

# POMPES IWAKI



## Série MD (-F)



**Pompes centrifuges à entraînement magnétique  
Modèle MD (-F)**

**MANUEL**

## **SOMMAIRE**

- I. EMBALLAGE.
- II. PRECAUTIONS.
- III. INSTALLATION, TUYAUTERIES ET CABLAGE.
- IV. UTILISATION.
- V. DEPANNAGE.
- VI. MAINTENANCE ET CONTROLE.
- VII. DEMONTAGE ET REMONTAGE.
- VIII. COURBES DE PERFORMANCES
- IX. DIMENSIONS
- X. PIECES DETACHEES.

## **I. EMBALLAGE ET CONTROLE**

A réception de la marchandise, s'assurer que l'emballage ne présente pas de dommages apparents, que le contenu correspond bien à la commande, accessoires compris, et que des boulons ne se sont pas desserrés en cours de transport. En cas de problème, informer votre fournisseur en lui indiquant le modèle et le numéro de série marqué sur la plaque du constructeur.

## **II. PRECAUTIONS**

### **1. Fonctionnement à sec et cavitation**

En circonstances normales, **un fonctionnement à sec doit être évité**, car le palier de la pompe est lubrifié et refroidi par le liquide pompé.

Lors de l'essai pour vérifier le sens de rotation, arrêter la pompe après quelques secondes et attendre environ une heure avant d'introduire le liquide pour refroidir la céramique et prévenir le choc thermique.

La cavitation ou un fonctionnement avec les vannes d'aspiration et de refoulement fermées peuvent causer des dommages à la pompe. Dans tous ces cas la pompe devra être arrêtée en moins d'une minute.

### **2. Température d'utilisation**

La pompe doit être utilisée dans les conditions de température suivantes :

Température ambiante : 0 à 40° C

Température de l'eau pompée: 0 à 80° C

Pour tous les autres liquides se rapporter à la Table de Résistance Chimique et contacter votre fournisseur pour plus de détails.

La viscosité, la pression de vapeur et les propriétés corrosives des produits pompés varient avec la température. Faites attention au changement de ces caractéristiques.

### **3. Modification des performances avec densité et viscosité**

La puissance nécessaire et la hauteur se modifient avec les variations de densité et de viscosité du liquide pompé. Dans le cas d'une utilisation différente de votre pompe par rapport à une précédente utilisation, vérifier auprès de votre fournisseur la compatibilité de cette nouvelle utilisation avec votre matériel.

### **4. Pompage de particules en suspension.**

En règle générale l'utilisation de la pompe est impropre pour pomper un produit avec des particules.

### **5. Pression statique maximum des pompes.**

MD6/6Z/10	: 0,5 kgf/cm <sup>2</sup>	MD20RZ	: 1,2 kgf/cm <sup>2</sup>
MD 15R	: 0,8 kgf/cm <sup>2</sup>	MD30R (X)/40R (X)	: 1,1 kgf/cm <sup>2</sup>
MD20R (X)/55R	: 1 kgf/cm <sup>2</sup>	MD30RZ	: 1,7 kgf/cm <sup>2</sup>
MD 70R	: 1,5 kgf/cm <sup>2</sup>	MD100R	: 2,2 kgf/cm <sup>2</sup>

### **III. INSTALLATION, TUYAUTERIES ET CABLAGE**

#### **1. Emplacement**

On choisira l'emplacement de manière à ce que la pompe soit le plus près possible de la source d'aspiration et aisément accessible pour l'entretien et la réparation.

Prendre les précautions d'usage dans les zones à risques (explosions, inondations) pour protéger le moteur et son alimentation.

#### **2. Fondation**

La surface doit être horizontale.

#### **3. Tuyauteries**

La meilleure disposition des canalisations pour obtenir une perte de puissance minimale consiste à suivre des parcours comportant le moins possible de coudes et raccords. Ne pas serrer excessivement les tuyaux sur le corps de pompe.

##### **a) Tuyaux d'aspiration**

Le tuyau d'aspiration doit être le plus court possible et comporter un minimum de courbes de petit rayon. Une longueur excessive et de brusques changements de direction peuvent être la cause de débit irrégulier et de cavitation.

Le diamètre du tuyau d'aspiration ne doit jamais être plus petit que celui de l'entrée de la pompe. La vitesse du fluide ne doit pas dépasser 2m/s. Dans le cas de liquides visqueux ou chauds, nous recommandons des vitesses de fluides inférieures.

Dans le cas d'une aspiration immergée poser le tuyau avec une légère pente descendante vers la pompe et un clapet de retenue est recommandé pour le démontage et la vérification de la pompe.

Si un robinet vanne est nécessaire pour une raison quelconque, il faut le monter avec l'axe horizontal ou vertical vers le bas pour éviter la formation d'une poche d'air.

Une fuite d'air au niveau des joints de tuyaux peut provoquer une défaillance de la pompe.

Un filtre et une vanne d'aspiration avec crépine sont recommandés pour éviter l'entrée de corps étranger dans le corps de pompes.

## b) Tuyaux de refoulement

Déterminer le diamètre du tuyau de refoulement d'après le calcul des pertes de charges.

Installer une vanne au refoulement pour contrôler le débit et prévenir une surcharge.

Installer un clapet anti retour dans les conditions suivantes :

Si la tuyauterie est extrêmement longue

Si la hauteur de refoulement excède 9 m

Si deux ou plusieurs pompes sont installées en parallèle sur une même tuyauterie.

Installer un manomètre pour visualiser la performance de la pompe durant l'utilisation.

Si le tuyau horizontal est trop long, il faut prévoir des événements et des joints de dilatation.

Il est recommandé de prévoir des robinets de purge pour nettoyer les canalisations et les protéger du gel.

## 5. Câblage

Le câblage doit se conformer aux règles en vigueur.

## **IV. UTILISATION**

### 1. Point d'attention lors de l'utilisation

Le fonctionnement à sec doit être évité. Avant l'utilisation s'assurer que la pompe est amorcée.

La cavitation endommage les paliers ou cause une usure anormale de la pompe, qui devra être arrêtée en moins d'une minute. Ne pas fermer complètement la vanne de refoulement durant l'utilisation.

Quand l'accouplement magnétique est désolidarisé suite à une surcharge ou toutes autres raisons, arrêter la pompe en moins d'une minute. Si la pompe est utilisée trop longtemps dans ces conditions, l'accouplement magnétique est démagnétisé.

En cas de choc thermique, variation supérieure à 80° C, les parties céramiques peuvent se fêler.

## 2. Mise en route

Nettoyer à fond à l'eau claire tous les tuyaux et réservoirs. Vérifier le serrage de tous les boulons.

Ouvrir en grand la vanne d'aspiration et partiellement la vanne de refoulement.

S'assurer que les tuyaux et le câblage sont raccordés correctement.

Faire tourner le ventilateur du moteur avec un tournevis et s'assurer que celui-ci tourne sans forcer.

Mettre en route la pompe et vérifier que le sens de rotation est correct. Le sens de rotation est indiqué sur le moteur par une flèche. Si le sens de rotation est incorrect il suffit d'inverser deux phases du moteur.

Mettre de nouveau en route, si la pompe ne démarre pas, vérifier le câblage pour déterminer la cause.

Vérifier la pression de refoulement et ouvrir la vanne de refoulement graduellement jusqu'à la pression souhaitée. Si la vanne est trop ouverte, vous pouvez causer une surcharge et la désolidarisation de l'accouplement magnétique.

