



**INSTALLATION ET MISE EN SERVICE
DES POMPES IN-LINE SIMPLES ET DOUBLES (PN16)**

FRANCAIS

**INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS
FOR SINGLE AND DUAL HEAD IN-LINE PUMPS (PN16)**

ENGLISH

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI MESSA IN SERVIZIO
DELLE POMPE IN-LINE SEMPLICI E DOPPIE (PN 16)**

ITALIANO

**INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO
DE LAS BOMBAS IN-LINE SIMPLES Y DOBLES (PN16)**

ESPAÑOL

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com

Salmson

FRANCAIS**DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ
AUX DIRECTIVES "MACHINES"
& "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE"**

POMPES SALMSON déclare que les matériels désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives "MACHINES" modifiée (Directive 89/392/CEE) et "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE" modifiée (Directive 89/336/CEE) et aux législations nationales les transposant. Ils sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

DEUTSCH**EG-ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT DER
RICHTLINIE "MASCHINEN" und
"ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT"**

Die Firma POMPES SALMSON erklärt, daß die in diesem vorliegenden bezeichneten Ausrüstungen die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "MASCHINEN" (EG-Richtlinie 89/392) sowie die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT" (EG-Richtlinie 89/336) sowie die nationalen Vorschriften, in denen diese Richtlinien umgesetzt werden, einhalten. Sie stimmen ferner mit den Bestimmungen der folgendenvereinheitlichten europäischen Normen überein:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ENGLISH**EC DECLARATION OF COMPLIANCE WITH THE
"MACHINES" & "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" DIRECTIVES**

POMPES SALMSON declares that the equipment described in this manual complies with the provisions of the modified "MACHINES" directive (Directive 89/392/EEC) and with the modified "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" directive (Directive 89/336/EEC) and with national enabling legislation based upon them. It also complies with the following European standards and draft standards:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

DANKS**ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE MED EF'S
"MASKINDIREKTIV" og "ELEKTROMAGNETISK
KOMPATIBILITETSDIREKTIV"**

POMPES SALMSON erklærer, at udstyret, der beskrives i dette brugsanvisning, er i overensstemmelse med bestemmelserne i det ændrede "MASKINDIREKTIV" (Direktiv 89 / 392 / EØF) og det ændrede "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETSDIREKTIV" (Direktiv 89 / 336 / EØF) samt de nationale lovgivninger, der indfører dem. Det er ligeledes i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende forslag og harmoniserede europæiske standarder:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ITALIANO**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE"
ALLA DIRETTIVA "MACCHINE"
& "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA"**

La ditta POMPES SALMSON dichiara che i materiali descritti nel presente manuale rispondono alle disposizioni delle direttive "MACCHINE" modificate (Direttiva 89/392/CEE) e "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA" modificata (Direttiva 89/336/CEE) nonché alle legislazioni nazionali che le transpongono. Sono pure conformi alle disposizioni delle seguenti norme europee armonizzate:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

NEDERLANDS**"EG" VERKLARING VAN CONFORMITEIT
MET DE RICHTLIJN "MACHINES" EN
"ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT"**

POMPES SALMSON verklaart dat het in deze document vermelde materieel voldoet aan de bepalingen van de gewijzigde richtlijnen "MACHINES" (Richtlijn 89/392/EEG) en "ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT" (Richtlijn 89/336/EEG) evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen. Het materieel voldoet eveneens aan de bepalingen van de ontwerp-norm en de Europese normen:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ESPAÑOL**DECLARACIÓN "C.E." DE CONFORMIDAD CON
LAS DIRECTIVAS "MÁQUINAS" Y
"COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA"**

POMPES SALMSON declara que los materiales citados en el presente folleto están conformes con las disposiciones de la directiva "MÁQUINAS" modificada (Directiva 89/392/CEE) y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva 89/336/CEE) y a las legislaciones nacionales que les son aplicables. También están conformes con las disposiciones de las siguientes normas europeas armonizadas:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ΕΛΛΗΝΙΚΑ**ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ "ΕΚ" ΠΡΟΣ ΤΗΝ
ΟΔΗΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ "ΜΗΧΑΝΕΣ"
& "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ"**

Η POMPES SALMSON δηλώνει ότι οι εξοπλισμοί που αναφέρονται στον παρόντ κατάλογο είναι σύμφωνοι με τις διατάξεις της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με τις "ΜΗΧΑΝΕΣ" (Οδηγία 89/392/ΕΟΚ) και της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με την "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ" (Οδηγία 89/336/ΕΟΚ) καθώς και με τις εθνικές νομοθεσίες που εξασφαλίζουν την προσαρμογή τους. Είναι επίσης σύμφωνοι με τις διατάξεις του σχεδίου και των ακόγυθων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων :

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

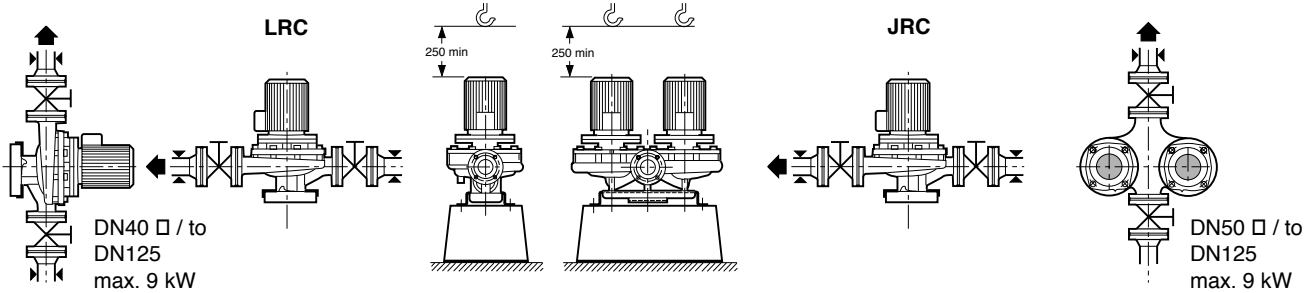
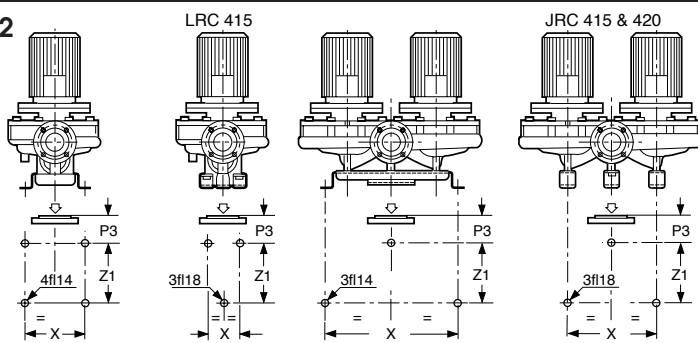
PORTUGUÊS**DECLARAÇÃO "C.E." DE CONFORMIDADE
COM AS DIRECTIVAS "MÁQUINAS"
E COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA**

POMPES SALMSON declara que os materiais designados no presente catálogo obedecem às disposições da directiva "MÁQUINAS", modificada (Directiva 89/392/CEE) e "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA" (Directiva 89/336/CEE) e às legislações nacionais que as transcrevem. Obedecem igualmente às disposições das normas europeias harmonizadas seguintes:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

