

POMPES IWAKI

Série MDE



Pompes à entraînement magnétique
Modèle MDE (18.5~37kW-2P, 11~22kW-4P)

MANUEL

IWAKI France SA

9 rue joly de Bammeville - Parc de la Fontaine de Jouvence

91460 Marcoussis

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

www.iwaki.fr

T312-3
03/07

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

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	2~4
Instructions pour prévenir les accidents	
DESCRIPTIF DU PRODUIT	7~13
1 - Avant l'utilisation de la pompe	8
2 - Principe de fonctionnement	8
3 - Identification	9
4 - Dimensions	10
5 - Nomenclature.....	12
UTILISATION DE LA POMPE	14~27
1 - Instructions de manipulation.....	15
2 - Installation.....	18
3 - Tuyauteries	19
4 - Câblage.....	23
5 - Mise en route	24
MAINTENANCE.....	28~41
1 - Causes des pannes et solutions	29
2 - Maintenance et contrôle.....	32
3 - Pièces détachées.....	35
4 - Démontage et remontage.....	36

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

	Symbole illustrant une action ou une procédure interdite. A l'intérieur ou à proximité de ce symbole figure une image facilement reconnaissable représentant l'action ou la procédure interdite
	Symbole illustrant une action ou une procédure importante qui ne tolère aucune marge d'erreur. Le non-respect des consignes peut provoquer des dégâts ou des dysfonctionnements.

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.



Avertissement

- **Utilisez un équipement de protection.** 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, masque, etc.



Utiliser un
équipement
de protection

- **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.



Avertissement

- **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. Sinon la pompe peut tomber et blesser quelqu'un.



Interdit

- **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.



Coupez
l'alimentation
électrique

- **Des champs magnétiques dangereux**

Les pompes à entraînements magnétiques contiennent des aimants très puissants qui sont localisés dans la capsule et l'entraîneur magnétique. La puissance magnétique peut affecter les personnes qui sont équipées par du matériel électronique comme un pacemaker, etc.



Avertissement

- **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

AVERTISSEMENTS

(Lire et observer ces instructions
pour prévenir les accidents)

- **Les pièces en matières plastique (corps, base, bride)**

Ne porter pas la pompe par les pièces en matières plastiques. Dans le cas contraire les pièces en plastiques peuvent casser et la pompe peut tomber et blesser quelqu'un.



- **Ne jamais modifier une pompe sous peine de causer un incident grave.** Iwaki ne pourra en aucun cas être tenu responsable d'un incident ou de dégâts survenus à la suite de la modification du dispositif, notamment si elle a eu lieu sans accord préalable ou instructions délivrées par Iwaki.



Pas de
transformation

- **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

- **Utilisation strictement réservée aux employés qualifiés.**

Le personnel chargé du fonctionnement de la pompe et de la supervision des opérations ne doit en aucun cas autoriser les employés peu ou non qualifiés à mettre en marche le dispositif. Les utilisateurs doivent parfaitement connaître la pompe et en maîtriser le fonctionnement.



- **N'utilisez pas la pompe pour une autre application que celle prévue lors de sa détermination.** L'utilisateur ne respectant pas cette instruction dégageait 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.



Interdit

- **Respectez les indications de voltage et de puissance portées sur la plaque du moteur.** Sinon vous risquez un incendie ou une électrocution.



Interdit

- **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.



Avertissement

Chapitre SECURITE



PRECAUTIONS

- **Ne pas faire fonctionner les pompes à sec.** (sans liquide à l'intérieur de la pompe).

Pendant un fonctionnement sans liquide, la friction entre les pièces à l'intérieur de la pompe engendre une chaleur qui peut endommager celle-ci. Le fonctionnement vanne fermée à l'aspiration correspond à un fonctionnement à sec.



Interdit

- **Tenir éloigné de la chaleur et des flammes.**

Ne pas mettre une flamme ou d'objet inflammable à coté de la pompe.



Interdit

- **Ne pas monter sur la pompe.**

Ne pas monter sur la pompe ou utiliser celle-ci comme une marche dans aucune circonstance. Sinon vous risquez de vous blesser sérieusement.



Interdit

- **Ne pas toucher la pompe.**

Quand la pompe est utilisée pour transporter des liquides chauds, ne pas toucher la pompe ou la tuyauterie à main nue pendant ou immédiatement après une opération car leurs surfaces sont très chaudes.



Avertissement

- **Mise à la terre**

Veillez à ne pas faire fonctionner la pompe sans avoir au préalable prévu une mise à la terre. Celle-ci permettra d'éviter d'éventuelles décharges électriques. Vérifiez que le câble de mise à la terre est bien branché.



Terre

- **Détecteur de fuites à la terre (option)**

Afin d'éviter d'éventuelles décharges électriques, il est vivement conseillé d'installer sur le dispositif un appareil détecteur de fuites à la terre.



Electrocution

- **Local et entreposage**

La pompe ne doit pas être installée :

- dans un local abritant du gaz ou du matériel inflammable.
- où un gaz corrosif (gaz chlore ou similaire) est fabriqué.
- où la température est soit très élevée (40° ou supérieur), soit très basse (0° ou inférieur).
- où l'humidité est importante.
- où il y a des vibrations.



Interdit

- **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.



Avertissement



- **Un corps étranger.**

Si un corps étranger est entré dans la pompe, coupez l'alimentation électrique et retirez le corps étranger qui faisait obstruction. Utiliser la pompe sans retirer le corps étranger causerait d'importants dommages à la pompe ou un dysfonctionnement.

- **Destruction de la pompe**

La destruction de la pompe ou de ses pièces usagées et/ou endommagées doit être faite en conformité avec les lois et réglementations en vigueur (Consulter les compagnies habilitées à traiter les déchets industriels)

- **Puissance magnétique importante**

Le type d'aimants utilisés dans la pompe est d'une très forte puissance. Faites attention à ne pas vous laisser coincer les doigts avec les aimants pendant les opérations de démontage et montage. Faites également attention à ne pas attirer des pièces ou des particules métalliques. La puissance magnétique peut affecter toute personne équipée par du matériel électronique tel qu'un pacemaker.

- **Après un arrêt prolongé de la pompe**

Lorsque la pompe n'a pas fonctionné durant une longue période, inspectez et nettoyez l'intérieur de la pompe.

Prenez les mesures appropriées pour empêcher tout corps étranger d'entrer dans la pompe. Si la pompe devait ne pas fonctionner pendant une durée supérieure à un an, remplacez le joint torique et inspectez l'intérieur de la pompe.