## 3. Arrêt

Fermer graduellement la vanne de refoulement. Ne pas fermer soudainement le tuyau de refoulement par une électrovanne ou un système identique. Cela peut casser la pompe par un coup de bélier si la tuyauterie est longue.

Couper l'alimentation. Voir si la vitesse de rotation diminue doucement et sans forcer. Si ce n'est pas le cas, vérifier si la pompe et l'entraîneur magnétique sont dans des conditions normales.

Quand il y a un arrêt prolongé, vidanger la pompe et ouvrir toutes les vannes.

Quand vous avez une pompe de secours, il est recommandé de l'utiliser de temps en temps.

## **VI. MAINTENANCE ET INSPECTION**

Une révision tous les trois mois est recommandée.

## **VII. DEMONTAGE ET REMONTAGE**

Lors du démontage et remontage, faites attention à ce que vos doigts ne soient pas pris entre les parties magnétiques. Ne pas stocker la pompe à proximité d'un équipement électronique craignant un champ magnétique intense.

Fermer les vannes d'aspiration et de refoulement avant tout démontage et remontage. Utiliser des gants et une protection faciale lors du démontage quand la pompe véhicule un produit dangereux.

### 1. Démontage

Assurer que l'alimentation électrique est coupée. Vidanger la pompe. Déconnecter les tuyaux.

Dévisser les vis.

Enlever le corps avant. Laver et nettoyer la pompe.

Extraire la turbine et la capsule magnétique du corps arrière. Tenir la capsule magnétique à l'abri de toutes particules métalliques. La stocker dans une zone propre.

Tirer doucement vers l'avant le corps arrière. Prendre soin de ne pas endommager les faces de joint. Ne pas enlever le corps arrière si ce n'est pas nécessaire.

Protéger l'entraîneur des copeaux métalliques et de la limaille.

## 2. Remontage

Remonter la pompe en suivant l'ordre inverse des instructions de démontage. Serrer les vis uniformément pour prévenir un serrage inégal.

Vérifier qu'aucun corps étranger adhère à la capsule magnétique.

Insérer doucement la capsule magnétique dans le corps arrière.

Vérifier la propreté des faces de joint des corps avant et arrière.  
Placer le joint dans le corps avant.

Monter le corps avant avec son joint sur le corps arrière.

Serrer les vis en diagonale pour éviter un mauvais serrage.

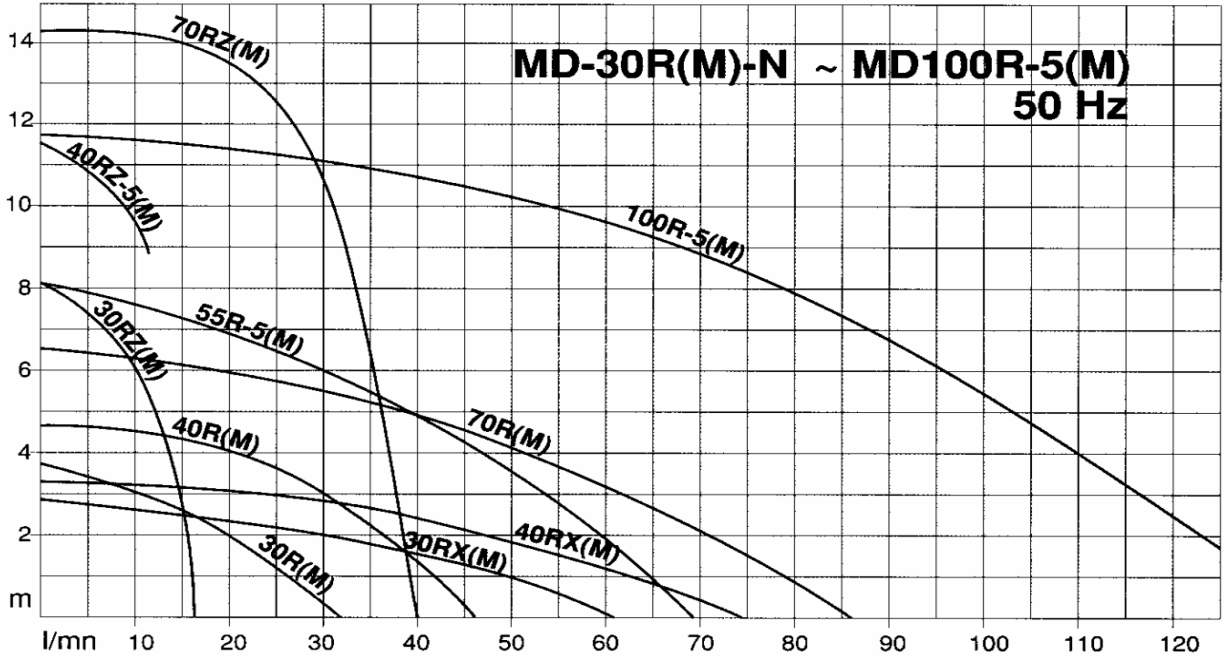
Vérifier avec un tournevis que le ventilateur du moteur tourne sans forcer.

**VIII. COURBES DE PERFORMANCES.**

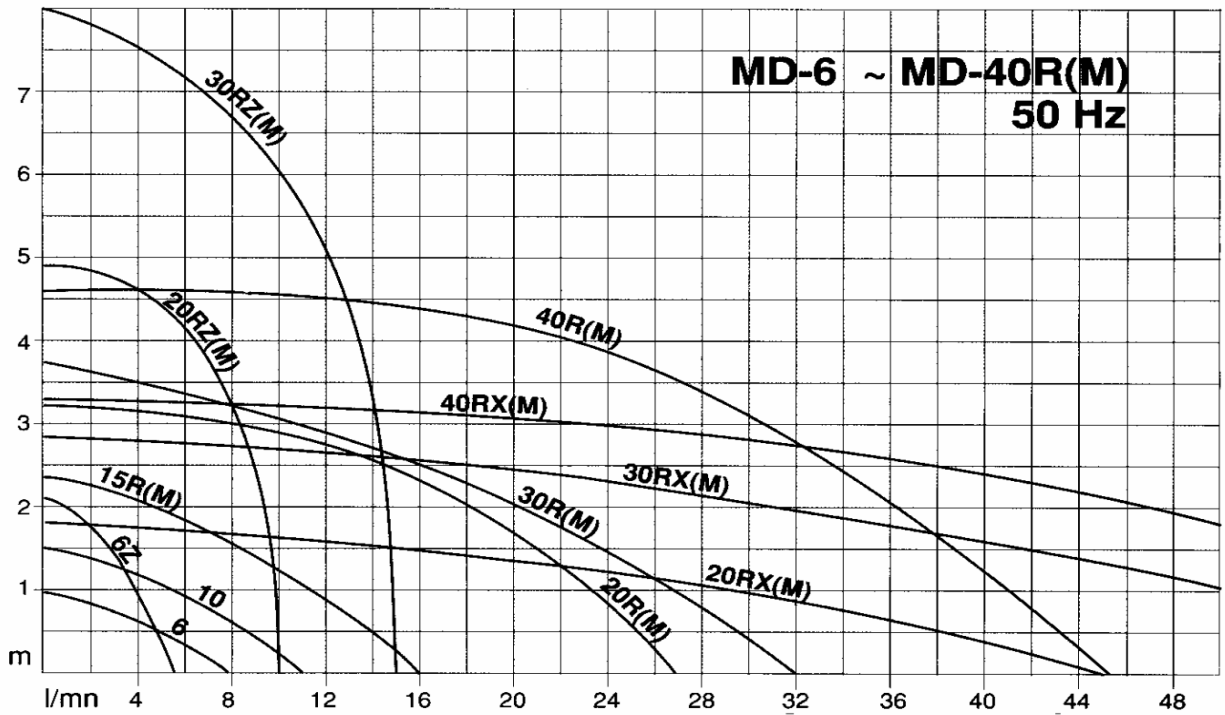


**Courbes de performances**

**MD-30R à MD-100R-5**



**MD-6 à MD-40RX**



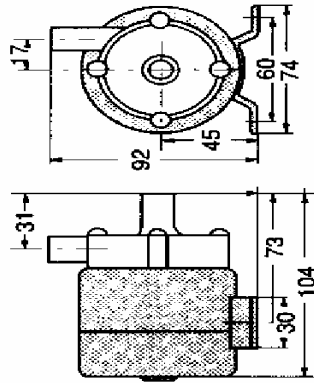
Courbes établies avec de l'eau à la température ambiante.