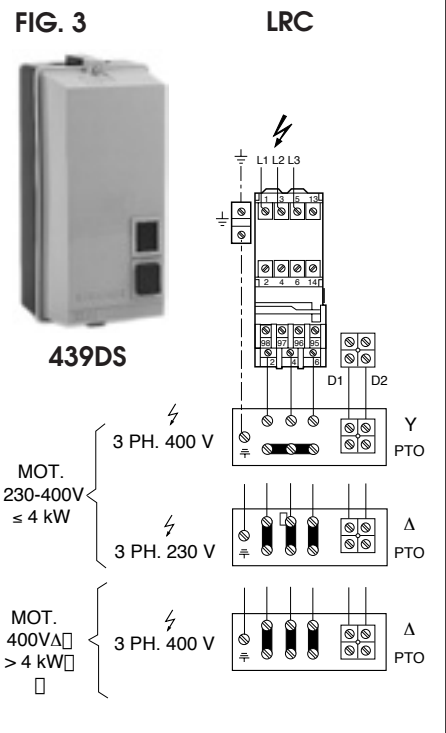
QUALITY MANAGEMENT

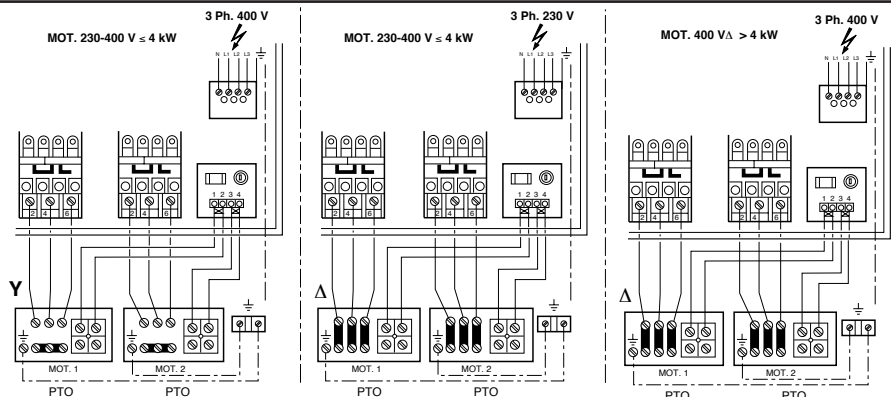
Robert DODANE

FIG. 1

FIG. 2


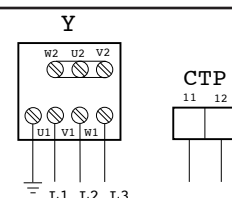
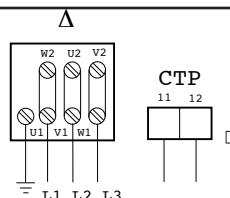
LRC	Roue Impeller DN (cm)	P3 mm	X mm	Z1 mm
404-204	12 à /to 16	65	210	190
405-205-406-206		75		
408-208		65		
410-210	17 à/to 25	83	250	230
404-204-405-205		95		
406-206		129		
408		141		
410	30 à/to 36	166	250	230
412		191		
415		230		
410	30 à/to 36	180	180	370
412		200		
415		240		

JRC	Roue Impeller DN (cm)	P3 mm	X mm	Z1 mm
405-406-408-410	12 à /to 16	30	365	228
205-206-208-210				
405-406-408	17 à/to 25	38	494	350
410-412-205	30 à/to 36	23	480	487
410				
412	500			
415	20 à/to 25	27	400	432
415	30 à/to 36	24	530	487
420	22 à/to 25	103	470	450

FIG. 3

FIG. 4

Y1200S / PS

FIG. 5
LRC - JRC

- 410-30 → 410-36 □
- 412-30 → 412-36 □
- 415-30 → 415-36 □



1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Applications

Pompes destinées au pompage de liquides clairs chimiquement neutres, sans particules abrasives en suspension dans les secteurs de l'habitat et de l'industrie.

- Chauffage
- ECS
- Eau glacée

1.2 Caractéristiques techniques

- Pression de service maxi : 16 bars
- Plages de température : - 8 °C à + 110 °C
roue DN160
: - 10 °C à + 130 °C
roues DN250 et 360
- Brides ISO PN 16 à portée de joint : DN40 à 200
- Charges mini à l'aspiration : selon NPSH de la pompe

L'utilisation des pompes à 2900 tr/mn peut nécessiter des mesures spéciales d'amortissement des bruits, pour les installations du bâtiment présentant des impératifs particuliers d'isolation acoustique.

2. SÉCURITÉ

La présente notice devra être lue avec attention avant installation et mise en service. On veillera en particulier, au respect des points concernant la sécurité du matériel vis à vis de l'utilisateur intermédiaire ou final.

2.1 Symboles des consignes du manuel



Mise en garde.



Consignes relatives à l'électricité.

ATTENTION ! Appelle l'attention sur un risque potentiel, mettant en danger la sécurité des personnes.

3. TRANSPORT ET STOCKAGE

Dès réception du matériel, vérifier s'il n'a pas subi de dommages durant son transport. En cas de défaut constaté, prendre dans les délais prévus toutes dispositions nécessaires auprès du transporteur.



Si le matériel livré devait être installé ultérieurement, stockez-le dans un endroit sec et protégez-le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc...).

4. PRODUITS ET ACCESSOIRES

4.1 La pompe

- LRC : pompe in-line monocellulaire simple.
- JRC : pompe in-line monocellulaire double

Les orifices aspiration-refoulement sont en ligne. L'étanchéité au passage de l'arbre est assurée par une garniture mécanique auto-lubrifiée, sans entretien, à faces de friction : Carbone/carbure de silicium/joint E.P

4.2 Le moteur

- Moteur à bout d'arbre allongé.
- Protection bobinage intégrée par sonde ipsothermique à (contact ouverture) PTO ou CTP pompes roue DN360 (tension maxi 2,5V par sonde).
- Les roulements sont graissés à vie.

Vitesse de rotation	2900 tr/mn	1450 tr/mn	3500 tr/mn	1750 tr/mn
Bobinage	≤ 4 kW tri	230 - 400 V	230 - 400 V	220 - 380 V
	au-delà	400 V Δ	400 V Δ	380 V Δ
Fréquence	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz
Classe d'isolation	F	F	F	F
Indice de protection	IP54	IP54	IP54	IP54

4.3 Accessoires (optionnels)

- Discontacteur de protection moteur
- Coffret de commande Y1200 (JRC)
- Contre-bridges rondes (acier) à souder PN16
- Vannes d'isolement
- Manchettes anti-vibratoires
- Couvercle d'obturation avec joint (JRC)
- Kit de prise de pression 16 bars

5. INSTALLATION

5.1 Montage (voir Fig. 1)

Installer la pompe dans un endroit facilement accessible et protégé du gel.



Le montage de la pompe JRC sur une tuyauterie horizontale, axes moteurs horizontaux, implique une permutation périodique des pompes pour éviter la formation de poche d'air en point haut du corps.

Pour les pompes dont le poids du moteur est très important, prévoir un point d'attache (ex. crochet de levage...) pour permettre un démontage aisé du moteur.

La pompe peut être installée directement sur la tuyauterie (horizontale ou verticale) ou sur un massif en béton.

Montage possible dans toutes les positions sauf moteur vers le bas.

Raccordement direct sur tuyauterie, axe moteur horizontal :

- Tuyauterie horizontale : jusqu'à 3 kW,
- Tuyauterie verticale : jusqu'à 9 kW et pompes DN orifices 40 à 125.

Prévoir des colliers ou supports de tuyauterie adaptés.

Montage sur massif béton

- Tous types avec fixation par boulons de scellement (plan de pose, voir FIG.2).
- Le volume du massif devra être en rapport avec le

poids et les dimensions de la pompe.

- Si l'installation comporte plusieurs pompes, leur montage peut être réalisé sur un massif commun.
- Prévoir sous le massif de béton un matériau isolant (liège ou caoutchouc armé) pour éliminer la transmission de bruit et de vibrations dans l'installation.

5.2 Raccordements hydrauliques (voir Fig. 1 et 2)

Par contre-bridés ronds à souder PN16 (non fournies) à portée de joint de même diamètre que les orifices pompe.

Respecter le sens d'écoulement. Voir les flèches sur les brides du corps de pompe.

- Prévoir de part et d'autre des orifices des vannes d'isolement pour faciliter le démontage de la pompe et des manchettes anti-vibratoires pour éviter les contraintes et la transmission des bruits de circulation.

JRC :

- Monter après la bride de refoulement une manchette ou un divergent avant la vanne d'isolement, pour permettre une intervention sur le clapet sans démonter la pompe.

