchon de protection protégeant la molette de toute modification involontaire de la longueur de course.

Réglage manuel de la longueur de course avec disque gradué en pourcentages (option) (8)

La modification de la longueur de course s'effectue au moyen du bouton de réglage. Un réglage de la longueur de course ne doit se faire que pendant le fonctionnement de la pompe.
La longueur de course définie peut se lire sur le disque gradué (dans notre exemple une longueur de 65%).

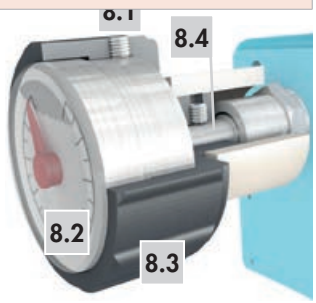


À la livraison, la course a un réglage d'usine de 50%.

ATTENTION

Le disque gradué avec affichage en pourcentage peut éventuellement se dérégler durant le transport. Si l'aiguille ne correspond pas au réglage de 50%, le disque gradué doit être réajusté avec la pompe en marche !

Ajustage du disque gradué :



Activer la pompe.
Dévisser la tige filetée (**8,1**).
Sortir le disque gradué (**8.2**) de la molette (**8.3**).
Tourner manuellement le disque gradué sur 0%.
A l'aide de la molette, régler la course sur 0%. Tourner la molette dans le sens horaire jusqu'à ne plus sentir de mouvement de levage (la bielle ne bute plus sur la tige de réglage (**8.4**)).
Remettre le disque gradué.
Fixer le disque gradué sur la molette à l'aide de la tige filetée.
Régler la longueur de course désirée.

Réglage automatique de la longueur de course à l'aide d'un servomoteur électrique (9)

Le servomoteur électrique est monté directement sur le vérin à vis de la pompe. Le mouvement de rotation de l'arbre-moteur du module de réglage est transmis à la broche par un embrayage. Le décalage axial est compensé dans l'embrayage.
Les pompes à servomoteur électrique ne permettent pas de modifier la longueur de course manuellement depuis la pompe (exemple : servomoteur à molette)
Le servomoteur est pourvu en série de deux commutateurs de fin de course ainsi que d'un potentiomètre de position permettant de signaler celle-ci. Les deux commutateurs de fin de course sont réglés en usine de manière à ce que l'entraînement s'arrête même sous tension en position 0 et 100% du réglage de la course de la pompe. Ainsi, le réglage n'est possible que dans les plages autorisées.
Le potentiomètre de position est entraîné par un accouplement à friction afin d'éviter tout endommagement dû à un mauvais réglage des commutateurs de fin de course.
La commande est effectuée par des unités de réglage correspondantes (voir accessoires **sera**)
Il est possible de lire la longueur de course réglée sur la pompe (échelle en %).
Les indications concernant le branchement électrique figurent sur le carter de protection du servomoteur.

⚠ ATTENTION

Effectuer le réglage uniquement pompe en marche !

Réglage automatique de la longueur de course par un servomoteur électrique pourvu d'un positionneur intégré

comme au chapitre „Automatische Hublängenverstellung durch elektrischen Stellantrieb" en plus :

Le positionneur intégré dans le servomoteur permet de déplacer la position du moteur de réglage de 0 à 100% de manière proportionnelle au signal d'entrée connecté.
Il est également possible de pourvoir en option le servomoteur d'un signal d'erreur générale. Les indications concernant le branchement électrique figurent sur le carter de protection du servomoteur.

Moteur d'entrainement C409.2

La motorisation d'une pompe à moteur **sera** C409.2 se fait à l'aide d'un moteur triphasé à commandes électroniques.
Le moteur n'a pas besoin d'être pourvu d'un disjoncteur car sa protection est assurée par un disjoncteur de surcharge thermique intégré dans la pompe.

Moteur d'entrainement...409.2

L'entraînement de la pompe à moteur **sera** R(F)/M(F)409.2 est assuré par un moteur à courant triphasé ou alternatif.
Standard : Moteur à courant triphasé (y compris résistance CTP, adaptée au fonctionnement d'un convertisseur de fréquence)

Raccordement secteur

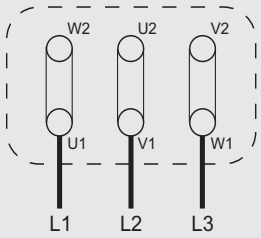
Modèle à courant triphasé

Le type de raccordement du moteur dépend de l'indication de tension figurant sur la plaque signalétique et de la tension du secteur.

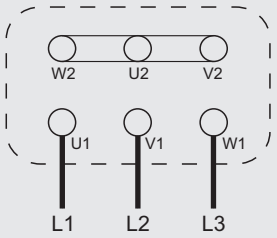
Exemple :

Indication figurant sur la plaque signalétique :	Δ 230V/ Y400V 50Hz
Courant triphasé disponible :	Y400V 50 Hz
Raccordement correct du moteur :	Connexion en étoile (Y)

Δ Connexion en triangle

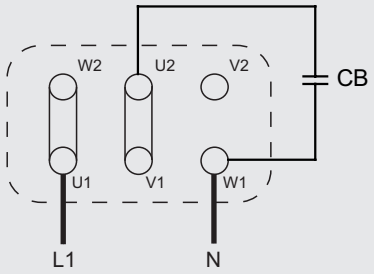


Y Connexion en étoile



Modèle à courant alternatif

Le moteur à courant alternatif possède une bobine principale et une bobine auxiliaire. Un condensateur de fonctionnement est branché en série sur la phase auxiliaire.



Sens de rotation

Le sens de rotation du moteur est libre.

Boîte de bornes

Avant de fermer la boîte de bornes, vérifier :

si tous les raccords sont bien branchés.
si l'intérieur est propre et exempt de corps étrangers.
si les entrées de câble non utilisées sont fermées et si les vis d'obturation sont bien vissées.
Si le joint du couvercle est correctement mis et si l'état des joints est conforme à la classe de protection requise.

Protection moteur

Pour protéger le moteur de toute surcharge, prévoir des systèmes adaptés (par exemple disjoncteur à déclenchement thermique de surintensité).
Raccorder impérativement le câble de terre sur la vis de terre indiquée, conformément aux prescriptions VDE 0100.

⚠ ATTENTION

Les fusibles ne sont pas des disjoncteurs de protection du moteur !

Système de commande C409.2 Pro+

Le système de commande permet entre autres un dosage proportionnel via les signaux analogiques 0/4 20 mA ou via les signaux de contact avec possibilité de division ou multiplication des impulsions.
L'écran graphique et/ou l'affichage LCD informe du statut actuel de la pompe.
La pompe possède de série un branchement destiné à la surveillance du flux ou du débit ainsi qu'un témoin indiquant le fonctionnement à sec avec pré-alarme.

INTERFACE MODULE (13) (accessoires C409.2)

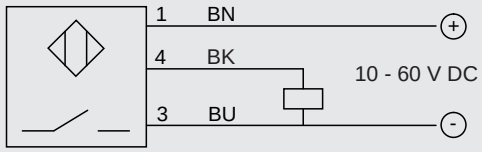
L'INTERFACE MODULE offre des possibilités de raccord pour l'entrée de niveau et le raccord pour PROFIBUS (voir TM05) et PROFINET (voir TM07).

Capteur de fréquence de course (16) (option... 409.2)

Les pompes **sera** R(F)/M(F)409.2 /R(F)/M(F)410.2 sont des pompes volumétriques oscillatoires avec un volume transporté par course de piston exactement défini.
Si ces pompes doivent être utilisées dans des processus de remplissage ou de dosage de charges automatiques, il est possible de capter chaque course de piston et de la convertir en signaux électriques.
À cette fin, un capteur de fréquence de course (contacteur inductif) est fixé à la pompe (l'option ne peut pas être montée ultérieurement).
Celui-ci signale chaque course de piston au module d'évaluation (p. ex. compteur préréglé, commande SPS etc.).

Caractéristiques techniques	
Tension nominale	10 - 60 V CC
Courant permanent	< 200 mA
Protégé contre les courts-circuits :	
Type de raccordement	fiche et 2m de câble
LED (verte)	Indication de l'alimentation électrique
LED (jaune)	Indication de la commutation

Schéma de câblage



ATTENTION

Lorsque l'on commute des charges inductives (disjoncteurs, relais etc.), prévoir des limiteurs de surtension (varistances) en raison de la tension d'auto-induction élevée !

ATTENTION

Lorsque l'on travaille en atmosphères explosives (ATEX), le capteur de fréquence de course doit être de type NAMUR (II2G EEvia IICT6, selon ATEX95) !

