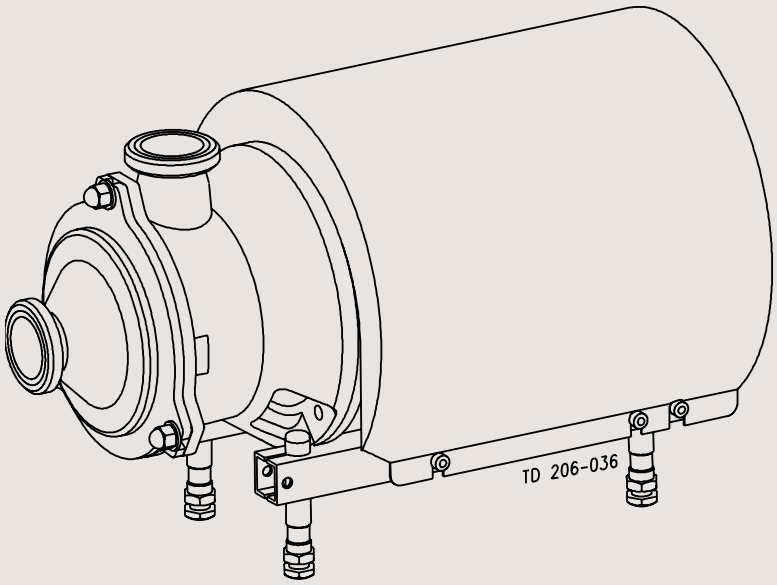
Manuel d’utilisation

Pompe à anneau liquide MR- 166S, -185S, -200S



IM70733-FR5 20.---1
SP70733-FR6 2005-09

Manuel traduit

EC Déclaration de conformité

Nom du fabricant

Alfa Laval
Nom de l'entreprise

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denmark
Adresse

+45 79 32 22 00
Téléphone

certifie que la

Pompe	MR	
Dénomination	Type	Année

est conforme aux directives suivantes et à leurs révisions :
- Directive Basse tension 2006/95/EC
- Directive CEM 2004/108/EC
- Directive 2006/42/EC relative aux machines

Le fichier de construction technique est disponible à l'adresse ci-dessus

Manager, Product Centres & Fluid Handling	Bjarne Søndergaard
Fonction	Nom
Alfa Laval Kolding	
Société	Signature

Désignation

Table des matières

Sécurité

1. Informations importantes.....2
2. Symboles de mise en garde.....2
3. Consignes de sécurité.....3

Installation

1. Déballage et fournitures 4
2. Installation et contrôle avant utilisation MR-166S 5
3. Installation et contrôle avant utilisation MR-185S et MR-200S 6

Fonctionnement

1. Utilisation et régulation 8
2. Dépannage.....8
3. Conseils de nettoyage.....9

Entretien

1. Entretien général 10
2. Démontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-166S.....12
3. Démontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-185S et MR-200S 14
4. Remontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-166S.....16
5. Remontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-185S et MR-200S 18

Données techniques

1. Données techniques.....20

Plans et nomenclature

1. Nomenclature ..... 22+24+26+28
2. Vue éclatée..... 23+27
3. Plan ..... 25+29

Annexe

Pièces de rechange

Sécurité

Les interventions dangereuses et autres informations importantes sont mises en évidence dans le manuel.

Les avertissements sont mis en évidence à l'aide de symboles spéciaux.

1. Remarque importante

Lisez toujours le manuel avant d'utiliser la pompe !

DANGER ! : Indique qu'une procédure spéciale doit être respectée afin d'éviter tout dommage corporel grave.

ATTENTION ! : Indique qu'une procédure spéciale doit être respectée afin de ne pas endommager la pompe.

REMARQUE ! : Indique des informations importantes visant à simplifier l'intervention ou à la rendre plus évidente.

2. Symboles d'avertissement

: Avertissement général.

: Tension électrique dangereuse.

: Agents caustiques.

Informations sur le recyclage.

• Déballage

- Les emballages sont généralement des caisses en bois, en plastique ou en carton avec, dans certains cas, des sangles métalliques.
- Les caisses en bois et en carton peuvent être réutilisées, recyclées ou utilisées pour la récupération d'énergie
- Le plastique doit être recyclé ou incinéré dans une usine d'incinération des déchets aux normes
- Les sangles métalliques doivent être renvoyées en vue de leur recyclage

• Maintenance

- Lors des opérations de maintenance, l'huile et les pièces d'usure de la machine sont remplacées
- Toutes les pièces métalliques doivent être renvoyées en vue de leur recyclage
- Les pièces électroniques usées ou défectueuses doivent être envoyées à un négociant habilité qui prendra en charge leur recyclage
- L'huile et toutes les pièces d'usure non métalliques doivent être éliminées conformément aux réglementations locales en vigueur

• Mise au rebut

- Une fois son utilisation terminée, l'équipement doit être recyclé selon les réglementations locales correspondantes en vigueur. Outre l'équipement à proprement parler, tout déchet dangereux résultant du liquide de traitement doit être considéré et traité de la manière appropriée. En cas de doute, ou en l'absence de réglementations locales, veuillez contacter le revendeur Alfa Laval local.

Tous les avertissements figurant dans le manuel sont récapitulés dans cette page.

Lisez très attentivement les instructions figurant ci-dessous, pour éviter toute lésion corporelle grave ou détérioration importante de la pompe.

3. Consignes de sécurité

Installation :

:

- Lisez **toujours** intégralement les caractéristiques techniques (voir page 20).
- Ne glissez **jamais** les doigts ou un outil quelconque dans l'adaptateur ou dans l'orifice de vidange du carter de la pompe lorsque cette dernière fonctionne.
- Ne **jamais** vérifier le sens de rotation lorsque la pompe contient du liquide.

: Faites **toujours** raccorder la pompe à l'alimentation électrique par du personnel qualifié (voir manuel du moteur).

: Débranchez **toujours** l'alimentation électrique avant de démonter la pompe.

Utilisation :

: Respectez toujours les caractéristiques techniques (voir page 20).

: Ne touchez **jamais** la pompe ou les canalisations lors du traitement de liquides brûlants ou de la stérilisation.

: Ne faites **jamais** fonctionner la pompe côtés aspiration et refoulement obstrués.

: Ne glissez **jamais** les doigts ou un outil quelconque dans l'adaptateur ou dans l'orifice de vidange du carter de la pompe lorsque cette dernière fonctionne.

: **Toujours** manipuler la soude et les acides avec beaucoup de précaution.

Entretien :

: Respectez **toujours** les caractéristiques techniques (voir page 20).

: Débranchez **toujours** l'alimentation électrique avant toute intervention sur la pompe.

:

- La pompe ne devra **jamais** être brûlante lors d'une intervention.
- La pompe et les canalisations ne devront **jamais** être

Installation

Le manuel d'instruction est livré avec la pompe. Etudiez avec soin les instructions qu'il contient. La pompe est disponible en trois tailles : MR-166S, MR-185S et MR-200S.

1. Déballage et fournitures

1

REMARQUE !
Alfa Laval décline toute responsabilité en cas de déballage incorrect.

Vérifiez que le produit livré contient bien les éléments suivants :

1. Pompe complète, MR-166S, MR-185S ou MR-200S.
2. Le bordereau de livraison.
3. Manuel d'instruction.
4. Manuel du moteur.
5. Certificat d'essai, S'IL A ÉTÉ DEMANDÉ LORS DE LA COMMANDE !

