

**Elettropompa
centrifuga multicellulare**

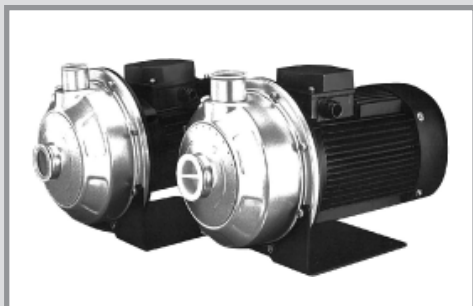
**Electrical centrifugal
multi-impeller pump**

**Electropompe centrifuge
multiturbine**

CXM

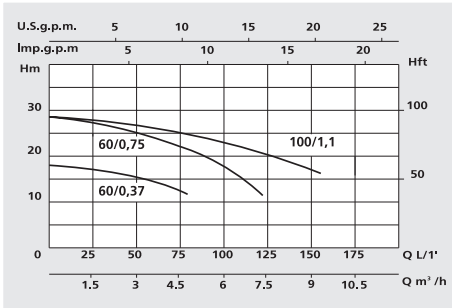
CE
IE 2

- ① Libretto istruzione
- GB Operating instructions
- F Mode d'emploi



APPLICAZIONI

Elettropompe centrifughe monogiranti adatte a coprire richieste di piccole, medie e grandi portate. Utilizzo in impianti domestici agricoli e industriali, distribuzione automatica dell'acqua per mezzo di piccoli serbatoi (autoclave), per irrigazione a pioggia e a scorrimento in giardino e agricoltura, per aumentare, in derivazione la pressione di rete degli acquedotti.



LIMITI D'IMPIEGO

- Temperatura liquido fino a 60°C
- Temperatura ambiente fino a 40°C
- Altezza d'aspirazione manometrica fino a 7 mt.
- Servizio continuo

MOTORE

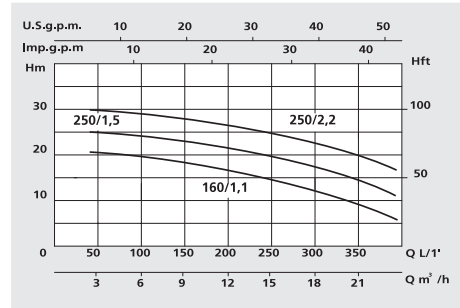
- Motore elettrico ad induzione a 2 poli (n = 2850 min⁻¹)
- Isolamento Classe F
- Protezione IP 44

MATERIALI

- Corpo pompa Acciaio Inox
- Supporto motore Alluminio
- Girante Acciaio Inox
- Albero motore Acciaio Inox
- Tenute meccaniche Ceramica/Carbone

APPLICATION

Single impeller centrifugal pumps suitable to cover any small, medium or large capacity request; for domestic, agricultural and industrial purposes; with automatic water distribution through small and medium sized tanks; for sprinkler and flood irrigation systems in gardening and agriculture; to increase in derivation system pressure in aqueducts.



OPERATING CONDITIONS

- Liquid temperature up to 60°C
- Ambient temperature up to 40°C
- Total suction lift up to 7 mt.
- Continuous duty

MOTOR

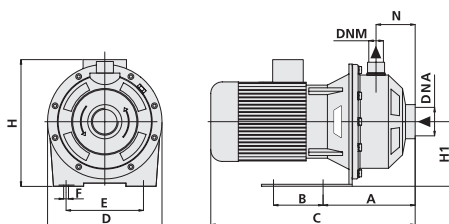
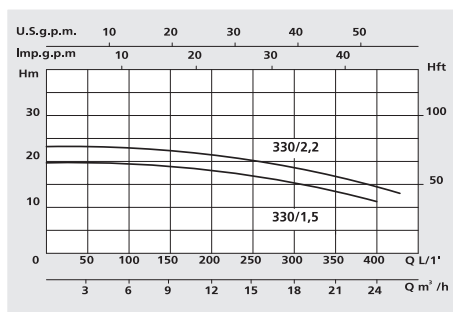
- Two-Pole induction motor (n = 2850 min⁻¹)
- Insulation Class F
- Protection IP 44

MATERIALS

- Pump body Stainless Steel
- Motor support Aluminium
- Impeller Stainless Steel
- Shaft with rotor Stainless Steel
- Mechanical seal Carbon/Ceramic

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

TIPO - TYPE		POTENZA NOMINALE		POTENZA ASSORBITA	AMPERE		Q = PORTATA - CAPACITY										
Monofase Single-phase	Trifase Three-phase	NOMINAL POWER		INPUT POWER	Monofase Single-phase	Trifase Three-phase	m3/h	2,4	4,8	7,2	9,6	16,8	21,6	26,4	28,8	31,2	33,6
		P2	P1	lt/1'			40	80	120	160	280	360	440	480	520	560	
230V-50Hz	230/400V-50Hz	HP	kW	kW	1 x 230V	3 x 400V	Prevalenza manometrica totale in m.C.A. - Total head in meters w.c.										
CXM 60/0,37		0,5	0,37	0,5	2,3		H (m)	16,6	12,4								
CXM 60/0,75	CX 60/0,75	1	0,75	1	4,6	1,7		27,7	22	13							
CXM 100/1,1	CX 100/1,1	1,5	1,1	1,3	5,8	2,3		28	25	21	17						
CXM 160/1,1	CX 160/1,1	1,5	1,1	1,3	7,3	2,5		20,5	20	19,5	18	13,5	10	4			
CXM 250/1,5	CX 250/1,5	2	1,5	2	9,7	3,6		25	24,5	24	23	19,5	15	10,7	7		
	CX 250/2,2	3	2,2	2,5		4,8		30	29	28	27,7	24,5	20,5	15,8	12,5		
CXM 330/1,5	CX 330/1,5	2	1,5	2	9,8	3,6		21	21	20,5	20	17	14,5	9	7,8	5,8	
	CX 330/2,2	3	2,2	2,5		4,2		24	23,5	23	22	19	17	14	11	8	7



DIMENSIONI E PESI - DIMENSIONS AND WEIGHTS

TIPO - TYPE		DIMENSIONI mm - DIMENSIONS mm											DIMENSIONI DIMENSIONS mm			Peso Weight Kg	
Monofase Single-phase	Trifase Three-phase	A	B	C	D	E	F	H	H1	N	DNA	DNM	P	L	H		
CXM 60/0,37		113	115	328	216	150	11	230	111	51	1" 1/4	1"	225	380	250	10	
CXM 60/0,75	CX 60/0,75	113	115	361	216	150	11	245	111	51	1" 1/4	1"	225	380	250	14	
CXM 100/1,1	CX 100/1,1	113	115	361	216	150	11	245	111	51	1" 1/4	1"	225	380	250	16	
CXM 160/1,1	CX 160/1,1	127	115	375	216	150	11	245	111	54	1" 1/2	1" 1/4	225	380	250	16	
CXM 250/1,5	CX 250/1,5	127	115	415	216	150	11	253	111	54	1" 1/2	1" 1/4	225	430	260	20	
	CX 250/2,2	127	115	415	216	150	11	253	111	54	1" 1/2	1" 1/4	225	430	260	23	
CXM 330/1,5	CX 330/1,5	127	115	415	216	150	11	253	111	54	1" 1/2	1" 1/4	225	430	260	20	
	CX 330/2,2	127	115	415	216	150	11	253	111	54	1" 1/2	1" 1/4	225	430	260	23	

