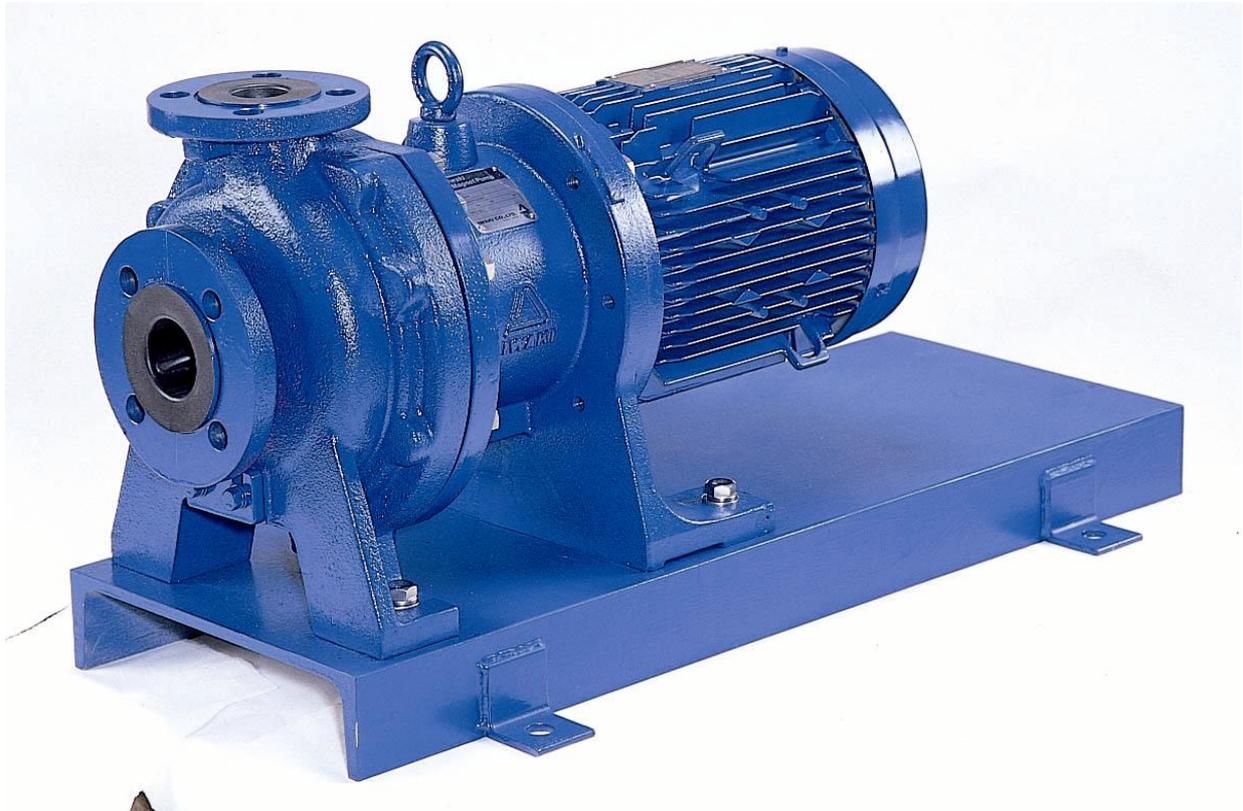


POMPES IWAKI

Série MDM



Pompes à entraînement magnétique
Modèle MDM

MANUEL

T382-1 00/7
09/10/01

Merci d'avoir choisi les pompes centrifuges à entraînement magnétique IWAKI série MDM.

Ce manuel d'utilisation a pour objet de vous préparer à utiliser les pompes dans les meilleures conditions et en toute sécurité. Nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel avant toute utilisation du matériel.

Nous conseillons d'apporter une attention particulière aux messages suivants : "Instructions pour prévenir les accidents", "Avertissements" et "Précautions" inclus dans ce manuel.

Chaque utilisateur doit avoir ce manuel à portée de main pour une consultation rapide si nécessaire.

SOMMAIRE

INSTRUCTIONS IMPORTANTES	1~3
Instructions pour prévenir les accidents	
DESCRIPTIF DU PRODUIT	4~12
1 - Avant l'utilisation de la pompe.....	
2 - Principe de fonctionnement	
3 - Identification	6
4 - Performances et dimensions	7
5 - Nomenclature.....	10
UTILISATION DE LA POMPE	13~26
1 - Instructions de manipulation	14
2 - Installation.....	17
3 - Tuyauteries	18
4 - Câblage.....	22
5 - Mise en route	23
MAINTENANCE	27~44
1 - Causes des pannes et solutions.....	28
2 - Maintenance et contrôle	31
3 - Pièces détachées.....	34
4 - Démontage et remontage	35

Contactez IWAKI ou votre revendeur pour toute question concernant ce produit.

INSTRUCTIONS IMPORTANTES

Les principales consignes et précautions d'utilisation à respecter pour éviter les accidents corporels et la détérioration du matériel sont inscrites sur la pompe et figurent dans le manuel d'utilisation.

OBSERVEZ TOUJOURS LES INSTRUCTIONS DE SECURITE

INSTRUCTIONS POUR PREVENIR LES ACCIDENTS

 Avertissement	Ignorer cet avertissement peut causer un accident aux conséquences physiques et matérielles graves
 Précautions	Ignorer ce message peut occasionner des utilisations inadaptées et dommageables

AVERTISSEMENTS

(Lire et observer ces instructions
pour prévenir les accidents)

- ***L'utilisation d'outils cassés ou détériorés est très dangereuse.*** Utilisez uniquement des outils adaptés et en bon état.
- ***Utilisation de protections.*** Lors du démontage, du remontage et de la maintenance ou quand vous manipulez un liquide dangereux ou dont les propriétés vous sont inconnues, mettez des gants, un casque et des chaussures de protection. Lors de la manipulation des pièces en contact avec le liquide pompé, portez toujours des lunettes, masques, etc..
- ***Pour prévenir tout accident lors du levage de la pompe,*** assurez-vous que la corde ou la chaîne utilisée pour le levage de la pompe ne soit pas usée ou qu'elle ne se détache pas pendant l'opération de levage. Assurez-vous que la corde ou la chaîne soit assez solide par rapport au poids de la pompe. Assurez-vous que personne ne reste en dessous de la pompe pendant cette opération.
- ***Quand vous attachez la pompe avec une corde ou une chaîne,*** utilisez les boulons ou les anneaux spécialement prévus pour cette opération. N'utilisez jamais d'autres points d'attache pour lever la pompe.
- ***Coupez toujours l'alimentation électrique avant de procéder à la maintenance de la pompe.*** Assurez-vous qu'aucun autre utilisateur ne remette l'alimentation électrique quand quelqu'un intervient sur la pompe. En cas d'éloignement ou de mauvaise visibilité de la pompe du point de mise en route, signalez aux autres personnes que quelqu'un "TRAVAILLE" sur la pompe. La mise en route de la pompe lorsque quelqu'un intervient sur celle-ci peut provoquer un accident grave. Chaque utilisateur doit être très vigilant lors de la mise en route.
- ***Pour renforcer la sécurité, vérifiez et assurez-vous que personne n'est à proximité de la pompe lors de la mise en route.*** La pompe n'est pas équipée d'un interrupteur marche-arrêt. Le raccordement des câbles électriques, ou le branchement de la prise suffit pour démarrer la pompe.
- ***Respectez les indications de voltage et de puissance portées sur la plaque du moteur.*** Sinon vous risquez un incendie ou une électrocution.
- ***Si la pompe est arrêtée par une coupure de courant ou la fermeture d'une vanne,*** coupez l'alimentation de la pompe ; après le retour à la normale, remettez la pompe en route.
- ***N'utilisez pas la pompe pour une autre application que celle prévue lors de sa détermination.*** L'utilisateur ne respectant pas cette instruction dégagerait IWAKI de toute responsabilité relative aux dommages corporels, à la détérioration du matériel ou à de mauvaises performances de la pompe suite à cette utilisation imprévue.
- ***Lors de la manipulation d'un produit toxique ou odorant,*** ventilez la zone convenablement. Il est rappelé que l'utilisateur doit porter les protections adaptées (masque, lunettes et gants).

AVERTISSEMENT

(Lire et observer ces instructions
pour prévenir les accidents)

- *Ne rejetez pas de substances toxiques comme les lubrifiants, les solvants ou tous produits similaires dans les cours d'eau ou les égouts.* N'évacuez pas les liquides douteux comme des solutions chimiques directement de la pompe dans la nature. Collectez ces liquides dans des bacs ou des containers prévus à cet effet. Observez la législation en vigueur.

PRECAUTIONS

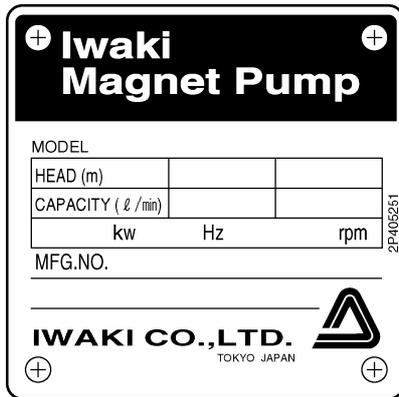
(Lire et observer ces instructions
pour prévenir les accidents)

- *Mettez des gants quand vous travaillez avec une corde ou une chaîne. Travailler à mains nues peut provoquer des blessures lorsque les doigts sont pris entre la pompe et la corde ou la chaîne quand celle-ci est sous forte tension.*
- *La pompe n'est pas destinée à être immergée et doit être raccordée à un réseau de tuyauterie.*
- *La pompe n'est pas auto-amorçante. L'amorçage s'effectue en alimentant la pompe en eau par le côté refoulement ou aspiration avant sa mise en route.*

DESCRIPTIF DU PRODUIT

1 - Avant utilisation de la pompe.....	5
2 - Principe de fonctionnement	5
3 - Identification	6
4 - Performances et dimensions	7
5 - Nomenclature.....	10

1. Avant l'utilisation de la pompe



Après le déballage, vérifiez les points ci-dessous pour confirmer que le matériel livré et ses accessoires sont exactement ceux que vous avez commandés.

