

INDEX		PAGE
SPECIFICATIONS ON THE ELECTRICAL ENGINE LABEL		3
PUMP USE		3
INSTALLATION RULES		4
USE LIMITS-MAINTENANCE-INSPECTION		6
ELECTRICAL CONNECTIONS - PASSAGE		
DIAMETERS OF SOLID OBJECTS IN THE OPENED ROTORS		9
FOR SELF-PRIMING PUMPS	OR-A	10
PUMP CROSS SECTIONS	CR	12
	CS	14
	MC	24
	CSB	16
	JET	11
	CAP	18
	O1L	20
	PN	22
MALFUNCTIONS - POSSIBLE CAUSES OF NON-FUNCTION		27

LEGEND

KW : ENGINE POWER
 RPM : ROTATION SPEED
 Q.lt : FLOW
 H.mt : HEAD (RANGE OF USE)
 V : NETWORK VOLTAGE
 A : ENGINE INPUT
 HZ : FREQUENCY
 IP : ENGINE PROTECTION DEGREE
 COND: CONDENSER
 T : THREE-PHASE MOTOR PUMP
 M : SINGLE-PHASE MOTOR PUMP

INDEX

INDEX		SEITE
SPEZIFIKATION DES LEISTUNGSSCHILDS AM ELEKTROMOTOR		3
PUMPENEINSATZ		3
AUFSTELLUNGSVORSCHRIFTEN		5
EINSATZGRENZEN - UNTERHALTUNG - INSPEKTION		7
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE - DURCHGANGSDURCHMESSER FÜR FESTKÖRPER DURCH DIE VON DEN PUMPEN GEÖFFNETEN LAUFSTRÄßER		9
SCHNITTE DER PUMPEN	OR-A	10
	CR	12
	CS	14
	MC	24
	CSB	16
	JET	11
	CAP	18
	O1L	20
	PN	22
BETRIEBSSTÖRUNGEN - MÖGLICHE URSACHEN VON BETRIEBS-STÖRUNGEN		28

LEGENDE

KW : LEISTUNG DES MOTORS
 RPM : UMDREHUNGSGESCHWINDIGKEIT
 Q.lt : FÖRDERLEISTUNG
 H.mt : FÖRDERHÖHE (EINSATZBEREICH)
 V : NETZSPANNUNG
 A : ENTNÄHME DES MOTORS
 HZ : FREQUENZ
 IP : SPANNUNGSGRENZE
 COND: KONDENSATOR
 T : DREHSTROMMOTOR
 M : EINPHASENMOTOR

TABLE DES MATIERES		PAGE
SPECIFICATIONS SUR LA PLAQUE DU MOTEUR ELECTRIQUE		3
EMPLOI DES POMPES		3
REGLES POUR L'INSTALLATION		4
LIMITATIONS D'EMPLOI-ENTRETIEN-INSPECTION		6
RACCORDEMENTS ELECTRIQUES - DIAMETRE DE PASSAGE		
DES CORPS ETRANGERS DANS LES COURONNES MOBILES		9
OUVERTES DANS LES POMPES AUTOAMORÇANTES	OR-A	10
SECTIONS DES POMPES	CR	12
	CS	14
	MC	24
	CSB	16
	JET	11
	CAP	18
	O1L	20
	PN	22
INCIDENTS-CAUSES PROBABLES DU MAUVAIS FONCTIONNEMENT		27

LEGENDE

KW : PUISSANCE DU MOTEUR
 RPM : VITESSE DE ROTATION
 Q.lt : DEBIT
 H.mt : HAUTEUR D'ELEVATION (DOMAINE D'UTILISATION)
 V : TENSION DU RESEAU
 A : ABSORPTION DU MOTEUR
 HZ : FREQUENCE
 IP : DEGRE DE PROTECTION DU MOTEUR
 COND: CONDENSEUR
 T : POMPE ELECTRIQUE TRI-PHASEE
 M : POMPE ELECTRIQUE MONOPHASEE

INDICE

INDICE		PAG.
DATOS PLACA MOTOR ELECTRICO		3
USOS DE LAS BOMBAS		3
NORMAS PARA LA INSTALACION		5
LIMITES DE USO-MANTENIMIENTO-INSPECCION		7
CONEXIONES ELECTRICAS - DIAMETROS PASO		
CUERPOS SOLIDOS POR LOS RODETES ABIERTOS POR LAS BOMBAS AUTOCEBADAS		9
SECCION DE LAS BOMBAS	OR-A	10
	CR	12
	CS	14
	MC	24
	CSB	16
	JET	11
	CAP	18
	O1L	20
	PN	22
INCONVENIENTOS - PROBABLES CAUSAS DE MAL FUNCIONAMIENTO		28

LEYENDA

KW : POTENCIA MOTOR
 RPM : VELOCIDAD DE ROTACION
 Q.lt : CAUDAL
 H.mt : ALTURA DE IMPULSION (CAMPO DE USO)
 V : TENSION DE LA RED
 A : ABSORCION MOTOR
 HZ : FRECUENCIA
 IP : GRADO DE PROTECCION MOTOR
 COND: CONDENSADOR
 T : ELECTROBOMBA TRIFASICA
 M : ELECTROBOMBA MONOFASICA

ALPHA α POMPE

MADE IN ITALY
 MACLODIO
 BRESCIA

TYPE OF PUMP
PUMPENART
TYPE DE POMPE
TIPO BOMBA

KW	RPM	Q.lt.	
		Hmt.	
V.	V.	Hz.	IP
A.	A.	COND.	

PUMP USES

SERIES OR-A

To be used for drainage of very sandy and dirty waters - for flowing irrigation - for emptying interventions.

SERIES CR - CS - CSB - PN

To be used for small and large irrigation - for general and industrial plants in clean or slightly sandy waters (max. solid objects: 0.2%).

SERIES CAP - O1L

To be used in limpid waters for surge tank groups for domestic use.

SERIES JET

To be used in limpid waters for surge tank groups for domestic use - to increase the network pressure (follow local rules) - for gardening plants.

SERIES MC

To be used where the pumped water is required at high pressure.

All the pumps are completely of cast iron G25 construction - stainless steel AISI 416 shaft - mechanical seal.

EMPLOI DES POMPES

SERIE OR-A

A utiliser pour le drainage d'eau très sablonneuse et sale - pour irrigation par écoulement - pour manoeuvres de vidange.

SERIE CR - CS - CSB - PN

A utiliser pour irrigations de petite et moyenne importance - pour installations civiles, industrielles avec de l'eau propre ou légèrement sablonneuse (parties solides max. 0,2%).

SERIE CAP - O1L

A utiliser avec de l'eau claire pour autoclaves d'usage domestique.

SERIE JET

A utiliser avec de l'eau claire pour autoclaves d'usage domestique - pour augmenter la pression de réseau (suivre les règles locales) - pour installations de jardinage.

SERIE MC

A utiliser dans les cas où une haute pression de l'eau pompée est nécessaire.