2

Débarrassez les orifices d'entrée et de sortie des matériaux d'emballage éventuels.

3

Inspectez la pompe pour déceler toute trace visible de détérioration lors du transport.

4

Évitez d'endommager les orifices d'entrée et de sortie.

5

Ôtez toujours le capot si la pompe en est équipée, avant de soulever cette dernière.

Etudiez les instructions et plus particulièrement les avertissements avec attention.

Pour vérifier le sens de rotation de la turbine, observez le sens de rotation du moteur du ventilateur.
- Voir l'étiquette d'information apposée sur la pompe.

2. Installation et contrôle avant utilisation MR-166S

1

⚠ - Lisez **toujours** intégralement les caractéristiques techniques (voir page 21).

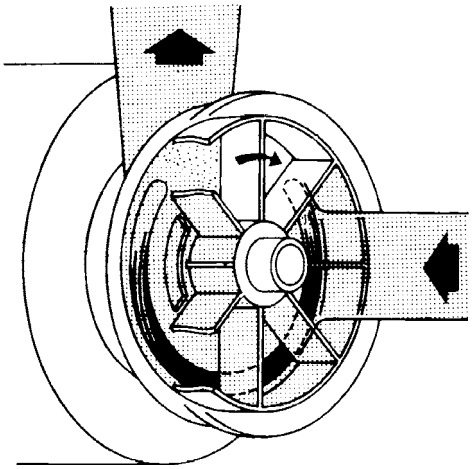
⚠ - Ne glissez **jamais** les doigts ou un outil quelconque dans la lanterne ou dans l'orifice de vidange du carter de la pompe lorsque cette dernière fonctionne.
Faites **toujours** raccorder la pompe à l'alimentation électrique par du personnel qualifié (voir manuel du moteur).

REMARQUE !
Alfa Laval décline toute responsabilité en cas de déballage incorrect.
Vérifiez s'il existe un espace libre d'au moins

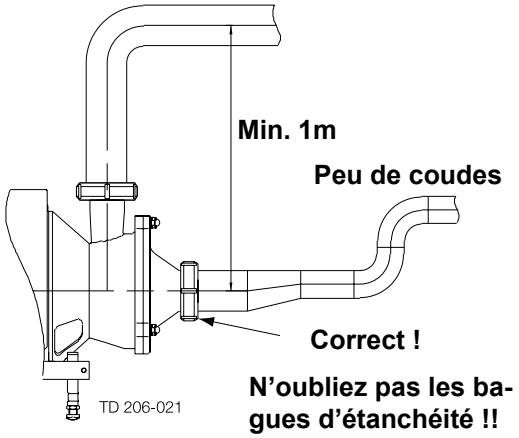
2

0,5 m tout autour de la pompe.

3



4



1. Vérifiez que le cheminement des canalisations est correct.
2. Vérifiez l'étanchéité des raccords.

5

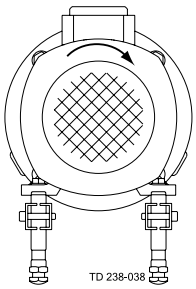
Risque de détérioration !

Évitez toute contrainte sur la pompe.
Veillez tout particulièrement aux points suivants :

- Vibrations
- Dilatation thermique des tubes
- Soudage excessif

6

⚠ - **Never** test the direction of rotation with du liquide.



Contrôle avant utilisation :
1. Faites tourner le moteur quelques instants.
2. Vérifiez que le moteur tourne **dans le sens des aiguilles d'une montre,** vu de l'arrière.

Etudiez les instructions et plus particulièrement les avertissements avec attention.

Pour vérifier le sens de rotation de la turbine, observez le sens de rotation du moteur du ventilateur.
- Voir l'étiquette d'information apposée sur la pompe.

3. Installation et contrôle avant utilisation MR-185S et MR-200S

1

⚠ - **Lisez** toujours intégralement les caractéristiques techniques (voir page 21).

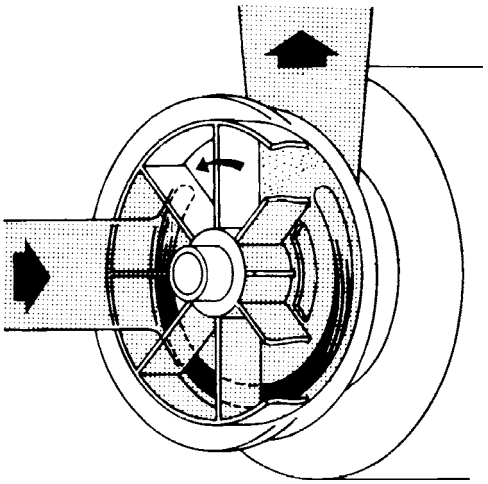
⚠ - Ne glissez **jamais** les doigts ou un outil quelconque dans la lanterne ou dans l'orifice de vidange du carter de la pompe lorsque cette dernière fonctionne.
Faites **toujours** raccorder la pompe à l'alimentation électrique par du personnel qualifié (voir manuel du moteur). communes"

2

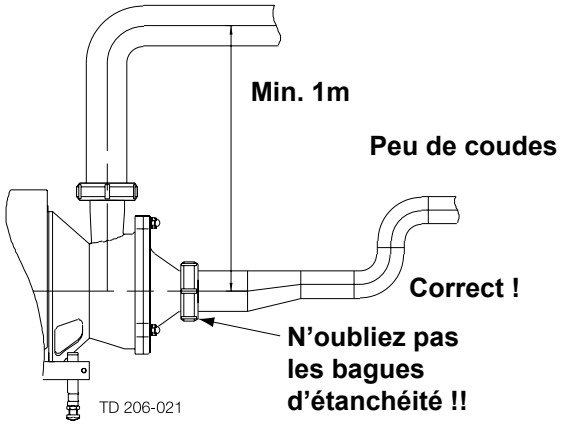
REMARQUE !
Alfa Laval décline toute responsabilité en cas de déballage incorrect.

Vérifiez s'il existe un espace libre d'au moins 0,5 m tout autour de la pompe.

3



4



1. Vérifiez que le cheminement des canalisations est correct.
2. Vérifiez l'étanchéité des raccords.

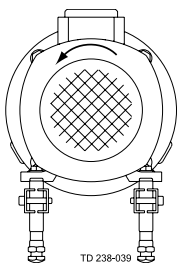
5

Risque de détérioration !

Évitez toute contrainte sur la pompe.
Veillez tout particulièrement aux points suivants :
- Vibrations
- Dilatation thermique des tubes
- Soudage excessif
- Surcharge sur les canalisations

6

⚠ Ne **jamais** vérifier le sens de rotation lorsque la pompe contient du liquide.



Contrôle avant utilisation :
1. Faites tourner le moteur quelques instants.
2. Vérifiez que le moteur tourne **dans le sens des aiguilles d'une montre,** vu de l'arrière.

Etudiez les instructions et plus particulièrement les avertissements avec attention.

Une étiquette d'avertissement indiquant le sens de rotation correct est apposée sur la pompe.

1. Utilisation et régulation

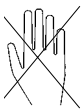
1

⚠ **Toujours** lire attentivement les données techniques (voir page 20).

REMARQUE !
Alfa Laval décline toute responsabilité en cas d'utilisation/régulation incorrecte.

2

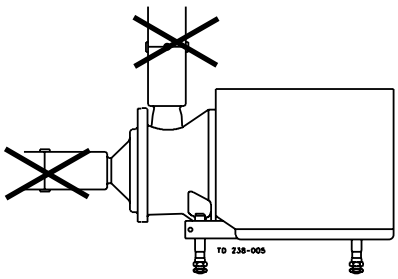
Risque de brûlures !