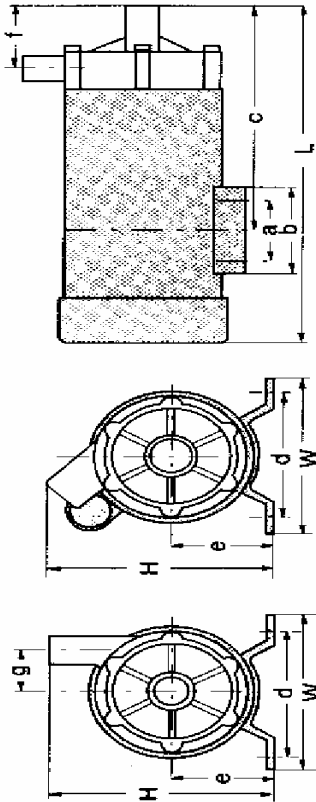
## IX. DIMENSIONS

### Dimensions

#### ■ MD-6, 6Z, 10



#### ■ Autres modèles (sortie oblique sur MD-20 RX, 30RX, 40RX)



Toutes les cotes sont en mm

Modèle	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g
MD-15R	95	109	180	-	50	117	85	55	39	22
MD-15RM	95	114	179	-	50	117	85	55	39	22
MD-20R	85	115	209	30	50	132	88	55	39	29
MD-20RX	85	127	220	30	50	143	88	55	47	-
MD-20RZ(M)	85	125	211	30	50	134	88	55	40	39
MD-30R(M)	120	130	248	40	64	169	100	60	48	31
MD-30RX	120	138	254	40	64	175	100	60	50	-
MD-30RZ(M)	120	130	230	40	64	152	100	60	40	39
MD-40R(M)	120	130	275	40	64	169	100	60	48	31
MD-40RX	120	137	281	40	64	175	100	60	50	-

Modèle	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g
MD-40RZ(M)	120	150	241	40	64	128	100	60	36,5	44,5
MD-55R-5(M)	120	155	269	40	64	199	100	65	62	40
MD-70R(M)	130	155	258	40	60	179	110	65	53	43
MD-70RZ(M)	130	165	247	40	60	168	110	65	42	47,5
MD-100R(M)	134	171	387	90	108	270	112	71	65	43
MD-100R-5(M)	134	171	387	90	108	270	112	71	65	43
MD-15F	95	120	186	-	50	124	68	55	34	29
MD-30F	120	130	231	40	64	152	100	60	39	39
MD-55F	120	155	270	40	64	199	100	65	59	40
MD-100F	134	171	385	90	108	268	112	71	63	43

## VIII. PIÈCES DÉTACHÉES.

La pompe de rechange ainsi que les pièces détachées appropriées doivent être à disposition. En particulier, joint, turbine et corps arrière.

Lorsque vous commandez des pièces détachées précisez.

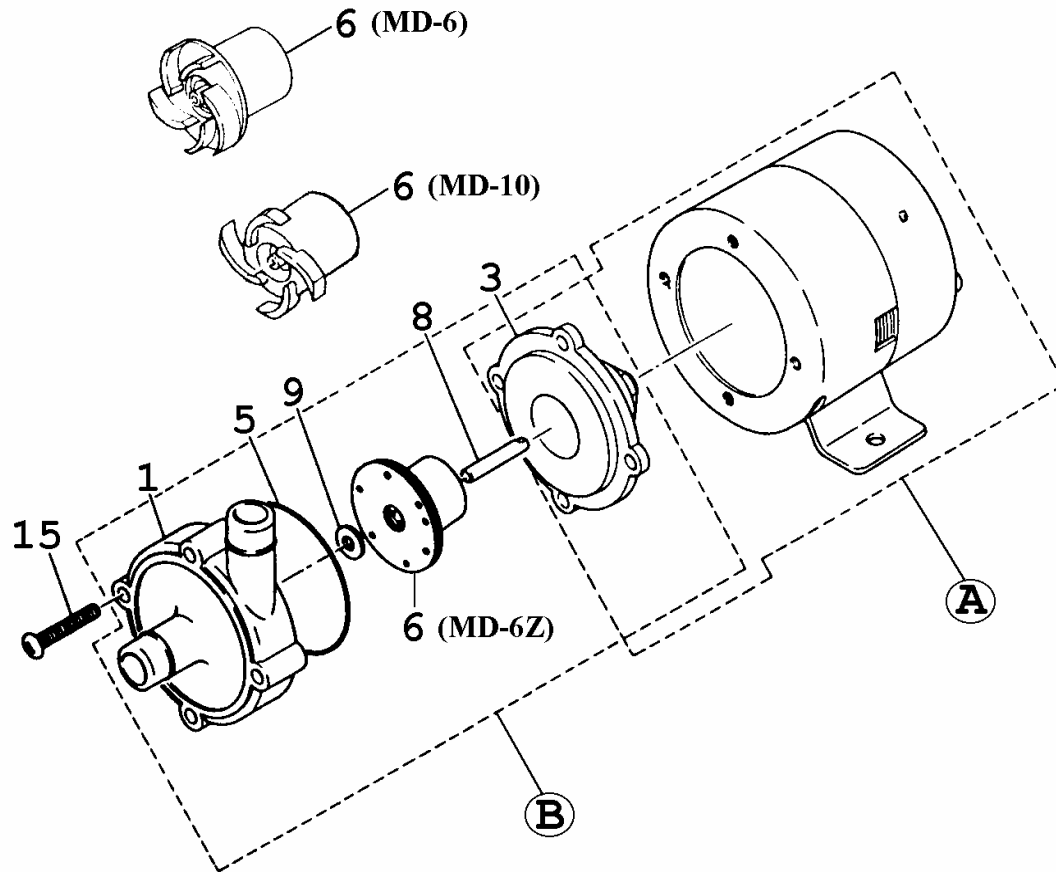
Nom et matière de la pièce.

Modèle et numéro de série de la pompe (sur la plaque).

Référence du dessin s'il en existe un.