Toutes les pompes sont entièrement en fonte G25 - arbre en acier AISI 416 - garniture mécanique.

PUMPENEINSATZ

REIHE OR-A

Diese Pumpen werden für die Drdnung von stark sandigem oder mit Festkörpern versetztem Wasser, für Berieselung und Entleerung eingesetzt.

REIHE CR - CS - CSB - PN

Diese Pumpen werden für kleinere und mittlere Beregnungseinsätze, für Privat- und Industrieanlagen mit Reinwasser oder leicht sandigem Wasser (mit Festkörpern max. 0,2%) verwendet.

REIHE CAP - O1L

Diese Pumpen werden für Reinwasser in Druckkesselsätzen für hdusliche Zwecke angewandt.

REIHE JET

Diese Pumpen werden für Reinwasser in Druckkesselsätzen für häusliche Zwecke angewandt, um den Netzdruck zu erhöhen (beachten Sie die örtlichen Bestimmungen) und für Gartenanlagen eingesetzt.

REIHE MC

Diese Pumpen werden eingesetzt, falls ein hoher Druck des gepumpten Wassers notwendig ist.

Alle Pumpen sind vollkommen aus Gußeisen G25 gebaut, die Welle besteht aus Stahl AISI 416; die Pumpen sind mit einer mechanischen Dichtung versehen.

USOS DE LAS BOMBAS

SERIE OR-A

Se utilizan para el drenaje de aguas muy arenosas y cargadas - para irrigación por escurrimiento - para intervenciones de vaciado.

SERIE CR - CS - CSB - PN

Se utilizan para irrigaciones de pequeña y mediana necesidad - para instalaciones civiles, industriales con aguas limpias o ligeramente arenosas (con partes sólidas máx. 0,2%).

SERIE CAP - O1L

Se utilizan con aguas limpias para grupos de autoclave de uso doméstico.

SERIE JET

Se utilizan con aguas limpias para grupos de autoclave de uso doméstico - para aumentar la presión de la red (observar las disposiciones locales) - para instalaciones de jardinería.

SERIE MC

Se utilizan en los casos en que sea necesaria una alta presión del agua bombeada.

Todas las bombas están fabricadas completamente en fundición G25 - eje de acero AISI 416 - junta estanca mecánica.

RULES FOR THE PUMP INSTALLATION

1. CENTRIFUGAL AND SELF-PRIMING PUMPS

- Put the levelled pump as close as possible to the liquid to be sucked.
- The pipeline connections must be supported, so as to avoid to discharge any stress on the sucking and pressing inlet.
- It is advisable to install an overload cut-out device.
- Check that the rotor group can spin freely.
- Apply very carefully the pipe on the inlet by tight fittings; avoid any counterslope and make sure the pipeline slopes down gradually with a large bend.
- Always apply a filter against deposits at the extremity of the suction pipe placed in the liquid (the filter can be simply composed of a bucket-like net).
- The suction pipe for self-priming pumps must have no foot valve.
- Apply the pipe on the delivery inlet, possibly provided with a gate valve.
- Fill the pump with the liquid to be sucked, through the priming plug (placed in the upper part near the delivery pipe) or directly through the delivery inlet.
- After that, set the pump in function and check that the direction of rotation, indicated by an arrow placed on the pump, is correct.
- The pump shall start delivering the liquid after a certain time, which varies according to the difference in height between the pump and the suction point. Check the supply voltage at the engine clamp, which can vary of $\pm 5\%$ from the rated voltage.
- When the group is working, check that current input does not exceed the engine rated input.
- Generally speaking, the time required for the pump to self-trigger is as follows:

Suction:

- mt 2 - 1 minute
- mt 4 - 2 minutes
- mt 6 - 3 minutes
- mt 7 - 4 minutes

In order to avoid failures due to frost, drain the liquid left in the pump body through the suitable drain plug or tap.

2. CENTRIFUGAL PUMPS: CS - CR - PN - CAP

These pumps differ from the self-priming pumps in that they must be installed with a foot valve on the suction pipe. Once perfectly filled, they start working immediately.

N.B. Never set the pump in function when dry.

RÈGLES POUR L'INSTALLATION DES POMPES

1° CENTRIFUGES ET AUTOAMORÇABLES

- Préparer la pompe nivelée et le plus proche possible du liquide à aspirer.
 - La tuyauterie de raccord aux pompes doit toujours être supportée, de façon à éviter de décharger des efforts sur les orifices aspirant et de refoulement de la pompe.
 - Il est suggéré d'installer un dispositif protège-moteur.
 - Contrôler que le rotor du groupe tourne librement.
 - Appliquer soigneusement le tube sur l'orifice d'aspiration, en utilisant des raccords étanches, en évitant toute contre-pente et en s'assurant que le tube descend graduellement avec une large courbe.
 - Appliquer toujours un filtre contre les débris au bout du tube de suction (ce filtre peut être composé d'un filet à envelopper en forme deseau).
 - Le tube aspirant des pompes autoamorçables ne doit pas porter de soupape de pied.
 - Appliquer le tube sur l'orifice de refoulement, si possible avec une vanne.
 - Remplir la pompe de liquide à aspirer par le bouchon d'amorçage (en haut près de la conduite de refoulement) ou directement par l'orifice de refoulement.
 - Après cette opération, mettre en marche la pompe en contrôlant que le sens de rotation, indiqué par une flèche bien visible sur la pompe, est correct.
- La pompe commencera à refouler le liquide après du temps, qui peut varier selon la dénivellée entre la pompe et le point de suction. Contrôler la tension d'alimentation sur les bornes du moteur, qui peut varier de $\pm 5\%$ par rapport au voltage nominal.
- Quand le groupe est en marche, contrôler que l'absorption de courant ne dépasse pas l'absorption nominale du moteur.
- Généralement, le temps nécessaire pour l'autoamorçage est le suivant:

Suction:

- de mt 2 - 1 minute
- de mt 4 - 2 minutes
- de mt 6 - 3 minutes
- de mt 7 - 4 minutes

Pour éviter des ruptures causées par le gel, il faut désamorcer le liquide restant dans le corps de la pompe par le robinet ou bouchon correspondant.

2° POMPES CENTRIFUGES NORMALES: CS - CR - PN - CAP

Ces pompes, au contraire des pompes autoamorçables, doivent être installées en appliquant la soupape de pied sur le tube d'aspiration. Une fois remplies correctement, elles commencent à fonctionner immédiatement.

N.B. Jamais mettre en marche la pompe a vide.