- **Contre mesure contre l'électricité statique**

Lorsqu'un liquide à forte conductivité électrique comme de l'eau ultra-pure ou du liquide contenant du fluor (Ex : Fluorinert™) sont manipulés, de l'électricité statique peut être générée à l'intérieur de la pompe, causant de fortes décharges d'électricité statique qui risqueraient de casser la pompe. Prenez toutes mesures utiles pour empêcher et supprimer l'électricité statique.

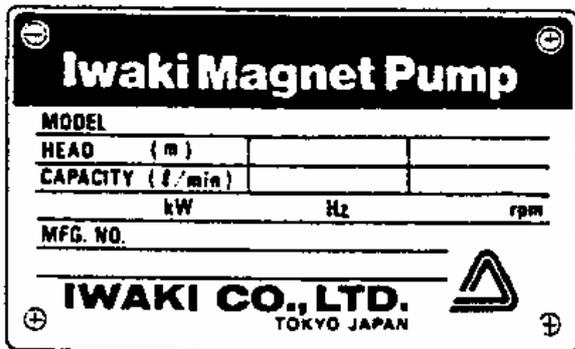
- **Ventilation**

Lorsque des produits toxiques ou odorants sont manipulés, ventilez la pièce pour empêcher toute intoxication.

DESCRIPTIF DU PRODUIT

1 - Avant utilisation de la pompe.....	8
2 - Principe de fonctionnement	8
3 - Identification	9
4 - Dimensions	10
5 - Nomenclature.....	12

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.

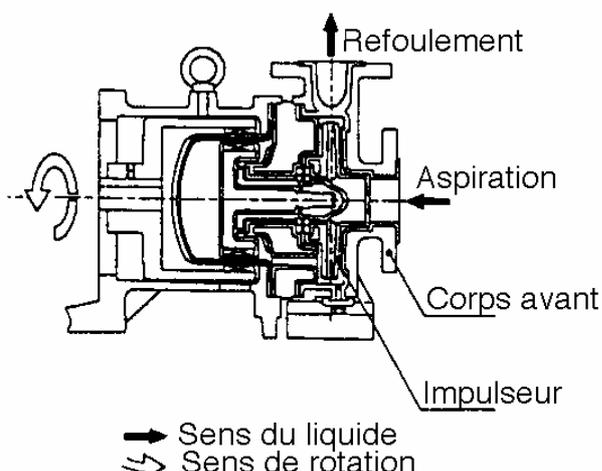
ex.2. Quand le premier chiffre n'est pas "7" :

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 MDE 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 MDE 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

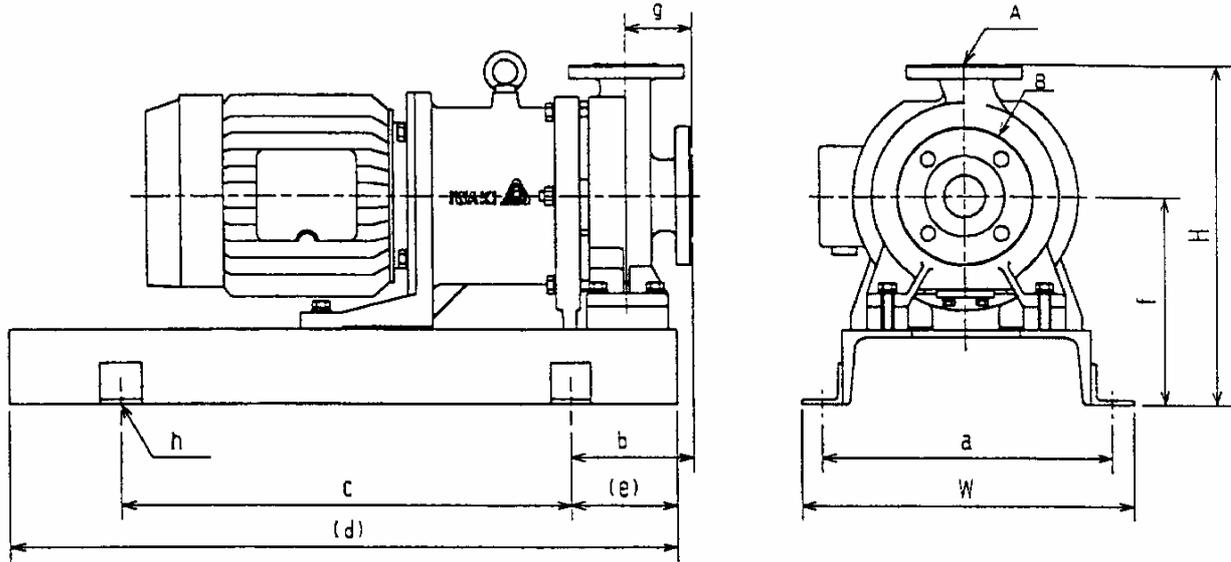
MDE	65	-	200	E	K	Z	F	300	I	-	D	2
1	2		3	4	5	6	7	8	9		10	11

1	Nom de la série	Pompe à entraînement magnétique MDE
2	Dimensions aspiration x refoulement	50 : 80x50 65 : 100x65 125 : 150x125
3	Taille d'impulseur	120 à 250
4	Matériaux du corps	E : ETFE
5	Matériaux du palier	K : Carbure de silicium
6	Matériaux des joints	Z : KALREZ® V : FKM E : EPDM
7	Type de moteur	F : Moteur à bride C : Moteur avec accouplement
8	Puissance	110 : 11,0 kW 150 : 15,0 kW 185 : 18,5 kW 220 : 22,0 kW 300 : 30,0 kW 370 : 37,0 kW
9	Standard	I : ISO
10	Version spéciale	A : Sans purge, sans option D : Avec purge, sans option S : Sans purge, avec option X : Sans purge, sans option
11	Moteur	2 : 2 pôles 4 : 4 pôles