[1] Est-ce que le modèle indiqué sur la plaque de pompe est conforme à votre commande ?

[2] Est-ce que tout ou partie de la pompe est endommagée et est-ce que les écrous ou boulons ne sont pas desserrés ?

[3] Le numéro de série indique l'année de fabrication du matériel.

ex.1. Quand le premier chiffre est "7" :

7xx5xxx

Le quatrième chiffre du numéro de série indique l'année de fabrication du matériel.

"5" indique que le matériel a été fabriqué en 1995.

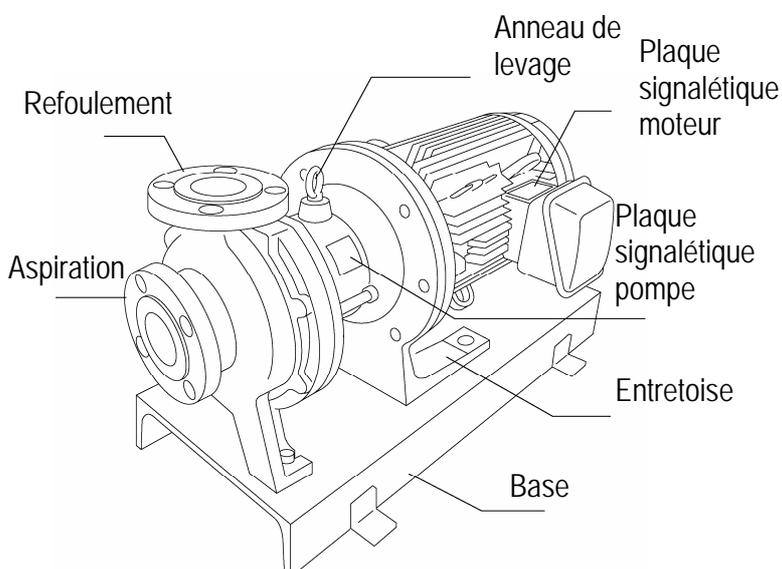
ex.2. Quand le premier chiffre n'est pas "7" :

xx5xxx

Le troisième chiffre du numéro de série indique l'année de fabrication du matériel.

Dans le cas où vous trouvez une anomalie, contactez IWAKI ou votre revendeur.

2. Principe de fonctionnement



Les pompes MDM sont des pompes centrifuges à entraînement magnétique développées pour des applications très diverses.

La turbine dans la volute (corps avant) est mise en rotation par une force magnétique pour transférer le liquide de l'aspiration au refoulement de la pompe. Les pompes MDM ont une excellente résistance à la corrosion, une longue durée de vie, une haute sécurité et servent au pompage de produits chimiques dans différentes applications. De nombreux produits chimiques peuvent être transférés par ces pompes.

3. Identification

MDM
50
-
150
1
E
KK
F
075
I
-
D2

1
2
3
4
5
6
7
8
9

1	Dimensions aspiration x refoulement	25 : 40 x 25 32 : 50 x 32 40 : 80 x 50 50 : 80 x 50
2	Taille d'impulseur	110 – 195 (mm)
3	Matériaux du corps	E : CFR-ETFE P : PFA
4	Matériaux du palier / arbre	KK : Carbure de silicium / Carbure de silicium CF : Carbone haute densité / Céramique haute pureté
5	Type de moteur	F : Moteur à bride
6	Puissance	015 : 1,5 kW 022 : 2,2 kW 040 : 4,0 kW 055 : 5,5 kW 075 : 7,5 kW 110 : 11,0 kW
7	Standard	I : ISO
8	Purge / Version spéciale	A : sans purge, avec base, standard S : sans purge, avec base, version spécial D : avec purge, avec base, standard X : avec purge, avec base, version spécial B : sans purge, sans base, standard Y : sans purge, sans base, version spécial E : avec purge, sans base, standard Z : avec purge, sans base, version spécial Note : Les modèles en PFA sont toujours équipés de purge.
9	Moteur	D2 : 2 pôles D4 : 4 pôles

4. Performances et dimensions

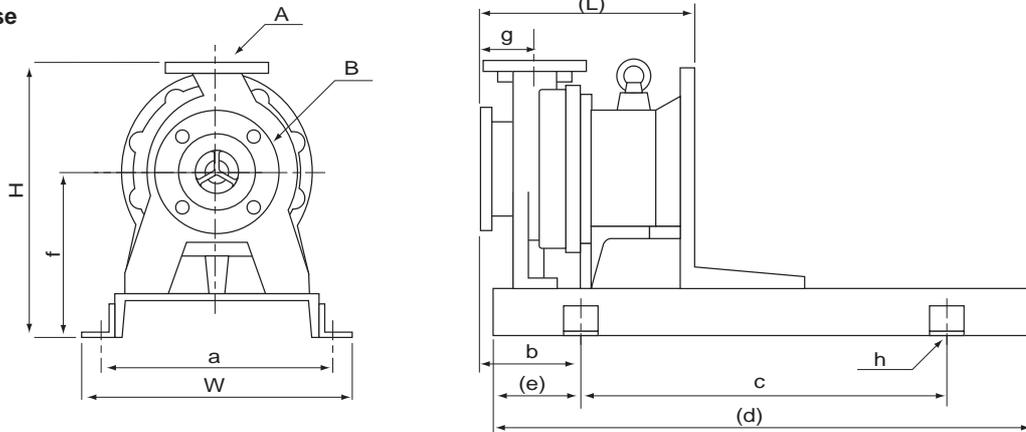
- Spécifications communes

Gamme de température du liquide	ETFE : 0~105°C PFA : 0~120°C
Particules	Dureté : 80 Hs Taille : inférieur 50µm Concentration inférieure à 5%
Moteur standard	3 phases, moteur à bride ou à pattes
Température ambiante	0 – 40 °C
Humidité ambiante	35 – 85 % RH
Pression admissible	1 Mpa

• Dimensions

Avec moteur à bride

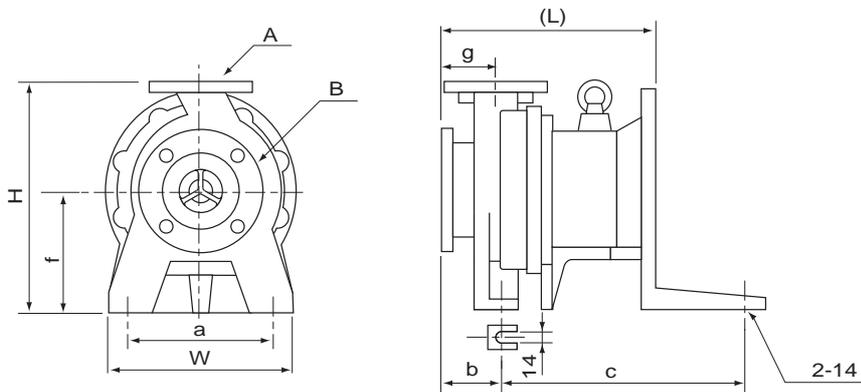
Avec base



															mm
Modèle	Moteur	W	H	(L)	a	b	c	(d)	(e)	f	g	h	A	B	Poids
MDM25-1	1.5kW	400	400	240	350	135	480	710	115	240	80	4-19	25	40	67kg
	2.2kW			299											96kg
MDM25-2	4.0kW	400	430	319	350	150	540	800	130	250	80	4-19	25	40	89kg
	5.5kW			299											96kg
MDM32	4.0kW	400	410	319	350	150	540	800	130	250	80	4-19	32	50	84kg
	5.5kW			299											91kg
MDM40	4.0kW	400	410	299	350	150	540	800	130	250	80	4-19	40	65	89kg
	5.5kW			319											91kg
	7.5kW			319											91kg
MDM50	5.5kW	400	430	339	350	170	540	800	130	250	100	4-19	50	80	96kg
	7.5kW														96kg
	11kW	480	500	369	430	190	600	900	150	320	4-23	130kg			

Note : Le poids ne comprend pas le moteur.

