



# INDUSTRIAL PUMPS - POMPES INDUSTRIELLES

petrochemical, food, mechanical, environmental, printing, chemical, painting, galvanic, textile and ceramic, industry

## DM



**F** MODE D'EMPLOI

**GB** INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE

Debem SRL

2013

Les droits de traduction, reproduction et adaptation totale ou partielle, sous quelque forme que ce soit, sont interdits dans tous les pays.

Debem SRL

2013

All rights of total or partial translation, reproduction and adaptation by any means are reserved in all countries.

<b>F</b>	<b>SOMMAIRE</b>	<b>PAGE</b>
	LETTRE À LA LIVRAISON	4
	PRÉSENTATION DU MANUEL	4
	IDENTIFICATION DE LA POMPE	6
	CODE D'IDENTIFICATION	6
	DESCRIPTION DE LA POMPE	7
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	8
	CONDITIONS DE GARANTIE	12
	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	13
	EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ	15
	PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	16
	TRANSPORT ET POSITIONNEMENT	17
	BRANCHEMENT DU CIRCUIT DU PRODUIT	20
	BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DU MOTEUR	
	ET VÉRIFICATION DE LA ROTATION	21
	MISE EN SERVICE	25
	DÉLAIS DES ENTRETIENS COURANTS	26
	ENTRETIEN DU CIRCUIT DU PRODUIT	27
	OUVERTURE POMPE ET NETTOYAGE INTERNE	28
	DÉMONTAGE	29
	ASSEMBLAGE	30
	RECHERCHE DES PANNES	31
	MISE HORS SERVICE	33
	ÉLIMINATION ET DÉMOLITION	33
	PIÈCES DE RECHANGE	34

<b>GB</b>	<b>INDEX</b>	<b>PAGE</b>
	FOREWORD	4
	INTRODUCTION	4
	PUMP IDENTIFICATION	6
	IDENTIFICATION CODES	6
	PUMP DESCRIPTION	7
	TECHNICAL FEATURES	8
	WARRANTY	12
	SAFETY RULES	13
	CHEMICAL REACTION DISCLAIMER	15
	INSTALLATION/OPERATION PRECAUTIONS	16
	TRANSPORTING AND POSITIONING	17
	CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT	20
	ELECTRICAL MOTOR CONNESCTION AND ROTATION CHECK	21
	START UP	25
	STANDARD MAINTENANCE TIME-SCHEDULE	26
	MAINTENANCE FOR THE PRODUCT CIRCUIT	27
	PUMP OPENING AND INTERNAL CLEANING	28
	DISASSEMBLY	29
	ASSEMBLY	30
	TROUBLESHOOTING	31
	DECOMMISSIONING	33
	DEMOLITION AND DISPOSAL	34
	SPARE PARTS	34

## F LETTRE À LA LIVRAISON

Les pompes à entraînement magnétique DM ont été conçues conformément aux Directives 98/37/CE.

Par conséquent, elles ne présentent aucun danger pour l'opérateur si utilisées selon les instructions fournies dans le présent manuel.

Ce dernier doit être conservé en bon état et/ou joint à la machine pour toute consultation ultérieure de la part de l'agent de maintenance.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modification, falsification, applications erronées ou toute opération entreprise non conforme aux indications fournies dans le présent manuel, qui peuvent provoquer des dommages à la sécurité, santé des personnes, animaux ou choses se trouvant à proximité de la pompe.

Le fabricant espère que vous puissiez profiter au mieux de

toutes les performances des pompes centrifuges à entraînement magnétique DM.

Toutes les valeurs techniques se réfèrent aux pompes DM standard (voir « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES »). À noter que pour une recherche constante d'innovation et de qualités technologiques, les caractéristiques indiquées pourraient cependant être modifiées sans préavis.

Les schémas et tout autre document livré avec la machine appartiennent au fabricant, qui s'en réserve tous les droits et en INTERDIT la mise à disposition à des tiers sans son autorisation écrite.

**TOUTE REPRODUCTION, MÊME PARTIELLE, DU MANUEL, DU TEXTE ET DES FIGURES, EST DONC STRICTEMENT INTERDITE.**

## GB FOREWORD

The DM magnetic centrifugal pumps have been manufactured in accordance with the 98/37/EC directives.

Therefore, when used according to the instructions contained in this manual, the Boxer pumps will not pose any risk to the operator.

This manual must be kept in good condition and/or be kept with the machine as a reference for maintenance purposes.

The manufacturer declines any liability concerning any changes, modifications, incorrect use or operation not complying with the contents of this manual and that may constitute a health and safety hazard to people, animals or property nearby the pump. The Manufacturer trusts you will take full advantage of the performance offered by DM horizontal, centrifugal pumps.

All technical parameters refer to the standard DM models (please see "TECHNICAL FEATURES"). However, the constant search for innovation and technological quality means that the characteristics detailed herein may change without prior notice. All of the drawings and any other documentation supplied with the pump are the property of the Manufacturer, who reserves all rights and FORBIDS distribution to third parties without his authorization in writing.

**THEREFORE REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, OF THIS MANUAL, TEXT OR DRAWINGS IS STRICTLY FORBIDDEN.**

## F PRÉSENTATION DU MANUEL

Le présent manuel fait partie intégrante de la pompe, il s'agit d'un DISPOSITIF DE SÉCURITÉ et contient des informations importantes afin que l'acquéreur et son personnel puissent installer, utiliser et maintenir la pompe dans un état d'efficacité et de sécurité pendant toute sa durée de vie.

Au début de chaque chapitre et de chaque section, une ligne d'état a été créée qui indique à travers des symboles le personnel habilité à l'intervention, les protections individuelles obligatoires et/ou l'état énergétique de la pompe.

Le risque résiduel durant l'opération est mis en évidence avec des symboles spéciaux intégrés dans le texte.

Du point de vue graphique, des symboles seront utilisés à l'intérieur du manuel pour mettre en relief et différencier des

informations ou suggestions particulières en matière de sécurité et pour le bon fonctionnement de la pompe.

**POUR TOUTE EXPLICATION SUR LE CONTENU DU PRÉSENT MANUEL, MERCI DE CONTACTER LE SERVICE APRÈS-VENTE DU FABRICANT.**

## GB INTRODUCTION

This manual is an integral part of the pump, and represents a SAFETY DEVICE. It contains important information that will assist the purchaser and his personnel in installing and using the pump and ensuring that the pump is kept in safe and good working order throughout its working life.

At the beginning of each chapter and section there is a status bar: its symbols state the personnel qualified for the operation/s in question, the compulsory individual protective devices to wear and/or the power state of the pump. Any other hazard that may occur during operations is highlighted by special symbols embedded in the text.

Special identification symbols are used to highlight and differentiate particular information or suggestions concerning safety

and the pump's correct use.

**FOR ANY FURTHER INFORMATION REGARDING THE CONTENTS OF THIS MANUAL, PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S ASSISTANCE DEPARTMENT.**



**ATTENTION** : signale au personnel préposé que l'opération décrite présente le risque d'exposition à des dangers résiduels avec la possibilité de dommages à la santé ou de lésions, si non effectuée dans le respect des procédures et prescriptions décrites conformément aux réglementations en matière de sécurité.



**MISE EN GARDE** : signale au personnel intéressé que l'opération décrite peut causer des dommages à la machine et/ou à ses composants et des risques qui en découlent pour l'opérateur et/ou l'environnement si non effectuée dans le respect des réglementations en matière de sécurité.



**REMARQUE** : fournit des informations relatives à l'opération en cours dont le contenu est à prendre en considération ou extrêmement important.



**SYMBOLES D'OBLIGATION ET DE PROTECTION INDIVIDUELLE** : indique l'obligation et l'utilisation de protection individuelles adéquates et l'état énergétique en fonction du danger qui pourrait avoir lieu durant l'opération.



**OPÉRATEUR** : cette fonction présuppose une connaissance et compréhension totale des informations contenues dans le mode d'emploi du fabricant, ainsi que des compétences spécifiques dans le secteur

d'utilisation.



**INSTALLATEUR ET AGENT DE MAINTENANCE MÉCANIQUE** : cette fonction présuppose une connaissance et compréhension totale des informations contenues dans le mode d'emploi du fabricant, une compétence spécifique pour effectuer les interventions d'installation et d'entretien courant, ainsi que des compétences spécifiques du secteur.



**ATTENTION** : le personnel préposé à l'installation, à l'inspection et à l'entretien de la pompe doit avoir une préparation technique adéquate, de même que des notions appropriées au domaine d'application (compatibilité adéquate en la matière et risques liés à d'éventuelles réactions chimiques du produit à pomper).



**INSTALLATEUR ÉLECTRICIEN** : cette fonction présuppose une connaissance et compréhension totale des informations contenues dans le mode d'emploi du fabricant, une compétence technique spécifique pour effectuer les interventions de type électrique : branchement, entretien courant et/ou réparation.



**INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES** : identifie les interventions réservées aux techniciens du service après-vente exécutées uniquement auprès des ateliers du fabricant.



**WARNING: this sign warns the relevant personnel that the operation in question involves the risk of exposure to various types of health hazards or injuries, unless it is carried out according to current safety norms.**



**WARNING:** This sign warns the relevant personnel that the operation in question might damage the machinery and/or its components, with consequent hazard to the operator and/or the environment, unless it is carried out in accordance with current safety norms.



**NOTE:** This note supplies relevant and important information on the current operation.



**SYMBOLS FOR COMPULSORY AND PERSONAL SAFETY:** indicate compulsory, adequate personal protection and the hazard/s that might occur during operation consequent to the power status indicated.



**OPERATOR:** This qualification implies a full knowledge and understanding of the information contained in this manual, besides a specific competence in the field of employment.



**INSTALLER AND MECHANICAL MAINTENANCE OPERATOR:** This qualification implies a full knowledge

and understanding of the information contained in the manufacturer's use manual, a specific competence to carry out standard installation and maintenance operations beside a specific competence in the field of employment.



**WARNING Installation, inspection and maintenance personnel must have adequate technical training as well as an adequate knowledge of their field of operation (correct compatibility of materials and hazards related to possible chemical REACTIONS OF THE PRODUCT TO BE PUMPED).**



**ELECTRICAL INSTALLER-MAINTENANCE OPERATOR:** This qualification implies a comprehensive knowledge and understanding of the information contained in the manufacturer's user manual, technical competence specific to electrical operations: connection, standard maintenance and/or repairs.



**EXTRAORDINARY OPERATIONS:** identify work restricted to service technicians that can only be carried out in the manufacturer's workshop.

## F IDENTIFICATION DE LA POMPE



Chaque pompe est munie d'une plaquette d'identification qui fournit les spécifications et les matériaux de composition. Pour toute communication avec le fabricant, le revendeur ou les centres d'assistance agréés, merci de préciser les données indiquées.



**ATTENTION : Il est interdit d'enlever et/ou d'altérer la plaquette d'identification de la pompe et/ou les données indiquées sur celle-ci.**

Le code d'identification \* qui apparaît dans la section « TYPE » de la plaquette d'identification fournit la composition et les matériaux de construction de la pompe afin de déterminer l'aptitude et la compatibilité avec le produit que l'on souhaite pomper.



## PUMP IDENTIFICATION



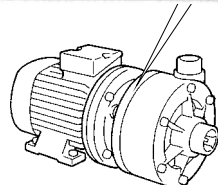
Each pump is fitted with an identification plate detailing its specification and materials. This data must always be reported in all communications to the manufacturer, dealer or service centres.



**WARNING: It is forbidden to remove and/or modify the identification plate and/or the data therein.**

The identification code \* listed aside the TYPE heading, details the pump composition and manufacturing materials in order to determine its suitability and compatibility with the product to be pumped.

<b>DM</b> senza motore - whitout motor <b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'</b> <small>DECLARATION OF CONFORMITY</small> <small>CONFORMITÀ</small>	
<small>FABBRICATO DA:</small> <small>FABRICATION BY:</small> <small>DEBEM SRL - Via del Bosco 41 - 21052 Busto Arsizio (VA) - ITALIA</small>	
<small>TIPPOSERE</small> <small>TYPE SERIES</small>	
<small>MODELLO</small> <small>MODEL</small>	
<small>CODICE</small> <small>CODE</small>	
<small>MATRICOLA</small> <small>SERIAL NUMBER</small>	



## F CODE D'IDENTIFICATION



DM10	P	S	D	1	N	E	071
MODÈLE	CORPS DE POMPE	BAGUE DE	O-RING	ROUE	RACCORDS	BRIDE	CAISSE MOTEUR
DE LA POMPE	P - Polipropilene	BUTÉE	D - EPDM	DM06 1=Ø81	N - NPT	MOTEUR	DM06 063
DM06	FC - PVDF +Cf		V - Viton®	2=Ø70	B - BSP		071
DM10		S - Standard		DM10 1=Ø98		E - MEC	DM10 071
DM15		(ceramica +		2=Ø85		U - NEMA	080
DM30		PTFE graffite)		3=Ø70			DM15 090
				DM15 1=Ø123			DM30 090
				2=Ø 108			100
				3=Ø 90			112
				DM30 1=Ø 134			
				2=Ø 122			
				3=Ø 110			

\* Équipement de série moteur en eurotension asynchrone triphasé (2 pôles) 50/60 Hz



## IDENTIFICATION CODE



DM10	P	S	D	1	N	E	071
PUMP MODEL	PUMP BODY	THRUST	O-RING	IMPELLER	CONNECTION	MOTOR	MOTOR CASING
DM06	P - Polypropylene	WASHER	D - EPDM	DM06 1=Ø81	N - NPT	FLANGE	DM06 063
DM10	FC - PVDF +Cf		V - Viton®	2=Ø70	B - BSP		071
DM15		S - Standard		DM10 1=Ø98		E - MEC	DM10 071
DM30		(ceramic +		2=Ø85		U - NEMA	080
		PTFE graphite)		3=Ø70			DM15 090
				DM15 1=Ø123			DM30 090
				2=Ø 108			100
				3=Ø 90			112
				DM30 1=Ø 134			
				2=Ø 122			
				3=Ø 110			

\* Standard motor is the three-phase induction type with European voltage (2-pole) 50Hz

## F DESCRIPTION DE LA POMPE



### Utilisation prévue

Les pompes à entraînement magnétique DM ont été projetées et construites pour le pompage sous battant de liquides ayant une viscosité apparente de 1 à 500 cps, de matériaux compatibles chimiquement avec les composants de construction de la pompe.

Le fonctionnement de la pompe est autorisé avec des températures de service du fluide de -10°C jusqu'à un maximum de 65°C pour les pompes en PP et de 10°C à 90°C pour les pompes en PVDF ; en fonction du type de matériau de composition de la pompe (voir CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES p. 9).