DN40 à 100 = long. 200 mm - DN 125 à 200 = long. 400 mm


- Ne pas monter une vanne papillon directement sur la bride de refoulement, pour ne pas gêner le fonctionnement du clapet.

Eviter que le poids des tuyauteries ne soit supporté par la pompe, utiliser des supports ou des colliers.

Bien étancher les tuyauteries.

Mesures de pression : deux orifices diamètre 1/4" de raccordement de manomètres sont prévus sur les brides aspiration et refoulement. (Kit PRESS 16 recommandé).

5.3 Raccordements électriques

 **Les raccordements électriques et les contrôles doivent être effectués par un électricien agréé et conformément aux normes locales en vigueur.**

Vérifier que le réseau d'alimentation corresponde bien à celui indiqué sur la plaque moteur.

La protection moteur est obligatoire :

- LRC : par discontacteur 439 DS.
- JRC : par coffret Y1200S ou PS.

Réseau d'alimentation

Utiliser un câble conforme aux normes en vigueur :

- Coffret 439 DS : 4 conducteurs (3 phases + terre)
- Coffret Y1200 S ou PS : 5 conducteurs (3 phases + Neutre + terre).

Sondes isothermiques PTO

Tous les moteurs en sont équipés, (sauf LRC-JRC 410-30 à 36 - 412-30 à 36 et 415-30 à 36 **avec sondes CTP**).

Arrêt du moteur sur échauffement anormal (démarages fréquents, surcharge...), par contact à ouverture et fermeture automatique dès refroidissement du moteur.

Le réarmement manuel s'effectue sur le bouton du relais thermique du discontacteur ou du coffret.

ATTENTION ! Le raccordement des sondes est obligatoire.


Les **3 sondes CTP** placées dans le bobinage moteur sont à raccorder à un relais de commande* à réarmement automatique (**NON FOURNI**) à intégrer dans l'armoire de commande de l'installation.

* La tension d'alimentation ne doit pas dépasser 2,5 V par sonde, soit 7,5 V au total.

* Relais de commande : Télémécanique LT2-SE - ou Microtherm TMS 100 ou 110, ou similaire.

Procéder aux raccordements électriques selon les schémas fournis avec les coffrets, ou voir **FIG. 3, 4 et 5**.

Raccorder la mise à la terre.

 **Le câble ne devra jamais être en contact, ni avec la tuyauterie, ni avec la pompe.**

6. MISE EN ROUTE

6.1 Remplissage - Dégazage

 **Ne jamais faire fonctionner la pompe à sec, même un court instant.**

- Fermer la vanne au refoulement et remplir complètement la pompe et la tuyauterie d'aspiration.

- Ouvrir le ou les purgeurs situés sur l'entretoise de liaison pompe-moteur et attendre que l'eau s'écoule franchement avant de les refermer.

6.2 Réglages

Relais thermiques

Régler sur le discontacteur ou sur le coffret Y1200 le ou les relais thermiques de protection moteur suivant l'intensité plaquée.

Procéder à un réglage précis :

- Moteur à l'arrêt, couper une phase,
- Remettre sous tension et s'assurer de la disjonction instantanée,
- Vérifier si l'intensité absorbée est inférieure ou égale à celle indiquée sur la plaque moteur.
- Ouvrir progressivement la vanne au refoulement et contrôler la stabilité de la pression.

Contrôle du sens de rotation

Le contrôle du sens de rotation devra être de courte durée pour ne pas faire fonctionner longtemps la pompe à débit nul (vanne au refoulement fermée).

Le sens de rotation moteur est indiqué par une flèche située sur l'entretoise.

LRC + Discontacteur 439DS :

- Mettre sous tension le discontacteur et contrôler le

sens correct de rotation du moteur.

JRC + Coffret Y 1200S ou PS :

- Mettre sous tension le coffret (voyant allumé).
 - Enfoncer les 2 touches "Marche manuelle et Marche pompe 1" (voyant allumé).
 - Vérifier le sens de rotation.
 - Opérer de la même manière avec la pompe 2.
- En cas d'inversion, croiser 2 fils de phase de l'alimentation au bornier du moteur concerné.
- Ouvrir progressivement la vanne au refoulement et contrôler la stabilité de la pression.

6.3 Fonctionnement

Arrêt normal

- Fermer la vanne au refoulement et arrêter la pompe.

Arrêt prolongé

- Fermer les deux vannes d'isolement de la pompe et vidanger le corps de pompe si nécessaire (par le ou les bouchons prévus sur certaines pompes).
- A la remise en route, s'assurer que les moteurs tournent librement sans points durs, remplir la pompe et la tuyauterie d'aspiration.
- Purger la garniture mécanique.

7. ENTRETIEN

Aucun entretien particulier en cours de fonctionnement. Maintenir la pompe en parfait état de propreté.

Fréquences de remplacement

Remarque : Il ne peut s'agir que de recommandations,

la fréquence de remplacement est liée aux conditions de service du groupe :

- Qualité, température et pression du liquide véhiculé pour la garniture mécanique,
- Charge et température ambiante pour le moteur et les autres composants.

Pièces ou composants sujets à usure	Durée de vie de fonctionnement	Fréquences de remplacement	
		Service continu	15 h/jour 9 mois/an
Garniture mécanique	10 000 heures mini	1 an	2 à 3 ans
Roulement moteur	18 000 à 20 000 heures	2 ans	3 ans
Bobinage stator	25 000 heures ambiance maxi 40 °C	3 ans	4 à 5 ans

Garniture mécanique

- Ne doit jamais fonctionner à sec.
- Ne nécessite aucun entretien.
- Après usure des faces de frottement, faire procéder à son remplacement.

OPTION JRC : COUVERCLE D'OBTURATION AVEC JOINT

Obturer l'orifice de la pompe retirée pendant le dépannage. Le fonctionnement sans arrêt de l'installation est assuré par la mise en service de la pompe de secours.

JRC avec roues	Référence commande
Ø 120 à 160	30 922 652 X
Ø 170 à 250	30 922 653 F
Au delà et jusqu'à Ø 360	4 004 999

8. INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

ATTENTION ! Avant toute intervention METTRE HORS TENSION les pompes.

Pendant la période de garantie, si un incident de fonctionnement venait à persister, nous vous recommandons de vous adresser au SAV SALMSON ou à notre réseau de réparateurs agréés, seuls habilités à procéder au démontage-remontage de nos matériels (liste sur simple demande).

INCIDENTS	CAUSES	REMÈDES
8.1 LA POMPE NE DÉBITE PAS	<p>a) Gommage de l'arbre :</p> <p>b) Relais thermique de protection mal réglé ou déclenché :</p> <p>c) Bobinage du moteur défectueux :</p> <p>d) Fusibles mal calibrés ou "grillés" :</p> <p>e) Déclenchement de la sonde de protection moteur :</p>	<p>a) Agir en partie haute (ventilateur), du moteur à l'aide d'une clé BTR.</p> <p>b) Vérifier son réglage suivant l'intensité plaquée sur le moteur ou réarmer le contacteur en enfonçant le bouton inférieur. Vérifier l'intensité.</p> <p>c) Déconnecter la boîte à bornes du moteur concerné, mesurer les résistances du bobinage et l'isolement.</p> <p>d) Vérifier leur calibrage, remplacer si nécessaire.</p> <p>e) Vérifier l'intensité absorbée et la tension aux bornes moteur. Vérifier que la ventilation du moteur est correcte. Attention à la température ambiante : maxi + 40 °C. Réarmer le contacteur en enfonçant le bouton intérieur sur le coffret Y 1200 ou le bouton extérieur sur le coffret 439D.</p>
8.2 DÉBIT TROP FAIBLE OU PRESSION INSUFFISANTE	<p>a) Le moteur tourne en sens contraire :</p> <p>b) Vanne au refoulement partiellement ouverte :</p> <p>c) Le moteur est alimenté à une tension insuffisante :</p>	<p>a) Vérifier le branchement électrique et inverser deux fils de phase au bornier moteur.</p> <p>b) Ouvrir la vanne progressivement jusqu'à complète stabilité de la pression. Vérifier que la vanne à l'aspiration est grande ouverte.</p> <p>c) Vérifier la tension du courant d'alimentation (câbles de faible section - chute en ligne).</p>
8.3 FONCTIONNEMENT BRUYANT DE LA POMPE	<p>a) Poche d'air dans la pompe :</p> <p>b) Frottement de la roue :</p>	<p>a) Purger la pompe à l'aide du purgeur manuel jusqu'à sortie d'eau, le refermer ensuite.</p> <p>b) Vérifier les joints de roue avant et arrière, les changer si nécessaire. Utiliser des supports de tuyauterie pour ne pas créer de contraintes sur le corps de pompe.</p>

1. GENERAL

1.1 Applications

Pumps designed to pump clear liquids, chemically neutral, without abrasive particles in suspension, in the fields of accommodation and industry.