⚠ Ne touchez **jamais** la pompe ou les canalisations lors du traitement de liquides brûlants ou de la stérilisation.

3

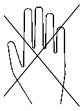
Risque d'explosion !



⚠ Ne faites **jamais** fonctionner la pompe côtés aspiration et refoulement obstrués.

4

Risque de détérioration!



⚠ **Ne glissez** jamais les doigts ou un outil quelconque dans l'adaptateur ou dans l'orifice de vidange du carter de la pompe lorsque cette dernière fonctionne.

5

ATTENTION !
- La garniture mécanique ne doit pas tourner à sec.
- Ne modulez jamais le côté aspiration.

6

Régulation :
Pour réduire le débit :
- Modulez le côté sous pression de la pompe.
- Réglez la vitesse du moteur.

Prenez garde aux défectuosités éventuelles. *Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.*

2. Dépannage

REMARQUE !
Étudiez avec soin les instructions d'entretien avant tout remplacement de pièces usées.
- voir page 10 !

Problème	Cause/symptôme	Remède
Fuite de la garniture mécanique	- Fonctionnement à sec (voir page 7)	**Remplacer :** Toutes les pièces d'usure (voir page 13)
	- Qualité d'élastomère incorrecte	- Choisissez une qualité d'élastomère différente
	- Particules abrasives dans le liquide	- Montez des grains fixes et tournants en carbure de silicium/ carbure de silicium (uniquement MR-185S/MR200S)
Fuite des joints	Qualité d'élastomère incorrecte	Sélectionner un élastomère de qualité différente

La pompe est conçue de manière à permettre le nettoyage sur place (NEP).
NEP = Nettoyage sur place.

Etudiez les instructions et plus particulièrement les avertissements avec attention.
NaOH = Soude caustique.
HNO_3 = Acide nitrique.

3. Conseils de nettoyage

1

Danger : Produit caustique! !

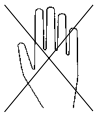
Toujours porter des gants en caoutchouc !

Toujours porter des lunettes de protection !

⚠ **Toujours** manipuler la soude et les acides avec beaucoup de précaution.

2

Risque de brûlures !



⚠ Ne **jamais** toucher la pompe ou les canalisations lors de la stérilisation.

3

Exemples d'agents nettoyants :
Utilisez de l'eau propre sans chlorure.

1. 1% du poids de NaOH à 70°C.

1 kg NaOH	+	100 l eau	=	Agent nettoyant.
2,2 l NaOH à 33 %	+	100 l eau	=	Agent nettoyant.

2. 0,5% du poids de HNO_3 à 70°C

0,7 l 53% HNO_3	+	100 l eau	=	Agent nettoyant.

4

1. Évitez toute concentration excessive de l'agent nettoyant.

   ⇒ **Dosez progressivement !**

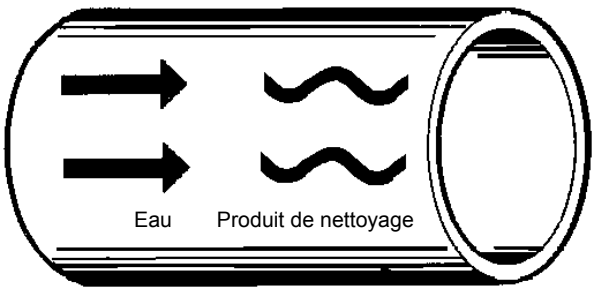
2. Réglez le débit de nettoyage en fonction du procédé.

   Stérilisation du lait/liquides visqueux

   ⇒ **Augmentez le débit du nettoyage !**

5

Toujours !



Toujours bien rincer à l'eau propre après nettoyage.

6

REMARQUE !
Les agents nettoyants devront être stockés et évacués conformément à la réglementation en vigueur.

Entretien

Entretenez soigneusement la pompe.
Étudiez avec soin les instructions et en particulier les avertissements !

Ayez toujours en stock des garnitures mécaniques et des joints d'élastomère de rechange.
Consultez le manuel séparé du moteur.

1. Entretien général

1

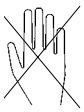
⚠ **Toujours** lire attentivement les données techniques (voir page 20).

⚠ Débranchez **toujours** l'alimentation électrique avant toute intervention sur la pompe.

REMARQUE !
Tous les déchets devront être stockés et évacués conformément à la réglementation en vigueur.

2

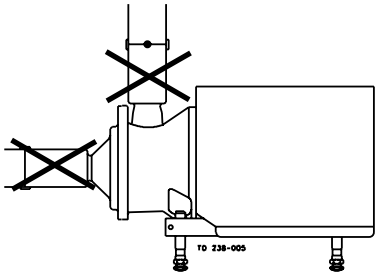
Risque de brûlures !



⚠ La pompe ne devra **jamais** être brûlante lors d'une intervention.

3

À la pression atmosphérique!



⚠ La pompe et les canalisation ne doivent **jamais** être sous pression lors de l'entretien de la pompe.

4

ATTENTION
Vérifiez le bon fonctionnement de la pompe après toute intervention.

1. Tournez la turbine (11) à travers la conduite d'aspiration.
2. Ensure that the impeller does not contact Montez le couvercle de carter (10).
3. Adjust the impeller position if necessary (see page 17 for MR-166S and page 19 for MR-185S et MR-200S

5

ATTENTION !
Rebranchez correctement les connexions électriques si elles ont été débranchées du moteur lors de l'intervention (voir « Contrôle avant utilisation », pages 5 et 6).

Lisez avec attention les avertissements !

Commande de pièces détachées

- Contactez le Service commercial.
- Commandez à partir du catalogue de pièces détachées.

Pièces détachées recommandées :
Nécessaires d'entretien (voir catalogue de pièces détachées).

Entretenez soigneusement la pompe.
Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Ayez toujours en stock des garnitures mécaniques et des joints d'élastomère de rechange.

Consultez le manuel séparé du moteur.
Vérifiez le bon fonctionnement de la pompe après toute intervention.

1. Entretien général

	Garniture mécanique	Joints en élastomère	Roulements du moteur
Entretien préventif		Remplacez-les en Remplacez-les tous la garniture mécanique	
Intervention en cas de fuite (habituellement faible)	**Remplacez-les en même temps que de journée:** La garniture mécanique complète	Remplacez-les en Remplacez-les tous la garniture mécanique	
Entretien programmé	- Contrôle périodique d'étanchéité et de bon fonctionnement - Tenez à jour un registre de la pompe - Utilisez ces données pour planifier les vérifications **Remplacez en cas de fuite:** La garniture mécanique complète	Remplacez-les en Remplacez-les tous la garniture mécanique	Un contrôle annuel est recommandé - En cas d'usure, remplacez le roulement complet - Vérifiez que le roulement est immobilisé axialement (voir les instructions
Lubrification	**Avant montage** Lubrifiez les joints toriques avec de la graisse de silicone ou à l'huile de silicone (pas sur les surfaces d'étanchéité)	**Avant montage** Graisse ou huile de silicone	**Néant** Les roulements sont auto-lubrifiés

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Traitez les déchets de manière appropriée.

2. Dismantling of Pump/Removing the Shaft Seal (2 and 4-8 ✹) MR-166S

1

Ôtez les vis (43), le capot (5) et le manchon-entretoise (44).

2 ✹

Ôtez les écrous borgnes (14), les rondelles (15a) et le couvercle de carter (10).

