

ARGAL

NOTICE D'ENTRETIEN

TMA



Identification _____



VENDEUR

Pour la Maintenance
Date de réception:

position / référence:

Service:

.....
.....
.....

- 3 – SIGLE D'IDENTIFICATION**
- 5 – LÉGENDE**
- 6 – REMARQUES GENERALES**
- 7 – FONCTIONNEMENT**
- 7 – MOTEUR**
- 8 – PRESSOSTAT DE PROTECTION CONTRE LE FONCTIONNEMENT À SEC**
- 8 – INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION**
- 8 – INSTALLATION
- 8 – TRANSPORT
- 9 – DEMARRAGE
- 9 – UTILISATION
- 9 – ARRET
- 10 – MAINTENANCE**
- 10 – DEMONTAGE
- 11 – ASSEMBLAGE
- 12 – INSPECTION
- 12 – SECURITE**
- 13 – INSTALLATION ET RECOMMANDATION AU PERSONNEL
- 13 – MAINTENANCE ET EXPLOITATION
- 13 – PERSONNEL DE MAINTENANCE
- 14 – DECHETS
- 14 – UTILISATION NON CONFORME**
- 14 – DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT ET CAUSES PROBABLES**

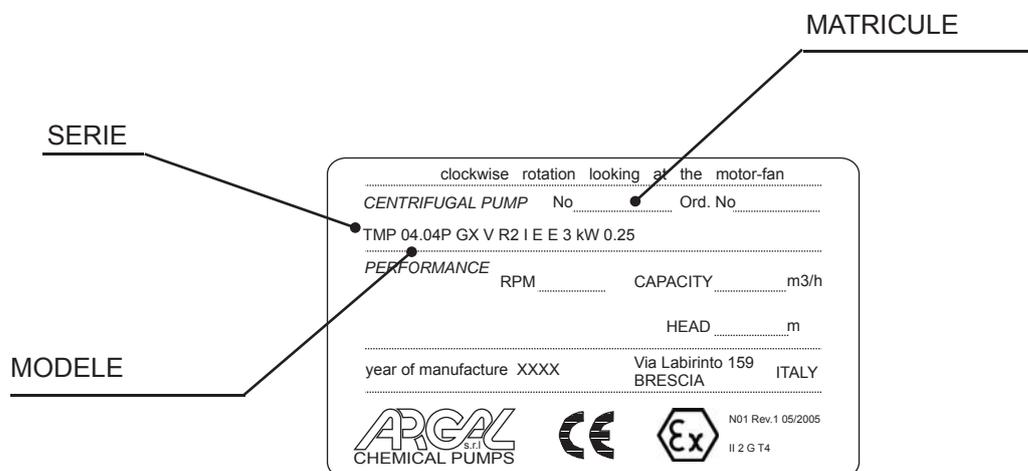
SIGLE D'IDENTIFICATION

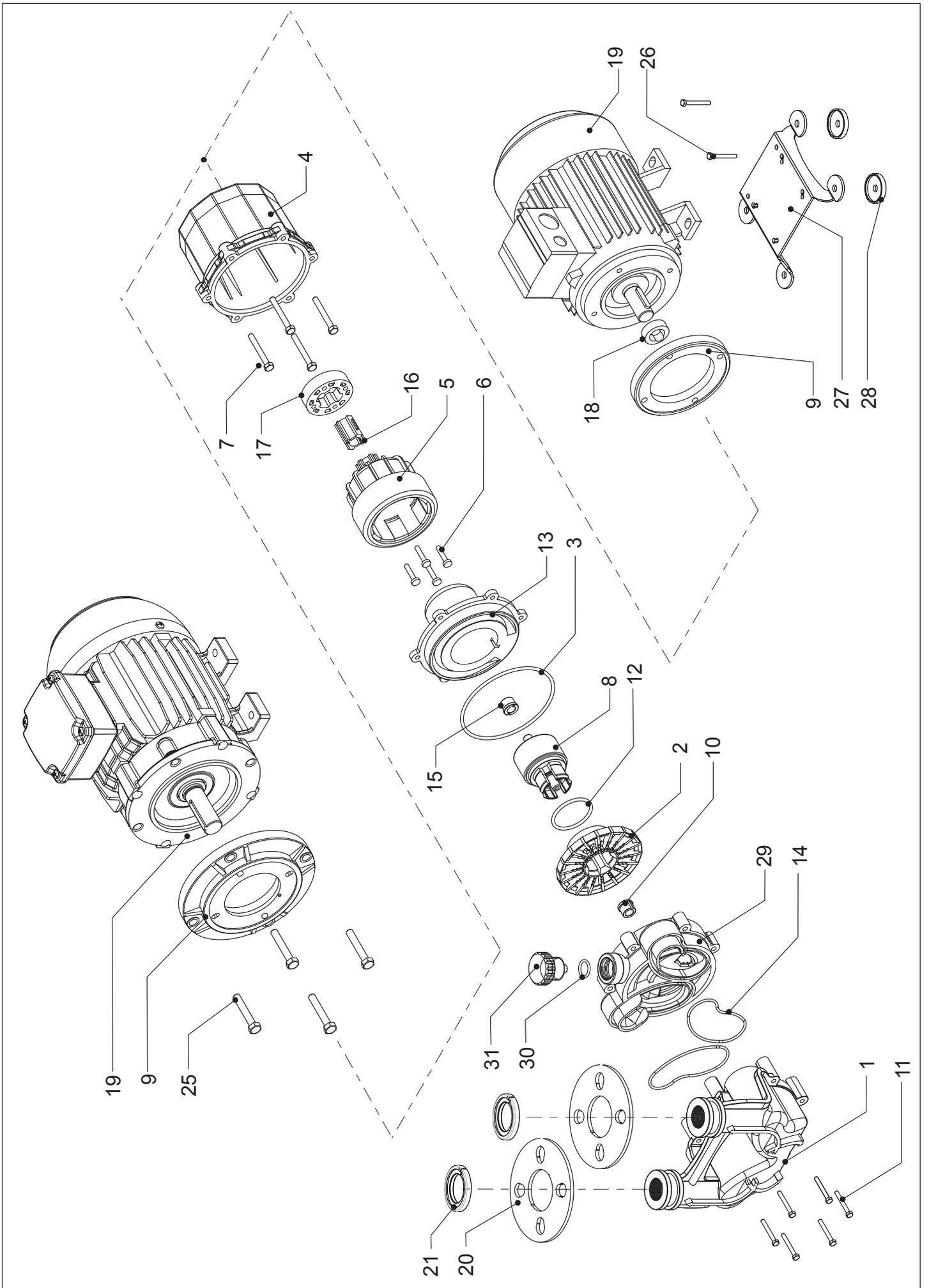
Donnees Pompe					Donnees Moteur									
tupe	modèle	execution		joint torique	paliers	tr/mn	puissance	phases						
TMA	<input type="checkbox"/> 01.16	<input type="checkbox"/> WR (Polypropylène PP) <input type="checkbox"/> GF (éthylène-chloro trifluoroéthylène E-CTFE)		<input type="checkbox"/> V (FPM) <input type="checkbox"/> E (EPDM) <input type="checkbox"/> K (FFKM)	<input type="checkbox"/> R1 (C/Al ₂ O ₃) <input type="checkbox"/> N1 (GFR-PTFE) <input type="checkbox"/> X1 (SiC/Al ₂ O ₃) <input type="checkbox"/> R2 (C/SiC) <input type="checkbox"/> N2 (GFR-PTFE/ Al ₂ O ₃) <input type="checkbox"/> X2 (SiC/SiC)	<input type="checkbox"/> 1450	<input type="checkbox"/> 0.18 kW	<input type="checkbox"/> 1 (1 phase)						