- Heating
- Sanitary hot water
- Ice water

1.2 Specifications

- Maxi. service pressure : 16 bar
- Temperature ranges : -8 °C to +110 °C
DN160 impeller : -10 °C to +130 °C
DN250 and 360 impellers
- Flanges to ISO PN16 with gasket mating face : DN40 to 200
- Mini. suction heads : according to the pump NPSH

Using pumps at 2900 rpm may require special measures to damp the noise, for the building installations showing special requirements for acoustic insulation.

2. SAFETY

Read this data sheet carefully before installing and starting up. Pay special attention to the points concerning the safety of the equipment for the intermediate or end user.

2.1 Symbols used in the manual



Warning



Instruction concerning electricity

ATTENTION ! Calls attention to a potential risk that might affect safety.

3. TRANSPORT AND STORAGE

When taking delivery of the equipment, check that it has not been damaged in transit. If anything is found wrong, take the necessary steps with the carrier within the allowed time.



If the equipment delivered is to be installed at a later time, store it in a dry place and protect it from impacts and outside influences (moisture, frost, etc.).

4. PRODUCTS AND ACCESSORIES

4.1 The pump

LRC : single head single-stage in-line pump

JRC : single-stage in-line pump

Suction-discharge ports are in line.

The tightness at center hump is ensured by self-lubrica-

ted mechanical seal, maintenance-free, with friction faces:

Carbon/silicon carbide/extreme pressure gasket.

4.2 The motor

- Motor with extended shaft end.
- Built-in winding protection by thermal overload probe (opening contact) PTO, or PTC pumps, impellers DN360 (2.5V maxi. voltage per probe).
- Bearings are lifetime greased.

Speed of rotation	2900 rpm	1450 rpm	3500 rpm	1750 rpm	
Winding	≤ 4 kw 3-ph	230 - 400 V	230 - 400 V	220 - 380 V	220 - 380 V
	over	400 V Δ	400 V Δ	380 V Δ	380 V Δ
Frequency	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	
Insulation class	F	F	F	F	
Protection index	IP54	IP54	IP54	IP54	

4.3 Accessories (optional)

- Motor protection circuit-breaker
- Control box Y1200 (JRC)
- Weld-on round counter-flanges PN16
- Isolating valves
- Anti-vibration sleeve
- Blanking cover with gasket (JRC)
- 16-bar pressure gauge kit

5. INSTALLATION

5.1 Mounting (See FIG. 1)

Install the pump in a place easy to reach and protected from frost.



If the pump is installed on a horizontal pipe, with motor centerlines horizontal, it will be necessary to switch operation between the pumps from time to time, to prevent the formation of air pocket at the high point of the casing.

For pumps whose motor is very heavy, provide a securing point (e.g. hoisting hook, ...) to allow easy dismantling of the motor.

The pump can be installed directly on the pipe (horizontal or vertical) or on a concrete foundation.

Mounting possible in all positions except with motor down.

Direct connection to pipe, with motor centerline horizontal:

- Horizontal pipe: up to 3 kW
- Vertical pipe: up to 9 kW and DN pumps, ports 40 to 125.

Provide suitable pipe clamps or supports.

Mounting on concrete foundation

- All types with securing through anchor bolts (mounting plane, see FIG.2).
- The volume of the foundation must be commensurate with the pump weight and size.
- If the installation includes several pumps, they can be mounted on the same foundation.

- Under the concrete foundation, place insulating material (cork or reinforced rubber) in order to suppress the transmission of noise and vibrations in the installation.

5.2 Hydraulic connections (see FIG.1 and 2)

By weld-on PN16 weld-on round counter-flanges (not supplied) with bearing contact face of same diameter as pump ports.

Comply with flow direction. Look at arrows on pump casing flanges.

- On either side of ports, provide isolating valves in order to facilitate the dismantling, and anti-vibration sleeves to prevent stresses and circulation noise.

JRC:

- Mount after the discharge flange a sleeve or an increaser before the isolating valve to allow working on the valve without dismantling the pump.

DN 40 to 100 = 200 mm long - DN 125 to 200 = 400 mm long

- To avoid any disturbance of the incorporated valve operation, do not add any butterfly valve directly on delivery side flange.

Avoid the pipe weight being borne by the pump, use support or clamps.

Pressure measurements: two 1/4" dia. ports for connection of pressure gauges are provided in suction and discharge flanges (Kit PRESS 16 recommended).

5.3 Electrical connections

 **The electrical connections and checks must be performed by a licensed electrician and comply with applicable local standards.**

Check that the supply network corresponds to that indicated on the motor data plate.

The motor protection is mandatory:

LRC: by circuit-breaker 439 DS

JRC: by a control box Y1200 S or PS.

Power supply

Use a cable complying with the applicable standards:

- Box 439 DS: 4 conductors (3 phases + Earth)
- Box Y1200 S or PS: 5 conductors (3 phases + Neutral + Earth).

Thermal overload probes PTO

They are fitted to all motors (except LRC-JRC 410-30 to -36, 412-30 to -36, and 415-30 to -36, fitted **with PTC probes**).

The motor stops on overheating (frequent startups, overload, ...), through contact with automatic opening and closing from motor cooling.

Manual reset is performed by acting on the thermal-relay button of the circuit-breaker or box.

 **Probes must be connected.**

All 3 PTC probes in motor winding are to be connected to a control relay* with automatic reset (NOT SUPPLIED)

to be integrated into the installation control cabinet.

* **The supply voltage must not exceed 2.5 V per probe, or 7.5 V total.**

* Control relay: Télémécanique LT2-SE or Microtherm TMS 100 or 110, or similar.

Perform the electrical connections according to the diagrams supplied together with the boxes, or see **FIG.3, 4, and 5.**

Perform earthing.

 **The power cable must not touch the pipe or the pump.**

6. STARTING UP

6.1 Filling - Venting

 **Never operate the pump dry, even momentarily.**

- Close the discharge valve and completely fill the pump and suction pipe.
- Open the bleed(s) located on the motor-pump connection spacer and then wait for the water to flow out, before closing them.

6.2 Adjustments

Thermal relays

On circuit-breaker 439 DS or control box Y1200, adjust the thermal relay(s) protecting the motor, according to the current marked on the data plate.

Perform fine adjustment:

- With the motor stopped, disconnect one phase.
- Power back up and check that the relay trips out immediately.
- Check that the current drawn does not exceed the value marked on the motor data plate.
- Gradually open the discharge valve and check for pressure stability.

Check of the direction of rotation

The direction of rotation shall be checked rapidly so as not to operate the pump in the no-flow condition (discharge valve closed) for too long.

The right direction of rotation is indicated by an arrow on the spacer.

LRC + Circuit-breaker:

- Close the circuit-breaker and checks that the motor turns in the right direction.

JRC + control box Y1200 S or PS

- Switch the box on (indicator lamp lit).
- Press "Manual operation" and "Pump 1 on" keys (indicator lamp on).
- Check the direction of rotation.
- Perform the same operations for pump 2.

If the pump turns in the wrong direction, reverse 2 power supply wires on the terminal box of the motor concerned.