3

Déposez le joint torique (30) du grain fixe (29).
Ôtez le joint torique (8) du carter de pompe (9).

4 ✹

1. Ôtez l'écrou de turbine **dans le sens des aiguilles d'une montre** (13), (bloquez le bout d'arbre (3)).
2. Ôtez la turbine (11) du bout d'arbre.

5 ✹

Ôtez la clavette (12) du bout d'arbre (3), à l'aide d'une tenaille.

6 ✹

Tournez le grain fixe (29) **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** et extrayez la turbine du carter de pompe (9) (à l'aide de l'outil fourni).

7 ✹

Ôez le joint torique (30) du grain fixe (29).

8 ✹

Ôtez le grain tournant (28), le joint torique (27), la rondelle (26), la bague d'écartement (25) et le ressort (24) du bout d'arbre (3).
REMARQUE !
Si besoin est, enfilez un tournevis dans l'orifice du carter de pompe (9) et repoussez les éléments de la bague d'étanchéité à l'extérieur.

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Traitez les déchets de manière appropriée.

2. Dismantling of Pump/Removing the Shaft Seal (2 and 4-8 ✷) MR-166S

9

1. Ôtez les vis (45) et les rondelles (46).
2. Ôtez l'adaptateur (2) conjointement avec le carter de pompe (9).

10

1. Ôtez les vis (40) et les rondelles (41).
2. Désolidarisez le carter de pompe (9) de l'adaptateur (2).

11

Ôtez le collet (21) du bout d'arbre (3).

12

1. Desserrez les vis (4).
2. Ôtez le bout d'arbre (3).

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Traitez les déchets de manière appropriée.

3. Dismantling of Pump/Removing the Shaft Seal (2 and 4-8 ✹) MR-185S et MR-200S

1

Ôtez les vis (34), le capot (31) et le manchon-entretoise (42).

2 ✹

Ôtez les écrous borgnes (14), les rondelles (15a) et le couvercle de carter (10).

3

Ôtez le joint torique (8) du carter de pompe (9).

4 ✹

1. Ôtez l'écrou de turbine (13) (bloquez le bout d'arbre (3)).
2. Ôtez la turbine (11) du bout d'arbre.

5 ✹

Ôtez la clavette (12) du bout d'arbre (3), à l'aide d'une tenaille.

6 ✹

Tournez le grain fixe (28) **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** et extrayez la turbine du carter de pompe (9) (à l'aide de l'outil fourni).

7 ✹

Ôtez le joint torique (29) du grain fixe (28).

8 ✹

ôtez le grain tournant (27), le ressort (25) et le joint torique (26) du bout d'arbre (3).
REMARQUE !
Si besoin est, enfilez un tournevis dans l'orifice du carter de la pompe (a) et repoussez les éléments de la bague d'étanchéité à l'extérieur.

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Traitez les déchets de manière appropriée.

3. Dismantling of Pump/Removing the Shaft Seal (2 and 4-8 ✹) MR-185S et MR-200S

9

1. Ôtez les vis (6) et les rondelles (7).
2. Ôtez l'adaptateur (2) conjointement avec le carter de pompe (9).

10 ✹

1. Ôtez les vis (16) et les rondelles (17).
2. Désolidarisez le carter de pompe (9) de l'adaptateur (2).

11

Ôtez le collet (24) du bout d'arbre (3).

12

1. Desserrez les vis (5).
2. Ôtez le bout d'arbre (3) conjointement avec les bagues de pression (4a+b).

13

Ôtez les vis (5), la rondelle (5a) et les bagues de pression (4a+b) du bout d'arbre (3).

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Lubrifiez les joints en élastomère avant de les monter.

4. Remontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-166S

1

1. Montez le bout d'arbre (3) sur l'arbre du moteur.
2. Vérifiez que l'espace entre l'extrémité du prolongateur d'arbre et stub shaft and the motor flange (10-20 mm).

2

1. Serrez légèrement et uniformément les vis (4).
2. Vérifiez que le bout d'arbre (3) peut coulisser sur l'arbre du moteur.

3

1. Montez le carter de pompe (9) sur l'adaptateur (2).
2. Montez les rondelles (41) et les vis (40).
3. Serrez les vis.

4

1. Montez l'adaptateur (2) sur le moteur.
2. Montez les rondelles (46) et les vis (45).
3. Serrez les vis.

5

1. Montez la turbine (11) sur le bout d'arbre (3).
2. Montez la turbine (13) sur l'arbre.

6

Vérifiez la présence d'un jeu de 0,2 à 0,3 mm entre la turbine (11) et le carter de pompe (9) (tapotez à l 'aide d'un maillet en plastique).

7

Ôtez la turbine (11), le carter de pompe (9) et l'adaptateur (2) sans déplacer le bout d'arbre (3) sur l'arbre du moteur.

8

Serrez les vis (4) uniformément à un couple de 18 Nm.

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Lubrifiez les joints en élastomère avant de les monter.

4. Remontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-166S

9

1. Montez le collet (21) sur le bout d'arbre (3).
2. Ôtez l'adaptateur (2) conjointement avec le carter de pompe (9).
3. Montez les rondelles (46) et les vis (45).

10

ATTENTION !
Assurez-vous que la gorge du grain se trouve à l'opposé de la goupille d'entraînement du collet (21).

1. Montez le ressort (24), la bague d'écartement (25) et la rondelle (26) sur le bout d'arbre.
2. Lubrifiez le joint torique (27) et enfoncez-le sur le bout d'arbre.
3. Montez le grain tournant (28) sur le bout d'arbre.

11 ✹

1. Montez le joint torique (30) sur le grain fixe (29).
2. Montez le grain fixe dans le carter de pompe (9), tournez-le **dans le sens des aiguilles d'une montre** et serrez-le (à l'aide de l'outil fourni).

12 ✹

1. Montez la clavette (12) dans la rainure du bout d'arbre (3)
2. Montez la turbine (11) sur l'arbre.
3. Montez la turbine (13) sur l'arbre.
4. Désolidarisez le carter de pompe (9) de l'adaptateur (0,2). Si nécessaire.

13 ✹

1. Montez le joint torique (8) dans le carter de pompe (9).
2. Montez le couvercle de carter (10).
3. Montez les rondelles (15a) et les écrous borgnes (14).
4. Serrez fermement les écrous borgnes.
5. Vérifiez que la turbine (11) tourne normalement (voir page 10).
   Remarque !Lisez avec attention les avertissements !

14 ✹

1. Montez le capot (5).
2. Montez le manchon-entretoise (44) et les vis (43).

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Lubrifiez les joints en élastomère avant de les monter.

5. Remontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-185S et MR-200S

1

Montez correctement les bagues de pression (4a+b), les vis (5) et la rondelle (5a) sur le bout d'arbre (3).

2

1. Montez le bout d'arbre (3) sur l'arbre du moteur.
2. Vérifiez que l'espace entre l'extrémité du prolongateur d'arbre et stub shaft and the motor flange (10-20 mm).

3

1. Serrez légèrement et uniformément les vis (5).
2. Vérifiez que le bout d'arbre (3) peut coulisser sur l'arbre du moteur. sur l'arbre moteur.

4

1. Montez le carter de pompe (9) sur l'adaptateur (2).
2. Montez les rondelles (17) et les vis (16).
3. Serrez les vis.

5

1. Montez l'adaptateur (2) sur le moteur.
2. Montez les rondelles (7) et les vis (6).
3. Serrez les vis.

6

1. Montez la turbine (11) sur le bout d'arbre (3).
2. Montez l'écrou de turbine (13) sur l'arbre et serrez-le légèrement.