Les pompes centrifuges DM sont conçues pour un fonctionnement jusqu'à un maximum de 3 500 tours/minute :

### MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASÉ 2 PÔLES

- Eurotension ;
- Service S1 (service continu)
- Isolation classe F
- Degré de protection IP 55



**ATTENTION : si le champ de variation de la température ambiante et des températures de processus du fluide est proche à celles maximales de la pompe, en fonction des matériaux de composition (voir CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES p. 10), il faut monter sur l'installation un dispositif de protection qui empêche le fonctionnement et/ou l'obtention de la température limite.**

## GB PUMP DESCRIPTION



### Recommended use

The DM centrifugal pumps made from resin have been designed and manufactured to pump below head liquids having an apparent viscosity between 1 and 150 cps, and that are chemically compatible with the components of the pump.

Fluid service temperatures must range from -10°C to a maximum of 65°C for PP pumps and from -10°C to 90°C for PVDF pumps; according to the type of material used to build the pump (pls refer to TECHNICAL CHARACTERISTICS pg. 9).

DM centrifugal pumps are designed for a max working speed of 3500 revs/min.

### THREE-PHASE/2 POLES ASYNCHRONOUS MOTOR

- Euro tension;
- S1 status (continuous service)
- Class F insulation;
- IP 55 protection rating.



**WARNING: Whenever the variation range of environmental temperature and of the fluid process temperature approaches the maximum pump temperatures according to the pump's construction materials (pls refer to TECHNICAL CHARACTERISTICS, pg 10), it is necessary to safeguard the plant installing a protection device stopping the pump and/or preventing it from reaching the threshold temperature.**

## F

### Principe de fonctionnement

Les pompes centrifuges à entraînement magnétique DM doivent être installées sous battant avec des précautions appropriées pour éviter la formation de tourbillons et l'éventuelle aspiration de bulles d'air. Son fonctionnement doit avoir lieu exclusivement à POMPE AMORCÉE. Une paire de magnétos commande le fonctionnement de la pompe ; la magnéto externe placée sur l'arbre moteur transmet le mouvement à la magnéto interne, qui est solidaire de la roue hermétiquement isolée. La roue de la pompe n'est pas physiquement liée à l'arbre du moteur, par conséquent, les joints d'étanchéité sont éliminés, ainsi que les pertes du liquide pompé causées par l'usure. Le groupe pompant est fabriqué avec très peu

de composants, ce qui facilite extrêmement l'entretien. Les matériaux de série employés sont le polypropylène (PP) et le polyvinylidènefluoride (PVDF).

Les pompes ne peuvent pas fonctionner à sec. Les liquides sales peuvent en réduire la durée.



**ATTENTION : tout usage de la pompe centrifuge à entraînement magnétique DM autre que celui susmentionné est considéré comme impropre et, par conséquent, interdit par le fabricant.**

## GB

### Working principles

**DM magnetic drive centrifugal pumps must be installed below head with appropriate procedures to avoid vortex formation and consequent air bubble suction. The pump must work ONLY when FLOODED.**

A couple of magnets leads the operation of the pump; the outer magnet placed on the drive shaft transmits the motion to the inner magnet integrated with the impeller that is hermetically insulated. The pump impeller is not physically fixed to the drive shaft, seals are therefore eliminated and this consequently avoids leakages of the liquid drawn by the pump which are usually due to its wear and tear. The pump head is

manufactured with few components, thus the maintenance of which becomes extremely easy. The materials used as standard are polypropylene (pp) and polyvinylidene fluoride (pvdf). The pumps can't run dry. Dirty liquids can reduce the pump life



**WARNING: use of DM horizontal, centrifugal pumps or anything other than that previously described is to be considered improper use and is forbidden by Debem.**

### Usages impropres

Notamment, il **EST INTERDIT** d'utiliser la pompe DM pour :

- le pompage d'essence et/ou de liquides inflammables ;
- le pompage de liquides alimentaires ;
- l'emploi dans le sens de rotation inverse par rapport à celui établi ;
- l'emploi auto-amorçant ;
- l'emploi avec l'aspiration en présence de tourbillons, turbulences ou bulles d'air ;
- l'emploi à vide ;
- l'emploi avec des liquides à pomper incompatibles du point de vue chimique avec les matériaux de construction ;
- l'emploi avec des produits en suspension de poids spécifique supérieur à celui du liquide (eau avec sable, par exemple) ;
- avec des températures et des caractéristiques du produit non conformes aux caractéristiques de la pompe ;
- l'emploi avec des eaux particulièrement dures et/ou très sales.



**ATTENTION** : étant donnée la grande variété de produits et de compositions chimiques, l'utilisateur doit connaître toutes les réactions et compatibilités avec les matériaux de construction de la pompe. Par conséquent, effectuer scrupuleusement avant l'emploi toutes les vérifications et les essais nécessaires pour éviter des situations dangereuses, même si lointaines, qui ne peuvent pas être connues et attribuées au fabricant.



**ATTENTION** : toute utilisation de la pompe non conforme aux instructions indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien annule les conditions de sécurité.

Les risques liés à l'utilisation de la pompe ont été analysés selon les conditions précises indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien : l'analyse des risques liés au contact avec d'autres composants de l'installation est demandée à l'installateur.

### Improper use

It is **SPECIFICALLY** forbidden to use DM pumps:

- for pumping petrol and/or flammable liquids;
- for pumping food liquids;
- with an opposite rotation to the one specified;
- in self-priming working conditions;
- for suction in the presence of vortexes, turbulence or air bubbles;
- for vacuum service;
- with liquids that are chemically incompatible with the manufacturing materials;- with products in suspension that have a higher specific weight than the liquid (e.g. water and sand);
- with product temperatures and characteristics of the pump;
- with water that is particularly hard and/ or full of deposits.

compatibility with the pump's construction materials. Therefore, before use, carry out all necessary checks and tests to avoid any possible hazardous situation, that cannot be predicted or for which the manufacturer cannot be held liable.

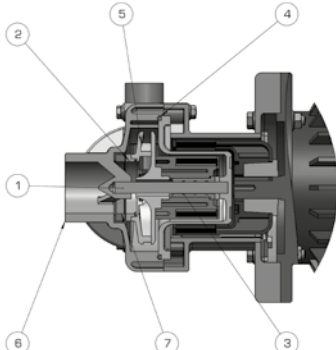


**WARNING**: use of the pump that does not comply with the instructions indicated in the use and maintenance manual will cancel compliance to the requirements for safety.

The risks associated with the use of the pump under the exact conditions set forth in the use and maintenance manual have been analysed, whilst the analysis of the risks associated with the interface with other system components must be carried out by the installer.



**WARNING**: due to the wide variety of products and chemical compositions, the operator is considered to be the best evaluator of reactions and

Composants	Matériaux		components	material
1 Arbre	Céramique en aluminium 99,7%		1 Shaft	Alumina Ceramics 99,7%
2 Butée tournante	PTFE + 30% Graphite		2 Thrust bearing washer	PTFE + 30% Graphite
3 Bague	PTFE + 30% Graphite		3 Bearing	PTFE + 30% Graphite
4 O-ring	VITON/EPDM		4 O-ring	VITON/EPDM
5 Roue	PP/PVDF+CF		5 Impeller	PP/PVDF+CF
6 Corps de pompe	PP/PVDF+CF		6 Pump Casing	PP/PVDF+CF
7 Butée testée	Céramique en aluminium 99,7%		7 Head thrust bearing washer	Alumina Ceramics 99,7%

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Les données faisant référence aux performances se réfèrent aux exécutions standard. Les valeurs de « Débit NOMINAL » et de « Hauteur d'élévation MAX » se réfèrent au pompage d'eau à 18°C avec aspiration et refoulement libres.

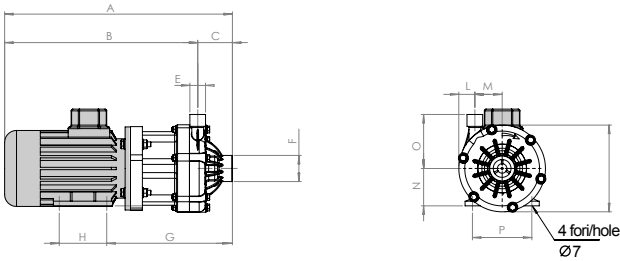
## TECHNICAL SPECIFICATIONS



The data related to performance refer to standard procedures. The NOMINAL flow and the MAX head values refer to pumping of water at 18°C with free-flow suction and delivery.

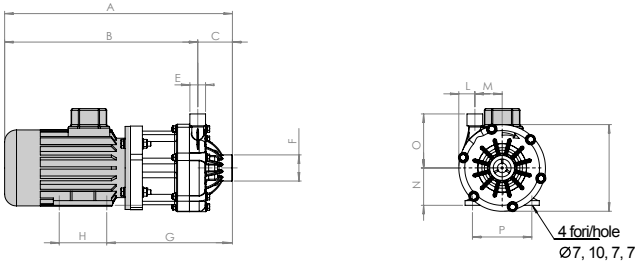


DM06



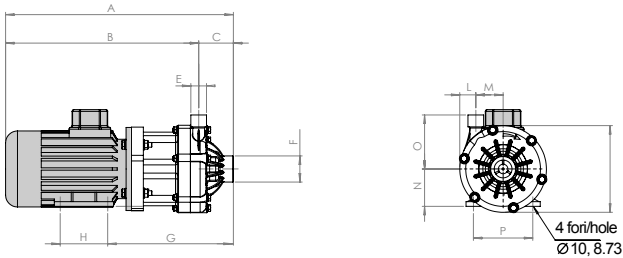
mod.	moteur motor	puissance power	A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Kg PP	Kg PVDF
DM06	IEC 63	0,25 Kw	383	325	58	3/4" M"	1" F"	211	80	27	46	63	91	100	6,7	7
DM06	IEC 71	0,37 Kw	404	346	58	3/4" M"	1" F"	217	90	27	46	71	91	112	7,5	7,8
DM06	NEMA 56C	0,5 Hp	436	377	58	3/4" M"	1" F"	228	90	27	46	89	91	112	-	-

DM10



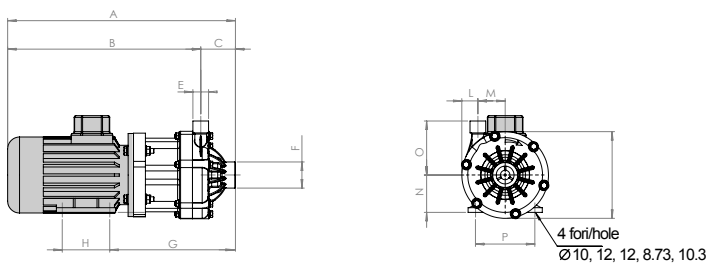
mod.	moteur motor	puissance power	A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Kg PP	Kg PVDF
DM10	IEC 71	0,55 Kw	417	349	68	1" M"	1"1/2 F"	229	90	25	47	71	91	112	8,6	9
DM10	IEC 80	0,75 Kw	459	391	68	1" M"	1"1/2 F"	346	100	25	47	80	91	125	10,6	11
DM10	NEMA 56C	0,75 Hp	448	380	68	1" M"	1"1/2 F"	240	90	25	47	89	91	112	-	-
DM10	NEMA 143TC	1,00 Hp	482	414	68	1" M"	1"1/2 F"	245	90	25	47	89	91	112	-	-

DM15



mod.	moteur motor	puissance power	A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Kg PP	Kg PVDF
DM15	IEC 90	1,5 Kw	489	408	81	1"1/4 M"	1"1/2 F"	298	125	35	62	90	125	140	-	-
DM15	IEC 90	2,2 Kw	489	408	81	1"1/4 M"	1"1/2 F"	298	125	35	62	90	125	140	-	-
DM15	NEMA 145 TC	3 Hp	530	449	81	1"1/4 M"	1"1/2 F"	327	127	34	62	88	125	139	-	-

DM30



mod.	motore motor	puissance power	A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Kg PP	Kg PVDF
DM30	IEC 90	2,2 Kw	499	408	91	1"1/2 M"	2 F"	308	125	31	66	90	140	140	-	-
DM30	IEC 100	3 Kw	524	433	91	1"1/2 M"	2 F"	315	140	31	66	100	140	160	-	-
DM30	IEC 112	4 Kw	549	458	91	1"1/2 M"	2 F"	322	140	31	66	112	140	190	-	-
DM30	NEMA 145TC	3 Hp	541	450	91	1"1/2 M"	2 F"	337	127	31	66	88	140	139	-	-
DM30	NEMA 184TC	5 Hp	608	517	91	1"1/2 M"	2 F"	328	139	31	66	114	140	190	-	-

DONNÉES TECHNIQUES	Unités de mesure	DM 06	DM 10	DM 15	DM 30
<b>Aspiration</b> (f = femelle / m = mâle)	pouces	G 1" F G BSP o NPT	G 1" 1/2 F G BSP o NPT	G 1" 1/2 F G BSP o NPT	G 2" F G BSP o NPT
<b>Raccord refoulement</b> (m = mâle)	pollici	G 3/4" M BSP o NPT	G 1" M BSP o NPT	G 1" 1/4 M BSP o NPT	G 1" 1/2 M BSP o NPT
<b>Tours MAX pompe</b> (nominaux)	tours/ min.	3500	3500	3500	3500
<b>Temp. MAX emploi pompe</b>					
- PP	C°	60	60	60	60
- PVDF	C°	90	90	90	90
<b>Hauteur d'élévation MAX *</b>	m	8,5	13,8	19,8	24
<b>Débit MAX *</b> (à 3 000 tours/minute avec de l'eau à 18°C)	mc/h	6,5	13	23,5	36
<b>Niveau de bruit</b>	dB (A)	48	52	58	58

Les valeurs se réfèrent à une pompe avec aspiration et refoulement libres avec de l'eau à 18°C

TECHNICAL DATA	unit	DM 06	DM 10	DM 15	DM 30
<b>Suction Connection</b> (f = female thread / m = male thread)	inches	G 1" F G BSP o NPT	G 1" 1/2 F G BSP o NPT	G 1" 1/2 F G BSP o NPT	G 2" F G BSP o NPT
<b>Delivery connection</b> (m = male thread)	inches	G 3/4" M BSP o NPT	G 1" M BSP o NPT	G 1" 1/4 M BSP o NPT	G 1" 1/2 M BSP o NPT
<b>MAX pump rev.</b> (nominal)	r.p.m.	3500	3500	3500	3500
<b>MAX pump temperature</b>					
- PP	C°	60	60	60	60
- PVDF	C°	90	90	90	90
<b>MAX head *</b>	m	8,5	13,8	19,8	24
<b>MAX flow rate*</b> (at 3000 rev/min with water at 18°C)	mc/h	6,5	13	23,5	36
<b>Noise</b>	dB (A)	48	52	58	58

\* The values refer to a pump with open suction and delivery with water at 18°C



La pompe à entraînement magnétique DM est un produit de qualité appréciée, avec beaucoup de satisfaction, par ceux qui la possèdent.