4. Dimensions

• Dimensions

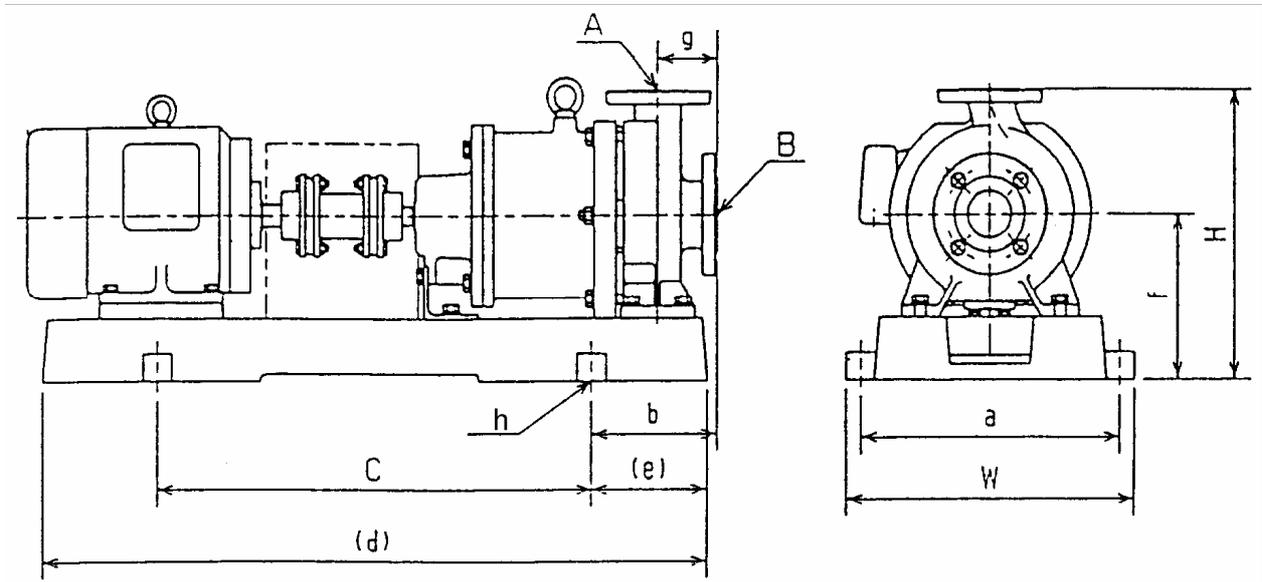
Avec moteur à bride



Modèles	Moteur	W	H	a	b	C	d	e	f	g	h	A	B	Poids
	kW	mm	mm	mm	mm	Mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Sans moteur
MDE 50	18,5 - 2P	610	555	550	275	740	1200	230	355	100	4 x Ø27	50A	80A	180
	22 - 2P													185
	30 - 2P													185
	37 - 2P													190
MDE 65	18,5 - 2P	610	555	550	255	740	1200	230	355	100	4 x Ø27	65A	100A	180
	22 - 2P													185
	30 - 2P													185
	37 - 2P													190
MDE 125	18,5 - 2P	610	645	550	280	740	1200	230	355	140	4 x Ø27	125A	150A	240
	22 - 2P													245
	30 - 2P													250
	37 - 2P													250

• Dimensions

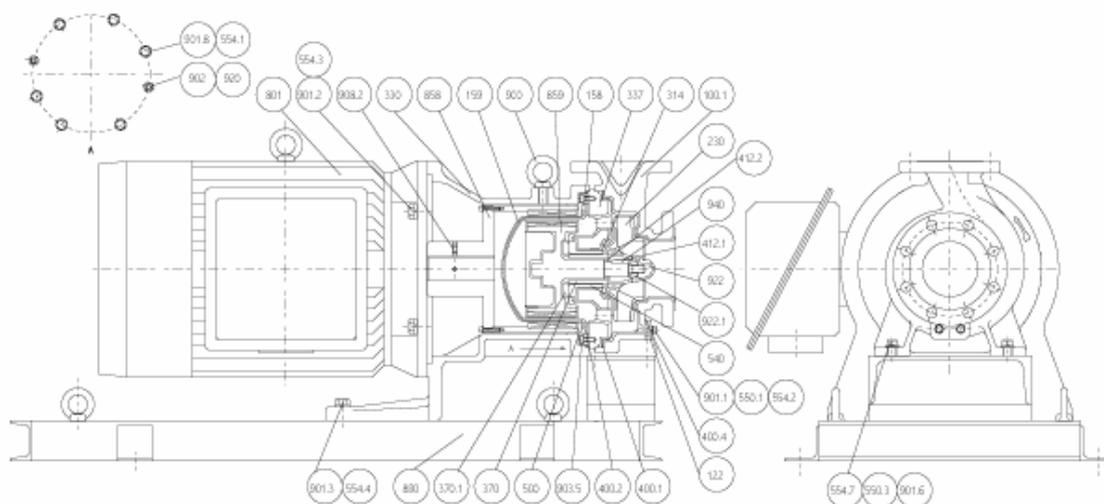
Avec moteur à pattes



Modèles	Moteur	W	H	a	b	C	d	e	f	g	h	A	B	Poids
	kW	mm	mm	mm	mm	Mm	mm	mm	mm	mm	Mm	mm	mm	Sans moteur
MDE 50	18,5 - 2P	490	440	440	230	740	1135	198	240	100	4 x Ø23	50A	80A	220
	22 - 2P		260						220					
	30 - 2P		275						220					
MDE 65	18,5 - 2P	610	435	550	230	840	1250	205	235		4 x Ø23	65A	100A	200
	22 - 2P		255						205					
	30 - 2P	736	475	670	245	940	1400	230	275					4 x Ø27
	37 - 2P		215											