7

Vérifiez la présence d'un jeu de 0,15 à 0,20 mm entre la turbine (11) et le carter de pompe (9) (tapotez à l'aide d'un maillet en plastique).

8

Ôtez la turbine (11), le carter de pompe (9) et l'adaptateur (2) sans déplacer le bout d'arbre (3) sur l'arbre du moteur.

Etudiez avec soin les instructions qu'il contient.
Les n° repères renvoient aux plans et à la nomenclature des pages 22 à 29.

Lubrifiez les joints en élastomère avant de les monter.

5. Remontage de la pompe et de la garniture mécanique MR-185S et MR-200S

9

Serrez les vis (5) uniformément à un couple de 15 Nm (bloquez le bout d'arbre (3)).

10

1. Montez le collet (24) sur le bout d'arbre (3).
2. Ôtez l'adaptateur (2) conjointement avec le carter de pompe (9).
3. Montez les rondelles (7) et les vis (6).

11 ✹

1. Lubrifiez le joint torique (26), enfoncez-le sur le bout d'arbre (3) et positionnez-le correctement.
2. Montez le ressort (25) dans le grain tournant (27).
3. Enfoncez le grain tournant par-dessus le joint torique aussi loin que possible contre l'épaulement.

12 ✹

1. Montez le joint torique (29) sur le grain fixe (28).
2. Montez le grain fixe dans le carter de pompe (9), tournez-le **dans le sens des aiguilles d'une montre** et serrez-le (à l'aide de l'outil fourni).

13 ✹

1. Montez la clavette (12) dans la rainure du bout d'arbre (3).
2. Montez la turbine (11) et l'écrou de turbine (13) sur l'arbre.
3. Serrez l'écrou.

14 ✹

1. Montez le joint torique (8) dans le carter de pompe (9).
2. Montez le couvercle de carter (10).
3. Montez les rondelles (15a) et les écrous borgnes (14).

15

1. Montez le capot (31).
2. Montez le manchon-entretoise (42) et les vis (33). Déposez les vis (34).

Caractéristiques techniques

Vous devez impérativement respecter les données techniques pendant l'installation, le fonctionnement et les opérations de maintenance.

Communiquez les caractéristiques techniques au personnel concerné.

1. Caractéristiques techniques

Données

Pression maxi en entrée.....400 kPa (4 bars)
Plage de températures .....-10^{0}C à +140^{0}C (EPDM)

Matériaux

Pièces en acier en contact avec le produit.....AISI 316L
Autres pièces en acier.....AISI 304
Adaptateur.....Fonte zinguée, revêtue de d'un peinture spéciale à deux composants.
Joints en contact avec le produit .....EPDM (standard)
Joints en option .....Nitrile (NBR) et élastomère fluoré (FPM)
Finition.....Semi-brillant

Garniture mécanique

Type de joint .....Garniture mécanique simple
Matériau, grain fixe.....AISI 329 (standard) ou AISI 329 avec surface Carbure de silicium.
Matériau, grain tournant .....Carbone (standard) ou carbure de silicium*
Matériau des joints toriques .....EPDM (standard)
Matériaux des joints toriques en option.....Nitrile (NBR) et élastomère fluoré (FPM)

Moteur

Moteur standard à piétement à brides aux normes métriques IEC
Quadripolaire = 1500/1800 tr/min à 50/60 Hz
IP 55 (orifices de vidange à bouchon labyrinthe), Classe d'isolation F.

Tension et fréquence ..... (3~, 50 Hz, 380-420 V Δ/660-690 VY
3~, 60 Hz, 440-480 V Δ)

Puissances moteur (kW) à 50 Hz..... 2,2 (MR-166S)
Puissances moteur (kW) à 60 Hz..... 2,5 (MR-166S)
Puissances moteur (kW) à 50 Hz..... 5,5 (MR-185S)
7,5 (MR-200S)
11 (MR-200S)
Puissances moteur (kW) à 60 Hz..... 6,3 (MR-185S)
8,6 (MR-200S)
12.5 (MR-200S)

* Uniquement MR-185S et MR-200S.

1 Addendum

Section 1

Transport Transport de la pompe ou de l'unité de pompage :
- Ne la soulevez jamais de quelque autre manière que celle décrite dans ce manuel
- Vidangez toujours la tête de pompe et tous les accessoires pour en éliminer tout liquide
- Assurez-vous toujours qu'aucune fuite de lubrifiant n'est susceptible de survenir
- Transportez toujours la pompe en position droite
- Assurez-vous toujours que l'unité est bien fixée pendant le transport
- Utilisez toujours l'emballage d'origine ou un du même type pendant le transport

Section 2

Couples de serrage
Le tableau ci-dessous indique les couples de serrage des vis, boulons et écrous de cette pompe.
Utilisez toujours les couples indiqués ci-dessous si aucune autre valeur n'est mentionnée. La sécurité des personnes en dépend.

Taille	Couple de serrage	
	Nm	lbf-ft
M8	20	14.8
M10	40	29.5
M12	67	49.0
M14	110	81.0

Section 3

Bruit

Type de pompe	Niveau de pression acoustique (dBA)
LKH-5	60
LKH-10	69
LKH-15	72
LKH-20	70
LKH-25	74
LKH-35	71
LKH-40	75
LKH-45	70
LKH-50	75
LKH-60	77
LKH-70	88
LKH-75	79
LKH-85	86
LKH-90	75
LKH-112	70
LKH-113	69
LKH-114	68
LKH-122	75
LKH-123	77
LKH-124	80

Type de pompe	Niveau de pression acoustique (dBA)
SolidC-1	68
SolidC-2	72
SolidC-3	73
SolidC-4	72
MR-166	76
MR-185	82
MR-200	81
MR-300	82
GM	54
FM-OS	61

Les niveaux sonores LKH indiqués ci-dessus sont identiques pour les modèles LKHP, LKHI, LKH UltraPure, LKHex
Les niveaux sonores SolidC indiqués ci-dessus sont identiques pour le modèle SolidC UltraPure
Les niveaux sonores MR indiqués ci-dessus sont identiques pour le modèle MR UltraPure

Les mesures de bruit ont été réalisées avec un moteur et un capot d'origine, à peu près au point de rendement maximum (BEP), avec de l'eau à température ambiante et à 50 Hz.

Souvent, le niveau sonore généré par le débit au niveau du système (p. ex. vannes, tuyaux, cuves, etc.) est beaucoup plus élevé que celui généré par la pompe en elle-même. Il est donc important de tenir compte du niveau sonore du système, dans son ensemble, et de prendre les précautions nécessaires en termes de sécurité du personnel, le cas échéant.

Plans et nomenclature

Tous les n° repères de la pompe figurent sur ce plan et dans la nomenclature.

Ces n° repères sont identiques à ceux du catalogue de pièces détachées.
Pour toute commande de pièces de rechange, veuillez vous reporter au catalogue de pièces détachées.

