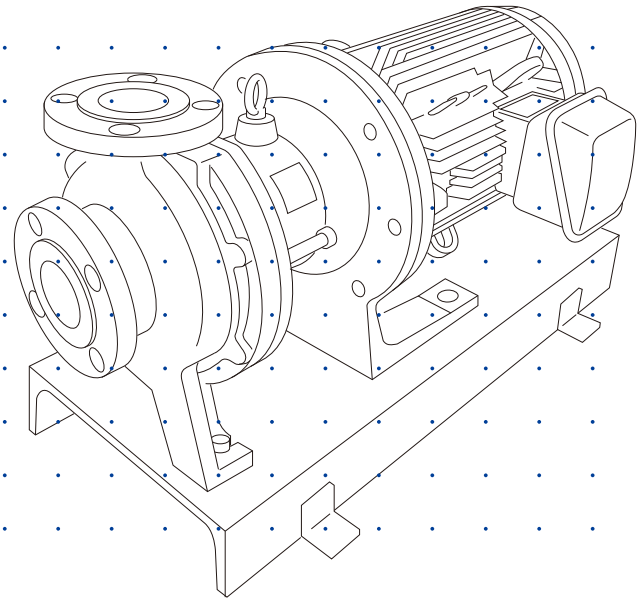
Pompe à entraînement magnétique Iwaki

Série MDM



Manuel d’instructions

Merci d’avoir choisi notre produit.

⚠ Veuillez lire attentivement ce mode d’emploi avant toute utilisation.

Ce manuel d’instructions décrit les précautions et instructions importantes pour le produit. Gardez-le toujours à portée de main pour consultation rapide.

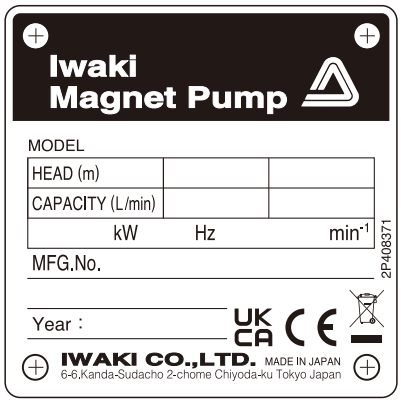
©2020 IWAKI CO., LTD.

Vérification de la commande

Ouvrez l'emballage et vérifiez que le produit présent correspond à votre commande. Si ce n'est pas le cas ou que vous rencontrez un problème, contactez votre distributeur.

a. Vérifiez que l'équipement reçu correspond à votre commande

Consultez la plaque signalétique et vérifiez que les informations comme la référence du modèle, le débit nominal et la tête de refoulement correspondent à votre commande.



*Les marquages CE/UKCA présents sur nos produits nous permettent de les commercialiser sur les marchés de l'Union européenne/la Grande-Bretagne (Angleterre, Pays de Galles et Écosse). Cependant, ils ne garantissent en aucun cas la sécurité ou la conformité des produits hors des marchés de l'UE/la Grande-Bretagne.
Si la pompe est intégrée à un équipement commercialisé sur les marchés de l'UE/la Grande-Bretagne, l'équipement en question doit obligatoirement être conforme à toutes les exigences des directives/réglementations applicables.
Le cas échéant, toute personne qui commercialise l'équipement sur ces marchés doit, en tant que fabricant, apposer les marquages CE/UKCA.

b. Vérifiez que tous les accessoires sont présents

Pièces standard :

- Boulons de retrait arrière du moteur
  MDM25-1 : Deux (2) boulons hexagonaux M10 × 50 mm
  MDM25-2/25-3/32-1/32-2/40-1/50-1 : Deux (2) boulons hexagonaux M12 × 100 mm
  MDM40-2/50-2 : Deux (2) boulons hexagonaux M16 × 150 mm
- Deux boulons de guidage
  MDM40-2/50-2 : Deux (2) boulons M16

Pièces en option :

- Pièces de rechange si commandées
- Dispositif de protection de la pompe du DRN si commandé

c. Vérifiez que votre équipement n'a pas été endommagé ou déformé

Vérifiez que votre équipement n'a pas été endommagé pendant le transport et qu'aucun boulon n'est desserré.

*Serrez les boulons à tête hexagonale (901.4) qui maintiennent le support du corps arrière (161) selon le couple nominal de chaque modèle. Avant de serrer ces boulons, veillez à desserrer les boulons à tête hexagonale (901.7) pour désolidariser le pied de soutien (330 ou 330.2) de la base (890). Consultez également la page 40.

Modèles	Couple de serrage
MDM25-1	58,8 N•m
MDM25-2/25-3/32-1/32-2/40-1/50-1	85 N•m
MDM40-2/50-2	120 N•m

Table des matières

Vérification de la commande **2**

Consignes de sécurité *5*

AVERTISSEMENTS **6**
ATTENTION **7**
Précautions d'utilisation **9**

Présentation *10*

Introduction **10**
Structure et principe de fonctionnement de la pompe 10
Normes de conformité 10
Noms de pièces **11**
Pompe 11
Limitations **12**
Pression 12
Liquide 12
Codes d'identification **13**
Pompe 13

Installation *14*

Montage de la pompe **14**
Emplacement d'installation 14
Position de la pompe 14
Travaux relatifs à la fondation 14
Tuyauterie **15**
Raccord des brides 15
Charge des tuyaux et moment de force 15
Présentation du système 16
Conduite d'aspiration 16
Conduite de refoulement 18
Câblage **19**
Tension d'alimentation 19
Moteur électrique 19
Méthodes de démarrage 20
Utilisation d'un convertisseur (démarrage en pleine tension) 20
Capteurs 20

Fonctionnement *21*

Avant le fonctionnement **22**
Points à vérifier 22
Amorçage 22
Vérification de la rotation du moteur 22
Dégazage 23

Mise en service **24**
Processus de démarrage 24
Processus d'arrêt 25
Interruption et redémarrage 25

Entretien ***26***

Dépannage **26**
Inspection **36**
Inspection quotidienne 36
Inspection régulière 37
Limites d'usure du roulement et de l'axe 38
Limites d'usure de l'anneau d'ouverture 39
Remplacement des pièces usagées **40**
Liste des pièces d'usure 40
Liste des pièces de turbine 52
■ MDM25-1 52
■ MDM25-2 53
■ MDM25-3 (sauf les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H ») 54
■ MDM25-3 (uniquement les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H ») 55
■ MDM32-1 56
■ MDM32-2 (sauf les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H ») 57
■ MDM32-2 (uniquement les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H ») 58
■ MDM40-1 59
■ MDM40-2 60
■ MDM50-1 61
■ MDM50-2 62
Désassemblage/Assemblage **63**
Avant le désassemblage 63
■ Outils nécessaires 63
Désassemblage de la pompe 64
Retrait de la turbine/du roulement 66
Remplacement de l'anneau d'ouverture 67
Remplacement de l'axe 67
Remplacement de l'unité du corps avant/capot 68
Installation de la turbine/du roulement 69
Réassemblage de la pompe 70
Démontage de l'aimant d'entraînement 72
Montage de l'aimant d'entraînement 73
Caractéristiques techniques/dimensions extérieures **76**
Caractéristiques techniques 76
■ Pompe 76
Dimensions extérieures 77
■ Pompes avec plaque de base 77
■ Pompes sans plaque de base 78
EC DECLARATION OF CONFORMITY 79
UK DECLARATION OF CONFORMITY 80
Conformité CE/UKCA 81
■ Informations sur la conformité CE/UKCA des unités de pompe lorsque le moteur est installé par le client (distributeur/opérateur) 81

Consignes de sécurité

Veuillez lire attentivement cette section avant toute utilisation. Elle fournit d'importantes informations visant à empêcher toute blessure corporelle ou tout dommage matériel.

■ Symboles

Dans le présent manuel d'instructions, le degré de risque lié à une utilisation incorrecte de l'équipement est indiqué par les symboles suivants. Veuillez prêter attention aux informations associées à chaque symbole.

⚠ **AVERTISSEMENT**	**Indique que toute erreur de manipulation peut conduire à un accident grave ou entraînant la mort.**
⚠ **ATTENTION**	**Indique que toute erreur de manipulation peut conduire à des blessures corporelles ou à des dommages matériels.**

Chaque mesure de sécurité est accompagnée d'un symbole, qui indique un « Avertissement », des « Actions interdites » ou une « Exigence » particulière.

Symbole d'avertissement


Attention


Électrocution

Symbole d'interdiction


Interdit


Ne pas retoucher ou altérer

Symbole d'exigence


Exigence


Porter une protection


Mise à la terre

⚠ Restrictions à l'exportation

Les informations techniques contenues dans le présent manuel d'instructions peuvent être considérées comme une technologie contrôlée dans vos pays cibles, en raison d'accords dans le cadre du régime international pour le contrôle des exportations.
Veuillez garder à l'esprit qu'un permis/une licence d'exportation peut être nécessaire pour la fourniture du présent manuel d'instructions, en raison de la réglementation relative au contrôle des exportations de votre pays.

⚠AVERTISSEMENTS


Interdit

Limiter l'accès

La pompe à entraînement magnétique dispose d'une paire d'aimants puissants (l'unité de capsule magnétique et l'aimant d'entraînement). Le puissant champ magnétique pourrait avoir des effets néfastes sur les personnes équipées d'appareils électroniques tels qu'un stimulateur cardiaque.


Électrocution

Avant toute procédure d'entretien, mettre la pompe hors tension

Risque d'électrocution. Avant tout entretien, veillez à couper l'alimentation pour mettre la pompe et les dispositifs associés hors tension.


Porter une protection

Porter des équipements de protection individuelle (EPI)

Portez toujours des EPI comme un appareil de protection des yeux, des gants de protection contre les produits chimiques, un masque et un écran de protection du visage lors de procédures de démontage, de montage ou d'entretien de l'équipement. Le degré de protection nécessaire dépend de la solution traitée. Consultez les mesures de sécurité de la fiche de données de sécurité auprès du fournisseur de votre solution.


Exigence

Utiliser un pont roulant ou toute autre machine de transport adaptée

Il se peut qu'au minimum deux opérateurs soient nécessaires pour sécuriser le transport, selon les dimensions et le poids de la pompe.


Exigence

Utiliser l'anneau de levage ou les trous de levage

N'utilisez l'anneau de levage que pour soulever la pompe. Si la pompe et le moteur sont installés sur la plaque de base, utilisez les trous de levage situés sur cette dernière.


Ne pas remanier

Ne pas modifier la pompe

Toute altération de la pompe présente un degré de risque élevé. Le fabricant ne peut être tenu responsable de toute défaillance ou blessure résultant d'une altération de la pompe.


Exigence

Inspection et maintenance quotidiennes

Vous devez effectuer une inspection et une maintenance quotidiennes afin d'éviter les projections ou les fuites de produits chimiques lors de la manipulation de :

- liquides explosifs ou inflammables ;
- liquides corrosifs ;
- liquides dangereux.


Exigence

Ventiler

La présence de fumées et de vapeurs peut représenter un danger dans le traitement de certaines solutions. Veillez à maintenir une ventilation adéquate sur le site de fonctionnement de la pompe.

⚠ATTENTION


Exigence

Faire appel à du personnel qualifié uniquement

La manipulation ou l'utilisation de la pompe doit être confiée à du personnel qualifié et doté d'une connaissance parfaite de la pompe. Toute personne qui n'est pas dotée d'une connaissance parfaite du produit ne doit pas participer à l'utilisation ou à la gestion de la pompe.


Exigence

Faire attention à ne pas se coincer les doigts

La pompe dispose d'une grande force magnétique. Lorsque vous désassemblez ou assemblez la pompe, veillez à ne pas vous coincer les doigts dans le pied de soutien. Par ailleurs, assurez-vous que l'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné ne présentent ni débris, ni poudre de fer.


Interdit

Tenir compte de la force magnétique

Les deux puissants aimants installés dans la pompe et la force magnétique risquent d'avoir des effets néfastes sur les disques/cartes magnétiques ou les montres-bracelets. Tenez-les éloignés de la pompe.


Exigence

Toujours utiliser la pompe à sa puissance nominale

N'utilisez aucune source d'alimentation qui ne respecte pas la puissance nominale indiquée sur la plaque signalétique. Cela risque d'entraîner une défaillance ou un incendie. Vérifiez que la mise à la terre de la pompe a été réalisée correctement.


Interdit

Ne pas faire fonctionner la pompe à sec

Ne faites pas fonctionner la pompe à sec (c'est-à-dire une opération sans eau d'amorçage ou avec une soupape d'aspiration fermée). La chaleur de friction use excessivement les pièces internes, causant des dommages irrémédiables à la pompe.


Interdit

Ne pas installer/stocker la pompe :

- Dans un lieu avec une atmosphère inflammable/corrosive.
- Dans un environnement poussiéreux/humide.
- Dans un endroit où la température ambiante est susceptible de dépasser la plage de 0 - 40 ºC.
- Dans un endroit où l'humidité ambiante est susceptible de dépasser la plage de 35 - 85 % d'humidité relative.
- Dans un endroit exposé directement à la lumière du soleil, au vent ou à la pluie (sauf en cas de type extérieur).
- Dans un endroit exposé à des vibrations mécaniques.


Interdit

Ne jamais utiliser la pompe à d'autres fins que celles prévues

L'utilisation de la pompe à d'autres fins que celles clairement définies risque d'entraîner une défaillance ou une blessure corporelle. N'utilisez ce produit qu'aux fins prévues.


Exigence

Électricité statique

Lors de l'utilisation de liquides à faible conductivité électrique, comme de l'eau ultrapure et du liquide contenant du fluor (par exemple, Fluorinert™), de l'électricité statique peut être générée dans la pompe et provoquer une décharge statique. Prenez des contre-mesures pour éliminer l'électricité statique.


Exigence

Mise en service

La chaleur de friction s'accumule et endommage les pièces internes. Rodez la pompe pour évacuer le gaz de la pompe et de la tuyauterie, en particulier lors de l'utilisation de liquides générant des bulles de gaz (peroxyde d'hydrogène ou hypochlorite de sodium).


Exigence

Précautions en cas de déversement

Si la tuyauterie ou la pompe est endommagée, veillez à garantir la protection et le confinement de la solution (confinement secondaire).


Interdit

Ne pas monter sur la pompe

Cela ferait basculer la pompe et pourrait provoquer des blessures ou des dommages.


Attention

Ne pas toucher la pompe ni le tuyau à mains nues

Risque de brûlures ! La température de la surface de la pompe ou du tuyau augmente avec la température du liquide pendant ou juste après le fonctionnement.


Mise à la terre

Mise à la terre

Risque d'électrocution! Réalisez toujours la mise à la terre de la pompe de manière adaptée. Veillez à vous conformer aux codes de l'électricité locaux.


Électrocution

Installer un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI)

Toute défaillance électrique de la pompe risque de nuire aux autres dispositifs présents sur la même ligne. Procurez-vous et installez un disjoncteur de fuite à la terre séparément.


Exigence

La pompe ne dispose pas de son propre commutateur ON-OFF

Un commutateur électromagnétique externe est nécessaire pour utiliser ou arrêter la pompe en toute sécurité.


Exigence

Mise au rebut d'une pompe usagée

Mettez au rebut toute pompe usagée ou endommagée conformément aux réglementations locales. Consultez une société d'élimination des déchets industriels agréée si nécessaire.

Précautions d'utilisation

- Toute procédure liée à l'installation électrique doit être confiée à un électricien qualifié. Dans le cas contraire, il existe un risque de blessure corporelle et de dommage matériel.



- Serrez les boulons à tête hexagonale (901.4) qui maintiennent le support du corps arrière (161) selon le couple nominal de chaque modèle. Avant de serrer ces boulons, veillez à desserrer les boulons à tête hexagonale (901.7) pour désolidariser le pied de soutien (330 ou 330.2) de la base (890).



- Laissez un espace suffisant autour de la pompe afin de faciliter l'accès et l'entretien.



- Faites preuve de prudence lorsque vous manipulez la pompe. Ne la laissez pas tomber. Tout choc risque de nuire à la performance de la pompe. Si une pompe a été endommagée, ne l'utilisez pas pour éviter tout risque de dommage électrique ou d'électrocution.



- La pompe n'est pas étanche. N'utilisez pas la pompe lorsqu'elle est mouillée, que ce soit par de l'eau ou une solution. Cela risque d'entraîner une défaillance ou une blessure corporelle. Si la pompe est mouillée, séchez-la immédiatement.



- La solution risque de fuir. Ne fermez/n'obstruez pas la conduite de refoulement pendant le fonctionnement de la pompe. Installez une soupape de décharge pour garantir la sécurité de l'installation et empêcher la tuyauterie de subir des dommages.



- Il est possible que la solution présente dans la conduite de refoulement soit sous pression. Avant de débrancher de la tuyauterie ou de démonter la pompe, libérez la pression présente dans la conduite de refoulement pour éviter toute projection de la solution.



- Portez des EPI lorsque vous utilisez ou travaillez sur des pompes. Pour connaître les mesures de sécurité appropriées, consultez la fiche de données de sécurité de votre solution. Évitez tout contact avec la solution résiduelle.



- Ne nettoyez pas la pompe ni la plaque signalétique à l'aide d'un solvant comme de la benzine ou du diluant. Cela risque de décolorer la pompe ou d'effacer des données inscrites dessus. Utilisez un chiffon sec ou humide, ou un détergent neutre.



- Videz et nettoyez la pompe avant tout arrêt prolongé.



- Conformément à la directive européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), ce produit s'accompagne du symbole de la poubelle à roulettes barrée. Lorsque ce produit est jeté avec les déchets ménagers, ses composants toxiques risquent de provoquer d'importants problèmes environnementaux et pour la santé humaine. Tournez-vous vers des systèmes appropriés de collecte des déchets pour la récupération et le recyclage. Contactez votre distributeur local ou l'entreprise Iwaki la plus proche pour plus de détails sur les systèmes de collecte.



Présentation

Cette section décrit les caractéristiques, les fonctions et le nom des pièces de la pompe.

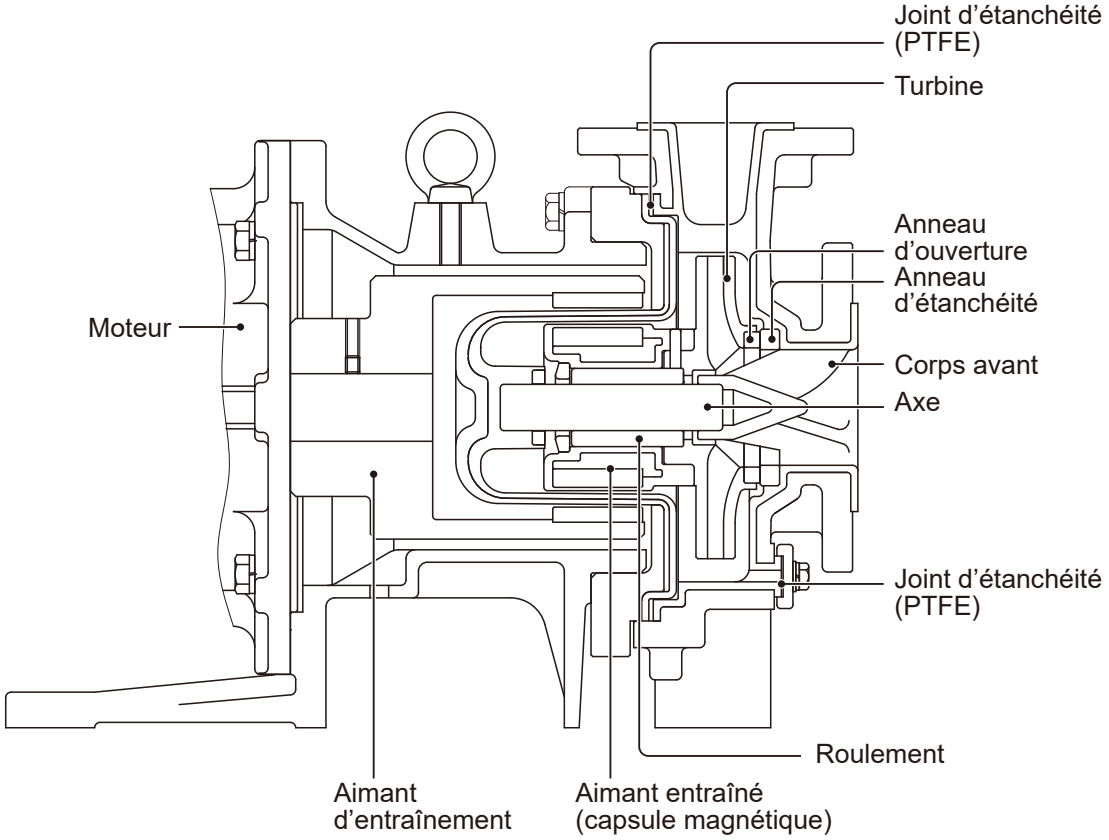
Introduction

Structure et principe de fonctionnement de la pompe

La série MDM comprend une pompe industrielle à entraînement magnétique, conçue pour une utilisation avec divers produits chimiques, y compris les acides et les alcalis forts.

Principe de fonctionnement

- Le couplage magnétique entre l'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné (capsule magnétique) transfère l'énergie de rotation du moteur vers la turbine, dans le corps avant, où du liquide est transféré de l'admission vers l'évacuation.
- Lorsque l'aimant entraîné tourne dans le corps avant, l'anneau d'ouverture et l'anneau d'étanchéité glissent l'un par-dessus l'autre quand la force de poussée fait avancer l'aimant entraîné. De plus, le roulement et l'axe glissent l'un par-dessus l'autre lorsque la force radiale accompagne la rotation de l'aimant entraîné.
- Vous pouvez choisir les matériaux de conditionnement (corps avant, corps arrière et turbine) ETFE ou PFA (sauf MDM-40-2/-50-2) selon l'application et les conditions d'utilisation. Les produits chimiques à fournir déterminent la combinaison de pièces coulissantes la plus adaptée (anneau d'ouverture/anneau d'étanchéité, roulement/axe). Les joints d'étanchéité sont en PTFE éprouvé.



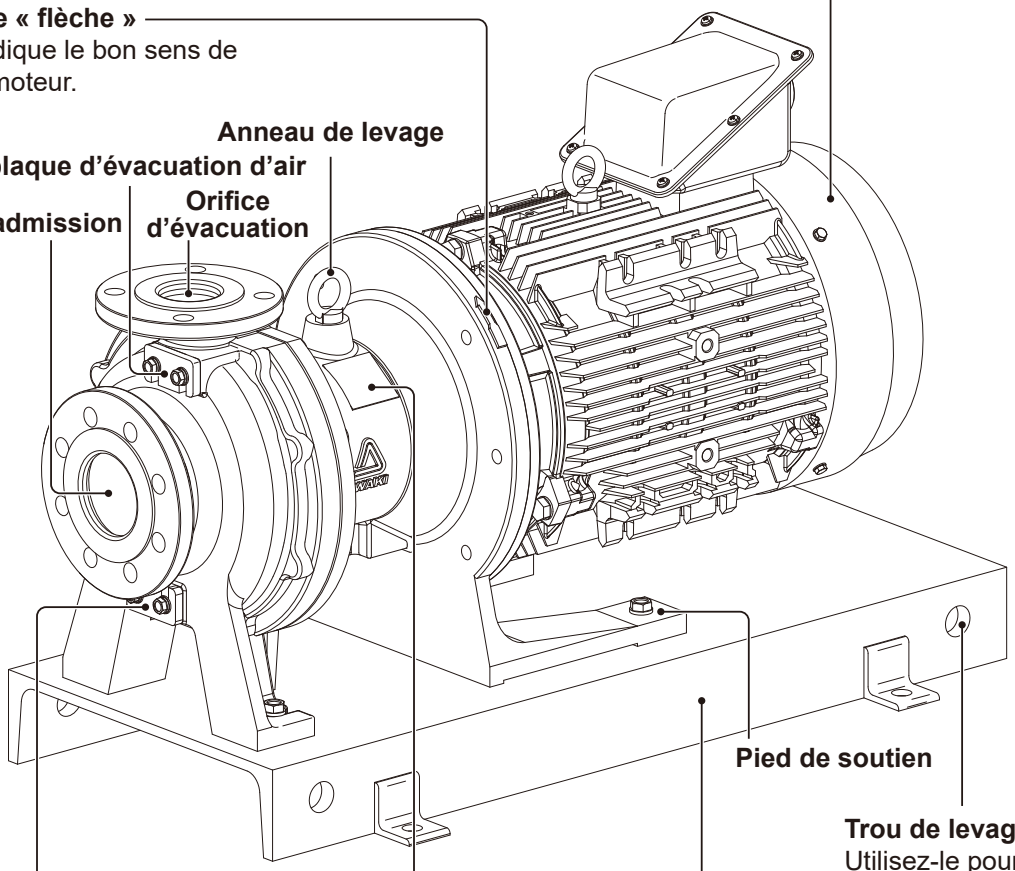
Normes de conformité

Dimensions de montage : ISO 2858 (pompes avec plaque de base)
Diamètre du cercle primitif (PCD) de la bride : JIS 10K, ISO PN16, ANSI 150LB

Noms de pièces

Pompe

L'illustration ci-dessous représente la pompe sur sa plaque de base.