5. Nomenclature

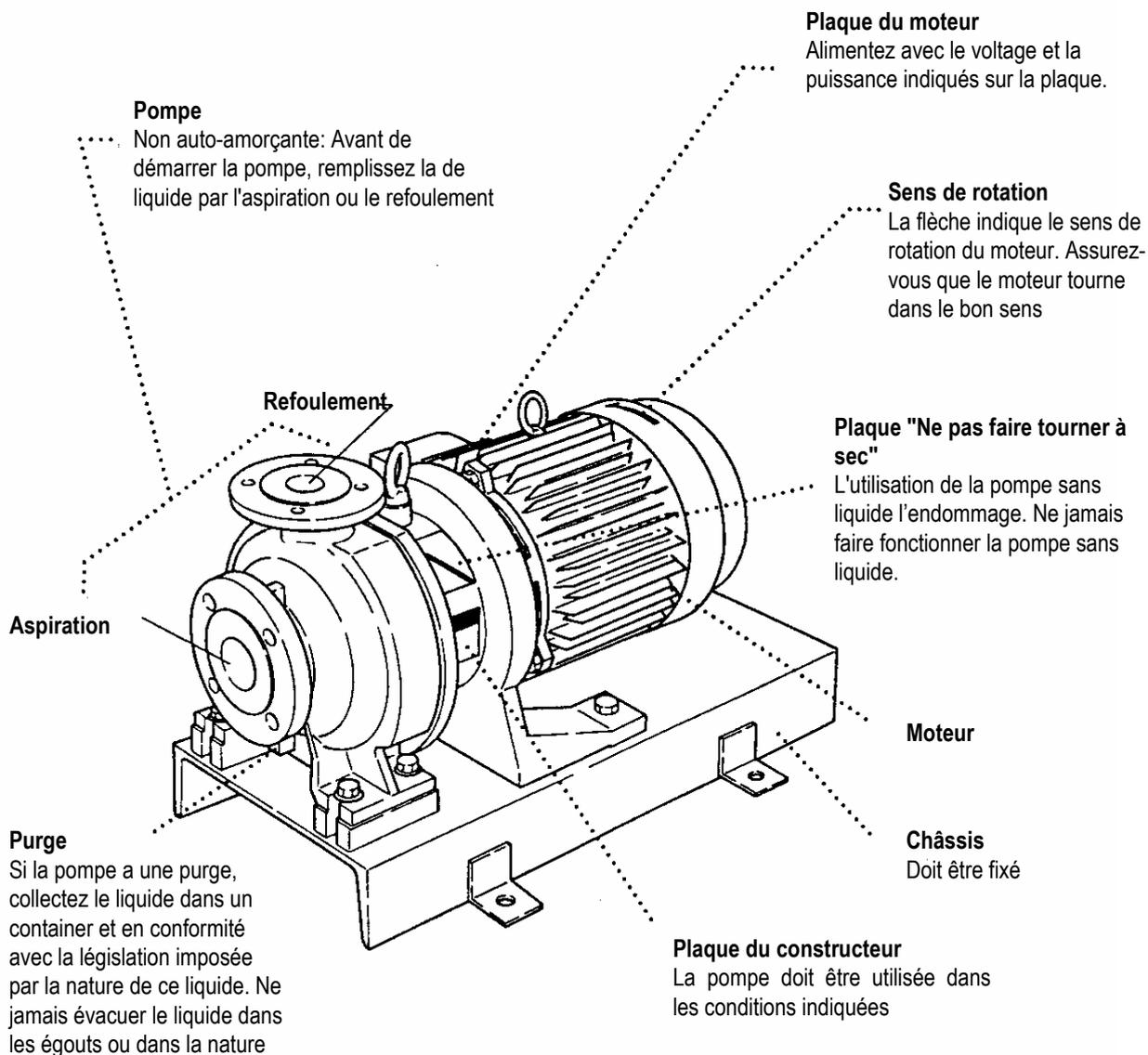
• Moteur à bride (MDE 50 – 65)



N°	Désignation	Qté	Matériaux	Observations	N°	Désignation	Qté	Matériaux
801	Moteur	1			100.1	Corps avant	1	Résine fluorée + fonte
858	Entraîneur	1	Terre rare + acier		122	Plaque purge	1	Acier
859	Capsule magnét.	1	Terre rare + résine fluorée		158	Corps arrière	1	Résine fluorée
890	Châssis	1	Acier		159	Renfort arrière	1	FRP
900	Anneau levage	1	Acier	M12	230	Impulseur	1	Inox + résine fluorée
901.1	Vis	2	Inox	M8x20	314	Butée avant	1	SiC
901.2	Vis	4/8	Inox		330	Entretoise	1	Fonte
901.3	Vis	2	Inox	M16x35	337	Plateau	1	Fonte + résine fluorée
901.6	Vis	4	Inox	M12X35	540	Palier	1	SiC
901.8	Vis	4/6	Inox	M16x70	370.1	Manchon	1	SiC
902	Goujon	2	Inox	M16	400.1	Joint avant	1	PTFE
903.5	Vis	4	Inox	M8X20	400.2	Joint arrière	1	PTFE
908.2	Vis	2	Inox	M8X10	400.4	Joint purge	1	PTFE
920	Ecrou	2	Inox	M16	412.1	Joint torique	1	Voir note 1
550.1	Rondelle Grower	2	Inox	M8	412.2	Joint torique	1	Voir note 1
550.3	Rondelle Grower	4	Inox	M12	500	Rondelle arrière	1	Inox
554.1	Rondelle Grower	8	Inox	M16	540	Palier	1	SiC
554.2	Rondelle Grower	2	Inox	M8	922	Ecrou de turbine	1	Inox + résine fluorée
554.3	Rondelle Grower	4/8	Inox		922.1	Ecrou de blocage		Inox
554.4	Rondelle Grower	2	Inox	M16	940	Clavette		Inox
554.7	Rondelle Grower	4	Inox	M12				

Note 1 : Varie depend de la pompe

• 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	15
2 - Installation.....	18
3 - Tuyauteries.....	19
4 - Câblage.....	23
5 - Procédure de démarrage	24

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 MDE, 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. Réamorcez 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.

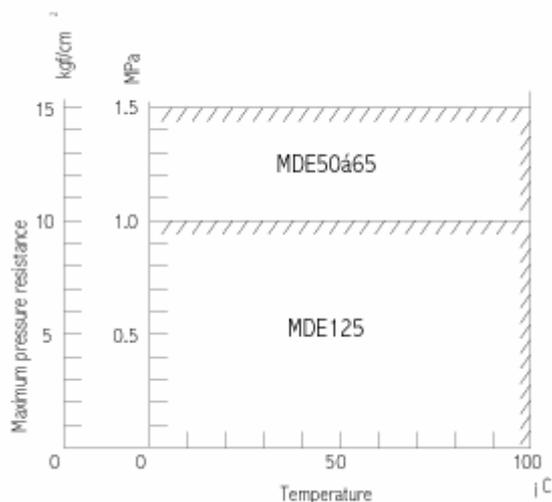


PRECAUTIONS

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



Le graphique ci-dessus indique la résistance à la pression de chaque modèle. Assurez-vous que votre pression ne dépasse pas cette pression.

[13] Utilisation discontinue

Des démarrages-arrets 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	ETFE : 0~100°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

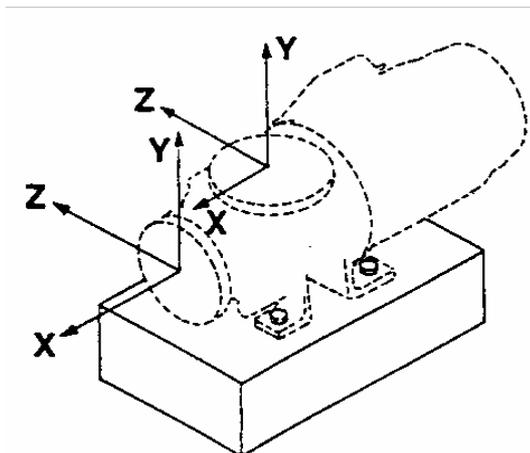


Tableau 9 : Charges admissibles sur les tuyauteries

Forces au refoulement

Direction de la force	Ø de tuyauterie (mm)		
	50	65	125
F _x	0.71	1.07	2.49
F _y : compression	0.89	1.33	3.11
F _y : arrachement	0.44	0.67	1.56
F _z : cisaillement	0.58	0.89	2.04

Forces à l'aspiration

Direction de la force	Ø de tuyauterie (mm)		
	80	100	150
F _x	1.33	1.78	3.11
F _y	0.89	1.16	2.04
F _z	1.07	1.42	2.49