VORSCHRIFTEN FÜR DIE AUFSTELLUNG DER PUMPEN

1. ZENTRIFUGAL- UND SELBSTANSAUGENDE PUMPEN

- Richten Sie die Pumpe so nahe wie möglich an der anzusaugenden Flüssigkeit aus.
 - Die Verbindungsleitungen zu den Pumpen müssen so abgestützt sein, daß keine Lasten auf die Ansaug- und Drucköffnung übertragen werden.
 - Es wird empfohlen, einen Motorschutzschalter einzubauen.
 - überprüfen Sie, daß der Läufer sich frei dreht.
 - Schließen Sie die Rohrleitung mit größter Genauigkeit an die Ansaugöffnung an, wobei Sie Verbindungsstücke von sicherer Dichtigkeit verwenden sollen, alle Gegenneigungen beseitigen und darauf achten müssen, daß die Rohrleitung allmählich mit weitlaufender Krümmung nach unten verläuft.
 - Bringen Sie am Rohrende, das in die Flüssigkeit eintaucht, einen Schuttfilter an (dieser Filter kann auch aus einem einfachen Netz bestehen).
 - Die Ansaugleitung der selbstansaugenden Pumpen darf kein Fußventil besitzen.
 - Schließen Sie die Rohrleitung an die Drucköffnung wenn möglich mit einem Schieber versehen an.
 - Füllen Sie die Pumpe mit der zu ansaugenden Flüssigkeit durch den Einfüllstopfen (der sich oben neben der Druckleitung befindet) oder durch die Drucköffnung.
 - Nach diesem Eingriff setzen Sie die Pumpe im Betrieb, wobei Sie überprüfen, daß die Umdrehungsrichtung jener entspricht, die vom gut sichtbaren Pfeil an der Pumpe angegeben wird. Die Pumpe wird nach einer gewissen Zeitspanne beginnen, die Flüssigkeit abzugeben; diese Zeitspanne hängt vom Höhenunterschied zwischen der Pumpe und dem Ansaugpunkt ab. Kontrollieren Sie an den Motorklemmen die Speisespannung, die von der Nennspannung bis zu 1 5% abweichen kann. Sobald sich das Aggregat im Drehzahlbereich befindet überprüfen Sie, daß der Entnahmestrom nicht jenen überschreitet, der auf dem Leistungsschild angegeben wird.
- Im Durchschnitt liegen die Zeiten der Selbstfüllung wie folgt:

Ansaugen:

- aus 2 m - 1 min.
- aus 4 m - 2 min.
- aus 6 m - 3 min.
- aus 7 m - 4 min.

Um Gefrierschäden zu vermeiden, lassen Sie die im Pumpenkörper gebliebene Flüssigkeit durch den dafür vorgesehenen Hahn oder Stopfen auslaufen.

2. GEWÖHNLICHE ZENTRIFUGALPUMPEN: CS - CR - PN - CAP

Diese Pumpen müssen im Gegensatz zu den selbstansaugenden mit einem am Ansaugrohr angebrachten Fußventil aufgestellt werden. Sobald diese zweckmäßig gefüllt worden sind, sind sie sofort einsatzbereit.

N.B. Setzen Sie die Pumpe niemals im Trockenstand in Betrieb.

NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE LAS BOMBAS

1° CENTRIFUGAS Y AUTOCEBADAS

- Preparar la bomba nivelada y colocarla lo más cerca posible del líquido que se desea aspirar.
 - Las tuberías de conexión con las bombas deben estar preparadas para evitar que los esfuerzos recaigan sobre las bocas aspirantes e impelentes de la bomba.
 - Se recomienda instalar un interruptor automático.
 - Controlar que el rotor del grupo gire libremente.
 - Aplicar con el mayor esmero el tubo en la boca de aspiración, utilizando racores de segura estanqueidad, eliminando todas las contrapendientes y teniendo cuidado que la tubería baje gradualmente hacia abajo con amplia curva.
 - En el extremo del tubo aspirador aplicar siempre un filtro paradetrítos (este filtro puede ser sustituido sencillamente con una red de envolver con forma de balde).
 - El tubo de aspiración para autocebadas no debe llevar la válvula de fondo.
 - Aplicar el tubo en la boca de impulsión, de ser posible con compuerta.
 - Llenar la bomba con el líquido que se desea aspirar, a través del tapón de cebado (situado arriba junto al tubo de impulsión) o directamente por la boca de impulsión.
 - Después de esta operación poner en marcha la bomba controlando que el sentido de rotación indicado por la flecha bien a la vista en la bomba sea correcto.
- La bomba empezará a suministrar el líquido después de un cierto tiempo que varía según el desnivel existente entre la bomba y el punto de aspiración. Controlar la tensión de alimentación en los bornes del motor que podrá variar de $\pm 5\%$ con respecto al voltaje nominal.
- Con el grupo en régimen de funcionamiento, controlar que la corriente absorbida no supere la especificada para el motor.

El tiempo para el autocebado aproximadamente es el siguiente:

aspiración:

- de 2 mt. - 1 minuto
- de 4 mt. - 2 minutos
- de 6 mt. - 3 minutos
- de 7 mt. - 4 minutos

Para eliminar las roturas debidas a las heladas, descargar el líquido que haya quedado en el cuerpo de la bomba por el grifo o tapón.

2° CENTRIFUGAS NORMALES: CS - CR - PN - CAP

Estas, a diferencia de las autocebadas, se instalan llevando aplicadas en el tubo de aspiración la válvula de fondo. Una vez llenadas en modo perfecto, funcionan inmediatamente.

NOTA: No haga funcionar jamás la bomba en seco.

ELECTRICAL CONNECTIONS

Electrical connections must be made by qualified personnel who will carefully comply with the safety rules.

Verify that the voltage indicated on the motor pump label corresponds to the feeder line voltage and make reference to the circuitry.

If the cable was disconnected and then reconnected, verify again the sense of rotation: the phases might have been inverted, in which case the flow would be strongly lower than the rated one and, for what is of motor pumps, the engine would be overloaded and subject to strong vibrations.

ELEKTRISCHE ANSCHLISSE

Die elektrischen Anschlüsse müssen von Fachpersonal unter strengster Beachtung aller Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden.

Prüfen Sie, ob die Spannung, die auf dem Leistungsschild an der Elektropumpe angegeben ist derjenigen der Speiseleitung entspricht und sehen Sie sich die Schaltpläne an.

Falls das Kabel abgetrennt und wieder angeschlossen worden ist, prüfen Sie erneut die Umdrehungsrichtung: die Phasen könnten gewechselt sein; in diesem Fall würde die Förderleistung deutlich unter derjenigen liegen, die auf dem Leistungsschild angegeben wird und im Falle von Elektropumpen würde der Motor überlastet und starken Vibrationen ausgesetzt.

CONNECTIONS OF THREE-PHASE ELECTRICAL SUPPLY

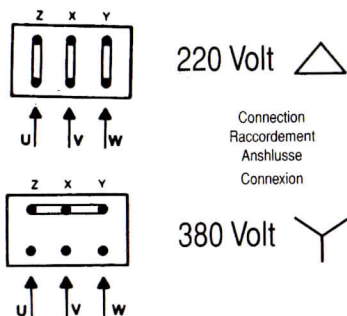
Z-X-Y = Engine winding

U-V-W = Feeder lines

ANSCHLISSE BEI DREHSTROMSPEISUNG

Z-X-Y = Motorwindung

U-V-W = Speisungsleitungen



220 Volt

Connection
Raccordement
Anschlusse
Connexion

380 Volt

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les raccordements électriques doivent être effectués par personnel qualifié qui suivra soigneusement les mesures pour la prévention des accidents.