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE			RF 409.2-8 K	RF 409.2-12 K	RF 409.2-18 K
Pression admissible $p_{2max.}$ à la sortie de la pompe	bar		140	140	80
Débit nominal QN à $p_{2max.}$	l/h	50 Hz	8	12	18
		60 Hz	10	14	22
Volume par course	ml/course	(100%)	1,3	1,3	3,0
Hauteur d'aspiration maximale	mCE		3	3	3
Pression min./max. admissible à l'entrée de la pompe	bar	$p_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Diamètre nominal DN recommandé des conduites de raccord	mm		8	8	8
Fréquence nominale de la course	1/min	50 Hz	100	150	100
		60 Hz	120	180	120
Poids approx.	kg		12	12	12

Les données nominales se rapportent à l'eau, 20°C et la pression nominale. Une contre-pression faible peut entraîner des performances différentes.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		RF 409.2-... K
Puissance absorbée	kW	0,37
Tension nominale	V	230/400V 50Hz, 460V 60Hz
Fréquence	Hz	50/60
Type de protection	IP	55

REMARQUE

Les données du moteur figurent sur la plaque signalétique du moteur de chaque pompe !

SONOMÉTRIE	
Pression acoustique maximale pour charge max.	50 - 65 dB(A)

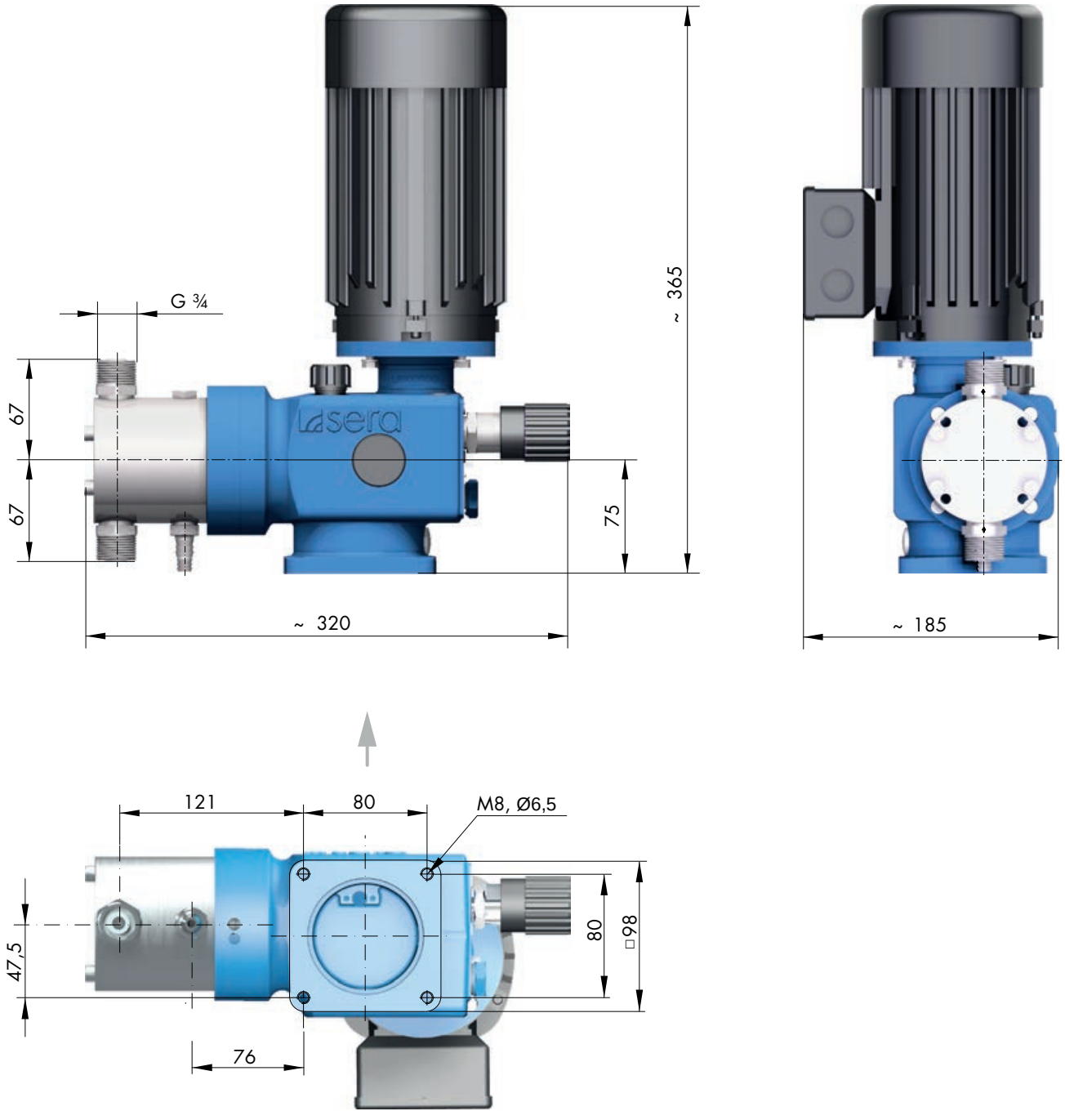
VISCOSITÉ, FLUIDE POMPÉ	
Viscosité maximale pour les soupapes non commandées par ressorts	100 mPas (=cP)

INDICATIONS THERMIQUES	
Température maximale du fluide	60 °C
Température minimale du fluide	10 °C
Température de service maximale	40 °C
Température de service minimale	0 °C
Température max. de conservation	40 °C
Température min. de conservation	0 °C

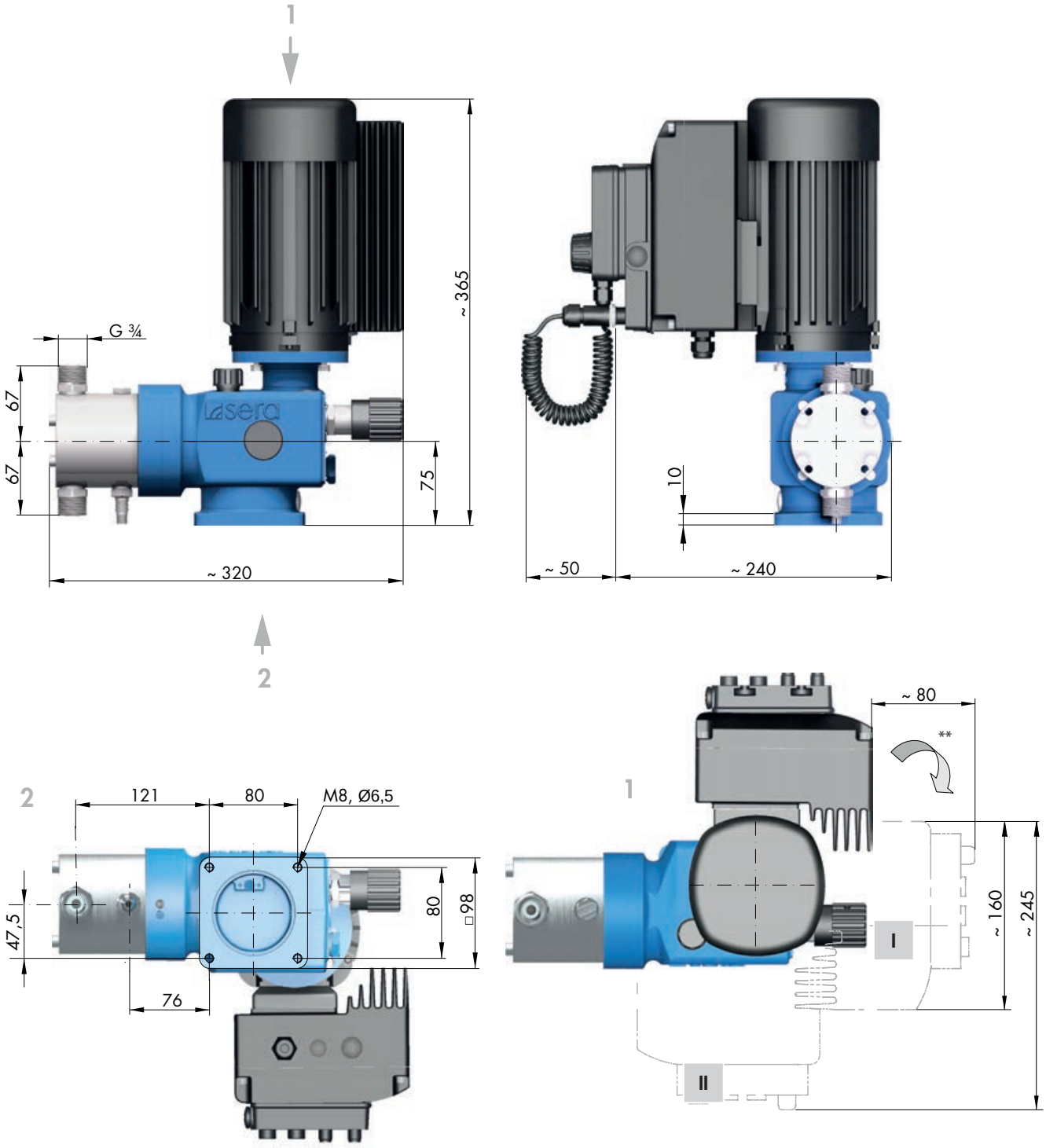
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONDITIONS AMBIANTES	
Hauteur max. au-dessus du niveau de la mer (NN)	1000 m
Humidité relative max.	< 90%