Sans base

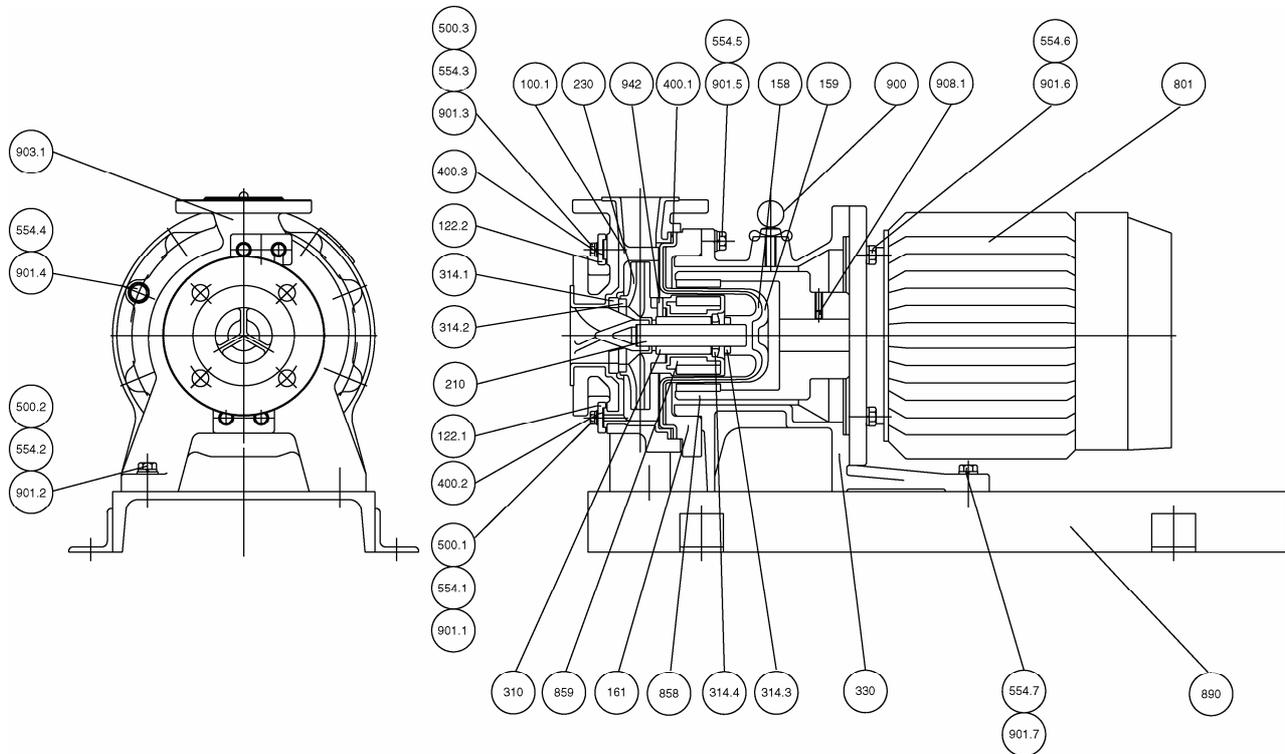


													mm
Modèle	Moteur	W	H	(L)	a	b	c	f	g	A	B	poids	
MDM25-1	1.5kW	180	310	240	130	100	150	150	80	25	40	42kg	
	2.2kW			299									
MDM25-2	4.0kW	280	360	319	220	90	285	180	80	25	40	64kg	
	5.5kW			299			365					66kg	
MDM32	4.0kW	280	340	319	220	90	285	180	80	32	50	59kg	
	5.5kW			299			365					61kg	
MDM40	4.0kW	280	340	299	220	90	285	180	80	40	65	59kg	
	5.5kW			319			61kg						
	7.5kW			319			61kg						
MDM50	5.5kW	280	360	339	220	110	365	180	100	50	80	71kg	
	7.5kW											71kg	
	11kW	280	410	369	220	110	450	230	85kg				

Note : Le poids ne comprend pas le moteur.

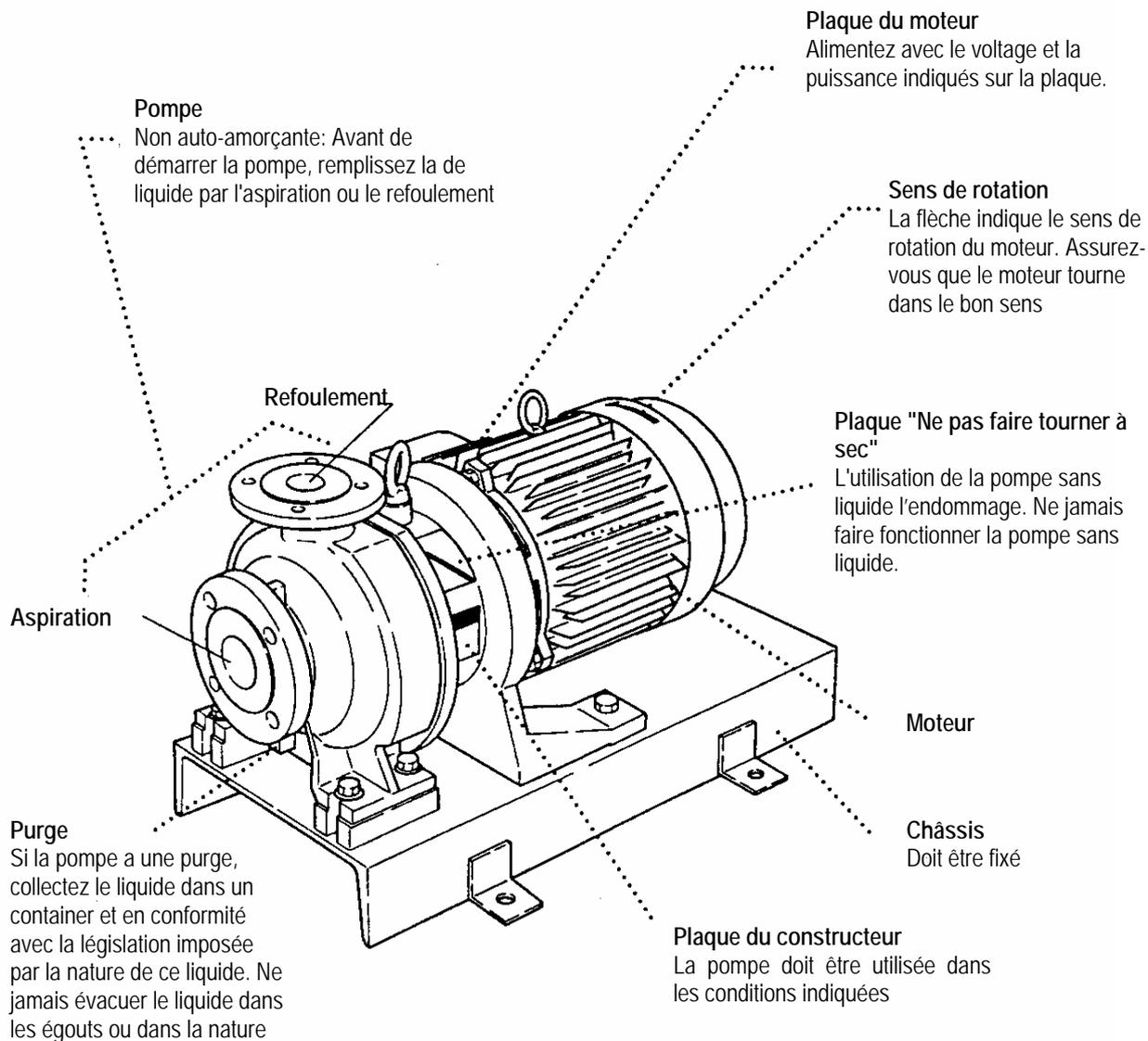
5. Nomenclature

- avec moteur



N°	Désignation	Qté	N°	Désignation	Qté
100.1	Corps avant	1	554.2	Rondelle frein	2
100.2	Renfort avant	1	554.3	Rondelle frein	2
122.1	Plaque de purge	1	554.4	Rondelle frein	8 (6) Note 1
122.2	Plaque de purge d'air	1	554.5	Rondelle frein	4
158	Corps arrière	1	554.6	Rondelle frein	4
159	Renfort arrière	1	554.7	Rondelle frein	2
161	Plateau intermédiaire	1	801	Moteur	1
210	Axe	1	858	Entraîneur magnétique	1
230	Turbine	1	859	Capsule magnétique	1
310	Palier	1	890	Base	1
314.1	Bague avant	1	900	Anneau de levage	1
314.2	Butée d'entrée	1	901.1	Vis hexagonal	2
314.3	Butée arrière	1	901.2	Vis hexagonal	2
314.4	Bague arrière	1	901.3	Vis hexagonal	2
330	Entretoise	1	901.4	Vis hexagonal	8 (6) Note 1
400.1	Joint	1	901.5	Vis hexagonal	4
400.2	Joint de purge	1	901.6	Vis hexagonal	4
400.3	Joint de purge d'air	2	901.7	Vis hexagonal	2
500.1	Rondelle plate	2	903.1	Vis hexagonal (Note 2)	5
500.2	Rondelle plate	2	908.1	Vis BTR	2
500.3	Rondelle plate	2	942	Pion de turbine	2
554.1	Rondelle frein	2			

• Description et marquage de la pompe



PRECAUTIONS

Lors du nettoyage de la pompe, faites attention à ne pas endommager le corps de pompe ou les plaques avec du solvant.

UTILISATION DE LA POMPE

1 - Instructions générales	14
2 - Installation.....	17
3 - Tuyauteries	18
4 - Câblage.....	22
5 - Procédure de démarrage	23

1. Instructions générales

(Lire et observer ces instructions
pour prévenir les accidents)



AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas la pompe pour véhiculer des produits dangereux (comme des produits explosifs, inflammables, toxiques, corrosifs ou irritants, dangereux pour les utilisateurs.)



PRECAUTIONS

- Lisez attentivement les instructions de ce manuel avant d'installer la pompe.
- **Vêtements de protection :**
Quand vous utilisez la pompe ou si vous travaillez à proximité lorsque celle-ci véhicule un produit chimique, prévoyez de porter des vêtements de protection pour la face, des gants et des lunettes. Les précautions à prendre doivent être adaptées au liquide pompé.
- L'utilisation de la pompe en fonctionnement à sec (en l'absence de tout liquide dans la pompe) peut endommager l'intérieur de la pompe.
- N'intervenez pas sur la pompe au-delà de ce qui est décrit dans ce manuel.
- La pompe doit être réparée seulement par des personnes qualifiées et expérimentées. Quand vous voulez réparer, arrêtez la pompe et contactez IWAKI ou votre revendeur.

- [1] Manipulez la pompe avec précaution.
Des chocs violents peuvent endommager la pompe ou altérer ses performances.
- [2] Remplissage
Assurez-vous que le corps de pompe est plein de liquide avant la mise en route.
- [3] N'utilisez pas la pompe dans les endroits suivants :
- Où la température peut descendre en dessous de 0°C
 - Où des gaz corrosifs ou explosifs sont produits
 - Exposés aux projections d'eau
 - Où la température est supérieure à 40°C
 - Où l'humidité est excessivement élevée. (Humidité permise : 35~85%)
 - Où l'atmosphère est corrosive ou explosive
 - Exposés aux poussières, au feu, aux tremblements de terre et aux risques de chocs extérieurs
- [4] Protégez la pompe du feu
Pour prévenir des feux ou des explosions, ne mettez pas de produits dangereux ou explosifs aux alentours de la pompe.
- [5] Si la pompe est endommagée
N'utilisez pas de pompe endommagée : risque d'électrocution.

-
- [6] Ne modifiez pas
Toute modification de la pompe peut entraîner de sérieux accidents.
- [7] Démontage et réparation
Les utilisateurs peuvent démonter et réparer la pompe dans les limites décrites dans ce manuel.
- [8] Fonctionnement à sec
Ne faites jamais fonctionner la pompe à sec, cela peut causer des dommages. Dans les pompes MDM, les pièces de frottement sont lubrifiées et refroidies par le liquide pompé.