En cas d'anomalie, merci de contacter le SERVICE APRÈS-VENTE DU FABRICANT, le revendeur ou le centre d'assistance le plus proche pour obtenir une aide dans les plus brefs délais. Indiquer en tous les cas ce qui suit :

- A - l'adresse complète**
- B - l'identification de la pompe**
- C - la description de l'anomalie**

Toutes les pompes DM sont couvertes par la formule suivante :

- 1 - La pompe est garantie pendant 12 mois sur toutes les parties mécaniques défectueuses. La période de garantie sera calculée à partir de la date de livraison.
- 2 - Tout défaut devra être communiqué par écrit au fabricant sous les 8 jours.
- 3 - L'intervention en garantie sera exclusivement effectuée auprès de nos ateliers avant l'expédition ou l'envoi de la pompe défectueuse.
- 4 - En cas de réparation ou de remplacement de pièces de la pompe, la garantie ne sera pas prolongée.
- 5 - Les pièces défectueuses devront être renvoyées au fabricant, lequel se réserve de les vérifier dans son atelier, afin de confirmer le défaut ou, au contraire, d'identifier les conditions externes qui pourraient avoir causé le dommage. Si les pièces ne sont pas défectueuses, le fabricant se réserve de facturer le coût total des pièces précédemment remplacées sous garantie.

Le fabricant ne prend pas en charge les frais et risques de transport des pièces défectueuses et des pièces réparées ou de celles fournies en remplacement, y compris d'éventuelles charges de douane. La réparation ou le remplacement des

pièces défectueuses constitue l'accomplissement total des obligations de garantie. La garantie NE couvrira aucun dommage indirect et, en particulier, l'éventuel manque de production. De plus, tous les matériels d'usure et de consommation normale (garnitures) sont exclus de la garantie. Les pièces endommagées à cause de négligence ou mauvaise installation, inattention durant l'utilisation, entretien erroné et/ou non effectué, des dommages dus au transport et de toute circonstance non relative à des défauts de fonctionnement ou de fabrication, ne sont pas incluses dans la garantie.

Notamment, sont exclus de la garantie :

- dommages causés par l'utilisation ou le montage erroné sur l'installation ;
- utilisation des pompes non conforme à celle déclarée par l'acquéreur lors de la commande ;
- dommages dus à l'utilisation à sec et/ou en présence de bulles d'air ;
- dommages causés par des abrasions ;
- dommages causés par des corps étrangers dans les pompes ;
- dommages causés par la rotation contraire du moteur et de la pompe ;
- utilisation des pompes à des températures supérieures à celles autorisées ;
- dommages aux garnitures mécaniques (étant des pièces soumises à l'usure), sauf en cas de défauts évidents de fabrication ;
- dommages causés par des eaux particulièrement sales.

La garantie est exclue dans tous les cas d'usage impropre ou applications erronées et de l'inobservation des informations contenues dans le présent manuel.

**En cas de différend, le tribunal compétent est celui de Busto Arsizio.**

**GB WARRANTY**

The high quality of DM magnetic drive centrifugal pumps has been confirmed to us on many occasions by the end users. However, should any defect appear, please contact the Manufacturer's After-Sales Service, your dealer or the nearest Customer Service Department who will help you as quickly as possible.

In any case, please provide:

- A - Your complete address**
- B - Pump identification**
- C - Description of the anomaly.**

All the DM pumps are covered by the following warranty:

- 1. Guarantee on mechanical parts of all DM pumps is for 12 months. The warranty period is calculated from the date of delivery.
- 2. Every fault must be notified to the Manufacturer within 8 days.
- 3. Repairs under warranty will only be carried out in our workshop after receiving the pump.
- 4. The replacement or repair of parts does not extend the warranty.
- 5. Faulty parts must be forwarded to the Manufacturer who reserves the right to test them in this own workshop in order to identify the fault or any external reason that may have caused it. Should the parts be found not faulty, the Manufacturer reserves the right to invoice the total cost of the parts that had been replaced under this warranty.

The Manufacturer is not liable for costs and risks connected to transportation of faulty and repaired parts and neither for those supplied as spare parts, including possible custom duties.

[www.debem.it](http://www.debem.it)

Repair and replacement of faulty parts entirely fulfils the warranty.

This warranty DOES NOT cover any indirect damages, in particular lost production. Moreover, the warranty does not cover any consumable materials (gaskets).

The warranty does not include parts damaged as a consequence of carelessness, neglect, incorrect installation, lack of and/or incorrect maintenance, or damages due to transportation or to any other reason or event that is not directly linked to functioning or manufacturing defects.

The following are specifically excluded from the warranty:

- any damage caused by incorrect use or installation of the plant;
  - use of the pump other than that declared by the purchaser at the time of order;
  - any damage caused by working in dry conditions and/or presence of air bubbles;
  - any damage caused by abrasion;
  - any damage caused by foreign matters in the pump;
  - any damage caused by reverse rotation of the pump or motor;
  - any damage caused by using the pump above the maximum allowed temperature;
  - any damage to mechanical sealing (being subject to wear), except when a manufacturing defect is obvious;
  - any damage caused by water with a high content of deposits.
- The warranty is void in all cases of improper or incorrect use and in case of negligence in following the information herein contained.

**For any controversy, the place of jurisdiction is Busto Arsizio.**

## F CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Toute action dangereuse, risquée ou non conforme aux prescriptions de sécurité et au contenu du présent manuel peut causer de graves lésions, dommages matériels et même la mort, non imputables au fabricant.



**ATTENTION :** les présentes instructions sont indispensables pour la conformité de la pompe avec les exigences de sécurité, elles doivent par conséquent être : connues, rendues disponibles, comprises et utilisées.



**ATTENTION :** le personnel préposé à l'installation, à l'inspection et à l'entretien de la pompe doit avoir une préparation technique adéquate, de même que des notions appropriées au domaine d'application (compatibilités et risques liés à d'éventuelles réactions chimiques du produit à pomper).



**ATTENTION :** toute utilisation de la pompe non conforme aux instructions indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien annule les conditions de sécurité.



**ATTENTION :** avant d'intervenir sur la pompe et/ou avant d'effectuer des opérations d'entretien ou de réparation, il faut :

- A - vider le produit que l'on est en train de pomper ;
- B - effectuer le lavage interne avec un fluide approprié (non inflammable) ;
- C - éteindre le moteur de la pompe ;
- D - fermer les vannes d'arrêt manuelles du produit (aspiration et refoulement) ;
- E - sectionner la tension d'alimentation du moteur de la pompe ;
- F - se munir de protections individuelles appropriées avant toute intervention (masques, gants, chaussures fermées,

tabliers, etc.).



**ATTENTION :** avant l'utilisation de la pompe, s'assurer que le fluide à pomper est compatible avec les matériaux de construction : **DANGER DE CORROSIONS, DÉVERSEMENTS DU PRODUIT ET/OU EXPLOSIONS DUES À DES RÉACTIONS CHIMIQUES.**

Pour l'installation et l'utilisation, respecter les précautions générales suivantes :

- contrôler que la pompe soit amorcée et que le niveau soit, si possible, supérieur au niveau minimum d'au moins 0,5 m ;
- contrôler que dans le fluide il n'y ait pas de parties solides, et qu'aucune de celles-ci ne puisse être ajoutée ;
- qu'il n'y ait pas de restrictions sur l'aspiration de la pompe, afin d'éviter des phénomènes respectivement de cavitation et de contrainte du moteur électrique ;
- contrôler que les tuyauteries de raccordement soient adéquates et résistantes et que la pompe ne subisse pas le poids ;
- si la pompe doit rester inactive pendant de longues périodes, la nettoyer soigneusement en faisant circuler un fluide détergent (non inflammable) compatible avec les matériaux de la pompe ;
- si la pompe doit être éteinte pendant de longues périodes, faire circuler opportunément de l'eau propre pendant quelques minutes, afin d'éviter le risque d'encrassements ;
- protéger toujours la pompe contre de possibles chocs provoqués accidentellement par des engins en mouvement ou des matériels contondants, qui peuvent l'endommager et/ou réagir en cas de contact ;
- protéger la zone environnante contre toute éclaboussure provenant de pannes accidentelles de la pompe ;



## GB SAFETY INSTRUCTIONS



Dangerous or hazardous practices or practices not complying with the safety rules and with that recommended herein may cause injuries, material damage and even death for which the manufacturer cannot be held responsible.



**WARNING:** these instructions are indispensable for the pump to comply with safety requirements, therefore they must be made known, available and abided to.



**WARNING:** the personnel in charge of installing, inspecting and servicing the pumps must have adequate technical knowledge and training in the field of application (compatibility and hazards related to possible chemical reaction of the product/s to pump).



**WARNING:** use of the pump that does not comply to the instructions indicated in the use and maintenance manual will invalidate all warranty and safety requirements.



**WARNING:** before any operation on the pump and/ or before any maintenance or repair, proceed as follows:

- A - discharge the product being pumped;
- B - proceed with washing the inside with appropriate liquid (non-flammable);
- C - stop the pump motor;
- D - close the manual, shut-off valves (suction and delivery of product);
- E - section power to the pump motor;

**F – Wear suitable individual protection before any intervention (masks, gloves, closed shoes, aprons, etc.).**



**WARNING:** before using the pump, ensure that the fluid to pump is compatible with the manufacturing materials: **CORROSION, LEAKAGE AND/OR EXPLOSION HAZARDS DUE TO CHEMICAL REACTIONS.**

For the installation and use, take the following precautions:

- check that the pump is flooded and the level is at least 0,5 m higher;
- Check that no solid particles are or could float in the fluid;
- Check that there are no constraints to the pump suction, thus avoiding cavitations and electrical motor strain;
- Check that the connecting pipes are suitable and resistant and that the pump does not bear their weight;
- If the pump is to be inactive for long periods, clean it thoroughly with a detergent fluid (non-flammable) compatible with the pump's construction materials;
- if the pump must be turned off for a long period of time, before doing so circulate clean water for some minutes to avoid incrustations;
- always protect the pump against possible collisions caused by moving means or by various blunt materials that may damage it or react with its materials;
- protect the pump's surrounding environment from splashes caused by accidental pump failure;
- Supply an adequate guard to collect and direct the treated product that could leak.

- prévoir un abri adéquat qui contienne et canalise dans un endroit sûr le produit traité qui pourrait se déverser.



**ATTENTION** : le fonctionnement à sec de la pompe DM est INTERDIT. Le fonctionnement à sec provoque la fusion des éléments en frottement par glissement, ainsi que l'éventuel incendie.



**ATTENTION** : l'utilisation de la pompe pour une installation auto-amorçante est interdite ; la conduite d'aspiration doit toujours être installée sous battant et loin de tourbillons ou turbulences, qui causeraient l'intégration d'air.



**ATTENTION** : en cas d'utilisation pour le pompage de fluides agressifs, toxiques ou dangereux pour la santé, il faut installer sur la pompe une protection adéquate pour le confinement, la collecte et la signalisation du produit en cas de déversement dû à une anomalie : DANGER DE POLLUTION, CONTAMINATION, LÉSIONS ET/OU MORT.



**ATTENTION** : il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides non compatibles avec les matériaux des composants ou dans des locaux contenant des fluides non compatibles.



**ATTENTION** : l'installation de la pompe est interdite en absence de vannes d'arrêt du produit sur l'aspiration et le refoulement pour effectuer le sectionnement en cas de fuite : DANGER DE DÉVERSEMENT INCONTRÔLÉ DU PRODUIT.



**ATTENTION** : si l'utilisateur prévoit le risque de dépassement des limites de température prévues par le présent manuel, il faut monter sur l'installation un dispositif de protection qui empêche le fonctionnement et/ou l'atteinte de la température limite (fluide et ambiante) de 90°C pour les pompes en ECTFE et de 60°C pour celles en PP (polypropylène).



**ATTENTION** : la pompe doit toujours être mise à la terre indépendamment d'un autre organe relié à celle-ci.



**ATTENTION** : les fluides agressifs, toxiques ou dangereux peuvent causer de graves lésions corporelles et/ou des dommages à la santé, il est donc interdit de remettre au fabricant ou à un centre de service une pompe qui contienne des produits de cette nature. Vider et laver le circuit interne du produit et effectuer le lavage et le traitement avant de renvoyer la pompe.



**ATTENTION** : les modèles de pompes qui contiennent des composants ou des parties en aluminium en contact avec le produit ne peuvent pas être utilisés pour le pompage de III-trichloroéthane, le chlore méthylène ou des solvants à base d'autres hydrocarbures halogénés : DANGER D'EXPLOSION PAR RÉACTION CHIMIQUE.



**ATTENTION** : vérifier qu'il n'y ait pas de bruit anormal durant le fonctionnement. Le cas échéant, bloquer immédiatement le fonctionnement de la pompe.



**WARNING**: It is FORBIDDEN to expose an DM pump to dry working conditions; this could cause the elements exposed to horizontal friction to melt and possibly cause a fire.



**WARNING**: it is FORBIDDEN to use the pump for self priming installation; the suction conduits must always be installed below head and away from vortexes or turbulence that could cause air retention .



**WARNING**: when pumping aggressive, toxic or hazardous fluids, the pump must be fitted with a suitable guard to contain collect and signal the product in case of leakage: POLLUTION, CONTAMINATION, INJURY AND/OR DEATH.



**WARNING**: It is forbidden to use the pump with fluids that are incompatible with the components materials or in an environment with non-compatible fluids.



**WARNING**: It is forbidden to install the pump without fitting the shut-off valves at the suction and delivery of the product that enable the sectioning required in case of leakage: HAZARD OF UNCONTROLLED LEAKAGE OF THE PRODUCT.



**WARNING**: Should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded

during service, a protection device must be installed on the system to prevent global temperature (fluid + ambient) from reaching temperatures higher than 90°C for ECTFE pimps and 60°C for PP (polypropylene) pumps.



**WARNING**: The pump must always be earthed, independently from any other equipment connected to it.



**WARNING**: aggressive, toxic or hazardous fluids can cause severe physical injuries and/or damages to health, consequently it is forbidden to return a pump containing such products to either the manufacturer or to a service centre. Empty and wash the internal circuit and treat the pump before delivering it.



**WARNING**: the models with aluminium parts or components in contact with the product cannot be used for pumping III-trichloroethylene, chlorine methylene or any halogenated, hydrocarbon-based solvent: EXPLOSION HAZARD DUE TO CHEMICAL REACTION.



**WARNING**: Check that there is no abnormal noise during functioning. In this case, stop the operation of the pump immediately.



**WARNING**: check that the output fluid does not carry air or gas; in this case, stop the pump immediately and resolve the problem before restarting it.

**F**

**ATTENTION :** contrôler qu'il n'y ait pas d'air ou de gaz dans le fluide sortant, le cas échéant, arrêter immédiatement le fonctionnement de la pompe et résoudre le problème avant de la remettre en marche.



**ATTENTION :** il est interdit d'utiliser les pompes DM pour des eaux particulièrement dures et/ou très sales qui causent des encrassements anormaux sur la garniture mécanique.