Vérifier que la tension indiquée sur l'étiquette de la pompe électrique soit la même que le feeder et faire référence au schéma des connexions.

Si le câble a été débranché et branché de nouveau, vérifier le sens de rotation: il est possible que les phases aient été inversées; dans ce cas le débit serait beaucoup plus bas que le débit nominal et, pour les pompes électriques, le moteur en serait surchargé et sujet à de fortes vibrations.

CONEXIONES ELECTRICAS

Las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por personal cualificado observando escrupulosamente todas las normas para la prevención de accidentes.

Comprobar que la tensión indicada en la placa de la electrobomba corresponda a la de la línea de alimentación y consultar los esquemas eléctricos.

Si el cable ha sido desconectado y vuelto a conectar, compruebe nuevamente el sentido de rotación: las fases pueden haber sido invertidas, en este caso la capacidad resultaría muy inferior a la de la placa y, para las electrobombas, el motor resultaría sobrecargado y sujeto a fuertes vibraciones.

RACCORDEMENTS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE TRI-PHASEES

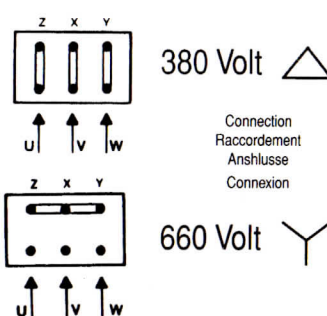
Z-X-Y = Enroulement du moteur

U-V-W = Feeders

CONEXIONES ALIMENTACION ELECTRICA TRIFASICA

Z-X-Y = Enrollamiento motor

U-V-W = Líneas alimentación



380 Volt

Connection
Raccordement
Anschlusse
Connexion

660 Volt

220/380V. ELECTRIC MOTOR 380/660V.

220/380V. MOTEUR ELECTRIQUE 380/660V.

220/380V. ELEKTRISCHES MOTOR 380/660V.

220/380V. MOTOR ELECTRICO 380/660V.

CONNECTIONS OF SINGLE-PHASE ELECTRICAL SUPPLY

P = Thermoamperometric protection

C = Condenser

R Red - M Brown - B Blue (respect the wire position)

U-V = Feeder lines

ANSCHLISSE BEI EINPHASENSPEISUNG

P = Thermoamperometrische Schutzvorrichtung

C = Kondensator

R ROT - M BRAUN - B BLAU (Behalten Sie die Lage der Kabel bei)

U-V = Speisungsleitungen

RACCORDEMENTS D'ALIMENTATION ELECTRIQUE MONOPHASEES

P = Protecteur thermoampéremétrique

C = Condenseur

R ROUGE - M MARRON - B BLEU = (Respecter la position des fils)

U-V = Feeders

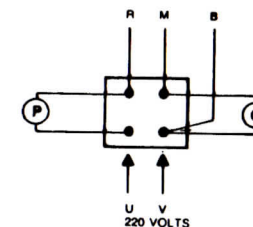
CONEXIONES ALIMENTACION ELECTRICA MONOFASICA

P = Protector termoamperimétrico

C = Condensador

R ROJO - M MARRON - B AZUL (Respetar la posición de los cables)

U-V = Líneas alimentación



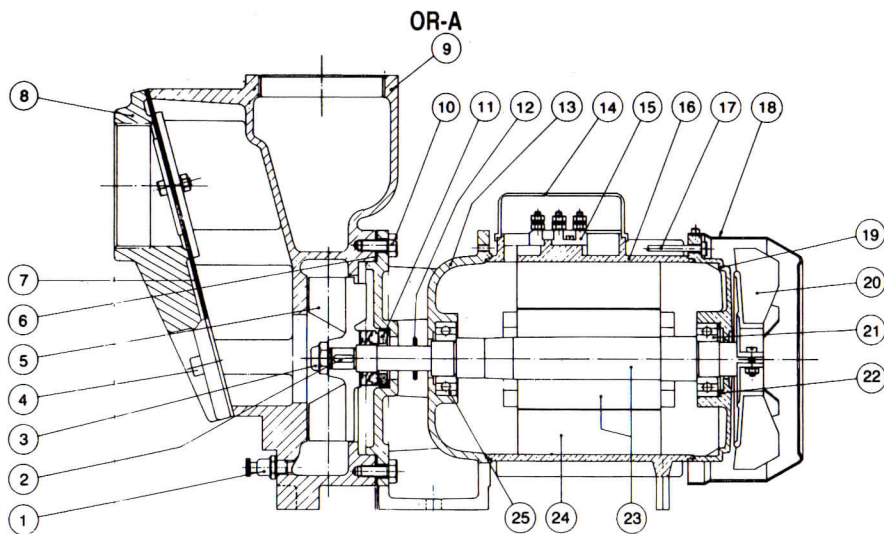
DIAMETERS OF SOLID OBJECTS IN OPENED ROTORS FOR SELF-PRIMING PUMPS

DURCHGANGSDURCHMESSER FÜR FESTKÖRPER DURCH DIE VON DEN PUMPEN GEÖFFNETEN LAUFRÄDER

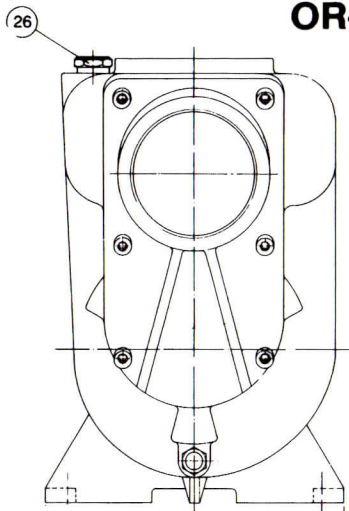
DIAMETRE DE PASSAGE DES CORPS ETRANGERS DANS LES COURONNES MOBILES OUVERTES DANS LES POMPES AUTOAMORCANTES

DIAMETRO PASO CUERPOS SOLIDOS POR LOS ROJETES ABIERTOS PARA BOMBAS AUTOCEBADAS

01RA	01½RA	02RA/S	02RA	02½RA	03RAS/G	03RAS	03RA-H	03RA-X
8 ¹ / ₁₆ "	9 ¹ / ₁₆ "	11 ¹ / ₁₆ "	14 ¹ / ₁₆ "	20 ¹ / ₁₆ "	23 ¹ / ₁₆ "	24 ¹ / ₁₆ "	8 ¹ / ₁₆ "	11 ¹ / ₁₆ "
03RA-Z	03RA-W	03RA-Y	03RA-G	03RA	04RA/G	04RA	06RA	08RA
14 ¹ / ₁₆ "	19 ¹ / ₁₆ "	23 ¹ / ₁₆ "	19 ¹ / ₁₆ "	24 ¹ / ₁₆ "	34 ¹ / ₁₆ "	39 ¹ / ₁₆ "	25 ¹ / ₁₆ "	33 ¹ / ₁₆ "