Précautions à prendre en cas de fonctionnement à sec :

1. Arrêtez la pompe immédiatement et la laisser au repos pendant au moins une heure.
2. Réamorcer la pompe (après avoir respecté une période de repos d'une heure pour éviter le choc thermique).

- [9] Points à observer au démarrage et à l'arrêt de la pompe :

Attention aux points décrits ci-dessous pour éviter les coups de bélier lors des démarrages et des arrêts de la pompe. Quand la tuyauterie est très longue, une vigilance extrême est nécessaire.

1. Avant de démarrer la pompe, amorcez-la, fermez la vanne de refoulement complètement. Démarrez la pompe et ouvrez graduellement la vanne de refoulement et ajustez à votre point d'application.
2. Quand vous voulez arrêter la pompe, commencez par fermer doucement la vanne de refoulement, et quand celle-ci est complètement fermée, arrêtez la pompe.



PRECAUTIONS

Ne jamais essayer d'arrêter la pompe rapidement en utilisant une électrovanne. Une fermeture rapide au refoulement pourrait occasionner un coup de bélier et endommager la pompe par une trop forte pression.

- [10] Liquide chargé
La pompe peut véhiculer un liquide avec des particules dans les limites suivantes : concentration inférieure à 5%, granulométrie inférieure à 50 µm et dureté inférieure à 80 Hs. Dans tous les cas, renseignez-vous auprès d'IWAKI ou de votre revendeur.
- [11] Influence de la densité et de la viscosité du liquide sur les performances de la pompe.
Si la densité ou la viscosité du produit sont supérieures à celle de l'eau, la puissance sur l'arbre, le débit et la hauteur de refoulement peuvent varier. La pompe fournie est préparée suivant les spécifications données par l'utilisateur. Avant de modifier les conditions d'utilisation, contactez IWAKI ou votre revendeur.

[12] Température et pression limite d'utilisation

ETFE : 0 - 105 °C

PFA : 0 - 120 °C

Assurez-vous que votre pression ne dépasse pas 1 Mpa.

[13] Utilisation discontinue

Des marches-arrêts fréquents réduisent la durée de vie de la pompe. Essayez de limiter les démarrages à 6 par heure.

[14] Influence de la température

Des variations de température ne changent pas les performances de la pompe. Mais, une variation de température peut modifier les caractéristiques du liquide en termes de viscosité, de pression et de corrosion.

Gamme de température de liquide	PFA : 0~120°C ETFE : 0~105°C
Température ambiante	0~40°C
Humidité	35~85%

Reportez-vous à la table de résistance chimique pour les températures limites en fonction des liquides à pomper. Pour plus de renseignements, contactez IWAKI ou votre revendeur.

[15] Désaccouplement de l'entraînement magnétique

Le désaccouplement est caractérisé par un moteur qui tourne, le liquide ne circulant pas. (Le manomètre au refoulement indique "0".)

En cas de désaccouplement, arrêtez la pompe très rapidement. Si la pompe continue de tourner dans ces conditions la puissance transmissible par l'accouplement diminue considérablement.

[16] Opération dans la partie "en cloche" des courbes

Évitez de fonctionner dans la partie gauche de la "cloche", là où se situent les débits faibles. Si cette partie de la courbe débit - pression est dans les spécifications, prenez les précautions suivantes dans le tracé de la tuyauterie :

1. La ligne de refoulement ne doit comprendre ni réservoir ni piège d'air.
2. Le débit devra être ajusté par une vanne placée près du refoulement.

2. Installation

[1] Installation

- Installez la pompe aussi proche que possible de l'aspiration et dans la position la plus basse (pompe en charge).
- Si l'aspiration de la pompe est placée au-dessus du bac, installez un clapet de pied à l'aspiration pour assurer l'amorçage.
- La hauteur possible d'aspiration dépend des propriétés du liquide, de sa température et de la longueur de tuyauterie d'aspiration. Pour plus de précisions contactez IWAKI ou votre revendeur.

[2] Installation intérieure et extérieure

La pompe peut être installée aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Cependant, certaines mesures doivent être prises pour ne pas exposer le moteur et l'alimentation électrique aux intempéries ou aux autres risques naturels.

[3] Emplacement de l'installation

Choisissez un emplacement plat, à l'abri des vibrations et accessible pour faciliter la maintenance.

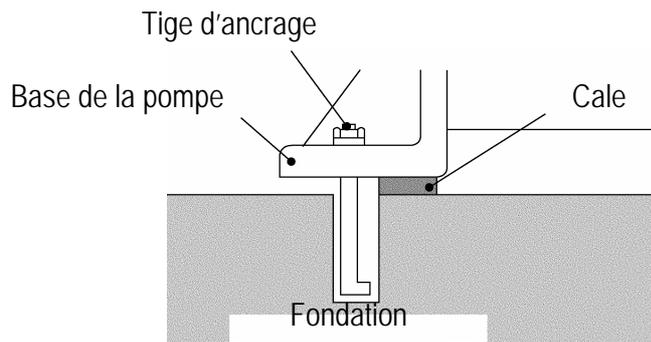
◆ Levage

Quand vous levez la pompe, faites attention aux points suivants :

- La pompe doit être levée horizontalement en utilisant les anneaux prévus à cet effet sur la pompe et sur le moteur.
- Dans le cas où il n'y a pas d'anneau sur le moteur, une corde pourra être enroulée autour du moteur pour lever la pompe horizontalement.
- Utilisez une corde ou une chaîne assez solide pour supporter le poids de la pompe.
- Pour prévenir tout accident dû à une chute de la pompe, ne laissez personne passer dans le périmètre de la pompe.

◆ Préparation des fondations

- [1] La zone où vous allez sceller la pompe devra être plus grande que la base de la pompe.
- [2] Si l'installation est sujette à des vibrations (résonance dans les tuyauteries par exemple), prévoir d'installer des joints de dilatation entre la pompe et la tuyauterie. Autrement, la tuyauterie, le manomètre, etc.. pourraient être endommagés.
- [3] Conseils d'installation



- Utilisez des tiges d'ancrage suffisamment solides pour sceller fermement la pompe.
- Installez la pompe horizontalement.
- Un espace suffisant doit être prévu autour de la ventilation du moteur afin de faciliter l'aération de celui-ci.
- Prévoir une place suffisante autour de la pompe pour faciliter la maintenance de celle-ci.

3. Tuyauteries

Couple de serrage des tuyauteries

Nous recommandons l'utilisation de vis M16 pour les brides et un couple de serrage de 78,4 N.m. (dans le cas de brides en acier avec un joint.)

Charges et moments applicables aux brides

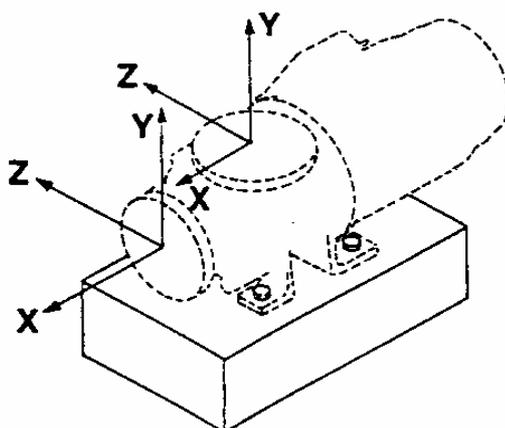


Tableau 9 : Charges admissibles sur les tuyauteries

Forces au refoulement

	Ø de tuyauterie	
	25,32,40	50
	Force	
Direction de la force	kN	kN
Fx	0,71	1,07
Fy : compression	0,89	1,33
Fy : arrachement	0,44	0,67
Fz : cisaillement	0,58	0,89

Forces à l'aspiration

	Ø de tuyauterie	
	25,32,40	50
	Force	
Direction de la force	kN	kN
Fx	0,89	1,33
Fy	0,58	0,89
Fz	0,71	1,07

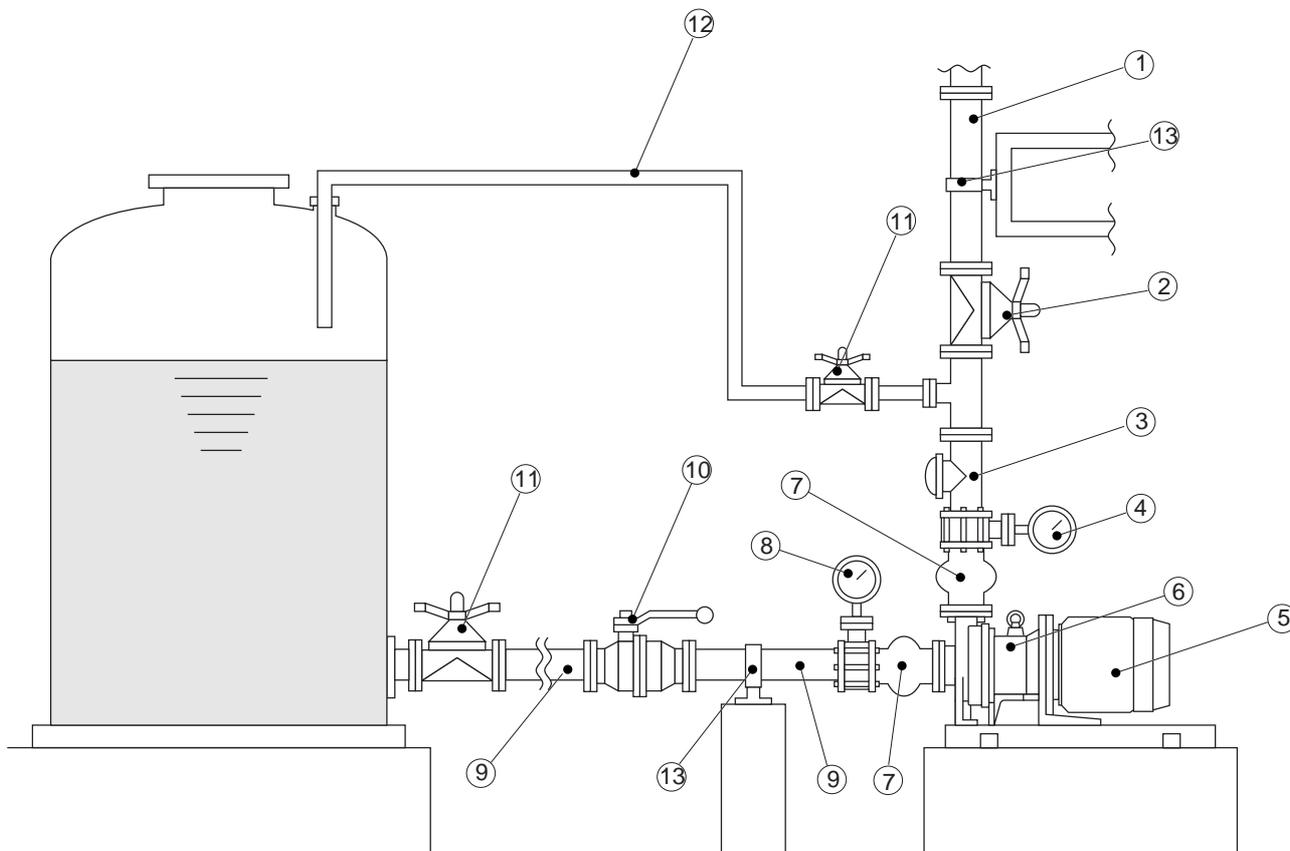
Couples à l'aspiration

	Ø de tuyauterie	
	25,32,40	50
	Force	
Direction de la force	kNm	kNm
Mx	0,35	0,72
My	0,46	0,95
Mz	0,23	0,47