**MISE EN GARDE :** Pour le remplacement des pièces usées, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.



Le non-respect de l'indication susmentionnée peut provoquer des dangers pour l'opérateur, les techniciens, les personnes exposées, la pompe et/ou l'environnement non imputables au fabricant.

**GB**

**WARNING:** it is prohibited to use DM Pumps with water that is particularly hard and/or has a high content of deposits as it may cause anomalous incrustations on the mechanical seal.



**WARNING:** Only use original spare parts for replacements.



The manufacturer is not liable for hazards to the operator, technicians, people exposed, the pump and/or the environment caused by non-compliance with the above.

**F****EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ****Précautions**

**ATTENTION :** lire tout le manuel avant d'installer ou utiliser cette unité. Le non-respect de ces précautions peut causer de graves accidents ou la mort.



**ATTENTION :** danger de champ magnétique. Cette pompe contient des magnétos puissantes. Les magnétos exposées (lorsque la pompe n'est pas branchée au moteur) produisent de forts champs magnétiques. Les personnes porteuses de stimulateurs cardiaques, défibrillateurs, dispositifs médicaux électroniques, valves cardiaques prothétiques en métal, points métalliques internes (d'intervention chirurgicale), dispositifs prothétiques en métal ou atteintes d'anémie méditerranéenne ne doivent pas manier ou se trouver à proximité des magnétos contenues à l'intérieur de la pompe. Il est conseillé de consulter un médecin pour les recom-

mandations spécifiques avant d'utiliser cette pompe.



**ATTENTION :** danger de force magnétique. Cette pompe doit être démontée et montée uniquement en suivant les procédures recommandées. L'attraction magnétique est suffisamment puissante pour attirer aussi bien le moteur que les tuyauteries. Afin d'éviter tout accident, tenir les doigts loin des surfaces d'encastrement entre le moteur et les tuyauteries. Tenir la magnéto et la roue loin de copeaux ou particules, objets avec bande magnétique comme les cartes de crédit, ou support informatique, tels que les disquettes ou disques durs.



**ATTENTION :** surfaces chaudes. Cette pompe peut être utilisée avec des fluides à une température jusqu'à 104. °C). Cela implique que les surfaces externes de la pompe puissent devenir chaudes et causer des brûlures.

**GB****CHEMICAL REACTION DISCLAIMER****Warnings**

**ATTENTION:** Fully read the manual before installing or using this unit. Non-compliance with these precautions may cause serious injury or death.



**ATTENTION:** Danger of magnetic field. This pump contains powerful magnets. The exposed magnets (when the pump is not connected to the motor) produce strong magnetic fields. People with pacemakers, defibrillators, electronic medical devices, prosthetic cardiac valves in metal, internal metal stitches (due to surgery), prosthetic devices in metal or Thalassemia must not handle or be in the proximity of magnets contained inside the pump. We recommend you consult your doctor for specific advice before operating this pump.



**ATTENTION:** Danger of magnetic force. This pump should be dismantled and assembled according to the recommended procedures only. Magnetic attraction is powerful enough to attract the motor and tubing together. To avoid injury, keep your fingers far from the slotted surfaces between the motor and the tubing. Keep the magnet and the impeller far from chips and particles, objects with magnetic tape such as credit cards and electronic media such as floppy disks or hard disks.



**ATTENTION:** hot surfaces. This pump may be used with liquids up to a temperature of 104. °C). This means the external surfaces of the pump can become hot and cause burns.

**F**

**ATTENTION :** parties rotatives. Cette pompe est dotée de composants qui tournent durant le fonctionnement. Suivre les normes de sécurité locales pour débrancher le moteur du réseau électrique pendant les opérations d'entretien ou de service.



**ATTENTION :** risque chimique. Cette pompe est utilisée pour le transfert de plusieurs types de substances chimiques potentiellement dangereuses. Porter toujours des vêtements de protection, lunettes de protection et suivre les procédures de sécurité standard lors du maniement de substances corrosives ou personnellement nuisibles. Des procédures adéquates doivent être suivies pour le drainage et la décontamina-

tion de la pompe avant le démontage et l'inspection de cette dernière.

De petites quantités de substances chimiques peuvent être présentes durant l'inspection.



**ATTENTION :** la pompe et ses composants sont lourds. Le manque de support de la pompe durant son levage et transport peut causer de graves accidents ou dommages à la pompe et à ses composants.



**ATTENTION :** ne jamais utiliser la pompe en dessous du débit minimal ou avec la vanne de purge fermée. Cela peut provoquer une panne à la pompe.

**GB**

**ATTENTION:** Rotating parts. This pump contains parts that rotate during functioning. Adhere to local safety standards to disconnect the motor from the electrical mains during maintenance and servicing operations.



**ATTENTION:** Chemical risk. This pump is used to transfer various types of chemical substances which are potentially dangerous. Always wear protective clothing, protective goggles and follow standard safety procedures when handling substances that are corrosive or harmful to one's health. Appropriate procedures must be followed for the drainage and decontamination

of the pump before its dismantling and inspection. Small quantities of chemical substances can be present during inspection.



**ATTENTION:** The pump and its parts are heavy. Inadequate support of the pump during lifting and transport may result in serious injury or damage to the pump and its parts.



**ATTENTION:** Never use the pump under the minimum capacity or with the discharge valve closed. This may cause the pump to break down.

**F**

## PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION



**ATTENTION :** cette pompe ne doit jamais être utilisée sans liquide dans le bac. Il est recommandé d'utiliser des protections contre l'utilisation à sec.

Si la pompe est dotée de bagues en PTFE ou CÉRAMIQUE, elle ne peut pas être utilisée à sec sans que cela n'endommage la pompe.

La pompe peut être néanmoins utilisée sans liquide dans le bac si la pompe est dotée de bagues en carbone.

La durée pendant laquelle la pompe peut fonctionner à sec varie en fonction des conditions d'utilisation.



**ATTENTION :** ne jamais l'allumer ou utiliser avec une vanne d'aspiration fermée. Ne jamais l'actionner avec une vanne de purge fermée.



**REMARQUE :** la température maximale dépend de l'application. Il est conseillé de consulter le tableau de résistance chimique ou le fabricant du composé chimique pour les limites de compatibilité et de température.

**Solides :** les dimensions maximales de particules sont de 100 micron pour les déchets et de 1/64" (.4 mm) pour les particules rares. La dureté maximale est de 80 HS. La concentration maximale est de 10% du poids). Le pompage d'éléments solides peut accroître l'usure.

**Débit minimum autorisé :** faire en sorte que le débit ne descende jamais en dessous du minimum indiqué dans le tableau ci-après :

3 450 tr/min 2 900 tr/min  
.25 gpm

**GB**

## INSTALLATION/OPERATION PRECAUTIONS



**ATTENTION:** this pump must never be used without liquid in the container.

You are advised to protect against dry use.

If the pump has PTFE or CeRAMIC bushes, it cannot be used dry without causing damage to the pump.

In any case, the pump can be used without liquid in the container if the pump has carbon bushes.

The time during which the pump can dry operate does however vary based on the conditions of use.



**ATTENTION:** never switch on or use with a closed suction valve.

Never activate with a closed discharge valve.



**NOTE:** The maximum temperature depends on the application. For a correct information about the compatibility and temperature limits we advise to look up a chemical resistance chart or contact the manufacturer of the compound.

**Solids:** The maximum dimensions of the particles are 100 micron for waste and 1/64" (.4 mm) for rare particles. Maximum hardness is 80 HS. Maximum concentration is 10% of weight. Pumping solid elements can result in greater wear and tear.

**Minimum capacity permitted:** Do not let the capacity go under the minimum reported in the table below:



**F**

(.95 lpm)  
 .95 lpm  
 (.25 gpm)

Puissance maximale du moteur autorisée : ne jamais

dépasser la puissance maximale indiquée pour la pompe.

La puissance standard pour le DB3/4/5 est de 4 pôles. La puissance maximale du moteur est de 4 kW.

**GB**

3450 rpm 2900 rpm  
 0.25 gpm (0.95 lpm)  
 0.95 lpm (.25 gpm)

Maximum power of motor permitted: Do not exceed the

maximum power indicated for the pump.

The standard power is DB3/4/5. It is 4 poles. Maximum power of the motor is 4 kW

**F**

## TRANSPORT ET POSITIONNEMENT



Les opérateurs préposés aux opérations de montage/démontage doivent être formés quant aux dangers liés à l'utilisation d'outils mécaniques, même de petites dimensions.

À la réception, vérifier que l'emballage et la pompe soient intacts et n'aient subi aucun dommage, puis :

1. En fonction de la grandeur et du poids, la fourniture est expédiée dans un emballage en carton, sur des palettes ou dans des caisses : à la réception, ouvrir et retirer l'emballage.
2. Prendre le manuel d'utilisation et d'entretien et suivre les instructions.
3. Soulever la pompe avec des dispositifs de levage prévus à cet effet en fonction du poids indiqué sur la plaque d'identification.
4. Contrôler le serrage de toutes les vis de la pompe.



**REMARQUE** : les pompes DM sont fournies dotées de moteur. En cas de manutentions futures, si la pompe est sans moteur, avant d'effectuer le positionnement, il faudra le monter en suivant les instructions du chapitre « MONTAGE DE LA GARNITURE DU MOTEUR ÉLECTRIQUE ».



**ATTENTION** : positionner et fixer la pompe de manière horizontale moyennant la fixation au plafond ou au plancher sur les pieds du moteur prévus à cet effet. Les pompes centrifuges horizontales ne sont pas auto-amorçantes, elles doivent donc être installées à proximité du point de prélèvement sans former de siphons sur l'aspiration.

Positionner correctement la pompe sur le lieu d'installation (aussi près que possible du point de prélèvement) et effectuer la fixation sur les pieds du moteur à l'aide des boulons prévus à cet effet. Prévoir un espace suffisant pour les éventuels entretiens à venir.

**GB**

## TRANSPORTING AND POSITIONING



The operators in charge of the assembly / disassembly must be informed and trained on the dangers relating to the use of mechanical tools, even small ones .

When receiving the goods, check that the pump packaging is undamaged; afterwards proceed as follows:

1. According to the equipment size and weight the plant is either packaged with cardboard, boxes or on pallets. Open and discard the packaging;
2. Consult the Use and Maintenance Manual and comply with its instructions;
3. Lift the pump with appropriate lifting means, suitable to the weight indicated on the Id plate.
4. Check the correct tightening of all screws.

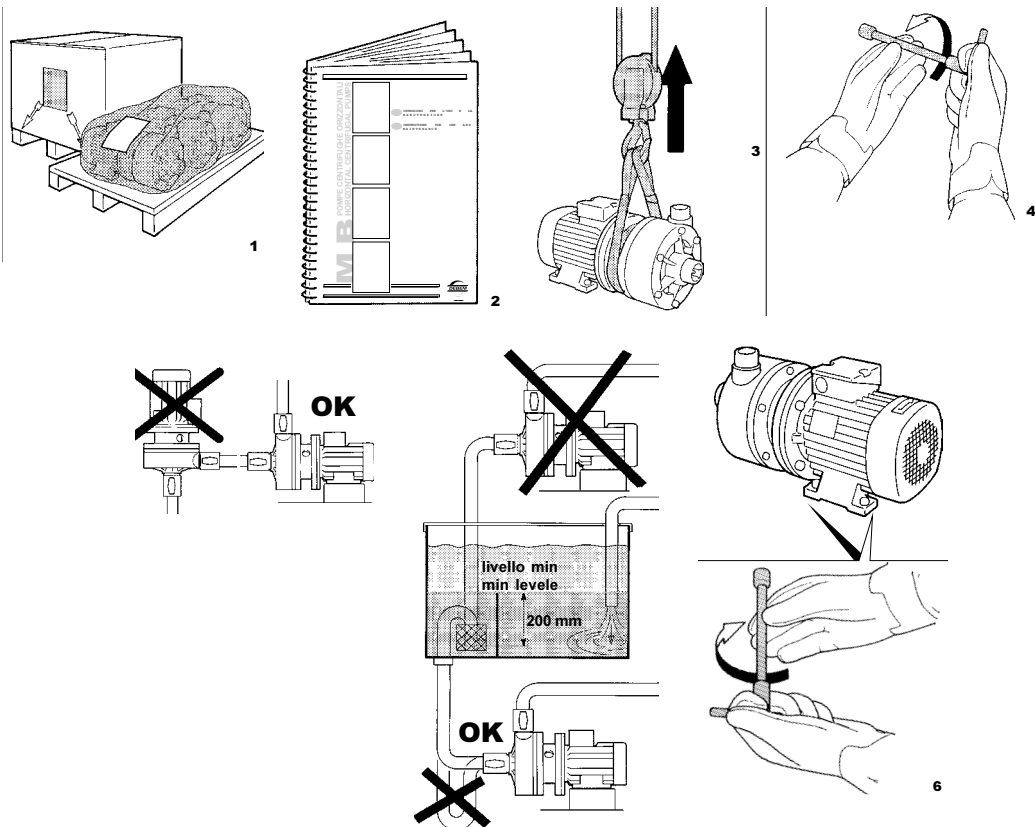


**NOTE**: DM pumps are supplied complete with motor. In case of future handling, if the pump is detached from the motor, before proceeding with its positioning it must be assembled as described in the Chapter: "ASSEMBLY OF ELECTRIC MOTOR SEALING".

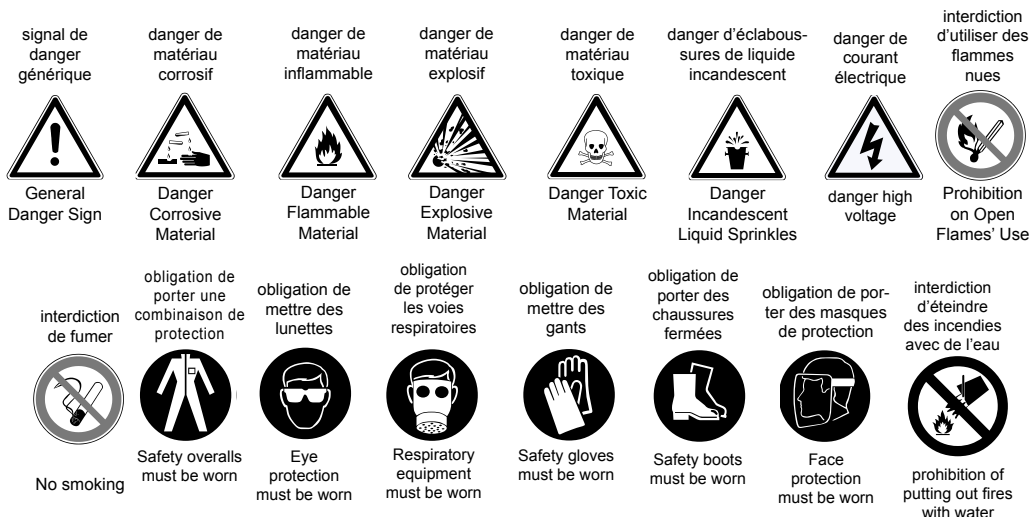


**WARNING**: the pumps are designed to be positioned and fixed horizontally from the ceiling using hangers or on the floor on the feet of the motor. The horizontal, centrifugal pumps are not self priming, therefore they must always be installed next to the suction point, and without forming siphons in suction.