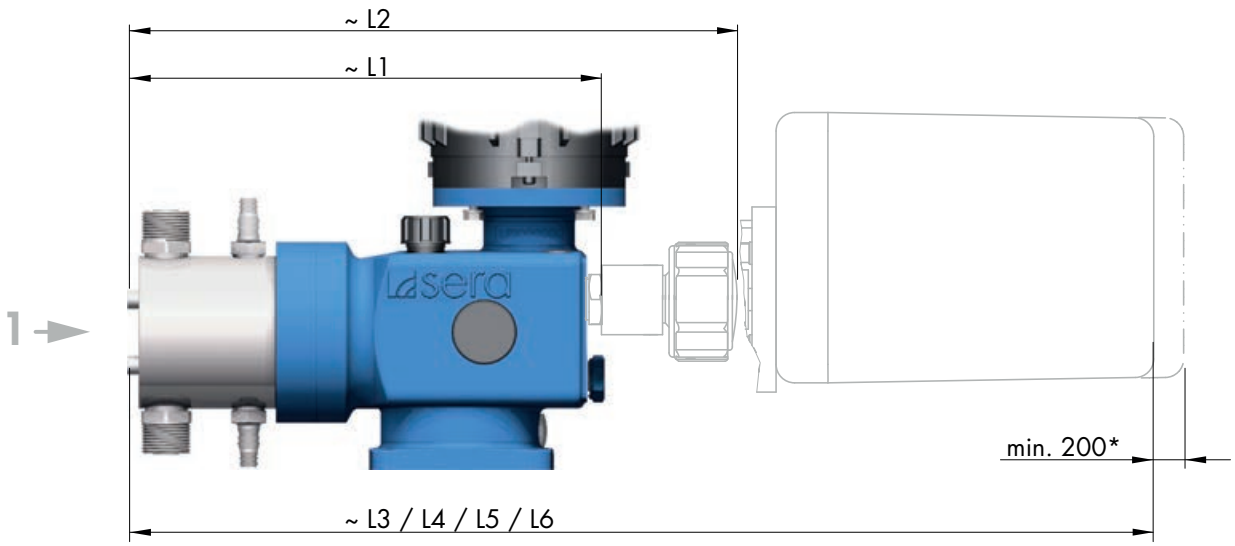
Dimensions RF409.2... K Standard

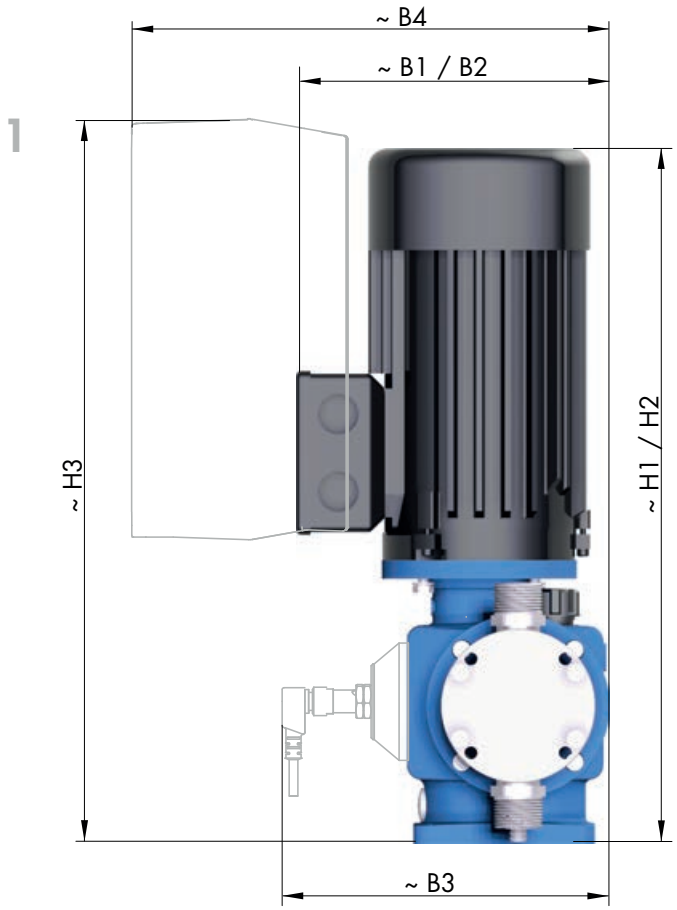


Dimensions C409.2... K Standard



Dimensions ...409.2... K OPTIONS



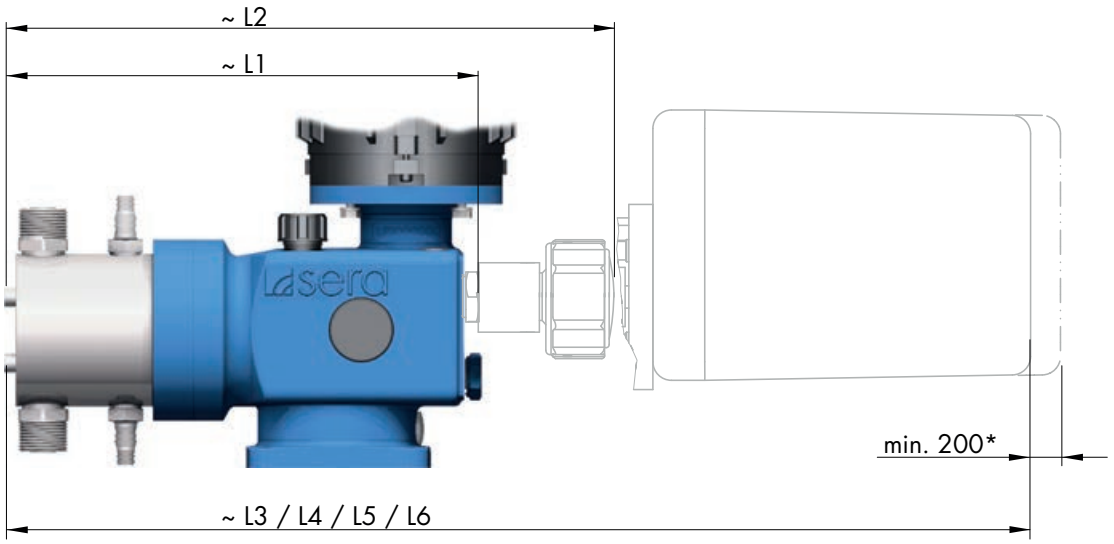


* pour pouvoir retirer le couvercle du servomoteur

OPTIONS				
HAUTEUR TOTALE MAX.		**... 409.2-8 K**	**... 409.2-12 K**	**... 409.2-18 K**
H1	Avec moteur à courant alternatif	365	365	365
H2	avec moteur EX	420	420	420
H3	avec convertisseur de fréquence	410	410	410
LARGEUR TOTALE MAX.				
B1	Avec moteur à courant alternatif	200	200	200
B2	avec moteur EX	220	220	220
B3	Avec capteur de fréquence de course	175	175	175
B4	avec convertisseur de fréquence	260	260	260
LONGUEUR TOTALE MAX				
L1	avec obturateur (M(F)...)	260	260	260
L2	HLV avec indicateur de position	365	365	365
L3	HLV par servomoteur	495	495	495
L4	HLV par servomoteur Avec positionneur	575	575	575
L5	HLV par servomoteur EX	665	665	665
L6	Réglage de longueur de course par servomoteur pneumatique	625	625	625

HLV ► réglage de la longueur de course
(Les dimensions sont indiquées en mm)

Dimensions C409.2... K OPTIONS



* pour pouvoir retirer le couvercle du servomoteur

OPTIONS LONGUEUR TOTALE MAX		RF 409.2-8 K	RF 409.2-12 K	RF 409.2-18 K
L1	avec obturateur (M(F)...)	260	260	260
L2	HLV avec indicateur de position	365	365	365
L3	HLV par servomoteur	495	495	495
L4	HLV par servomoteur Avec positionneur	575	575	575
L5	HLV par servomoteur EX	665	665	665
L6	Réglage de longueur de course par servomoteur pneumatique	625	625	625

HLV ► réglage de la longueur de course
(Les dimensions sont indiquées en mm)

AVERTISSEMENT

Respecter et appliquer impérativement les consignes de sécurité !
Voir les instructions supplémentaires « CONSIGNES DE SÉCURITÉ ».
Le non-respect des consignes de sécurité met en danger les individus, machines et l'environnement.