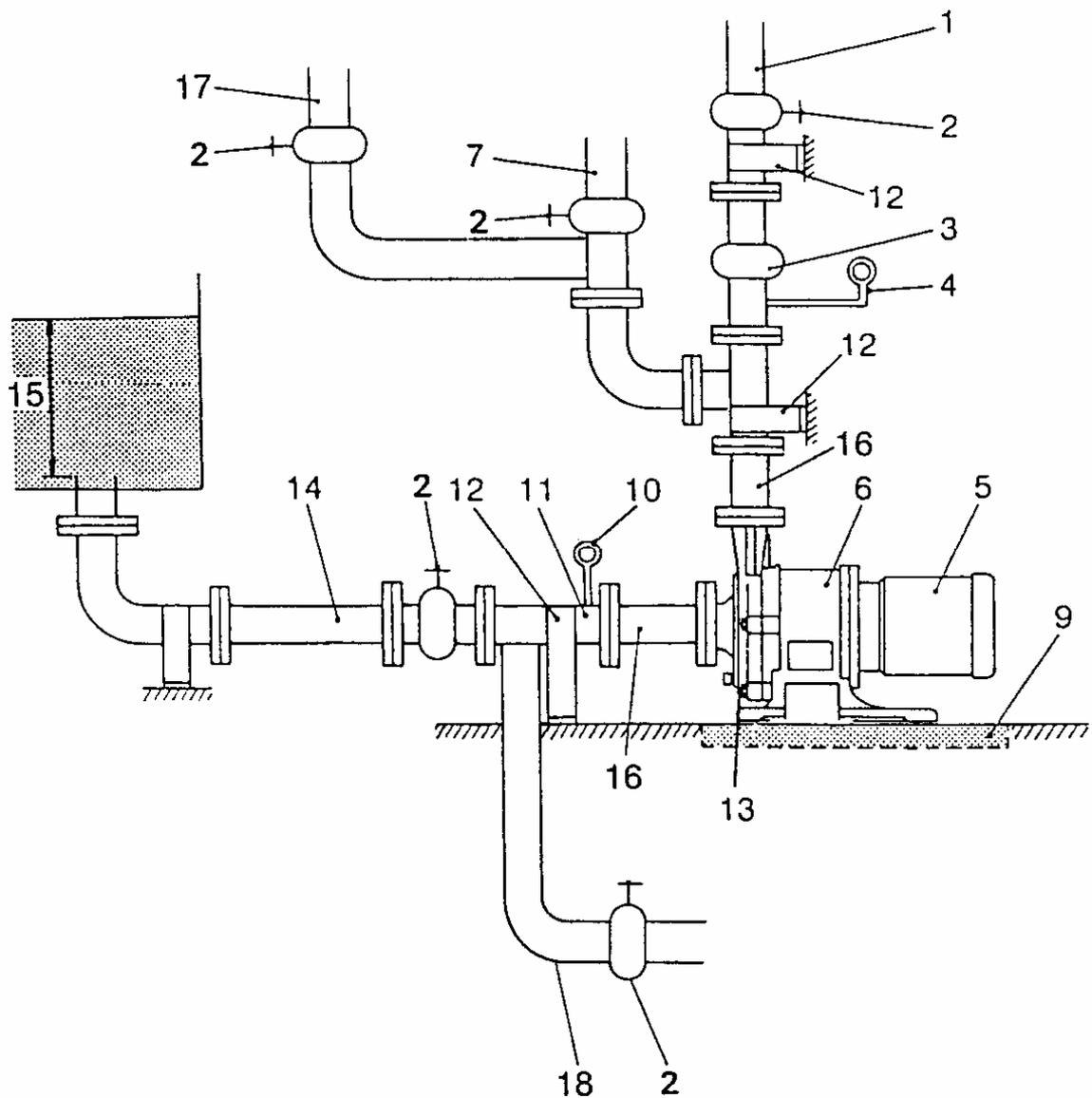
Couple au refoulement

Direction de la force	Ø de tuyauterie (mm)		
	50	65	125
F _x	0.35	0.95	2.30
F _y	0.46	0.72	1.76
F _z	0.23	0.47	1.18

Couple à l'aspiration

Direction de la force	Ø de tuyauterie (mm)		
	80	100	150
F _x	0.95	1.33	2.30
F _y	0.72	1.00	1.76
F _z	0.47	0.68	1.18

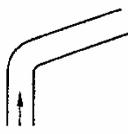
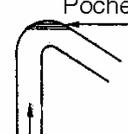
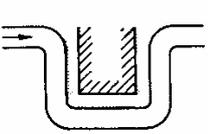
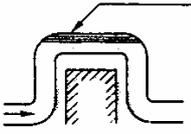
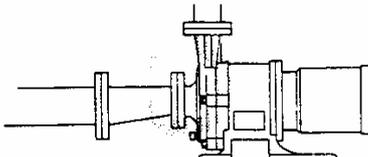
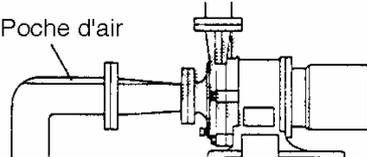
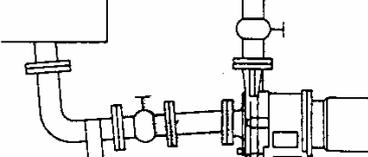
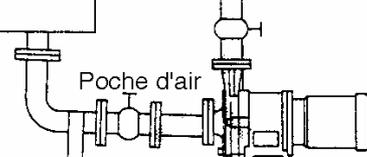
Exemple d'installation



- | | | | |
|-----|---------------------------|-----|---|
| 1. | Tuyauterie de refoulement | 11. | Tuyauterie d'aspiration (Diam. D)
(La tuyauterie horizontale doit être le plus courte possible et avoir un anle de 1° vers la pompe) |
| 2. | Vanne | 12. | Support |
| 3. | Clapet | 13. | Purge de pompe |
| 4. | Manomètre | 14. | Tuyauterie d'aspiration (Diam. D) |
| 5. | Moteur | 15. | 2xD, ou 500 mm au moins |
| 6. | Pompe | 16. | Joint de dilatation |
| 7. | Event | 17. | Tuyauterie de rinçage refoulement |
| 9. | Zone de rétention | 18. | Tuyauterie de rinçage aspiration |
| 10. | Vacuomètre | | |

◆ 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.
 - 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.