5 Correctly position the pump in the installation area (as close as possible to the suction point) and proceed with bolting the motor feet appropriately. Ensure that adequate space is left for future maintenance operations.



Positionner les signaux d'interdiction et de danger suivants à proximité du lieu d'installation de la pompe.



Put the following prohibition and danger signs near the place where the pump is installed

**F**

**ATTENTION :** le fonctionnement des pompes DM avec des éléments lourds en suspension ou à sec provoque la fusion des éléments en frottement par glissement, ainsi que l'incendie possible. Par conséquent, suivre les règles suivantes :

**A** - la pompe n'est pas auto-amorçante et doit toujours être positionnée sous battant ;

**B** - le plongeur du tuyau d'aspiration de la pompe doit être conçu de manière à éviter des engorgements dus à l'aspiration de cambouis et substances lourdes et doit se trouver loin des tourbillons ou de tuyaux de remplissage de la cuve ;

**GB**

**WARNING:** DM pumps working with heavy elements in suspension or in dry conditions can damage the sealing as well as causing the fusion of sliding friction parts that may give rise to fire, therefore the following rules must be complied with:

**A** – the pump is not self priming and must be positioned below head:

**B** – the dip tube of the suction pipe must be bent to avoid clogging due to reflux, grit and heavy matter, and it must be kept away from vortexes or the tank filling pipes;

**C** - le tuyau d'aspiration ne doit pas former de siphons ;  
**D** - d'éventuels filtres d'aspiration doivent être sous forme de panier et opportunément surdimensionnés (environ 3 fois la section d'aspiration de la pompe, afin d'éviter toute perte de charge) ;

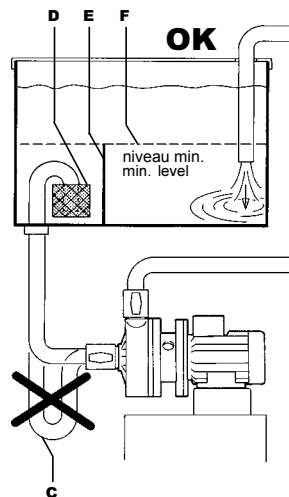
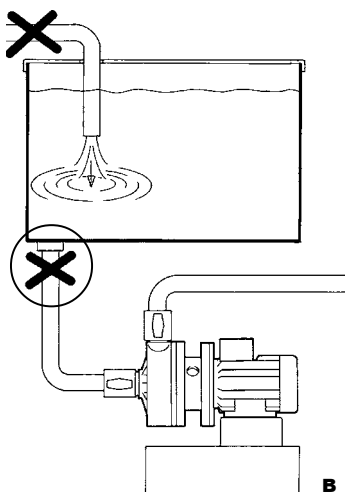
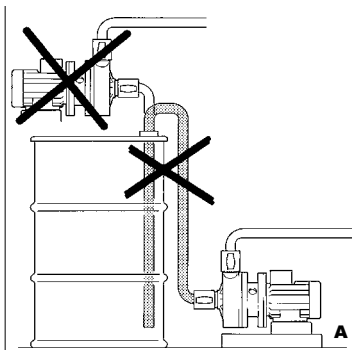
**E** - le plongeur du tuyau d'aspiration doit être logé dans un déversoir approprié et loin des tourbillons, turbulences et déversements libres ;

**F** - prévoir un dispositif de niveau qui détermine l'arrêt du moteur de la pompe au-dessous du niveau minimum.

Le transport et le positionnement sont ainsi terminés.

**C** – the suction pipe must not create siphons ;  
**D** – any suction filters must be of the basket-type and appropriately oversized (approx 3 times the pump suction diameter, to avoid loss of pressure) ;  
**E** – the dip tube of the suction pipe must be housed inside the weir and away from vortexes, turbulence and open drains ;  
**F** – fit a level regulator device that can halt the motor when the pump is under the minimum level.

Transportation and positioning are now completed.



## F BRANCHEMENT DU CIRCUIT DU PRODUIT



Après avoir effectué le positionnement, il est possible d'effectuer le branchement de la pompe au circuit du produit en agissant comme suit :



**ATTENTION : pour le raccordement des collecteurs de la pompe, utiliser uniquement des raccords avec des filetages au pas du gaz cylindrique d'un matériau compatible avec le fluide à pomper et le matériau de construction de la pompe. PAR EX. : pompe en PP = racc. PP**

1 Installer sur le raccord du collecteur de refoulement et de purge une soupape à bille manuelle (à passage total) ayant le même diamètre que le raccord de la pompe (jamais plus petite), afin de garantir le sectionnement du fluide en cas de fuites et/ou opérations d'entretien futures.

2 Installer des manchons pour la fixation des flexibles sur les deux vannes manuelles.



**ATTENTION : les tuyaux de branchement à la pompe doivent être de type FLEXIBLE ET RENFORCÉ AVEC SPIRALE RIGIDE d'un diamètre jamais inférieur au raccord de la pompe. Pour les fluides visqueux, utiliser des tuyaux ayant un DIAMÈTRE SUPÉRIEUR, notamment sur l'aspiration.**

Le raccordement avec des tuyaux rigides peut provoquer de

fortes vibrations.

3 Effectuer le branchement des tuyaux d'aspiration et de refoulement. Vérifier que les tuyauteries de branchement à la pompe soient propres à l'intérieur et ne contiennent absolument aucun résidu de production.

4 Fixer les tuyaux à l'aide des colliers prévus à cet effet.



**ATTENTION : fixer les tuyauteries de manière adéquate ; LES TUYAUTERIES DOIVENT ÊTRE SUFFISAMMENT RÉSISTANTES À NE PAS SE DÉFORMER LORS DE L'ASPIRATION ET ELLES NE DOIVENT EN AUCUNE MANIÈRE PESER SUR LA POMPE ET VICE-VERSA.**



**ATTENTION : contrôler que dans le fluide traité il n'y ait pas ou il ne puisse pas y avoir des parties solides de grandes dimensions et ayant une forme nuisible et qu'il n'y ait pas de restrictions ou d'obstructions sur l'aspiration et/ou sur le refoulement de la pompe, afin d'éviter des phénomènes respectivement de cavitation et de contrainte du moteur électrique ou fonctionnement à sec.**

Le branchement du circuit du produit est ainsi terminé.



## PRODUCT CIRCUIT CONNECTION



After having correctly positioned the plant, proceed with connecting the pump to the product circuit, as follows:



**WARNING: To connect the pump only use connections with cylindrical gas threads made with materials compatible with the fluid to be pumped and with the pump materials. E.g: pump in PP = connections in PP**

1. On the suction and delivery manifold, install a manual ball valve (full-bore) with a diameter equal to the connection to the pump (never smaller), to ensure fluid shut-off in case of leaks and/or future maintenance.

2. Proceed with installation of pipe couplings for fastening the flexible pipes on to both of the manual valves.



**WARNING: The connection pipes to the pump must be FLEXIBLE, RIGID SPIRAL REINFORCED pipes never with a smaller diameter than the connection of the pump. For viscous fluids, use pipes with an OVER-SIZED DIAMETER, particularly in suction.**

Connection with rigid pipes can cause strong vibrations.

3. Proceed to connect the product suction and delivery pipes to their respective joints.

Check if the connection tubes to the pump are clean inside and do not contain any working residue.

4. Proceed with fastening the pipes with appropriate metal rings.

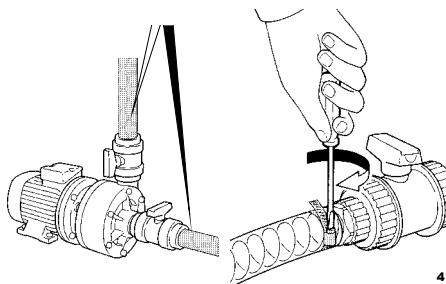
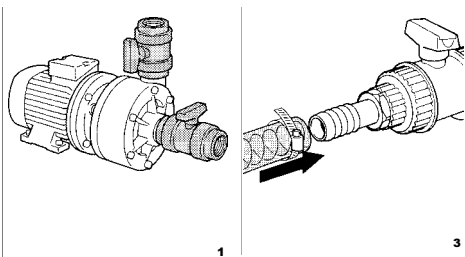


**WARNING: the pipes must be adequately supported; PIPES MUST BE STRONG ENOUGH NOT TO DEFORM IN SUCTION AND MUST NEVER WEIGHT THE PUMP DOWN OR VICEVERSA**



**WARNING: Check that the treated fluid does not or could not contain solid matters of a large size or with a potentially damaging shape and that the intake and/or delivery ports are not obstructed in order to avoid cavitation or electric motor strain or dry operation.**

The circuit connection is now completed.





Pour effectuer le branchement électrique du moteur, il faut :

voire même la brûlure, du moteur.



**ATTENTION : cette intervention doit être effectuée par un électricien qualifié et habilité, en absence de tension sur le câble d'alimentation.**

- 1 Retirer le couvercle du bornier du moteur.
- 2 Desserrer le serre-câble.
- 3 Introduire le câble d'alimentation, serrer le serre-câble et agraffer sur les conducteurs du câble des cosses avec trou prévues à cet effet.
- 4 Vérifier que les données de tension du moteur soient compatibles avec celles d'alimentation.



**MISE EN GARDE :** l'alimentation du moteur avec des tensions inférieures ou supérieures à celles prévues (voir branchements λΔ) cause l'endommagement,

- 5 Effectuer le branchement du conducteur de mise à la terre sur la borne prévue à cet effet et serrer au maximum les vis.



**ATTENTION :** l'installation électrique en amont du moteur doit être dotée d'une ligne de mise à la terre efficace et de fusibles dimensionnés de manière correcte.

- 6 Effectuer une mise à la terre du corps de pompe en installant un câble de section adéquate pour décharger les éventuels courants statiques.



## GB ELECTRICAL MOTOR CONNECTION AND ROTATION CHECK



In order to carry out the electrical motor connection, proceed as follows:



**WARNING: this operation must be carried out by a registered and qualified electrician, after disconnecting power from the network.**

1. Remove the cover of the motor terminal-box;
2. Loosen the cable-fastener;
3. Put the power cable in position, tighten the cable-fastener and clamp the appropriate terminals to the cable conductors;
4. Check that the voltage of the motor is compatible with the power supply



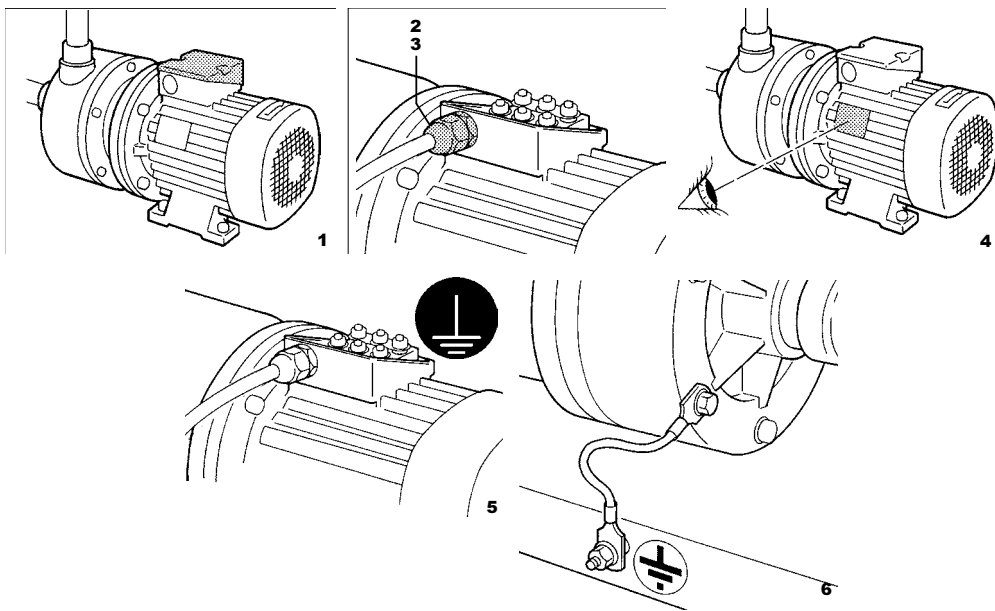
**WARNING:** supplying the motor with higher or lower voltage than that required (see connection λΔ) can damage or burn the motor.

5. Carry out the connection of the earthing conductor to the appropriate clamp and tightly fasten the screw.



**WARNING: the electrical plant upstream from the motor must be adequately earthed and fitted with correctly dimensioned fuses.**

6. Equip the pump with an earthing cable having a diameter adequate to discharge static current.



## 7 BRANCHEMENT POUR MOTEUR MONOPHASÉ

La disposition des barrettes à bornes détermine le sens de rotation du moteur monophasé.

Pour le branchement, il faut :

- 7.1 Desserrer les écrous des bornes indiqués sur la figure.
- 7.2 Positionner les extrémités des deux conducteurs sur les contacts correspondants indiqués sur la figure.
- 7.3 Remonter les rondelles dentées et les écrous correspondants des bornes, puis les serrer au maximum.



**REMARQUE :** Pour inverser le sens de rotation du moteur monophasé, il faut modifier la disposition des barrettes et répéter les opérations précédemment décrites pour le branchement.

## 8 BRANCHEMENT POUR MOTEUR ASYNCHRONE TRI-PHASE



### 7 SINGLE-PHASE MOTOR CONNECTION

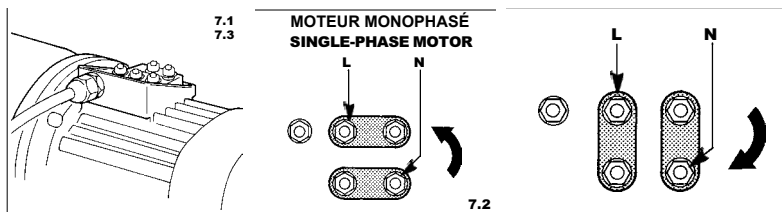
The arrangement of the clamps bars determines the single-phase motor rotation direction.

In order to carry out the connection, proceed as follows:

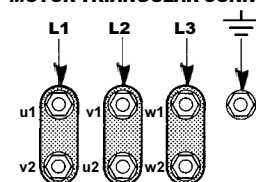
- 7.1 Loosen the clamps nuts as in the figure.
- 7.2 Insert the two conductors terminals on their respective contacts as in figure.
- 7.3 Reassemble the washers and respective nuts and fasten tightly.



**NOTE:** In order to invert the single-phase motor rotation direction, change the arrangement of the bars and repeat the operations described above for the connection.