*L'orifice d'évacuation d'air et l'orifice de vidange sont disponibles en option.

*Ne nettoyez pas la pompe ni la plaque signalétique à l'aide d'un solvant comme de la benzine ou du diluant. Cela risque de décolorer la pompe ou d'effacer des données inscrites dessus. Utilisez un chiffon sec ou humide, ou un détergent neutre.

Limitations

Pression

Respectez la pression de refoulement maximale admissible, différente pour les modèles de pompe :

MDM25-1/25-2/32-1/40-1/50-1 : 1,0 MPa

MDM25-3/32-2/40-2/50-2 : 1,6 MPa

Liquide

● Liquides chargés

En règle générale, la pompe ne peut pas envoyer de liquides chargés, à l'exception du type KK (roulement en SiC/axe en SiC) capable de traiter un liquide chargé jusqu'à 5 % (concentration), 50 µm (taille des particules) et 80 Hs (dureté). Si vous utilisez le type KK, vous devez effectuer plus souvent la maintenance afin d'éviter une usure excessive des pièces internes. Contactez-nous pour plus d'informations.

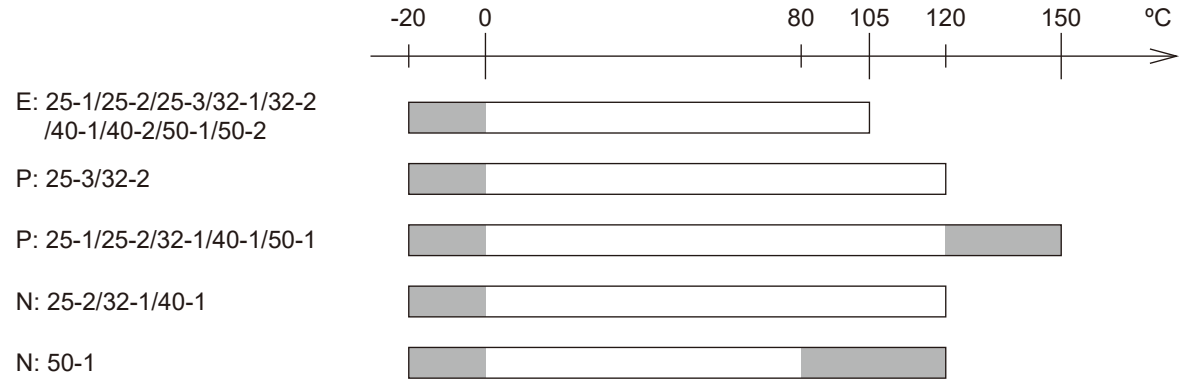
● Variations de performances

La puissance de l'arbre, le débit nominal et la hauteur de refoulement varient selon la densité du liquide et la viscosité du liquide. La pompe est conçue pour être utilisée avec les propriétés du liquide, telles que la densité et la viscosité, qui ont été spécifiées au moment de la commande. Contactez-nous si vous utilisez un liquide autre que celui prévu à l'origine.

● Variations de température

Notez que la viscosité du liquide, la pression de vapeur et l'agressivité chimique changent selon la température du liquide. Surveillez la température du liquide pour assurer le maintien de bonnes conditions d'utilisation.

Plage de température du liquide admissible (eau du robinet) :



Température ambiante admissible : 0 - 40 °C

Humidité ambiante admissible : 35 - 85 % d'humidité relative

*Les codes « E », « P » et « N » représentent les matériaux de conditionnement plastique.

*La plage de température du liquide admissible varie selon les propriétés du liquide. Contactez-nous pour plus de détails.

*Vous pouvez éventuellement procéder à une utilisation dans la zone grise selon les conditions de fonctionnement. Contactez-nous pour plus de détails.

Codes d’identification

Chaque code correspond aux informations suivantes.

Pompe

MDM 40 - 150 1 E KK F 075 I - D 2 H

a b c d e f g h i j k

a. Dimensions de l’admission/l’évacuation de la pompe

Code	Orifice d’admission	Orifice d’évacuation
25	40A	25A
32	50A	32A
40	65A	40A
50	80A	50A

b. Diamètre extérieur de la turbine (nominal)

100 / 110 / 120 / 130 / 140 / 150 / 160 / 165 / 170 / 180 / 190 / 195 / 200 / 205 / 210 / 220 / 225 mm

c. Série de turbine

1 : série 1 2 : série 2 3 : série 3

d. Matériaux de conditionnement

E : CFRETFE P : PFA N : PFA (MDM25-2/32-1/40-1/50-1)

*Il existe une différence structurelle entre les codes « P » et « N » des matériaux de conditionnement. Il s’agit pour tous les deux de PFA. Toutefois, le conditionnement de type « P » est surmoulé dans un capot en fonte d’une pièce, tandis que le conditionnement de type « N » est monté dans un capot en fonte assemblé. Reportez-vous à la section relative au remplacement des pièces usagées page 40 et à la page suivante.

e. Matériaux du roulement/de l’axe

KK : SiC/SiC CF : carbone haute densité/céramique d’alumine à pureté élevée

f. Moteur

F : moteur à bride

g. Sortie moteur

004 : 0,37 kW 007 : 0,75 kW 015 : 1,5 kW 022 : 2,2 kW 040 : 4,0 kW 055 : 5,5 kW
075 : 7,5 kW 110 : 11 kW 150 : 15 kW 185 : 18,5 kW 220 : 22 kW 300 : 30 kW

h. Norme de raccord à bride/moteur

J : bride JIS + moteur JIS I : bride ISO + moteur IEC A : bride ANSI+ moteur JIS

i. Évacuation/Version spéciale

Code	Orifice de vidange	Plaque de base	Version spéciale
A	Non	Oui	Standard
S			Personnalisée
D	Oui*		Standard
X			Personnalisée
B	Non	Non	Standard
Y			Personnalisée
E	Oui*		Standard
Z			Personnalisée

*Une pompe disposant d’un orifice de vidange est aussi équipée d’un orifice d’évacuation d’air si elle présente le code de matériau de conditionnement « P ».

j. Pôles de moteur

2 : deux pôles 4 : quatre pôles

k. Température du liquide

Aucun code : standard H : compatible avec une température élevée (MDM25-3/32-2)

Installation

Cette section décrit l'installation de la pompe, de la tuyauterie et du câblage. Veuillez lire attentivement cette section avant tout travail.

Points à respecter

- Avant tout entretien, veillez à couper l'alimentation pour mettre la pompe et les dispositifs associés hors tension.
- Si vous remarquez une anomalie ou un danger, interrompez immédiatement le fonctionnement de l'appareil et réalisez un examen/résolvez les problèmes.
- Ne placez jamais de matériau explosif ou inflammable à proximité de la pompe.
- L'utilisation d'une pompe endommagée risque d'entraîner une électrocution ou la mort.

Montage de la pompe

Choisissez un endroit pour installer et monter la pompe.

Emplacement d'installation

1. Si vous ne fixez pas l'unité de pompe à la fondation et si l'unité moteur pèse plus lourd qu'elle, la pompe chutera côté moteur. Consultez les pages 77 et 78 pour connaître le poids de la pompe.

2. Choisissez une fondation plate et ferme, non sujette aux vibrations mécaniques.

3. Laissez un espace suffisant autour de la pompe afin de faciliter l'accès et l'entretien (retrait de l'arrière du moteur).

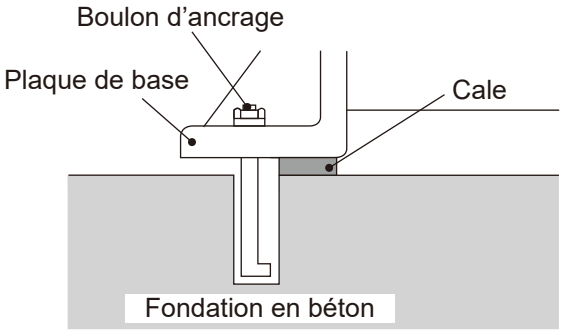
4. La fondation en béton doit être plus grande que l'espace occupé par la base de la pompe.

Position de la pompe

Installez la pompe le plus près possible du réservoir d'alimentation pour la méthode d'aspiration immergée, recommandée. Si vous appliquez la méthode d'aspiration en surface en raison de restrictions au niveau de la latitude de tuyauterie, consultez la page 15.

Travaux relatifs à la fondation

1. Reportez-vous au schéma lors de l'installation de la plaque de base sur la fondation en béton.



2. Si vous avez acheté la pompe sans la plaque de base et l'avez montée directement sur la fondation, ne fixez pas tous les « appuis ». Ne fixez PAS les appuis du pied de soutien, car vous ne pourriez plus retirer le moteur.

Tuyauterie

La latitude de la tuyauterie est souvent affectée par la taille du bâtiment et d'autres facteurs, par exemple l'emplacement de positionnement du réservoir par rapport à celui de la pompe. Cette section vous présente les exigences minimales à respecter pour vous assurer que le système de la tuyauterie fonctionne correctement.

REMARQUE

- Avant d'installer la tuyauterie, retirez le capuchon de protection de l'admission et de l'évacuation de la pompe.
- N'appliquez pas trop d'adhésif et veillez à ne pas oublier une vis ou un écrou dans la tuyauterie après l'installation. De plus, soufflez les petits débris hors de la tuyauterie afin d'éviter toute défaillance qu'ils provoqueraient si la pompe les aspirait.
- Prenez des mesures pour éviter toute contrainte sur les raccords de la pompe. Le poids et la dilatation/contraction thermique de la tuyauterie peut exercer une contrainte sur les points de raccordement de la pompe.

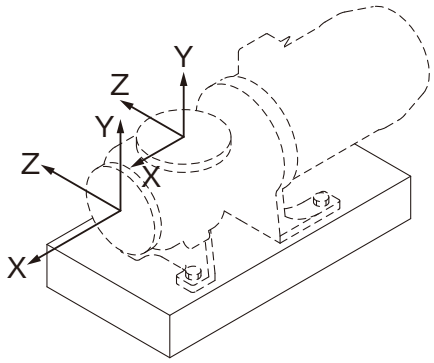
Raccord des brides

Intégrez la pompe à votre tuyauterie. Serrez les boulons de serrage de brides en diagonale et uniformément, selon les indications de couple suivantes. Il ne doit rester aucun espace entre les brides. Utilisez toujours un joint d'étanchéité entre des brides métalliques.

Taille de boulon	Couple de serrage
M16	78,4 N•m

Charge des tuyaux et moment de force

Ne soumettez pas la bride d'admission et la bride d'évacuation de la pompe à une force excessive. Reportez-vous aux informations ci-dessous pour connaître la force et le moment de force maximaux admissibles.



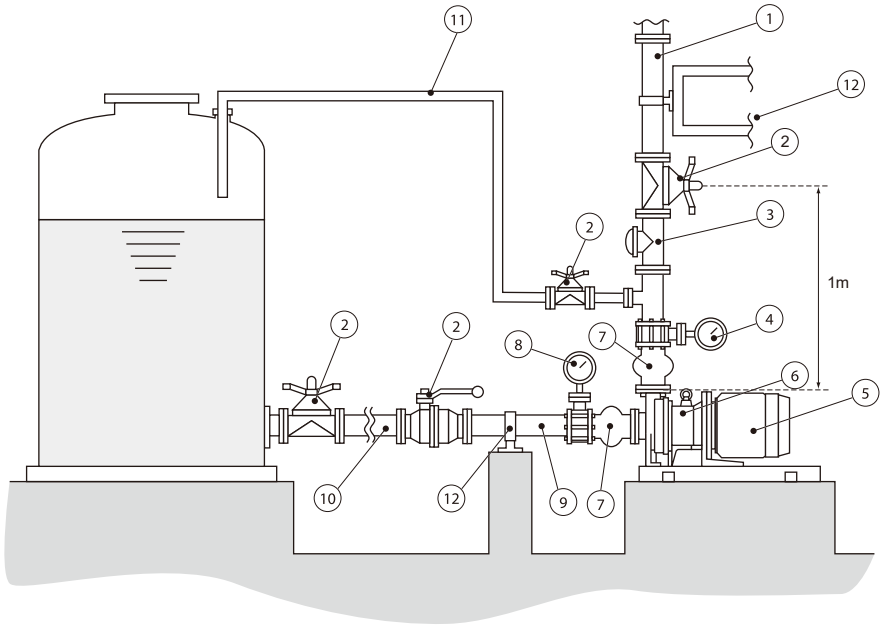
Force maximale appliquée aux brides d'admission et d'évacuation

Direction de la charge	Charge (kN)			
	Bride d'évacuation		Bride d'admission	
	MDM25/32/40	MDM50	MDM25/32/40	MDM50
Fx	0,71	1,07	0,89	1,33
Fy (pression/tension)	0,89/0,44	1,33/0,67	0,58	0,89
Fz	0,58	0,89	0,71	1,07

Moments de force maximaux appliqués aux brides d'admission et d'évacuation

Direction de la charge	Moment de force (kN•m)			
	Bride d'évacuation		Bride d'admission	
	MDM25/32/40	MDM50	MDM25/32/40	MDM50
Mx	0,46	0,95	0,46	0,95
My	0,35	0,72	0,35	0,72
Mz	0,23	0,47	0,23	0,47

Présentation du système



1. Conduite de refoulement
2. Robinet-vanne
3. Clapet antiretour
4. Jauge de pression
5. Moteur
6. Pompe à entraînement magnétique
7. Joint de dilatation
8. Vacuomètre (manovacuomètre)
9. Conduite d'aspiration rectiligne
10. Conduite d'aspiration
11. Conduite d'évacuation d'air
12. Support de la tuyauterie

Conduite d'aspiration

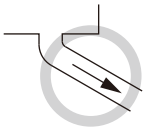
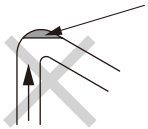
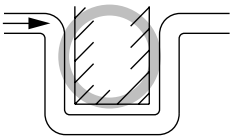
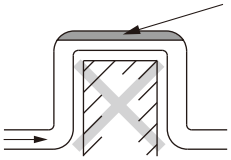
Respectez les exigences suivantes pour l'installation de la conduite d'aspiration du système :

- *Aspiration immergée :* installez un système d'aspiration immergée. Un système d'aspiration en surface étant beaucoup moins efficace, nous le déconseillons.
- *Diamètre intérieur de la conduite :* vérifiez que le diamètre intérieur de la conduite d'aspiration est équivalent ou supérieur à l'admission de la pompe et que la valeur NPSHr est satisfaite.
- *Résistance de la tuyauterie :* installez une tuyauterie la plus courte possible, avec un minimum de coudes, afin de minimiser la résistance de la tuyauterie.
- *Section rectiligne :* la conduite d'aspiration doit suivre une trajectoire rectiligne jusqu'à l'admission de la pompe. La longueur admissible minimale du tuyau rectiligne varie selon le diamètre nominal d'admission de la pompe :

  50A (2B) ou moins : 500 mm

  65A (2½B) ou plus large : 8 fois plus long que le diamètre intérieur de l'admission de la pompe.
- *Réducteur excentrique :* si le diamètre intérieur de la conduite d'aspiration est plus large que l'admission de la pompe et que la différence au niveau de la taille du tuyau empêche leur raccordement, installez un réducteur excentrique entre ces deux sections. Assurez-vous que sa partie supérieure est de niveau afin que l'air n'y reste pas bloqué.

- *Éviter que de l'air/du gaz reste bloqué :* en règle générale, évitez les coudes et les courbes marquées dans la tuyauterie, car de l'air pourrait y être emprisonné. Dans un système à aspiration immergée, placez une conduite d'aspiration dans une pente descendante (de l'évacuation du réservoir vers l'admission de la pompe) de 1:100 ou plus abrupt. En revanche, dans un système d'aspiration en surface, placez-la dans la pente montante menant à l'admission de la pompe. Si l'espace dans vos locaux limite la latitude de la tuyauterie, vous obligeant à installer une conduite d'aspiration incurvée dans le système, installez un dispositif d'évacuation d'air.

Bons exemples	Mauvais exemples
 Pente descendante de l'évacuation du réservoir vers l'admission de la pompe (dans un système d'aspiration immergée)	 Air piégé dans un coude prononcé
	 Air piégé dans une conduite d'aspiration incurvée

- *Soupape d'arrêt :* installez la soupape d'arrêt (robinet-vanne) dans la conduite d'aspiration pour la maintenance préventive, au cours de laquelle il faut démonter la pompe.
- *Conduite de rinçage :* installez une conduite de rinçage pour nettoyer la pompe après l'utilisation d'un liquide dangereux.
- *Extrémité de la conduite :* L'extrémité de la conduite d'aspiration doit toujours se trouver 500 mm plus bas que tout niveau de liquide afin d'éviter l'entraînement d'air.
- *Clapet de pied :* dans un système d'aspiration en surface, installez toujours un clapet de pied à l'extrémité de la conduite d'aspiration ou une soupape de retenue générale dans la conduite d'aspiration. La distance entre le clapet de pied et le fond du réservoir d'alimentation doit être d'au moins 1 à 1,5 D depuis le fond du réservoir d'alimentation. (D = diamètre du tuyau d'aspiration).
- *Étanchéité à l'air :* les raccords de la conduite d'aspiration doivent être étanches à l'air. Sinon, la sortie pourrait en être affectée ou la chaleur de friction détériorerait considérablement la pompe.
- *NPSH :* vérifiez toujours que le NPSHr est satisfait et qu'aucune cavitation ne perturbera le système.

NPSHa ≥ NPSHr + 0,5 m (0,5 m est une marge)

$$NPSHa = 10^6 \times \frac{(Pa-Pv)}{p\,g} \pm hs - hfs$$

NPSHa : hauteur d'aspiration positive nette disponible (m)
NPSHr : hauteur d'aspiration positive nette requise (m)
Pa : pression absolue jusqu'à la surface du liquide du réservoir (MPa)
Pv : pression de vapeur du liquide du réservoir (MPa)
hs : aspiration en surface (m)
hfs : résistance du tuyau d'aspiration (m)
p : densité de liquide (kg/m^3)
g : accélération de la pesanteur (9,8 m/sec^2)

Conduite de refoulement

Respectez les exigences suivantes pour l'installation de la conduite de refoulement du système.

-*Diamètre intérieur de la conduite de refoulement :* si la tuyauterie est très longue, vous devez déterminer son diamètre en calculant la résistance de la tuyauterie. Sinon, vous risquez de ne pas atteindre les performances spécifiées en raison d'une résistance accrue de la tuyauterie.

- *Soupape de refoulement :* installez une soupape de refoulement à environ 1 m de l'évacuation de la pompe. Montez une conduite d'évacuation d'air entre la soupape de refoulement et l'évacuation de la pompe afin d'expulser efficacement l'air entraîné hors du système. Si vous avez besoin de la soupape de retenue, installez-la également entre la soupape de refoulement et l'évacuation de la pompe.

- *Jauge de pression :* installez une jauge de pression sur la conduite de refoulement pour surveiller le débit nominal et la hauteur de refoulement.

- *Clapet antiretour :* installez un clapet antiretour si la tuyauterie présente l'un ou l'autre des éléments suivants :
  - La conduite de refoulement mesure plus de 15 m.
  - La hauteur de refoulement dépasse 15 m.
  - L'extrémité supérieure de la conduite de refoulement se trouve 9 m plus haut que le niveau du liquide du réservoir d'alimentation.
  - Plusieurs pompes sont raccordées en parallèle à la même tuyauterie.

- *Conduite d'évacuation d'air :* installez une conduite d'évacuation d'air sur la conduite de refoulement lorsque la section horizontale de la conduite de refoulement mesure plus de 15 m.

- *Soupape de vidange :* si nécessaire, installez une soupape de vidange (pour vider la tuyauterie).

- *Soutien de la tuyauterie :* Prenez des mesures pour éviter toute contrainte sur les raccords de la pompe. Le poids et la dilatation/contraction thermique de la tuyauterie peut exercer une contrainte sur les points de raccordement de la pompe.

- *Conduite d'amorçage :* si vous appliquez la méthode d'aspiration en surface en raison de restrictions au niveau de la latitude de tuyauterie, raccordez la conduite de refoulement et établissez un système d'amorçage avec un réservoir d'amorçage. Installez aussi un clapet de pied à l'extrémité de la conduite d'aspiration dans le réservoir d'alimentation, afin d'empêcher le retour du liquide dans ce dernier et de vider la conduite d'aspiration lorsque la pompe est arrêtée. La distance entre le clapet de pied et le fond du réservoir d'alimentation doit être d'au moins 1 à 1,5 D depuis le fond du réservoir d'alimentation. (D = diamètre du tuyau d'aspiration).

Câblage

Câblage d'alimentation, de mise à la terre et de signaux externes.

Points à respecter

- Toute procédure liée à l'installation électrique doit être confiée à un électricien qualifié. Tenez toujours compte des codes de l'électricité locaux.
- Ne réalisez AUCUNE procédure liée au câblage lorsque l'alimentation électrique est sous tension. Dans le cas contraire, une électrocution ou un court-circuit pourrait survenir. Veillez à couper l'alimentation avant toute procédure liée au câblage.
- Veillez attentivement à ce que l'alimentation électrique reste toujours HORS TENSION lors de ces procédures.

Tension d'alimentation

Le câblage électrique et toute tâche effectuée au niveau de la source d'alimentation doivent être confiés à du personnel qualifié uniquement. Le fabricant ne saurait être tenu responsable de toute blessure ou tout dommage résultant d'un non-respect de cette remarque. Contactez-nous au besoin.

- *Commutateur électromagnétique :* sélectionnez les spécifications optimales en fonction du moteur à utiliser (tension d'alimentation, capacité, etc.). Achetez-le séparément.
- *Dispositif de protection contre les surintensités :* sélectionnez les spécifications optimales en fonction du moteur à utiliser. Achetez-le séparément.
- *Emplacement des dispositifs électriques :* installez le commutateur électromagnétique et les autres dispositifs électriques, par exemple un bouton d'arrêt, le cas échéant, dans un panneau de commande. Si vous installez le panneau de commande à l'extérieur, protégez les dispositifs électriques de la lumière directe du soleil, du vent et de la pluie.
- *Emplacement de la pompe/du panneau de commande :* vous pouvez les installer à l'intérieur ou à l'extérieur (mais n'utilisez pas à l'extérieur un moteur à usage intérieur). Toutefois, vous devez prendre des mesures de sécurité afin de protéger le moteur et l'unité de distribution d'alimentation contre d'éventuelles inondations ou autres conditions environnementales (pluie, neige, lumière directe du soleil, etc.).

Moteur électrique

Vérifiez/réglez le moteur avant le début du fonctionnement.

- Lisez attentivement le manuel d'instructions du fabricant du moteur avant l'utilisation.
- Vérifiez le sens de rotation du moteur avant d'effectuer le câblage électrique.
- Mettez le moteur électrique à la terre.
- Utilisez un démarreur étoile/triangle, un démarreur progressif de moteur ou un convertisseur pour démarrer un moteur de 5,5 kW ou plus.

Méthodes de démarrage

Utilisez la méthode étoile/triangle ou un convertisseur pour démarrer la pompe.