REMARQUE

Vous trouverez les données de montage de la pompe pour le fluide à doser et sa température dans la confirmation de commande.

REMARQUE

Conditions de fonctionnement sur le site d'implantation : Température ambiante, humidité relative et hauteur maximale de mise en place ► Voir chapitre « Caractéristiques techniques ».

Le modèle standard de pompe est uniquement destiné à être placé dans des locaux secs sous atmosphère non agressive.
Tenir la pompe à l'abri des sources de chaleur et du rayonnement direct du soleil et de la lumière UV
Pour connaître les dimensions des raccords de la pompe et des orifices de fixation, voir le chap. "Dimensions".
Une fixation de la pompe sur un pied de pompe avec au moins quatre vis est une condition absolue pour un fonctionnement sûr.
Installer la pompe de manière à ce qu'elle ne soit soumise à aucune vibration. Monter la pompe hors tension en veillant à bien l'aligner.
Installer la pompe à une hauteur facilement accessible. Monter la pompe de manière à ce que les soupapes soient à la verticale.
Veiller à laisser un espace suffisant autour du corps de la pompe et des soupapes d'aspiration et de refoulement pour pouvoir, le cas échéant, démonter ces pièces facilement.
Les sections nominales des conduites ainsi que la robinetterie intégrée au système doivent présenter une taille égale ou supérieure à celles de l'aspiration et du refoulement de la pompe.
Afin de vérifier les états de pression dans la tuyauterie, il est conseillé de prévoir un système de branchement d'un appareil de mesure de pression (manomètre p. ex.) à proximité des manchons d'aspiration et de refoulement.
Prévoir une robinetterie de vidange.
Avant de raccorder les tuyaux, ôter les bouchons de protection en plastique se trouvant sur les manchons d'aspiration et de refoulement de la pompe.
Vérifier si les vis de fixation du corps de la pompe sont bien serrées, les resserrer si nécessaire, voir chap. « Aperçu des couples de serrage ».
Raccorder les conduites à la pompe de façon à ce qu'aucune force n'agisse sur la pompe, telle qu'un déport, un poids ou une dilatation des tuyaux.
Les conduites d'aspiration doivent être le plus court possible.
Utiliser des conduites / flexibles résistant au fluide et à la pression.
La totalité des conduites et des réservoirs reliés à la pompe doit se conformer à la réglementation, être nettoyée, hors tension et en bon état.
Les appareils d'affichage doivent être facilement accessibles et lisibles.

Pour éviter toute cavitation, surcharge ou surproduction, respecter les points suivants :

Éviter les hauteurs d'aspiration importantes.
Veiller à ce que les conduites soient le plus court possible.
Choisir un diamètre suffisant.
Éviter tout engorgement inutile.
Monter des amortisseurs de pulsations.
Monter un système de protection contre les surpressions.
Monter si nécessaire un clapet de maintien de la pression.
Prévoir une arrivée supplémentaire pour les fluides dégageant des gaz.

AVERTISSEMENT

Les pompes avec un système de commande sont uniquement destinées à un fonctionnement en zone non explosible !

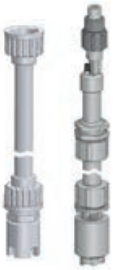
CÔTÉ ASPIRATION (1)

Les robinetteries suivantes peuvent être utilisées du côté aspiration/admission :

1.1 Crépine

1.2 Système d'aspiration auxiliaire
Vase siphon

1.3 Lance d'aspiration



1.4 Récipient multifonctions

1.5 Soupape de pied

1.6 Robinet d'arrêt

CÔTÉ REFOULEMENT (2)

Les robinetteries suivantes peuvent être utilisées du côté refoulement :

2.1 Soupape de purge d'air

2.2 Point d'injection

2.3 Soupape de dosage

2.4 Amortisseur de pulsations

2.5 Soupape de maintien de pression

2.6 Soupape de décharge de la membrane

2.7 Vanne multifonction

2.8 Débitmètre[1]

2.9 Contrôleur de débit[1]

2.10 Robinet d'arrêt

[1] **Uniquement pour les pompes avec système de commande**

CÔTÉ ASPIRATION (1)

Crépine (1.1)

Raccorder la conduite d'aspiration de manière à ce qu'elle se trouve légèrement surélevée par rapport au fond du réservoir et monter une crépine (maillage 0,1 – 0,5 mm, selon la section nominale des soupapes de la pompe).

ATTENTION

Des défauts peuvent survenir sur la pompe et le système si les impuretés ne sont pas filtrées.

Aspiration auxiliaire / vase siphon (1.2)

En cas de réservoirs hauts ou de possibilité de raccord au fond du réservoir installer un système d'aspiration auxiliaire / un vase siphon.
Respecter les pressions d'accélération dues à la longueur éventuellement supérieure de la conduite d'aspiration.

Lance d'aspiration (1.3)

Installer une lance d'aspiration pour extraire les produits chimiques des réservoirs et des bidons de livraison.
La soupape intégrée empêche tout reflux du fluide aspiré.
Les lances d'aspiration sont équipées d'un commutateur de niveau pour le signal d'épuisement.

Récipient multifonction (1.4)

Le récipient multifonction est monté dans le tubage de la pompe de dosage et il sert à déterminer le débit de la pompe de dosage dans des conditions de fonctionnement réelles.
Le remplissage du récipient peut être réalisé par l'intermédiaire d'un réservoir (vases communicants) ou à l'aide d'une pompe à vide manuelle.

Clapet de pied (1.5)

Pour éviter le désamorçage de la conduite d'aspiration ► Installer clapet de pied (clapet anti-retour) à l'extrémité de la conduite d'aspiration.

CÔTÉ REFOULEMENT (2)

Soupape de purge (2.1)

Si le niveau de liquide du réservoir d'aspiration diminue et que de l'air peut être aspiré et refoulé vers une conduite sous pression ou une soupape de maintien de pression Insérer une soupape de purge dans la conduite de refoulement.

REMARQUE

Il peut se produire une interruption du flux lorsque la conduite d'aspiration contient de l'air !

Point d'injection (2.2)

Monter un point d'injection afin d'empêcher le retour du fluide pompé dans la conduite de dosage qui mène à la conduite principale.

AVERTISSEMENT

Un mélange non désiré des fluides dans la conduite de dosage peut se produire si un retour éventuel depuis la conduite principale n'est pas évité.

Soupape de dosage (2.3)

Le montage d'une soupape de dosage empêche que le fluide provenant du système à traiter ne s'infiltre dans la conduite de dosage.

Amortisseur de pulsations (2.4)

Amortissement des pulsations en montant des amortisseurs de pulsations, si :

Pour des raisons techniques liées au process, on désire avoir un flux ne présentant que peu de pulsations.
ou lorsqu'il convient de réduire les forces accélératrices de masses dues à la géométrie des conduites.

Montage de l'amortisseur de pulsations aussi proche que possible de la tête de la pompe.
Lorsque l'amortisseur de pulsations est combiné à un clapet de maintien de pression, installer ce dernier entre la pompe et l'amortisseur de pulsations.

AVERTISSEMENT

Les forces accélératrices de masses non amorties peuvent être à l'origine des défauts ou dommages suivants :

Fluctuations de débit
Erreurs de dosage
Coups de bélier
Battements des clapets
Usure plus importante sur les côtés aspiration et refoulement de la pompe
Détérioration mécanique de la pompe
Fuite et battement des clapets dus au dépassement de la pression maximale autorisée côté refoulement.
Endommagement de la conduite et des robinetteries installées dessus.

Soupape de maintien de pression de la membrane (2.5)

En cas de dosage dans une conduite principale caractérisée par la présence de vide ►monter un clapet de maintien de la pression dans la conduite de dosage.

ATTENTION

Lors de l'installation, veiller à éviter toute surpression à l'aspiration (du fait d'une différence de pression positive (≥ 1 bar) entre le côté refoulement et le côté aspiration).

Soupape de décharge de la membrane (2.6)

Si la pression autorisée dans le système est dépassée en raison de la fermeture d'un robinets d'arrêt ou de l'obstruction de la conduite ► Monter une soupape de décharge.