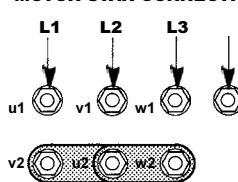
### MOTEUR ASYNCHRONE TRI-PHASE CONNEXION TRIANGLE $\Delta$ THREE-PHASE, ASYNCHRONOUS MOTOR TRIANGULAR CONNEX. $\Delta$



**A = 230V**  
**B = 400V**

8.1

### MOTEUR ASYNCHRONE TRI-PHASE CONNEXION EN ÉTOILE $\Upsilon$ THREE-PHASE, ASYNCHRONOUS MOTOR STAR CONNECTION $\Upsilon$



**A = 400V**  
**B = 690V**

8.2

La disposition des barrettes à bornes des moteurs triphasés doit être modifiée.

### 8.1 AVEC ALIMENTATION TENSION INFÉRIEURE (schéma en triangle $\Delta$ )

L'alimentation du moteur avec tension inférieure (par exemple : A = 230-400V

alimentation à 230V ; B = 400-690V

alimentation à 400V) doit être effectuée sur les bornes avec les barrettes positionnées selon le schéma « en triangle  $\Delta$  ».

### 8.2 AVEC ALIMENTATION TENSION SUPÉRIEURE (schéma en étoile $\Upsilon$ )

L'alimentation du moteur avec tension supérieure (par exemple : A = 230-400V

alimentation à 400V ; B = 400-690V

alimentation à 690V) doit être effectuée sur les bornes avec les barrettes positionnées selon le schéma « en étoile  $\Upsilon$  ».

### 8 THREE-PHASE, ASYNCHRONOUS MOTOR CONNECTION

The arrangement of the clamp bars must be changed.

#### 8.1 WITH LOWER VOLTAGE POWER (triangular diagram $\Delta$ )

The power supply to a motor with lower voltage (e.g. A = 23-400V power at 230V; B = 400-690V power at 400V) must be carried out with the bars arranged according to the triangular diagram  $\Delta$ .

#### 8.2 WITH HIGHER VOLTAGE POWER (Star diagram $\Upsilon$ )

Power supply of a motor with higher voltage (e.g. A = 239-400V power at 400V; B = 400-690V power at 690V) must be carried out with the barrette arranged according to the "star" diagram  $\Upsilon$ .

### 8.3 AVEC ALIMENTATION POUR DÉMARRAGE EN ÉTOILE/ TRIANGLE

Le démarrage en étoile/triangle doit être utilisé pour les puissances supérieures à 4Kw (5,5 HP) et/ou pour des démarrages fréquents (plus de 5 démarrages par jour) ou pour des actionnements de la durée de quelques minutes, outre que pour contenir les absorptions durant le démarrage, pour protéger le moteur même.

Cette utilisation est obtenue avec des équipements appropriés, en éliminant les barrettes du bornier du moteur et effectuant le branchement des câbles d'alimentation, comme indiqué sur la figure.

Le démarrage du moteur pour le démarrage en étoile/triangle doit être effectué en alimentant la tension inférieure de réseau.

Exemple :

- A = 230-400V alimentation à 230V
- B = 400-690V alimentation à 400V

8.4 Desserrer les écrous des borniers du moteur et disposer les barrettes selon le type d'alimentation et de démarrage souhaité.

GB

### 8.3 WITH POWER FOR STAR/TRIANGLE START-UP

Star/triangle start-up must be used for power higher than 4Kw (5,5HP) and/or frequent start-ups (more than 5 a day) or when operated for periods lasting just a few minutes, as well as to contain absorption during start-ups and to safeguard the motor. This type of usage is achieved with appropriate equipment, abolishing the terminal box bars and carrying out power cable connection as in the diagram.

The star/triangle motor start-up must be carried out with the low mains voltage.

Example:

- A = 230-400V power at 230V
- B = 400-690V power at 400V

8.4 Loosen the motor terminal nuts and arrange the bars according to the desired type of power and startup.

8.5 Insert the conductor terminals on to the respective clamps

8.5 Insérer les extrémités des conducteurs sur les bornes correspondantes, comme indiqué sur la figure.

8.6 Remonter les rondelles et les écrous correspondants, puis les serrer au maximum.



**REMARQUE :** pour inverser le sens de rotation du moteur triphasé, il faut inverser deux des trois phases L1, L2 et L3) ou pour le démarrage en ÉTOILE/TRIANGLE (u1, v1, w1 et u2, v2 et w2).



**MISE EN GARDE :** enlever tout type de corps étranger de la boîte des contacts du moteur et s'assurer que les extrémités et/ou les conducteurs ne se touchent pas et/ou ne causent aucun court-circuit.

9 Refermer la boîte des contacts électriques du moteur à l'aide des vis prévues à cet effet.



**ATTENTION :** ne jamais démarrer la pompe à sec, même pas brièvement ; possibilité d'incendie et de déversement du liquide.

as shown in the figure.

8.6 Re-assemble the washer and nuts and tighten them.



**NOTE:** In order to invert the threephase motor rotation, you must invert two out of the three phases L1, L2 and L3 - or - for the STAR/ TRIANGLE start-up (u1, v1, w1 and u2, v2 and w2).

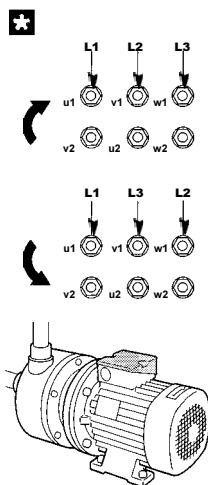
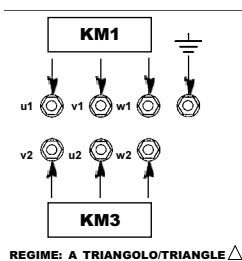
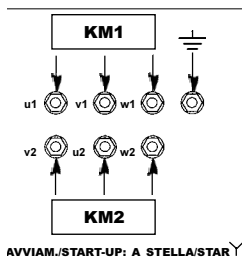
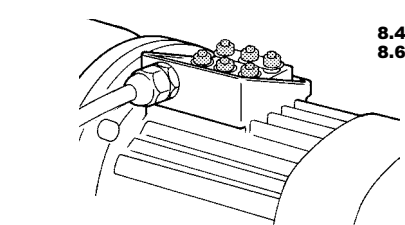
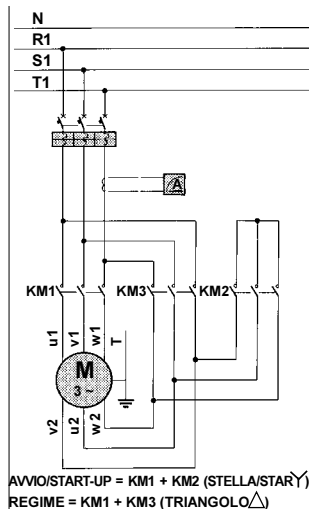


**WARNING:** Remove any foreign matter from the motor contacts box and ensure that the terminals and/ or conductors do not touch and do not cause shorts.

9 Close the motor contact box with its screws.



**WARNING:** never start the pump up when dry, not even shortly; beside permanent damage to the sealing, this could cause fire and fluid leakage.



**F**

10 Amorcer la pompe et ouvrir les vannes manuelles de la conduite d'aspiration et de refoulement.

11 Démarrer pendant un court instant le moteur de la pompe et vérifier visuellement à travers la grille du ventilateur du moteur le sens de rotation.

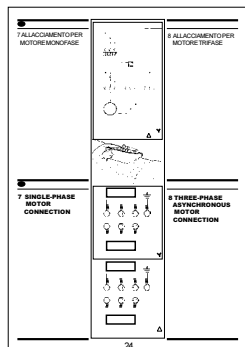
12 Si le sens de rotation est correct (horaire côté ventilateur moteur), il coïncidera avec l'étiquette apposée et l'opération sera terminée.

13 Si le sens de rotation est inverse, il faut sectionner la tension d'alimentation en amont et suivre les indications du paragraphe « 7 BRANCHEMENT POUR MOTEUR MONOPHASÉ » ou « 8 BRANCHEMENT POUR MOTEUR TRIPHASÉ » pour inverser le sens de rotation du moteur. Puis, répéter les contrôles décrits du point 9 au point 12.

14 Protéger toujours la pompe et les conduites d'aspiration et refoulement contre de possibles chocs provoqués accidentellement par des engins en mouvement ou des matériels qui peuvent l'endommager et/ou réagir en cas de contact.

15 Protéger l'environnement et les personnes avec l'installation d'un abri de protection ; en cas de pannes accidentelles de la pompe, pour le confinement et la collecte en cas de déversement du produit, convoyer les fluides dans une zone protégée et sûre.

Le branchement électrique et la vérification du sens de rotation sont ainsi terminés.

**GB**

10 Flood the pump and open the manual valves of the suction and delivery conduit.

11 Briefly start-up the pump motor and visually check the rotation direction through the fan grate.

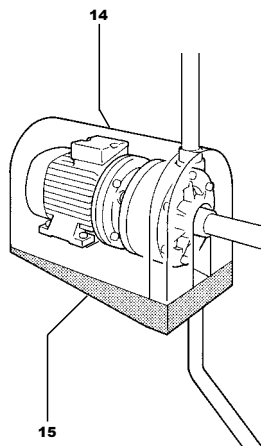
12 If the rotation direction is correct (clockwise on the fan side of the motor) it will coincide with the indications on the plate and the operation will be completed

13 If the rotation direction is wrong, disconnect the power supply from the motor and proceed as described in paragraph 7: CONNECTION OF SINGLE-PHASE MOTOR or in paragraph 8: CONNECTION OF THREE-PHASE MOTOR, in order to invert the motor rotation direction; afterwards repeat the checks in point 9 to 12.

14. Protect the pump and suction and delivery pipes from possible, accidental knocks from moving vehicles or materials that could damage it and/or react when in contact with it.

15 Protect the environment and people by installing a shield; discharge and collect any fluid leakage due to accidental breakdown of the pump, conveying it to a safe and protected area.

Power connection and rotation direction checks are now completed.





## F MISE EN SERVICE

L'installateur/utilisateur devra toujours utiliser des matériaux compatibles avec le fluide pompé conformément aux conditions de projet de la pompe même.



**ATTENTION : il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides non compatibles avec les matériaux des composants de celle-ci ou dans des locaux contenant des fluides non compatibles.**

Pour effectuer la mise en service de la pompe, agir comme suit :

1. Vérifier que les tuyaux d'aspiration et de refoulement du produit soient bien branchés.



**ATTENTION : Le fonctionnement à sec des pompes DM provoque la fusion des éléments en frottement par glissement, ainsi que l'éventuel incendie.**

2. Ouvrir les vannes à bille manuelles des tuyauteries du fluide d'aspiration et de refoulement.

3. Amorcer la pompe d'au moins 0,5 m au-dessus de celle-ci.

4. Démarrer le moteur à l'aide des commandes prévues à cet effet.

5. Pour l'arrêt de la pompe, agir exclusivement sur les commandes d'arrêt du moteur électrique de la pompe.



**ATTENTION : ne jamais arrêter la pompe en marche à travers la fermeture des vannes à bille d'aspiration et/ou de refoulement du circuit du fluide**



**ATTENTION : vérifier qu'il n'y ait pas de bruit anormal durant le fonctionnement. Le cas échéant, arrêter immédiatement la pompe pour contrôler et éliminer les causes.**



**ATTENTION : contrôler que dans le fluide sortant il n'y ait pas de bulles d'air et/ou de gaz. Le cas échéant, arrêter immédiatement la pompe et éliminer les causes.**



**ATTENTION : ne pas installer sur la conduite d'aspiration des filtres qui peuvent causer des pertes de charge.**

6 Après les deux premières heures de fonctionnement de la pompe, et après l'avoir correctement arrêtée, il faut :

A - vérifier le serrage de tous les boulons de la pompe ;  
B - vérifier les conduites du produit.

Les niveaux de bruit émis par la machine correspondent à : le niveau de pression acoustique de l'émission pondéré A, sur les lieux de travail, est inférieur à 75dB.



## START-UP

The installer/operator must always use material compatible with the pumped liquid and in line with the pump design.



**WARNING: it is forbidden to use liquids that are incompatible with the materials of the pump components or in an environment where there are incompatible fluids.**

In order to start-up the pump, proceed as follows:

1 Check that the suction and delivery pipes are correctly connected.



**WARNING: Dry operation of DM pumps, causes the fusion of sliding friction elements and consequently fire is also possible.**

2. Open the manual ball valves of the suction and delivery fluid pipes;

3. Flood the pump to least 0,5 metres above it;

4. Start the motor with the appropriate controls.

5. To stop the pump, only use the stop controls of the pump's electric motor.



**WARNING: never stop a working pump by closing the fluid circuit suction and/or delivery ball valves:**



**WARNING: check that there is no anomalous noise while the pump is working. If so, immediately stop the pump, check and eliminate the cause.**



**WARNING: check that there are no air or gas bubbles in the output fluid. If so, immediately stop the pump, check and eliminate the cause.**



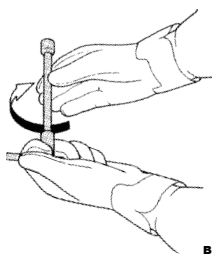
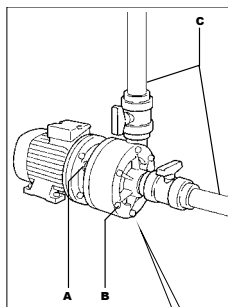
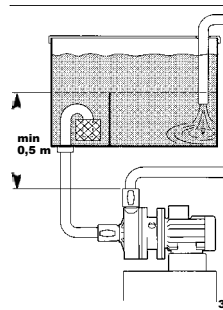
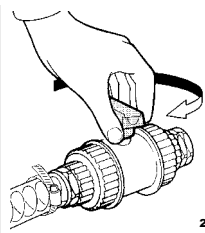
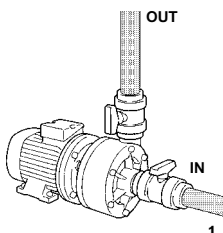
**WARNING: do not install filters on the suction pipe that may cause a loss of pressure.**

6. After the pump first two working hours, and after correctly stopping it, check:

**A. check the tightening of all bolts;  
B. check the product pipes.**

The noise levels of the machine correspond to:

• The sound pressure level of the A weighted emission, in the working place, is less than 75 dB.



## F DÉLAIS DES ENTRETIENS COURANTS

Pour garantir les rendements et les utilisations en toute sécurité, les pompes DM exigent des interventions d'entretien courant qui doivent être effectuées pendant la durée de vie de la pompe dans le respect des délais indiqués dans le tableau.

Les délais d'intervention des entretiens courants repris dans le tableau se réfèrent à des usages en conditions normales ; tout usage des pompes DM dans des conditions plus difficiles requièrent des interventions plus fréquentes, avec un déclass-

ment de 30% à 50% des fréquences d'intervention indiquées.