	<input type="checkbox"/> 01.21	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">connexion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> B (BSP filetage)</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> N (NPT filetage)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Z (ISO ANSI JIS bride)</td> </tr> </tbody> </table>				connexion		<input type="checkbox"/> B (BSP filetage)		<input type="checkbox"/> N (NPT filetage)	<input type="checkbox"/> Z (ISO ANSI JIS bride)	<input type="checkbox"/> 2900	<input type="checkbox"/> 0.25 kW	<input type="checkbox"/> 3 (3 phase)
	connexion													
	<input type="checkbox"/> B (BSP filetage)													
<input type="checkbox"/> N (NPT filetage)														
<input type="checkbox"/> Z (ISO ANSI JIS bride)														
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1740	<input type="checkbox"/> 0.37 kW												
N P S	<input type="checkbox"/> 3480	<input type="checkbox"/> 0.55 kW	tension/EEx											
		<input type="checkbox"/> 0.75 kW	<input type="checkbox"/> 0 (sans moteur)											
		moteur	<input type="checkbox"/> N (V std)											
		<input type="checkbox"/> E (IEC)	<input type="checkbox"/> S (particulier V)											
		<input type="checkbox"/> N (NEMA)	<input type="checkbox"/> E (EEX)											

Date de fabrication _____	Identification _____
---------------------------	----------------------

Chaque pompe livrée porte le sigle de la série et du modèle ainsi que le numéro de série imprimés sur la plaque d'identification rivetée sur le côté du support. Il est nécessaire de confirmer les données imprimées au plus tôt après la réception de la marchandise. Toute discordance entre la commande et les informations imprimées sur la plaque doit être communiquée sans retard.