# MD6/6Z/10

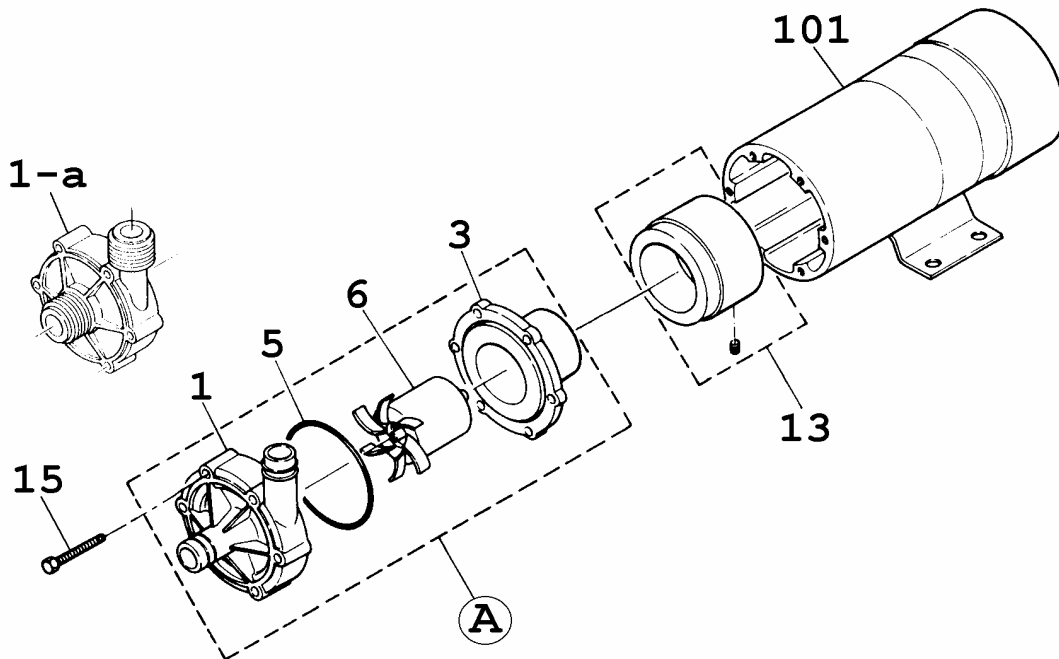
No. 51-001



Rep	Désignation	Qté	Matériaux	MD-6	MD-6Z	MD-10
				Référence	Référence	Référence
1	Corps avant	1	PP	MD 0246	MD 0256	MD 0246
3	Corps arrière	1	PP	MD 0252	←	←
5	Joint ARP568-031	1	FKM	MD 0247	←	←
		1	EPDM	MD 0248	←	←
6	Turbine	1	PP	MD 0251	MD 0261	MD 0271
8	Axe	1	Céramique	MD 0249	←	←
9	Butée	1	PE	MD 0250	←	←
15	Vis, M4 x 25	4	Inox	MD 0017	←	←
A	Ens arrière	1	3w•3w•6w	MD 0353	MD 0354	MD 0355

# MD-15R

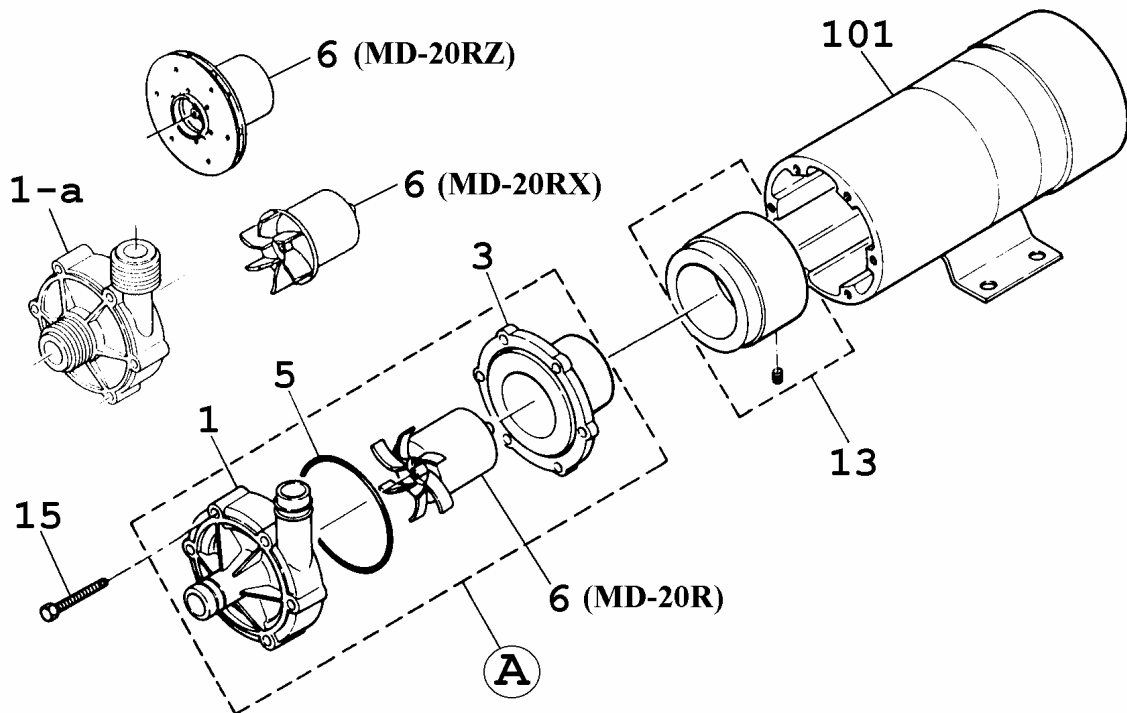
No. 51-002



Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant et Palier	1	PP + PTFE	MD 0001
1-a	Corps avant type "M" et Palier	1	PP + PTFE	MD 0002
3	Corps arrière et Palier	1	PP + PTFE	MD 0012
5	Joint, ARP568-034	1	FKM	MD 0007
		1	EPDM	MD 0008
6	Turbine, Axe et Butée	1	PP+Céramique	MD 0009
13	Entraîneur magnétique	1	Aluminium + Ferrite	MD 0014
15	Vis, M4 x 25	4	Inox	MD 0017
101	Moteur, AC 230V, 10w	1		MD 0397