- Si vous choisissez de démarrer le moteur en pleine tension avec un circuit électrique simple, le travail de câblage est facile. Mais le moteur et les dispositifs électriques sont soumis à un courant d'allumage élevé, 5 fois, 6 fois, voire 7 fois supérieur au courant nominal. Cela provoque un couple de démarrage et une charge élevés pour le moteur. Nous vous conseillons donc d'utiliser le convertisseur pour démarrer en toute sécurité.
- Même si vous choisissez le démarrage étoile/triangle du moteur, ce dernier reste soumis à une brusque augmentation du couple d'accélération lorsque le circuit passe de la forme « étoile » à la forme « triangle ». Vous pouvez atténuer efficacement cette brusque augmentation si vous déterminez et réglez un moment adéquat de transition étoile/triangle.

Utilisation d'un convertisseur (démarrage en pleine tension)

L'utilisation d'un convertisseur vous permet de contrôler la fréquence du moteur (rotation), le débit et la hauteur de refoulement, mais cela vous aide aussi à économiser de l'énergie et à prolonger la durée de service. Utilisez un convertisseur lorsque vous démarrez le moteur en pleine tension.

Réglez la fréquence de base, la fréquence maximale et la tension de fonctionnement maximale en fonction des spécifications du moteur. En règle générale, la fréquence minimale est de 25 Hz. Si la fréquence est réglée sur une valeur trop basse (moins de 25 Hz), le moteur ne fonctionne pas correctement et chauffe en raison de la perte d'efficacité de refroidissement.

*Consultez le fabricant du convertisseur et le fabricant du moteur pour déterminer quelle serait la meilleure combinaison.

*Si vous utilisez le convertisseur pour contrôler le moteur, vous ne pouvez pas vous servir d'un dispositif de protection de la pompe de série DRN Iwaki.

Capteurs

Pour protéger la pompe et surveiller les éléments suivants :

- Le courant d'alimentation du moteur, afin de détecter, de signaler et d'arrêter une variation considérable de la charge.
- La pression, afin de détecter, de signaler et d'arrêter une variation considérable de la pression.
- Le volume du débit, afin de détecter, de signaler et d'arrêter une variation considérable du débit.
- Le niveau du liquide, afin de détecter, de signaler et d'arrêter une variation considérable du niveau du liquide dans le réservoir.

*Surveillez au minimum deux des éléments ci-dessus pour sécuriser le fonctionnement. Un dispositif de protection de la pompe de série DRN Iwaki est une solution. Contactez-nous pour plus de détails.

Fonctionnement

Cette section décrit le fonctionnement et la programmation de la pompe. Installez totalement la tuyauterie et le câblage avant toute utilisation de la pompe.

Points à respecter

- Afin de conserver une bonne efficacité de refroidissement, nettoyez régulièrement la surface de la pompe/du moteur.
- Ne faites pas fonctionner la pompe à sec. Si la soupape d'aspiration est fermée, la pompe fonctionne à sec.
  *Notez que les pompes équipées d'un roulement en carbone et d'un axe en céramique (type CF) peuvent fonctionner à sec jusqu'à une heure en continu sans rencontrer de problèmes majeurs. Mais si vous dépassez cette durée ou si le fonctionnement à sec suivant survient avant que les pièces internes aient complètement refroidi, la chaleur de friction risque d'user excessivement ces pièces.
  *Si vous remarquez que la pompe fonctionne à sec, n'ouvrez pas de soupape pour l'alimenter en liquide. Le choc thermique risquerait de fissurer les pièces internes de la pompe. Laissez-la au repos au moins une heure pour que les pièces refroidissent.
- Vérifiez le sens de rotation de la pompe. La bonne direction est le sens horaire vu depuis l'extrémité du moteur.
- Une rotation inversée du moteur/de la pompe provoque des dommages irrémédiables.
- Arrêtez immédiatement la pompe lorsqu'elle fonctionne en cavitation.
- Arrêtez immédiatement la pompe lorsque de l'air est entraîné par la conduite d'aspiration.
- Le découplage de l'aimant d'entraînement et de l'aimant entraîné provoque un courant de Foucault, puis un effet Joule à la perte du courant de Foucault et enfin, un moteur excessivement chaud. Arrêtez immédiatement la pompe et laissez-la au repos au moins une heure pour qu'elle refroidisse. Les aimants sont à nouveau couplés à la mise sous tension de la pompe (mais il se peut que le couplage n'ait pas lieu si la chaleur les a considérablement démagnétisés).
- Si vous redémarrez l'alimentation moteur, respectez un intervalle d'au moins 10 minutes. Dans le cas contraire, les pièces internes s'useraient plus vite ou excessivement.
- Maintenez toujours les variations de température à moins de 80 ˚C (176 ˚F), pendant le fonctionnement ou à l'arrêt.
- Fermez la soupape de refoulement, puis démarrez la pompe pour éviter un coup de bélier (et ouvrez lentement la soupape de refoulement jusqu'au niveau souhaité).
- Un fonctionnement avec le refoulement fermé ne doit pas dépasser une minute, sinon la chaleur de friction s'accumulerait et endommagerait les pièces internes de la pompe.
- Si l'alimentation est coupée alors que la pompe fonctionne, mettez immédiatement le commutateur externe de la pompe en position d'arrêt et fermez la soupape de refoulement.
- Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale de la pompe.
- La température de la surface de la pompe ou du tuyau augmente avec la température du liquide pendant ou juste après le fonctionnement. Prenez des mesures préventives.

Température du liquide	Température de surface (à une température ambiante de 40 °C = 104 °F)
80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)
100 °C (212 °F)	90 °C (194 °F)
120 °C (248 °F)	110 °C (230 °F)
150 °C (302 °F)	130 °C (266 °F)

- Si le bruit du fonctionnement gêne la communication entre les opérateurs et nuit à la sécurité, ou a des effets indésirables sur la santé humaine, installez un capot de réduction du bruit.

Modèle	Niveau de bruit
MDM25-1/25-2/32-1/40-1	85 dB
MDM25-3/32-2/40-2/50-1/50-2	95 dB

Avant le fonctionnement

Vérifiez que la tuyauterie et le câblage sont correctement installés. Amorcez la pompe et éliminez l'air.

Points à vérifier

Avant le fonctionnement, vérifiez les éléments suivants :

- Les boulons de raccordement doivent être bien serrés. Serrez les boulons de raccordement à intervalles réguliers, car ils se desserrent parfois au fil du temps.
  *Pour maintenir correctement le support du corps arrière (161) avec les boulons à tête hexagonale (901.4), séparez le pied de soutien (330 ou 330.2) de la base (890) en desserrant les boulons à tête hexagonale (901.7) au préalable.
- La quantité de liquide du réservoir d'alimentation est suffisante pour empêcher que l'air soit entraîné dans le système.

Amorçage

Dans un système d'aspiration immergée, suivez la procédure ci-après. Dans un système d'aspiration en surface, vous devez remplir la conduite d'aspiration et la pompe de liquide.

! Points à respecter
Avant tout entretien, veillez à couper l'alimentation pour mettre la pompe et les dispositifs associés hors tension.

1 Ouvrez la conduite d'aspiration.

2 Ouvrez la conduite d'évacuation d'air.
Sinon, vous pouvez ouvrir la conduite de refoulement à la place.

Vérification de la rotation du moteur

Vérifiez que le câblage électrique est correctement installé et que le moteur tourne dans la bonne direction.

1 Fermez la soupape de refoulement.
La conduite d'aspiration et la pompe doivent être remplies de liquide.

2 Mettez la pompe sous tension.

3 Faites fonctionner très brièvement la pompe (0,5 s).
Si vous utilisez le convertisseur, augmentez légèrement la fréquence à 10 - 15 Hz, puis réduisez à 0 Hz.

4 Vérifiez que le moteur tourne dans le sens de la flèche.
La bonne direction est le sens horaire, vu depuis l'extrémité du moteur.

5 Vérifiez que le ventilateur du moteur s'arrête sans problème.
Au besoin, vérifiez les pièces rotatives de la pompe.

Dégazage

Tout air/gaz présent dans la pompe et la tuyauterie empêche l'approvisionnement en liquide et doit être évacué avant de démarrer la pompe.

1 Ouvrez la conduite d'aspiration.

2 Ouvrez la conduite d'évacuation d'air.

En l'absence de conduite d'évacuation d'air ou si la résistance de la tuyauterie est trop élevée, ouvrez plutôt la soupape de refoulement.

REMARQUE

N'ouvrez pas trop la soupape de refoulement. Le liquide serait pompé avant l'expulsion totale de l'air.

3 Faites fonctionner très brièvement la pompe (0,5 s).

Si vous utilisez le convertisseur, augmentez légèrement la fréquence à 10 - 15 Hz, puis réduisez à 0 Hz.

REMARQUE

Ne faites pas fonctionner la pompe pendant une période prolongée. Si la pompe fonctionne alors qu'elle contient de l'air ou du gaz, la chaleur de friction s'accumule et endommage les pièces rotatives/coulissantes de la pompe.

4 Vérifiez que le ventilateur du moteur s'arrête sans problème.

Au besoin, vérifiez les pièces rotatives de la pompe.

5 Répétez les étapes 3 et 4 jusqu'à l'expulsion totale de l'air/du gaz.

Lorsque des liquides générant des bulles de gaz sont fournis ou lorsque la conduite d'aspiration est trop longue, il est difficile d'expulser l'air/le gaz. Répétez cette opération temporaire au moins 10 fois.

6 Fermez la conduite d'évacuation d'air.

Mise en service

Lisez cette section avant d'utiliser la pompe.

Points à respecter

- Vérifiez si un boulon s'est desserré sur la pompe et la tuyauterie.
- Serrez les boulons à tête hexagonale (901.4) qui maintiennent le support du corps arrière (161) selon le couple nominal de chaque modèle. Avant de serrer ces boulons, veillez à desserrer les boulons à tête hexagonale (901.7) pour désolidariser le pied de soutien (330 ou 330.2) de la base (890). Reportez-vous à la section de la liste des pièces usagées page 40 et à la page suivante, et identifiez les pièces.

Modèles	Couple de serrage
MDM25-1	58,8 N•m
MDM25-2/25-3/32-1/32-2/40-1/50-1	85 N•m
MDM40-2/50-2	120 N•m

- Ne faites pas fonctionner le moteur en sens inverse. Vous risqueriez d'endommager la pompe.
- Un fonctionnement avec le refoulement fermé ne doit pas dépasser une minute, sinon la chaleur de friction s'accumulerait et endommagerait les pièces internes de la pompe.
- Respectez le débit minimal ou le mécanisme d'auto-diffusion ne refroidira pas efficacement les pièces coulissantes (roulement/axe) et les pièces pivotantes (anneau d'ouverture/anneau d'étanchéité).

Modèles	2P	4P
MDM25	20 L/min	10 L/min
MDM32/40/50	50 L/min	20 L/min

Processus de démarrage

Effectuez les étapes ci-dessous pour le démarrage.

1 Ouvrez la conduite d'aspiration.

Réglez la soupape de refoulement sur le débit minimal.

REMARQUE

Une opération avec le refoulement fermé ou l'aspiration fermée endommage la pompe. Ne fermez pas les soupapes pendant le fonctionnement.

2 Faites fonctionner la pompe et vérifiez si vous remarquez un bruit anormal ou des vibrations.

Au besoin, arrêtez la pompe et déterminez/éliminez la source du bruit anormal/des vibrations.

3 Ouvrez davantage la soupape de refoulement sur le débit et la pression souhaités.

Tournez lentement la soupape pour éviter tout coup de bélier.

4 Vérifiez le débit, la pression, le bruit et les vibrations.

Au besoin, arrêtez la pompe et déterminez/éliminez la source de l'anomalie.

REMARQUE

Si vous remarquez une anomalie ou un danger, interrompez immédiatement le fonctionnement de l'appareil et réalisez un examen ou résolvez les problèmes. Consultez également la section du dépannage.

Processus d'arrêt

Effectuez les étapes ci-dessous pour l'arrêt.

Points à respecter

- Si vous arrêtez la pompe par temps froid, le liquide à l'intérieur de la cavité de pompe risque de geler et d'endommager cette dernière. Veillez à vidanger complètement le liquide. En cas de liquide dangereux, videz et rincez. Si l'arrêt est bref et ne permet pas d'évacuer le liquide, utilisez un collier chauffant pour empêcher le liquide de geler.
- En cas de coupure de courant, mettez le commutateur d'alimentation en position d'arrêt et fermez la soupape de refoulement.

1 Fermez lentement la soupape de refoulement sur le débit minimal.
Risque de coup de bélier. Ne fermez pas brusquement la soupape de refoulement.

2 Arrêtez la pompe.

3 Vérifiez que le ventilateur du moteur s'arrête sans problème.
Au besoin, vérifiez les pièces rotatives de la pompe.

Interruption et redémarrage

Lorsque vous redémarrez le système, veillez à tenir compte des conditions relatives à celui-ci.

Points à respecter

- N'activez pas la pompe avant qu'elle ne cesse complètement de tourner, car cela découplerait l'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné.
- Si le système est vide, revenez à la section d'amorçage de ce manuel et suivez tout le processus de redémarrage de la pompe et du système.

- Si les liquides utilisés génèrent des bulles de gaz (hypochlorite de sodium, par exemple), répétez le processus de dégazage jusqu'à l'expulsion complète du gaz hors de la pompe et de la tuyauterie.
- Si les liquides utilisés cristallisent (eau salée, par exemple), le roulement de la pompe et l'axe risquent d'être bloqués par la cristallisation. Avant de redémarrer le système, faites tourner manuellement le ventilateur du moteur pour vérifier qu'il tourne librement. Si tel n'est pas le cas, démontez la pompe et nettoyez-en l'intérieur.
- À une température de gel, le roulement de la pompe et l'axe risquent d'être bloqués par du liquide gelé. Avant de redémarrer le système, faites tourner manuellement le ventilateur du moteur pour vérifier qu'il tourne librement. Dans le cas contraire, prenez des mesures pour faire fondre le liquide gelé.
- Videz et nettoyez la pompe avant tout arrêt prolongé. Avant de redémarrer le système, serrez les boulons de raccordement afin d'éviter toute fuite de liquide.

Entretien

Cette section décrit le dépannage, l'entretien, le remplacement de pièces usagées, les vues éclatées et les caractéristiques techniques.

Points à respecter

- Suivez les instructions présentes dans ce manuel d'instructions pour le remplacement des pièces usagées. Ne démontez pas la pompe au-delà des instructions.
- Portez toujours des EPI comme une protection des yeux, des gants de protection contre les produits chimiques, un masque et un écran de protection du visage lors de procédures de démontage, de montage ou d'entretien de l'équipement. Le degré de protection nécessaire dépend de la solution traitée. Consultez les mesures de sécurité de la fiche de données de sécurité auprès du fournisseur de votre solution.
- Risque d'électrocution. Avant tout entretien, veillez à couper l'alimentation pour mettre la pompe et les dispositifs associés hors tension.
- La pompe dispose d'une grande force magnétique. Lorsque vous désassemblez ou assemblez la pompe, veillez à ne pas vous coincer les doigts dans les pièces métalliques.
- La pompe à entraînement magnétique dispose d'une paire d'aimants puissants (l'unité de capsule magnétique et l'aimant d'entraînement). Le puissant champ magnétique pourrait avoir des effets néfastes sur les personnes équipées d'appareils électroniques tels qu'un stimulateur cardiaque.

REMARQUE

- Le fabricant ne saurait être tenu responsable pour toute défaillance résultant de la corrosion ou de l'érosion liée aux conditions d'utilisation de votre équipement.
- Si vous devez faire réparer l'une de nos pompes, contactez-nous ou le fabricant de la machine dans lequel notre produit est intégré.
- Veillez à purger toutes les substances chimiques et à rincer l'intérieur de la pompe avant de la renvoyer. Sinon, des substances chimiques dangereuses risquent de se déverser pendant le transport.

Dépannage

Tout d'abord, vérifiez les points suivants. Si vous ne parvenez pas à résoudre les problèmes en appliquant les mesures suivantes, contactez votre distributeur le plus proche.

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Vibrations/ bruits inhabituels	La pompe fonctionne à sec.	La pompe n'est pas amorcée.	Amorcez la pompe et la conduite d'aspiration.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Réservoir vide		
		Conduite d'aspiration fermée		
	La pompe fonctionne avec de l'air entraîné.	L'air n'a pas été totalement expulsé lors du processus de dégazage.	Vérifiez que l'air est expulsé avant le fonctionnement.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Une rupture de l'étanchéité à l'eau/l'air	Serrez les boulons de raccordement.	

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Vibrations/ bruits inhabituels	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	
	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé
	Une conduite d'aspiration fermée	Une soupape fermée dans la conduite d'aspiration	Respectez le processus de démarrage adéquat.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement. Surveillez la pression de la conduite d'aspiration.	
	Rendement de la pompe trop élevé	La soupape de refoulement est trop ouverte.	Réglez l'ouverture de la soupape. Surveillez également le courant moteur.	–
		Un écoulement dans une conduite ramifiée.	Utilisez la conduite principale.	
	Boulons de raccordement desserrés	Le couple nominal n'a pas été respecté.	Serrez au couple nominal.	–
		Boulons desserrés pendant le fonctionnement.	Serrez les boulons régulièrement.	
	La pompe n'est pas montée correctement.	Les boulons de fixation de la plaque de base de la pompe sont desserrés.	Serrez à un couple plus élevé.	–
		Tuyauterie non soutenue	Installez des supports pour la tuyauterie.	
		La pompe ne fonctionne pas avec fluidité.	Choisissez une fondation de niveau et rigide.	

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Pression de refoulement faible	La pompe fonctionne à sec.	La pompe n'est pas amorcée.	Amorcez la pompe et la conduite d'aspiration.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Réservoir vide		
		Conduite d'aspiration fermée		
	La pompe fonctionne avec de l'air entraîné.	L'air n'a pas été totalement expulsé lors du processus de dégazage.	Vérifiez que l'air est expulsé avant le fonctionnement.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Une rupture de l'étanchéité à l'eau/ l'air	Serrez les boulons de raccordement.	
	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	
	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé
	Une conduite d'aspiration fermée	Une soupape fermée dans la conduite d'aspiration	Respectez le processus de démarrage adéquat.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement. Surveillez la pression de la conduite d'aspiration.	
	Rendement de la pompe trop élevé	La soupape de refoulement est trop ouverte.	Réglez l'ouverture de la soupape. Surveillez également le courant moteur.	–
		Un écoulement dans une conduite ramifiée	Utilisez la conduite principale.	

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Pression de refoulement faible	Le moteur fonctionne en sens inverse.	Câblage électrique incorrect	Câblage correct.	–
	L'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné sont découplés.	Fonctionnement en surcharge	Respectez le courant moteur nominal.	–
		Coup de bélier au démarrage	Éliminez l'air de la pompe et de la conduite de refoulement.	
Pression de refoulement élevée	Le débit minimal n'est pas satisfait.	Une soupape de refoulement fermée	Réglez la soupape pour satisfaire le débit minimal.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		La résistance de la tuyauterie de la conduite de refoulement est trop élevée.	Réglez la soupape de refoulement, éliminez l'air et nettoyez la crépine.	
Pression de refoulement instable	Air entraîné	L'air n'a pas été totalement expulsé.	Éliminez tout l'air.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Une rupture de l'étanchéité à l'eau/ l'air	Serrez les boulons de raccordement.	
	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	
	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Pression d'aspiration faible	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	
	Une conduite d'aspiration fermée	Une soupape fermée dans la conduite d'aspiration	Respectez le processus de démarrage adéquat.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement. Surveillez la pression de la conduite d'aspiration.	
Rendement de pompe faible	Air entraîné	L'air n'a pas été totalement expulsé.	Éliminez tout l'air.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Rupture de l'étanchéité à l'eau/ l'air (conduite d'aspiration)	Serrez les boulons de raccordement.	
	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	
	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Rendement de pompe faible	Une conduite d'aspiration fermée	Une soupape fermée dans la conduite d'aspiration	Respectez le processus de démarrage adéquat.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement. Surveillez la pression de la conduite d'aspiration.	
	Le moteur fonctionne en sens inverse.	Câblage électrique incorrect	Câblage correct.	–
	L'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné sont découplés.	Fonctionnement en surcharge	Respectez le courant moteur nominal.	–
		Coup de bélier au démarrage	Éliminez l'air de la pompe et de la conduite de refoulement.	
Aucun rendement de pompe	La pompe fonctionne à sec.	La pompe n'est pas amorcée.	Amorcez la pompe et la conduite d'aspiration.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Réservoir vide		
		Conduite d'aspiration fermée		
	La pompe fonctionne avec de l'air entraîné.	L'air n'a pas été totalement expulsé lors du processus de dégazage.	Vérifiez que l'air est expulsé avant le fonctionnement.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Une rupture de l'étanchéité à l'eau/l'air	Serrez les boulons de raccordement.	
	Le débit minimal n'est pas satisfait.	Une soupape de refoulement fermée	Réglez la soupape pour satisfaire le débit minimal.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		La résistance de la tuyauterie de la conduite de refoulement est trop élevée.	Réglez la soupape de refoulement, éliminez l'air et nettoyez la crépine.	
	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Aucun rendement de pompe	Une conduite d'aspiration fermée	Une soupape fermée dans la conduite d'aspiration	Respectez le processus de démarrage adéquat.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement. Surveillez la pression de la conduite d'aspiration.	
	L'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné sont découplés.	Fonctionnement en surcharge	Respectez le courant moteur nominal.	–
		Coup de bélier au démarrage	Éliminez l'air de la pompe et de la conduite de refoulement.	
Courant élevé d'alimentation du moteur	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé
	Rendement de la pompe trop élevé	La soupape de refoulement est trop ouverte.	Réglez l'ouverture de la soupape. Surveillez également le courant moteur.	–
		Un écoulement dans une conduite ramifiée.	Utilisez la conduite principale.	
Courant faible d'alimentation du moteur	La pompe fonctionne à sec.	La pompe n'est pas amorcée.	Amorcez la pompe et la conduite d'aspiration.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Réservoir vide		
		Conduite d'aspiration fermée		
	La pompe fonctionne avec de l'air entraîné.	L'air n'a pas été totalement expulsé lors du processus de dégazage.	Vérifiez que l'air est expulsé avant le fonctionnement.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Turbine fissurée • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Une rupture de l'étanchéité à l'eau/ l'air	Serrez les boulons de raccordement.	

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Courant faible d'alimentation du moteur	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	
	Le débit minimal n'est pas satisfait.	Une soupape de refoulement fermée	Réglez la soupape pour satisfaire le débit minimal.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		La résistance de la tuyauterie de la conduite de refoulement est trop élevée.	Réglez la soupape de refoulement, éliminez l'air et nettoyez la crépine.	
	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé
	Une conduite d'aspiration fermée	Une soupape fermée dans la conduite d'aspiration	Respectez le processus de démarrage adéquat.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement. Surveillez la pression de la conduite d'aspiration.	
	Le moteur fonctionne en sens inverse.	Câblage électrique incorrect	Câblage correct.	–
	L'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné sont découplés.	Fonctionnement en surcharge	Respectez le courant moteur nominal.	–
		Coup de bélier au démarrage	Éliminez l'air de la pompe et de la conduite de refoulement.	
Courant instable d'alimentation du moteur	Air entraîné	L'air n'a pas été totalement expulsé.	Éliminez tout l'air.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Une rupture de l'étanchéité à l'eau/ l'air	Serrez les boulons de raccordement.	

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Courant instable d'alimentation du moteur	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	
La surface de la pompe est chaude	Le débit minimal n'est pas satisfait.	Une soupape de refoulement fermée	Réglez la soupape pour satisfaire le débit minimal.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé
		La résistance de la tuyauterie de la conduite de refoulement est trop élevée.	Réglez la soupape de refoulement, éliminez l'air et nettoyez la crépine.	
La surface du moteur est chaude	Rendement de la pompe trop élevé	La soupape de refoulement est trop ouverte.	Réglez l'ouverture de la soupape. Surveillez également le courant moteur.	–
		Un écoulement dans une conduite ramifiée.	Utilisez la conduite principale.	
Fuite au niveau d'un point de jonction	Boulons de raccordement desserrés	Le couple nominal n'a pas été respecté.	Serrez au couple nominal.	Les joints d'étanchéité perdent leur élasticité lorsque la température du liquide est trop élevée.
		Boulons desserrés pendant le fonctionnement.	Serrez les boulons régulièrement.	
Fuite au niveau du pied de soutien	La pompe fonctionne à sec.	La pompe n'est pas amorcée.	Amorcez la pompe et la conduite d'aspiration.	–
		Réservoir vide		
		Conduite d'aspiration fermée		
	Air entraîné	L'air n'a pas été totalement expulsé.	Éliminez tout l'air.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé • Le corps arrière heurte l'aimant d'entraînement.
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	
		Faible niveau de liquide dans le réservoir	Surveillez/respectez le niveau de liquide minimal.	
		Une rupture de l'étanchéité à l'eau/ l'air	Serrez les boulons de raccordement.	
	Cavitation	La résistance de la tuyauterie de la conduite d'aspiration est trop élevée.	Utilisez un tuyau plus large/plus court/plus droit.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Turbine fissurée • Corps endommagé • Le corps arrière heurte l'aimant d'entraînement.
		Corps étrangers dans la conduite d'aspiration	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement.	