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	Température maximum de surface en ambiance à 40°C
MDE	100°C	95°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	MDE
Niveau de bruit	95 dB

◆ **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] Alimentez 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°	Etapes	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"> Le débit minimum pour les pompes doit être égal ou supérieur à : <ul style="list-style-type: none"> - MDE50, MDE65 : 50 l/minute - MDE125 : 200 l/minute 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>
5	<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	Points à observer lors de l'arrêt de la pompe <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.....	29
2 - Maintenance et contrôle	32
3 - Pièces détachées.....	35
4 - Démontage et remontage	36

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"> ○ Eliminez 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 	<input type="radio"/> Vérifiez si la tension et la fréquence sont correctes
			<ul style="list-style-type: none"> • Surcharge 	<input type="radio"/> Vérifiez la densité et la viscosité du liquide
			<ul style="list-style-type: none"> • La température ambiante est élevée 	<input type="radio"/> 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 	<input type="radio"/> 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 	<input type="radio"/> Améliorez la fixation <input type="radio"/> Resserrez les fixations <input type="radio"/> Nettoyez et éliminez la cause de la cavitation <input type="radio"/> Remplacez <input type="radio"/> Remplacez <input type="radio"/> Éliminez la cause ou remplacez <input type="radio"/> Remplacez <input type="radio"/> 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

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.

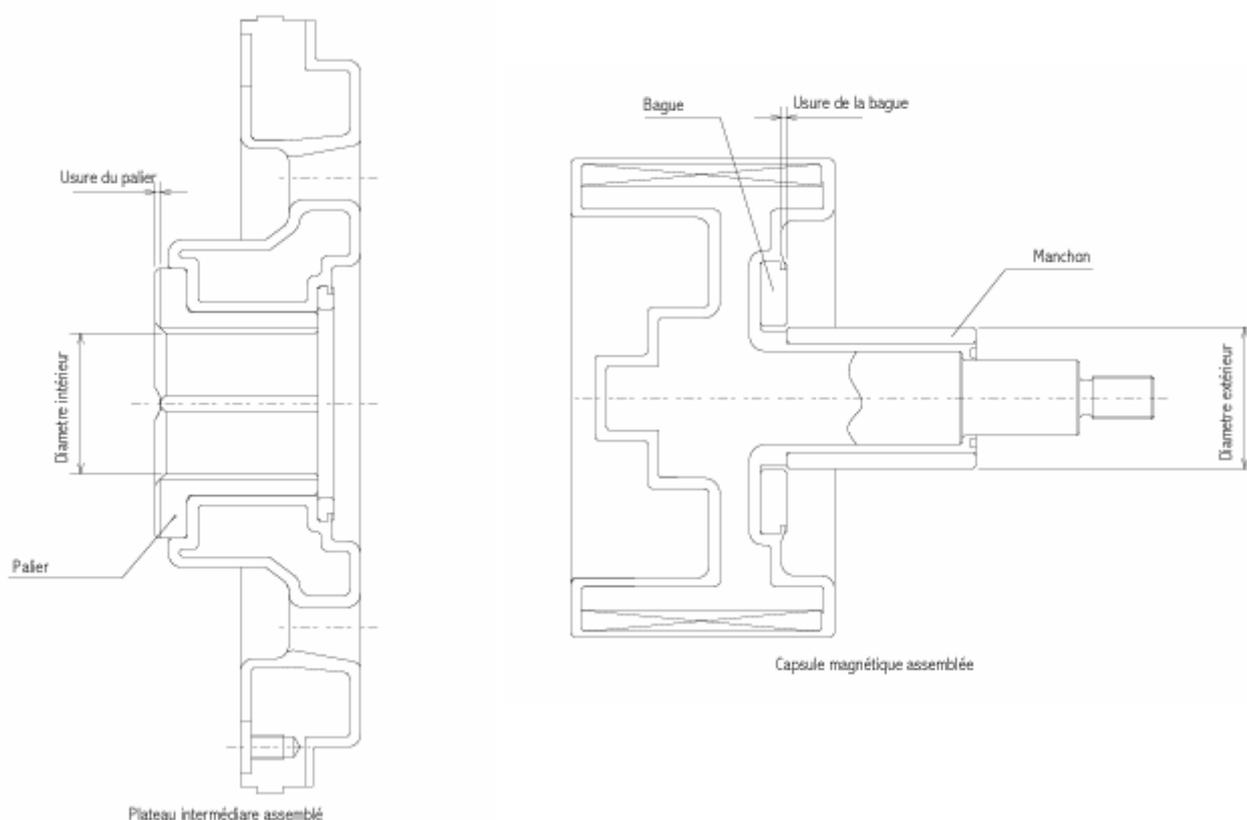
Les révisions et les réparations des pompes IWAKI doivent être réalisées par du personnel qualifié et formé par IWAKI. Le non-respect de ces consignes dégagerait IWAKI de toute responsabilité des accidents, des dommages occasionnés aux équipements ou de l'altération des performances.

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? • Joint gonflé ou craquelé ?
	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
	Plateau	<ul style="list-style-type: none"> • Taches dans les parties mouillées • Y a-t-il des fissures ? • Traces de frottements • Usure ou cassure du palier (mesurez) • Usure ou cassure de la butée (mesurez)

◆ **Limite d'usure du palier et du manchon**

Désignation		Mesure	Neuf	Remplacement
Capsule magnétique	Palier	Diamètre intérieur	53	52
	Bague	Mesure d'usure	2	1
Plateau intermédiaire	Manchon	Diamètre extérieur	53	54
		Mesure d'usure	2	1

Si la différence entre le diamètre intérieur du palier et le diamètre extérieur du manchon excède 1mm, remplacez soit le palier soit le manchon (le plus usé) en vous reportant aux cotes des pièces neuves.



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 la 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

◆ Liste de pièces pour pompe MDE

N°	Type	Désignation	Matériaux	Réf. pièces					
				2P	18.5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	
				4P		11 kW	15kW	18.5 kW	22 kW
314	MDE 50-65	Plateau intermédiaire assemblé	SiC	MDE 0709					
337 540	MDE 125		Sic	MDE 0710					
370	Tous	Capsule Magnétique assemblée	SiC	MDE 0514	MDE 0515	MDE 0516	MDE 0517	MDE 0517	
370.1 859									
400.1	MDE 50-65	Joint plat	PTFE	MDE 0484					
	MDE 125	Joint plat	PTFE	MDE 0711					
400.2	Tous	Joint plat	PTFE	MDE 0485					
400.4	Tous	Joint plat	PTFE	MDE 0149					
412.1	Tous	Joint torique	KALREZ	MDE 0704					
			FKM	MDE 0706					
			EPDM	MDE 0708					
412.2	Tous	Joint torique	KALREZ	MDE 0703					
			FKM	MDE 0705					
			EPDM	MDE 0707					

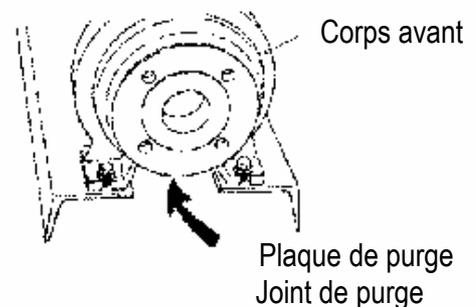


Précautions

- 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

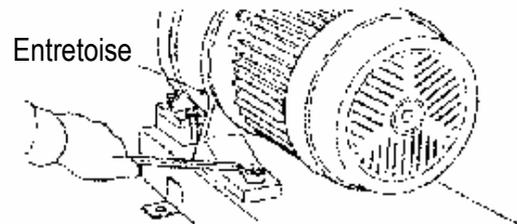
- [1] Démontez la pompe après l'avoir rincée, retirez les vis (901.1) et la plaque de purge (122). Puis, videz et nettoyez l'intérieur de la pompe.