OR-A



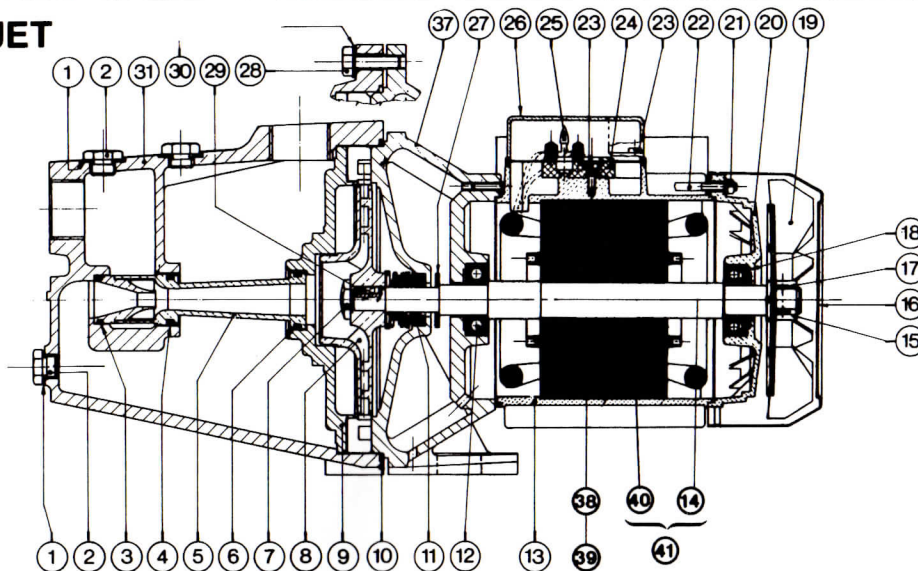
N°	NOM	N°	NOM
1	Robinet de décharge	14	Couvre borne
2	Clavette	15	Borne
3	Ecrou	16	Carcasse
4	Vis	17	Tiges
5	Turbine	18	Enveloppe
6	Garniture	19	Bouclier
7	Garniture couvercle complète	20	Ventilateur
8	Couvercle	21	Etrier arrière
9	Corps de la pompe	22	Ressort de compensation
10	Vis	23	Arbre et rotor
11	Garniture mécanique	24	Stator enroulé
12	Bague d'étanchéité eau	25	Etrier avant
13	Bride	26	Bouchon

POS.N.	BEZEICHNUNG	POS.N.	BEZEICHNUNG
1	Auslaufhahn	14	Klemmenbrettkappe
2	Keil	15	Klemmenbrett
3	Mutter	16	Gehäuse
4	Schraube	17	Spannschrauben
5	Laufрад	18	Kasten
6	Dichtung	19	Schild
7	Vollständige Deckeldichtung	20	Flügelrad
8	Deckel	21	Hinterlager
9	Pumpenkörper	22	Ausgleichsfeder
10	Schraube	23	Welle und Läufer
11	Mechanische Dichtung	24	Umhüller Ständer
12	Wasserschutzring	25	Vorderlager
13	Flansch	26	Stopfen

N°	NAME	N°	NAME
1	Drain tap	14	Terminal board cover
2	Key	15	Terminal board
3	Nut	16	Casing
4	Screw	17	Screw stays
5	Impeller	18	Case
6	Gasket	19	Shield
7	Complete cover gasket	20	Fan
8	Cover	21	Rear bearing
9	Pump body	22	Counter spring
10	Screw	23	Shaft and rotor
11	Mechanical seal	24	Winded stator
12	Water guard ring	25	Front bearing
13	Flange	26	Plug

POS. N°	DENOMINACION	POS. N°	DENOMINACION
1	Grifo de desagüe	14	Cubretablero
2	Chaveta	15	Tablero de bornes
3	Tuerca	16	Carcasa
4	Tornillo	17	Tirante
5	Rodete	18	Cárter
6	Junta	19	Escudo
7	Junta tapa completa	20	Ventilador
8	Tapa	21	Cojinete trasero
9	Cuerpo bomba	22	Muelle de equilibrio
10	Tornillo	23	Eje y rotor
11	Junta estanca mecánica	24	Estator enrollado
12	Anillo para-agua	25	Cojinete delantero
13	Brida	26	Tapón

JET



N°	NAME	N°	NAME	N°	NOM	N°	NOM
1	Gasket	22	Screw stay	1	Garniture	22	Tige
2	Plug	23	Screw	2	Bouchon	23	Vis
3	Gasket	24	Terminal board	3	Garniture	24	Borne
4	Gasket	25	Protector	4	Garniture	25	Protecteur
5	Ejector	26	Terminal board cover	5	Ejecteur	26	Couvre borne
6	Gasket	27	Splash guard ring	6	Garniture	27	Anneau garde arrosage
7	Screw fastening rotor	28	Screw	7	Vis fixant la couronne mobile	28	Vis
8	Impeller	29	Key	8	Turbine	29	Clavette
9	Separator	30	Washer	9	Séparateur	30	Rondelle
10	Gasket	31	Pump body	10	Garniture	31	Corps de la pompe
11	Mechanical seal	32	Condenser	11	Garniture mécanique	32	Condenseur
12	Bearing	33	Clamp	12	Etrier	33	Collier
13	Casing	34	Ground screw	13	Carcasse	34	Vis de masse
14	Shaft	35	Ground washer	14	Arbre	35	Rondelle de mase
15	Screw	36	Fairlead	15	Vis	36	Presse-Étoupe
16	Fan cover	37	Support	16	Couvre ventilateur	37	Support
17	Nut	38	Stator	17	Ecrou	38	Stator
18	Spring	39	Winded stator	18	Ressort	39	Stator enroulé
19	Fan	40	Rotor	19	Ventilateur	40	Rotor
20	Shield	41	Shaft and rotor	20	Bouclier	41	Arbre e rotor
21	Nut			21	Ecrou		