En cas d'utilisation d'une soupape de décharge externe, veillez à ce que la conduite retour :

descende dans un réservoir, sous pression atmosphérique, ou dans un canal d'évacuation ouvert.
Ou soit directement raccordée à la conduite d'aspiration uniquement dans le cas où cette dernière n'est équipée d'aucune soupape anti-retour (par exemple soupape d'aspiration d'une lance aspirante).

ATTENTION

Ne pas fermer les robinets lorsque la pompe est en marche !

AVERTISSEMENT

En règle générale, prévoir un système de protection contre la surpression (p. ex. soupape de décharge) quand la pression de service autorisée peut être dépassée.

ATTENTION

La pompe risque d'être endommagée si la pression de service autorisée est dépassée et qu'aucun système de protection contre la surpression n'est prévu.

AVERTISSEMENT

Si la pompe est endommagée, du fluide véhiculé peut éclabousser.

Vanne multifonction (2.7)

La vanne multifonction offre les fonctions suivantes :

Fonction de clapet de maintien de la pression,
Fonction de soupape de décharge,
Fonction de réduction de pression,
Purge.

La vanne multifonction est directement montée sur les manchons de refoulement de la pompe.

Débitmètre (2.8)

Pour mesurer et surveiller le débit ► monter le débitmètre.
Le domaine d'utilisation se limite aux fluides similaires à l'eau.
Le débitmètre est vissé verticalement sur les manchons de refoulement de la pompe de dosage et il est relié au système électronique de la pompe via l'entrée pour la surveillance du débit.

Contrôleur de débit (2.9)

Pour recenser le débit de la pompe ► monter un contrôleur de débit.
Le domaine d'utilisation se limite aux fluides similaires à l'eau.
Le contrôleur de débit est vissé verticalement sur la soupape de refoulement de la pompe de dosage et il est relié au système électronique de la pompe via l'entrée pour la surveillance du débit.

Fonctionnement en zone EX C409.2

AVERTISSEMENT

La pompe à moteur avec un système de commande est uniquement destinée à un fonctionnement en zone non explosible !

Fonctionnement en zone EX R/M 409.2

WARNUNG

Voraussetzung für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine entsprechende Auslegung der Pumpe.

Das von sera gelieferte Erzeugnis entspricht bei entsprechender Kennzeichnung den Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU. Damit ist ein sicheres Betreiben in explosionsgefährdeten Bereichen gewährleistet.

WARNUNG

Die Definition des Einsatzgebietes und die Überprüfung der Eignung der Pumpe für das Einsatzgebiet ist vom Betreiber vorzunehmen. Er hat die Zone, die Gerätekategorie, Explosionsgruppe und die Temperaturklasse eindeutig zu bestimmen.

WARNUNG

Hochaufladbare Prozesse sind zu vermeiden!

WARNUNG

Zur Vermeidung von Verunreinigung der Ventile sind in der Saugleitung Schmutzfänger vorzusehen!

Kennzeichnung

Direkt an der Pumpe ist ein Hinweis bzgl. Zone/Gerätekategorie/Explosionsgruppe/Temperaturklasse gem. RL 2014/34/EU angebracht.

II2G Ex h IIB T4 bzw.
II2G Ex h IIC T4

(evtl. spezielle Angaben in der Auftragsbestätigung beachten.)

Installation

Die für die Pumpe vorgesehenen Betriebsbedingungen im explosionsgefährdeten Bereich gemäß RL 2014/34/EU sind der Auftragsbestätigung sowie der Produktbeschreibung zu entnehmen. Dort angegebene Grenzwerte dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Die Angaben der geltenden Betriebsanleitungen sind entsprechend anzuwenden.

WARNUNG

Für Montage- und Wartungsarbeiten an Maschinen oder Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen ist ausschließlich zu-gelassenes Werkzeug einzusetzen.

Es gilt die RL 99/92/EG.

Potentialausgleich

Nach der Befestigung der Pumpe ist eine ordnungsgemäße Einbindung in den bauseitigen Potentialausgleich sicherzustellen, messtechnisch zu prüfen (Ableitwiderstand < 1 MΩ) und zu dokumentieren.

Inbetriebnahme

Nach Anschluss der Pumpe muss sofort Flüssigkeit angesaugt werden, d.h. die Pumpe muss unmittelbar nach Installation und Befüllen des zugehörigen Behälters in Betrieb genommen werden.

Betrieb

Die für die Dosierpumpe vorgesehenen Betriebsbedingungen im explosionsgefährdeten Bereich gemäß RL 2014/34/EU sind der Auftragsbestätigung sowie der Produktbeschreibung zu entnehmen.
Dort angegebene Grenzwerte dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Angaben zur Zone, Gerätekategorie, Explosionsgruppe und Temperaturklasse sind der Konformitätserklärung zu entnehmen.

Ausgasen des Fördermediums:

- Ein Trockenlauf der Pumpe ist auszuschließen.
- Der Füllstand des Behälters ist im Verfahren zu überwachen.
- Bei Unterschreiten der minimalen Füllstandshöhe ist das Ausschalten der Pumpe sicherzustellen (Verschleppen der explosi-onsgefährdenden Atmosphäre).

Dampfblasen des Fördermediums sind ungefährlich, da kein explosionsgefährdendes Potential entsteht.

⚠ WARNUNG

Die Entstehung eines explosionsfähigen Gasgemisches ist auszuschließen.

Temperaturangaben

zulässige Umgebungstemperatur: -10°C ≤ Ta ≤ +40°C

Wartung

Generell gelten die Wartungshinweise wie unter Kapitel „Wartung“ beschrieben. **Ausnahme:**

⚠ ACHTUNG

Der Ölstand im Hubgetriebe der Pumpe ist 1x wöchentlich zu kontrollieren!

AVERTISSEMENT

Respecter et appliquer impérativement les consignes de sécurité !
Voir les instructions supplémentaires « CONSIGNES DE SÉCURITÉ ».
Le non-respect des consignes de sécurité met en danger les individus, machines et l'environnement.

Il est exigé de fixer suffisamment la pompe au pied de pompe ainsi que de respecter les paramètres indiqués dans les données techniques.

Contrôle avant chaque mise en service :

Contrôler si toutes les raccords sont bien serrés.
Resserrer les vis de fixation du corps de pompe aux couples de serrage indiqués (voir chapitre « Aperçu des couples de serrage »).
Vérifier les raccordements électriques.
Contrôler la tension secteur sur la plaque signalétique avec les particularités locales.

Moteur d'entraînement

Conditions :

Vérifier si les caractéristiques du réseau électrique (tension et fréquence) coïncident avec les indications figurant sur la plaque signalétique du moteur.
Tolérances de tension autorisées (DIN VDE 0530)
Tension assignée ► + 10 %
Plage de tension assignée ► + 5 %
Le câble de raccordement doit être dimensionné en fonction des caractéristiques électriques nominales du moteur.
Prévoir une décharge de traction des câbles de raccordement.
La puissance nominale du moteur indiquée s'applique aux conditions d'exploitation/indications de température du chapitre « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ». En cas de dépassement de ces valeurs, la puissance du moteur diminue (voir VDE 0530).
Adapté au climat de type « tempéré » selon CEI 721-2-1.

REMARQUE

Plage de tension de fonctionnement, voir chapitre « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ».

REMARQUE

Pompe sans système de commande :
Raccordement du moteur, voir chapitre « Moteur d'entrainement » dans la DESCRIPTION DU PRODUIT

REMARQUE

Pompe avec un système de commande :
Interfaces électriques, voir instructions supplémentaires du système de commande.

ATTENTION

Pompe avec un système de commande :
Lorsque la pompe est remise en marche ou lorsque l'alimentation électrique est rétablie, elle repartira en respectant les réglages et le mode de fonctionnement choisis.

AVERTISSEMENT

Respecter et appliquer impérativement les consignes de sécurité !
Voir les instructions supplémentaires « CONSIGNES DE SÉCURITÉ ».
Le non-respect des consignes de sécurité met en danger les individus, machines et l'environnement.

Effectuer les contrôles suivants à intervalles réguliers :

Bonne fixation des tuyaux,
Bonne fixation des clapets d'aspiration et de refoulement,
Intégrité des raccordements électriques,
Bonne fixation des vis de fixation du corps de pompe (vérifier au moins tous les trimestres)
Couples de serrage des vis de fixation, voir chapitre « Aperçu des couples de serrage ».
En plus pour les pompes à moteur : Contrôler régulièrement le niveau d'huile (voyant d'huile).

Moteur d'entraînement

Le moteur électrique doit toujours se trouver dans un parfait état de propreté de manière à ce que ni poussière, ni encrassement, ni huile ou autres impuretés ne puissent gêner son bon fonctionnement.