Couples au refoulement

	Ø de tuyauterie	
	25,32,40	50
	Force	
Direction de la force	kNm	kNm
Mx	0,46	0,95
My	0,35	0,72
Mz	0,23	0,47

Exemple d'installation

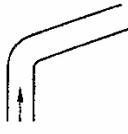
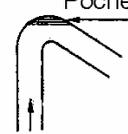
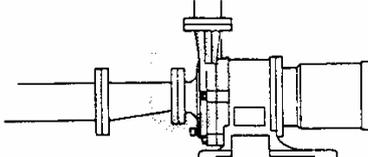
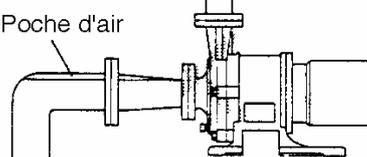
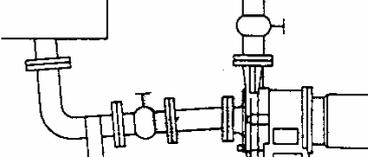
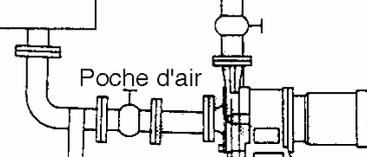


- ① Tuyau de refoulement
- ② Vanne
- ③ Clapet anti-retour
- ④ Manomètre
- ⑤ Moteur
- ⑥ Pompe
- ⑦ Manchette flexible

- ⑧ Manomètre
- ⑨ Tuyau d'aspiration
- ⑩ Vanne □ l'aspiration
- ⑪ Vanne
- ⑫ Purge d'air
- ⑬ Support de tuyauterie

◆ Tuyauterie d'aspiration

- [1] L'aspiration doit être en charge si possible. Une longueur de tuyauterie, la plus courte possible et avec le minimum de coudes, doit être utilisée. Installez un joint de dilatation ou un équivalent pour que la pompe ne supporte pas le poids et les tensions de la tuyauterie.
- [2] Assurez une étanchéité parfaite entre la tuyauterie et la pompe pour éviter l'introduction d'air. Cela pourrait endommager la pompe.
- [3] Si les conditions d'aspiration sont difficiles (par ex. cuve sous vide, hauteur d'aspiration importante ou longueur de tuyauterie importante), la condition $NPSH_d > NPSH_r + 0,5 \text{ m}$ devra être vérifiée. Pour la valeur du $NPSH_r$, reportez-vous aux courbes de performances.
- [4] Si vous utilisez une tuyauterie coudée, installez un secteur droit d'au moins 500 mm ou de 8 fois le diamètre juste avant l'aspiration. Prévoir un rayon de courbure, le plus large possible, pour la partie coudée.
- [5] Ne permettez pas qu'une zone d'air puisse se former dans la tuyauterie. La tuyauterie doit avoir une pente de 1/100 vers la pompe.

Bonne installation	Mauvaise installation
<p>OUI !</p> 	<p>NON !</p> <p>Poche d'air</p> 
<p>OUI !</p> 	<p>NON !</p> <p>Poche d'air</p> 
<p>OUI !</p> 	<p>NON !</p> <p>Poche d'air</p> 
<p>OUI !</p> 	<p>NON !</p> <p>Poche d'air</p> 

-
-
- [6] Si le diamètre d'entrée de la pompe et celui du tuyau d'aspiration sont différents, installez un réducteur excentrique. Dans tous les cas, ne jamais installer une tuyauterie avec un diamètre inférieur à celui de la pompe.
 - [7] Il est aussi recommandé dans le cas d'une aspiration en charge, d'installer une vanne à l'aspiration pour faciliter l'isolement de la pompe en cas de maintenance. Maintenez toujours cette vanne complètement ouverte pendant l'utilisation de la pompe.
 - [8] Quand vous pompez un produit dangereux, prévoyez la tuyauterie afin d'en permettre un rinçage rapide si besoin.
 - [9] Le diamètre d'aspiration de la tuyauterie doit être plus important que celui de la pompe.
 - [10] La tuyauterie doit se terminer à 500 mm ou plus au-dessous du niveau du liquide.
 - [11] Un filtre peut être installé à l'aspiration pour empêcher l'introduction de matière étrangère dans la tuyauterie. Le bout de la tuyauterie d'aspiration devra être d'une à une fois et demie son diamètre au-dessus du fond de la cuve.
 - [12] Dans le cas d'une pompe qui ne serait pas installée en charge, montez sur la tuyauterie un clapet de pied.

◆ **Tuyauterie de refoulement**

- [1] Installez un support afin que le poids de la tuyauterie ne soit pas supporté par la pompe.
- [2] Si la pompe n'est pas en charge, prévoyez de monter un système pour amorcer la pompe.
- [3] Si la longueur de tuyauterie est importante, les pertes de charge peuvent augmenter et diminuer les performances de la pompe. Le diamètre de la tuyauterie doit être déterminé d'après le calcul des pertes de charge.
- [4] Un clapet anti-retour devra être installé dans toutes les situations décrites ci-dessous. Lors du choix du clapet, tenez compte pour la limite de pression des coups de bélier et des retours de liquides sur la pompe.

1 - Si la tuyauterie est extrêmement longue 15 à 20 m.

2 - Si la hauteur de refoulement dépasse 15 m.

3 - Si la hauteur géométrique excède 9 m.

4 - Si plusieurs pompes sont montées en parallèle à une même tuyauterie.

-
-
- [5] Il est recommandé d'installer une vanne de refoulement afin de permettre le réglage du débit et éviter les surcharges électriques sur le moteur. Dans le cas où vous installez un clapet anti-retour et une vanne de régulation, vous devez monter le clapet entre la pompe et la vanne.
 - [6] N'oubliez pas d'installer un manomètre au refoulement.
 - [7] Installez un évent au refoulement si la tuyauterie est très longue horizontalement.
 - [8] Installez une vanne de purge pour vider la pompe si le liquide risque de cristalliser dans la tuyauterie.

4. Câblage

Raccordements électriques

ATTENTION



Le raccordement électrique devra être en conformité avec la législation. Assurez-vous que les informations indiquées sur la plaque du moteur correspondent aux caractéristiques de votre alimentation électrique. Les moteurs doivent être câblés avec des relais de protection.

- [1] Installez un relais conforme aux spécifications (tension, intensité, etc...) du moteur.
- [2] Si vous installez la pompe à l'extérieur, isolez le câblage pour protéger le relais.
- [3] Le relais et l'interrupteur devront être installés à une distance raisonnable de la pompe.
- [4] Installez un démarreur étoile triangle ou démarreur progressif pour les pompes équipées de moteur 5,5kW ou supérieur.

5. Procédure de démarrage

◆ Instructions

- [1] Ne jamais faire fonctionner la pompe à sec ou avec la vanne d'aspiration fermée. Autrement, la pompe risquerait d'être endommagée.
- [2] S'il y a cavitation, arrêtez la pompe en moins d'une minute.
- [3] Si les aimants se désaccouplent, arrêtez la pompe en moins d'une minute. La puissance de l'accouplement se réduira si, désaccouplé, le moteur continue de tourner.
- [4] La variation de température ne doit pas excéder 80°C pendant les opérations de démarrage, d'arrêt et d'utilisation.
- [5] Avant le démarrage, fermez la vanne au refoulement de la pompe pour éviter les coups de bélier.
- [6] Notez qu'un fonctionnement prolongé de la pompe avec la vanne de refoulement fermée pendant une durée trop longue accroît la température du liquide dans la pompe et finalement l'endommagement.
- [7] En cas de coupure de courant, coupez l'alimentation et fermez la vanne au refoulement.
- [8] Veillez à ne pas dépasser les pressions autorisées (voir page 16 "[12]").
- [9] La température maximale de surface atteinte par chaque modèle est indiquée dans la table. Prévoyez les mesures de protection en fonction des températures atteintes.

Modèle	Température du liquide °C (version PFA)	Température maximum de surface en ambiance à 40°C
MDM	120°C	110°C

[10] Bruit

Le niveau sonore généré par chaque type de pompe est indiqué dans le tableau ci-dessous. Prenez les mesures d'isolement adéquates. La procédure de mesure de bruit est conforme à la norme EN 31201 (ISO 11201).

Modèle	MDM 25,32,40	MDM 50	Vitesse
Niveau de bruit	85	95	2900 t/min

◆ **Procédure de démarrage**

La procédure décrite ci-dessous doit être respectée lors du premier démarrage ou après une longue période d'arrêt.