Symptôme	État possible	Causes possibles	Mesures correctives	Dommages possibles
Fuite au niveau du pied de soutien	Le débit minimal n'est pas satisfait.	Une soupape de refoulement fermée	Réglez la soupape pour satisfaire le débit minimal.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé • Le corps arrière heurte l'aimant d'entraînement.
		La résistance de la tuyauterie de la conduite de refoulement est trop élevée.	Réglez la soupape de refoulement, éliminez l'air et nettoyez la crépine.	
	Obstruction causée par des corps étrangers ou des particules de suspension	Corps étrangers ou particules de suspension provenant du réservoir d'alimentation.	Installez un tamis dans le réservoir d'alimentation.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Chemin d'auto-diffusion obstrué • Turbine fissurée • Corps étrangers dans la turbine • Capsule magnétique et corps arrière endommagés • Corps endommagé • Le corps arrière heurte l'aimant d'entraînement.
	Une conduite d'aspiration fermée	Une soupape fermée dans la conduite d'aspiration	Respectez le processus de démarrage adéquat.	• Pièces coulissantes/ rotatives rayées/ fissurées • Pièces en plastique fondues • Corps endommagé • Le corps arrière heurte l'aimant d'entraînement.
		Une crépine obstruée	Nettoyez régulièrement. Surveillez la pression de la conduite d'aspiration.	
	Coup de bélier	Activation brusque de la soupape (conduite de refoulement)	Actionnez la soupape lentement.	• Corps endommagé • Le corps arrière heurte l'aimant d'entraînement.
		Une poche d'air dans la conduite d'aspiration	Retirez la conduite d'aspiration incurvée.	

Inspection

Inspectez la pompe sur une base quotidienne et régulière pour garantir son fonctionnement à un rendement optimal et en toute sécurité.

Inspection quotidienne

Vérifiez les points suivants. Si vous remarquez une anomalie ou un danger, interrompez immédiatement le fonctionnement de l'appareil et réalisez un examen ou résolvez les problèmes. Consultez la section du dépannage si nécessaire.
Lorsque des pièces usagées sont en fin de vie, remplacez-les par de nouvelles. Contactez votre distributeur pour plus de détails.

N°	États	Points à vérifier
1	Signes de fuite	• Vérifiez s'il existe un point de fuite. N'utilisez pas l'équipement avant d'avoir résolu ce problème.
2	Pompage	• Vérifiez si du liquide est pompé. Utilisez le débitmètre.
		• Vérifiez si la pression d'aspiration et la pression de refoulement sont au niveau nominal.
		• Vérifiez si le niveau du liquide dans le réservoir est assez haut.
		• Vérifiez si le liquide s'est détérioré, cristallise ou stagne.
3	Bruit et vibration	• Vérifiez si la pompe émet anormalement du bruit ou des vibrations. Des signes de fonctionnement anormal sont présents.
4	Entrée d'air à partir des joints de la tête de pompe et de la conduite d'aspiration	• Vérifiez s'il existe une fuite. • Si le liquide pompé contient des bulles d'air, vérifiez l'absence de fuite sur les conduites et resserrez ces dernières si nécessaire.
5	Courant d'alimentation du moteur	• Vérifiez si le courant d'alimentation du moteur est trop élevé. C'est un signe de surpression. Consultez les spécifications du moteur pour connaître le courant nominal.
6	Paramètres	• Vérifiez si la pression, le débit ou le courant d'alimentation du moteur varient significativement. Des signes de fonctionnement anormal sont présents. Consultez la section du dépannage et prenez des mesures concrètes.
7	Une pompe de rechange	• Si vous avez une pompe de rechange en stock, utilisez-la de temps à autre afin qu'elle soit en état de fonctionner lorsque vous en aurez besoin.

Inspection régulière

Afin d'assurer un fonctionnement efficace et sans difficulté, démontez la pompe et vérifiez son état interne à intervalles réguliers (6 mois). Prenez garde à ne pas affecter les pièces coulissantes et les pièces en plastique internes. Les aimants utilisés dans la pompe étant puissants, veillez à ne pas vous coincer les doigts ou les mains entre eux lors du désassemblage ou de l'assemblage. En outre, maintenez l'unité magnétique éloignée de tout appareil électronique susceptible d'être affecté par un champ magnétique puissant.

Noms de pièces	Points à vérifier	Mesures
Aimant d'entraînement	Traces d'usure	Contactez-nous.
	Vérifiez si l'aimant d'entraînement est correctement installé avec les vis de fixation à tête hexagonale et si celles-ci ne sont pas desserrées.	Réinstallez l'aimant d'entraînement sur l'arbre du moteur et serrez les vis.
	Décentrage de l'aimant et de l'arbre du moteur (max. 1/10 mm)	Resserrez les vis de fixation à tête hexagonale ou vérifiez le moteur. Contactez-nous au besoin.
Corps arrière	Traces d'usure	Contactez-nous.
	Parties humides fissurées	
	Bague de roulement arrière usée	
	Axe usé	
	Pièces sales	Nettoyez les pièces.
Capsule magnétique (aimant entraîné)	Traces d'usure	Contactez-nous.
	Fissures	
	Roulement usé. Consultez la page suivante.	
	Turbine desserrée	
Turbine	Anneau d'ouverture usé. Consultez la page 39.	Contactez-nous.
	Fissures	
	Turbine obstruée	Nettoyez la turbine.
	Déformation	Contactez-nous.
Corps avant	Parties humides sales	Nettoyez les pièces.
	Fissures	Contactez-nous.
	Anneau d'étanchéité fissuré/usé	
	Joint d'étanchéité fissuré	
	Traces d'usure	
	Orifice de vidange ou orifice d'aération obstrué	Nettoyez l'orifice. Si nécessaire, contactez-nous.
Axe	Fissures	Contactez-nous.
	Axe usé. Consultez la page suivante.	

Limites d’usure du roulement et de l’axe

Vérifiez le degré d’usure du roulement et de l’axe.

Modèle	Diamètre intérieur du roulement		Diamètre extérieur de l’axe	
	Avant utilisation	Limite d’usure	Avant utilisation	Limite d’usure
MDM25-1	20 mm	21 mm	20 mm	19 mm
MDM25-2/32-1/40-1	26 mm	27 mm	26 mm	25 mm
MDM25-3/32-2/40-2/50-1/50-2	30 mm	31 mm	30 mm	29 mm

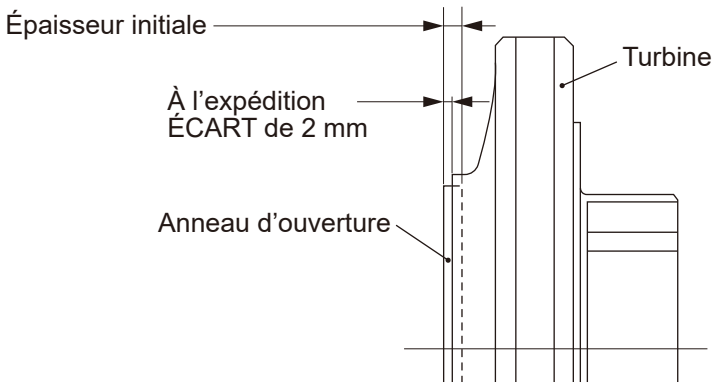
- Pour les pompes équipées d’un roulement en carbone et d’un axe en céramique d’alumine (type CF), si le jeu entre le roulement et l’axe dépasse 1 mm, vous devez remplacer l’un ou l’autre (le plus usé), même si la limite d’usure n’a pas été dépassée.
- Pour les pompes équipées d’un roulement en SiC et d’un axe en SiC (type KK), si le jeu entre le roulement et l’axe dépasse 1 mm, vous devez remplacer simultanément le roulement et l’axe, même si la limite d’usure n’a pas été dépassée.
- Une usure initiale peut apparaître au niveau de la pièce coulissante au tout début de l’utilisation. Cela n’indique pas une anomalie.

Limites d’usure de l’anneau d’ouverture

Vérifiez le degré d’usure de l’anneau d’ouverture.

Modèle	Épaisseur de l’anneau d’ouverture	
	Épaisseur initiale	Limite d’usure
MDM25-1/25-2/32-1	8 mm	6 mm
MDM25-3/32-2/40-1/50-1	9 mm	7 mm
MDM40-2/50-2	10 mm	8 mm

Lors de l’expédition, l’écart entre les surfaces de l’anneau d’ouverture et de la turbine est de 2 mm. Nous vous conseillons de remplacer l’anneau d’ouverture avant que cet écart se réduise à zéro.



Remplacement des pièces usagées

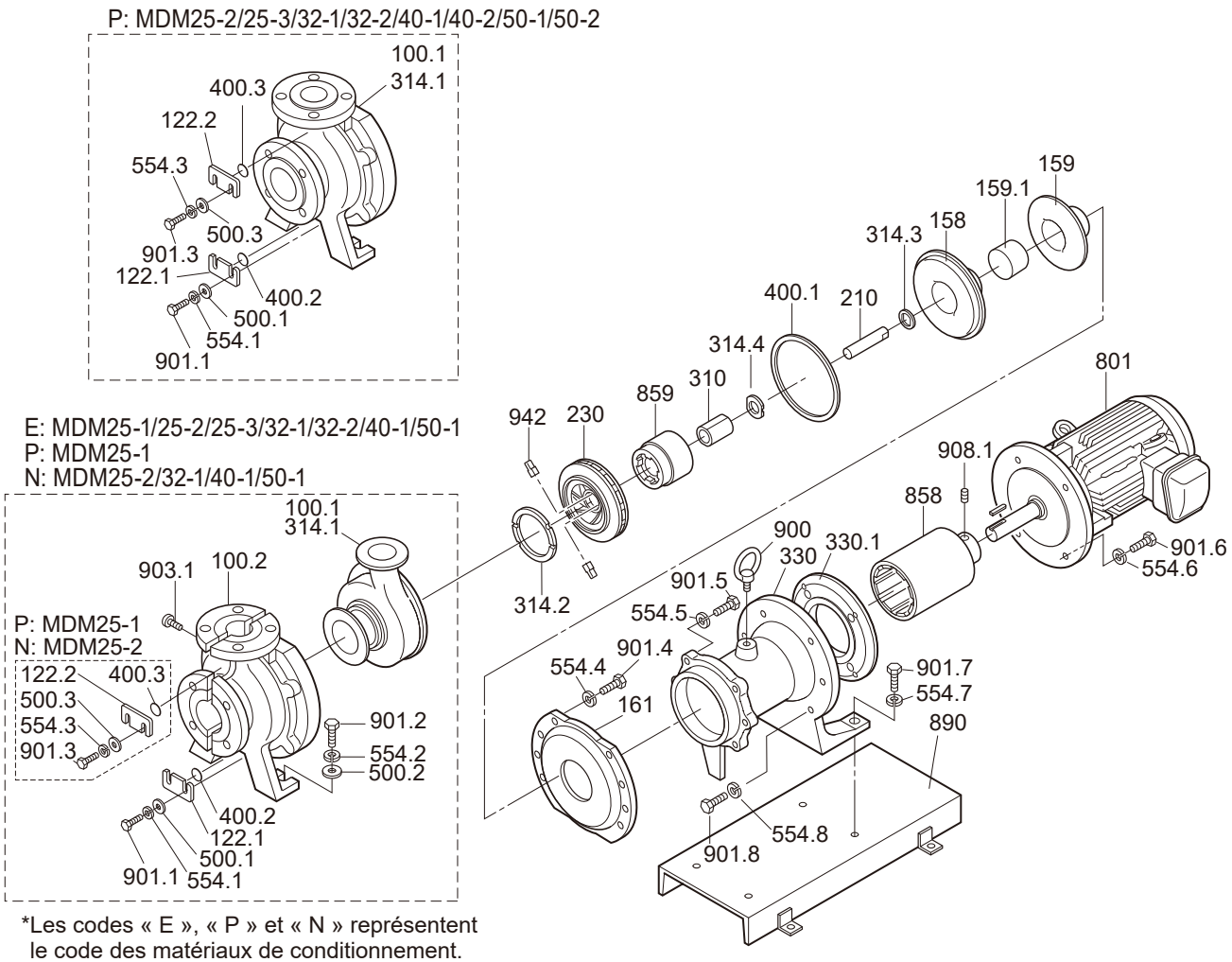
Des pièces de rechange appropriées sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de la pompe dans la durée. Veillez à toujours disposer des pièces consommables ci-dessous. Lorsque vous commandez, indiquez les informations suivantes.

1. Nom et référence des pièces (voir le diagramme ci-dessous).
2. Code d'identification du modèle de la pompe et numéro de fabrication (voir la plaque signalétique de la pompe).
3. Numéro de schéma (si vous avez reçu un schéma certifié).

! Précautions

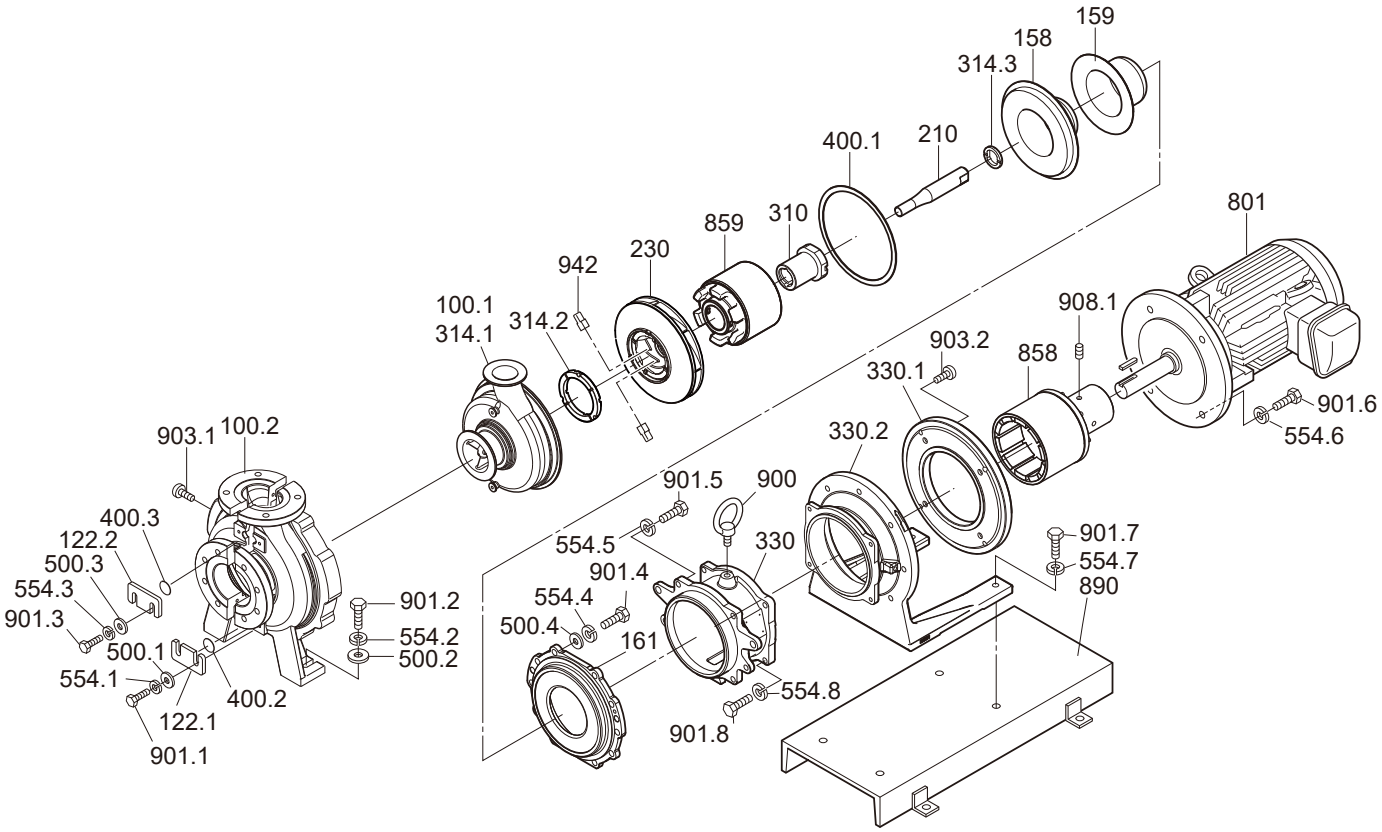
- Il est possible que la solution présente dans la conduite de refoulement soit sous pression. Avant de débrancher de la tuyauterie ou de démonter la pompe, libérez la pression présente dans la conduite de refoulement pour éviter toute projection de la solution.
- Rincez abondamment et nettoyez les parties humides avec de l'eau du robinet.

Liste des pièces d'usure



*Les codes « E », « P » et « N » représentent le code des matériaux de conditionnement.

E: MDM40-2/50-2



Entretien

N°	NOM DES PIÈCES	PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES				
				MDM25-1	MDM25-2	MDM25-3 7,5 kW ou moins	MDM25-3 11/15 kW	MDM32-1
100.1+ 314.1	Corps avant	PKK	1	MDM0001				
		EKK	1	MDM0002	MDM0110	MDM0722	MDM0722	MDM0203
		ECF	1	MDM0003	MDM0111	MDM1003	MDM1003	MDM0204
		NKK	1		MDM1118			MDM1101
		PKK	1	MDM0004				
		EKK	1	MDM0005	MDM0112	MDM0723	MDM0723	MDM0205
		ECF	1	MDM0006	MDM0113	MDM1001	MDM1001	MDM0206
		NKK	1		MDM1115			MDM1102
100.1+ 314.1	Unité du corps avant	PKK	1		MDM0499	MDM0879	MDM0882	MDM0503
		PKK	1		MDM0509	MDM0880	MDM0883	MDM0504
100.2+ 903.1	Unité du capot	PKK/NKK	1	MDM0501	MDM1120			MDM1104
		EKK/ECF	1	MDM0502	MDM0500	MDM0881	MDM0884	MDM0505
122.1	Plaque de vidange		1	MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009
122.2	Plaque d'évacuation d'air	PKK	1	MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009
		NKK	1		MDM0009			
		EKK/ECF	1					
158	Corps arrière	PKK/NKK	1	MDM0010	MDM0117	MDM0730	MDM0730	MDM0210
		PKK/EKK/ECF	1			MDM0731	MDM0731	
		EKK/ECF	1	MDM0011	MDM0118	MDM0732	MDM0732	MDM0211
159	Capot du corps arrière	FRP	1	MDM0012	MDM0119	MDM0733	MDM0733	MDM0212
159.1	Anneau de renforcement	FRP	1			MDM0734	MDM0734	
159+ 159.1	Unité du capot du corps arrière	H	1			MDM0907	MDM0907	
161	Support du corps arrière		1	MDM0013	MDM1470	MDM0852	MDM0852	MDM0213
210	Axe	PKK/NKK/EKK	1	MDM0014	MDM0121	MDM0372	MDM0372	MDM0121
		ECF	1	MDM0015	MDM0122	MDM0373	MDM0373	MDM0122
230	Turbine	Consultez les pages de la liste des pièces de turbine.						
230+ 314.2	Ensemble turbine							
230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/turbine							
310	Roulement	PKK/NKK/EKK	1	MDM0016	MDM0123	MDM0735	MDM0735	MDM0123
		ECF	1	MDM0017	MDM0124	MDM0950	MDM0950	MDM0124
314.2	Anneau d'ouverture	PKK/NKK/EKK	1	MDM0018	MDM0018	MDM0488	MDM0488	MDM0018
		ECF	1	MDM0019	MDM0019	MDM0951	MDM0951	MDM0019
314.3	Bague de roulement arrière	EKK/ECF	1	MDM0020	MDM0125	MDM0378	MDM0378	MDM0125
		PKK/NKK	1	MDM0613	MDM0614	MDM0615	MDM0615	MDM0614
314.4	Anneau arrière	PKK/NKK/EKK	1	MDM0021	MDM0126	MDM0126	MDM0126	MDM0126
		ECF	1	MDM0022	MDM0127	MDM0127	MDM0127	MDM0127

CODE DES PIÈCES							PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	REMARQUES
MDM32-2 7,5 kW ou moins	MDM32-2 11/15 kW	MDM40-1	MDM40-2	MDM50-1 5,5/7,5 kW	MDM50-1 11/15 kW	MDM50-2		
							PKK	Avec orifices de vidange
MDM0869	MDM0869	MDM0279	MDM1187	MDM0366	MDM0366	MDM1180	EKK	
MDM1002	MDM1002	MDM0280	MDM1188	MDM0367	MDM0367	MDM1181	ECF	
		MDM1160		MDM1165	MDM1165		NKK	
							PKK	Sans orifices de vidange
MDM0870	MDM0870	MDM0281	MDM1189	MDM0368	MDM0368	MDM1182	EKK	
MDM1000	MDM1000	MDM0282	MDM1190	MDM0369	MDM0369	MDM1183	ECF	
		MDM1159		MDM1164	MDM1164		NKK	
MDM0885	MDM0888	MDM0506		MDM0493	MDM0496		PKK	Avec orifices de vidange
MDM0886	MDM0889	MDM0507		MDM0494	MDM0497		PKK	Sans orifices de vidange
		MDM1161		MDM1166	MDM1169		PKK/NKK	
MDM0887	MDM0890	MDM0508	MDM1192	MDM1110	MDM1111	MDM1185	EKK/ECF	
MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009	MDM0009		
MDM0009	MDM0009	MDM0009		MDM0009	MDM0009		PKK	
							NKK	
			MDM0009			MDM0009	EKK/ECF	
MDM0370	MDM0370	MDM0210		MDM0370	MDM0370		PKK/NKK	
MDM0877	MDM0877						PKK/EKK/ECF	Type température élevée
MDM0371	MDM0371	MDM0211	MDM1322	MDM0371	MDM0371	MDM1322	EKK/ECF	
MDM0119	MDM0119	MDM0212	MDM1323	MDM0119	MDM0119	MDM1323	FRP	
MDM0734	MDM0734						FRP	Type température élevée
MDM0908	MDM0908						H	
MDM0878	MDM0878	MDM0213	MDM1326	MDM1470	MDM1470	MDM1326		
MDM0372	MDM0372	MDM0121	MDM1324	MDM0372	MDM0372	MDM1324	PKK/NKK/EKK	
MDM0373	MDM0373	MDM0122	MDM1325	MDM0373	MDM0373	MDM1325	ECF	
Consultez les pages de la liste des pièces de turbine.								
MDM0735	MDM0735	MDM0123	MDM1312	MDM0374	MDM0374	MDM1312	PKK/NKK/EKK	
MDM0950	MDM0950	MDM0124	MDM1313	MDM0375	MDM0375	MDM1313	ECF	
MDM0488	MDM0488	MDM0488	MDM1251	MDM0376	MDM0376	MDM1251	PKK/NKK/EKK	
MDM0951	MDM0951	MDM0489	MDM1252	MDM0377	MDM0377	MDM1252	ECF	
MDM0378	MDM0378	MDM0125	MDM0378	MDM0378	MDM0378	MDM0378	EKK/ECF	
MDM0615	MDM0615	MDM0614		MDM0615	MDM0615		PKK/NKK	
MDM0126	MDM0126	MDM0126		MDM0126	MDM0126		PKK/NKK/EKK	
MDM0127	MDM0127	MDM0127		MDM0127	MDM0127		ECF	