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE.....	5
1.1 AVVERTENZA GENERALE PER LA SICUREZZA.....	5
1.2 INFORMAZIONI GENERALI	5
1.3 VERIFICHE PRELIMINARI.....	5
CAPITOLO 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE.....	5
2.1 LIMITI D'IMPIEGO.....	5
CAPITOLO 3 - INSTALLAZIONE.....	6
3.1 ALLACCIAMENTO IDRAULICO	6
3.2 ADESCAMENTO	6
3.2.1 SOTTOBATTENTE.....	6
3.2.2 SOPRABATTENTE	7
3.2 ALLACCIAMENTO ELETTRICO	7
CAPITOLO 4 – MESSA IN FUNZIONE	7
CAPITOLO 5 – MANUTENZIONI E RICERCA GUASTI	8
CAPITOLO 6 - TABELLE E DISEGNI	9
6.2 INSTALLAZIONE SOPRABATTENTE	9
6.3 INSTALLAZIONE SOTTOBATTENTE.....	9

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE

1.1 AVVERTENZA GENERALE PER LA SICUREZZA

Avvertenza per la sicurezza delle persone e delle cose.

Prestare particolare attenzione alla diciture contrassegnate con la seguente simbologia.

	PERICOLO	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta rischio molto grave alle persone e/o alle cose.
	PERICOLO Rischio scariche elettriche	Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scarica elettrica.
	AVVERTENZA	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danneggiamento della elettropompa.

ATTENZIONE: prima di procedere all'installazione, leggere attentamente il contenuto del presente manuale. Il mancato rispetto delle indicazioni riportate, non potranno essere coperti da garanzie.

1.2 INFORMAZIONI GENERALI

La serie CXM si compone di elettropompe centrifughe monoblocco, non autodescanti, con aspirazione frontale e mandata radiale ad uno stadio. Ogni elettropompa all'atto del montaggio, viene sottoposta a collaudo ed imballaggio con la massima cura.

1.3 VERIFICHE PRELIMINARI

	AVVERTENZA	Conservare l'eventuale imballo originale per un eventuale futuro trasporto della macchina.
---	------------	--

- Controllare l'integrità dell'imballaggio
- Aprire l'imballaggio ed estrarre la macchina
- Verificare che la macchina ricevuta corrisponda a quella richiesta nell'ordine
- Verificare l'assenza di danni alla macchina
- In caso di non corrispondenza o di danni, segnalare il problema al rivenditore, entro e non oltre 10 (dieci) giorni dalla data di acquisto.

CAPITOLO 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE

	PERICOLO	Non usare il prodotto in ambienti con presenza di acidi, gas corrosivi e/o infiammabili. Non usare l'elettropompa per movimentare liquidi pericolosi.
---	----------	---

2.1 LIMITI D'IMPIEGO

- Temperatura ambiente: da +0°C a + 40°C
- Temperatura massima del liquido: 60 °C
- Grado di protezione: IP44
- Pressione massima di esercizio: 8 bar
- Tensione di alimentazione: 1x230 Vac $\pm$ 10 % - 3x230/400 Vac $\pm$ 10 %
- Frequenza ingresso: 50 Hz $\pm$ 3%
- Massima altezza di aspirazione: 7 mt con valvola di fondo (consigliata)

CAPITOLO 3 - INSTALLAZIONE

	PERICOLO	Le operazioni di installazione devono essere eseguite da personale esperto e qualificato. Usare le apposite protezioni e attrezzature secondo le norme antinfortunistiche. Osservare rigorosamente le norme vigenti di sicurezza e antinfortunistica.
	PERICOLO Rischio scariche elettriche	Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scarica elettrica.

3.1 ALLACCIAMENTO IDRAULICO

Il sistema può essere impiegato con collegamento diretto ad acquedotto oppure aspirando da un serbatoio di prima raccolta.

	PERICOLO	Per il collegamento all'acquedotto attenersi scrupolosamente alle disposizioni delle norme locali vigenti. Verificare che la somma della pressione in aspirazione e della pressione massima dell'elettropompa non superi i valori massimi consentiti dall'impianto.
---	----------	--

Le elettropompe della serie CXM non sono autodescanti. Si consiglia l'installazione sottobattente. Per l'installazione soprabattente utilizzare una tubazione di aspirazione di diametro uguale della bocca di aspirazione. Nel caso che l'altezza tra l'asse della pompa e il livello minimo della vasca superi 4 mt, adottare una tubazione di diametro maggiore. La tubazione deve essere a perfetta tenuta d'aria; non deve presentare colli d'oca e/o controtendenze per evitare la formazione di sacche d'aria, che potrebbero compromettere il regolare funzionamento dell'elettropompa. Alla sua estremità installare una valvola di fondo con filtro circa mezzo metro sotto al livello del liquido da pompare. Per diminuire le perdite di carico utilizzare in mandata delle tubazioni di diametro uguale o maggiore della bocca dell'elettropompa. Si consiglia di installare una valvola di non ritorno direttamente sulla mandata, per evitare danni legati al colpo di ariete. Dopo la valvola di non ritorno, per facilitare eventuali interventi si consiglia anche l'installazione di una valvola di sezionamento. Le tubazioni andranno fissate in modo che eventuali vibrazioni, tensioni e peso non vadano a scaricarsi sull'elettropompa. Le tubazioni dovranno percorrere il tratto più breve e rettilineo possibile evitando un numero eccessivo di curve.

3.2 ADESCAMENTO

	PERICOLO	Non avviare mai la macchina prima di averla riempita completamente di liquido.
---	----------	--

3.2.1 SOTTOBATTENTE

Per riempire una macchina sottobattente, eseguire le seguenti operazioni:

- Chiudere la saracinesca sulla tubazione di mandata
- Svitare il tappo di adescamento
- Aprire lentamente la saracinesca sulla tubazioni di aspirazione
- Quando esce il liquido, in maniera continua dal tappo di adescamento, avvitare il tappo di adescamento.
- Aprire completamente la saracinesca sulla tubazione di aspirazione e di mandata.

3.2.2 SOPRABATTENTE

Per riempire una macchina soprabattente, eseguire le seguenti operazioni:

- Aprire la saracinesca sulla tubazioni di aspirazione.
- Chiudere la saracinesca sulla tubazione di mandata
- Aprire e asportare il tappo di adescamento.
- Versare il liquido nella macchina attraverso il foro di alloggiamento del tappo di adescamento fino a quando non fuoriesce il liquido.
- Avvitare il tappo di adescamento
- Avviare la macchina
- Aprire la saracinesca sulla tubazione di mandata.