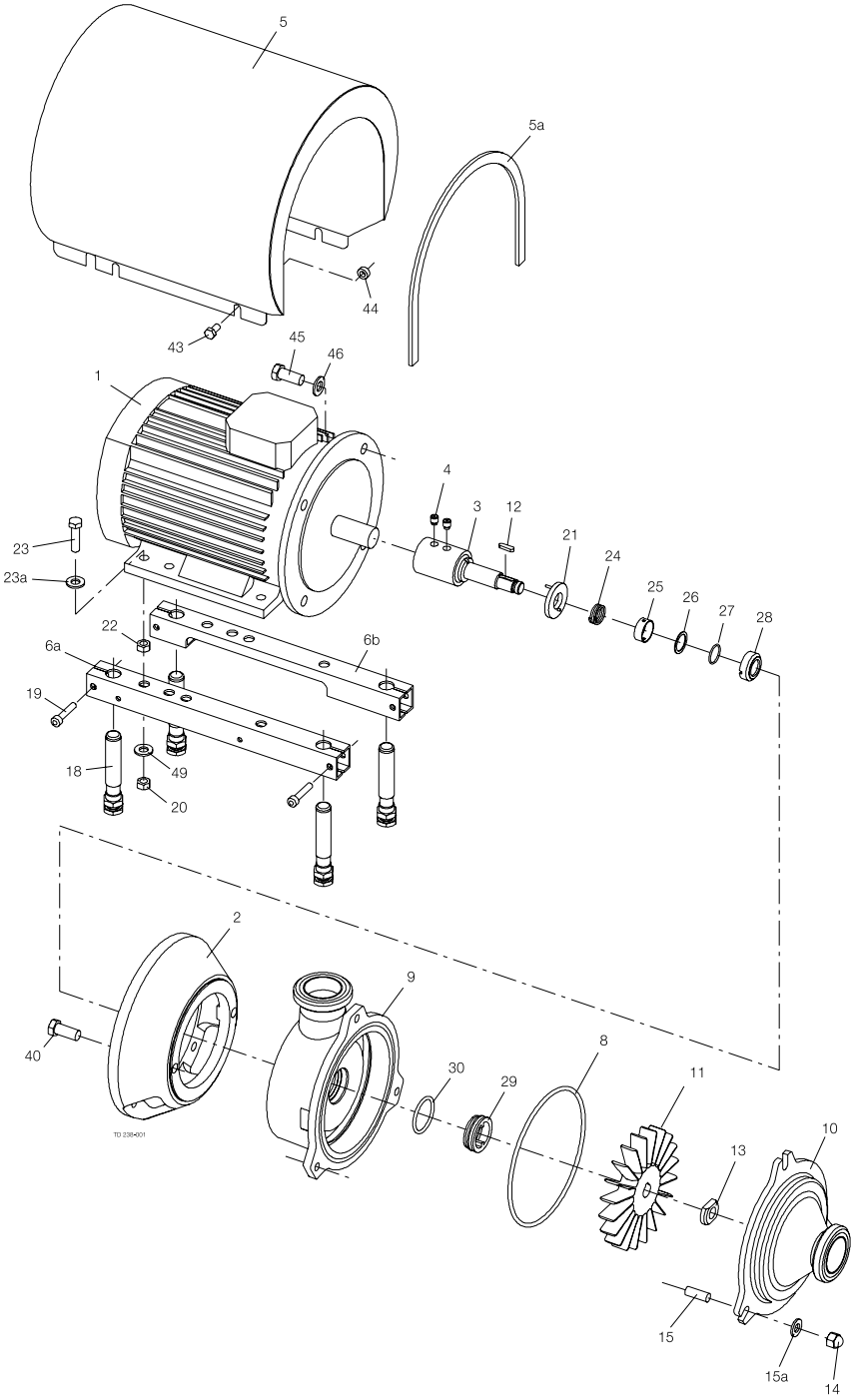
Nomenclature
MR-166S

N° repère	Qté	Désignation
1	1	Moteur 2,2 kW 220-240V
1		Moteur 2,2 kW 380-420V
2	1	Adaptateur
3	1	Arbre
4	2	Vis
5	1	Capot complet
5a	1	Bordure de protection du capot (inclus dans le n° 5)
6a	1	Barre de support, droite
6b	1	Barre de support, gauche
8Δ	1	Joint torique EPDM (Standard)
	1	Joint torique NBR
	1	Joint torique FPM
9	1	Carter de pompe avec équipements sanitaires. Montage
		Raccordements 51 mm
		ISO mâle
		SMS
		DIN
		Clamp ISO
		BS
10	1	Couvercle de carter avec équipements sanitaires. Montage
		Raccordement 51 mm
		ISO mâle
		SMS
		DIN
		Clamp ISO
		BS
11	1	Turbine
12	1	Clavette
13	1	Écrou
14	3	Écrou borgne
15	3	Goujon fileté
15a	3	Rondelle
18	4	Pied
19	4	Vis
20	4	Écrou
21	1	Collet
22	4	Écrou
23	4	Vis
23a	4	Rondelle
24Δ	1	Ressort
25Δ	1	Joint torique
26Δ	1	Rondelle
27Δ	1	Joint torique
28Δ	1	Grain tournant
29Δ	1	Grain fixe
30Δ	1	Joint torique
40	2	Vis
41	2	Rondelle
43	4	Vis
44	4	Manchon-entretoise
45	4	Vis
46	4	Rondelle
49	4	Rondelle élastique

Δ: Nécessaire d'entretien - EPDM, NBR, FPM (Voir catalogue de pièces détachées)

Tous les n° repères de la pompe figurent sur ce plan. Ces n° repères sont identiques à ceux du catalogue de pièces détachées.

Vue éclatée - MR166S



Plans et nomenclature

Tous les n° repères de la pompe figurent sur ce plan et dans la nomenclature.

Ces n° repères sont identiques à ceux du catalogue de pièces détachées.
Pour toute commande de pièces de rechange, veuillez vous reporter au catalogue de pièces détachées.