N°	NOM DES PIÈCES	PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES				
				MDM25-1	MDM25-2	MDM25-3 7,5 kW ou moins	MDM25-3 11/15 kW	MDM32-1
330+ 900	Pied de soutien	F015/F022	1	MDM0023				
		F040	1		MDM0128			MDM0128
		F055/F075	1		MDM0129	MDM0129		MDM0129
		F110/F150/*F185	1				MDM0467	
		F220/F300	1					
		F004-4P	1	MDM0616				
		F007-4P	1	MDM0023				
		F015-4P	1		MDM0620	MDM0620		MDM0620
		F022/F040-4P	1		MDM0128	MDM0128		MDM0128
		F055-4P	1			MDM0129		
		F075/F110/F150-4P						
330.1	Adaptateur de moteur	F055/F075	1					
		F300	1					
		F004-4P	1	MDM0617				
		F015-4P	1		MDM0621	MDM0621		MDM0621
		F055/F075-4P	1					
400.1	Joint d'étanchéité	PTFE	1	MDM0024	MDM0130	MDM0736	MDM0736	MDM0214
400,2	Joint d'étanchéité de vidange	PTFE	1	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025
400.3	Joint d'étanchéité d'évacuation d'air	PKK/PTFE	1	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025
		NKK	1		MDM0025			
500.1	Rondelle plate		2	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026
500.2	Rondelle plate		2	MDM0027	MDM0027	MDM0027	MDM0027	MDM0027
500.3	Rondelle plate		2	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026
500.4	Rondelle plate		10					
554.1	Rondelle élastique		2	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028
554.2	Rondelle élastique		2	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029
554.3	Rondelle élastique		2	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028
554.4	Rondelle élastique		6/8/10	MDM0030	MDM0029	MDM0490	MDM0490	MDM0029
554.5	Rondelle élastique		4	MDM0030	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029
554.6	Rondelle élastique	F015/F022	4	MDM0030				
		F040/F055/F075	4		MDM0029	MDM0029		MDM0029
		F055/F075	4					
		F110/F150/*F185	4				MDM0490	
		F220/F300	4					
		F004-4P	4	MDM0028				
		F007-4P	4	MDM0030				
		F015-4P	4		MDM0030	MDM0030		MDM0030
		F022/F040-4P	4		MDM0029	MDM0029		MDM0029
		F055-4P	4			MDM0029		
		F075-4P	4					
		F110/F150-4P	4					

CODE DES PIÈCES							PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	REMARQUES
MDM32-2 7,5 kW ou moins	MDM32-2 11/15 kW	MDM40-1	MDM40-2	MDM50-1 5,5/7,5 kW	MDM50-1 11/15 kW	MDM50-2		
							F015/F022	
		MDM0128					F040	
MDM0129		MDM0129	MDM1327	MDM0129		MDM1327	F055/F075	
	MDM0467		MDM1327		MDM0467	MDM1327	F110/F150/*F185	*MDM40-2/50-2 uniquement
			MDM1327			MDM1327	F220/F300	
							F004-4P	
							F007-4P	
MDM0620		MDM0620		MDM0620			F015-4P	
MDM0128		MDM0128		MDM0128			F022/F040-4P	
MDM0129			MDM1327	MDM0129		MDM1327	F055-4P	
			MDM1327			MDM1327	F075/F110/F150-4P	
			MDM1329			MDM1329	F055/F075	
			MDM1330			MDM1330	F300	
							F004-4P	
MDM0621		MDM0621		MDM0621			F015-4P	
			MDM1329			MDM1329	F055/F075-4P	
MDM0130	MDM0130	MDM0214	MDM1194	MDM0130	MDM0130	MDM1194	PTFE	
MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	PTFE	
MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	MDM0025	PKK/PTFE	
							NKK	
MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026		
MDM0027	MDM0027	MDM0027	MDM0027	MDM0027	MDM0027	MDM0027		
MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026	MDM0026		
			MDM1195			MDM1195		
MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028		
MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029		
MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028	MDM0028		
MDM0490	MDM0490	MDM0029	MDM0490	MDM0290	MDM0029	MDM0490		MDM25-1 : 6 MDM25-3/32-2/ 40-2/50-2 : 10
MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029		
							F015/F022	
MDM0029		MDM0029		MDM0029			F040/F055/F075	
			MDM0029			MDM0029	F055/F075	
	MDM0490		MDM0490		MDM0490	MDM0490	F110/F150/*F185	*MDM40-2/50-2 uniquement
			MDM0490			MDM0490	F220/F300	
							F004-4P	
							F007-4P	
MDM0030		MDM0030		MDM0030			F015-4P	
MDM0029		MDM0029		MDM0029			F022/F040-4P	
MDM0029			MDM0029	MDM0029		MDM0029	F055-4P	
			MDM0029			MDM0029	F075-4P	
			MDM0490			MDM0490	F110/F150-4P	

N°	NOM DES PIÈCES	PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES				
				MDM25-1	MDM25-2	MDM25-3 7,5 kW ou moins	MDM25-3 11/15 kW	MDM32-1
554.7	Rondelle élastique		2	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029
554.8	Rondelle élastique	F004-4P	4	MDM0028				
		F015-4P	4		MDM0030	MDM0030		MDM0030
			4					
801	Moteur		1					
858+ 908.1	Unité de l'aimant d'entraînement	F015	1	MDM0031				
		F022	1	MDM0032				
		F040	1		MDM0131			MDM0131
		F055	1		MDM0132	MDM0286		MDM0132
		F075	1		MDM0286	MDM0286		MDM0286
		F110	1				MDM0738	
		F150	1				MDM0738	
		F185	1					
		F220	1					
		F300	1					
		F004-4P	1	MDM0618				
		F007-4P	1	MDM0627				
		F015-4P	1		MDM0622	MDM0622		MDM0622
		F022-4P	1		MDM0623	MDM0623		MDM0623
		F040-4P	1		MDM0624	MDM0624		MDM0624
		F055-4P	1			MDM0737		
		F075-4P	1					
		F110-4P	1					
		F150-4P	1					
859	Unité de capsule magnétique	PKK-F015	1	MDM0033				
		PKK-F022	1	MDM0033				
		PKK/NKK-F040	1		MDM0133			MDM0133
		PKK/NKK-F055	1		MDM0133	MDM0287		MDM0133
		PKK/NKK-F075	1		MDM0287	MDM0287		MDM0287
		PKK/NKK-F110	1				MDM0469	
		PKK/NKK-F150	1				MDM0469	
		PKK-F004-4P	1	MDM0033				
		PKK-F007-4P	1	MDM0033				
		PKK/NKK-F015-4P	1		MDM0133	MDM0133		MDM0133
		PKK/NKK-F022-4P	1		MDM0133	MDM0133		MDM0133
		PKK/NKK-F040-4P	1		MDM0287	MDM0287		MDM0287
		PKK/NKK-F055-4P	1			MDM0469		
		EKK/ECF-F015	1	MDM0034				
		EKK/ECF-F022	1	MDM0034				
		EKK/ECF-F040	1		MDM0134			MDM0134
		EKK/ECF-F055	1		MDM0134	MDM0288		MDM0134
		EKK/ECF-F075	1		MDM0288	MDM0288		MDM0288

CODE DES PIÈCES							PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	REMARQUES
MDM32-2 7,5 kW ou moins	MDM32-2 11/15 kW	MDM40-1	MDM40-2	MDM50-1 5,5/7,5 kW	MDM50-1 11/15 kW	MDM50-2		
MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029	MDM0029		
							F004-4P	
MDM0030		MDM0030		MDM0030			F015-4P	
			MDM0029			MDM0029		
							F015	
							F022	
		MDM0131					F040	
MDM0286		MDM0132	MDM1317	MDM0286		MDM1317	F055	
MDM0286		MDM0286	MDM1317	MDM0286		MDM1317	F075	
	MDM0738		MDM1318		MDM0738	MDM1318	F110	
	MDM0738		MDM1315		MDM0738	MDM1315	F150	
			MDM1315			MDM1315	F185	
			MDM1339			MDM1339	F220	
			MDM1337			MDM1337	F300	
							F004-4P	
							F007-4P	
MDM0622		MDM0622		MDM0622			F015-4P	
MDM0623		MDM0623		MDM0623			F022-4P	
MDM0624		MDM0624		MDM0624			F040-4P	
MDM0737			MDM1317	MDM0737		MDM1317	F055-4P	
			MDM1314			MDM1314	F075-4P	
			MDM1315			MDM1315	F110-4P	
			MDM1315			MDM1315	F150-4P	
							PKK-F015	
							PKK-F022	
		MDM0133					PKK/NKK-F040	
MDM0287		MDM0133		MDM0287			PKK/NKK-F055	
MDM0287		MDM0287		MDM0287			PKK/NKK-F075	
	MDM0469				MDM0469		PKK/NKK-F110	
	MDM0469				MDM0469		PKK/NKK-F150	
							PKK-F004-4P	
							PKK-F007-4P	
MDM0133		MDM0133		MDM0133			PKK/NKK-F015-4P	
MDM0133		MDM0133		MDM0133			PKK/NKK-F022-4P	
MDM0287		MDM0287		MDM0287			PKK/NKK-F040-4P	
MDM0469				MDM0469			PKK/NKK-F055-4P	
							EKK/ECF-F015	
							EKK/ECF-F022	
		MDM0134					EKK/ECF-F040	
MDM0288		MDM0134	MDM1311	MDM0288		MDM1311	EKK/ECF-F055	
MDM0288		MDM0288	MDM1311	MDM0288		MDM1311	EKK/ECF-F075	

N°	NOM DES PIÈCES	PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES				
				MDM25-1	MDM25-2	MDM25-3 7,5 kW ou moins	MDM25-3 11/15 kW	MDM32-1
859	Unité de capsule magnétique	EKK/ECF-F110	1				MDM0470	
		EKK/ECF-F150	1				MDM0470	
		EKK/ECF-F185	1					
		EKK/ECF-F220	1					
		EKK/ECF-F300	1					
		EKK/ECF-F004-4P	1	MDM0034				
		EKK/ECF-F007-4P	1	MDM0034				
		EKK/ECF-F015-4P	1		MDM0134	MDM0134		MDM0134
		EKK/ECF-F022-4P	1		MDM0134	MDM0134		MDM0134
		EKK/ECF-F040-4P	1		MDM0288	MDM0288		MDM0288
		EKK/ECF-F055-4P	1			MDM0470		
		EKK/ECF-F075-4P	1					
		EKK/ECF-F110-4P	1					
		EKK/ECF-F150-4P	1					
890	Plaque de base		1	MDM0035	MDM0135	MDM0135	MDM0471	MDM0135
900	Anneau de levage		1	MDM0036	MDM0036	MDM0036	MDM0036	MDM0036
901.1	Boulon à tête hexagonale		2	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037
901.2	Boulon à tête hexagonale		2	MDM0042	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555
901.3	Boulon à tête hexagonale		2	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037
901.4	Boulon à tête hexagonale		6/8/10	MDM0039	MDM0137	MDM0491	MDM0491	MDM0137
901.5	Boulon à tête hexagonale		4	MDM0040	MDM0136	MDM0136	MDM0136	MDM0136
901.6	Boulon à tête hexagonale	F015/F022	4	MDM0040				
		F040	4		MDM0555			MDM0555
		F055/F075	4		MDM0137	MDM0137		MDM0137
		F110/F150/*F185	4				MDM0491	
		F220/F300	4					
		F004-4P	4	MDM0619				
		F007-4P	4	MDM0041				
		F015-4P	4		MDM0041	MDM0041		MDM0041
		F022/F040-4P	4		MDM0555	MDM0555		MDM0555
		F055-4P	4			MDM0137		
		F075-4P	4					
		F110/F150-4P	4					
901.7	Boulon à tête hexagonale		2	MDM0042	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555
901.8	Boulon à tête hexagonale	F004-4P	4	MDM0698				
		F015-4P	4		MDM0625	MDM0625		MDM0625
			4					
903.1	Boulon à tête creuse hexagonale	PKK	5	MDM0043				
		EKK/ECF	5	MDM0043	MDM0043	MDM0043	MDM0043	MDM0043
		NKK	5		MDM0043			MDM0043

CODE DES PIÈCES							PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	REMARQUES
MDM32-2 7,5 kW ou moins	MDM32-2 11/15 kW	MDM40-1	MDM40-2	MDM50-1 5,5/7,5 kW	MDM50-1 11/15 kW	MDM50-2		
	MDM0470		MDM1311		MDM0470	MDM1311	EKK/ECF-F110	
	MDM0470		MDM1310		MDM0470	MDM1310	EKK/ECF-F150	
			MDM1310			MDM1310	EKK/ECF-F185	
			MDM1310			MDM1310	EKK/ECF-F220	
			MDM1310			MDM1310	EKK/ECF-F300	
							EKK/ECF-F004-4P	
							EKK/ECF-F007-4P	
MDM0134		MDM0134		MDM0134			EKK/ECF-F015-4P	
MDM0134		MDM0134		MDM0134			EKK/ECF-F022-4P	
MDM0288		MDM0288		MDM0288			EKK/ECF-F040-4P	
MDM0470			MDM1311	MDM0470		MDM1311	EKK/ECF-F055-4P	
			MDM1310			MDM1310	EKK/ECF-F075-4P	
			MDM1310			MDM1310	EKK/ECF-F110-4P	
			MDM1310			MDM1310	EKK/ECF-F150-4P	
MDM0135	MDM0471	MDM0135	MDM1332	MDM0135	MDM0471	MDM1332		
MDM0036	MDM0036	MDM0036	MDM1338		MDM0036	MDM1338		
MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037		
MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555		
MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037	MDM0037		
MDM0491	MDM0491	MDM0137	MDM0491	MDM0137	MDM0137	MDM0491		MDM25-1 : 6 MDM25-3/32-2/40-2/50-2 : 10
MDM0136	MDM0136	MDM0136	MDM0555	MDM0136	MDM0136	MDM0555		
							F015/F022	
		MDM0555					F040	
MDM0137		MDM0137	MDM0555	MDM0137		MDM0555	F055/F075	
	MDM0491		MDM0491		MDM0491	MDM0491	F110/F150/*F185	*MDM40-2/50-2 uniquement
			MDM0491			MDM0491	F220/F300	
							F004-4P	
							F007-4P	
MDM0041		MDM0041		MDM0041			F015-4P	
MDM0555		MDM0555		MDM0555			F022/F040-4P	
MDM0137			MDM0555	MDM0137		MDM0555	F055-4P	
			MDM0555			MDM0555	F075-4P	
			MDM0491			MDM0491	F110/F150-4P	
MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555	MDM0555		
							F004-4P	
MDM0625		MDM0625		MDM0625			F015-4P	
			MDM0555			MDM0555		
							PKK	
MDM0043	MDM0043	MDM0043	MDM0043	MDM0043	MDM0043	MDM0043	EKK/ECF	
		MDM0043		MDM0043	MDM0043		NKK	

N°	NOM DES PIÈCES	PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES				
				MDM25-1	MDM25-2	MDM25-3 7,5 kW ou moins	MDM25-3 11/15 kW	MDM32-1
903.2	Boulon à tête creuse hexagonale	F055/F075	4					
		F300	4					
		F055/F075-4P	4					
908.1	Vis de fixation à tête hexagonale		2	MDM0044	MDM0044	MDM0044	MDM0044	MDM0044
		F055/F075	2					
		F110/F150/F185/ F220/F300	2					
		F055/F075-4P	2					
		F110/F150-4P	2					
942	Broche, turbine		2	MDM0045	MDM0138	MDM0138	MDM0138	MDM0138

CODE DES PIÈCES							PARTIES HUMIDES/ SORTIE MOTEUR	REMARQUES
MDM32-2 7,5 kW ou moins	**MDM32-2 11/15 kW**	**MDM40-1**	**MDM40-2**	**MDM50-1 5,5/7,5 kW**	**MDM50-1 11/15 kW**	**MDM50-2**		
			MDM1331			MDM1331	F055/F075	
			MDM1331			MDM1331	F300	
			MDM1331			MDM1331	F055/F075-4P	
MDM0044	MDM0044	MDM0044		MDM0044	MDM0044			
			MDM1320			MDM1320	F055/F075	
			MDM1321			MDM1321	F110/F150/F185/ F220/F300	
			MDM1320			MDM1320	F055/F075-4P	
			MDM1321			MDM1321	F110/F150-4P	
MDM0138	MDM0138	MDM0138	MDM0138	MDM0138	MDM0138	MDM0138		

Liste des pièces de turbine

S'il vous faut une nouvelle turbine, contactez-nous avec le code de modèle de la pompe et le numéro MFG. Ils figurent sur l'étiquette des spécifications de la pompe. Notez que le diamètre extérieur « nominal » de la turbine peut différer de son diamètre extérieur réel, car nous devons effectuer des réglages en usine pour optimiser les performances de la pompe.

■ MDM25-1

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES		
						PKK	EKK	ECF
MDM25-1	230	Turbine	165		1	MDM0046	MDM0067	
			160		1	MDM0047	MDM0068	
			150		1	MDM0048	MDM0069	
			140		1	MDM0049	MDM0070	
			130		1	MDM0050	MDM0071	
			120		1	MDM0051	MDM0072	
			110		1	MDM0052	MDM0073	
			100		1	MDM0084	MDM0109	
			170	4P	1	MDM0628	MDM0632	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	165		1	MDM0053	MDM0074	MDM0093
			160		1	MDM0054	MDM0075	MDM0094
			150		1	MDM0055	MDM0076	MDM0095
			140		1	MDM0056	MDM0077	MDM0096
			130		1	MDM0057	MDM0078	MDM0097
			120		1	MDM0058	MDM0079	MDM0098
			110		1	MDM0059	MDM0080	MDM0099
			100		1	MDM0083	MDM0081	MDM0100
			170	4P	1	MDM0629	MDM0633	MDM0637
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	165	1,5/2,2 kW	1	MDM0060	MDM0085	MDM0101
			160	1,5/2,2 kW	1	MDM0061	MDM0086	MDM0102
			150	1,5/2,2 kW	1	MDM0062	MDM0087	MDM0103
			140	1,5/2,2 kW	1	MDM0063	MDM0088	MDM0104
			130	1,5/2,2 kW	1	MDM0064	MDM0089	MDM0105
			120	1,5/2,2 kW	1	MDM0065	MDM0090	MDM0106
			110	1,5/2,2 kW	1	MDM0066	MDM0091	MDM0107
			100	1,5/2,2 kW	1	MDM0082	MDM0092	MDM0108
			170	0,75/1,5 kW-4P	1	MDM0630	MDM0634	MDM0635

■ MDM25-2

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES		
						PKK/NKK	EKK	ECF
MDM25-2	230	Turbine	195		1	MDM0139	MDM0163	
			190		1	MDM0140	MDM0164	
			180		1	MDM0141	MDM0165	
			170		1	MDM0142	MDM0166	
			160		1	MDM0143	MDM0167	
			150		1	MDM0144	MDM0168	
			140		1	MDM0145	MDM0169	
			130		1	MDM0146	MDM0170	
			200	4P	1	MDM0640	MDM0645	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	195		1	MDM0147	MDM0171	MDM0187
			190		1	MDM0148	MDM0172	MDM0188
			180		1	MDM0149	MDM0173	MDM0189
			170		1	MDM0150	MDM0174	MDM0190
			160		1	MDM0151	MDM0175	MDM0191
			150		1	MDM0152	MDM0176	MDM0192
			140		1	MDM0153	MDM0177	MDM0193
			130		1	MDM0154	MDM0178	MDM0194
			200	4P	1	MDM0641	MDM0646	MDM0650
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	195	4,0/5,5 kW	1	MDM0155	MDM0179	MDM0195
			190	4,0/5,5 kW	1	MDM0156	MDM0180	MDM0196
			180	4,0/5,5 kW	1	MDM0157	MDM0181	MDM0197
			170	4,0/5,5 kW	1	MDM0158	MDM0182	MDM0198
			160	4,0/5,5 kW	1	MDM0159	MDM0183	MDM0199
			150	4,0/5,5 kW	1	MDM0160	MDM0184	MDM0200
			140	4,0/5,5 kW	1	MDM0161	MDM0185	MDM0201
			130	4,0/5,5 kW	1	MDM0162	MDM0186	MDM0202
			195	7,5 kW	1	MDM0556	MDM0564	MDM0572
			190	7,5 kW	1	MDM0557	MDM0565	MDM0573
			180	7,5 kW	1	MDM0558	MDM0566	MDM0574
			170	7,5 kW	1	MDM0559	MDM0567	MDM0575
			160	7,5 kW	1	MDM0560	MDM0568	MDM0576
			150	7,5 kW	1	MDM0561	MDM0569	MDM0577
			140	7,5 kW	1	MDM0562	MDM0570	MDM0578
			130	7,5 kW	1	MDM0563	MDM0571	MDM0579
			200	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0642	MDM0647	MDM0649
			200	4,0 kW-4P	1	MDM0643	MDM0648	MDM0651

■ MDM25-3 (sauf les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H »)

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES		
						PKK	EKK	ECF
MDM25-3	230	Turbine	225		1	MDM0740	MDM0764	
			220		1	MDM0741	MDM0765	
			210		1	MDM0742	MDM0766	
			200		1	MDM0743	MDM0767	
			190		1	MDM0744	MDM0768	
			180		1	MDM0745	MDM0769	
			170		1	MDM0746	MDM0770	
			160		1	MDM0747	MDM0771	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	225		1	MDM0853	MDM0772	MDM0918
			220		1	MDM0854	MDM0773	MDM0919
			210		1	MDM0855	MDM0774	MDM0920
			200		1	MDM0856	MDM0775	MDM0921
			190		1	MDM0857	MDM0776	MDM0922
			180		1	MDM0858	MDM0777	MDM0923
			170		1	MDM0859	MDM0778	MDM0924
			160		1	MDM0860	MDM0779	MDM0925
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	225	5,5/7,5 kW	1	MDM0756	MDM0788	MDM0934
			220	5,5/7,5 kW	1	MDM0757	MDM0789	MDM0935
			210	5,5/7,5 kW	1	MDM0758	MDM0790	MDM0936
			200	5,5/7,5 kW	1	MDM0759	MDM0791	MDM0937
			190	5,5/7,5 kW	1	MDM0760	MDM0792	MDM0938
			180	5,5/7,5 kW	1	MDM0761	MDM0793	MDM0939
			170	5,5/7,5 kW	1	MDM0762	MDM0794	MDM0940
			160	5,5/7,5 kW	1	MDM0763	MDM0795	MDM0941
			225	11/15 kW	1	MDM0861	MDM0796	MDM0942
			220	11/15 kW	1	MDM0862	MDM0797	MDM0943
			210	11/15 kW	1	MDM0863	MDM0798	MDM0944
			200	11/15 kW	1	MDM0864	MDM0799	MDM0945
			190	11/15 kW	1	MDM0865	MDM0800	MDM0946
			180	11/15 kW	1	MDM0866	MDM0801	MDM0947
			170	11/15 kW	1	MDM0867	MDM0802	MDM0948
			160	11/15 kW	1	MDM0868	MDM0803	MDM0949
			225	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0748	MDM0780	MDM0926
			225	4,0 kW-4P	1	MDM0756	MDM0788	MDM0934
			225	5,5 kW-4P	1	MDM0861	MDM0796	MDM0942

■ MDM25-3 (uniquement les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H »)

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES	REMARQUES
						PKK-H	
MDM25-3	230+ 859	Ensemble capsule magnétique/ turbine	225	5,5/7,5 kW	1	MDM0812	L'ensemble capsule magnétique/turbine soudé n'est pas amovible.
			220	5,5/7,5 kW	1	MDM0813	
			210	5,5/7,5 kW	1	MDM0814	
			200	5,5/7,5 kW	1	MDM0815	
			190	5,5/7,5 kW	1	MDM0816	
			180	5,5/7,5 kW	1	MDM0817	
			170	5,5/7,5 kW	1	MDM0818	
			160	5,5/7,5 kW	1	MDM0819	
			225	11/15 kW	1	MDM0820	
			220	11/15 kW	1	MDM0821	
			210	11/15 kW	1	MDM0822	
			200	11/15 kW	1	MDM0823	
			190	11/15 kW	1	MDM0824	
			180	11/15 kW	1	MDM0825	
			170	11/15 kW	1	MDM0826	
			160	11/15 kW	1	MDM0827	
			225	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0804	
			225	4,0 kW-4P	1	MDM0812	
			225	5,5 kW-4P	1	MDM0820	
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	225	5,5/7,5 kW	1	MDM0836	
			220	5,5/7,5 kW	1	MDM0837	
			210	5,5/7,5 kW	1	MDM0838	
			200	5,5/7,5 kW	1	MDM0839	
			190	5,5/7,5 kW	1	MDM0840	
			180	5,5/7,5 kW	1	MDM0841	
			170	5,5/7,5 kW	1	MDM0842	
			160	5,5/7,5 kW	1	MDM0843	
			225	11/15 kW	1	MDM0844	
			220	11/15 kW	1	MDM0845	
			210	11/15 kW	1	MDM0846	
			200	11/15 kW	1	MDM0847	
			190	11/15 kW	1	MDM0848	
			180	11/15 kW	1	MDM0849	
			170	11/15 kW	1	MDM0850	
			160	11/15 kW	1	MDM0851	
			225	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0828	
			225	4,0 kW-4P	1	MDM0836	
			225	5,5 kW-4P	1	MDM0844	