3.3 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

	AVVERTENZA	Accettarsi che la tensione e frequenza di targa corrispondano a quelle della rete di alimentazione disponibile.
	PERICOLO Rischio scariche elettriche	Sarà cura dell'installatore accettarsi che l'impianto di alimentazione elettrica sia provvisto di efficiente impianto di terra secondo le vigenti normative.
	PERICOLO Rischio scariche elettriche	Occorre verificare che l'impianto di alimentazione elettrica sia dotato di un interruttore differenziale ad alta sensibilità. D=30mA (Din VDE 0100T739)

I motori monofasi hanno il condensatore permanentemente inserito e protezione termica incorporata nell'avvolgimento del motore stesso, mentre per i motori trifasi la protezione deve essere a cura del cliente. I cavi da utilizzare per l'allacciamento elettrico sono H07RN-F (esterno) o H05RN-F o H07RN-F (interno).

CAPITOLO 4 – MESSA IN FUNZIONE

	AVVERTENZA	Utilizzare l'elettropompa nel campo di prestazioni riportato sulla targa dati
	AVVERTENZA	Non fare funzionare l'elettropompa a secco
	AVVERTENZA	Non mettere in funzione l'elettropompa con la valvola di sezionamento sulla mandata completamente chiusa

Prima di avviare l'elettropompa riempire il corpo pompa come indicato al punto 3.2 "Adescamento", controllare il senso di rotazione sia orario guardando l'elettropompa dal lato ventola motore. Sulle elettropompe trifasi è possibile invertire la rotazione scambiando tra loro due fasi. Se l'elettropompa rimane inoperosa per lunghi periodi occorre svuotarla e ripetere all'avviamento tutte le operazioni descritte sopra.

CAPITOLO 5 – MANUTENZIONI E RICERCA GUASTI

	AVVERTENZA	Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, disinserire l'elettropompa dalla rete di alimentazione elettrica.
	PERICOLO Rischio scariche elettriche	

In condizioni normali le elettropompe delle serie CXM non hanno bisogno di alcuna manutenzione. A titolo di prevenzione di possibili avarie si consiglia di controllare periodicamente la pressione fornita e l'assorbimento della corrente.

Una diminuzione della pressione è sintomo di usura sull'elettropompa.

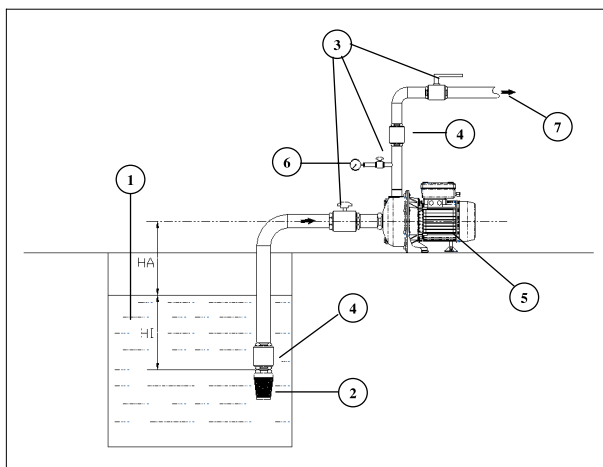
Un aumento dell'assorbimento di corrente è sintomo di attriti meccanici anomali nell'elettropompa e/o nel motore.

Nel caso l'elettropompa debba rimanere inutilizzata per lunghi periodi, si consiglia di svuotarla completamente, sciacquarla con acqua pulita e riporla in luogo asciutto.

INCOVENIENTE	POSSIBILE CAUSE	RIMEDIO
L'elettropompa non eroga acqua, il motore non gira	1) Mancanza di alimentazione 2) Protezione motore intervenuta 3) Condensatore difettoso 4) Albero bloccato	1) Controllare presenza tensione 2) Accertarsi della causa e riarmare l'interruttore. Se è intervenuto il termico attendere che il sistema si raffreddi 3) sostituire il condensatore 4) Verificare la causa e sbloccare l'elettropompa
Il motore gira, ma l'elettropompa non eroga liquido	1) aspira aria 2) senso di rotazione errato	1) controllare che: a) le giunzioni siano a tenuta b) che il livello del liquido non sia abbassato oltre la valvola di fondo c) che la stessa sia tenuta e non sia bloccata 2) ripristinare il senso di rotazione

CAPITOLO 6 – TABELLE E DISEGNI

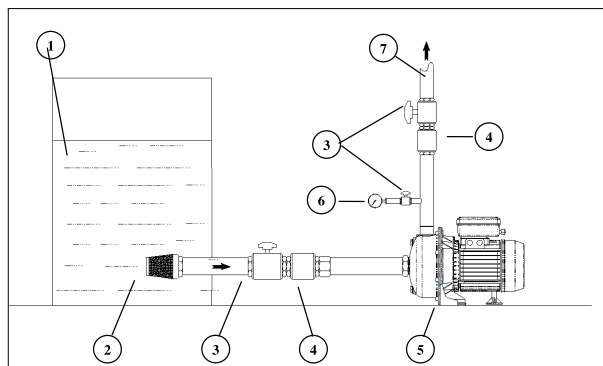
6.2 INSTALLAZIONE SOPRABATTENTE



- 1 Vasca o serbatoio
- 2 Filtro
- 3 Valvola di intercettazione
- 4 Valvola di non ritorno

- 5 Elettropompa
- 6 Manometro
- 7 Tubazione di mandata

6.3 INSTALLAZIONE SOTTOBATTENTE



- 1 Vasca o serbatoio
- 2 Filtro
- 3 Valvola di intercettazione
- 4 Valvola di non ritorno

- 5 Elettropompa
- 6 Manometro
- 7 Tubazione di mandata

Nel caso d'installazione sopraelevante assicurarsi una corretta inclinazione della tubazione di aspirazione, affinché l'aria presente nella tubazione possa fuoriuscire nella tubazione di mandata.

CHAPTER 1 - INTRODUCTION	11
1.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS	11
1.2 GENERAL INFORMATION	11
1.3 PRELIMINARY CHECKS	11
CHAPTER 2 - TECHNICAL FEATURES.....	11
2.1 LIMITATIONS.....	11
CHAPTER 3 - INSTALLATION	12
3.1 HYDRAULIC CONNECTION.....	12
3.2 PRIMING	12
3.2.1 NEGATIVE SUCTION HEAD.....	12
3.2.2 POSITIVE SUCTION HEAD.....	13
3.2 ELECTRICAL CONNECTIONS.....	13
CHAPTER 4 – STARTING THE UNIT	13
CHAPTER 5 – MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING.....	14
CHAPTER 6 - TABLES AND DESIGNS	15
6.2 POSITIVE SUCTION HEAD INSTALLATION.....	15
6.3 NEGATIVE SUCTION HEAD INSTALLATION	15

CHAPTER 1 - INTRODUCTION

1.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Warnings for the safety of individuals and objects.