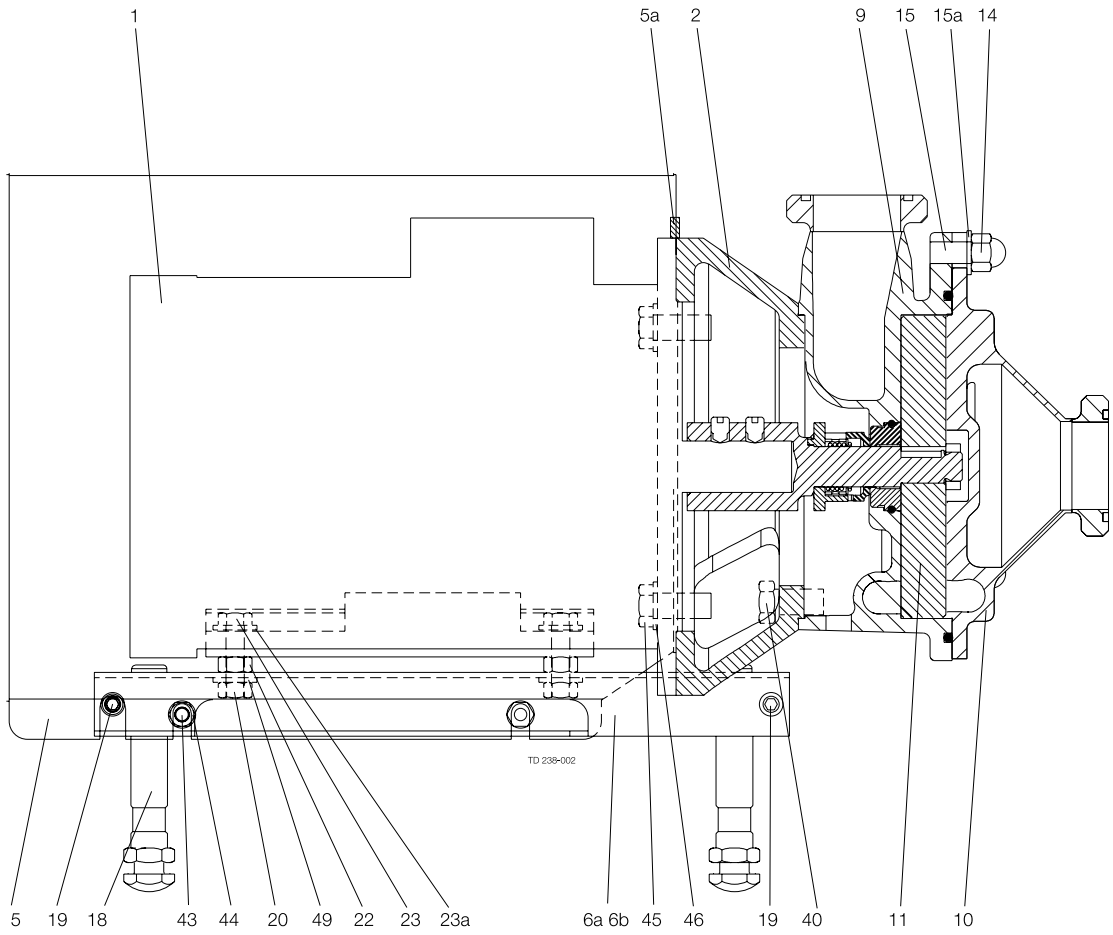
Nomenclature
MR-166S

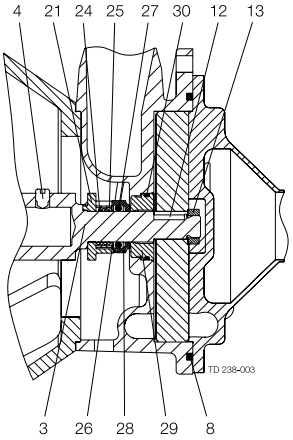
N° repère	Qté	Désignation
1	1	Moteur 2,2 kW 220-240V
	1	Moteur 2,2 kW 380-420V
2	1	Adaptateur
3	1	Arbre
4	2	Vis
5	1	Capot complet
5a	1	Bordure de protection du capot (inclus dans le n° 5)
6a	1	Barre de support, droite
6b	1	Barre de support, gauche
8Δ	1	Joint torique EPDM (Standard)
	1	Joint torique NBR
	1	Joint torique FPM
9	1	Carter de pompe avec équipements sanitaires.
		Raccordements 51 mm
		ISO mâle
		SMS
		DIN
		Clamp ISO
		BS
10	1	Couvercle de carter avec équipements sanitaires.
		Raccordement 51 mm
		ISO mâle
		SMS
		DIN
		Clamp ISO
		BS
11	1	Turbine
12	1	Clavette
13	1	Écrou
14	3	Écrou borgne
15	3	Goujon fileté
15a	3	Rondelle
18	4	Pied
19	4	Vis
20	4	Écrou
21	1	Collet
22	4	Écrou
23	4	Vis
23a	4	Rondelle
24Δ	1	Ressort
25Δ	1	Joint torique
26Δ	1	Rondelle
27Δ	1	Joint torique
28Δ	1	Grain tournant
29Δ	1	Grain fixe
30Δ	1	Joint torique
40	2	Vis
41	2	Rondelle
43	4	Vis
44	4	Manchon-entretoise
45	4	Vis
46	4	Rondelle
49	4	Rondelle élastique

Δ: Nécessaire d'entretien - EPDM, NBR, FPM (Voir catalogue de pièces détachées)

opposée de la page.
Les n° repères renvoient à la nomenclature, sur la partie

Plans - MR166S





Plans et nomenclature

Tous les n° repères de la pompe figurent sur ce plan et dans la nomenclature.

Ces n° repères sont identiques à ceux du catalogue de pièces détachées.
Pour toute commande de pièces de rechange, veuillez vous reporter au catalogue de pièces détachées.