- [1] Nettoyez minutieusement l'intérieur de la pompe et la tuyauterie, puis remplissez de liquide.
- [2] Resserrez les vis (brides et châssis).
- [3] Après avoir rempli la pompe, fermez la vanne de refoulement.
- [4] Alimenter le moteur un très court instant pour vérifier le sens de rotation du moteur. Le moteur doit tourner dans le sens indiqué sur la pompe. Si le sens est contraire, inversez deux des trois phases d'alimentation.

◆ Utilisation

N°	Étapes	Remarques
1	<ul style="list-style-type: none"> Fermez ou ouvrez la vanne. 	<ul style="list-style-type: none"> Vanne d'aspiration - Complètement ouverte Vanne de refoulement - Complètement fermée
2	<ul style="list-style-type: none"> Amorçage de la pompe. Préparation au démarrage. 	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que la pompe est remplie de liquide sinon, reprenez page 24 (points 1 à 4). Après le remplissage complet, fermez complètement la vanne de refoulement.
3	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le sens de rotation du moteur. Alimentez et coupez immédiatement l'alimentation. 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentez la pompe un court instant pour vérifier le sens de rotation du moteur. (Le sens de rotation correct est indiqué sur la pompe. Vérifiez le sens de rotation en regardant le ventilateur du moteur). Assurez-vous que le ventilateur s'arrête doucement lors de l'arrêt de la pompe. Si le ventilateur ne s'arrête pas doucement, il y a un risque pour que la pompe soit bloquée à l'intérieur. Dans ce cas contactez IWAKI ou votre revendeur.
4	<ul style="list-style-type: none"> Démarrez la pompe. Ajustez la pression et le débit.. 	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrez la vanne de refoulement lentement en surveillant l'ampèremètre, pour éviter une surcharge pour le moteur. Ouvrez graduellement la vanne de refoulement et ajuster la pression de refoulement à l'aide du manomètre. (Autrement, vous pouvez régler le débit à l'aide d'un débitmètre). <p>⚠ Précautions La pression maximum est atteinte au démarrage vanne fermée. Ouvrez la vanne progressivement pour ajuster au point d'application.</p> <ul style="list-style-type: none"> Un débit minimum de 20 l/minute pour la MDM25 et 50 l/minute pour les MDM40 & 50 doit être débité par la pompe Dans le cas d'une commande automatique pour le démarrage, fermez également la vanne de refoulement avant le démarrage et ouvrez la vanne doucement après le démarrage. <p>⚠ Précautions Ne pas faire fonctionner la pompe plus d'une minute avec la vanne de refoulement complètement fermée.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Points à observer pendant l'utilisation. Si la pompe est en fonctionnement continu, vérifiez le débit pour confirmer que l'utilisation de la pompe est conforme à vos spécifications. 	<ul style="list-style-type: none"> Si vous n'avez pas installé de débitmètre, vérifiez la pression de refoulement, la dépression à l'aspiration, l'intensité du moteur et les pertes de charge pour calculer le débit.

◆ Arrêt

N°	Etapes	Remarques
1	<ul style="list-style-type: none">• Fermez la vanne de refoulement graduellement	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas causer de fermeture soudaine avec une électrovanne, autrement la pompe pourrait être endommagée par un coup de bélier.
2	<ul style="list-style-type: none">• Arrêtez la pompe	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous à l'aide du ventilateur que la pompe s'arrête doucement. <p> Précautions Dans le cas contraire, contrôlez l'intérieur de la pompe</p>
3	<p>Points à observer lors de l'arrêt de la pompe</p> <ul style="list-style-type: none">• Si l'arrêt a lieu pendant une période de froid, le liquide peut geler dans la pompe et l'endommager. Quand vous pompez un produit dangereux, assurez un nettoyage en rinçant la pompe puis, récupérez le liquide entièrement.• Assurez-vous que la pompe est complètement vide. Dans le cas d'un arrêt très court, il n'est pas nécessaire de vider la pompe. Utilisez un traçage chauffant pour éviter le gel dans la pompe.• En cas de coupure électrique, arrêtez la pompe et fermez la vanne de refoulement.	

MAINTENANCE

1 - Causes des pannes et solutions.....	28
2 - Maintenance et contrôle	31
3 - Pièces détachées.....	34
4 - Démontage et remontage	35

1. Causes des pannes et solutions

Consultez le tableau ci-dessous. Contactez IWAKI ou votre revendeur pour plus d'informations. Dans tous les cas si vous constatez des anomalies, arrêtez la pompe immédiatement.

Pannes	Constatations sur la pompe		Causes	Vérifications et solutions
	Vanne refoul. fermée	Vanne aspiration ouverte		
Pas de débit		Manomètre et vacuomètre indiquent "zéro"	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas assez de charge à l'aspiration ● Fonctionnement à sec 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêtez la pompe, assurez une charge suffisante et redémarrez la pompe
	Le liquide retombe sitôt l'amorçage effectué		<ul style="list-style-type: none"> ● Un corps étranger bloque le clapet de pied 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nettoyez le clapet de pied
	La pression diminue si la vanne de refoulement est ouverte après le démarrage	Les aiguilles du manomètre et du vacuomètre tremblent et retournent sur "zéro"	<ul style="list-style-type: none"> ● Une prise d'air est présente à l'aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Éliminez cette prise d'air ○ Vérifiez que le niveau du liquide ne soit pas anormalement bas
			<ul style="list-style-type: none"> ● L'accouplement magnétique est décroché 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêtez la pompe et vérifiez à l'aide d'un tournevis si le ventilateur du moteur tourne librement ○ Mesurez l'intensité et vérifiez si elle n'est pas anormalement élevée ○ Vérifiez si la tension d'alimentation est correcte ○ Vérifiez s'il n'y a pas de corps étranger dans la pompe
L'aiguille du manomètre de bouge pas		<ul style="list-style-type: none"> ● La vitesse de rotation est trop faible ● Le sens de rotation n'est pas correct 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez le câblage et le moteur. ○ Inversez deux phases 	
Le débit est faible		L'aiguille du vacuomètre indique une valeur élevée	<ul style="list-style-type: none"> ● Le filtre est bouché avec des corps étrangers et le passage du liquide est obstrué 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nettoyez le filtre

Pannes	Constatations sur la pompe		Causes	Vérifications et solutions
	Vanne refoul. fermée	Vanne aspiration ouverte		
Pas de débit		L'aiguille du vacuomètre indique une valeur très importante	<ul style="list-style-type: none"> ● Il y a une poche d'air dans la tuyauterie d'aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez les conditions d'aspiration et les modifier si nécessaire
			<ul style="list-style-type: none"> ● L'impulseur est bouché par des corps étrangers 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Démontez et éliminez les corps étrangers
		Les aiguilles du manomètre et du vacuomètre tremblent	<ul style="list-style-type: none"> ● Une prise d'air est présente à l'aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Éliminez cette prise d'air ○ Vérifiez si le niveau du liquide n'est pas anormalement bas
			<ul style="list-style-type: none"> ● Le refoulement est bouché par des corps étrangers 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nettoyez le refoulement de la pompe ○ Nettoyez la tuyauterie de refoulement
		L'aiguille du vacuomètre indique une forte valeur alors que le manomètre indique une valeur normale	<ul style="list-style-type: none"> ● Il y a une poche d'air dans la tuyauterie d'aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez les conditions d'aspiration et les modifier si nécessaire
		L'aiguille du manomètre indique une forte valeur alors que le vacuomètre indique une valeur normale	<ul style="list-style-type: none"> ● Une partie de la tuyauterie de refoulement occasionne une résistance ou les pertes de charge et la hauteur de refoulement sont trop élevées 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez la hauteur de refoulement et les pertes de charge et prenez les mesures nécessaires
		L'aiguille du manomètre indique une valeur faible et le vacuomètre indique une valeur très faible	Les aiguilles du manomètre et du vacuomètre indiquent des valeurs faibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Le sens de rotation n'est pas correct

Pannes	Constatations sur la pompe		Causes	Vérifications et solutions
	Vanne refoul. fermée	Vanne aspiration ouverte		
Le moteur chauffe			<ul style="list-style-type: none"> ● La tension est trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez si la tension et la fréquence sont correctes
			<ul style="list-style-type: none"> ● Surcharge 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifiez la densité et la viscosité du liquide
			<ul style="list-style-type: none"> ● La température ambiante est élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Améliorez la ventilation
Le débit chute brutalement		L'aiguille du vacuomètre indique une forte valeur	<ul style="list-style-type: none"> ● Le filtre est bouché par des corps étrangers 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Éliminez les corps étrangers
La pompe vibre			<ul style="list-style-type: none"> ● Les fondations sont déficientes ● Les tiges de fixation sont desserrées ● L'aspiration est bouchée. Il y a cavitation ● Usure ou fonte du palier ● La capsule magnétique et/ou l'axe sont endommagés ● La rotation de l'entraîneur n'est pas correcte ● L'impulseur et/ou la capsule magnétique frottent les parties fixes ● Usure des roulements moteur 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Améliorez la fixation ○ Resserrez les fixations ○ Nettoyez et éliminez la cause de la cavitation ○ Remplacez ○ Remplacez ○ Éliminez la cause ou remplacez ○ Remplacez ○ Remplacez les roulements ou le moteur

2. Maintenance et contrôle

◆ Inspection quotidienne

- [1] Vérifiez si la pompe fonctionne doucement, sans produire de vibrations ou de bruits anormaux.
- [2] Vérifiez le niveau du liquide dans la cuve à l'aspiration et la dépression.
- [3] Comparez la pression de refoulement et mesurez le courant électrique pendant le fonctionnement avec les valeurs indiquées sur le moteur pour vérifier que la charge est normale.

Notez que la pression de refoulement varie en proportion de la densité du liquide. Le manomètre et le vacuomètre doivent être utilisés uniquement quand vous voulez effectuer les mesures. Ils peuvent être fermés quand les mesures sont finies. Si le manomètre et le vacuomètre restent ouverts pendant l'utilisation, le mécanisme peut être endommagé par des coups de bélier.