Carefully follow the instructions marked with the following symbols.

	DANGER	Warns that the failure to follow the directions given could cause serious risk to individuals or objects.
	DANGER Electric shock risk	Warns that the failure to follow the directions given may cause electric shock.
	WARNING	Warns that the failure to follow the directions given could damage the electropumps.

WARNING: *Read this manual carefully before installing this pump. Any damage caused by failure to observe the directions contained in this manual will not be covered by warranty.*

1.2 GENERAL INFORMATION

Series CXM comprises single-bloc centrifugal electropumps, without self-priming device, with front suction, radial delivery and with 1 stage. Every electropump is carefully tested and packed during its assembly.

1.3 PRELIMINARY CHECKS

	WARNING	Always keep the original packaging for possible future transport of the machine.
---	---------	--

- Check the packaging is intact
- Open the packaging and remove the machine
- Check the machine corresponds to that ordered
- Check the machine is not damaged
- If you receive an incorrect or damaged machine, notify the authorised dealer within and not after 10 (ten) days from date of purchase

CHAPTER 2 - TECHNICAL FEATURES

	DANGER	Do not use the product in environments with acid, corrosive and/or inflammable gas Do not use the motor pump with dangerous liquids.
---	--------	---

2.1 LIMITATIONS

- Ambient temperature: +0°C to + 40°C
- Maximum temperature of liquid: 60 °C
- Level of protection: IP44
- Maximum operating pressure: 8 bar
- Power voltage: 1x230 Vac ± 10 % - 3x230/400 Vac ± 10 %
- Inbound frequency: 50 Hz + 3%
- Maximum suction height: 7 mt with standing valve (recommended)

CHAPTER 3 - INSTALLATION

	DANGER	The installation operations must be performed by expert, qualified personnel Use specific guards and equipment as per safety standards Fully comply with safety and accident prevention standards in force.
	DANGER Electric shock risk	Warns that the failure to follow the directions given may cause electric shock.

3.1 HYDRAULIC CONNECTION

The system can be used with a direct connection to the aqueduct or suction from a first tank.

	DANGER	For connection to the aqueduct, pay full attention to local standards in force. Check the sum of the intake pressure and the maximum pressure of the motor pump do not exceed the maximum values allowed by the system.
---	--------	--

CXM series electropumps are not self-priming. It is advisable to install it under the level of the water. If the electropump is to be installed above the water level then a suction pipe should be used with a diameter equal to that of the suction duct for electropump. If the height between the pump axis and the minimum basin level is over 4 meters use a tube with a larger diameter. The suction line should be perfectly airtight. No elbows and/or slopes should be present to prevent the formation of air locks that could affect the electropump efficiency. A standing valve with filter should be fitted at about half a metre below the fluid that has to be pumped on one end of the line.

Load losses can be reduced using delivery piping with a diameter equivalent or greater than the electropump mouth. It is advisable to install a check valve directly on the delivery line to prevent the electropump being damaged by "water hammer".

A cut-off valve should also be installed downstream from the check valve, to facilitate servicing operations.

Piping should be fitted so that vibrations, when existing, tension and weight do not affect the pump. Piping should be routed along the shortest and straighter track, avoiding an excessive number of bends.

3.2 PRIMING

	DANGER	Never start the machine if it is not completely filled with water.
---	--------	--

3.2.1 NEGATIVE SUCTION HEAD

For negative suction head filling of a machine, proceed as follows:

- Close the gate on the delivery tubing
- Open the priming plug
- Slowly open the gate on the suction tubing
- When the liquid flows out of the priming plug continuously, tighten the plug.
- Fully open the gate on the delivery and suction tubing

3.2.2 POSITIVE SUCTION HEAD

For positive suction head filling of a machine, proceed as follows:

- Open the gate on the suction tubing
- Close the gate on the delivery tubing
- Open and remove the priming plug
- Pour the liquid into the machine through the priming plug hole until the liquid starts overflowing
- Close the priming plug
- Start the machine
- Open the gate on the delivery tubing.

3.2 ELECTRICAL CONNECTIONS

	WARNING	Verify that the voltage and frequency of the electropump shown on the nameplate correspond to those available on the mains.
	DANGER Electric shock risk	The installer must make sure that the electric system is grounded in accordance with the law in force.
	DANGER Electric shock risk	Make sure that the electric system has a high-sensitivity circuit breaker $I_{\Delta n} = 30$ mA (DIN VDE 0100T739).

Single-phase motors have a permanently inserted condenser and a thermal protection fitted on the motor winding.

Customers will be responsible for protections of three-phase motors. Electric connections should be performed using cables H07RN-F (for external connections) or H05RN-F or H07RN-F (for internal connections).

CHAPTER 4 – STARTING THE UNIT

	WARNING	Use the electropump for the applications listed on the nameplate.
	WARNING	Do not operate the electropump without fluids.
	WARNING	Do not operate the electropump when the interception valve on the delivery side is completely closed.

Before starting the electropump fill the electropump body as indicated at item 3.2 “Priming”, check that it rotates clockwise when looking at the electropump from the side of the motor fan.

On the three phase electropumps it is possible to invert the rotation by changing the order of two phases. It is advisable to empty the electropump and repeat the above-described operations, if the electropump is not used for long intervals of time.

CHAPTER 5 – MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING

	WARNING	Make sure the machine is disconnected from electric power supply, before performing servicing operation
	DANGER Electric shock risk	

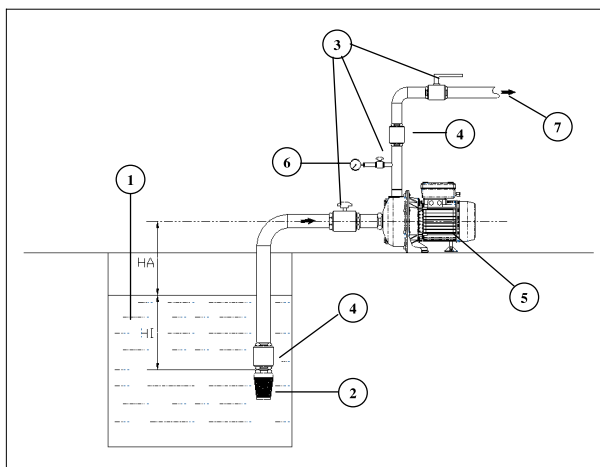
Under normal conditions CXM electropumps do not need any type of maintenance. In order to avoid possible failures, it is advisable to periodically check the pressure supplied and current absorption. A decrease in pressure is a symptom of wear.