■ MDM32-1

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES		
						PKK/NKK	EKK	ECF
MDM32-1	230	Turbine	165		1	MDM0215	MDM0239	
			160		1	MDM0216	MDM0240	
			150		1	MDM0217	MDM0241	
			145		1	MDM0218	MDM0242	
			140		1	MDM0219	MDM0243	
			130		1	MDM0220	MDM0244	
			120		1	MDM0221	MDM0245	
			110		1	MDM0222	MDM0246	
			170	4P	1	MDM0654	MDM0659	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	165		1	MDM0223	MDM0247	MDM0263
			160		1	MDM0224	MDM0248	MDM0264
			150		1	MDM0225	MDM0249	MDM0265
			145		1	MDM0226	MDM0250	MDM0266
			140		1	MDM0227	MDM0251	MDM0267
			130		1	MDM0228	MDM0252	MDM0268
			120		1	MDM0229	MDM0253	MDM0269
			110		1	MDM0230	MDM0254	MDM0270
			170	4P	1	MDM0655	MDM0668	MDM0664
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	165	4,0/5,5 kW	1	MDM0231	MDM0255	MDM0271
			160	4,0/5,5 kW	1	MDM0232	MDM0256	MDM0272
			150	4,0/5,5 kW	1	MDM0233	MDM0257	MDM0273
			145	4,0/5,5 kW	1	MDM0234	MDM0258	MDM0274
			140	4,0/5,5 kW	1	MDM0235	MDM0259	MDM0275
			130	4,0/5,5 kW	1	MDM0236	MDM0260	MDM0276
			120	4,0/5,5 kW	1	MDM0237	MDM0261	MDM0277
			110	4,0/5,5 kW	1	MDM0238	MDM0262	MDM0278
			165	7,5 kW	1	MDM0580	MDM0588	MDM0596
			160	7,5 kW	1	MDM0581	MDM0589	MDM0597
			150	7,5 kW	1	MDM0582	MDM0590	MDM0598
			145	7,5 kW	1	MDM0583	MDM0591	MDM0599
			140	7,5 kW	1	MDM0584	MDM0592	MDM0600
			130	7,5 kW	1	MDM0585	MDM0593	MDM0601
			120	7,5 kW	1	MDM0586	MDM0594	MDM0602
			110	7,5 kW	1	MDM0587	MDM0595	MDM0603
			170	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0656	MDM0661	MDM0663
			170	4,0 kW-4P	1	MDM0657	MDM0662	MDM0665

■ MDM32-2 (sauf les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H »)

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES		
						PKK	EKK	ECF
MDM32-2	230	Turbine	225		1	MDM0740	MDM0764	
			220		1	MDM0741	MDM0765	
			210		1	MDM0742	MDM0766	
			200		1	MDM0743	MDM0767	
			190		1	MDM0744	MDM0768	
			180		1	MDM0745	MDM0769	
			170		1	MDM0746	MDM0770	
			160		1	MDM0747	MDM0771	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	225		1	MDM0853	MDM0772	MDM0918
			220		1	MDM0854	MDM0773	MDM0919
			210		1	MDM0855	MDM0774	MDM0920
			200		1	MDM0856	MDM0775	MDM0921
			190		1	MDM0857	MDM0776	MDM0922
			180		1	MDM0858	MDM0777	MDM0923
			170		1	MDM0859	MDM0778	MDM0924
			160		1	MDM0860	MDM0779	MDM0925
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	225	5,5/7,5 kW	1	MDM0756	MDM0788	MDM0934
			220	5,5/7,5 kW	1	MDM0757	MDM0789	MDM0935
			210	5,5/7,5 kW	1	MDM0758	MDM0790	MDM0936
			200	5,5/7,5 kW	1	MDM0759	MDM0791	MDM0937
			190	5,5/7,5 kW	1	MDM0760	MDM0792	MDM0938
			180	5,5/7,5 kW	1	MDM0761	MDM0793	MDM0939
			170	5,5/7,5 kW	1	MDM0762	MDM0794	MDM0940
			160	5,5/7,5 kW	1	MDM0763	MDM0795	MDM0941
			225	11/15 kW	1	MDM0861	MDM0796	MDM0942
			220	11/15 kW	1	MDM0862	MDM0797	MDM0943
			210	11/15 kW	1	MDM0863	MDM0798	MDM0944
			200	11/15 kW	1	MDM0864	MDM0799	MDM0945
			190	11/15 kW	1	MDM0865	MDM0800	MDM0946
			180	11/15 kW	1	MDM0866	MDM0801	MDM0947
			170	11/15 kW	1	MDM0867	MDM0802	MDM0948
			160	11/15 kW	1	MDM0868	MDM0803	MDM0949
			225	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0748	MDM0780	MDM0926
			225	4,0 kW-4P	1	MDM0756	MDM0788	MDM0934
			225	5,5 kW-4P	1	MDM0861	MDM0796	MDM0942

■ MDM32-2 (uniquement les parties humides « PKK » et le type de température du liquide « H »)

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES	REMARQUES
						PKK-H	
MDM32-2	230+ 859	Ensemble capsule magnétique/ turbine	225	5,5/7,5 kW	1	MDM0812	L'ensemble capsule magnétique/turbine soudé n'est pas amovible.
			220	5,5/7,5 kW	1	MDM0813	
			210	5,5/7,5 kW	1	MDM0814	
			200	5,5/7,5 kW	1	MDM0815	
			190	5,5/7,5 kW	1	MDM0816	
			180	5,5/7,5 kW	1	MDM0817	
			170	5,5/7,5 kW	1	MDM0818	
			160	5,5/7,5 kW	1	MDM0819	
			225	11/15 kW	1	MDM0820	
			220	11/15 kW	1	MDM0821	
			210	11/15 kW	1	MDM0822	
			200	11/15 kW	1	MDM0823	
			190	11/15 kW	1	MDM0824	
			180	11/15 kW	1	MDM0825	
			170	11/15 kW	1	MDM0826	
			160	11/15 kW	1	MDM0827	
			225	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0804	
			225	4,0 kW-4P	1	MDM0812	
			225	5,5 kW-4P	1	MDM0820	
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	225	5,5/7,5 kW	1	MDM0836	
			220	5,5/7,5 kW	1	MDM0837	
			210	5,5/7,5 kW	1	MDM0838	
			200	5,5/7,5 kW	1	MDM0839	
			190	5,5/7,5 kW	1	MDM0840	
			180	5,5/7,5 kW	1	MDM0841	
			170	5,5/7,5 kW	1	MDM0842	
			160	5,5/7,5 kW	1	MDM0843	
			225	11/15 kW	1	MDM0844	
			220	11/15 kW	1	MDM0845	
			210	11/15 kW	1	MDM0846	
			200	11/15 kW	1	MDM0847	
			190	11/15 kW	1	MDM0848	
			180	11/15 kW	1	MDM0849	
			170	11/15 kW	1	MDM0850	
			160	11/15 kW	1	MDM0851	
			225	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0828	
			225	4,0 kW-4P	1	MDM0836	
			225	5,5 kW-4P	1	MDM0844	

■ MDM40-1

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES		
						PKK/NKK	EKK	ECF
MDM40-1	230	Turbine	165		1	MDM0379	MDM0481	
			160		1	MDM0475	MDM0482	
			150		1	MDM0476	MDM0483	
			140		1	MDM0477	MDM0484	
			130		1	MDM0478	MDM0485	
			120		1	MDM0479	MDM0486	
			110		1	MDM0480	MDM0487	
			170	4P	1	MDM0669	MDM0674	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	165		1	MDM0296	MDM0324	MDM0345
			160		1	MDM0297	MDM0325	MDM0346
			150		1	MDM0298	MDM0326	MDM0347
			140		1	MDM0299	MDM0327	MDM0348
			130		1	MDM0300	MDM0328	MDM0349
			120		1	MDM0301	MDM0329	MDM0350
			110		1	MDM0302	MDM0330	MDM0351
			170	4P	1	MDM0670	MDM0675	MDM0679
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	165	4,0/5,5 kW	1	MDM0303	MDM0331	MDM0352
			160	4,0/5,5 kW	1	MDM0304	MDM0332	MDM0353
			150	4,0/5,5 kW	1	MDM0305	MDM0333	MDM0354
			140	4,0/5,5 kW	1	MDM0306	MDM0334	MDM0355
			130	4,0/5,5 kW	1	MDM0307	MDM0335	MDM0356
			120	4,0/5,5 kW	1	MDM0308	MDM0336	MDM0357
			110	4,0/5,5 kW	1	MDM0309	MDM0337	MDM0358
			165	7,5 kW	1	MDM0310	MDM0338	MDM0359
			160	7,5 kW	1	MDM0311	MDM0339	MDM0360
			150	7,5 kW	1	MDM0312	MDM0340	MDM0361
			140	7,5 kW	1	MDM0313	MDM0341	MDM0362
			130	7,5 kW	1	MDM0314	MDM0342	MDM0363
			120	7,5 kW	1	MDM0315	MDM0343	MDM0364
			110	7,5 kW	1	MDM0316	MDM0344	MDM0365
			170	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0371	MDM0676	MDM0678
			170	4,0 kW-4P	1	MDM0372	MDM0677	MDM0680

■ MDM40-2

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES	
						EKK	ECF
MDM40-2	230	Turbine	210		1	MDM1309	
			205		1	MDM1302	
			200		1	MDM1303	
			190		1	MDM1304	
			180		1	MDM1305	
			170		1	MDM1306	
			160		1	MDM1307	
			150		1	MDM1308	
			210	4P	1	MDM1309	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	210		1	MDM1270	MDM1294
			205		1	MDM1271	MDM1295
			200		1	MDM1272	MDM1296
			190		1	MDM1273	MDM1297
			180		1	MDM1274	MDM1298
			170		1	MDM1275	MDM1299
			160		1	MDM1276	MDM1300
			150		1	MDM1277	MDM1301
			210	4P	1	MDM1270	MDM1294
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	210	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1262	MDM1286
			205	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1263	MDM1287
			200	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1264	MDM1288
			190	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1265	MDM1289
			180	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1266	MDM1290
			170	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1267	MDM1291
			160	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1268	MDM1292
			150	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1269	MDM1293
			210	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1254	MDM1278
			205	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1255	MDM1279
			200	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1256	MDM1280
			190	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1257	MDM1281
			180	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1258	MDM1282
			170	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1259	MDM1283
			160	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1260	MDM1284
			150	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1261	MDM1285
			210	5,5 kW-4P	1	MDM1262	MDM1286
			210	7,5/11/15 kW-4P	1	MDM1254	MDM1278

■ MDM50-1

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES		
						PKK/NKK	EKK	ECF
MDM50-1	230	Turbine	165		1	MDM0289	MDM0317	
			160		1	MDM0290	MDM0318	
			150		1	MDM0291	MDM0319	
			140		1	MDM0292	MDM0320	
			130		1	MDM0293	MDM0321	
			120		1	MDM0294	MDM0322	
			110		1	MDM0295	MDM0323	
			170	4P	1	MDM0683	MDM0689	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	165		1	MDM0380	MDM0408	MDM0436
			160		1	MDM0381	MDM0409	MDM0437
			150		1	MDM0382	MDM0410	MDM0438
			140		1	MDM0383	MDM0411	MDM0439
			130		1	MDM0384	MDM0412	MDM0440
			120		1	MDM0385	MDM0413	MDM0441
			110		1	MDM0386	MDM0414	MDM0442
			170	4P	1	MDM0684	MDM0690	MDM0695
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	165	5,5/7,5 kW	1	MDM0394	MDM0422	MDM0450
			160	5,5/7,5 kW	1	MDM0395	MDM0423	MDM0451
			150	5,5/7,5 kW	1	MDM0396	MDM0424	MDM0452
			140	5,5/7,5 kW	1	MDM0397	MDM0425	MDM0453
			130	5,5/7,5 kW	1	MDM0398	MDM0426	MDM0454
			120	5,5/7,5 kW	1	MDM0399	MDM0427	MDM0455
			110	5,5/7,5 kW	1	MDM0400	MDM0428	MDM0456
			165	11/15 kW	1	MDM0401	MDM0429	MDM0457
			160	11/15 kW	1	MDM0402	MDM0430	MDM0458
			150	11/15 kW	1	MDM0403	MDM0431	MDM0459
			140	11/15 kW	1	MDM0404	MDM0432	MDM0460
			130	11/15 kW	1	MDM0405	MDM0433	MDM0461
			120	11/15 kW	1	MDM0406	MDM0434	MDM0462
			110	11/15 kW	1	MDM0407	MDM0435	MDM0463
			170	1,5/2,2 kW-4P	1	MDM0685	MDM0691	MDM0694
			170	4,0 kW-4P	1	MDM0686	MDM0692	MDM0696
			170	5,5 kW-4P	1	MDM0687	MDM0693	MDM0697

■ MDM50-2

MODÈLE	N°	NOM DES PIÈCES	DIAM. EXT. DE TURBINE	SORTIE MOTEUR	Qté	CODE DES PIÈCES	
						EKK	ECF
MDM50-2	230	Turbine	210		1	MDM1253	
			205		1	MDM1244	
			200		1	MDM1245	
			190		1	MDM1246	
			180		1	MDM1247	
			170		1	MDM1248	
			160		1	MDM1249	
			150		1	MDM1250	
			210	4P	1	MDM1253	
	230+ 314.2	Ensemble turbine	210		1	MDM1212	MDM1236
			205		1	MDM1213	MDM1237
			200		1	MDM1214	MDM1238
			190		1	MDM1215	MDM1239
			180		1	MDM1216	MDM1240
			170		1	MDM1217	MDM1241
			160		1	MDM1218	MDM1242
			150		1	MDM1219	MDM1243
			210	4P	1	MDM1212	MDM1236
	230+ 310+ 314.2+ 314.4+ 859+ 942	Ensemble capsule magnétique/ turbine	210	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1204	MDM1228
			205	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1205	MDM1229
			200	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1206	MDM1230
			190	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1207	MDM1231
			180	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1208	MDM1232
			170	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1209	MDM1233
			160	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1210	MDM1234
			150	5,5/7,5/11 kW	1	MDM1211	MDM1235
			210	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1196	MDM1220
			205	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1197	MDM1221
			200	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1198	MDM1222
			190	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1199	MDM1223
			180	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1200	MDM1224
			170	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1201	MDM1225
			160	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1202	MDM1226
			150	15/18,5/22/30 kW	1	MDM1203	MDM1227
			210	5,5 kW-4P	1	MDM1204	MDM1228
			210	7,5/11/15 kW-4P	1	MDM1196	MDM1220

Désassemblage/Assemblage

Points à respecter

- Suivez les instructions présentes dans ce manuel d'instructions pour le remplacement des pièces usagées. Ne démontez pas la pompe au-delà des instructions.
- Portez toujours des EPI comme une protection des yeux, des gants de protection contre les produits chimiques, un masque et un écran de protection du visage lors de procédures de démontage, de montage ou d'entretien de l'équipement. Le degré de protection nécessaire dépend de la solution traitée. Consultez les mesures de sécurité de la fiche de données de sécurité auprès du fournisseur de votre solution.
- Risque d'électrocution. Avant tout entretien, veillez à couper l'alimentation pour mettre la pompe et les dispositifs associés hors tension.
- La pompe dispose d'une grande force magnétique. Lorsque vous désassemblez ou assemblez la pompe, veillez à ne pas vous coincer les doigts dans les pièces métalliques.
- La pompe à entraînement magnétique dispose d'une paire d'aimants puissants (l'unité de capsule magnétique et l'aimant d'entraînement). Le puissant champ magnétique pourrait avoir des effets néfastes sur les personnes équipées d'appareils électroniques tels qu'un stimulateur cardiaque.

Avant le désassemblage

1 Arrêtez la pompe en la mettant hors tension.

2 Fermez la conduite d'aspiration et la conduite de refoulement.

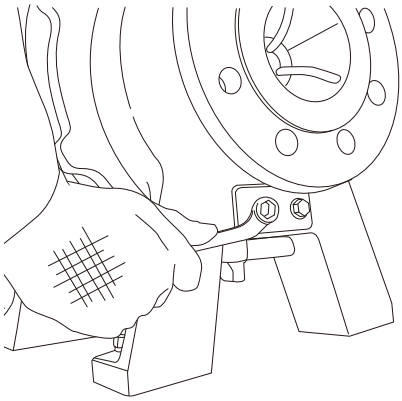
3 Étiquetez les fils du moteur avec les codes U(R), V(S) et W(T).
Lorsque la maintenance est terminée, vérifiez que le moteur tourne dans le bon sens.

■ Outils nécessaires

N°	Outils	MDM25-1	MDM25-2/25-3/32-1 /32-2/40-1/50-1	MDM40-2/50-2	Qté
1	Clé à molette	13 mm/17 mm/24 mm	13 mm/19 mm/24 mm		1 de chaque
2	Clé hexagonale	4 mm/5 mm	4 mm/5 mm		1 de chaque
3	Presse à roulement (barre ronde en plastique)	ø24×80 L	ø34×100 L	ø37×100 L	1 de chaque
4	Soudeuse à plastiques ou sécheur industriel	–			1
5	Presse à main	–			1
6	Tournevis à tête plate	–			1
7	Pince à bec long	–			1
8	Maillet en plastique	–			1
9	Barre	–			2
10	Clé à sangle	–			1
11	Lime en métal	–			1

Désassemblage de la pompe

1 Lorsque la pompe dispose d'un orifice de vidange, retirez les boulons à tête hexagonale (901.1) et la plaque de vidange (122.1) pour évacuer le liquide de la pompe. Rincez les résidus avec de l'eau propre. Lorsque la pompe ne dispose pas d'un orifice de vidange, neutralisez chimiquement le liquide dans la pompe et la tuyauterie, et ouvrez une soupape de vidange de la conduite d'aspiration pour vider la pompe. Rincez les résidus avec de l'eau propre.

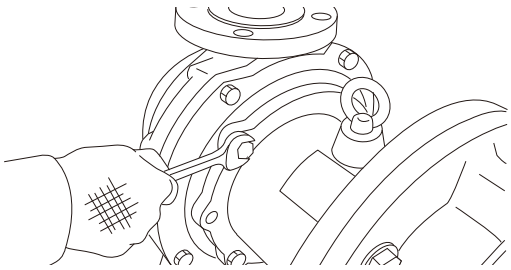


REMARQUE

- Il est possible que la solution présente dans la conduite de refoulement soit sous pression. Avant de débrancher de la tuyauterie ou de démonter la pompe, libérez la pression présente dans la pompe et la conduite de refoulement pour éviter toute projection de la solution.
- Desserrez lentement les boulons à tête hexagonale, au cas où il resterait de la pression dans la pompe.

2 Retirez les boulons de montage (901.7) du pied de soutien (330).

3 Retirez les boulons de montage (901.5) du pied de soutien/de la tête de pompe.

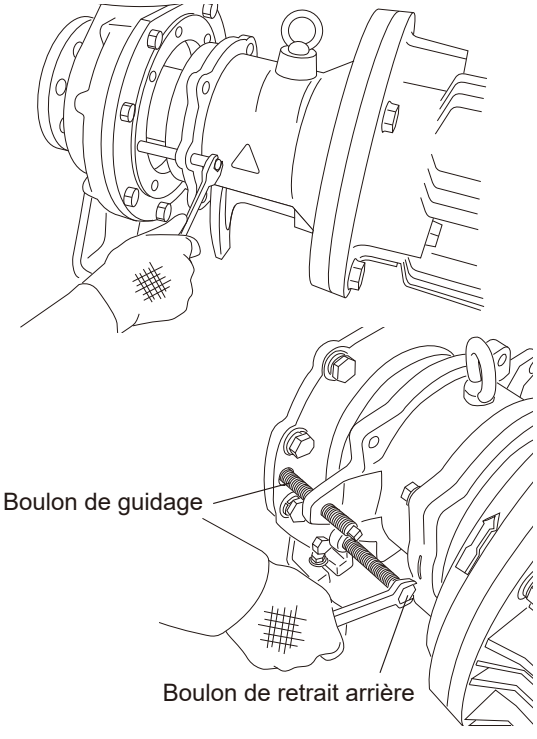


4 Utilisez les boulons de retrait arrière fournis pour séparer le moteur de la pompe.

- Glissez deux boulons dans le pied de soutien, un de chaque côté du corps. Alternez chaque côté pour soulever de façon homogène le corps avant du pied de soutien à une distance de :

MDM25-1	40 mm (1,57")
MDM25-2/25-3/32-1 /32-2/40-1/40-2/50-1/50-2	80 mm (3,14")

- Pour les modèles MDM40-2/50-2, utilisez les boulons de guidage fournis et les boulons de retrait arrière.

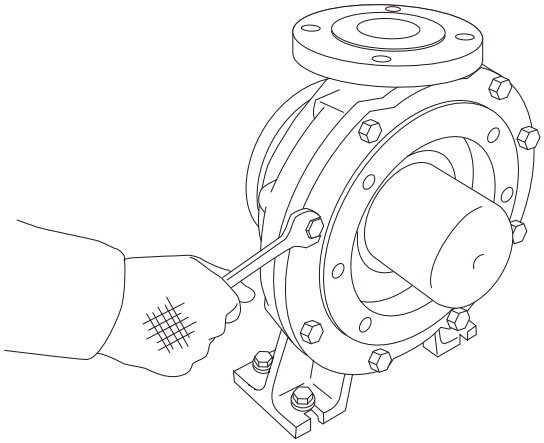


5 Utilisez un pont roulant ou autre système de transport adapté pour saisir/soutenir le moteur (et le pied de soutien) à l'horizontale et le retirer.

- Lorsque vous soulevez le moteur, assurez-vous que l'aimant d'entraînement (858) ne heurte pas le corps arrière (158).
- Maintenez toujours le moteur de niveau.

6 Retirez les boulons à tête hexagonale (901.4), puis déposez les supports du corps arrière (161).

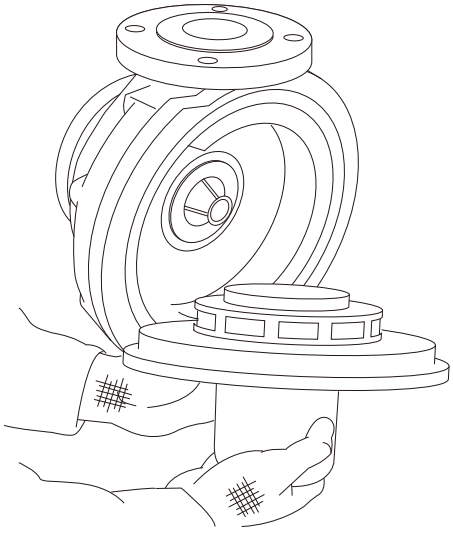
Si le support du corps arrière adhère au capot (100.2), faites levier avec une barre. Prenez garde à ne pas endommager les pièces en plastique et les joints d'étanchéité avec la barre.



7 Retirez le capot du corps arrière (159) du corps arrière (158).

Si le capot du corps arrière est difficile à retirer, faites-le tourner légèrement lorsque vous le retirez du corps avant. Au besoin, utilisez une clé à sangle et tournez légèrement le capot du corps arrière.