⚠ Précautions

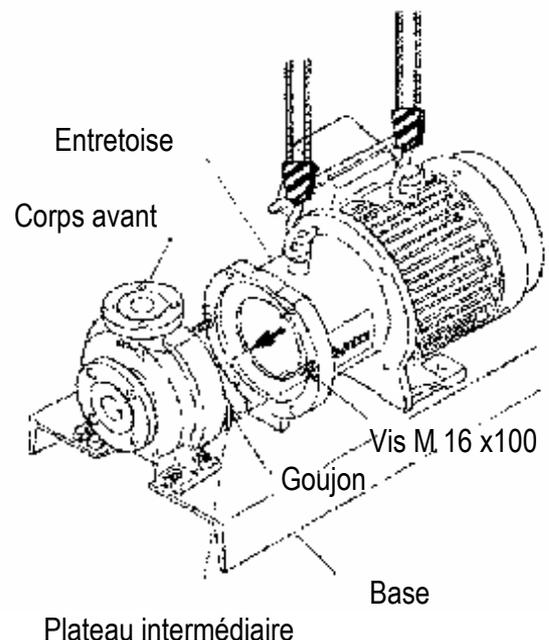
Des vêtements de protection (lunettes, gants, etc...) sont conseillés. Certains liquides sont dangereux. Ils peuvent abîmer votre peau et vos yeux.

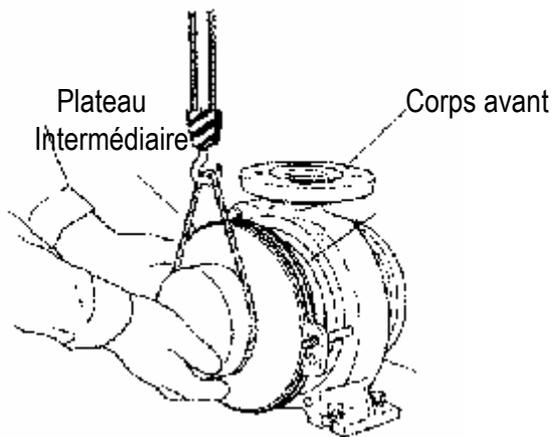
- [2] Retirez les vis (901.3) des pieds arrière de l'entretoise (330). Puis retirez celles (901.8) qui la fixe aux renforts du corps avant ainsi que les écrous (920).



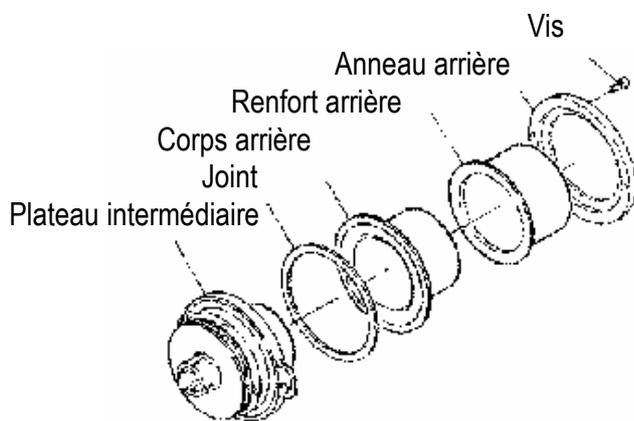
- [3] Vissez les deux vis (M16x100) dans les trous filetés, côté moteur, prévus à cet effet dans l'entretoise (330) afin d'extraire le plateau (337) de l'entretoise.

Vissez les vis alternativement. Lorsque le plateau (337) est suffisamment reculé, soulevez le moteur et l'entretoise pour le dégager du corps avant.

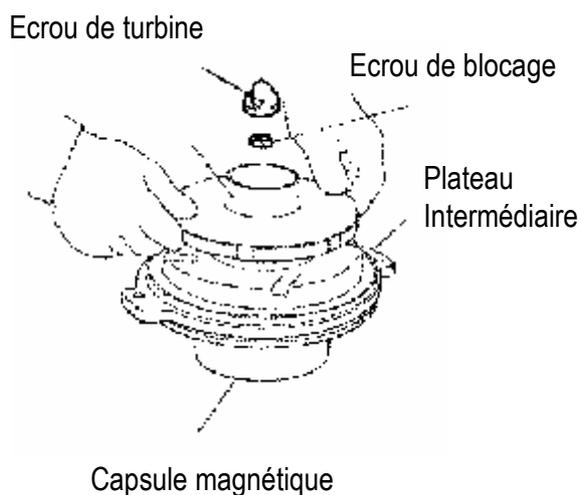




- [4] Introduisez un tournevis plat entre le plateau (337) et le corps avant (100.1) pour les séparer. Supportez le corps arrière à l'aide d'un palan car le plateau intermédiaire est très lourd. Prenez soin de ne pas endommager le plan de joint et le joint (400.1).



- [5] Dévissez les vis (903.5) et séparez l'anneau arrière (500) du plateau intermédiaire (337). Puis enlever le corps arrière (158) et le renfort arrière (159) en prenant soin de ne pas endommager le joint et le plan de joint.



- [6] Dévissez l'érou de turbine (922) en tournant à l'inverse du sens horaire. Puis l'érou de blocage (922.1) et dégagez la turbine du plateau et de la capsule magnétique (859). Pensez à la puissance des aimants. Evitez de heurter les pièces.

◆ Remontage

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

- Conservez les plans de joint et les joints propres. Assurez-vous qu'ils soient montés dans la bonne position.

Serrez les différentes vis alternativement. Faites attention à ne pas attirer sur la capsule magnétique des pièces ou des particules métalliques.