# MD-20R/20RX/20RZ

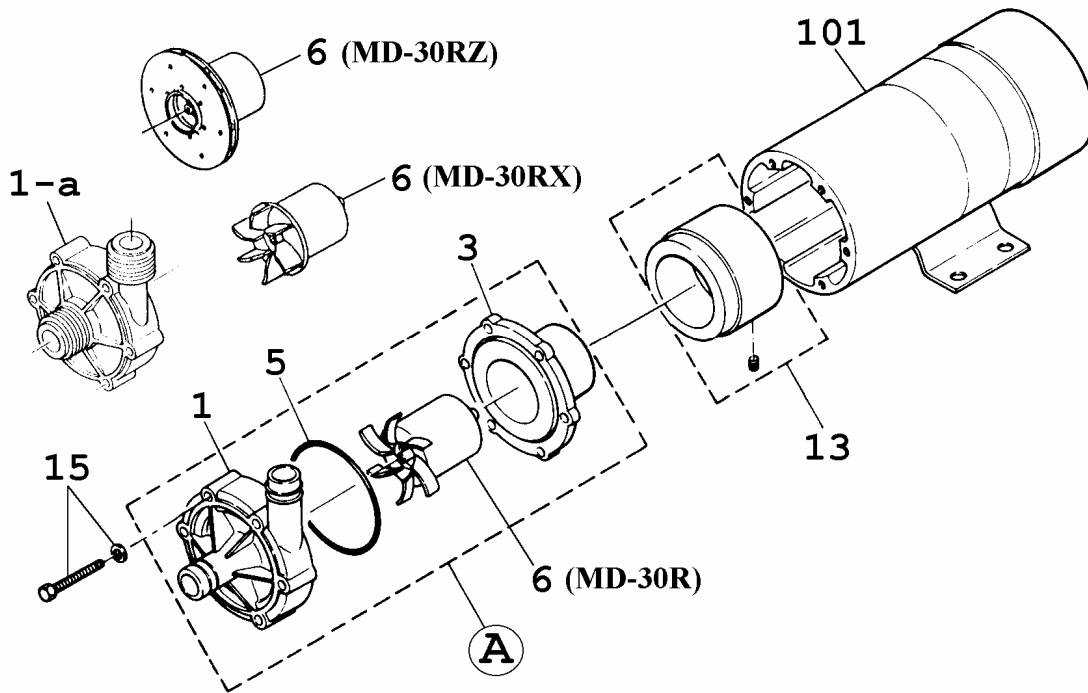
No. 51-003



				<b>MD-20R</b>	<b>MD-20RX</b>	<b>MD-20RZ</b>
Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence	Référence	Référence
1	Corps avant	1	PP + PTFE	MD 0027	MD 0031	MD 0029
1-a	Corps avant "M"	1	PP + PTFE	MD 0028	MD 0032	MD 0030
3	Corps arrière	1	PP + PTFE	MD 0038	←	MD 0039
5	Joint	1	FKM	MD 0033	←	MD 0003
		1	EPDM	MD 0034	←	MD 0004
6	Turbine	1	PP + céram.	MD 0501	MD 0037	MD 0036
13	Entraîneur	1	Aluminium	MD 0040	←	←
15	Vis, M4x30/40	6	Inox	MD 0043	MD 0045	MD 0043
101	Moteur AC 230V	1	20w	MD 0400	←	MD 0405

# MD-30R/30RX/30RZ

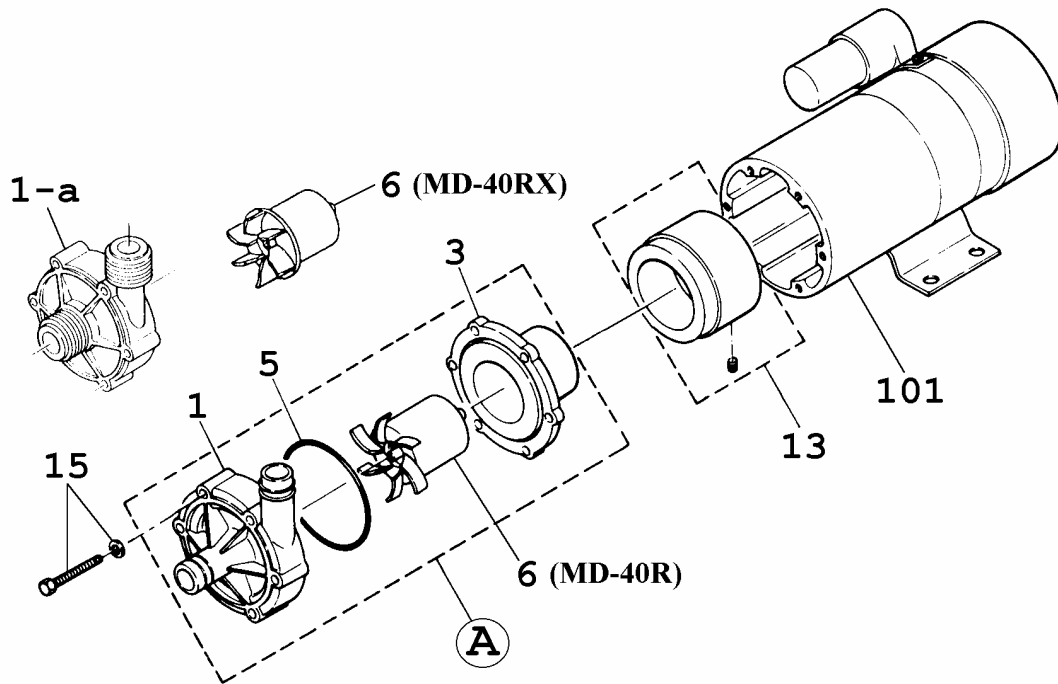
No. 51-004



Rep	Désignation	Qté	Matériaux	MD-30R	MD-30RX	MD-30RZ
				Référ.	Référ.	Référ.
1	Corps avant	1	PP + PTFE	MD 0053	MD 0057	MD 0029
1-a	Corps avant "M"	1	PP + PTFE	MD 0054	MD 0058	MD 0030
3	Corps arrière	1	PP + PTFE	MD 0064	←	MD 0502
5	Joint	1	FKM	MD 0059	←	MD 0003
		1	EPDM	MD 0060	←	MD 0004
6	Turbine	1	PP+Céram.	MD 0478	MD 0063	MD 0062
13	Entraîneur	1	Aluminium	MD 0066	←	←
15	Vis et rondelle	6	Inox	MD 0069	MD 0071	MD 0043
101	Moteur AC230 V	1	45w	MD 0404	←	MD 0406

# MD-40R/40RX

No. 51-005

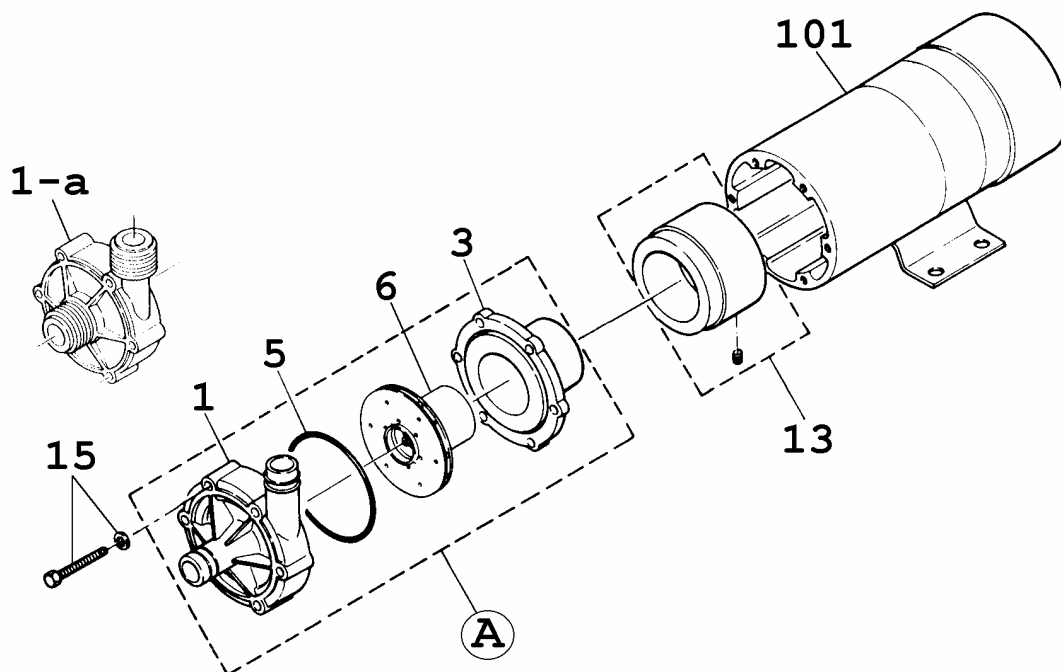


MD-40R				
Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant	1	PP + PTFE	MD 0053
1-a	Corps avant type "M"	1	PP + PTFE	MD 0054
3	Corps arrière	1	PP + PTFE	MD 0064
5	Joint, G65	1	FKM	MD 0059
		1	EPDM	MD 0060
6	Turbine	1	GFRPP+Céramique	MD 0513
13	Entraîneur	1	Aluminium + Ferrite	MD 0092
15	Vis et rondelle, M5x40	6	Inox	MD 0069
101	Moteur, AC 230V,	1		MD 0511