- [4] Si une pompe de secours est disponible, faites la fonctionner de temps en temps pour s'assurer de son bon fonctionnement et être prêt le cas échéant.
- [5] Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites avant le démarrage de la pompe. Si vous constatez une fuite, ne pas démarrer la pompe.
- [6] Vérifiez que la pression de refoulement, le débit et la tension d'alimentation ne varient pas pendant l'utilisation. Si vous constatez des variations importantes, reporter vous au chapitre "Cause des pannes et solutions" pour y remédier.

◆ Inspection périodique

- [1] Pour assurer un bon fonctionnement de la pompe, respectez les inspections périodiques suivant la procédure décrite ci-dessous. Quand les inspections, les révisions ou les réparations sont nécessaires, arrêtez la pompe et contactez IWAKI ou votre revendeur.

Les révisions et les réparations des pompes IWAKI doivent être réalisées par du personnel qualifié et formé par IWAKI. Le non-respect de ces consignes dégagerait IWAKI de toute responsabilité des accidents, des dommages occasionnés aux équipements ou de l'altération des performances.

Périodicité des inspections	Pièces à vérifier	Points à vérifier
Tous les 6 mois.	Entraîneur magnétique	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il des traces de frottements ? • Est-il bien fixé ? Est-il bien vissé ? • Est-il coaxial avec l'arbre moteur ?
	Corps arrière Renfort de corps arrière	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il des traces de frottements ? • Sont-ils fêlés ? • Dépôt dans le corps arrière ? • Usure de la bague arrière ?
	Capsule magnétique	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il des traces de frottement à l'arrière ou sur la partie cylindrique ? • Y a-t-il des fissures dans la résine ? • Usure ou cassure du manchon (mesurez) • Gonflement ou craquelure du joint torique
	Impulseur	<ul style="list-style-type: none"> • Usure de la butée (mesurez) • Y a-t-il des craquelures ? • Y a-t-il des traces de cavitation ? • Corps étrangers dans l'impulseur • Dimensions de l'impulseur • Trous d'équilibrage bouchés
	Corps avant	<ul style="list-style-type: none"> • Salissures dans les parties mouillées • Y a-t-il des fissures ? • La purge est-elle libre ? • Joint gonflé ou craquelé ? • Traces de frottements
	Axe	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il des fissures ? • Traces de frottements contre la palier ?

[2] Usure du palier et de l'arbre (condition pour remplacement).

Modèle	Diamètre int. du palier (mm)		Diamètre ext. De l'arbre (mm)	
	Neuf	Usé	Neuf	Usé
MDM25-XX1	20	21	20	19
MDM25-XX2, MDM32, MDM40	26	27	26	25
MDM50	30	31	30	29

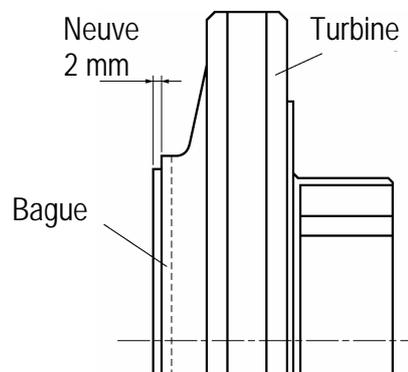
Quand le jeu entre l'axe et le palier est supérieur a 1 mm, remplacés par des pièces neuves
 Type palier carbone (CF) : remplacez par des pièces neuves le plus usé des 2, palier ou arbre
 (normalement c'est le palier).

Type palier SiC (KK) : remplacez les 2, palier et arbre.

[3] Limite d'usure de la bague avant.

L'espacement entre la bague et la turbine est de 2 mm, remplacez la bague avant que l'espacement atteigne 0 mm.

Modèle	Epaisseur de la bague (mm)	
	Neuve	Usée
MDM25, 32	8	6
MDM40, 50	9	7



3. Pièces détachées

Avoir des pièces en stock est nécessaire pour assurer une bonne durée de vie de la pompe. Il est conseillé d'avoir des pièces détachées à portée de main. Au moment de votre commande, donnez les informations ci-dessous :

- 1 - Repère de la pièce et référence (voir plan)
- 2 - Le modèle de pompe et son numéro de série (indiqués sur la plaque de pompe)
- 3 - Numéro du plan

Précautions

- Le type d'aimants utilisés dans la pompe est d'une très forte puissance, faites attention à ne pas vous laisser coincer les doigts entre les deux aimants pendant les opérations de démontage et de remontage. Faites également attention à ne pas attirer des pièces ou des particules métalliques.
- Ne pas approcher d'éléments électroniques qui pourraient craindre le champ magnétique généré par les aimants.
- Avant de démonter ou de remonter, fermez les vannes de refoulement et d'aspiration.
- Souvent la pompe et la tuyauterie retiennent du liquide. Quand un liquide dangereux est pompé, revêtez des vêtements de protection (gants, lunettes, etc...)

◆ Démontage

- [1] Démontez la pompe après l'avoir rincée, retirez les vis (909.1) et la plaque de purge (122.1). Puis, videz et nettoyez l'intérieur de la pompe.

Précautions

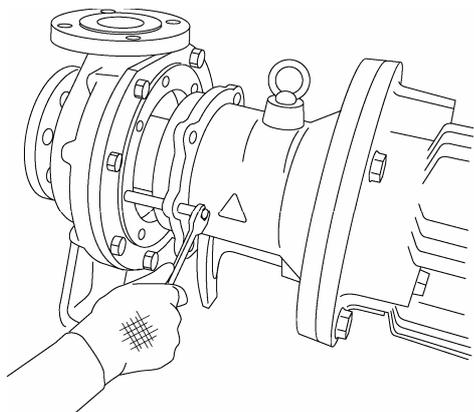
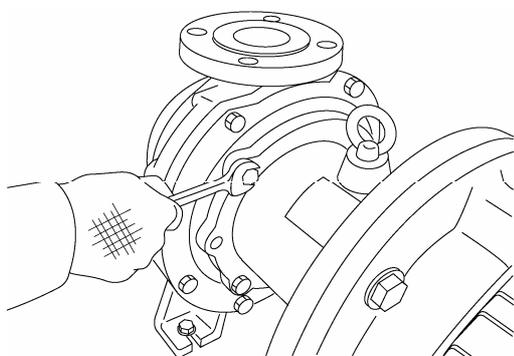
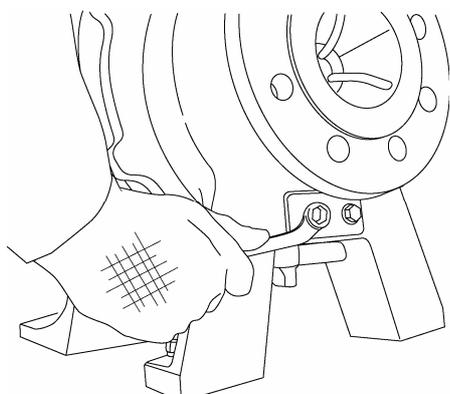
Des vêtements de protection (lunettes, gants, etc...) sont conseillés. Certains liquides sont dangereux. Ils peuvent abîmer votre peau et vos yeux.

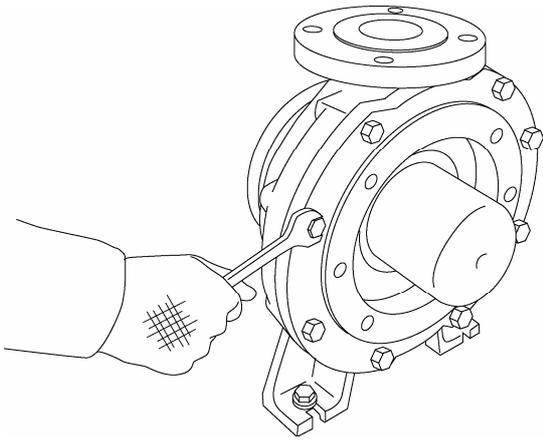
- [2] Retirez les vis (901.7) des pieds arrière de l'entretoise (330).

- [3] Puis retirez celles (901.5) du côté pompe.

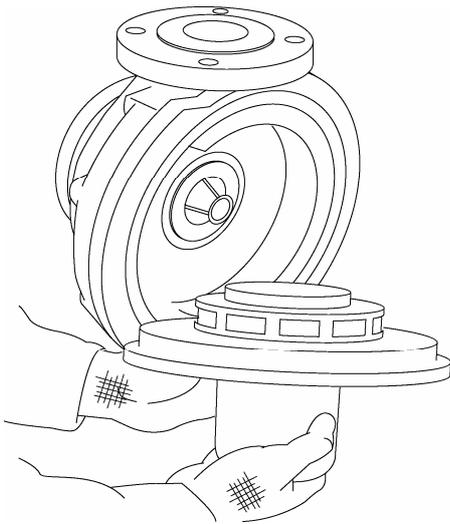
- [4] Vissez les deux vis (M12x100 et M10 x 50 pour la MDM25-1) dans les trous filetés, côté moteur, prévus à cet effet dans l'entretoise afin de séparer le corps avant de l'entretoise. Vissez les vis alternativement.

- [5] Lorsque le moteur et l'entretoise sont suffisamment reculés, prenez-les à la main et tirez le vers l'arrière. Attention de tirer l'ensemble dans l'axe pour ne pas que l'entraîneur (858) ne touche le corps arrière (158).

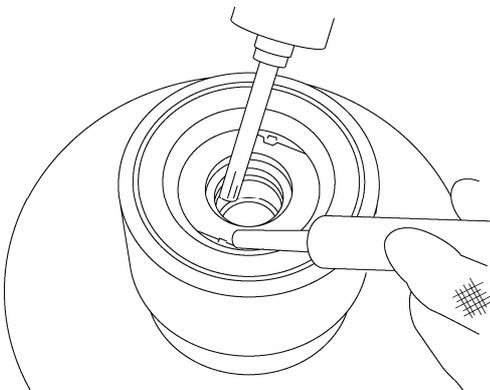




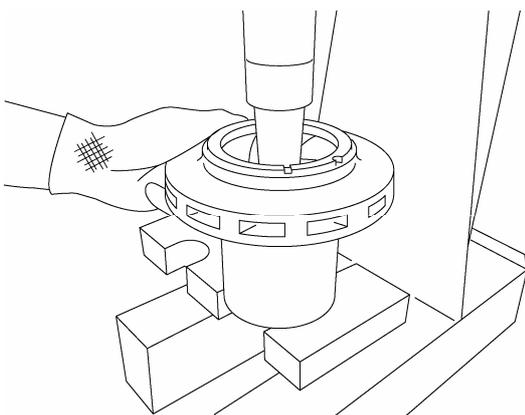
- [6] Retirez les vis (901.4) du renfort avant(100.2) pour retirer le renfort arrière.