POS.N.	BEZEICHNUNG	POS.N.	BEZEICHNUNG	POS. N°	DENOMINACION	POS. N°	DENOMINACION
1	Dichtung	22	Spannschraube	1	Junta	22	Tirante
2	Stopfen	23	Schraube	2	Tapón	23	Tornillo
3	Dichtung	24	Klemmenbrett	3	Junta	24	Tablero de bornes
4	Dichtung	25	Schutzvorrichtung	4	Junta	25	Protecteur
5	Ejektor	26	Klemmenbrettkappe	5	Eyektor	26	Cubretablero
6	Dichtung	27	Spritzring	6	Junta	27	Anillo para-salpicaduras
7	BelegungsrahmensLaufers	28	Schraube	7	Tornillo fij. rodete	28	Tornillo
8	Laufрад	29	Keil	8	Rodete	29	Chaveta
9	Scheider	30	Unterlegscheibe	9	Separedor	30	Arandela
10	Dichtung	31	Pumpenkörper	10	Junta	31	Cuerpo bomba
11	Mechanische Dichtung	32	Kondensator	11	Junta estanca mecánica	32	Condensador
12	Lager	33	Schelle	12	Cojinete	33	Abrazadera
13	Gehäuse	34	Erdungsschraube	13	Carcasa	34	Tornillo masa
14	Welle	35	Erdungsrosette	14	Eje	35	Arandela masa
15	Schraube	36	Kabeldurchgang	15	Tornillo	36	Pasacables
16	Flügelradkappe	37	Halterung	16	Cubreventilador	37	Soporte
17	Mutter	38	Ständer	17	Tuerca	38	Estator
18	Feder	39	Umhüller Ständer	18	Muelle	39	Estator enrollado
19	Flügelrad	40	Läufer	19	Ventilador	40	Rotor
20	Schild	41	Welle und Läufer	20	Escudo	41	Eje y rotor
21	Mutter			21	Tuerca,		

MC

POS.N.	BEZEICHNUNG	POS.N.	BEZEICHNUNG	POS. N°	DENOMINACION	POS. N°	DENOMINACION
1	Mutter	27	Abstandstück	1	Tuerca	27	Distanciador
2	Unterlegscheibe	28	Verteiler	2	Arandela	28	Difusor
3	Spannschrauben	29	Körper	3	Tirante	29	Cuerpo
4	Dichtung	30	Seegerring	4	Junta	30	Anillo Seeger
5	Dichtung	31	Abstandstück	5	Junta	31	Distanciador
6	Schraube	32	Dichtung	6	Tornillo	32	Junta
7	Schraube	33	Flansch	7	Tornillo	33	Brida
8	Flansch	34	Mechanische Dichtung	8	Brida	34	Junta estanca mecánica
9	Keil	35	Schraube	9	Chaveta	35	Tornillo
10	Mutter	36	Buchse	10	Tuerca	36	Espiga
11	Unterlegscheibe	37	Lager	11	Arandela	37	Cojinete
12	Welle	38	Abstandstück	12	Eje	38	Distanciador
13	Dichtung	39	Seegerring	13	Junta	39	Anillo Seeger
14	Schraube	40	Nutmutter	14	Tornillo	40	Virola
15	Mutter	41	Keil	15	Tuerca	41	Chaveta
16	Flansch	42	Verbindungsstück	16	Brida	42	Unión
17	Körper	43	Unterlegscheibe	17	Cuerpo	43	Arandela
18	Auflager des Bronzelagers	44	Schraube	18	Soporte casquillo	44	Tornillo
19	Bronzelager	45	Schraube	19	Casquillo	45	Tornillo
20	Flansch	46	Kupplung	20	Brida	46	Unión
21	Laufrol	47	Elektromotor	21	Rodete	47	Motor eléctrico
22	Stopfen	48	Dichtung	22	Tapón	48	Junta
23	Stift	49	Flansch	23	Clavija	49	Brida
24	Dichtung	50	Hahn	24	Junta	50	Grifo
25	Scheider	51	Stopfen	25	Separador	51	Tapón
26	Verteiler	52	Kupplungsgummi	26	Difusor	52	Goma para uniones
		53	Dichtung			53	Junta

MALFUNCTIONS

POSSIBLE CAUSES

The pump is not delivering 1. The pump and the suction piping were not filled correctly during the priming and are still keeping some air in.
 2. Some air has come in from an open tap in the suction piping, or from the foot valve not perfectly plugged.
 3. Foot valve obstructed by mud, leaves or other deposits.
 4. Some air has come in from the mechanical seal on the shaft.
 5. The pump is filling correctly, but the foot valve is faulty and it empties it during the time between filling up and starting.
 6. Exceeding height of suction.
 7. Too slow rotation speed.
 8. Wrong direction of rotation.
 9. The head required by the plant is higher than the pump rating.
 10. Foreign object in the rotor channels.
 see: 1 - 3 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10, and:
 11. The diameter of the suction piping foot valve is not sufficient or the suction piping is not placed correctly.
 12. Worn seal on pump body or rotor.
 13. Rotor failure.
 14. Liquid viscosity higher than the rated one.
 see: 7 - 8 - 9 - 12 - 13 - 14, and:
 15. Exceeding quantity of air or gas in the liquid.
 Exceeding power absorption see: 10, and:
 16. Exceeding rotation speed.
 17. The pump is working at different data from the rated ones.
 18. The specific weight of the liquid is superior to the rated one.
 19. Misalignment.
 20. Distorted shaft
 21. Abnormal internal friction (rotating components rub against fixed ones).
 22. The gasket employed are not suitable to present working conditions.
 23. Pump bearing failure.
 24. The rotating components are unbalanced, which determines some vibrations.
 25. The shaft is running out-of-centre because of worn bearings.
 see: 6-10-11-19-20-21-22-23-24; 25 and:
 26. Functioning at too reduced flow.
 27. Pump or piping are not rigidly fastened.
 The bearings have a short life see: 19-20-21- 24, and:
 28. Lack of lubrication.
 29. Foreign objects in the bearings.
 30. The bearings are blocked because of presence of water or humidity condensation in the bearing box.
 The pump is overheating and is stopped see: 19-21-23-25-26, and:
 31. Exceeding thrust due to mechanical failure or worn seals.
 The rubber joint blocks are rapidly worn see 19.

GUARANTEE

The same general sale terms of all ALPHA POMPE products are applicable to the motor pumps. We remind in particular that, in order to obtain the acknowledgement of the guarantee, it is compulsory to follow the user's instructions, which, in the case of this kind of motor pumps, means to use all the arranged engine protection.