MD-40RX				
Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant	1	PP + PTFE	MD 0057
1-a	Corps avant type "M"	1	PP + PTFE	MD 0058
3	Corps arrière	1	PP + PTFE	MD 0064
5	Joint, G65	1	FKM	MD 0059
		1	EPDM	MD 0060
6	Turbine	1	GFRPP+Céramique	MD 0089
13	Entraîneur	1	Aluminium + Ferrite	MD 0092
15	Vis et rondelle, M5x45	6	Inox	MD 0071
101	Moteur, AC 230V, 65w	1		MD 0511

# MD-55R/55R-5

No. 51-006

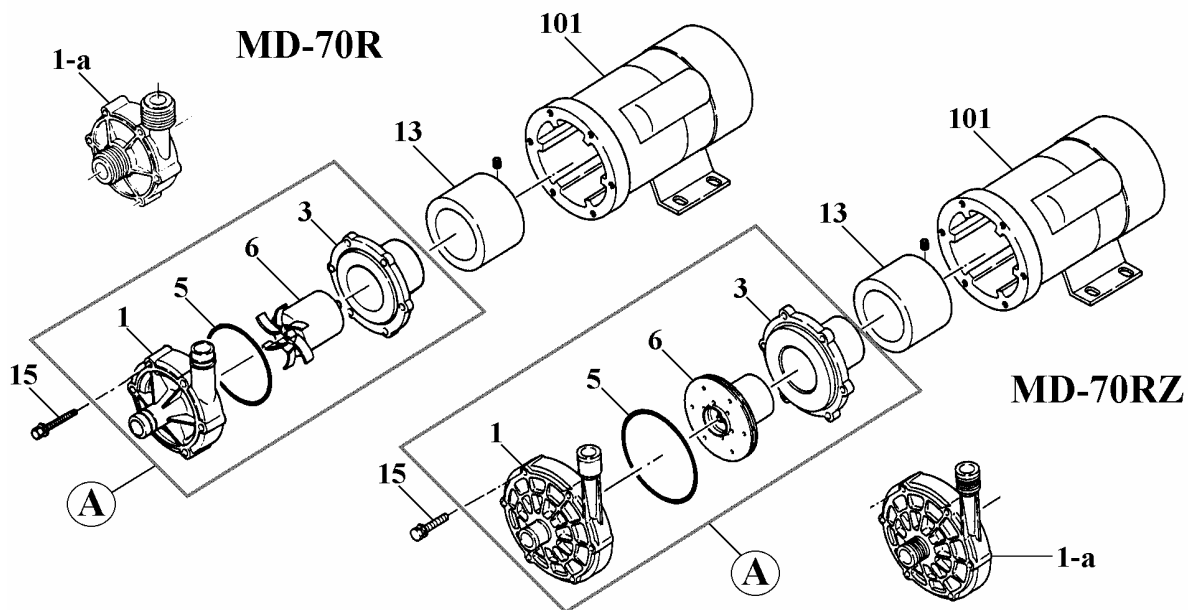


Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant	1	PP + PTFE	MD 0105
1-a	Corps avant type "M"	1	PP + PTFE	MD 0106
3	Corps arrière	1	PP + PTFE	MD 0111
5	Joint, 1516-G20	1	FKM	MD 0107
		1	EPDM	MD 0409
6	Turbine "55R" (Ø 72,5mm)	1	PP+Céramique	MD 0109
	Turbine "55R-5" (Ø 85mm)	1		MD 0110
13	Entraîneur	1	Aluminium + Ferrite	MD 0112
15	Vis et rondelle, M5x45	6	Inox	MD 0071
101	Moteur, AC 230V, 90w	1		MD 0324



# MD-70R/70RZ

No. 51-107

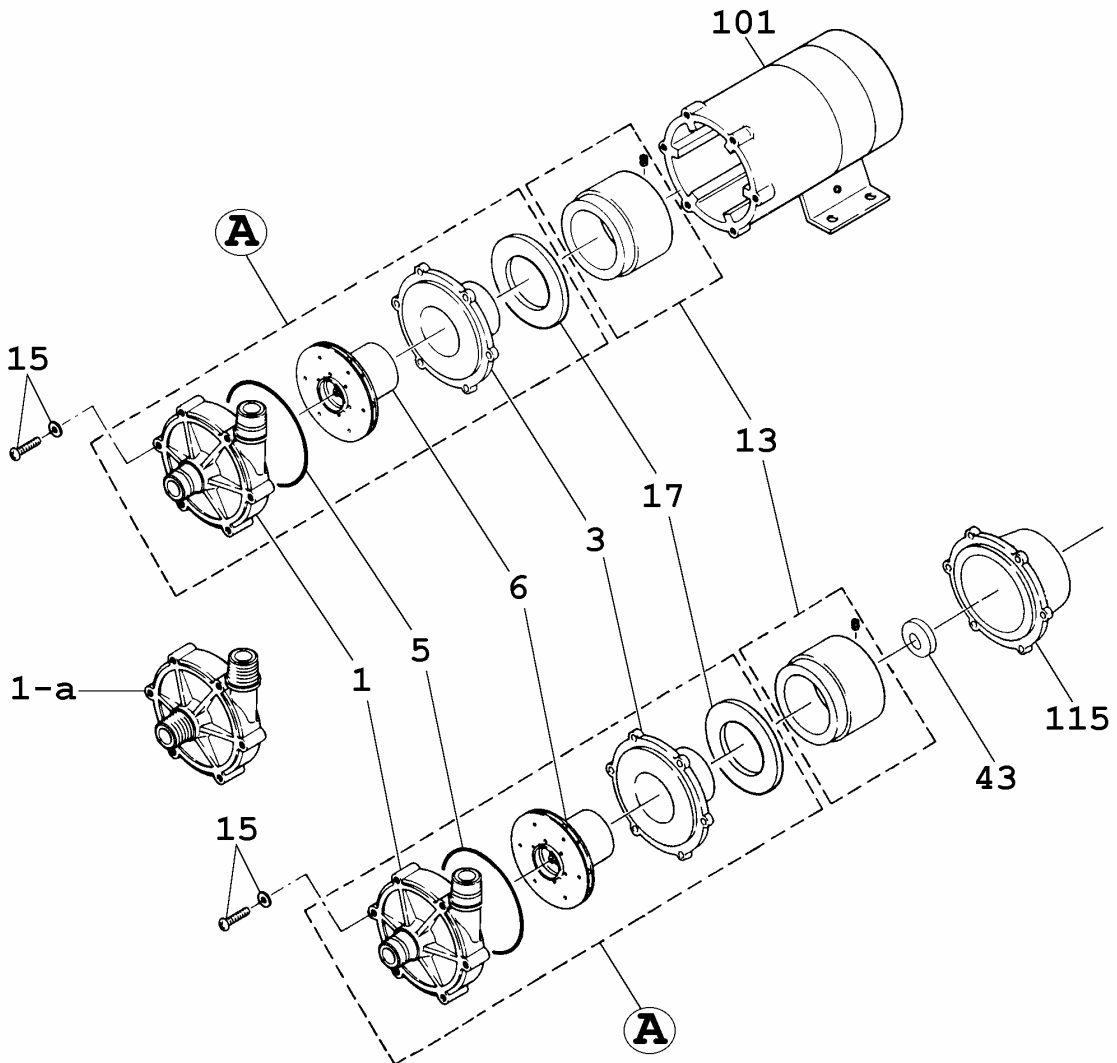


MD-70R				
Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant et butée	1	GFRPP + PTFE	MD 0124
1-a	Corps avant type M et butée	1	GFRPP + PTFE	MD 0125
3	Corps arrière et butée	1	GFRPP + PTFE	MD 0130
5	Joint, 1516-G20	1	FKM	MD 0107
		1	EPDM	MD 0409
6	Turbine + axe + butée	1	GFRPP+CE+Ferrite	MD 0128
13	Entraîneur	1	Aluminium+Ferrite	MD 0131
15	Vis + rondelles, M5x40	6	Inox	MD 0377
101	Moteur, AC 230V, 1-Phase	1	150 w	MD 0327
	Moteur, AC 220/380V, 3-Phase	1	150 w	MD 0328