**ATTENTION :** le manque d'entretien et/ou le non-respect des délais d'intervention des entretiens courants, outre à déterminer la déchéance des conditions de garantie, peut provoquer l'usure excessive et l'endommagement des organes internes de la pompe et/ou du moteur, ainsi que la vérification de situations dangereuses non imputables au fabricant.

## GB STANDARD MAINTENANCE TIME-SCHEDULE

In order to guarantee performance and safe use, DM pumps need standard maintenance operations throughout their life span and in accordance to the time-schedule detailed in the table.

The time schedule for routine maintenance shown in the table refers to standard use and working conditions; more demanding working conditions require more frequent operations, with a

30% to 50% more frequent interventions than that indicated.



**WARNING:** failure to proceed and/or comply with standard maintenance and/or its time schedule, renders the warranty null and can excessively wear and damage the internal parts of the pump and/or the motor, as well as create hazardous situations, for which the manufacturer is not to be held liable.

CONTRÔLE ET/OU INTERVENTION	toutes les 1 000 heures	toutes les 5 000 heures	toutes les 10000 heures
CONTRÔLE DES PARTIES ROTATIVES	•		
NETTOYAGE INTERNE DE LA POMPE (roue et conduites)		•	
REPLACEMENT DES JOINTS STATIQUES			•
REPLACEMENT DES PARTIES ROTATIVES			•

CHECK AND/OR OPERATION	every 1000 hours	every 5000 hours	every 10000 hours
CHECK FOR ROTARY SEAL LEAKS	•		
CLEANING INSIDE PUMP (impeller and pipes)		•	
STATIC SEAL REPLACEMENT			•
ROTARY SEAL REPLACEMENT			•

## F ENTRETIEN DU CIRCUIT DU PRODUIT



**ATTENTION : avant d'intervenir sur la pompe et/ou avant d'effectuer des opérations d'entretien ou de réparation, il faut :**

A - vider le produit que l'on est en train de pomper et fermer les vannes d'arrêt du produit (refoulement).

B - faire circuler un fluide de lavage, approprié et non inflammable, puis ouvrir la vanne de refoulement et vider ce fluide ; arrêter le moteur de la pompe.

C - fermer les vannes d'arrêt (aspiration, refoulement) ;

D - sectionner et mettre en sécurité l'alimentation électrique du moteur de la pompe ;

E - se munir de protections individuelles appropriées avant toute intervention (masques, gants, chaussures fermées, tabliers, etc.) : DANGER D'ÉJECTION DU PRODUIT.



**ATTENTION : nettoyer la pompe exclusivement avec un chiffon humecté de détergents adéquats.**



## MAINTENANCE FOR THE PRODUCT CIRCUIT



**WARNING: before any operation on the pump and/ or before any maintenance or repair operation, proceed as follows:**

A. discharge the product being pumped and close the product intercepting valve (delivery);

B. run an appropriate, nonflammable washing fluid through the circuit, after which discharge it by opening the delivery valve; stop the pump motor;

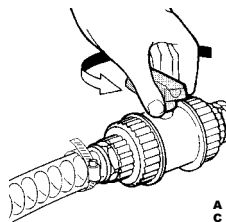
C. close the ON-OFF valve (delivery/suction)

D. section the power supply to the pump motor and ensure it is safe;

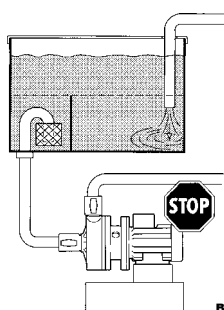
E. wear the appropriate protective clothing before any operation (mask, gloves, closed shoes, aprons, etc.): FLUID EJECTION HAZARD.



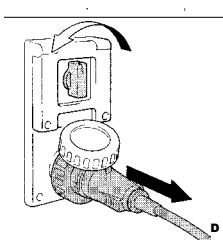
**WARNING: To clean the pump, only use a clean cloth, moistened with an appropriate detergent:**



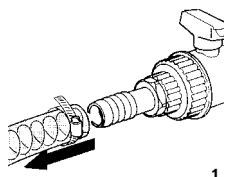
A



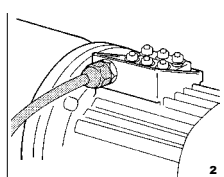
B



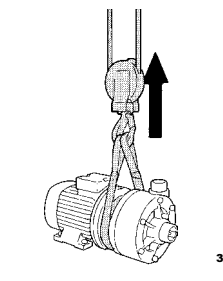
C



1



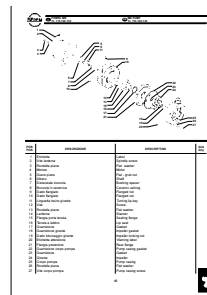
2



3



E



+

1. Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.
2. Débrancher le câble d'alimentation électrique du moteur.
3. Démontez et déplacez la pompe du lieu d'installation moyennant des dispositifs de levage prévus à cet effet.



**REMARQUE :** utiliser le tableau des pièces de rechange pour les séquences de démontage et remontage de la pompe pour les interventions décrites ci-après.

Avant d'intervenir sur la pompe et/ou avant d'effectuer des opérations d'entretien ou de réparation, il faut :

• attendre le refroidissement de la pompe pendant au moins cinq minutes ;

exécuter les opérations nécessaires en mettant des gants de protection et tous les autres équipements de protection individuelle appropriés (masques, gants, chaussures fermées, etc.) : danger d'éjection de fluide sous pression et brûlures.

1. Disconnect the fluid suction and delivery pipes of the pump;
2. Disconnect the electrical power supply cable from the motor;
3. Proceed with disassembling and remove the pump from the installation area, using appropriate lifting equipment.



**NOTE:** For the pump assembly and disassembly sequence of the operations hereafter described consult the relevant, spare parts table.

Before intervening on the pump and/or before carrying out maintenance or repair operations, you must

- Wait for the pump to cool down for at least fifteen minutes
- Perform the necessary operations while wearing protection gloves and any other appropriate personal protection equipment (face masks, gloves, closed shoes, etc.): Danger of burning and ejection of liquid under pressure.

## F OUVERTURE POMPE ET NETTOYAGE INTERNE

Cette opération doit être exécutée régulièrement toutes les 1 000 heures de travail ou, en cas de pertes de performances, pour vérifier l'état et/ou pour effectuer le remplacement de la roue.

Pour l'ouverture et le nettoyage de la pompe, agir comme suit :

Effectuer le démontage de la pompe comme décrit dans les opérations précédentes du présent chapitre.

A2 Retirer les vis et l'enveloppe externe du corps de pompe.

A3 Nettoyer la roue et/ou, si endommagée, la remplacer par une pièce d'origine.



**MISE EN GARDE : lors de chaque ouverture de la pompe, il faut effectuer le remplacement de tous les joints toriques avant le remontage : DANGER**



## PUMP OPENING AND INTERNAL CLEANING

This operation must be carried out regularly every 1,000 working hours or, in the event of a deterioration in performance, for checking the pump's conditions and/or replacing the impeller.

To open the pump, proceed as follows:

A1 Disassemble the pump as described in the preliminary operations in this Chapter;

A2 Remove the screws and the outer cover of the pump body;

A3 Clean the impeller and/or replace with original spare parts, if necessary.



**WARNING: all of the OR gaskets must be replaced every time the pump is opened/reassembled: PRODUCT LEAKAGE HAZARD.**

## DE DÉVERSEMENT DU PRODUIT.



**MISE EN GARDE : vérifier qu'il n'y ait aucun type de dépôts à l'intérieur de la pompe. Le cas échéant, les enlever.**

A4 Vérifier l'état des garnitures et, le cas échéant, les remplacer par des pièces d'origine du même type.

A5 Effectuer le remontage dans l'ordre inverse et effectuer un tirage uniforme des boulons de fixation de l'enveloppe.

**Le nettoyage et/ou le remplacement de la roue sont ainsi terminés et il est possible d'effectuer le repositionnement et les branchements de la pompe, comme indiqué dans les chapitres précédents.**

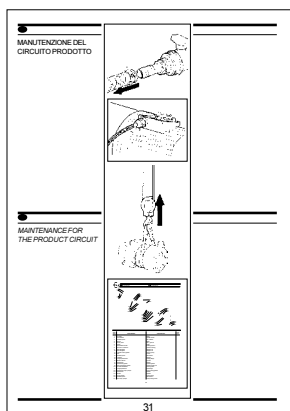


**WARNING: check that there is no sediment inside the pump, ifso, remove.**

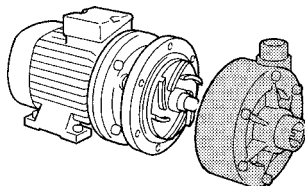
A4 Check the condition of the seals and replace with original spare parts, if necessary;

A5 Proceed with reassembly, following the inverse order and fasten the bolts on the pump cover evenly.

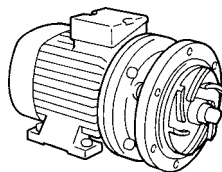
**The impeller cleaning and/or replacement is now completed and it is now possible to reposition and connect the pump as described in the previous Chapters.**



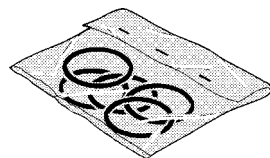
A1



A2



A3



A4



1. Dévisser les vis du corps de pompe et le détacher.

2. Extraire les composants externes.

3. Démonter la lanterne.

4. Dévisser les vis qui bloquent le joint magnétique externe.

1. Remove the screws of the pump body and release it.

2. Take out the outside components.

3. Disassemble the spider.

4. Remove the screws which lock the outside magnetic coupling.



5. Détacher le joint magnétique externe en faisant levier avec un tournevis.

6. Dévisser les goujons et détacher l'insert du joint.

5. Release the outside magnetic coupling by using a screwdriver.

6. Unscrew the dowels and release the coupling insert.



## REPLACEMENT MAGNÉTO

## MAGNET REPLACEMENT



1. Insérer et serrer avec ses goujons l'insert du joint

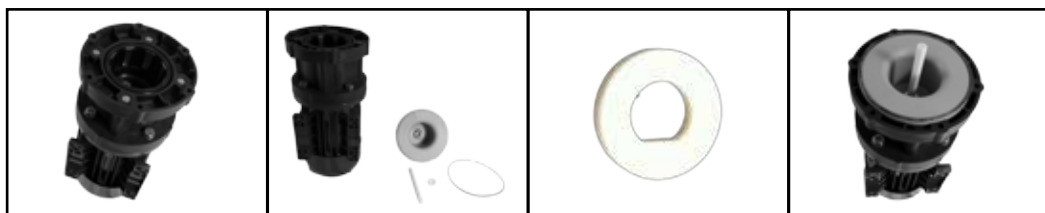
2. Insérer et serrer le joint magnétique externe.

3. Monter la lanterne et serrer ses vis.

1. Place and tighten the coupling insert by using its dowels.

2. Insert and tighten the outside magnetic coupling.

3. Assemble the spider and tighten its screws.



3.a

4. Monter les composants en céramique en faisant attention que la butée ait la face marquée orientée vers le bas.

3.a

4. Assemble the ceramic components taking care that the marked side of the thrust bearing is turned down.



5. Monter le porte-magnétos interne avec la roue et la crapaudine.

6. Monter le corps de pompe et serrer les vis.

5. Assemble the internal magnet-holder with the propeller and the fifth wheel.

6. Assemble the pump body and tighten the screws.

## F RECHERCHE DES PANNES



Les indications suivantes sont exclusivement réservées aux techniciens préposés à l'entretien qualifiés et agréés. En cas d'anomalie ou pour résoudre des pannes, suivre les indications suivantes pour localiser l'anomalie.



**ATTENTION : pour toute intervention de plus grande importance, n'hésitez pas à contacter le service APRÈS-VENTE DEBEM ; nos techniciens vous aideront dans les plus brefs délais.**

## GB TROUBLESHOOTING



The following instructions are exclusively reserved to qualified and authorized maintenance operators. In case of any anomaly and to remedy malfunctioning, follow the instructions hereafter to identify the anomaly.



**WARNING: for any major intervention, contact DEBEM ASSISTANCE: our technicians will assist you in the shortest possible time.**

## F DÉFAUT

### CAUSE POSSIBLE

### CONSEIL

#### 1. La pompe ne démarre pas.

1.1 Absence de courant électrique.

1.1a Contrôler le circuit d'alimentation électrique et l'état d'alimentation.

1.2 Roue bloquée.

1.2a Démonter le corps de pompe et vérifier.

#### 2. La pompe tourne mais ne pompe pas.

2.1 La roue est endommagée.

2.1a Démonter le corps de pompe et vérifier la roue.

2.2 La vanne de refoulement manuelle est fermée.

2.2a Ouvrir la vanne de refoulement et/ou contrôler l'état des tubulures de refoulement.

2.3 Aspiration obturée.

2.3a Ouvrir la vanne d'aspiration et/ou contrôler l'état des tuyauteries d'aspiration et/ou du filtre.

2.4 Fluide trop visqueux.

2.4a Installer des tuyaux majorés au niveau de l'aspiration et diminuer les cycles de la pompe.

2.5 Aspiration obturée.

2.5a Contrôler et nettoyer.

#### 3 La pompe ne débite pas selon la courbe des performances.

3.1 Fluide trop visqueux.

3.1a Aucun remède.

3.2 Tuyau de refoulement bouché.

3.2a Contrôler et nettoyer.

3.3 Aspiration obturée.

3.3a Contrôler et nettoyer.

3.4 La roue est endommagée.

3.4a Remplacer l'échangeur pneumatique.

3.5 Le corps de pompe est endommagé.

3.5a Démonter le corps de pompe et vérifier.

3.6 Le moteur électrique est branché de façon erronée.

3.6a Vérifier le branchement électrique et la tension d'alimentation.

3.7 Le moteur électrique est endommagé.

3.7a Remplacer le moteur.

#### 4 La pompe vibre.

4.1 L'aspiration s'obture durant le fonctionnement.

4.1a Remplacer le tuyau d'aspiration.

4.2 L'arbre de la pompe est endommagé.

4.2a Démonter la pompe et le moteur, puis vérifier l'arbre de la pompe et la concentricité sur la rotation.

4.3 La roue touche le corps de pompe.

4.3a Ouvrir la pompe et vérifier.

4.4 L'installation n'est pas correcte.

4.4a Vérifier à nouveau et soigneusement l'installation.