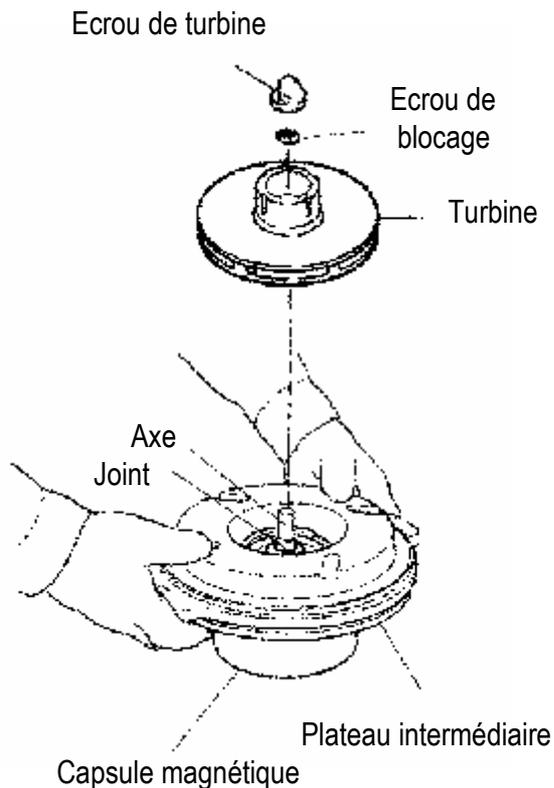
- **Remplacement du joint torique et des joints plats**

Remplacez le joint torique ou les joints plats, par des nouveaux. En plus, vérifiez 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.



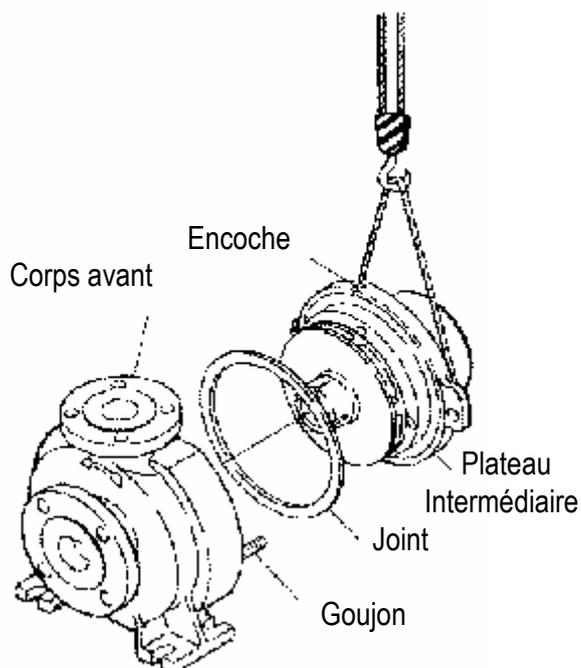
- [1] Installez le plateau sur la capsule magnétique (859) du côté de l'axe. Faites attention à ne pas endommager le manchon ou les faces de butée. Ensuite, mettez le joint torique (412.2) dans la capsule magnétique (859) et insérez la turbine (230) et la clavette. Bloquez la capsule magnétique pour ne pas qu'elle tourne et vissez l'érou de blocage (922.1) en appliquant un couple de serrage de 50 N.m (519 kgf.cm). Puis insérez le joint torique (412.1) dans la turbine et vissez l'érou de turbine en appliquant un couple de serrage de 40 N.m (408 kgf.cm).

* Lors de la mise en place des joints toriques appliquez de la graisse silicone pour ne pas qu'il s'échappe de son logement.

* Appliquez de la graisse silicone sur les parties métallique de la turbine et de la capsule magnétique permettant ainsi une meilleur insertion

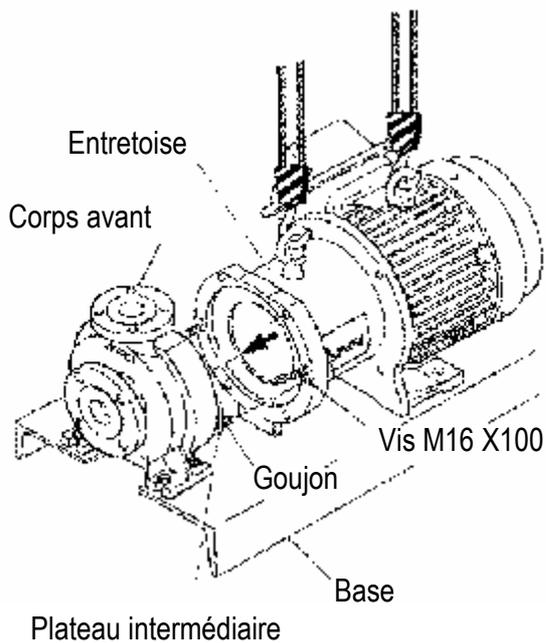
* Vérifiez que le jeu axial entre les butées de la turbine et du plateau soit de 1 à 2 mm.

- [2] Après avoir assemblez le joint (400.2), le corps arrière (158) et le renfort arrière (159) Présentez l'ensemble sur le plateau intermédiaire (337) et vissez l'anneau arrière (500).



- [3] Insérez le joint (400.1) dans le corps avant (100.1), présentez le plateau (337), l'encoche de positionnement au sommet en utilisant un palan car l'ensemble est très lourd.(mettez de la graisse silicone sur le joint pour qu'il reste en place),

Vissez au préalable les goujons (902) qui guideront le plateau et le corps avant.

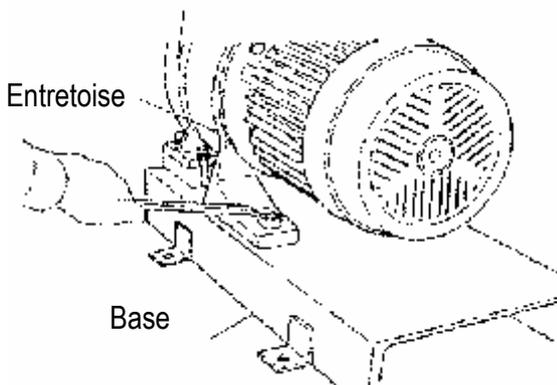


- [4] Avant d'approcher l'ensemble (entretoise + moteur) du corps avant, montez les deux vis M16x100 de chaque côté de l'entretoise. Vissez à fond.

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 (902). Desserrez alors progressivement et alternativement les vis M16x100 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 (100.1) en serrant les vis (901.8) et les écrous (920). Serrez en diagonale et uniformément.

Couple de serrage : 100 N.m

Resserrez à intervalle régulier. Cette opération doit s'effectuer qu'après avoir desserré les vis (901.3)

- [6] Montez la plaque de purge avec le joint 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 Banneville

Parc de la Fontaine de Jouvence

91460 MARCOUSSIS

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

www.iwaki.fr