Afin de garantir la parfaite traçabilité des données et des informations, le sigle, le modèle et le numéro de série de la pompe doivent être indiqués dans toute communication.





LÉGENDE

note	rif	pos	Désignation	Q.té	Séquence de démontage Pièces										Pièces de rechange de réserve				
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	5			
	102.1	1	Corps pompe	1		•												1	
	233	2	Roue centrifuge	1				•										1	1
	412.1	3	Joint torique (OR 4437)	1				•										1	2
	331	4	Support	1										•					
	858	5	Godet porte-aimants	1							•								
	910.3	6	Vis (godet porte-aimants)	4						•									
	910.2	7	Connexion support-bride	1										•					
	857	8	Noyau magnetique	1				•											
(.)	722	9	Bride jonction moteur	1											•				
	545.1	10	Douille de guidage avant	1					•									1	2
	910.1	11	Connexion corps pompe / Support	1	•														
	412.2	12	Joint torique (OR 3175)						•										
	162	13	Chambre arrière	1			•												1
	412.3	14	Joint torique (OR 3300)					•											
	545.2	15	Douille de guidage arrière	1					•									1	2
	523	16	Demi-boussole	2										•					
	518	17	Collier (godet porte-aimants)	1										•					
(.)	504	18	Bague d'écartement	1											•				
	800	19	Électromoteur	1															
	722.1	20	Bride interne	2		•													
	727.1	21	Adaptateur de bride	2	•														
	910.4	25	Connexion Bride jonction moteur / Motorisation	1											•				
	910.5	26	Connexion Motorisation / Châssis	1	•														
	890	27	Châssis	1		•													
	185	28	Anneau de centrage	4	•														
	102.2	29		1			•												
	412.4	30	Joint torique (OR 121)	1		•													
	912	31		1	•														

NOTES:

Pendant les phases de démontage ou de montage, tenir la pompe en position verticale (aspiration vers le haut).

(.) Ces composants sont présents exclusivement sur les pompes munies d'un moteur IEC 80.

REMARQUES GENERALES

Les pompes de la série "AM" sont conçues et réalisées pour véhiculer des produits chimiques à l'état liquide et présentant un poids spécifique, une viscosité, une température et une stabilité d'état appropriés à l'emploi avec des pompes à palettes radiales; en installation fixe, d'un réservoir à cote inférieure/supérieure à un réservoir ou à un tuyau à cote supérieure; les caractéristiques du liquide (pression, température, réactivité chimique, poids spécifique, viscosité, tension de vapeur) et du milieu doivent être compatibles avec les caractéristiques de la pompe et elles sont définies lors de la commande.

Les performances de la pompe (débit, hauteur d'élévation, nombre de tours) sont établies lors de la commande.

Les pompes de la série "TMA" sont centrifuges, horizontales, monostade, accouplées à un moteur électrique asynchrone par un joint magnétique; raccords hydrauliques d'aspiration axiale et de refoulement radial pour le raccordement au système hydraulique; pied d'appui pour la fixation à l'embase.

Début des tuyaux peut être vide, connexions corps doit être remplie de liquide.

Le temps dépend de l'amorçage et le circuit d'aspiration (longueur totale et le diamètre).

Pompes série "TMA" ne peut pas fonctionner à sec.

Le liquide pompé peut contenir jusqu'à 1% de particules non abrasives avec des dimensions maximales inférieures à 0,1 mm; doit être absent filaments, les adhésifs, les abrasifs et la taille maximale autorisée pour les matières solides à l'occasion actuelle est de 0,5 mm.

Pompes série "TMA" sont réversibles ou peuvent fonctionner sans réduction des prestations dans les deux sens de rotation (voir page 15).

S'assurer que les caractéristiques physico-chimiques du liquide ont été évaluées avec attention.

Le poids spécifique du produit pompé à 25 °C de température (liquide et milieu) dépend du diamètre de la roue (indiqué sur la plaquette) et du type de fabrication.