An increase in current absorption is a sign of abnormal mechanical friction in the pump and/ or motor. If the electropump is not going to be used for long periods of time it should be emptied completely, rinsed with clean water and put in a dry place.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
The electropump does not pump water, the motor does not run	1) No power 2) Motor protection tripped 3) Defective condenser 4) Shaft blocked	1) Verify the presence of voltage 2) Verify the cause and reset the switch. If the thermal circuit breaker has tripped wait for the system to cool down 3) Replace the defective condenser 4) Verify the cause and unblock the electropump
The motor runs but the electropump does not pump liquid	1) The pump is sucking air 2) Wrong rotation direction	1) a) Make sure that the joints are airtight. b) Check that the level of liquid has not lowered c) Check that the foot valve is airtight and is not blocked 2) Reset the direction of rotation

CAPITOLO 6 – TABLES AND DESIGNS

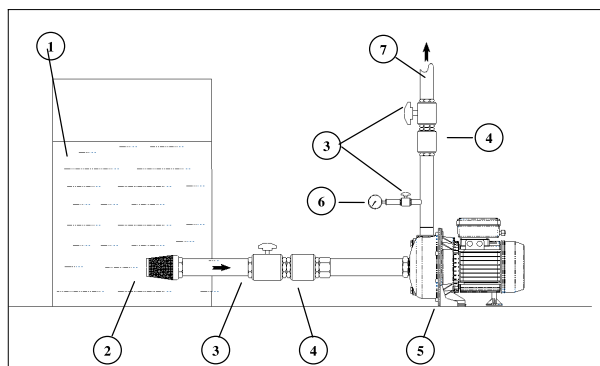
6.2 POSITIVE SUCTION HEAD INSTALLATION



- 1 Basin or tank
- 2 Filter
- 3 Shut-off valve
- 4 Non return valve

- 5 Motor pump
- 6 Gauge
- 7 Outlet tubing

6.3 NEGATIVE SUCTION HEAD INSTALLATION



- 1 Basin or tank
- 2 Filter
- 3 Shut-off valve
- 4 Non return valve

- 5 Motor pump
- 6 Gauge
- 7 Outlet tubing

For the installation of the positive suction head, ensure the correct inclination of the suction piping until the air present in the tubing can exit the outlet tubing.

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION.....	17
1.1 AVERTISSEMENT GENERAL PO UR LA SECURITE	17
1.2 INFORMATIONS GENERALES.....	17
1.3 VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES	17
CHAPITRE 2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	17
2.1 LIMITES D'EMPLOI	17
CHAPITRE 3 - INSTALLATION	18
3.1 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE.....	6
3.2 AMORCAGE.....	18
3.2.1 INSTALLATION SOUS LA CHARGE D'EAU	18
3.2.2 INSTALLATION EN DESSUS DE LA CHARGE D'EAU	19
3.3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE.....	19
CHAPITRE 4 - FONCTIONNEMENT.....	19
CHAPITRE 5.0 – ENTRETIEN ET DETECTION DES PANNES.....	20
CHAP.6 TABLEAUX ET PLANS.....	21
6.2 INSTALLATION AU-DESSUS DE LA CHARGE D'EAU	21
6.3 INSTALLATION SOUS LA CHARGE D'EAU	21

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION

1.1 AVERTISSEMENT GENERAL POUR LA SECURITE

Avertissement pour la sécurité des personnes et des choses.

Faire particulièrement attention aux indications précédées des symboles suivants.

	DANGER	Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque très grave pour les personnes et les biens.
	DANGER Risque de décharges électriques	Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque de décharge électrique.
	AVERTISSEMENT	Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque de détérioration pour l'électropompe.

ATTENTION: avant de procéder à l'installation, lire attentivement cette notice. Les dommages causés par le non-respect des indications mentionnées ne pourront être couverts par la garantie.

1.2 INFORMATIONS GENERALES

La série CXM est composée d'électropompes centrifuges monobloc, non auto-amorçantes, avec aspiration frontale et refoulement radial avec un étage.

Chaque électropompe au montage, est soumise à un test et est emballée avec le plus grand soin.

1.3 VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

	AVERTISSEMENT	Conserver l'emballage d'origine pour un éventuel futur transport de la machine.
---	---------------	---

- Contrôler le parfait état de l'emballage
- Ouvrir l'emballage et extraire la machine
- Vérifier que la machine réceptionnée correspond à la commande
- Vérifier l'absence de dégâts sur la machine
- Si elle ne correspond pas à la commande ou si elle est endommagée, signaler le problème au revendeur, dans un délai maximum de 10 (dix) jours à compter de la date d'achat

CHAPITRE 2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	DANGER	Ne pas utiliser le produit en présence d'acides, de gaz corrosifs et/ou inflammables. Ne pas utiliser l'électropompe pour manutentionner des liquides dangereux.
---	--------	--

2.1 LIMITES D'EMPLOI

- Température d'utilisation: de +0°C à + 40°C
- Température maximum du liquide: 60 °C
- Degré de protection: IP44
- Pression maximum d'exercice: 8 bar
- Tension d'alimentation: 1x230 Vca ± 10 % - 3x230/400 Vca ± 10 %
- Fréquence entrée: 50 Hz + 3%
- Hauteur maximum d'aspiration: 7 m avec soupape de fond (préconisée)

CHAPITRE 3 - INSTALLATION

	DANGER	Confier les opérations d'installation à du personnel spécialisé et qualifié. Utiliser les protections et les équipements spécifiques conformément aux normes de prévention des accidents. Observer rigoureusement les normes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
	DANGER Risque de décharges électriques	Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque de décharge électrique.

3.1 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

Le système peut être utilisé en le raccordant directement au réseau de distribution de l'eau ou en aspirant dans un réservoir de première récupération.

	DANGER	Pour le raccordement au réseau de distribution de l'eau, suivre scrupuleusement les dispositions des normes locales en vigueur. Vérifier que la somme de la pression en aspiration et de la pression maximum de l'électropompe ne dépasse pas les valeurs maximum admises par l'installation.
---	--------	--

Les électropompes de la série CXM ne sont pas auto-amorçables. Il est conseillé d'installer l'électropompe en dessous de la charge d'eau. Pour une installation au dessus de la charge d'eau, utiliser un tuyau d'aspiration de même diamètre que la bouche d'aspiration. Dans le cas où la hauteur entre l'axe de la pompe et le niveau minimum de la cuve serait supérieure à 4 mètres, adopter un tuyau d'un diamètre plus grand. Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche à l'air; il ne doit pas présenter d'arbre coudé ni de contrepente pour éviter la formation de poches d'air qui pourraient compromettre le fonctionnement régulier de l'électropompe. Il faut installer à son extrémité une soupape de fond avec filtre, à environ 50 cm sous le niveau du liquide à pomper. Pour diminuer les pertes de charge, utiliser au refoulement des tuyauteries d'un diamètre égal ou supérieur à la tête de l'électropompe. Il est conseillé d'installer un clapet de non retour directement sur le refoulement, pour éviter d'éventuels dommages à l'électropompe liés ou "coup de bélier". Il est conseillé également d'installer, après le clapet de non retour, pour faciliter d'éventuelles interventions d'entretien, une valve de sectionnement. Les tuyauteries seront fixées de manière à ce que d'éventuelles vibrations, tensions ou poids n'aient pas se décharger sur l'électropompe. Les tuyauteries devront parcourir la portion la plus brève et la plus rectiligne possible, en évitant un nombre excessif de courbes.