- Gradually open the discharge valve and check for pressure stability.

6.3 Operation

Normal stop

- Close the discharge valve and stop the valve.

Prolonged stop

- Close both isolating valves of the pump and, if necessary, drain the pump casing (through the plug(s) provided on certain pumps).
- When restarting, make sure that the motors turn freely without hard seizing, fill the pump and suction pipe.
- Bleed the mechanical seal.

7. MAINTENANCE

No special maintenance in operation. Keep the pump perfectly clean.

Replacement frequencies

Remark : these are no more than recommendations ; the actual replacement frequencies will depend on

group operating conditions :

- for the mechanical seal, the temperature and pressure of the liquid pumped,
- for the motor and other components, pressure head and ambient temperature.

Parts and components subject to wear	Operating life	Replacement frequencies	
		Conti. duty	15h/day 9 month/year
Mechanical seal	10 000 hours min.	1 year	2 to 3 years
Motor bearing	18 000 to 20 000 hours	2 year	3 years
Winding	25 000 hours max.amb.i 40°C	3 year	4 to 5 years

Mechanical seal

- the mechanical seal needs no servicing in operation.
- It must never allowed to operate dry.
- After wear of faces rub, making to proceed to this replacement.

JRC OPTION : FILLING COVER WITH SEAL

Obturate the hole of the pump during the repairs. The operating in continu duty of the installation is provided by the starting of the emergency pump.

JRC with impellers	Order's reference
Ø120 to 160	30 922 652 X
Ø170 to 250	30 922 653 F
Beyond and up to Ø 360	4 004 999

8. OPERATING TROUBLES

ATTENTION !

Switch the pumps OFF, before doing any work on them.

INCIDENT	CAUSE	REMEDY
8.1 NO DELIVERY FROM PUMP	<p>a) Shaft seizing:</p> <p>b) Thermal protection relay incorrectly adjusted or tripped:</p> <p>c) Motor winding defective:</p> <p>d) Fuses defective or blown:</p> <p>e) Tripping of motor protection probe:</p>	<p>a) Act on upper part (fan) of the motor, using a BTR wrench.</p> <p>b) Check its setting against the current marked on the motor data plate, or reset the circuit-breaker by pressing the lower push-button. Check the current.</p> <p>c) Disconnect the terminal box of the motor in question, measure the winding resistances and the isolation.</p> <p>d) Check their ratings and replace if necessary.</p> <p>e) Check the power consumption and the voltage at the motor terminals. Check that the motor ventilation is correct. The maximum ambient temperature must be +40 °C. Reset the circuit-breaker by pressing the lower push-button on control box Y1200 or the external push-button on box 439 DS.</p>
8.2 FLOWRATE TOO LOW OR PRESSURE INSUFFICIENT	<p>a) The motor turns in the wrong direction:</p> <p>b) Discharge valve partially open:</p> <p>c) Motor supply voltage too low:</p>	<p>a) Check the electrical connection and reverse two phase wires on the motor terminal block.</p> <p>b) Gradually open the valve until the pressure is completely stable. Check that the suction valve is fully open.</p> <p>c) Check the power supply voltage (small-section cables cause voltage drop in the line).</p>
8.3 PUMP OPERATION NOISY	<p>a) Air pocket in the pump:</p> <p>b) Impeller friction:</p>	<p>a) Bleed the pump using the hand bleed device until water flows out , and then close.</p> <p>b) Check the front and rear impeller gaskets, replace them if necessary. Use pipe supports in order not to generate stresses on pump casing.</p>

1. OSSERVAZIONI GENERALI

1.1 Applicazioni

Pompe destinate a pompaggi di liquidi chiari, chimicamente neutri, esenti da particelle abrasive in sospensione nei settori dell'abitazione e dell'industria.

- Riscaldamento
- Acqua calda sanitaria
- Acqua ghiacciata

1.2 Caratteristiche tecniche

- Pressione di servizio massima : 16 bars
- Campo di temperatura : - 8 °C - + 110 °C
ruota DN160
: - 10 °C - + 130 °C
ruota DN250 e 360

- Flange ISO PN 16
a portata di guarnizione : DN40 a 200
- carichi minimi in aspirazione : secondo NPSH della pompa

L'uso delle pompe a 2900 giri/min può richiedere particolari misure di attenuazione della rumorosità per gli impianti edili che presentano particolari imperativi di isolamento acustico.

2. SICUREZZA

Le presenti istruzioni vanno lette attentamente prima di procedere all'installazione e alla messa in servizio. Verificare in particolare l'osservanza dei punti riguardanti la sicurezza del materiale per l'utente intermedio o finale.

2.1 Simboli delle istruzioni del manuale



Segnale di pericolo.



Consegne relative all'elettricità.

ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su di un rischio potenziale per la sicurezza delle persone.

3. TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

Al ricevimento del materiale, verificare che esso non abbia subito danni durante il trasporto. Se si dovessero constatare difetti, prendere in tempo utile le misure del caso nei confronti del vettore.



Se il materiale così consegnato dovesse essere installato successivamente, immagazzinarlo in luogo asciutto e protetto dagli urti e da ogni influenza esterna (umidità, gelo, ecc.).

4. PRODOTTI E ACCESSORI

4.1 La pompa

- LRC : pompa in-line monostadio semplice.
JRC : pompa in-line monostadio doppia.

Gli orifizi di aspirazione e di mandata sono in linea. La tenuta stagna al passaggio dell'albero è garantita da una guarnizione meccanica autolubrificata che non richiede manutenzione, a faccette di frizione: Carbone/carburo di silicio/guarnizione EP

4.2 Il motore

- Motore all'estremità dell'albero allungata.
- Protezione avvolgimento integrata mediante sonda isotermica a (contatto apertura) PTO o CTP pompe ruota DN 360 (tensione massima 2,5 V mediante sonda).
- I cuscinetti a sfera sono ingrassati a vita.

Velocità di rotazione	2900 giri/min	1450 giri/min	3500 giri/min	1750 giri/min
Avvolgimento	≤ 4 kW tri	230 - 400 V	230 - 400 V	220 - 380 V
	oltre	400 V Δ	400 V Δ	380 V Δ
Frequenza	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz
Classe d'isolamento	F	F	F	F
Indice di protezione	IP54	IP54	IP54	IP54

4.3 Accessori (opzionali)

- Discontattore di protezione motore
- Scatola di comando Y1200 (JRC)
- Controflange rotonde (acciaio) da saldare PN16
- Valvole d'isolamento
- Manicotti antivibrazioni
- Coperchio di otturazione con guarnizione JRC
- Kit di presa di pressione 16 bars

5. INSTALLAZIONE

5.1 Montaggio (vedi Fig. 1)



Installare la pompa in un luogo facilmente accessibile e protetto dal gelo.

Il montaggio della pompa JRC su una tubazione orizzontale con assi di motori orizzontali, implica uno scambio periodico delle pompe allo scopo di evitare la formazione di sacche d'aria nel punto alto del corpo.

Per le pompe il cui motore è molto pesante, prevedere un punto di attacco (per es. gancio di sollevamento) per consentire il facile smontaggio del motore.

La pompa può essere installata direttamente sulla tubazione (orizzontale o verticale) o su un plinto di cemento armato.

Montaggio possibile in tutte le posizioni salvo motore verso il basso.

Collegamento diretto su tubazione con asse del motore orizzontale:

- Tubazione orizzontale: fino a 3 kW,
- Tubazione verticale: fino a 9 kW e pompe DN orifizi 40 a 125.

Prevedere delle fascette o dei supporti di tubazione idonei.

Montaggio su plinto di cemento armato

- Qualsiasi tipo con fissaggio mediante bulloni di immutatura (disegno di posa, vedi Fig. 2).
- Il volume del plinto deve essere commisurato al peso

e alla dimensione della pompa.