Fabrication normale N (indiquée sur la plaquette)	1,05	kg/dm ³
Fabrication renforcée P (indiquée sur la plaquette)	1,35	kg/dm ³
Fabrication surcharge S (indiquée sur la plaquette)	1.8	kg/dm ³

Le poids spécifique du produit pompé à 70°C est inférieur de 10 % à celui qui est décrit pour la condition à 25 °C.

La valeur de la viscosité cinématique ne doit pas dépasser 40 cSt, de façon à ne pas modifier considérablement les performances. Des valeurs supérieures (max . 100 cSt) sont acceptables, à condition d'adapter la roue et le moteur, définitions qui devront être établies au moment de la commande.

La température maximale de l'eau en fonctionnement continu dépend de la version du matériel (indiquée sur la plaquette):

60 °C	version WR
90 °C	version GF

La fourchette de température ambiante dépend de la version du matériel (indiquée sur la plaquette):

0 - +40°C	version WR
-20 - +40°C	version GF

La pression maximale à laquelle il est possible de soumettre la pompe est 1,5 fois supérieure à la valeur de la hauteur d'élévation lorsque le tuyau de refoulement est fermé.

La valeur de la tension de vapeur du liquide pompé doit être supérieure (d'au moins 1 m c.a.) à la différence existant entre la charge totale absolue (pression sur le niveau en aspiration ajoutée à la charge positive, c'est-à-dire ôtée de la hauteur d'aspiration) et les pertes de pression présentes dans le tronçon d'aspiration (y compris les pertes d'introduction du NPSH reportées dans les tableaux prévus à cet effet).

La pompe ne dispose d'aucun dispositif de non-retour, de régulation du débit ou d'arrêt du moteur.

MOTEUR

Branchements électriques

Le raccordement électrique aux bornes détermine le sens de rotation du moteur que l'on peut vérifier en regardant le ventilateur de refroidissement du moteur (pour les pompes Argal, ce dernier doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque l'on se trouve en face).

En cas de moteur monophasé, les deux branchements possibles diffèrent selon la position des barrettes(fig.1)

En cas de moteur triphasé, les deux branchements diffèrent en fonction de la position de deux des trois conducteurs de réseau, indépendamment du type de raccordement des bobinages(fig.2)

Les bobinages des moteurs triphasés (par ex. avec tension: (a) 230-400 V; (b): 400-690 V) doivent être raccordés "en triangle" s'ils sont alimentés avec une tension inférieure (230 pour a; 400 pour b)(fig.3)

Ils doivent être raccordés "en étoile" s'ils sont alimentés avec une tension supérieure (400 pour a; 690 pour b)(fig.4)

La mise en marche étoile / triangle est utilisée en cas de puissance de plus de 7,5 kW (10 HP), uniquement en cas de mises en marche fréquentes et avec quelques minutes seulement de fonctionnement; toujours avec une puissance de plus de 15 kW (20 HP). Tout cela est également utile à la protection de la structure de la pompe.

Niveau de protection

Le sigle IP est suivi de deux chiffres:

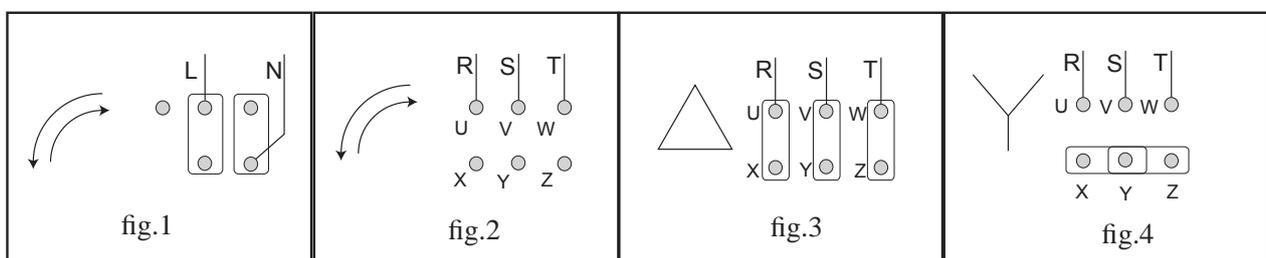
Le premier indique la protection contre la pénétration des corps solides; en particulier:

- 4 pour les solides d'une dimension supérieure à 1 mm
- 5 pour la poussière (les éventuels dépôts internes ne nuisent pas au fonctionnement)
- 6 pour la poussière (aucune pénétration)

Le deuxième indique la protection contre la pénétration des liquides; en particulier:

- 4 pour éclaboussures d'eau venant de tous les sens
- 5 pour jets d'eau venant de tous les sens
- 6 pour vagues et coups de mer.