Nous conseillons en outre de contrôler :

que le moteur travaille sans oscillations importantes,
que les ouvertures d'aspiration et d'expulsion de l'air de refroidissement ne soient ni obstruées, ni réduites (échauffement superflu important dans les bobines).

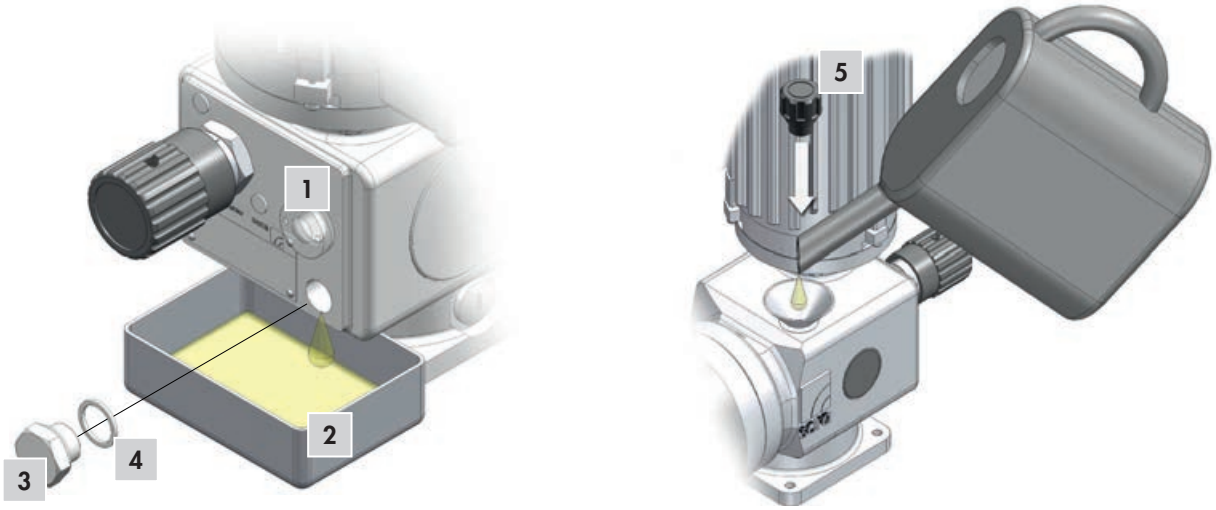
Les roulements à billes utilisés dans le moteur sont lubrifiés à vie.

Vidange d'huile

Contrôler régulièrement le niveau d'huile (voyant d'huile (**1**))

Effectuer une vidange d'huile une fois par an.
Pour ce faire, procéder de la manière suivante :

Dévisser le bouchon purgeur (**5**).
Prévoir un récipient adapté (**2**).
Dévisser la vis d'obturation (**3**) et laisser évacuer l'huile.
Refermer ensuite le trou de perçage à l'aide d'une vis d'obturation (en tenant compte de la bague d'étanchéité (**4**)).
Verser de l'huile dans le trou fileté du bouchon purgeur.
Revisser le bouchon purgeur (**5**).



Huile à engrenages			
Modèle de pompe	Spécification	Employé par Sera	Quantité (litres)
...409.2	CLP VG220 DIN51517-3	Castrol Alpha EP 220	0,3

Aperçu des couples de serrage des vis de fixation

Couples de serrage des vis de fixation (1)	
...409.2- ... K	8 Nm

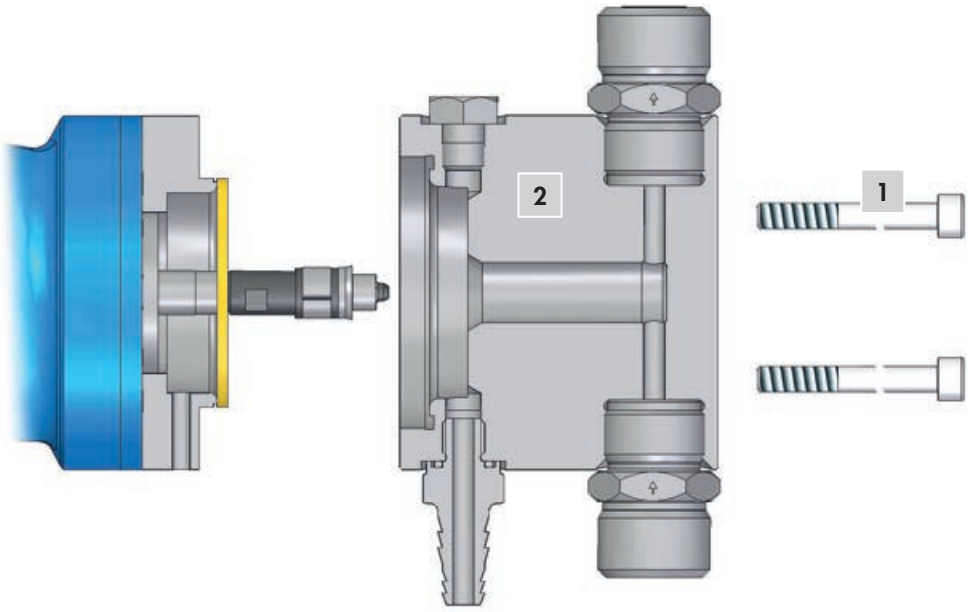
AVERTISSEMENT

Respecter et appliquer impérativement les consignes de sécurité !
Voir les instructions supplémentaires « CONSIGNES DE SÉCURITÉ ».
Le non-respect des consignes de sécurité met en danger les individus, machines et l'environnement.

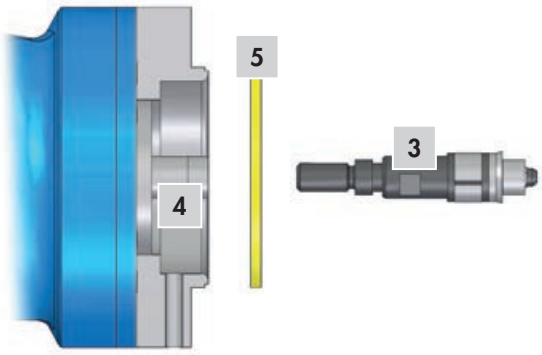
SI01

Remplacement du joint du piston et de la membrane de protection

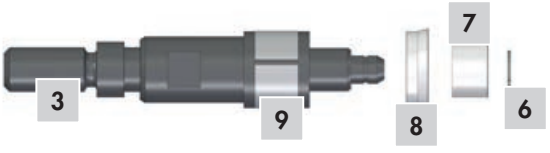
Démonter les raccords d'aspiration et de refoulement.
Démonter le raccord de fuite et les raccords des tuyaux sur le branchement de rinçage s'ils existent.
Régler la longueur de course sur 0% (point situé le plus à l'avant).
Dévisser les vis de fixation (**1**) sur le corps de pompe (**2**).
Retirer le corps de la pompe vers l'avant.



Sortir le piston (**3**) de la bielle (**4**).
Retirer la membrane de protection (**5**) du piston

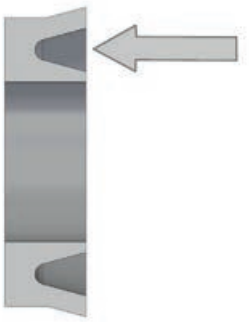


Retirer le circlip (**6**).
Ôter la bague d'appui (**7**) du piston (**3**).
Ôter et remplacer la garniture du piston (**8**).
Remplacer la bague de guidage du piston (**9**).
Remplacer la membrane de protection.



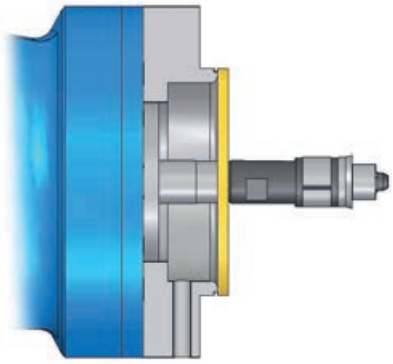
Procéder au montage dans l'ordre inverse

Lors du montage, vérifier que le côté ouvert du joint du piston se trouve face au côté refoulemen



Au préalable, régler la longueur de piston à 50%. Placer la membrane de protection en appui sur l'anneau de base – elle doit être positionnée de manière médiane.

Pour les modèles sans réglage de longueur de course (modèles M), la membrane sera placée en position médiane en tournant la pale du ventilateur du moteur.
Lorsque vous montez le corps de la pompe, attention : soupape de refoulement en haut, soupape d'aspiration en bas !
Respecter les couples de serrage (voir chapitre « Couples de serrage »).