4.5 Magnéto desserrée

4.5a Vérifier l'état de la magnéto

4.6 Magnéto qui frotte

4.6a Vérifier l'état de la magnéto

4.7 Pompe en cavitation pour aspiration ou alimentation

4.7a Vérifier l'aspiration de la pompe

4.8 Moteur ou tuyauteries non fixées correctement

4.8a Vérifier la fixation des tuyauteries du moteur

4.9 Corps étrangers dans la roue

4.9a Vérifier l'état de la roue

**5 Le moteur chauffe.**

**5.1** Le liquide est trop dense.

**5.1a** Aucun remède.

**5.2** Le branchement électrique est erroné.


**5.2a** Vérifier la tension d'alimentation et le raccordement sur le moteur.

**5.3** La roue touche le corps ou il y a des corps étrangers.

**5.3a** Ouvrir la pompe et vérifier.

**5.4** L'arbre de la pompe est endommagé.

**5.4a** Ouvrir la pompe, démonter le moteur, puis vérifier l'arbre de la pompe et la concentricité sur la rotation.

 <b>PROBLEM</b>	<b>POSSIBLE SOURCE</b>	<b>SUGGESTION</b>
<b>1 The pump doesn't start</b>	1.1 Power failure.	1.1a Check the electrical power circuit and supply
	1.2 Seized impeller.	1.2a Disassemble the pump body and check.
<b>2 The pump runs but does not pump.</b>	2.1 The impeller is damaged.	2.1a Disassemble the pump and check the impeller.
	2.2 The manual delivery valve is closed.	2.2a Open the delivery valve and/or check the delivery pipes
	2.3 Suction is blocked.	2.3a Open the suction valve and/or check the suction pipes and filter conditions
	2.4 Fluid is too dense.	2.4a Install oversized pipes, especially for suction and decrease the pump revolutions
	2.5 Clogged suction.	2.5a Check and clean
<b>3 The pump does not deliver as per performance curve.</b>	3.1 Fluid is too dense.	3.1a No solution.
	3.2 Clogged delivery pipe.	3.2a Check and clean.
	3.3 Clogged suction.	3.3a Check and clean.
	3.4 The impeller is damaged.	3.4a Replace the pneumatic exchanger.
	3.5 Damaged pump body.	3.5a Disassemble the pump body and check.
	3.6 Electrical motor is wrongly connected.	3.6a Check the electrical connection and power voltage.
	3.7 The electric motor is damaged.	3.7a Replace the motor.
<b>4 The pump vibrates.</b>	4.1 Suction clogs while working.	4.1a Replace suction pipe.
	4.2 Damaged pump shaft.	4.2a Disassemble pump and motor and check the shaft and its rotation concentricity.
	4.3 The impeller touches the pump body.	4.3a Open the pump and check.
	4.4 Incorrect installation.	4.4a Check the installation again with greater care.
	4.5 Loose magnet	4.5a Check magnet status
	4.6 Drive magnet rubbing	4.6a Check magnet status




- |  |   |
|--|---|
| 4.7 Pump cavitating from im-<br>proper suction or feed | <b>4.7a</b> Check pump suction          |
| 4.8 Motor or piping not pro-<br>perly secured          | <b>4.8a</b> Check motor tube fastenings |
| 4.9 Foreign object in impeller                         | <b>4.9a</b> Check impeller status       |

## 5 The motor overheats.

- |  |  |
|--|--|
| <b>5.1</b> Fluid is too dense.   | <b>5.1a</b> No solution.   |
| <b>5.2</b> Wrong electrical connec-<br>tion.   | <b>5.2a</b> Check the supply voltage and the motor connection/s.   |
| <b>5.3</b> The impeller touches the<br>pump body or there is some<br>foreign matter. | <b>5.3a</b> Open the pump and check.   |
| <b>5.4</b> Damaged pump shaft.   | <b>5.4a</b> Open the pump, disassemble the motor and check the<br>pump shaft and its rotation concentricity. |

## F MISE HORS SERVICE


En cas de longues périodes d'inactivité de la pompe, agir comme suit :

 **ATTENTION : vider le fluide encore présent dans la pompe. Effectuer un lavage approprié et un traitement interne en faisant circuler un fluide détergent non inflammable et compatible avec les matériaux de la pompe. DANGER D'INCENDIE ET DANGER DE LÉSIONS, DOMMAGES À LA SANTÉ ET/OU MORT.**

1. Effectuer un lavage interne en utilisant des produits indiqués pour le type de fluide pompé.
2. Attendre le vidage du produit, puis arrêter le moteur et sectionner l'alimentation électrique.
3. Fermer les robinets d'aspiration et de refoulement du fluide

montés sur la pompe.


4. Si l'on souhaite stocker la pompe dans un entrepôt, il faut :
  - 4.1. Débrancher le moteur électrique du réseau d'alimentation.
  - 4.2. Démontez la pompe comme décrit dans la section initiale du chapitre « ENTRETIEN DU CIRCUIT DU PRODUIT » à la page 25.

 **ATTENTION : l'éventuel stockage doit être effectué dans un endroit fermé et protégé avec des températures comprises entre 5 et 28°C, et un degré d'humidité non supérieur à 90%.**

Si la pompe a été inactive pendant longtemps, il faut faire circuler de l'eau propre pendant quelques minutes avant de la mettre en service, afin d'éviter des dépôts d'encrassements.

## GB DECOMMISSIONING


In case of long periods of inactivity, proceed as follows:

 **WARNING: discharge all fluid from the pump. The pump must be suitable washed and treated by running a non-flammable liquid detergent through it that is compatible with the pump's construction materials: FIRE, INJURY, HEALTH AND/OR DEATH HAZARD.**

1. Proceed with washing the inside using products appropriate to the fluid pumped;
2. Wait for the product discharge and then stop the motor and section the electrical power;
3. Close the fluid suction and delivery valves fitted on the pump;

4. If the pump is to be stored:


- 4.1 Disconnect the electric motor from the power supply;
- 4.2 Disassemble the pump as described in the first section of the "MAINTENANCE OF THE PRODUCT CIRCUIT" Chapter on pages 25.

 **WARNING: storage must be in a closed and protected environment, with a temperature between 5° and 28°C and a humidity level not higher than 90%.**

5. If the pump has not worked for long periods, it is recommended to run clean water through the circuit for a few minutes before set-up, thus avoiding sediments.

## F ÉLIMINATION ET DÉMOLITION


La pompe centrifuge à entraînement magnétique DM n'est pas composée de matériaux ou pièces dangereuses ; en tous les cas, au terme de la durée de vie utile de la celle-ci, suivre les indications suivantes pour l'élimination :

 **ATTENTION : vider le fluide encore présent dans la pompe. En cas de fluides dangereux, toxiques et/ou nocifs à la santé, prévoir un lavage et un traitement adéquats : danger de lésions, dommages à la santé et/ou mort.**

- 1 Couper l'alimentation électrique du moteur de la pompe.
- 2 Démontez la pompe du lieu d'installation.

3 Effectuer un lavage et/ou traitement interne et externe adéquat de la pompe en fonction du produit traité.


4 Séparer les composants par typologie en respectant les matériaux de composition de la pompe, comme indiqué sur la plaquette d'identification.

 **ATTENTION : pour l'élimination, s'adresser à des sociétés agréées, en s'assurant de ne pas abandonner ou jeter dans la nature de petits ou grands composants qui peuvent polluer, causer des accidents ou des dommages directs et/ou indirects.**

GB

DISMANTLING AND DEMOLITION

DM horizontal, centrifugal pumps are not made with hazardous materials or parts; however at the end of their working life the following disposal instructions must be followed:



**WARNING:** discharge all fluid from the motor pump. In case of hazardous, toxic and/or harmful products, wash and treat appropriately. **INJURY, HEALTH AND/OR DEATH HAZARD.**


1. Disconnect electrical power from the motor pump;

2. Disassemble the pump from the installation place;

3. Wash and treat the pump appropriately both inside and

- out in accordance with the product treated.

4. Sort out the components by type, and in accordance with the pump composition as indicated on the identification plate.



**WARNING:** For disposal, please refer to authorized firms, ensuring that small or large components that could cause pollution, accidents or direct and/or indirect damage are not abandoned or dispersed in the environment.

F

PIÈCES DE RECHANGE

Les pièces de rechange pour chaque modèle de la pompe DM sont indiquées ci-après. Si besoin est, pour la demande de pièces de rechange, préciser ce qui suit :

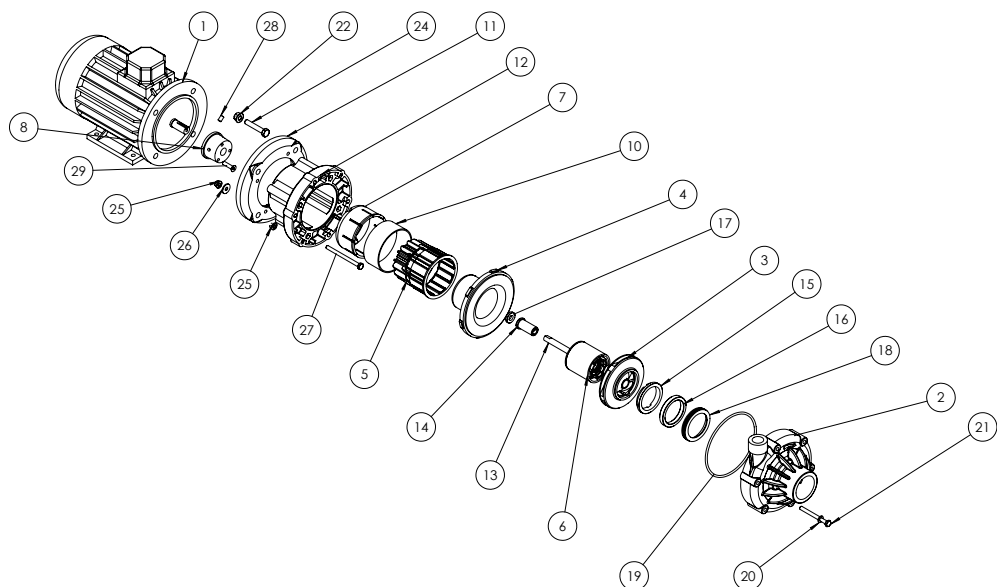
Numéro de série		Type de pompe		
<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Pièce		Page		

GB

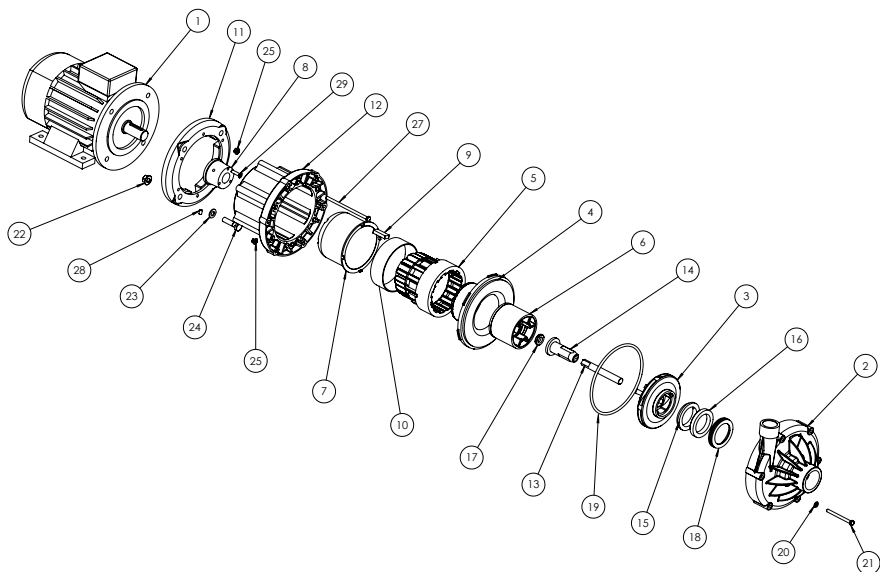
SPARE PARTS

Hereafter are listed all spare parts for each DM pump model. If you require spare parts, please indicate the following information with your request:

id number		part		
<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Type of pump		Page		



POS.	QUAN.	DENOMINATION
1	1	Moteur électrique/Electric motor
2	1	Corps de pompe/ Pump casing
3	1	Roue/Impeller
4	1	Corps arrière/ Rear unit
5	1	Porte-magnétos externe/ Outer magnets holder
6	1	Magnéto externe/ Inner magnet
7	1	Butée magnétos/ Stop magnets
8	1	Insert moteur
9	8	Magnéto/Magnet
10	1	Collecteur magnétique externe MDD/ Outer magnetic collector MD
11	1	Bride/ Flange
12	1	Lanterna/ Lantern
13	1	Arbre/Shaft
14	1	Bague/ Bush
15	1	Butée tournante/ Impeller thrust bearing
16	1	Butée testée/ Head thrust bearing
17	1	Crapaudine/ Bearing
18	1	Coiffe de butée/ Thrust bearing cap
19	1	O Ring/O ring
20	6	Rondelle plate/ Flat washer
21	6	Vis TE P.F./ TE P.F. screw
22	4	Écrou bridé/ Flanged nut
23	4	Rondelle plate/ Flat washer
24	4	Vis/Screw
25	10	Écrou bridé/ Flanged nut
26	4	Rondelle plate large/ Wide flat washer
27	4	Vis TE P.F./ TE P.F. screw
28	3	Goujon plat/ Flat grub screw
29	3	Vis à tête noyée/ Countersunk head screw



POS.	QUAN.	DENOMINATION
1	1	Moteur électrique/Electric motor
2	1	Corps de pompe/ Pump casing
3	1	Roue/Impeller
4	1	Corps arrière/ Rear unit
5	1	Porte-magnétos externe/ Outer magnets holder
6	1	Magnéto externe/ Inner magnet
7	1	Butée magnétos/ Stop magnets
8	1	Insert moteur
9	8	Magnéto/Magnet
10	1	Collecteur magnétique externe MDD/ Outer magnetic collector MD
11	1	Bride/ Flange
12	1	Lanterna/ Lantern
13	1	Arbre/Shaft
14	1	Bague/ Bush
15	1	Butée tournante/ Impeller thrust bearing
16	1	Butée testée/ Head thrust bearing
17	1	Crapaudine/ Bearing
18	1	Coiffe de butée/ Thrust bearing cap
19	1	O Ring/O ring
20	6	Rondelle plate/ Flat washer
21	6	Vis TE P.F./ TE P.F. screw
22	4	Écrou bridé/ Flanged nut
23	4	Rondelle plate/ Flat washer
24	4	Vis/Screw
25	10	Écrou bridé/ Flanged nut
27	4	Rondelle plate large/ Wide flat washer
28	3	Vis TE P.F./ TE P.F. screw
29	3	Goujon plat/ Flat grub screw
		Vis à tête noyée/ Countersunk head screw

Blank lined paper for writing.

Lined paper template with horizontal ruling lines.

Blank lined paper for writing.

**REVENDEURS/RESELLERS:**

**CENTRES D'ASSISTANCE/ASSISTANCE CENTERS:**

**TIMBRE DU REVENDEUR/RESELLER STAMP:**

Via Del Bosco, 41 - Busto Arsizio (VA) ITALY  
Tel. +39/0331/074034 - fax +39/0331/074036  
info@debem.it - www.debem.it