- Se l'installazione comporta più pompe, il montaggio può essere realizzato su un plinto di fondazione comune.
- Prevedere sotto il plinto di cemento armato un materiale isolante (sughero o gomma armata) per eliminare la trasmissione del rumore e delle vibrazioni nell'impianto.

5.2 Collegamenti idraulici (vedi Fig. 1 e 2)

Mediante controflange rotonde da saldare PN16 (non fornite) a portata di guarnizione dello stesso diametro degli orifici della pompa.

Rispettare il senso del flusso: vedere le frecce riportate sulle flange del corpo di pompa.

- Prevedere su entrambi i lati degli orifici delle valvole di isolamento per facilitare lo smontaggio della pompa e dei manicotti antivibrazione in modo da evitare i vincoli e la trasmissione dei rumori di circolazione.

JRC : Montare dopo la flangia di mandata un manicotto o un divergente prima della valvola di isolamento per consentire l'intervento sulla valvola senza dover smontare la pompa.

DN 40 a 100 = lungh. 200 mm - DN 125 a 200 = lungh. 400 mm


No montare una valvola a farfalla direttamente sulla flangia di mandata per non ostacolare il funzionamento della valvola stessa.

Evitare che le tubazioni non pesino sulla pompa. Utilizzare supporti o fascette.

Impermeabilizzare bene le tubazioni.

Misure della pressione: due orifici diametro 1/4" di collegamento dei manometri sono previsti sulle flange aspirazione e mandata (KIT PRESS 16 raccomandato).

5.3 Collegamenti elettrici

 **I collegamenti elettrici e i controlli vanno eseguiti da un elettricista autorizzato in conformità alle vigenti norme locali.**

Verificare che la rete di alimentazione corrisponda effettivamente a quella indicata sulla targhetta del motore.

La protezione del motore è obbligatoria:

- **LRC** : mediante discontattore 439 DS.
- **JRC** : mediante scatola Y1200S o PS.

Rete di alimentazione

Utilizzare un cavo conforme alle vigenti norme:

- Scatola 439 DS: 4 conduttori (3 fasi + terra)
- Scatola Y1200 S o PS: 5 conduttori (3 fasi + Neutro + terra).

Sonde ipsotermiche PTO

Tutti i motori sono muniti di sonde ipsotermiche (salvo LRC-JRC, 410-30 a 36 - 412-30 a 36 e 415-30 a 36 con sonde CTP).

Arresto del motore in caso di riscaldamento anormale (avviamenti frequenti, sovraccarico, ecc.) mediante

contatto a apertura e chiusura automatica al raffreddamento del motore.

Il riarmo manuale viene eseguito sul pulsante del relè termico del discontattore o della scatola.

ATTENZIONE Il collegamento delle sonde è obbligatorio.

Le **3 sonde CTP** previste nell'avvolgimento motore vanno collegate ad un relè di comando* a riarmo automatico (**NON FORNITO**) da integrare nell'armadietto di comando dell'impianto.

* La tensione di alimentazione non deve superare i 2,5 V per sonda ossia 7,5 V in tutto.

* Relè di comando: Télémécanique LT2-SE- o Microtherm TMS 100 o 110, o analogo.


Procedere ai collegamenti elettrici secondo gli schemi forniti con le scatole, o vedi **Fig. 3, 4 e 5**.

Collegare la messa a terra.

 **Il cavo non deve mai venire a contatto né con la tubazione né con la pompa.**

6. AVVIAMENTO

6.1 Riempimento - degasaggio

 **La pompa non deve mai funzionare a secco, neanche per un breve istante.**

- Chiudere la valvola sulla mandata e riempire completamente la pompa e la tubazione di aspirazione.
- Aprire il o i depuratori previsti sul distanziale di collegamento pompa-motore e aspettare un franco deflusso dell'acqua prima di richiederli.

6.2 Regolazioni

Relè termici

Regolare sul discontattore o sulla scatola Y1200 il o i relè termici di protezione motore secondo l'intensità indicata sulla targa.

Procedere ad una regolazione precisa:

- Con il motore fermo, interrompere una fase:
- Rimettere la tensione e verificare che l'interruzione sia istantanea.
- Verificare se l'intensità assorbita è inferiore o uguale a quella indicata sulla targhetta del motore.
- Aprire progressivamente la valvola di mandata e controllare la stabilità della pressione.

Controllo del senso di rotazione

Il controllo del senso di rotazione dovrà essere rapido per non far funzionare a lungo la pompa con erogazione zero (valvola di mandata chiusa).

Il senso di rotazione motore è indicato da una freccia riportata sul distanziale.

LRC + Discontattore 439DS:

- Mettere in tensione il discontattore e controllare il

giusto senso di rotazione del motore.

JRC + Scatola Y 1200S o PS:

- Mettere in tensione la scatola (con la spia accesa).
- Schiacciare i due tasti "Marcia manuale e Marcia pompa 1" (spia accesa).
- Verificare il senso di rotazione.
- Operare in modo analogo con la pompa 2.
In caso di inversione, incrociare 2 fili di fase dell'alimentazione sulla morsettiera del motore interessato.
- Aprire progressivamente la valvola sulla mandata e controllare la stabilità della pressione.

6.3 Funzionamento

Arresto normale

- Chiudere la valvola sulla mandata e arrestare la pompa.

Arresto prolungato

- Chiudere le due valvole di isolamento della pompa e svuotare il corpo della pompa se necessario (attraverso il o i tappi previsti su alcune pompe).
- Alla rimessa in marcia, verificare che i motori girino liberamente senza resistenze, riempire la pompa e la tubazione di aspirazione.
- Spurgare la guarnizione meccanica.

7. MANUTENZIONE

Nessuna manutenzione particolare è richiesta in corso di funzionamento. Mantenere la pompa in un perfetto stato di pulizia.

Frequenze di sostituzione

Nota: Si tratta solo di raccomandazioni.

La frequenza di sostituzione è legata alle condizioni di esercizio del gruppo:

- Qualità, temperatura e pressione del liquido convogliato per la guarnizione meccanica,
- Carico e temperatura ambientale per il motore e gli altri componenti.

Parti o componenti soggetti a usura	Durata di vita di funzionamento	Frequenze di sostituzione	
		Esercizio continuo	15 ore/giorno 9 mesi/anno
Guarnizione meccanica	10 000 ore minimo	1 anno	2 - 3 anni
Cuscinetto motore	18 000 a 20 000 ore	2 anni	3 anni
Avvolgimento statore	25 000 ore temp. amb. massima 40°C	3 anni	4 - 5 anni

Guarnizione meccanica

- Non deve mai funzionare a secco.
- Non richiede nessuna manutenzione.
- Dopo usura delle faccette di attrito, procedere alla sua sostituzione.

OPZIONE JRC: COPERCHIO DI OTTURAZIONE CON GIUNTO

Otturare l'orificio della pompa rimossa durante la riparazione del guasto. Il funzionamento continuo dell'impianto è assicurato dalla messa in servizio della pompa di scorta.

JRC con ruote	Riferimento ordine
Ø 120 a 160	30 922 652 X
Ø 170 a 250	30 922 653 F
Al di là e fino al Ø 360	4 004 999

8. INCIDENTI DI FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE

prima di effettuare un qualsiasi intervento
SPEGNERE L'ALIMENTAZIONE delle pompe.