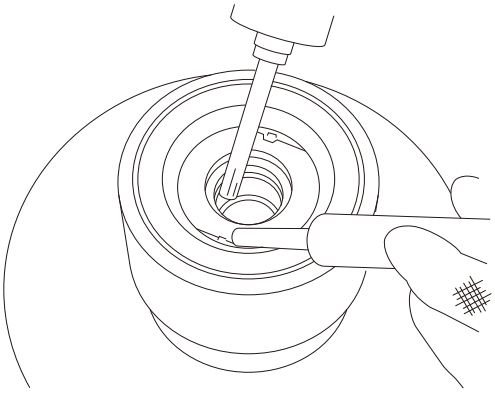
*Veillez à ne pas endommager le corps arrière en plastique.
*La turbine (230) et l'unité de capsule magnétique (859) sont retirées en même temps que le corps arrière. Ne les laissez pas tomber.



Retrait de la turbine/du roulement

1 Dressez deux pattes à souder sur l'anneau arrière (314.4) avec une soudeuse à plastiques ou un sécheur industriel.

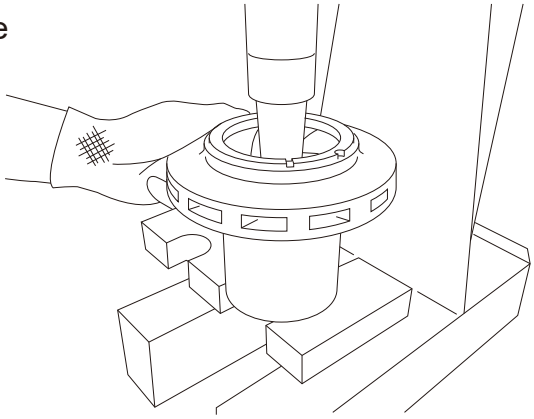
Pour les modèles MDM40-2/50-2, les pattes se trouvent sur le roulement (310).



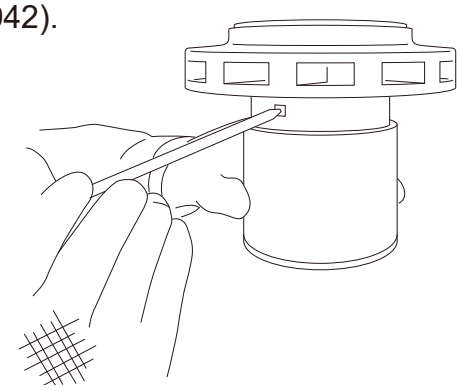
2 Utilisez une presse à main et une barre ronde en plastique pour pousser le roulement (310) hors de l'unité de capsule magnétique.

Parmi les trois différentes barres, utilisez celle adaptée au modèle de la pompe.

Modèles	Diamètre ext.	Longueur
MDM25-1	24 mm (0,94")	80 mm (3,14")
MDM25-2/25-3/32-1 /32-2/40-1/50-1	34 mm (1,33")	100 mm (3,93")
MDM40-2/50-2	37 mm (1,45")	



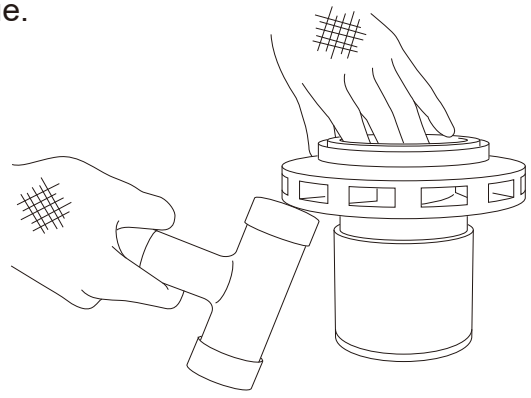
3 Poussez les broches de la turbine pour les retirer (942).



4 Séparez la turbine de l'unité de capsule magnétique.

Au besoin, utilisez un maillet en plastique.

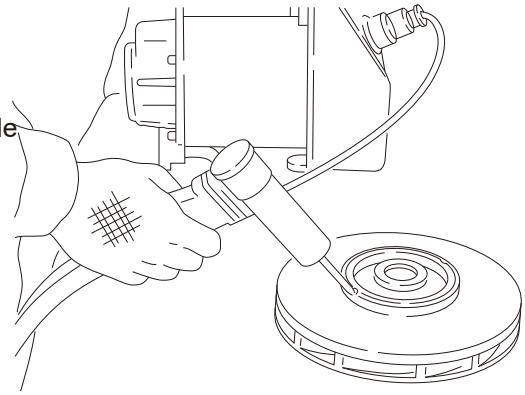
Pour les modèles MDM25-3/32-2, avec des parties humides « PKK » et de type température du liquide « H », la turbine et la capsule magnétique ne sont pas amovibles. Ces deux éléments sont soudés ensemble.



Remplacement de l'anneau d'ouverture

1 Chauffez les pattes situées sur l'anneau d'ouverture (314.2) avec une soudeuse à plastiques ou un sécheur industriel, et ouvrez-les.

Retirez l'anneau d'ouverture usagé. Au besoin, plongez la turbine dans de l'eau chaude (90 °C/194 °F) pour faciliter le retrait.



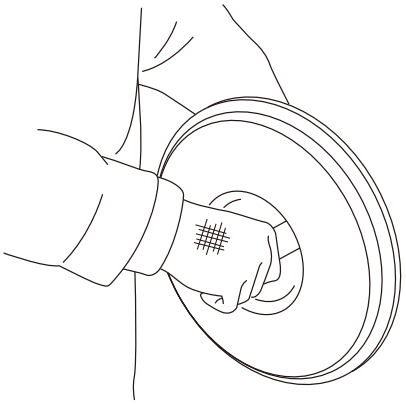
2 Installez le nouvel anneau d'ouverture et utilisez une soudeuse à plastiques ou un sécheur industriel pour le maintenir avec les pattes.

Au besoin, plongez la turbine dans de l'eau chaude (90 °C/194 °F) pour faciliter l'installation.

Remplacement de l'axe

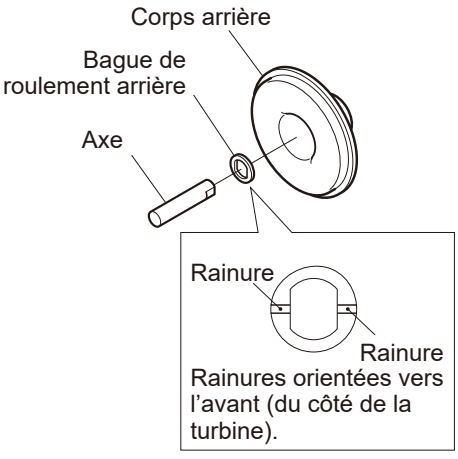
1 Retirez simplement l'axe (210) du corps arrière.

- L'axe est légèrement enfoncé dans le corps arrière.
- Tout en tenant l'axe usagé d'une main et le corps arrière de l'autre, faites bouger légèrement l'axe d'un côté à l'autre tandis que vous les séparer.



2 Alignez et insérez manuellement la bague de roulement arrière (314.3) et l'axe dans le corps arrière.

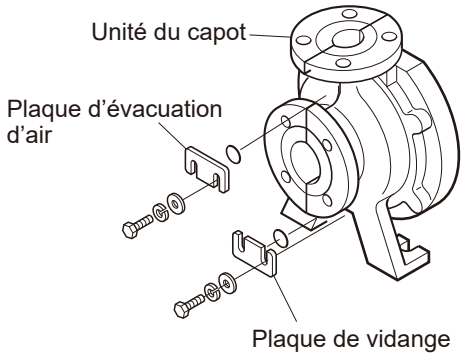
- Retirez tout corps étranger ou toute accumulation dans le corps arrière.
- Veillez à orienter les rainures de la bague de roulement arrière vers l'avant (du côté de la turbine).
- Utilisez une presse à main si l'axe est difficile à insérer dans le corps arrière.



Remplacement de l'unité du corps avant/capot

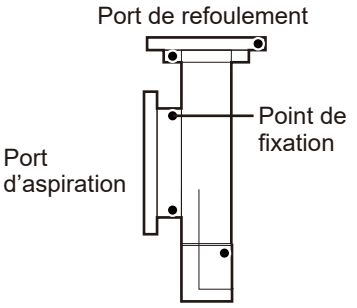
Reportez-vous à la section du remplacement des pièces usagées page 40 et à la page suivante pour les modèles dont l'unité du capot (100.2) et le corps avant (100.1) peuvent être remplacés.

1 Retirez la plaque de vidange (122.1) et la plaque d'évacuation d'air (122.2) de l'unité du capot (100.2).



2 Retirez tous les boulons à tête creuse hexagonale (903.1).

L'unité du capot est fixée aux points d'ancrage indiqués sur le schéma de droite (les points d'ancrage varient selon le modèle de la pompe).



Unité du capot (vue latérale)

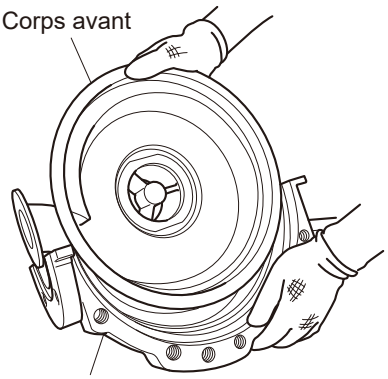
3 Déposez chaque moitié du capot du corps avant.

4 Alignez et installez le nouveau corps avant dans les capots.

- Retirez tout corps étranger ou toute accumulation sur les surfaces de contact des capots avant de les assembler.
- Si le corps avant est difficile à installer dans les capots, chauffez le corps avant dans de l'eau chaude à 90 °C (194 °F) pour faciliter cette étape.

REMARQUE

Prenez garde à ne pas vous brûler avec l'eau chaude.



- Si vous utilisez des unités de capot neuves :

Chaque moitié du capot présente des bords aiguisés sur sa surface de contact. Atténuez-les avec une lime en métal afin de ne pas endommager le corps avant.

REMARQUE

Cette pompe dispose d'une paire d'aimants puissants (aimant d'entraînement/aimant entraîné). Vérifiez qu'aucun objet métallique ni aucun corps étranger n'adhère à ces aimants. Au besoin, utilisez un pistolet à air et un chiffon sec pour les retirer.

5 Serrez fermement tous tête creuse hexagonale pour pour fixer les capots.

6 Serrez les boulons hexagonaux du capot de vidange et d'évacuation d'air.

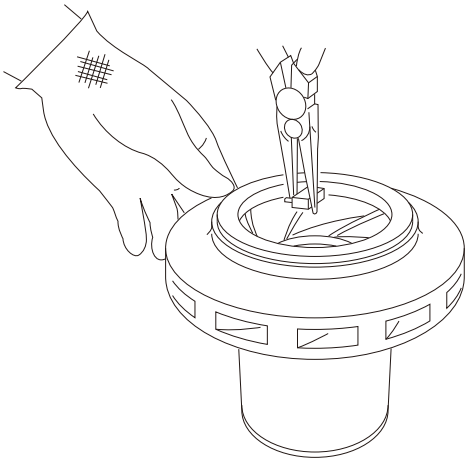
Installation de la turbine/du roulement

1 Alignez et fixez la turbine sur l'unité de capsule magnétique.

- Vérifiez que la turbine est complètement enfoncée dans l'unité de capsule magnétique et que les ports de fixation de la turbine sont alignés.
- Si la turbine est difficile à insérer, chauffez l'unité de capsule magnétique dans de l'eau chaude à environ 90 °C/194 °F. Pour les modèles MDM40-2/50-2, plongez la « turbine » dans de l'eau chaude.

2 Insérez les broches de la turbine.

- Utilisez une pince à bec long pour positionner correctement les broches dans la turbine et dans l'unité de capsule magnétique.
- Si les broches de la turbine sont difficiles à insérer, chauffez la turbine et l'unité de capsule magnétique dans de l'eau chaude à environ 90 °C/194 °F avant d'insérer les broches.

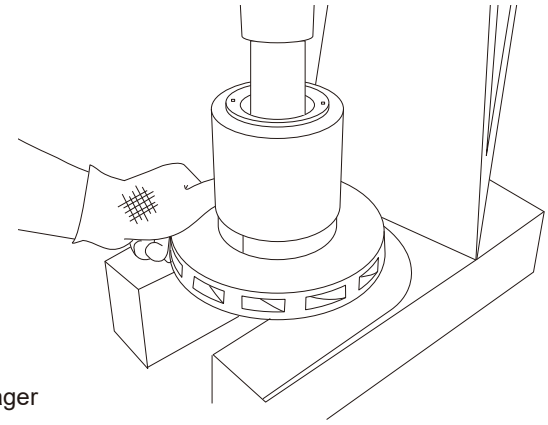


3 Utilisez une presse à main et une barre ronde en plastique pour pousser le roulement (310) dans l'unité de capsule magnétique.

Parmi les trois différentes barres, utilisez celle adaptée au modèle de la pompe.

Modèles	Diamètre ext.	Longueur
MDM25-1	24 mm (0,94")	80 mm (3,14")
MDM25-2/25-3/32-1 /32-2/40-1/50-1	34 mm (1,33")	100 mm (3,93")
MDM40-2/50-2	37 mm (1,45")	100 mm (3,93")

*N'exercez pas de force excessive, car vous risquez d'endommager l'anneau d'ouverture en plastique/céramique.



4 Utilisez une presse à main pour pousser le nouvel anneau arrière (314.4) dans l'unité de capsule magnétique.

*Notez que les modèles MDM40-2/50-2 ne présentent pas d'anneau arrière.

5 Utilisez une soudeuse à plastiques ou un sécheur industriel pour maintenir l'anneau arrière avec les pattes.

*Notez que les modèles MDM40-2/50-2 ne présentent pas d'anneau arrière.

Réassemblage de la pompe

Effectuez les étapes suivantes pour remonter la pompe désassemblée.

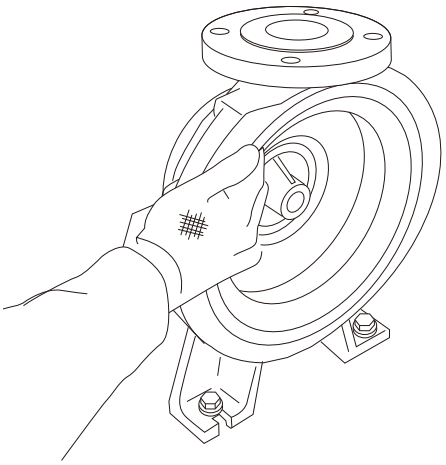
REMARQUE

- Ne réutilisez pas les joints d'étanchéité. Remplacez-les toujours par des neufs ou le degré d'étanchéité diminuera. Nettoyez les surfaces d'étanchéité et installez les joints d'étanchéité.
- Le degré d'étanchéité du nouveau joint d'étanchéité (400.1) entre le corps avant (100.1) et le corps arrière (158) est satisfaisant lorsque les boulons à tête hexagonale (901.4) sont serrés au couple nominal. Cependant, le joint d'étanchéité et les corps en plastique se déforment au fil du temps s'ils sont comprimés. Pour conserver une bonne étanchéité, attendez 4 heures après avoir partiellement serré les boulons à tête hexagonale (901.4) pour que les pièces en plastique puissent s'y adapter. Puis, serrez les boulons à tête hexagonale au couple nominal.
- Avant la première utilisation et à intervalles réguliers, serrez les boulons uniformément en respectant l'ordre de serrage diagonal, au couple nominal.
- La pompe dispose d'une grande force magnétique. Veillez à ne pas vous coincer les doigts dans le pied de soutien. Assurez-vous que ni débris, ni poudre de fer n'adhèrent à l'unité de capsule magnétique.

1 Lorsque la pompe dispose d'un orifice de vidange, installez le joint d'étanchéité de vidange (400.2) et la plaque de vidange (122.1) sur l'unité du corps avant (ou l'unité du capot), puis serrez les boulons à tête hexagonale (901.1).

Serrez les boulons en diagonale et uniformément à 8 N•m.

2 Installez le nouveau joint d'étanchéité sur le corps avant (100.1).



3 Placez l'unité de capsule magnétique (avec la turbine) sur l'axe, dans le corps arrière.

Lentement, tournez et installez le corps arrière sur le corps avant.

4 Montez le capot du corps arrière sur le corps arrière et installez le support du corps arrière.

Fixez le support du corps arrière en serrant les boulons hexagonaux (901.4) en diagonale et uniformément, selon les couples nominaux suivants :

Modèles	Couple de serrage
MDM25-1	58,8 N•m
MDM25-2/25-3/32-1/32-2/40-1/50-1	85 N•m
MDM40-2/50-2	120 N•m

5 Nettoyez l'aimant d'entraînement (858) si des débris en fer adhèrent à la surface.

6 Utilisez les boulons de retrait arrière fournis, vissés à environ la moitié du pied de soutien (330) pour faciliter l'assemblage des deux ensembles.

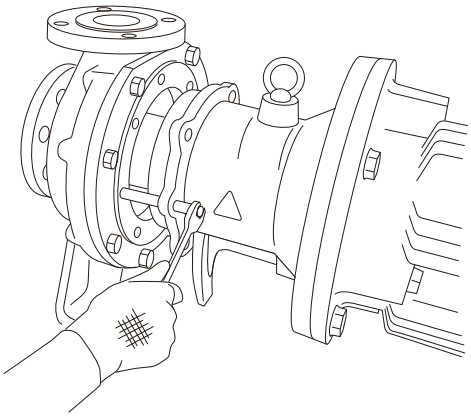
7 Utilisez un pont roulant ou autre système de transport adapté pour saisir/soutenir le moteur (et le pied de soutien) à l'horizontale et le déplacer jusqu'à la pompe.

- Insérez l'aimant d'entraînement (858) dans le pied de soutien (330). Veillez à l'aligner de sorte que l'aimant d'entraînement ne touche pas le corps arrière.
- Maintenez toujours le moteur de niveau.

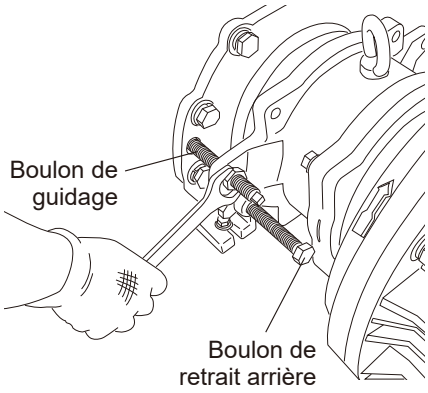
8 Lorsque les boulons de retrait arrière touchent le support du corps arrière de la pompe, desserrez progressivement les boulons, en alternant, jusqu'à ce que le moteur « atterrisse » sur la pompe.

Pour les modèles MDM40-2/50-2, utilisez les boulons de guidage afin de faciliter et de sécuriser cette étape.

MDM25-1/25-2/25-3/32-1/32-2/40-1/50-1



MDM40-2/50-2



9 Serrez les boulons de fixation du corps arrière/du pied de soutien.

REMARQUE

La pompe dispose d'une grande force magnétique. Lorsque vous désassemblez ou assemblez la pompe, veillez à ne pas vous coincer les doigts dans les pièces métalliques.

Démontage de l’aimant d’entraînement

Au préalable, vérifiez que l’alimentation électrique du moteur est coupée.

REMARQUE

Si le moteur venait à démarrer au cours de ce processus, cela pourrait provoquer des blessures.

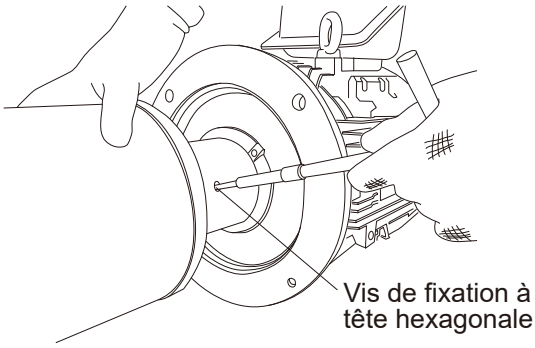
1 Retirez le moteur (et le pied de soutien) de la tête de pompe.

Consultez la section Désassemblage de la pompe à la page 64.

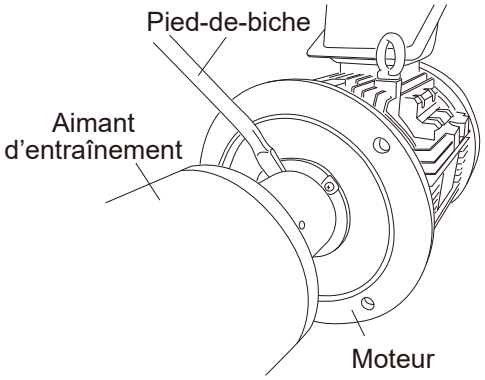
2 Retirez le boulon à tête hexagonale (901.6) et le pied de soutien du moteur.

Pour les modèles MDM40-2/50-2, vous pouvez retirer l’aimant d’entraînement sans passer par cette étape.

3 Desserrez les vis de fixation à tête hexagonale (908.1) et retirez l’aimant d’entraînement (858) de l’arbre du moteur.

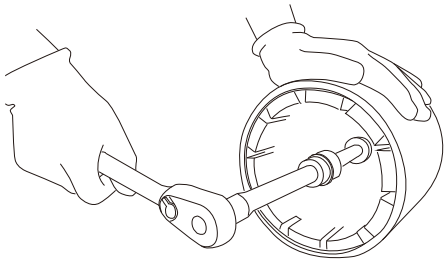


Au besoin, faites levier avec un pied-de-biche comme indiqué ci-après. N’exercez pas de force excessive, car vous risquez d’endommager l’arbre du moteur.



REMARQUE

Pour les modèles MDM40-2/50-2, utilisez le boulon hexagonal M16×150 mm fourni pour soulever l’unité de l’aimant d’entraînement.



Montage de l’aimant d’entraînement

Au préalable, vérifiez que l’alimentation électrique du moteur est coupée.

REMARQUE

Si le moteur venait à démarrer au cours de ce processus, cela pourrait provoquer des blessures.

1 Nettoyez la surface de l’arbre du moteur et l’orifice de l’arbre de l’aimant d’entraînement.

Au besoin, utilisez du papier abrasif ou une sableuse pour éliminer les bavures.

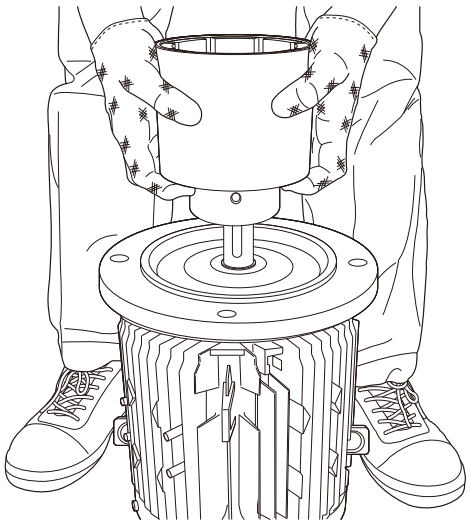
*Veillez à ne pas laisser tomber l’aimant d’entraînement, car il pourrait se casser.

2 Réglez la profondeur des vis de fixation à tête hexagonale (908.1) dans l’aimant d’entraînement de sorte qu’elles ne gênent pas l’insertion de l’aimant d’entraînement sur l’arbre du moteur.

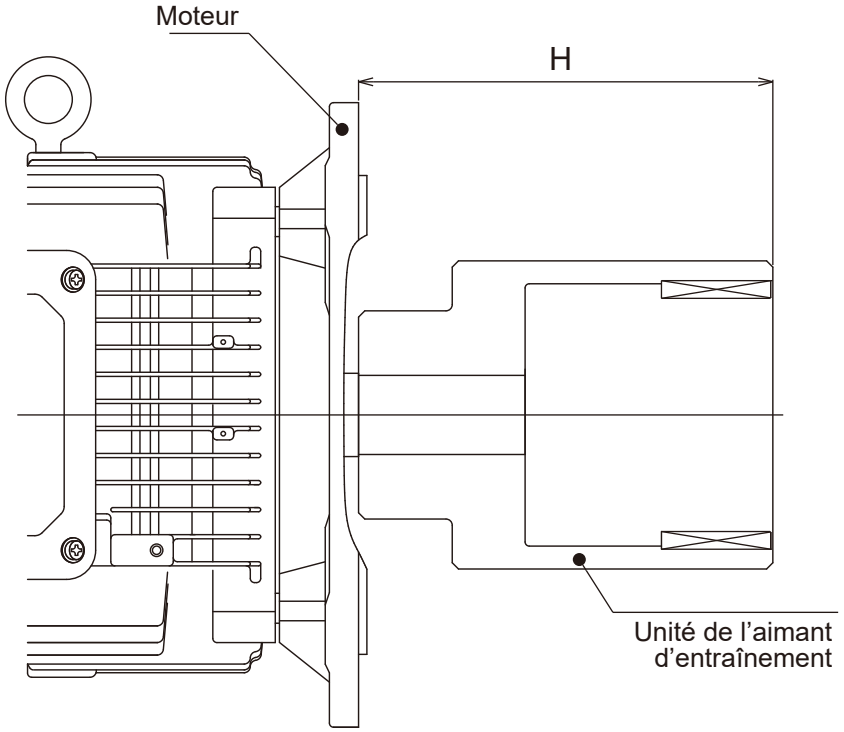
3 Au préalable, installez la clavette sur l’arbre du moteur.