3.2 AMORÇAGE

	DANGER	Ne jamais démarrer la machine avant de l'avoir complètement remplie de liquide.
---	--------	---

3.2.1 INSTALLATION SOUS LA CHARGE D'EAU

Pour remplir une machine installée sous la charge d'eau, procéder comme suit:

- Fermer le robinet-vanne sur le tuyau de refoulement
- Dévisser le bouchon d'amorçage
- Ouvrir lentement le robinet-vanne sur le tuyau d'aspiration
- Lorsque le liquide s'écoule de façon continue par le bouchon d'amorçage, visser le bouchon d'amorçage.
- Ouvrir complètement le robinet-vanne sur le tuyau d'aspiration et de refoulement.

3.2.2 INSTALLATION EN DESSUS DE LA CHARGE D'EAU

Pour remplir une machine installée au-dessus de la charge d'eau, procéder comme suit:

- Ouvrir le robinet-vanne sur la conduite d'aspiration.
- Fermer le robinet-vanne sur le tuyau de refoulement
- Ouvrir et enlever le bouchon d'amorçage.
- Verser le liquide dans la machine à travers le trou de logement du bouchon d'amorçage jusqu'à ce que le liquide cesse de s'écouler.
- Visser le bouchon d'amorçage
- Démarrer la machine
- Ouvrir le robinet-vanne sur la conduite de refoulement.

3.3 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

	AVERTISSEMENT	Vérifier que la tension et la fréquence indiquées correspondent à la tension du réseau d'alimentation disponible.
	DANGER Risque de décharges électriques	L'installateur vérifiera que l'installation d'alimentation électrique est munie d'un système efficace de mise à la terre conforme aux normes en vigueur.
	DANGER Risque de décharges électriques	Il est nécessaire de vérifier que le réseau électrique soit équipé d'un disjoncteur différentiel à haute sensibilité . D=30mA (Din VDE 0100T739)

Les moteurs monophasés présentent un condensateur inséré en permanence et une protection thermique incorporée dans l'enroulement du moteur même, alors que pour les moteurs triphasés, la protection doit être du ressort du client . Les câbles à utiliser pour le branchement électrique sont H07RN-F (externe) ou H05RN-F ou H07RN-F (interne) .

CHAPITRE 4 - FONCTIONNEMENT

	AVERTISSEMENT	L'électropompe ne doit être utilisée que pour les caractéristiques mentionnées sur la plaque
	AVERTISSEMENT	Ne pas faire fonctionner l'électropompe à sec
	AVERTISSEMENT	Ne pas faire fonctionner l'électropompe quand la soupape de contrôle placée sur le refoulement est complètement fermée.

Avant de faire fonctionner l'électropompe, remplir le corps de pompe d'après le point 3.2 "Amorçage", contrôler que le sens de rotation est bien dans le sens des aiguilles d'une montre, l'électropompe vue du côté ventilateur du moteur. Sur les pompes triphasées , il est possible d'inverser la rotation en échangeant deux phases. Si l'électropompe reste inopérante pendant de longues périodes, il est nécessaire de la vider et de répéter toutes les opérations décrites ci-dessus .

CHAP.5 ENTRETIEN ET DETECTION DES PANNES

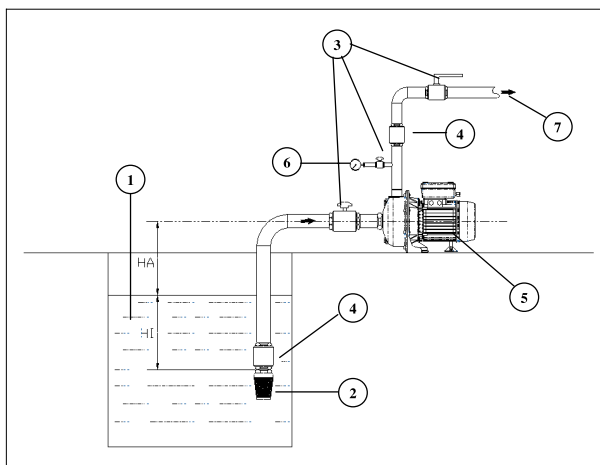
	AVERTISSEMENT	Avant d'effectuer toute opération de manutention, débrancher l'électropompe du réseau d'alimentation électrique.
	DANGER risque de décharges électriques	

En principe, les électropompes de la série CXM ne nécessitent aucun entretien. Toutefois, nous vous conseillons à titre préventif de contrôler périodiquement la pression fournie et l'absorption de courant. La diminution de la pression révèle l'usure de l'électropompe. L'augmentation de l'absorption de courant révèle des frottements mécaniques anormaux dans la pompe et/ou dans le moteur. Si l'électropompe ne devait pas être utilisée pendant de longues périodes, il est alors conseillé de la vider complètement, de la rincer avec de l'eau propre et de la mettre dans un endroit sec.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'électropompe ne distribue pas d'eau, le moteur ne tourne pas	1) Absence d'alimentation 2) Intervention de la protection du moteur 3) Condensateur défectueux 4) Arbre bloqué	1) Vérifier la présence de tension 2) Vérifier la cause et réenclencher le disjoncteur. Si le dispositif thermique se déclenche, attendre que le système refroidisse 3) Remplacer le condensateur 4) Déceler la cause et débloquent l'électropompe
Le moteur tourne mais l'électropompe ne distribue pas de liquide	1) Elle aspire de l'air 2) Sens de rotation erroné	1) a) Vérifier l'étanchéité des joints b) Vérifier que le niveau du liquide ne soit pas en dessous de la soupape de pied - c) Vérifier que la soupape de pied ne soit pas bloquée et qu'elle soit étanche 2) Reprendre le bon sens de rotation

CAPITOLO 6 – TABLEAUX ET PLANS

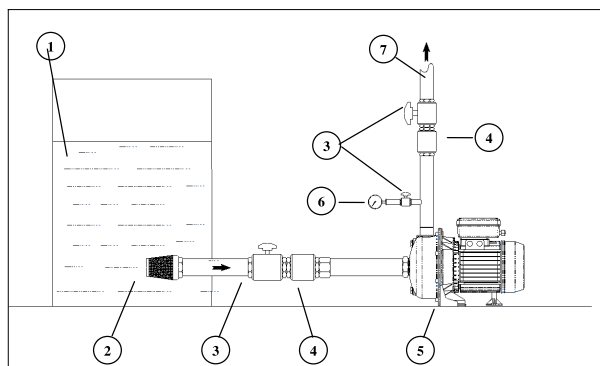
6.2 INSTALLATION AU-DESSUS DE LA CHARGE D'EAU



- 1 Cuve ou réservoir
- 2 Filtre
- 3 Vanne d'interception
- 4 Clapet de retenue

- 5 Electropompe
- 6 Manomètre
- 7 Conduite de refoulement

6.3 INSTALLATION SOUS LA CHARGE D'EAU



- 1 Cuve ou réservoir
- 2 Filtre
- 3 Vanne d'interception
- 4 Clapet de retenue

- 5 Electropompe
- 6 Manomètre
- 7 Conduite de refoulement

En cas d'installation au-dessus de la charge d'eau, assurer une inclinaison correcte de la conduite d'aspiration, afin que l'air présent dans la conduite puisse être acheminé par la conduite de refoulement.