INCIDENTI	CAUSE	REMEDI
8.1 LA POMPA NON EROGA	<p>a) "Gommage" dell'albero:</p> <p>b) Relè termico di protezione mal regolato o disinserito:</p> <p>c) Avvolgimento del motore difettoso:</p> <p>d) Fusibili malcalibrati o fulminati:</p> <p>e) Disinserimento della sonda di protezione motore:</p>	<p>a) Agire nella parte superiore (ventilatore) del motore con una chiave BTR.</p> <p>b) Verificare la regolazione secondo l'intensità indicata sulla targa del motore o riarmare il contattore schiacciando il pulsante inferiore. Verificare l'intensità.</p> <p>c) Scollegare la morsettiera del motore interessato, misurare le resistenze dell'avvolgimento e l'isolamento.</p> <p>d) Verificare la taratura e, se del caso, sostituire.</p> <p>e) Verificare l'intensità assorbita e la tensione ai morsetti del motore. Verificare che la ventilazione del motore sia corretta. Attenzione alla temperatura ambientale: massimo 40°C. Riarmare il contattore schiacciando il pulsante interno sulla scatola Y 1200 o il pulsante esterno sulla scatola 439D.</p>
8.2 BASSA EROGAZIONE O PRESSIONE INSUFFICIENTE	<p>a) Il motore gira in senso contrario:</p> <p>b) Valvola con mandata parzialmente aperta:</p> <p>c) La tensione di alimentazione del motore è insufficiente:</p>	<p>a) Verificare l'allacciamento elettrico e invertire i due fili di fase sulla morsettiera motore.</p> <p>b) Aprire la valvola progressivamente fino alla completa stabilità della pressione. Verificare che la valvola sull'aspirazione sia completamente aperta.</p> <p>c) Verificare la tensione della corrente di alimentazione (piccola sezione dei cavi - caduta in linea).</p>
8.3 RUMOROSITÀ DELLA POMPA	<p>a) Sacche d'aria nella pompa:</p> <p>b) Attrito della ruota:</p>	<p>a) Spurgare la pompa mediante il depuratore manuale fino alla fuoriuscita d'acqua. Quindi richiuderla.</p> <p>b) Verificare le guarnizioni di ruota anteriore e posteriore e se necessario sostituirle. Utilizzare supporti di tubazione per non creare costrizioni sul corpo della pompa.</p>

1. GENERALIDADES

1.1 Aplicaciones

Bombas destinadas al bombeo de líquidos claros químicamente neutros, sin partículas abrasivas en suspensión en los sectores de la vivienda y la industria.

- Calefacción
- ECS
- Agua helada

1.2 Características técnicas

- Presión de servicio máxima : 16 bares
- Margen de temperatura : - 8 °C a + 110 °C
rueda DN160
: - 10 °C a + 130 °C
rueda DN250 y 360

- Bridas ISO PN 16 a apoyo de junta : DN40 a 200
- Cargas míni. en la aspiración : según NPSH bomba

La utilización de las bombas a 2900 r.p.m. puede requerir medidas especiales de amortización de los ruidos, para las instalaciones que presentan imperativos particulares de aislamiento acústica.

2. SEGURIDAD

El presente folleto deberá leerse atentamente antes de proceder al montaje y a la puesta en servicio. Se prestará especial atención a los puntos relativos a la seguridad del material respecto del usuario intermedio o final.

2.1 Símbolos de las consignas del manual



Advertencia.



Consignas relativas a la electricidad.

¡ATENCIÓN! Llama la atención sobre un riesgo potencial, que pudiera poner en peligro la seguridad de las personas.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Al recibir el material, verificar que no haya sufrido daños durante el transporte. En caso de comprobar un defecto, tomar todas las disposiciones necesarias ante el transportista dentro de los plazos previstos.



Si el material entregado está destinado a su posterior instalación, conviene almacenarlo en un lugar seco y protegido contra los golpes y de cualquier influencia exterior (humedad, hielo, etc...).

4. PRODUCTOS Y ACCESORIOS

4.1 La bomba

- LRC** : bomba in-line monocelular simple.
- JRC** : bomba in-line monocelular doble.

Los orificios aspiración-descarga se hallan en línea. La estanqueidad al paso del árbol es asegurada por una guarnición mecánica autolubricada, sin mantenimiento, con caras de fricción: Carbono/carburo de silicio/junta E.P.

4.2 El motor

- Motor con extremo de árbol alargado.
- Protección bobinado integrada por sonda isotérmica de (contacto apertura) PTO ó CTP bombas rueda DN360 (tensión máxima 2,5V por sonda).
- Los rodamientos se engrasan por toda la vida útil.

Velocidad de rotación	2900 r.p.m.	1450 r.p.m.	3500 r.p.m.	1750 r.p.m.	
Bobinado	≤ 4 kW trif.	230 - 400 V	230 - 400 V	220 - 380 V	220 - 380 V
	oltre	400 V Δ	400 V Δ	380 V Δ	380 V Δ
Frecuencia	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	
Clase de aislamiento	F	F	F	F	
Índice de protección	IP54	IP54	IP54	IP54	

4.3 Accesorios (opcionales)

- Descontactor de protección motor
- Cofre de mando Y1200 (JRC)
- Contrabridas redondas (acero) a soldar PN16
- Válvulas aisladoras
- Manguitos antivibratorios
- Tapa de obturación con junta (JRC)
- Kit de toma de presión 16 bares

5. INSTALACION

5.1 Montaje (ver Fig. 1)

Instalar la bomba en un sitio fácilmente accesible y protegido del hielo.



El montaje de la bomba JRC sobre una tubería horizontal, ejes motores horizontales, implica una permutación periódica de las bombas para evitar la formación de bolsones de aire en el punto alto del cuerpo.

Para las bombas con un peso del motor muy importante, prever un punto de enganche (ej. gancho de izado...) para que se pueda desmontar fácilmente el motor.

La bomba puede ser instalada directamente sobre la tubería (horizontal o vertical) o sobre un macizo de hormigón.

Montaje posible en todas las posiciones salvo motor hacia abajo.

Conexión directa sobre tubería, eje motor horizontal:

- Tubería horizontal: hasta 3 KW,
- Tubería vertical: hasta 9 KW y bombas DN orificios 40 a 125.

Prever collares o soportes de tubería adaptados.

Montaje sobre macizo de hormigón

- Todos los tipos con fijación por pernos de anclaje (plano de montaje, ver FIG.2).
- El volumen del macizo deberá estar en relación con el peso y las dimensiones de la bomba.

- Si la instalación incluye varias bombas, su montaje puede realizarse sobre un macizo común.
- Prever bajo el macizo de hormigón un material aislante (corcho o goma armada) para eliminar la transmisión de ruido y de vibraciones a la instalación.

5.2 Conexiones hidráulicas (ver Fig. 1 y 2)

Por contrabridas redondas a soldar PN16 (no suministradas) a apoyo de junta de igual diámetro que los orificios de la bomba.

Respetar el sentido de escurrimiento. Ver las flechas sobre las bridas del cuerpo de bomba.

- Prever a uno y otro lado de los orificios válvulas aisladoras para facilitar el desmontaje de la bomba y manguitos antivibratorios para evitar las tensiones y la transmisión de los ruidos de circulación.

JRC : Montar un manguito después de la brida de descarga o una divergente antes de la válvula aisladora, para posibilitar una intervención sobre la válvula sin que sea necesario desmontar la bomba.

DN 40 a 100 = longitud 200 mm - DN 125 a 200 = longitud 400 mm


No montar una válvula mariposa directamente en la brida de descarga para no obstaculizar el funcionamiento de la chapaleta.

Evitar que el peso de las tuberías sea soportado por la bomba, utilizar soportes o collares.

Volver las tuberías adecuadamente estancas

Medidas de presión: están previstos dos orificios diámetro 1/4" para la conexión de manómetros en las bridas de aspiración y descarga (se recomienda el Kit PRESS 16).

5.3 Conexiones eléctricas

 **Las conexiones eléctricas y los controles deben ser efectuados por un electricista habilitado y de conformidad con las normas locales vigentes.**

Verificar que la red de alimentación corresponde efectivamente a la que se indica en la placa motor.

La protección motor es obligatoria:

- **LRC** : por desconector 439 DS.
- **JRC** : por cofre Y1200s ó PS.

Red de alimentación

Utilizar un cable conforme a las normas vigentes:

- Cofre 439 DS: 4 conductores (3 fases + tierra)
- Cofre Y1200 Se o PS: 5 conductores (3 fases + Neutro + tierra).

Sondas isotérmicas PTO

Todos los motores las tienen provistas, (salvo LRC-JRC 410-30 a 36 - 412-30 a 36 y 415-30 a 36 con sondas CTP).