La pompe à piston est de nouveau prête à fonctionner dès que les branchements des tuyaux d'aspiration, de refoulement et les câbles d'alimentation électrique sont branchés.

Pièces d'usure et de remplacement

La pompe possède les pièces d'usure suivantes :

Membrane de protection
Joint du piston
Set de clapets (avec joints toriques)
Set de joints toriques

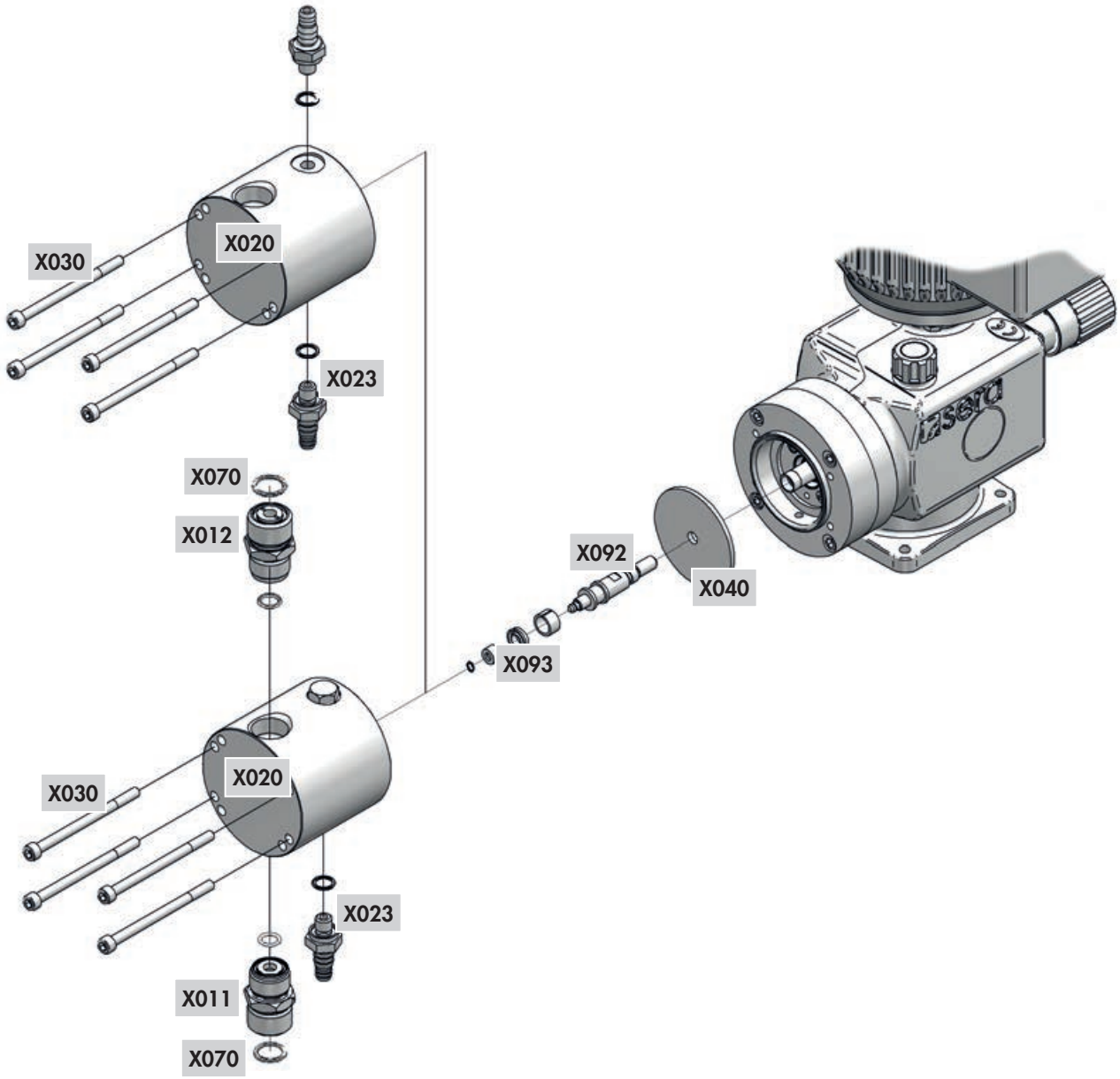
Pour assurer un fonctionnement de la pompe en toute sécurité, il est nécessaire de remplacer à intervalles réguliers, dépendant de l'usage et de la durée d'utilisation, les pièces d'usure.

sera recommande de remplacer les pièces d'usure au terme de 3000 heures de service ou au moins une fois par an.

Un joint de piston usé peut conduire éventuellement à un endommagement du corps de la pompe.

La pompe possède les pièces de rechange suivantes :

Set de corps de pompe (set de fixation inclus)
Set de fixation



Pos.	Set	Version	comprenant :
X011	Soupape d'aspiration	1.4571	Soupape d'aspiration Set de joints toriques X070
X012	Soupape de refoulement	1.4571	Soupape de refoulement Set de joints toriques X070
X020	Corps de pompe	1.4571	Corps de pompe Set de fixation X030
X023	Raccord de fuite		Raccord de fuite Joint torique
X030	Set de fixation		Lot de vis complet
X040	Membrane de protection		Membrane de protection Set de fixation (X030)
X070	Joints toriques		
X092	Piston		Piston
X093	Set de petites pièces du piston		Bague de guidage du piston Garniture de piston Bague d'appui Circlip
	Raccord de rinçage		Raccord de rinçage Joint torique

Les produits **sera** sont des produits techniques sophistiqués qui ne quittent notre usine qu'après avoir été soumis à des tests approfondis.
Si des pannes venaient néanmoins à se produire, les informations contenues dans les tableaux devraient permettre de les identifier et d'y remédier facilement.

REMARQUE

Analyse des messages d'erreur dans l'écran d'affichage pour les pompes munies d'un système de commande ► voir les instructions supplémentaires du système de commande !

Type de dysfonctionnement															Cause possible	Mesure d'élimination
La pompe de fonctionne pas !	Écran, LED reste éteint(e) ! ▲ Pompe avec système de commande	Le moteur ne démarre pas ! ▲ Pompe à moteur	Dommages sur l'engrenage de levée / le moteur !	La pompe n'aspire pas !	La pompe ne refoule pas !	Le débit souhaité n'est pas atteint !	La hauteur de refoulement n'est pas atteinte !	Le débit est instable !	Le débit est supérieur au niveau autorisé !	Les conduites vibrent très fortement !	Le niveau de bruit est trop élevé !	La durée de vie de la membrane moteur est trop basse !	Moteur est surchargé (bruits survenant régulièrement) !	Fuites au niveau de la tête de la pompe !		
				■	■	■									Hauteur d'aspiration trop élevée.	Réduire la hauteur ou la résistance d'aspiration
				■	■	■		■							Conduite d'aspiration non étanche.	Vérifier les joints et resserrer les raccords.
				■	■							■	■	■	Soupapes d'arrêt de la conduite fermées.	Ouvrir les soupapes d'arrêt ou en contrôler l'état d'ouverture ► vérifier si la pompe présente des dommages
				■	■	■									Pas de fluide pompé dans le fût.	Remplir le fût.
				■	■	■	■	■							Soupapes de pompe non étanches.	Démonter et nettoyer les soupapes
				■	■		■	■							Soupapes de la pompe (roulements) endommagés.	Démonter et nettoyer les soupapes, en vérifier le bon fonctionnement ► les remplacer si nécessaire
				■	■										Soupapes mal montées ou absence de billes.	Vérifier la position de montage et l'intégralité des soupapes ► si nécessaire, remplacer les pièces manquantes ou les monter correctement.
				■	■	■		■							Filtre de la conduite d'aspiration bouché.	Nettoyer le filtre
				■	■	■	■	■					■		Les caractéristiques électriques de la pompe ne sont pas compatibles avec celles du réseau.	Vérifier les données de la commande. Vérifier l'installation électrique. Adapter le moteur aux propriétés du réseau (pour les pompes à moteur).
					■	■	■	■		■		■	■	■	Contre-pression trop élevée	Mesurer la pression à l'aide d'un manomètre, si possible directement au-dessus de la soupape de refoulement, et la comparer à la contre-pression autorisée.
				■	■	■	■	■							Présence de corps étrangers dans les soupapes.	Démonter et nettoyer les soupapes