INCIDENTS

CAUSES PROBABLES

La pompe ne refoule pas 1. La pompe et le tube d'aspiration n'ont pas été remplis complètement pendant l'amorçage: de l'air est resté dans le circuit.
 2. De l'air est entrée par les robinets d'aspiration laissés ouverts ou par la soupape de pied non immergée suffisamment.
 3. La soupape de pied est obturée par de la boue, des feuilles ou d'autres débris.
 4. De l'air est entrée par la garniture mécanique sur l'arbre.
 5. La pompe est remplie correctement, mais la soupape de pied, défectueuse, la vide dans le temps entre le remplissage et la mise en marche.
 6. Hauteur d'aspiration excessive.
 7. Vitesse de rotation trop lente.
 8. Sens de rotation erroné.
 9. La hauteur d'élevation demandée par l'installation est supérieure à la hauteur nominale de la pompe.
 10. Corps étrangers dans la pompe.
 voir: 1-3-4-6-7-8-9-10, et:
 11. Le diamètre de la tubulure d'aspiration est insuffisant ou la tubulure d'aspiration n'a pas été placée correctement.
 12. Garniture mécanique ou couronne mobile usés.
 13. Rotor en panne.
 14. Viscosité du liquide supérieure au niveau prévu.
 voir: 7-8-9-12-13-14, et:
 15. Excessive quantité d'air ou de gaz dans le liquide.
 La pompe absorbe trop de puissance. voir: 10, et:
 16. Excessive vitesse de rotation.
 17. La pompe fonctionne avec des données différentes des nominales
 18. Le poids spécifique du liquide est supérieur au poids nominal
 19. Désalignement du groupe.
 20. Arbre tordu.
 21. Abnormals frottements intérieurs (les parties tournantes frottent contre les fermes).
 22. Les garnitures appliquées ne sont pas convenables à l'utilisation prévue.
 23. Etriers des pompes en pannes.
 24. La partie tournante est déséquilibrée, ce qui entraîne des vibrations.
 25. L'arbre tourne désaxé à cause des étriers usés.
 La pompe vibre et elle est bruyante. voir: 6-10-11-19-20-21-22-23-24; et:
 26. Fonctionnement à débit trop réduit.
 27. La pompe ou la tuyauterie n'est pas fixée rigidement.
 Les étriers ont une durée de vie trop courte. voir: 19-20-21- 24, et:
 28. Faute de graissage.
 29. Corps étrangers dans les étriers.
 30. Les étriers sont bloqués à cause de l'introduction d'eau ou pour la condensation de l'humidité dans le coussinet de palier.
 La pompe surchauffe et s'arrête. voir: 19-21-23-25-26, et:
 31. Excessive poussée causée par des pannes mécaniques ou par les dispositifs d'étanchéité usés.
 La cheville en caoutchouc des garnitures use rapidement. voir 19.

GARANTIE

Les mêmes conditions générales de vente que pour tous les produits ALPHA POMPES sont valables pour les pompes électriques. Il faut se souvenir en particulier que l'une des conditions indispensables pour obtenir la reconnaissance éventuelle de la garantie est le respect des instruction pour l'emploi, qui signifie, pour ce type de pompes, l'être obligé à utiliser tous les dispositifs de protection installés sur le moteur.

BETRIEBSSTÖRUNGEN MÖGLICHE URSACHEN

Die Pumpe gibt nichts ab

- 1 Die Pumpe und das Ansaugrohr sind während des Ansaugvorgangs nicht richtig gefüllt worden und beinhalten noch Luft.
- 2 Lufteintritt durch die offenen Hähne des Ansaugrohrs oder durch das nicht vollkommen untergetauchte Fußventil.
- 3 Fußventil durch Schlamm, Blätter oder anderem Schutt verstopft.
- 4 Lufteintritt durch die Dichtung an der Welle.
- 5 Die Pumpe füllt sich mit Wasser, aber das defekte Fußventil entleert die Pumpe in der Zeitspanne zwischen dem Füllen und der Inbetriebsetzung.
- 6 Unzureichende Ansaughöhe.
- 7 Unzureichende Umdrehungsgeschwindigkeit.
- 8 Falsche Umdrehung.
- 9 Die von der Anlage erforderliche Förderhöhe überschreitet diejenige der Pumpe.
- 10 Fremdkörper in den Kanälen des Lauftrads.

Die Pumpe liefert nicht eine ausreichende Förderkapazität.

- 11 Der Durchmesser des Fußventils am Ansaugrohr ist unzureichend oder das Ansaugrohr ist unangemessen angelegt.
- 12 Die Dichtungen am Pumpenkörper oder am Laufrad sind verschlissen.
- 13 Defektes Laufrad
- 14 Die Viskosität der Flüssigkeit überschreitet den vorgesehenen Wert.

Die Pumpe liefert einen unzureichenden Druck.

- 15 Übermäßige Luft- oder Gasmenge in der Flüssigkeit.

Die Pumpe entnimmt übermäßige Kraft.

- 16 Zu hohe Umdrehungsgeschwindigkeit.
- 17 Die Pumpe läuft mit Werten, die nicht dem Leistungsschild entsprechen.
- 18 Die Wichte der Flüssigkeit ist höher als der vorgesehene Wert.
- 19 Falsche Kopplung des Aggregats.
- 20 Verbogene Welle.
- 21 Ungewöhnliche innere Reibungen (die beweglichen Teile reiben an den festen).
- 22 Die angebrachten Dichtungen sind nicht für die Betriebsbedingungen geeignet.
- 23 Defekte Pumpenlager.

Die Stopfbüchse tropft übermäßig.

- 24 Das unausgewuchtete Drehteil erzeugt Vibrationen.
- 25 Die Welle dreht sich nicht genau um den Drehpunkt aufgrund verschlissener Lager.

Die Pumpe vibriert und ist geräuschvoll.

- 26 Betrieb bei zu niedriger Fördermenge.
- 27 Die Pumpe oder die Rohrleitungen sind nicht starr angebracht.

Die Lager haben eine kurze Lebensdauer.

- 28 Fehllende Schmierung.
- 29 Fremdkörper in den Lagern.
- 30 Blockierung der Lager aufgrund von Wassereintritt oder Kondensation der Luftfeuchtigkeit im Lagergehäuse.

Die Pumpe läuft heiß und klemmt sich fest.

- 31 Übermäßiger Schub aufgrund mechanischer Pannen oder verschlissener Lager

Die Gummidübel der Verbindungen verschleifen rasch.

- vgl. 19

GARANTIE

Für die Elektropumpen gelten dieselben allgemeinen Verkaufsbedingungen aller Erzeugnisse der Firma ALPHA POMPE srl. Vor allem will man daran erinnern, daß das Einhalten der Gebrauchsanweisungen eine der notwendigen Bedingungen ist, um die eventuelle Anerkennung der Garantie zu erhalten. Diese Bedingung ist im Falle dieser Pumpenart mit der Pflicht verbunden, alle vorgesehenen Schutzvorrichtungen des Motors zu benutzen.

INCONVENIENTES

La bomba no suministra el líquido

La bomba no suministra un caudal suficiente

La bomba desarrolla una presión insuficiente

La bomba absorbe excesiva potencia

El prensatrenzas gotea excesivamente

La bomba vibra y hace mucho ruido

Los cojinetes tienen breve duración

La bomba se recalienta y se bloquea

Los tacos de goma de las uniones se desgastan rápidamente

GARANTIA

Para las electrobombas valen las mismas condiciones generales de venta de todos los productos de la firma ALPHA POMPE. En particular recordar que una de las condiciones indispensables para obtener el reconocimiento de la garantía es la observancia de las instrucciones de uso, condición ésta que para estos tipos de electrobombas se traduce también en la obligación de utilizar todas las protecciones del motor.