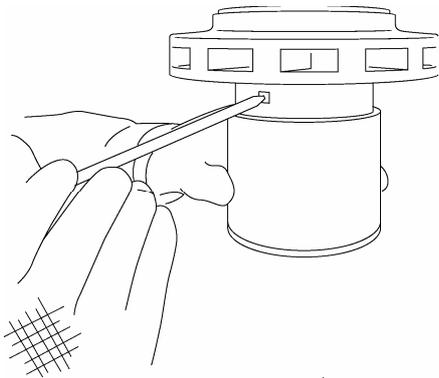
- [7] Ensuite, enlevez le corps arrière (158) du renfort arrière (159). Si celui-ci est difficile à enlever, enlevez-le en tournant. Faire attention de ne pas faire tomber la turbine (230) et la capsule magnétique (859) qui se trouvent dans le corps arrière.



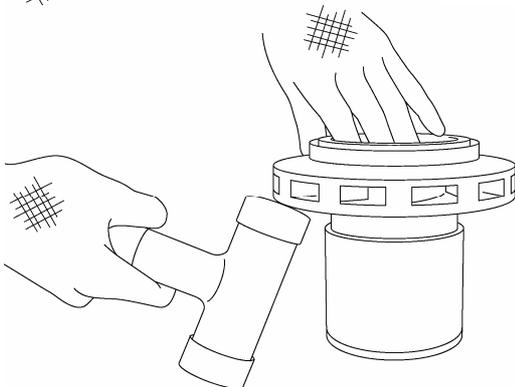
- [8] Démontage de la turbine et du palier : enlevez la soudure qui retient la bague arrière (314.4) avec un appareil à air chaud.



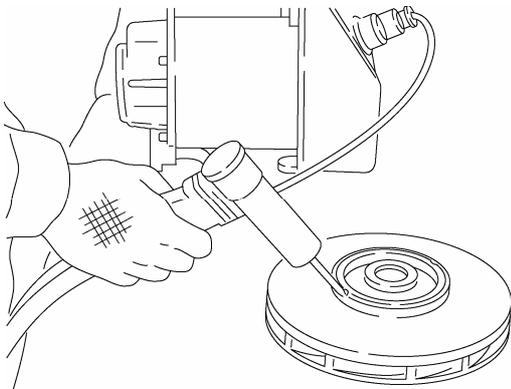
- [9] Utilisez une barre de diamètre 34 mm par 100 mm de long (pour la MDM25 utilisez une barre de diamètre 24 mm par 80 mm de long) positionnée côté turbine pour extraire le palier et la butée arrière à l'aide d'une presse.



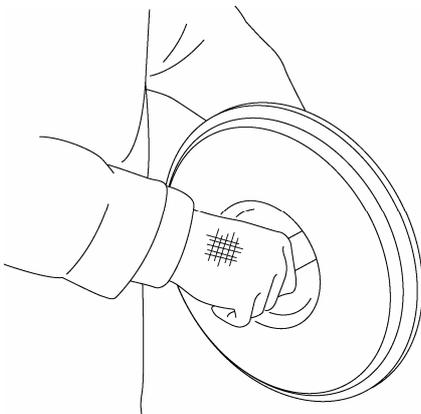
[10] Enlevez les pions de turbine en poussant ceux-ci a l'aide d'un petit tournevis.



[11] démontez l'impulseur (230) de la capsule magnétique (859). Si celui-ci est dur, tapotez coté capsule magnétique l'impulseur avec un maillet en plastique .

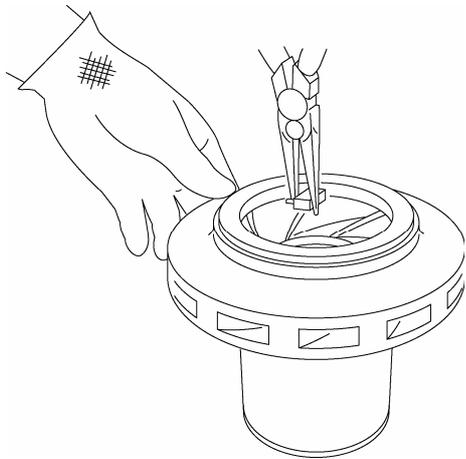


[11] Remplacement de la butée d'entrée :
Enlevez les soudures qui retiennent la butée a l'aide d'un appareil à air chaud, remplacez la butée et refaire les soudures qui maintiennent celle-ci.



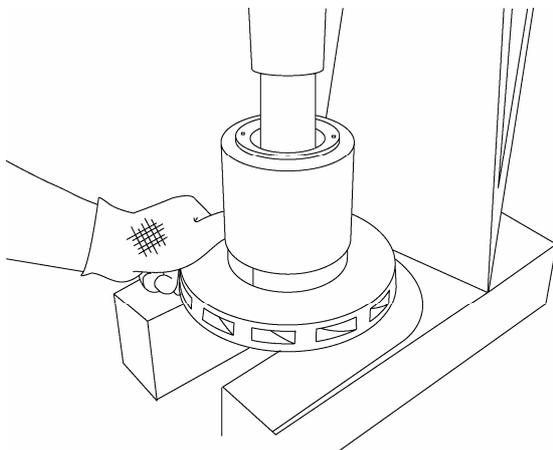
[12] Remplacement de l'arbre :
L'arbre (210) est emboité dans le corps arrière (158). Le tirez à la main pour l'enlever, si celui-ci est dur le secouez de gauche à droite.

◆ Remontage



Remontage turbine et palier :

- Assemblez la turbine et la capsule magnétique en prenant soin d'aligner les trous des pions de turbine.
- Remettre les pions de turbines.



- Mettre la capsule magnétique cotée turbine vers le bas sous la presse. Insérez le palier à l'aide de la presse à main. Avant de commencer l'insertion mettez la capsule magnétique dans de l'eau chaude 90°C.
- Puis insérez et soudez la bague arrière à l'aide d'un appareil à air chaud.

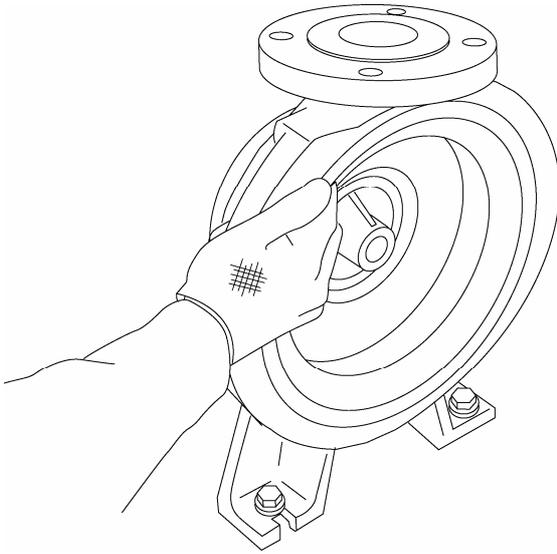
La pompe devra être remontée en suivant les étapes inverses du démontage. Faites attention aux points suivants :

- Faites attention à ne pas attirer sur la capsule magnétique des pièces ou des particules métalliques.
- **Remplacement du joint torique et des joints plats**
Remplacez le joint torique ou les joints plats, par des nouveaux. En plus, vérifier qu'ils ne soient pas déformés ou écrasés.

Les faces des joints doivent être propres et sans poussière ou fissure.

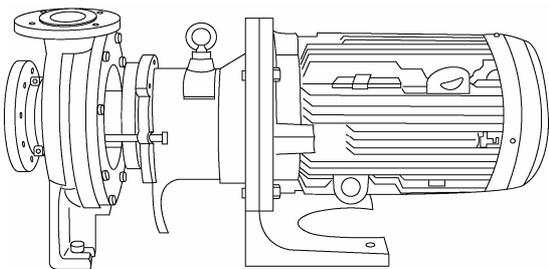
- **Serrage des vis**
Serrez les vis en diagonale et alternativement avec les couples de serrage donnés dans le tableau ci-dessous. Assurez un serrage identique sur chaque vis.

Modèle	Couple de serrage
MDM25 1	44.1 N.m (450 kgf.m)
MDM25 2,32,40,50	58,8 N.m (600 kgf.m)



- [1] Installez le joint dans le corps avant.
- [2] Montez turbine/capsule magnétique dans le corps arrière et montez l'ensemble dans le corps avant en tournant alternativement de gauche à droite le corps arrière.

- [3] Avant d'approcher l'ensemble (entretoise + moteur) du corps avant, montez les deux vis M12x100 de chaque côté de l'entretoise. Vissez à fond.
Si ces vis ne sont pas utilisées pour freiner l'approche des parties magnétiques, une rencontre violente peut se produire et des pièces telles que les butées en SiC peuvent se rompre.



- [4] Présentez l'ensemble entretoise + moteur bien dans l'axe guidé par les goujons. Desserrez alors progressivement et alternativement les vis M12x100 pour joindre l'entretoise au corps avant.
Notez que la puissance des aimants est très forte, attention à vos doigts lors de cette opération.
- [5] Fixez fermement l'entretoise sur le corps avant en serrant les vis (901.5). Serrez en diagonale et uniformément. Resserrez à intervalle régulier.
- [6] Montez la plaque de purge et serrez les vis.



Pompes IWAKI

Centrifuges et volumétriques

Pour les liquides corrosifs ou sensibles



Pompe centrifuges à entraînement magnétique

IWAKI France sa

9, rue Joly de Bammeville

Parc de la Fontaine de Jouvence

91462 MARCOUSSIS Cedex

Tél. : 01 69 63 33 70 - Fax : 01 64 49 92 73

Int. : www.iwaki.fr