MD-70RZ				
Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant et butée	1	GFRPP + PPS	MD 0519
1-a	Corps avant type "M" et butée	1	GFRPP + PPS	MD 0520
3	Corps arrière et butée	1	GFRPP + PPS	MD 0522
5	Joint, 1516-G20	1	FKM	MD 0107
		1	EPDM	MD 0409
6	Turbine + axe + butée	1	CFRPP+CE+Ferrite	MD 0521
13	Entraîneur	1	Aluminium+Ferrite	MD 0131
15	Vis et rondelles, M5x40	6	Inox	MD 0377
101	Moteur, AC 230V, 1-Phase	1	180 w	MD 0595
	Moteur, AC 220/380V, 3-Phase	1	180 w	MD 0596

# MD-100R/100R-5

No. 51-008

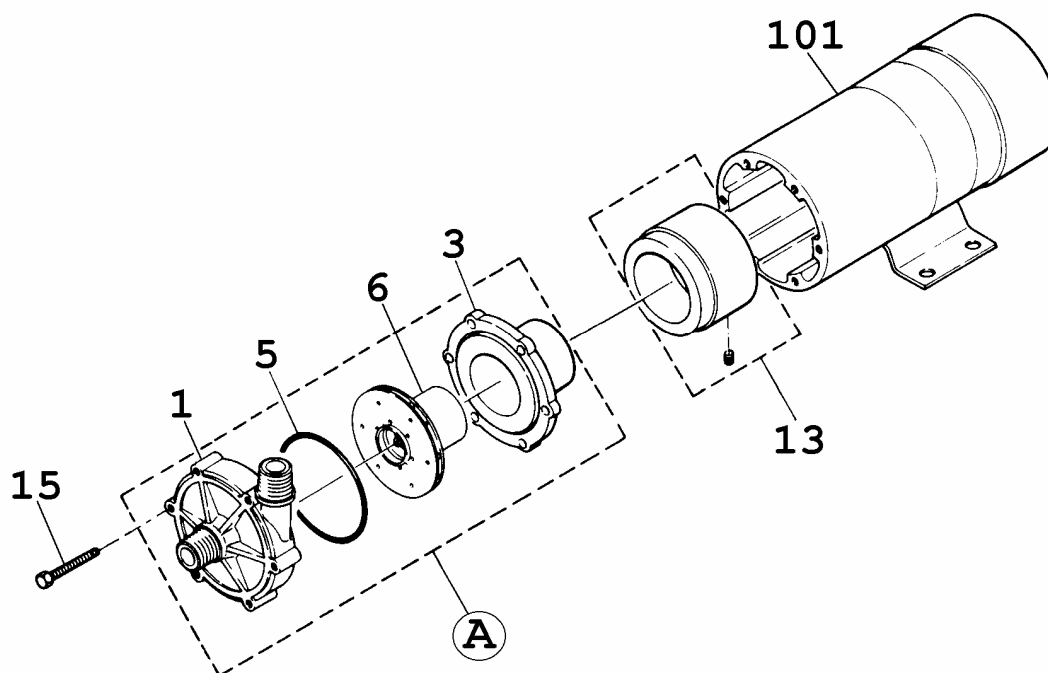


Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant	1	PP+PTFE	MD 0143
1-a	Corps avant type "M"	1	PP+PTFE	MD 0144
3	Corps arrière	1	PP + PTFE	MD 0149
5	Joint, 1516-G22	1	FKM	MD 0145
		1	EPDM	MD 0410
6	Turbine "100R" (Ø 84mm)	1	PP+Céramique	MD 0147
	Turbine "100R-5" (Ø 100mm)	1		MD 0148
13	Entraîneur	1	Aluminium+Ferrite	MD 0150
15	Vis et rondelle, M6x50	6	Inox	MD 0153
17	Renfort arrière	1	Iniox	MD 0155
101	Moteur, AC 230V, 1-Phase	1	260 w	MD 0332
	Moteur, AC 220/380V, 3-Phase	1	260 w	MD 0333
*43	Cale pour moteur IEC (Ø14)	1	Aluminium	MD 0411
*115	Entretoise pour moteur IEC	1	Fonte	MD 0336