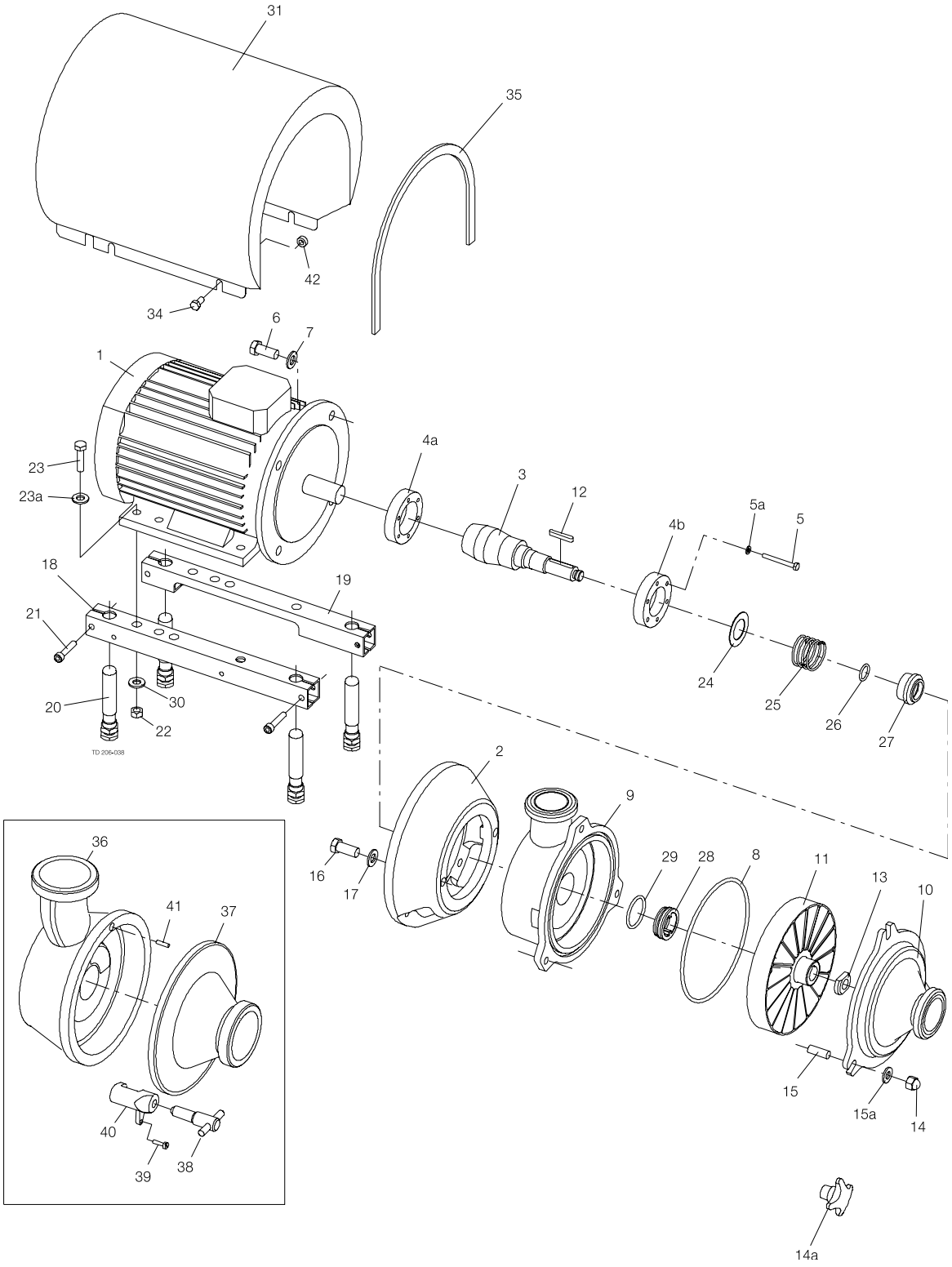
Nomenclature
MR-185S, -200S

Article	Qté	Désignation
1	1	Motor
2	1	Adaptateur
3	1	Arbre
4a	1	Bague de pression
4b	1	Bague de pression
5	6	Vis
5a	6	Rondelle
6	4	Vis
7	4	Rondelle
8Δ	1	Joint torique
9	1	Carter de pompe
10	1	Couvercle de carter
11	1	Turbine
12	1	Clavette
13	1	Écrou de turbine
14	3	Écrou borgne
14a	1	Poignée
15	3	Vis
15a	3	Rondelle
16	2	Vis
17	2	Rondelle
18	1	Barre de support
19	1	Barre de support
20	4	Pied de la pompe
21	4	Vis
22	4	Écrou
23	4	Vis
23a	4	Rondelle
24	1	Collet
25Δ	1	Ressort
26Δ	1	Joint torique
27Δ	1	Grain tournant
28Δ	1	Grain fixe
29Δ	1	Joint torique
30	4	Rondelle élastique
31	1	Capot
34	4	Vis
35	1	Bordure de protection du capot
42	4	Manchon-entretoise

Δ: Nécessaire d'entretien - EPDM, NBR, FPM
(Voir catalogue de pièces détachées)

Tous les n° repères de la pompe figurent sur ce plan. Ces n° repères sont identiques à ceux du catalogue de pièces détachées.

Vue éclatée - MR186S, - 200S



Plans et nomenclature

Tous les n° repères de la pompe figurent sur ce plan et dans la nomenclature.

Ces n° repères sont identiques à ceux du catalogue de pièces détachées.
Pour toute commande de pièces de rechange, veuillez vous reporter au catalogue de pièces détachées.

Nomenclature
MR-185S, -200S

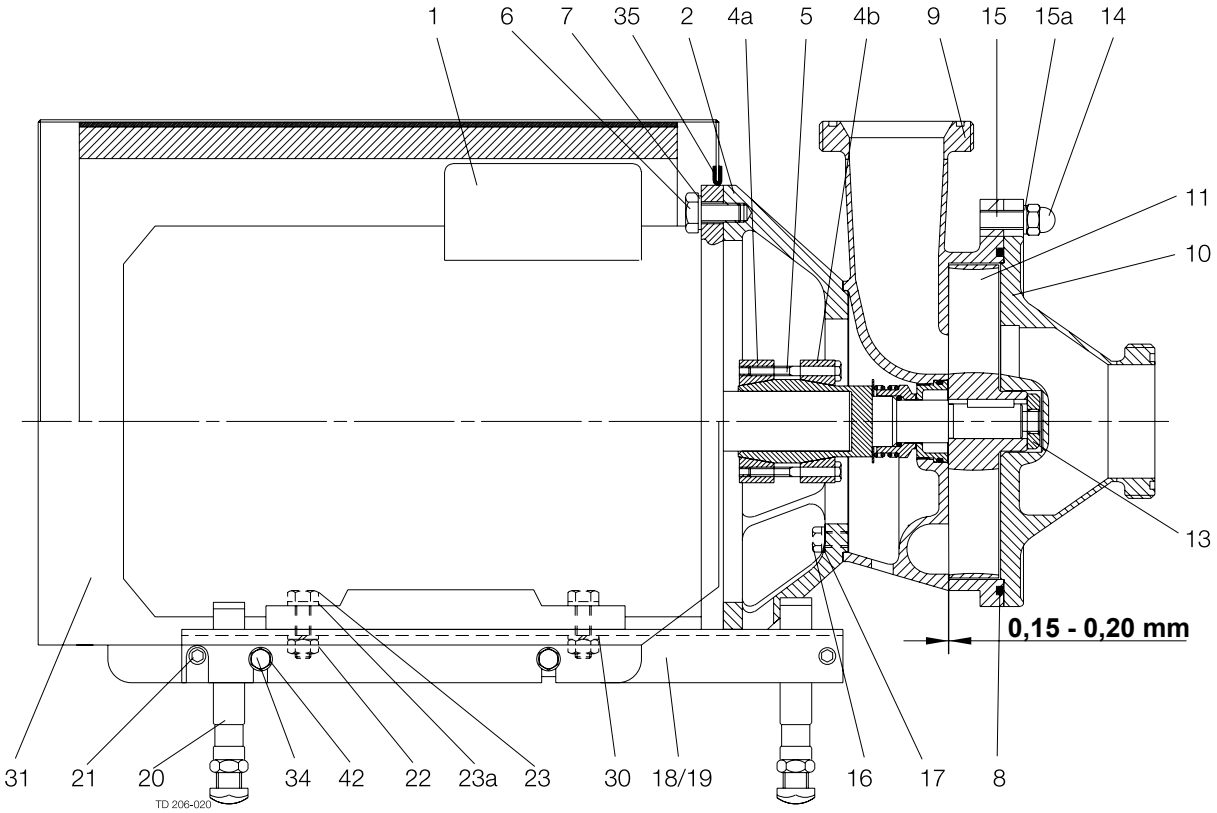
Article	Qté	Désignation
1	1	Moteur
2	1	Adaptateur
3	1	Arbre
4a	1	Bague de pression
4b	1	Bague de pression
5	6	Vis
5a	6	Rondelle
6	4	Vis
7	4	Rondelle
8δ	1	Joint torique
9	1	Carter de pompe
10	1	Couvercle de carter
11	1	Turbine
12	1	Clavette
13	1	Écrou de turbine
14	3	Écrou borgne
14a	1	Poignée
15	3	Goujon fileté
15a	3	Rondelle
16	2	Vis
17	2	Rondelle
18	1	Barre de support
19	1	Barre de support
20	4	Pied de la pompe
21	4	Vis
22	4	Écrou
23	4	Vis
23a	4	Rondelle
24	1	Collet
25Δ	1	Ressort
26Δ	1	Joint torique
27Δ	1	Grain tournant
28Δ	1	Grain fixe
29Δ	1	Joint torique
30	4	Rondelle élastique
31	1	Capot
34	4	Vis
35	1	Bordure de protection du capot
42	4	Manchon-entretoise

Δ: Nécessaire d'entretien - EPDM, NBR, FPM
(Voir catalogue de pièces détachées)

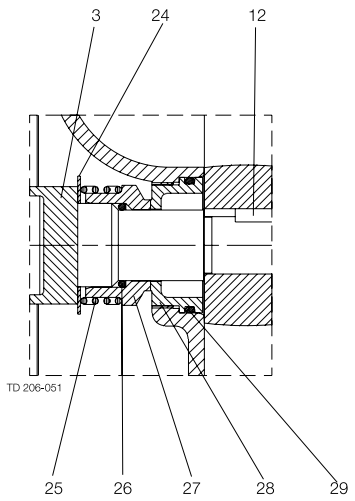
précédente.

Les numéros renvoient à la nomenclature de la page

Plans - MR185S, - 200S



Garniture mécanique



Comment contacter Alfa Laval
Les détails concernant les personnes à contacter dans chaque pays sont continuellement mis à jour sur notre site Web.
Consultez notre site Web www.alfalaval.com pour obtenir directement les coordonnées recherchées.