Parada del motor en caso de calentamiento anormal (arranques frecuentes, sobrecarga...), por contacto a apertura y cierre automático a partir del enfriamiento del motor.

El rearme manual se efectúa sobre el botón del relé

térmico del desconector o del cofre.

¡ATENCIÓN! La conexión de las sondas es obligatoria.

Las **3 sondas CTP** colocadas en el bobinado motor deben conectarse a un relé de mando a rearme automático (**NO SUMINISTRADO**) a incorporar al armario de mando de la instalación .

* La tensión de alimentación no debe sobrepasar 2,5 V por sonda, o sea 7,5 V en total.

* Relé de mando Télémécanique: LT2-SE o Microtherm TMS 100 o 110, o similar.

Proceder a las conexiones eléctricas según los esquemas suministrados con los cofres, o

ver FIG. 3, 4 y 5.

Conectar el contacto a tierra.

 **El cable no deberá estar nunca en contacto, ni con la tubería, ni con la bomba.**

6. PUESTA EN MARCHA

6.1 Llenado - Desgasificación

 **No hacer funcionar nunca la bomba en seco, ni siquiera un corto instante.**

- Cerrar la válvula en la descarga y llenar completamente la bomba y la tubería de aspiración.
- Abrir el o los purgadores situados sobre el entrehierro de conexión bomba-motor y esperar que el agua se escurra de manera evidente antes de cerrarlos nuevamente.

6.2 Reglajes

Relés térmicos

Ajustar sobre el desconector o sobre el cofre Y1200 el o los relés térmicos de protección motor según la intensidad de placa.

Proceder a un reglaje preciso:

- Con el motor parado, cortar una fase,
- Volver a poner en tensión y asegurarse de la desconexión instantánea,
- Verificar si la intensidad absorbida es inferior o igual a la que se indica en la placa motor.
- Abrir progresivamente la válvula de descarga y controlar la estabilidad de la presión.

Control del sentido de rotación

El control del sentido de rotación deberá ser de corta duración para no hacer funcionar largo tiempo la bomba con caudal nulo (válvula de descarga cerrada).

El sentido de rotación motor está indicado por una flecha situada sobre el entrehierro.

LRC + Desconector 439DS:

- Poner en tensión el desconector y controlar el senti-

do correcto de rotación del motor.

JRC + Cofre Y 1 200S ó PS:

- Poner en tensión el cofre (piloto encendido)
- Apretar las 2 teclas "Marcha manual y Marcha bomba 1" (piloto encendido)
- Verificar el sentido de rotación
- Actuar del mismo modo con la bomba 2.
En caso de inversión, cruzar 2 hilos de fase de la alimentación en el bornero del motor implicado.
- Abrir progresivamente la válvula de descarga y controlar la estabilidad de la presión.

6.3 Funcionamiento

Parada normal

- Cerrar la válvula de descarga y detener la bomba.

Parada prolongada

- Cerrar las dos válvulas aisladoras de la bomba y vaciar el cuerpo de bomba si es preciso (por el o los tapones previstos en ciertas bombas).
- Al volverla a poner en servicio, cerciorarse de que los motores funcionan libremente sin puntos duros, llenar la bomba y la tubería de aspiración.
- Purgar la guarnición mecánica.

7. MANTENIMIENTO

Ningún mantenimiento particular en curso de funcionamiento. Mantener la bomba en perfecto estado de limpieza.

Frecuencias de reemplazo

Observación: Sólo pueden formularse recomendaciones ya que la frecuencia de reemplazo está vincu-

lada a las condiciones de servicio del grup:

- Calidad, temperatura y presión del líquido vehiculado para la guarnición mecánica,
- Carga y temperatura ambiente para el motor y los otros componentes.

Piezas o componentes sujetos a desgaste	Duración de vida de funcionamiento	Frecuencias de reemplazo	
		Ejercicio continuo	15 horas / día 9 meses/año
Guarnición mecánica	10 000 horas mini.	1 año	2 - 3 años
Rodamiento motor	18 000 a 20 000 horas	2 años	3 años
Bobinado estator	25 000 horas Temp. amb. maxi 40°C	3 años	4 - 5 años

Guarnición mecánica

- No debe nunca funcionar en seco.
- No necesita ningún mantenimiento.
- Después del desgaste de las caras de frotamiento, proceder a su reemplazo.

OPCION JRC: TAPA DE OBTURACION CON JUNTA

Obtura el orificio de la bomba retirada durante la reparación. El funcionamiento sin parada de la instalación se ve asegurado por la puesta en servicio de la bomba de socorro.

JRC con rueda	Referencia pedido
Ø 120 a 160	30 922 652 X
Ø 170 a 250	30 922 653 F
Más allá y hasta Ø 360	4 004 999

8. INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO

¡ATENCIÓN! Antes de toda intervención **DESCONECTAR** las bombas.

INCIDENTES	CAUSAS	REMEDIOS
8.1 LA BOMBA NO TIENE CAUDAL	<p>a) Engomado del árbol:</p> <p>b) Relé térmico de protección mal ajustado o disparado:</p> <p>c) Bobinado del motor deficiente:</p> <p>d) Fusibles mal calibrados o "quemados":</p> <p>e) Disparo de la sonda de protección motor:</p>	<p>a) Actuar en la parte alta (ventilador) del motor mediante una llave BTR.</p> <p>b) Verificar su reglaje según la intensidad de la placa sobre el motor o rearmar el contactor apretando el botón inferior. Verificar la intensidad.</p> <p>c) Desconectar la caja de bornes del motor implicado. Medir las resistencias del bobinado y el aislamiento.</p> <p>d) Verificar su calibración, sustituir si es preciso.</p> <p>e) Verificar la intensidad absorbida y la tensión en los bornes motor. Verificar que la ventilación del motor es correcta. Atención a la temperatura ambiente: máxima + 40°C. Rearmar el contactor apretando el botón interior sobre el cofre Y 1 200 ó el botón exterior sobre el cofre 439D.</p>
8.2 CAUDAL DEMASIADO REDUCIDO O PRESION INSUFICIENTE	<p>a) El motor funciona en sentido contrario:</p> <p>b) Válvula de descarga parcialmente abierta:</p> <p>c) El motor es alimentado con una tensión insuficiente:</p>	<p>a) Verificar la conexión eléctrica e invertir dos hilos de fase en el bornero motor.</p> <p>b) Abrir la válvula progresivamente hasta estabilizar completamente la presión. Verificar que la válvula en la aspiración está totalmente abierta.</p> <p>c) Verificar la tensión de la corriente de alimentación (cables de reducida sección - caída de tensión en la línea).</p>
8.3 FUNCIONAMIENTO RUIDOSO DE LA BOMBA	<p>a) Bolsón de aire en la bomba:</p> <p>b) Frotamiento de la rueda:</p>	<p>a) Purgar la bomba mediante el purgador manual hasta que salga agua, y luego volver a cerrarlo.</p> <p>b) Verificar las juntas de ruedas delantera y trasera; cambiarlas si es preciso. Utilizar soportes de tubería para no crear tensiones sobre el cuerpo de bomba.</p>

FRANCAIS

**CE MANUEL DOIT ETRE REMIS A
L'UTILISATEUR FINAL ET ETRE TOUJOURS
DISPONIBLE SUR SITE.**

ENGLISH

**THIS LEAFLET HAS TO BE GIVEN TO THE
END USER AND MUST BE LEFT ON SITE.**

ESPAÑOL

**ESTE MANUAL HA DE SER ENTREGADO AL
UTILIZADOR FINAL Y SIEMPRE DISPONIBLE
EN SU EMPLAZAMIENTO.**

ITALIANO

**QUESTO LIBRETTO D'USO DEVE ESSERE
RIMESSO ALL'UTILIZZATORE FINALE E
RIMANERE SEMPRE DISPONIBILE SUL POSTO.**

The logo for Salmson, featuring the brand name in a stylized, italicized font followed by a graphic element consisting of two curved, overlapping lines.

CB.N°4.004.632/Ed.1

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com