Les repères marqués \* sont requis pour le montage avec moteur IEC

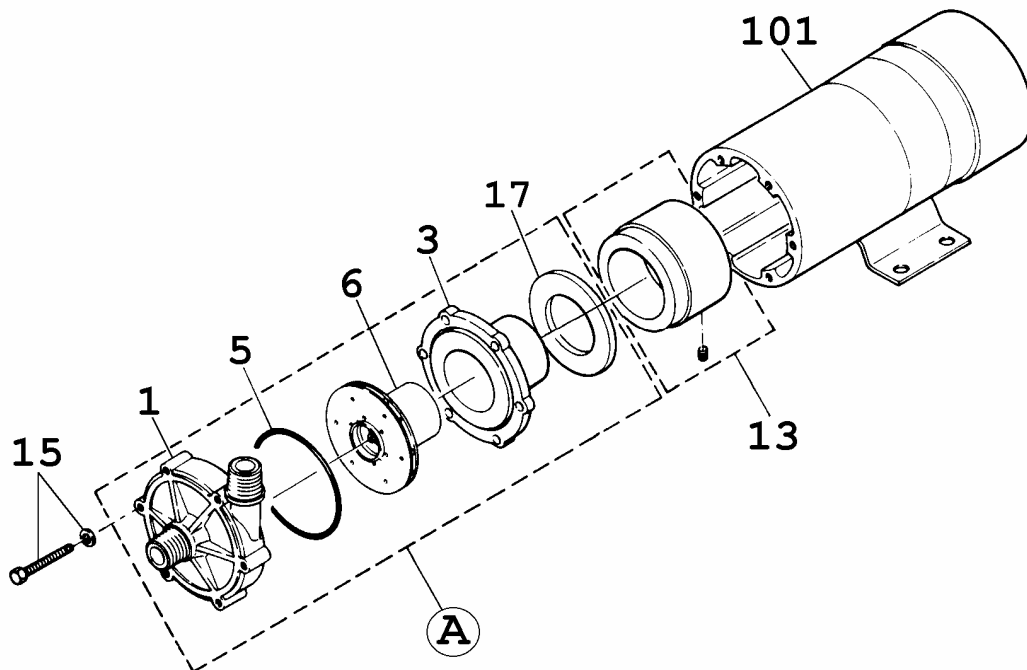
# MD-15F-30F

No. 52-001

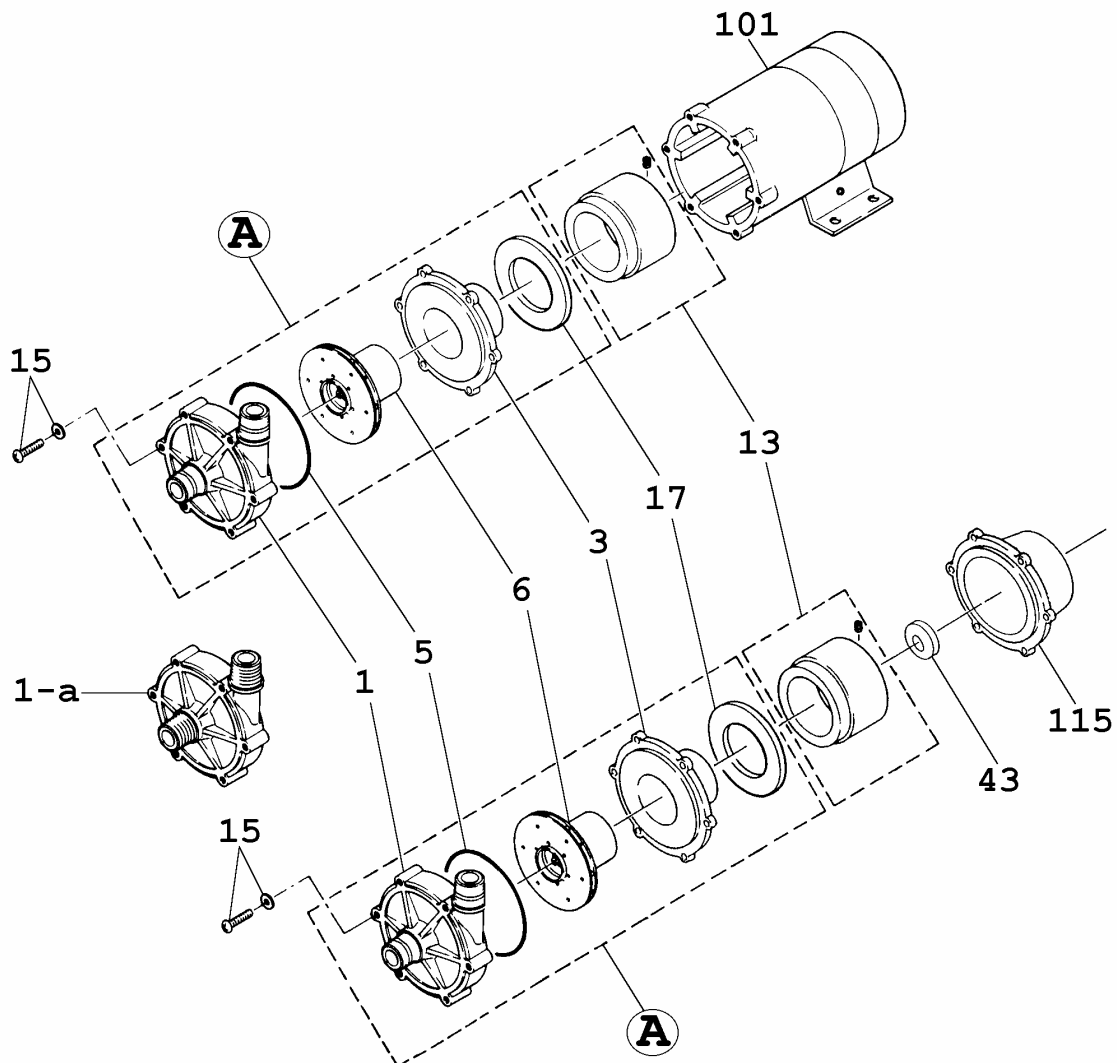


MD-15F				
Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant et palier	1	ETFE + SiC	MD 0181
3	Corps arrière et palier	1	ETFE + SiC	MD 0187
5	Joint, G65	1	FKM-A	MD 0182
		1	EPDM	MD 0060
		1	Aflas®	MD 9967
6	Turbine "X" (Ø 60 mm)	1	ETFE+SiC+Ferrite	MD 0184
	Turbine "Y" (Ø 51 mm)	1		MD 0185
13	Entraîneur magnétique	1	Aluminium + Ferrite	MD 0040
15	Vis, M4 x 30	6	Inox	MD 0043
101	Moteur, AC 230V	1		MD 0395
A	Partie mouillée avec joint FKM (viton)	1	avec turbine "X"	MD 0194
		1	avec turbine "Y"	MD 0195

MD-30F				
Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant et palier	1	ETFE + SiC	MD 0197
3	Corps arrière et palier	1	ETFE + SiC	MD 0203
5	Joint, G80	1	FKM-A	MD 0198
		1	EPDM	MD 0199
		1	Aflas®	MD 9966
6	Turbine "X" (Ø 76 mm)	1	ETFE+SiC+Ferrite	MD 0200
	Turbine "Y" (Ø 65,3 mm)	1		MD 0201
13	Entraîneur	1	Aluminium + Ferrite	MD 0066
15	Vis, M4 x 30	6	Inox	MD 0043
101	Moteur AC 230V	1		MD 0406
A	Partie mouillée avec joint FKM (viton)	1	avec turbine "X"	MD 0209
		1	avec turbine "Y"	MD 0211



Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	Corps avant et palier	1	ETFE + SiC	MD 0213
3	Corps arrière et palier	1	ETFE + SiC	MD 0219
5	Joint, AN6230-20	1	FKM-A	MD 0214
		1	EPDM	MD 0409
		1	Aflas®	MD 9965
6	Turbine "X" (Ø 82 mm)	1	ETFE+SiC+Ferrite	MD 0216
	Turbine "Y" (Ø 72 mm)	1		MD 0217
13	Entraîneur	1	Aluminium + Ferrite	MD 0112
15	Vis et rondelle, M5x45	6	Inox	MD 0071
17	Renfort arrière	1	Inox	MD 0225
101	Moteur AC 230V	1		MD 0324



Rep	Désignation	Qté	Matériaux	Référence
1	<b>Corps avant et palier</b>	1	ETFE + SiC	<b>MD 0229</b>
3	<b>Corps arrière et palier</b>	1	ETFE + SiC	<b>MD 0235</b>
5	<b>Joint torique, AN6230-22</b>	1	FKM-A	<b>MD 0230</b>
		1	EPDM	<b>MD 0410</b>
		1	Aflas®	<b>MD 9976</b>
6	<b>Turbine "X" (Ø 96mm)</b>	1	ETFE+SiC	<b>MD 0232</b>
	<b>Turbine "Y" (Ø 82mm)</b>	1	"	<b>MD 0233</b>
13	<b>Entraîneur magnétique</b>	1	Aluminium+Ferrite	<b>MD 0150</b>
15	<b>Vis et rondelle, M6x50</b>	6	Inox	<b>MD 0153</b>
17	<b>Renfort arrière</b>	1	Inox	<b>MD 0155</b>
101	<b>Moteur, AC 230V, 1-Phase</b>	1	260 w	<b>MD 0332</b>
	<b>Moteur, AC 220/380V, 3-Phase</b>	1	260 w	<b>MD 0333</b>
*43	<b>Cale pour moteur IEC (Ø14)</b>	1	Aluminum	<b>MD 0411</b>
*115	<b>Entretoise pour moteur IEC</b>	1	FC 200	<b>MD 0336</b>
A	<b>Partie mouillée avec joint FKM-A</b>	1	Turbine "X"	<b>MD 0242</b>
		1	Turbine "Y"	<b>MD 0243</b>

# IWAKI France sa



9, Rue Joly de Bammerville  
Z.I. de la Fontaine de Jouvence  
91462 MARCOUSSIS CEDEX  
Tél : 01 69 63 33 70  
Fax : 01 64 49 92 73  
e-mail : iwaki.France@iwaki.fr