I

Informazioni sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in ottemperanza alla direttiva 2002/96 CE (RAEE).

Attenzione: per smaltire il presente prodotto non utilizzare il normale bidone della spazzatura.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate devono essere gestite a parte ed in conformità alla legislazione che richiede il trattamento, il recupero e il riciclaggio adeguato dei suddetti prodotti.

In seguito alle disposizioni attuate dagli Stati membri, i privati residenti nella UE possono conferire gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate a centri di raccolta designati.

In caso di difficoltà nel reperire il centro di raccolta autorizzato allo smaltimento, interpellare il rivenditore dal quale è stato acquistato il prodotto.

La normativa nazionale prevede sanzioni a carico dei soggetti che effettuano lo smaltimento abusivo o l'abbandono dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



GB

Information on the disposal of electric and electronic equipment in compliance with directive 2002/96 CE (RAEE).

Warning: do not use the normal house trash bin to dispose of this product.

Used electric and electronic equipment must be handled separately and in compliance with the regulations relating to the treatment, recovery and recycling of the said products.

In accordance with the regulations applied in the member States, private users resident in the EU can take used electric and electronic equipment free of charge to designated collection centers.

If you experience difficulties in locating an authorized disposal center, consult the dealer from whom you purchased the product.

The national regulations provide sanctions against whoever unlawfully disposes of or abandons waste of electric or electronic equipment.

F

Informations sur l'élimination des appareils électriques et électroniques en conformité avec la directive 2002/96 CE (RAEE).

Attention: pour éliminer ce produit, ne pas utiliser la poubelle ordinaire.

Les appareils électriques et électroniques usagés doivent être gérés séparément et en conformité avec la législation régissant le traitement, la récupération et le recyclage de ces produits.

Suite aux dispositions en vigueur dans les États membres, les particuliers résidant en UE peuvent porter gratuitement les appareils électriques et électroniques usagés aux centres de récolte désignés.

En cas de difficultés pour trouver le centre de récolte autorisé à l'élimination, veuillez interpellier le revendeur qui vous a vendu l'appareil.

La législation nationale prévoit des sanctions à la charge des sujets qui abandonnent ou éliminent les déchets d'appareillages électriques ou électroniques de façon illégale.

E

Informaciones sobre el desguace de aparatos eléctricos y electrónicos en conformidad con la directiva 2002/96 CE (RAEE).

Atención: no utilizar la normal lata de la basura para desguazar el presente producto.

Los aparatos eléctricos y electrónicos necesitan un manejo separado en conformidad con la legislación que requiere el tratamiento, la recuperación y el reciclaje de los dichos productos.

En conformidad con las disposiciones vigentes en los Estados miembros, los particulares residentes en la UE pueden llevar gratuitamente los aparatos eléctricos y electrónicos de uso a centrales de recolección designadas. En caso de dificultades para localizar la central de recolección autorizada para el desguace, sirvanse consultar al revendedor donde el producto fué comprado.

La normativa nacional prevé sanciones a cargo de sujetos que abandonan ó desguazan los desechos de aparatos eléctricos ó electrónicos en forma abusiva.

D

Informationen zur Entsorgung von Elektrogeräten sowie elektronischen Geräten gemäß Richtlinie 2002/96 CE (RAEE).

Hinweis: verwenden Sie nicht den normalen Hausabfall, um dieses Produkt zu beseitigen.

Gebrauchte Elektrogeräte sowie elektronische Geräte müssen separat, gemäß der Gesetzgebung, welche die sachgemäße Behandlung, Verwertung und das Recycling dieser Produkte vorschreibt, verwertet werden.

Gemäß aktueller Anordnungen der Mitgliedsstaaten können private Haushalte der EU die gebrauchten Elektrogeräte sowie elektronische Geräte kostenlos zu den dafür vorgesehen Müllverwertungszentren bringen.

Die nationalen Anordnungen sehen Sanktionen gegen diejenigen vor, die Abfälle von elektrischen oder elektronischen Geräten rechtswidrig entsorgen oder verlassen.

P

Informações a respeito da eliminação de aparelhos eléctricos e electrónicos conforme disposto na directiva 2002/96 CE (RAEE).

Atenção: não elimine este produto deitando-o nos recipientes de lixo normais.

Os aparelhos eléctricos e electrónicos devem ser tratados em separado e segundo a legislação que prevê a recuperação, a reciclagem e tratamento adequados de tais produtos.

Segundo as disposições actuais pelos Estados-membros, os utilizadores domésticos que residam na União Europeia podem entregar gratuitamente os aparelhos eléctricos e electrónicos usados em centros de recolha autorizados.

Se for difícil localizar um centro de recolha autorizado para a eliminação, contactar o revendedor onde se comprou o produto.

A legislação nacional prevê sanções para aqueles que efectuam a eliminação abusiva de resíduos de aparelhos eléctricos e electrónicos ou os abandonam no meio ambiente.

NL

Informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektronische installatie volgens richtlijn 2002/96 CE (RAEE)

Opgepast: product niet meegeven met normaal huisvuil ophaling.

Gebruikte elektrische en elektronische apparaten moeten apart worden verwerkt volgens de wet van het de verwerking, hergebruiking en recyclage van het product.

Overeenkomstig de regeringen die in de lidstaten worden toegepast, de privé gebruikers wonende in de EU kunnen gebruikte elektrische en elektronisch kosteloos inleveren in aangewezen inzamelingscentra.

Als u moeilijkheden ondervindt met het vinden van een inzamelingscentrum, neem dan contact op met de dealer waar u het product heeft aangekocht. De nationale regeringen verstrekken sancties tegen personen die afval van elektrisch of elektronisch materiaal wegdoen of onwettig achterlaten.



S

Information om deponering av avfall som utgörs av eller innehåller elektriska och elektroniska produkter i enlighet med direktiv 2002/96 CE (WEEE).

Observera! Släng inte denna produkt i den vanliga soptunnan

som utgörs av eller innehåller elektriska och elektroniska måste hanteras separat och i enlighet med lagstiftningen som kräver behandling, återvinning och återanvändning av sådana produkter.