4 Faites glisser l’aimant d’entraînement le long de l’arbre du moteur jusqu’à l’insérer complètement.

Au besoin, éliminez les bavures, les débris et tout autre obstacle. Ajustez la position de la clavette, si nécessaire.



5 Réglez la profondeur de l'aimant d'entraînement de sorte que la dimension « H » atteigne la longueur adéquate pour chaque taille de moteur.

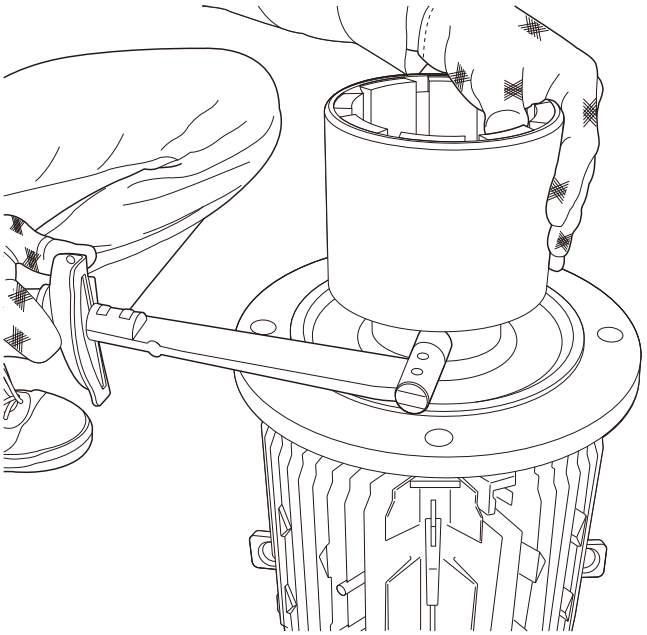


Modèle	Sortie moteur [kW]	Pôles	H [mm]
MDM	1,5	2	120
	2,2		125
	4,0		173
	5,5		199 (262)
	7,5		199 (262)
	11		230 (237)
	15		230 (237)
	18,5		230 (237)
	22		267
	30		267
	0,37	4	130
	0,75		120
	1,5		183
	2,2		179
	4,0		179
	5,5		200 (262)
	7,5		262
	11		237
	15		237

*Les valeurs entre parenthèses concernent les modèles MDM40-2 et MDM50-2.

6 Serrez les vis de fixation à tête hexagonale au couple nominal indiqué ci-dessous pour fixer l'aimant d'entraînement sur l'arbre du moteur.

Lorsque vous utilisez un moteur de 5,5 kW ou plus, appliquez du LOCTITE 243 sur les filetages.



Sortie moteur	Couple de serrage	Application d'adhésif	Agent adhésif
4,0 kW ou moins	15 N•m (ou 20 N•m)	Non requis	–
5,5 kW ou plus		Requis	LOCTITE 243

*Le couple entre parenthèses concerne les modèles MDM40-2 et MDM50-2.

7 Vérifiez que l'aimant d'entraînement est fermement fixé et ne se desserrera pas pendant l'utilisation.

8 Réinstallez le pied de soutien sur le moteur.

REMARQUE

Commencez toujours par installer la partie du pied de soutien « seul » sur le moteur, puis la tête de pompe (aimant entraîné) sur le pied de soutien, étape par étape.

N'installez pas le pied de soutien et la tête de pompe (aimant entraîné) combinés sur le moteur. La force magnétique est très puissante entre l'aimant d'entraînement et l'aimant entraîné. La forte attraction qu'ils exercent l'un vis-à-vis de l'autre pourrait provoquer des blessures.

Pour séparer correctement le pied de soutien et la tête de pompe, consultez la page 64.

Caractéristiques techniques/dimensions extérieures

Caractéristiques techniques

Les informations de cette section sont sujettes à des modifications sans préavis.

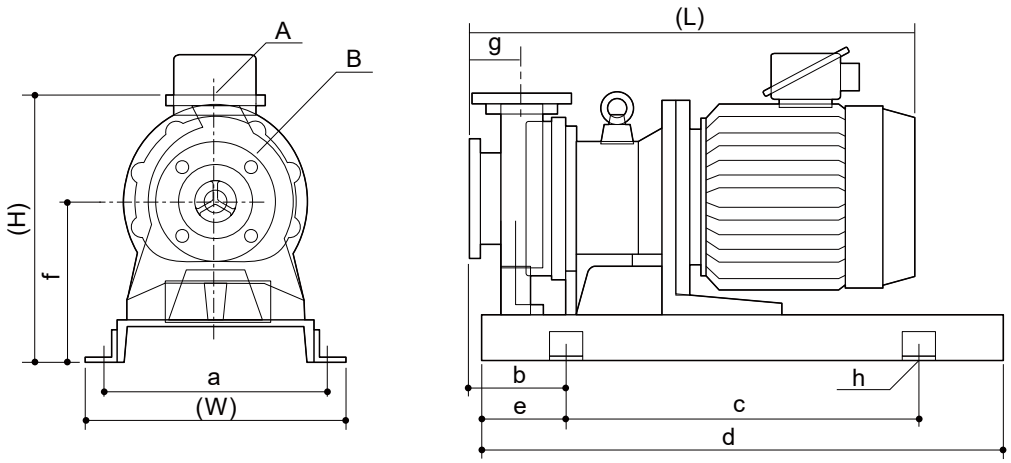
■ Pompe

50 Hz

		MDM25-1	MDM25-2	MDM25-3	MDM32-1	MDM32-2	MDM40-1	MDM40-2	MDM50-1	MDM50-2
Diamètre int. d'admission (mm)		40			50		65		80	
Diamètre ext. d'évacuation (mm)		25			32		40		50	
Hauteur maximale (m)	**2P**	36,0	51,6	74,6	36,2	70,4	36,0	62,0	42,9	63,6
	4P	9,8	12,8	17,7	10,0	16,1	8,6	15,5	11,1	16,0
Débit max. (L/min)	**2P**	200	200	300	500	600	1000	1400	1400	1800
	4P	200	200	250	350	400	450	900	700	1200
Débit min. (L/min)	**2P**	20			50					
	4P	10			20					
Sortie moteur (kW)	**2P**	1,5/2,2	4,0/5,5/7,5	5,5/7,5/11 /15	4,0/5,5/7,5	5,5/7,5/11 /15	4,0/5,5/7,5	5,5/7,5/11 /15/18,5 /22/30	5,5/7,5/11 /15	5,5/7,5/11 /15/18,5 /22/30
	4P	0,37/0,75	1,5/2,2/4,0	1,5/2,2/4,0 /5,5	1,5/2,2/4,0	1,5/2,2/4,0 /5,5	1,5/2,2/4,0	5,5/7,5/11 /15	1,5/2,2/4,0 /5,5	5,5/7,5/11 /15
Niveau de bruit (dB)		85		95	85	95	85	95		
Temp. de liquide (°C)		Consultez la page 12.								
Pression max. (MPa)		1,0		1,6	1,0	1,6	1,0	1,6	1,0	1,6
Viscosité max. (mPa·s)		Contactez-nous.								
Capacités vis-à-vis des liquides chargés		Les pompes équipées d'un roulement en SiC et d'un axe en SiC peuvent traiter les liquides chargés sous réserve des conditions suivantes : - Concentration maximale de 5 % - Taille de particules maximale de 50 µm - Dureté maximale de 80 Hs Contactez-nous pour plus d'informations.								
Température ambiante		0 - 40 °C (32 - 104 °F), 35 - 85 % d'humidité relative								
Parties humides	**Corps avant (100.1)**	PFA/CFRETFE								
	Turbine (230)	PFA/CFRETFE								
	Corps arrière (158)	PFA/CFRETFE								
	Capsule magnétique (859)	PFA/CFRETFE								
	Roulement (310)	SiC/carbone haute densité								
	Axe (210)	SiC/céramique d'alumine à pureté élevée								
	Anneau d'étanchéité (314.1)	SiC/céramique d'alumine à pureté élevée								
	Anneau d'ouverture (314.2)	SiC/PTFE chargé								
	Bague de roulement arrière (314.3)	PTFE/PTFE chargé								
	Joint d'étanchéité (400.1)	PTFE								

Dimensions extérieures

■ Pompes avec plaque de base

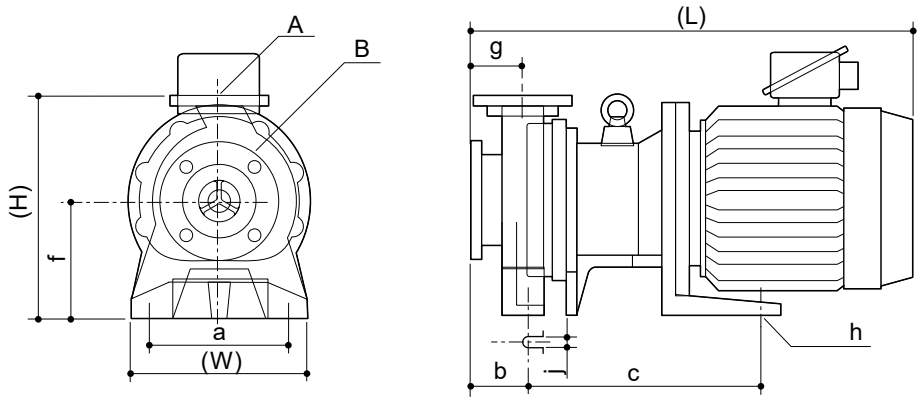


Modèle de pompe	Sortie moteur kW	(l)	(H)	(L)	a	b	c	d	e	f	g	h	A	B	Poids sans moteur kg
MDM25-1	1,5	400	400	-	350	135	480	710	115	240	80	4×φ19	25A	40A	63
	2,2														
MDM25-2	4,0	400	430	-	350	150	540	800	130	250	80	4×φ19	25A	40A	89
	5,5														92
	7,5														
MDM25-3	5,5	400	415	-	350	172	540	800	130	250	102	4×φ19	25A	40A	100
	7,5														
	11	480	485		430	192	600	900	150	320					135
	15														
	18,5														
MDM32-1	4,0	400	410	-	350	150	540	800	130	250	80	4×φ19	40A	50A	84
	5,5														87
	7,5														
MDM32-2	5,5	400	430	-	350	150	540	800	130	250	80	4×φ19	40A	50A	105
	7,5														
	11	480	500		430	170	600	900	150	320					140
	15														
	18,5														
MDM40-1	4,0	400	410	-	350	150	540	800	130	250	80	4×φ19	50A	65A	85
	5,5														88
	7,5														
MDM40-2	5,5	490	500	-	440	227,5	740	1120	190	320	100	4×φ23	50A	65A	167
	7,5														
	11														154
	15														156
	18,5														
	22														173
	30														
MDM50-1	5,5	400	430	-	350	170	540	800	130	250	100	4×φ19	65A	80A	96
	7,5														
	11	480	500		430	190	600	900	150	320					129
	15														
	18,5														
MDM50-2	5,5	490	520	-	440	230	740	1120	190	320	100	4×φ23	65A	80A	170
	7,5														
	11														157
	15														159
	18,5														
	22														176
	30														

*L'unité de pompe est expédiée sans moteur. Contactez le fabricant de votre moteur pour obtenir des informations sur la longueur/le poids du moteur.

*Les dimensions extérieures peuvent changer. Contactez-nous pour obtenir une révision à jour.

■ Pompes sans plaque de base



Modèle de pompe	Sortie moteur kW	(l)	(H)	(L)	a	b	c	f	g	h	j	A	B	Poids sans moteur kg
MDM25-1	1,5	180	310	-	130	100	150	150	80	2×φ15	15	25A	40A	37
	2,2													
MDM25-2	4,0	280	360	-	220	90	285	180	80	2×φ14	14	25A	40A	62
	5,5						365							65
	7,5													
MDM25-3	5,5	280	345	-	220	112	365	180	102	2×φ14	14	25A	40A	70
	7,5													
	11		395				450	230						85
	15													
	18,5													
MDM32-1	4,0	280	340	-	220	90	285	180	80	2×φ14	14	40A	50A	57
	5,5						365							60
	7,5													
MDM32-2	5,5	280	360	-	220	90	365	180	80	2×φ14	14	40A	50A	75
	7,5													
	11		410				450	230						90
	15													
	18,5													
MDM40-1	4,0	280	340	-	220	90	285	180	80	2×φ14	14	50A	65A	58
	5,5						365							61
	7,5													
MDM40-2	5,5	340	410	-	220	110,5	558,5	230	100	2×φ15	14	50A	65A	109
	7,5													
	11													96
	15													98
	18,5													
	22													115
	30													
MDM50-1	5,5	280	360	-	220	110	365	180	100	2×φ14	14	65A	80A	69
	7,5													
	11		410				450	230						82
	15													
	18,5													
MDM50-2	5,5	340	430	-	220	113	558,5	230	100	2×φ15	14	65A	80A	112
	7,5													
	11													99
	15													101
	18,5													
	22													118
	30													

*L'unité de pompe est expédiée sans moteur. Contactez le fabricant de votre moteur pour obtenir des informations sur la longueur/le poids du moteur.

*Les dimensions extérieures peuvent changer. Contactez-nous pour obtenir une révision à jour.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

A copy of the original Declaration of Conformity

(SUPPLIER'S NAME)

WE

IWAKI CO.,LTD.

(ADDRESS)

6-6 2-CHOME KANDA-SUDACHO CHIYODA-KU TOKYO JAPAN

(PRODUCT)

DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCTS

MAGNETIC DRIVE PUMP

(MODEL NAME)

MDM SERIES

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES ARE IN CONFORMITY

WITH THE FOLLOWING STANDARDS OR DIRECTIVES AS FAR AS APPLICABLE

(DIRECTIVES)

MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/EC (ANNEX IIA)
RoHS DIRECTIVE 2011/65/EU

(STANDARDS)

EN ISO12100: 2010 EN809: 1998 + A1: 2009 EN IEC63000: 2018

(A PERSON WHO IS AUTHORISED TO COMPILE THE TECHNICAL FILE IN THE COMMUNITY)

IWAKI EUROPE GMBH
SIEMENSRING 115 D-47877 WILLICH GERMANY

NOTE: THIS DECLARATION BECOMES INVALID IF TECHNICAL OR OPERATIONAL MODIFICATIONS ARE INTRODUCED WITHOUT THE MANUFACTURER'S CONSENT.

T. Sawada.

TSUTOMU SAWADA
DEPUTY SENIOR GENERAL MANAGER,
QUALITY ASSURANCE HEAD OFFICE

Tokyo, Sep. 2, 2021

(PLACE AND DATE OF ISSUE) **(NAME AND SIGNATURE OR EQUIVALENT MARKING OF AUTHORIZED PERSON)**

DOCUMENT NO. IS-51K-493-6

UK DECLARATION OF CONFORMITY

A copy of the original Declaration of Conformity

(SUPPLIER'S NAME)

WE

IWAKI CO.,LTD.

(ADDRESS)

6-6 2-CHOME KANDA-SUDACHO CHIYODA-KU TOKYO JAPAN

(PRODUCT)

DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCTS

MAGNETIC DRIVE PUMP

(MODEL NAME)

MDM SERIES

TO WHICH THIS DECLARATION RELATES ARE IN CONFORMITY WITH THE FOLLOWING REGULATIONS OR STANDARDS AS FAR AS APPLICABLE

(REGULATIONS)

S.I. 2008/1597 SUPPLY OF MACHINERY (SAFETY)
S.I. 2012/3032 RESTRICTION OF HAZARDOUS SUBSTANCES

(STANDARDS)

EN ISO12100: 2010 EN809: 1998 + A1: 2009 EN IEC63000: 2018

(A PERSON WHO IS AUTHORISED TO COMPILE THE TECHNICAL FILE IN THE GB MARKET)

SENSYS LIMITED
UNIT 9 POND CLOSE WALKERN ROAD
STEVENAGE HERTS SG1 3QP UK

NOTE: THIS DECLARATION BECOMES INVALID IF TECHNICAL OR OPERATIONAL MODIFICATIONS ARE INTRODUCED WITHOUT THE MANUFACTURER'S CONSENT.

T. Sawada.

TSUTOMU SAWADA
SENIOR GENERAL MANAGER,
QUALITY ASSURANCE HEAD OFFICE

Tokyo, Jun. 6, 2023

(PLACE AND DATE OF ISSUE) **(NAME AND SIGNATURE OR EQUIVALENT MARKING OF AUTHORIZED PERSON)**

DOCUMENT NO. IS-51K-591-1

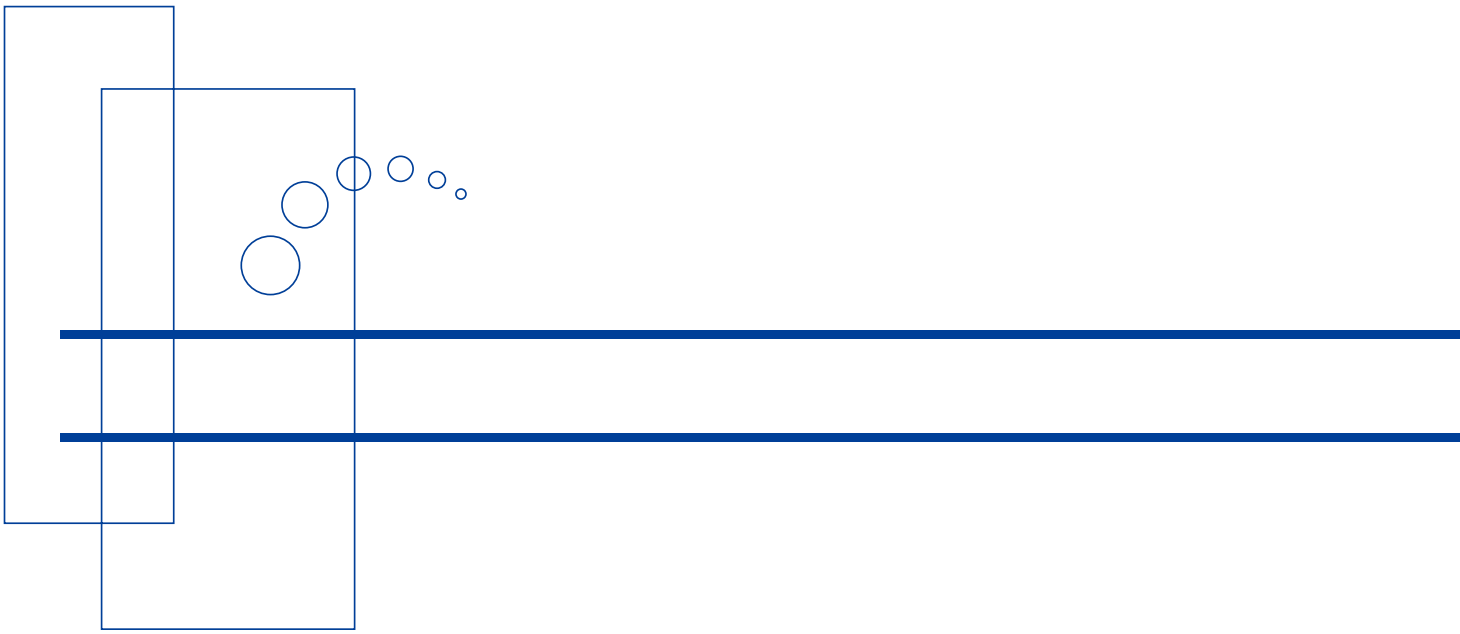
Conformité CE/UKCA

■ Informations sur la conformité CE/UKCA des unités de pompe lorsque le moteur est installé par le client (distributeur/opérateur)

Nous confirmons ici la conformité CE/UKCA de notre unité de pompe, sous réserve du respect des critères suivants quant à l'usage prévu, comme indiqué dans ce manuel d'instructions :

- Conformité du moteur aux directives CE/réglementations UKCA pertinentes et en vigueur.
- Les dimensions de la bride et de l'arbre du moteur doivent correspondre à la pompe spécifiée.
- Le moteur doit être installé sur la pompe conformément à ce manuel d'instructions.
- Mise à la terre garantie.
- Le revêtement supérieur d'origine de notre pompe ne doit pas être repeint.

Tout revendeur ou distributeur raccordant la pompe à un moteur et vendant le tout comme une unité complète doit respecter toutes les directives CE/réglementations UKCA pertinentes. Dans de tels cas, le revendeur ou le distributeur devient le fabricant.



https://www.iwakipumps.jp

IWAKI CO.,LTD. 6-6 Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo 101-8558 Japan
TEL: +81 3 3254 2935 FAX: +81 3 3252 8892

European Headquarter / IWAKI Europe GmbH
TEL: +49 2154 9254 0 FAX: +49 2154 9254 48
Germany / IWAKI Europe GmbH
TEL: +49 2154 9254 50 FAX: +49 2154 9254 55
The Netherlands / IWAKI Europe GmbH (Netherlands Branch)
TEL: +31 74 2420011 FAX: +49 2154 9254 48
Italy / IWAKI Europe GmbH (Italy Branch)
TEL: +39 0445 561219 FAX: +39 0445 569088
Spain / IWAKI Europe GmbH (Spain Branch)
TEL/FAX: +34 934 741 638
Poland / IWAKI Europe GmbH (East Europe Branch)
TEL: +48 12 347 0755 FAX: +48 12 347 0900
Belgium / IWAKI Belgium N.V.
TEL: +32 13 670200 FAX: +32 13 672030
Denmark / IWAKI Nordic A/S
TEL: +45 48 242345
Finland / IWAKI Suomi Oy
TEL: +358 10 201 0490

France / IWAKI France S.A.
TEL: +33 1 69 63 33 70 FAX: +33 1 64 49 92 73
Norway / IWAKI Norge AS
TEL: +47 23 38 49 00
Sweden / IWAKI Sverige AB
TEL: +46 8 511 72900
U.S.A. / IWAKI America Inc.
TEL: +1 508 429 1440 FAX: +1 508 429 1386
Argentina / IWAKI America Inc. (Argentina Branch)
TEL: +54 911 6477 4116
Brazil / IWAKI Do Brasil Comercio De Bombas Hidraulicas LTDA.
TEL/FAX: +55 19 3244 5900
Singapore / IWAKI Singapore Pte Ltd.
TEL: +65 6316 2028 FAX: +65 6316 3221
Indonesia / IWAKI Singapore (Indonesia Office)
TEL: +62 21 6906606 FAX: +62 21 6906612
Malaysia / IWAKIm SDN. BHD.
TEL: +60 3 7803 8807 FAX: +60 3 7803 4800

Australia / IWAKI Pumps Australia Pty Ltd.
TEL: +61 2 9899 2411 FAX: +61 2 9899 2421
China (Hong Kong) / IWAKI Pumps Co., Ltd.
TEL: +852 2607 1168 FAX: +852 2607 1000
China (Guangzhou) / GFTZ IWAKI Engineering & Trading Co., Ltd.
TEL: +86 20 84350603 FAX: +86 20 84359181
China (Shanghai) / IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd.
TEL: +86 21 6272 7502 FAX: +86 21 6272 6929
Korea / IWAKI Korea Co., Ltd.
TEL: +82 2 2630 4800 FAX: +82 2 2630 4801
Taiwan / IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd.
TEL: +886 2 8227 6900 FAX: +886 2 8227 6818
Thailand / IWAKI (Thailand) Co., Ltd.
TEL: +66 2 322 2471 FAX: +66 2 322 2477

T382-30-FR '24/09