PROBABLES CAUSAS

- 1 La bomba y la tubería aspirante no han sido llenadas correctamente durante el cebado y aún retienen aire.
- 2 Entrada de aire por los grifos abiertos de la tubería aspirante, o por la válvula de fondo no suficientemente sumergida.
- 3 Válvula de fondo obstruida con barro, hojas u otros detritos.
- 4 Entrada de aire por la junta estanca en el eje.
- 5 La bomba se llena de agua pero la válvula de fondo, defectuosa, la vacía en el plazo de tiempo que pasa entre el llenado y la puesta en marcha.
- 6 Altura de aspiración excesiva.
- 7 Velocidad de rotación demasiado baja.
- 8 Sentido de rotación equivocado.
- 9 La altura de impulsión requerida por la instalación es superior a la del proyecto de la bomba.
- 10 Cuerpos extraños en los canales del rodeté.

- Véase 1-3-4-6-7-8-9-10, y además:
- 11 Tubería aspirante con válvula de fondo de diámetro insuficiente o errónea disposición de la tubería aspirante.
- 12 Juntas estancas en el cuerpo de la bomba o el rodeté desgastadas.
- 13 Rodete averiado.
- 14 Viscosidad del líquido superior a la prevista.
- Véase 7-8-9-12-13-14, y además:
- 15 Excesiva cantidad de aire o de gas en el líquido.

- Véase 10, y además:
- 16 Velocidad de rotación demasiado alta.
- 17 La bomba funciona con datos diferentes de los especificados en la placa.
- 18 El peso específico del líquido es superior al establecido.
- 19 Errónea alineación del grupo.
- 20 Eje torcido.

- 21 Rozamientos internos anómalos (las partes giratorias rozan con las partes fijas).
- 22 Las juntas aplicadas no son adaptas para las condiciones de funcionamiento.
- 23 Cojinetes de la bomba averiados.
- 24 La parte giratoria desequilibrada determina vibraciones.
- 25 El eje gira descentrado por los cojinetes desgastados.

- Véase 6-10-11-19-20-21-22-23-24-25, y además:
- 26 Funcionamiento con caudal demasiado reducido.

- 27 La bomba o las tuberías no están fijadas rigidamente.
- Véase 19-20-21-24, y además:
- 28 Falta lubricación.
- 29 Cuerpos extraños en los cojinetes.
- 30 Bloqueo de los cojinetes por introducción de agua o por condensación de la humedad atmosférica en la caja de cojinetes.

- Véase 19-21-23-25-26, y además:
- 31 Excesivo empuje causado por averías mecánicas o por las juntas estancas desgastadas.

- Véase 19.

- CROSS SECTION OF CONDUCTORS AS A FUNCTION OF AMPERE - METERS - THREE-PHASE ENGINES

SCHNITTE DER LEITUNGEN HINSICHTLICH DER AMPERE - METER - MOTOREN - DREHSTROM

KW	NP.	Lunghezza linea metri	V.220				V.380			
			ampères	mmq.		ampères	mmq.			
				filo	corda		filo	corda		
0,37	0,5	25	1,9	0,75	1	1,10	0,75	1		
		50		1,75	1		0,75	1		
		75		1	1		0,75	1		
		100		1,5	1,5		0,75	1		
0,75	1	25	3,4	0,75	1	2	0,75	1		
		50		1	1		0,75	1		
		75		1,5	1,5		0,75	1		
		100		2	2		0,75	1		
1,1	1,5	25	4,6	0,75	1	2,7	0,75	1		
		50		1,5	1,5		0,75	1		
		75		2	2		0,75	1		
		100		2,5	3		1	1		
1,5	2	25	6	1	1	3,5	0,75	1		
		50		2	2		0,75	1		
		75		2,5	2,5		1	1		
		100		3	4		1,5	1,5		
1,8	2,5	25	7,5	1,5	1,5	4,4	0,75	1		
		50		2	2		0,75	1		
		75		3	3		1,5	1		
		100		4	4		1	1,5		
2,2	3	25	9	1,5	1,5	5,3	1	2		
		50		3	2,5		1	2		
		75		4	4		1,5	1,5		
		100		5	5		2	2		
3	4	25	12	2	1,5	7	1,5	1,5		
		50		4	4		2	2		
		75		5	5		2,5	2,5		
		100		6	6		2,5	2,5		
3,8	5	25	14	2,5	2,5	8	1,5	1,5		
		50		4	4		2	2		
		75		6	6		2,5	2,5		
		100		8	8		2,5	2,5		
4,5	6	25	17	3	2,5	10	2	1,5		
		50		5	5		2	1,5		
		75		8	8		2,5	2,5		
		100		10	10		3	3		
5	7	25	19	4	3	11	2	1,5		
		50		5	5		2	2		
		75		8	8		3	3		
		100		10	10		4	4		
6	8	25	21,5	4	3	12,5	2	2		
		50		6	6		2	2		
		75		10	10		3	3		
		100		12	16		4	4		

SECTION DES CONDUCTEURS EN FONCTION DES AMPERES - METRES - MOTEURS - TRIPHASES

- SECCION DE LOS CONDUCTORES EN FUNCION DE LOS AMPERES - METROS - MOTORES - TRIFASICOS

KW	NP.	Lunghezza linea metri	V.220				V.380			
			ampères	mmq.		ampères	mmq.			
				filo	corda		filo	corda		
7	9	25	24	6	4	14	2,5	2,5		
		50		6	6		2,5	2,5		
		75		16	10		4	4		
		100		16	16		5	5		
8	11	25	26,5	6	5	15,5	3	2,5		
		50		8	8		3	2,5		
		75		12	10		4	4		
		100		16	16		5	5		
9	12	25	31,5	8	6	18	4	3		
		50		8	8		4	3		
		75		12	12		4	3		
		100		16	16		6	6		
10,5	14	25	35,5	10	8	20,5	4	3		
		50		10	10		4	5		
		75		16	16		4	5		
		100		20	20		6	6		
12	16	25	41	12	10	24	5	4		
		50		12	10		5	4		
		75		16	16		5	5		
		100		20	20		8	8		
13,5	18	25	45	16	10	26	6	5		
		50		16	16		6	5		
		75		20	20		6	6		
		100		25	25		8	8		
15	20	25	50	16	16	29	8	6		
		50		16	16		8	6		
		75		20	20		8	6		
		100		25	25		10	10		
18,5	25	25	61	20	16	36	10	8		
		50		20	16		10	8		
		75		25	25		10	8		
		100		30	30		10	10		
22	30	25	73,5	30	25	43,5	12	10		
		50		30	25		12	10		
		75		30	30		12	10		
		100		35	35		12	16		
25	35	25	81,5	35	35	46	16	10		
		50		35	30		16	10		
		75		35	30		16	10		
		100		40	40		16	16		
30	40	25	98	50	35	55	20	16		
		50		50	35		20	16		
		75		50	35		20	20		
		100		50	50		20	20		