I enlighet med bestämmelserna som antagits av medlemsstaterna får privatpersoner som är bosatta inom EU kostnadsfritt lämna in uttjänta elektriska och elektroniska produkter till speciella uppsamlingsställen.

Om du har svårighet att hitta en uppsamlingsplats som är auktoriserad för deponering, vänd dig till distributören där du har köpt produkten.

Den nationella lagstiftningen omfattar sanktioner för den som på olagligt sätt deponerar eller överger avfall bestående av elektriska och elektroniska produkter.

DK

Informationer om bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr i overensstemmelse med direktiv 2002/96/EF (WEEE).

Advarsel: brug ikke den normale affaldsbeholder til bortskaffelse af dette produkt.

Brugt elektrisk og elektronisk udstyr skal behandles separat i henhold til lovgivningen, der kræver passende behandling, genvinding og genbrug af disse produkter.

I henhold til bestemmelserne, der er iværksat af EU-landene, kan privatpersoner, der er bosat her, gratis aflevere brugt elektrisk og elektronisk udstyr til udvalgte indsamlingscentre.

Hvis det er vanskeligt at finde et opsamlingscenter, der har tilladelse til bortskaffelse, bedes De kontakte forhandleren, hvor produktet er købt. Det nationale normativ forskriver sanktioner for dem, der foretager ulovlig bortskaffelse eller efterladelse af elektrisk og elektronisk udstyr.

FIN

Tietoja sähköisten ja elektronisten laitteiden hävittämisestä direktiivin 2002/96/EY (WEEE) mukaisesti.

Huomio: Tätä tuotetta ei saa heittää tavalliseen jätesäiliöön

Käytetyt sähköiset ja elektroniset laitteet täytyy hävittää erikseen ja se on tehtävä näiden tuotteiden käsittelyä, talteenottoa ja kierrätystä koskevien lakien mukaisesti.

Mikäli hävittämiseen valtuutettua keräyskeskusta on vaikea löytää, kysy asiaa jälleenmyyjältä, jolta tuote on ostettu.

Kansalliset asetukset määräävät rangaistuksen henkilöille, jotka hävittävät sähköiset ja elektroniset laitteet väärin tai jättävät ne heitteille.

N

Informasjon om avhending av elektriske og elektroniske apparater i henhold til direktivet 2002/96 CE (RAEE).

Advarsel: dette produktet skal ikke kastes sammen med det vanlige avfallet

Utbrukte elektriske og elektroniske apparater skal tas hånd om på annen måte og i samsvar med loven, som krever korrekt behandling, gjenvinning og resirkulering av slike produkter.

I henhold til bestemmelsene i medlemslandene, kan private som er bosatte i EU gratis innlevere de brukte elektriske og elektroniske apparatene til bestemte innsamlingscentre.

Dersom du har problemer med å finne et autorisert innsamlingsssenter, bør du kontakte forhandleren der du kjøpte produktet.

Loven straffer den som ikke tar hånd om avfall på korrekt vis eller etterlater elektriske og elektroniske apparater i miljøet.

GR

Πληροφορίες για τη διάθεση του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού σύμφωνα με την οδηγία 2002/96/EK (AHEE).

Προσοχή: για τη διάθεση αυτού του προϊόντος μη χρησιμοποιείτε τους κοινούς κάδους απορριμμάτων. Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές πρέπει να διατηρούνται χωριστά και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που απαιτεί την επεξεργασία, την ανάκτηση και την ανακύκλωση των προϊόντων αυτών.

Μετά την εφαρμογή των διατάξεων από τα κράτη μέλη, οι ιδιώτες που κατοικούν στην Ευρωπαϊκή Ένωση μπορούν να παραδίδουν δωρεάν τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές σε εξουσιοδοτημένα κέντρα συλλογής *.

Σε περίπτωση που δυσκολεύεστε να εντοπίσετε το εξουσιοδοτημένο κέντρο συλλογής, απευθυνθείτε στο κατάστημα από το οποίο αγοράσατε το προϊόν.

Η εθνική νομοθεσία προ, λέπει κυρώσεις για τους υπεύθυνους της παράνομης διάθεσης ή της εγκατάλειψης των απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

I	Dichiarazione CE di conformità Si dichiara che gli articoli del presente libretto sono conformi alle seguenti Direttive: • 2006/42/CE (P2<2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax→LpA misurato ≤ 70 dBA/R:1m - H:1,6m) (P2≥2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax→LpA misurato ≤ 80 dBA/R:1m - H:1,6m) • 2006/95/CE • 2004/108/CE	• 2000/14/CE (P2<2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax→LWA misurato 84 dBA/LWA garantito 85 dBA/Procedura seguita: Allegato V (P2≥2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax→LWA misurato 94 dBA/LWA garantito 95 dBA/Procedura seguita: Allegato V Norme armonizzate applicate: • EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41/EN 12100-1/EN 12100-2 - EN 61000-6-3/EN 62233/EN ISO 3744
GB	EC declaration of conformity We declare that articles present in this handbook comply with the following Directives: • 2006/42/CE (P2<2,2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax→LpA measured ≤ 70 dBA/R:1m - H:1,6m) (P2≥2,2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax→LpA measured ≤ 80 dBA/R:1m - H:1,6m) • 2006/95/CE • 2004/108/CE	• 2000/14/CE (P2<2,2 kW - V/rated Hz, curve point at Qmax→LWA measured 84 dBA/LWA guaranteed 85 dBA/Procedure followed: Enclosure V (P2≥2,2 kW - V/rated Hz, curve point at Qmax→LWA measured 94 dBA/LWA guaranteed 95 dBA/Procedure followed: Enclosure V Applied harmonized standards: • EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41/EN 12100-1/EN 12100-2 - EN 61000-6-3/EN 62233/EN ISO 3744
F	Déclaration CE de Conformité Nous déclarons que les articles de ce livret sont déclarés conformes aux Directives suivantes: • 2006/42/CE (P2<2,2 kW - V/Hz d'après plaque, point en courbe au Qmax→LpA mesuré ≤ 70 dBA/R:1m - H:1,6m) (P2≥2,2 kW - V/Hz d'après plaque, point en courbe au Qmax→LpA mesuré ≤ 80 dBA/R:1m - H:1,6m) • 2006/95/CE • 2004/108/CE	• 2000/14/CE (P2<2,2 kW - V/Hz d'après plaque, point en courbe au Qmax→LWA mesuré 84 dBA/LWA garanti 85 dBA/Procédure suivie: Annexe V (P2≥2,2 kW - V/Hz d'après plaque, point en courbe au Qmax→LWA mesuré 94 dBA/LWA garanti 95 dBA/Procédure suivie: Annexe V Normes harmonisées appliquées: • EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41/EN 12100-1/EN 12100-2 - EN 61000-6-3/EN 62233/EN ISO 3744



SPERONI S.p.a.

I-42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE) - VIA S. BIAGIO, 59

Data - Date: 01-01-2011


(Direttore Generale - General Manager) Brenno Speroni