DIAGNOSTIC / ÉLIMINATION DES ERREURS

Type de dysfonctionnement															Cause possible	Mesure d'élimination
La pompe de fonctionne pas !	Écran, LED reste éteint(e) ! ▲ Pompe avec système de commande	Le moteur ne démarre pas ! ▲ Pompe à membrane	Dommages sur l'engrenage de levée / le moteur !	La pompe n'aspire pas !	La pompe ne refoule pas !	Le débit souhaité n'est pas atteint !	La hauteur de refoulement n'est pas atteinte !	Le débit est instable !	Le débit est supérieur au niveau autorisé !	Les conduites vibrent très fortement !	Le niveau de bruit est trop élevé !	La durée de vie de la membrane moteur est trop basse !	Moteur est surchargé (bruits survenant régulièrement) !	Fuites au niveau de la tête de la pompe !		
								■	■						La pression du côté aspiration est supérieure à la pression à l'extrémité de la conduite de refoulement.	Vérifier les conditions géodésiques et le cas échéant monter une soupape de maintien ou à flotteur.
						■	■	■		■	■	■	■	■	Hauteur d'accélération trop importante dû à la géométrie des conduites.	Vérifier la hauteur d'accélération côté refoulement et aspiration à l'aide d'un manomètre et la comparer avec les données de la pompe ► si nécessaire, monter un amortisseur de pulsations dans le système
												■		■	Les matériaux en contact avec le fluide pompé ne sont pas compatibles avec ce dernier.	Vérifier si le fluide pompé est conforme aux spécifications de la conception et si nécessaire, choisir d'autres matériaux.
				■		■	■	■							Viscosité du fluide véhiculé trop élevée.	Vérifier la viscosité du fluide pompé et la comparer aux données de conception ► si nécessaire réduire la concentration ou augmenter la température
					■	■		■							Le fluide transporté dégaze dans la conduite d'aspiration ou le corps de la pompe.	Vérifier les conditions géodésiques et les comparer aux caractéristiques du fluide pompé. Faire fonctionner la pompe avec une arrivée côté aspiration, réduire la température du fluide pompé
				■											Air dans la conduite d'aspiration avec présence simultanée de pression sur le côté de refoulement.	Purger le côté refoulement.
	■														Alimentation électrique arrêtée / en panne.	Restaurer l'alimentation électrique
				■	■	■	■	■							Les raccords de tuyauterie ne sont pas étanches.	Resserrer les raccords en fonction du type de matériau Attention avec les matières plastiques ► Risque de rupture !
				■	■										Fluide pompé gelé dans les conduites.	Démonter la pompe, s'assurer qu'elle n'est pas endommagée ► augmenter la température du fluide
■	■				■										Aucune tension.	Brancher l'alimentation.
				■											Soupapes de la pompe sèches.	Humidifier le corps de la pompe et les soupapes. Ouvrir la soupape de purge.
				■	■	■								■	Température trop faible.	Vérifier la fluidité du fluide à pomper Observer la température du fluide à pomper - voir « Caractéristiques techniques ».
				■	■	■	■	■				■		■	Rupture de membrane.	Remplacer la membrane ► Voir chapitre « Remplacement de la membrane ».
■															Le fusible thermique réversible de la pompe s'est déclenché.	Abaisser la température de la pompe. Vérifier la température ambiante.
	■														Fusible du système électronique grillé. ►Pompe avec système de commande	Renvoyer la pompe pour réparation.
				■	■	■	■								Soupape de compensation non réglée aux conditions d'exploitation. ► Pompe à membraneKM	Régler la soupape de compensation aux conditions d'exploitation. ► Pompe à membraneKM

AVERTISSEMENT

Respecter et appliquer impérativement les consignes de sécurité !
Voir les instructions supplémentaires « CONSIGNES DE SÉCURITÉ ».
Le non-respect des consignes de sécurité met en danger les individus, machines et l'environnement.

Mise hors service

Mettre la pompe hors service.
Rincer la tête de la pompe pour enlever le fluide pompé en s'assurant que le liquide de rinçage est aussi bien adapté au fluide qu'au matériau de la tête de la pompe.

Mise au rebut

Mettre l'unité hors service. Voir « Mise hors service ».

Démontage et transport

Mettre l'unité hors service. Voir « Mise hors service ».
Vidanger tous les restes de liquides dans le corps de la pompe, nettoyer en profondeur, neutraliser et décontaminer.
Emballer et expédier l'appareil de manière adéquate.

REMARQUE

Pour les envois au fabricant, il convient de remplir un certificat de non-opposition.
Sans certificat de non-opposition dûment rempli, la réception sera refusée.

Mise au rebut définitive

Vidanger entièrement l'unité.
Vidanger tous les lubrifiants et les éliminer conformément aux prescriptions.
Démonter et trier tout le matériel et le remettre à un centre de recyclage agréé.

CERTIFICAT DE NON-OPPOSITION

REMARQUE

L'inspection/la réparation de machines et de leurs pièces ont lieu uniquement si le certificat de non-opposition est correctement et entièrement rempli par le personnel technique qualifié et autorisé.

REMARQUE

L'envoi au fabricant sans le certificat de non-opposition entraîne le refus de la réception.

Les prescriptions légales relatives à la protection du travail, telles que l'ordonnace relative aux lieux de travail (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV), l'ordonnance relative aux substances dangereuses (Gefahrenstoffverordnung – GefStoffV), les prescriptions en matière de prévention des accidents, ainsi que la réglementation en matière de protection de l'environnement, telle que la loi sur les déchets (Abfallgesetz – AbfG) et la loi fédérale sur le régime des eaux engagent toutes les entreprises industrielles à protéger leurs salariés ou l'homme et l'environnement des effets nocifs liés à l'utilisation de substances dangereuses.

Si malgré une vidange et un nettoyage minutieux du produit, des mesures de sécurité spéciales sont nécessaires, les informations requises doivent être indiquées.

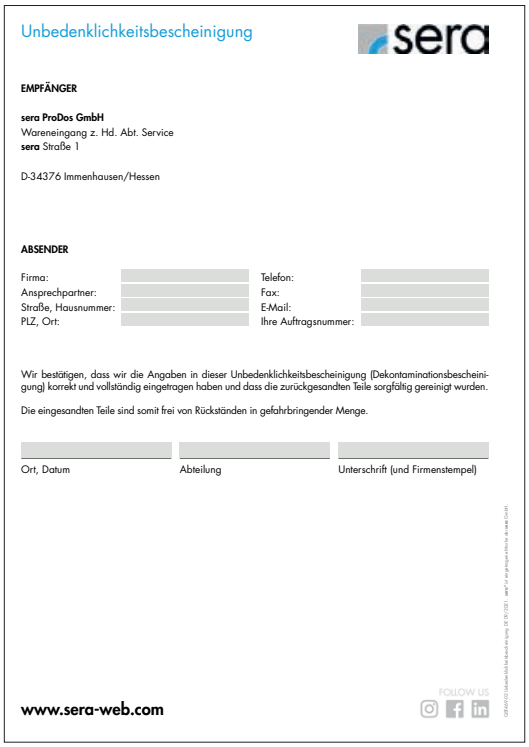
Les machines ayant été utilisées avec des fluides contaminés par radioactivité doivent en principe être inspectées et / ou réparées uniquement par un monteur spécialisé de **sera** dans la zone de sécurité de l'exploitant.

Le certificat de non-opposition fait partie intégrante du dossier d'inspection et de réparation.
Sans préjudice de ces dispositions, **sera** se réserve le droit de refuser la réception de ce dossier pour d'autres raisons.

TÉLÉCHARGER

Formulaire du certificat de non-opposition

Ou scannez directement le code QR ci-contre :



Unbedenklichkeitsbescheinigung

sera

EMPFÄNGER

sera ProDos GmbH
Wareneingang z. Hd. Abt. Service
sera Straße 1

D-34376 Immenhausen/Hessen

ABSENDER

Firma:		Telefon:	
Ansprechpartner:		Fax:	
Straße, Hausnummer:		E-Mail:	
PLZ, Ort:		Ihre Auftragsnummer:	

Wir bestätigen, dass wir die Angaben in dieser Unbedenklichkeitsbescheinigung (Dekontaminationsbescheinigung) korrekt und vollständig eingetragen haben und dass die zurückgesandten Teile sorgfältig gereinigt wurden.

Die eingesandten Teile sind somit frei von Rückständen in gefahrbringender Menge.

Ort, Datum | Abteilung | Unterschrift (und Firmenstempel)

www.sera-web.com

FOLLOW US

FOLLOW US

www.sera-web.com

sera GmbH
sera-Str. 1
34376 Immenhausen
Allemagne
Tél. +49 5673 999 00
Fax +49 5673 999 01
info@sera-web.com

TM09-02 DE 09/2022 . **sera® est une marque déposée de** sera GmbH.
Sous réserve de modifications. **sera** décline toute responsabilité pour les erreurs et fautes d'impression.