En fonction de la protection indiquée sur la plaque du moteur et de l'installation réelle, prévoir des protections complémentaires adéquates, en garantissant toujours une bonne ventilation et un écoulement rapide de l'eau de pluie.



PRESSOSTAT DE PROTECTION CONTRE LE FONCTIONNEMENT À SEC

La rotation à sec (à cause d'une fausse manœuvre ou de la cavitation) étant la principale cause de panne, il est conseillé d'installer un simple dispositif qui, lorsqu'une forte chute de pression a lieu, provoque l'arrêt de la pompe. Cela se justifie par le fait qu'un tel phénomène est généralement dû à un mauvais remplissage de la roue pour les raisons les plus variées: absence de liquide, soupapes d'aspiration fermées à la mise en marche, cavitation, canaux bouchés, filtres encrassés, etc..

Le pressostat (manomètre muni de contacts électriques) doit être monté en dérivation sur le refoulement de la pompe à environ 20 cm de la bouche de sortie. En outre, le dispositif a besoin de:

1) Un séparateur de liquide transmettant la pression à l'instrument au moyen d'un liquide secondaire, séparé du liquide principal par une membrane résistant aux produits chimiques.

2) Une alimentation du moteur par télérupteur (actionné par un bouton ou par la validation d'un autre relais) ayant sur l'auto-retention la validation (normalement fermée) du pressostat.

Pour éviter tout phénomène de pulsation de la validation électrique, il est nécessaire de calibrer l'intervention du pressostat à une valeur correspondant à 65 % de la pression de régime (pression de validation minimale). Il en découle que cette installation n'est pas utilisable en tant que fonction de gestion et de contrôle de la pression.

À la mise en marche, il est nécessaire de maintenir l'alimentation pendant un laps de temps suffisant pour mettre les tuyaux sous pression: en cas de mise en marche automatique, il est nécessaire de temporiser l'auto-retention en court-circuitant, pendant le temps nécessaire, le contact du pressostat.

Le système n'est pas indiqué pour les transferts à débit libre pour lesquels il est conseillé d'installer des dispositifs de contrôle de l'absorption du moteur.

Adapter tout ce qui a été décrit ci-dessus en fonction des normes en vigueur, en particulier si la classification du milieu réclame l'emploi d'appareils antidéflagrants.

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION

TRANSPORT

- Couvrir les raccordements hydrauliques.
- Soulever sans solliciter mécaniquement les pièces hydrauliques en plastique.
- Pendant le transport, poser la pompe sur sa structure de support (pieds ou plaque)
- En cas de parcours accidenté, amortir les chocs à l'aide d'un plan d'appui approprié.
- Les coups et les chocs risquent d'endommager des pièces importantes pour le fonctionnement et pour la sécurité de la machine.

STOCCAGGIO

- nel caso sia necessario stoccare per un periodo di tempo le pompe prima dell'installazione, conservarle nelle casse originali. Le casse devono essere stoccate sollevate dal suolo, in un ambiente chiuso, pulito ed asciutto.
- nel caso che al ricevimento l'eventuale imballo non risulti integro, occorrerà liberare la pompa dall'imballo, verificarne l'integrità e ripristinare un imballo nuovo
- il luogo di stoccaggio dev'essere un ambiente chiuso con temperatura non inferiore ai -5°C , non superiore ai 40°C e con un tasso di umidità che non superi il valore di 80%; l'eventuale imballo non dev'essere sottoposto ad urti, vibrazioni e carichi sovrastanti.
- se il periodo di stoccaggio è superiore ai sei mesi, prima di installare la pompa verificare lo stato del grasso cuscinetti ed eventualmente rinnovarlo

INSTALLATION

- Pour l'opération d'auto-amorçage de la pompe, il est fondamental que le circuit hydraulique soit parfaitement étanche.
- Nettoyer l'installation avant de raccorder la pompe.
- La pompe ne doit pas contenir de corps étrangers et les bagues des raccords hydrauliques doivent être retirées.
- Utiliser les solutions de système indiquées sur le schéma suivant:

1) La décharge du refoulement doit se faire dans l'atmosphère et à une hauteur supérieure par rapport à la cuve d'aspiration.

2) En refoulement, vitesse du liquide max. 3,5 m/s

3) OUI: robinet-vanne de réglage sur le refoulement.

4) NON: coudes (et autres organes) à l'abri de la pompe (en refoulement et en aspiration).

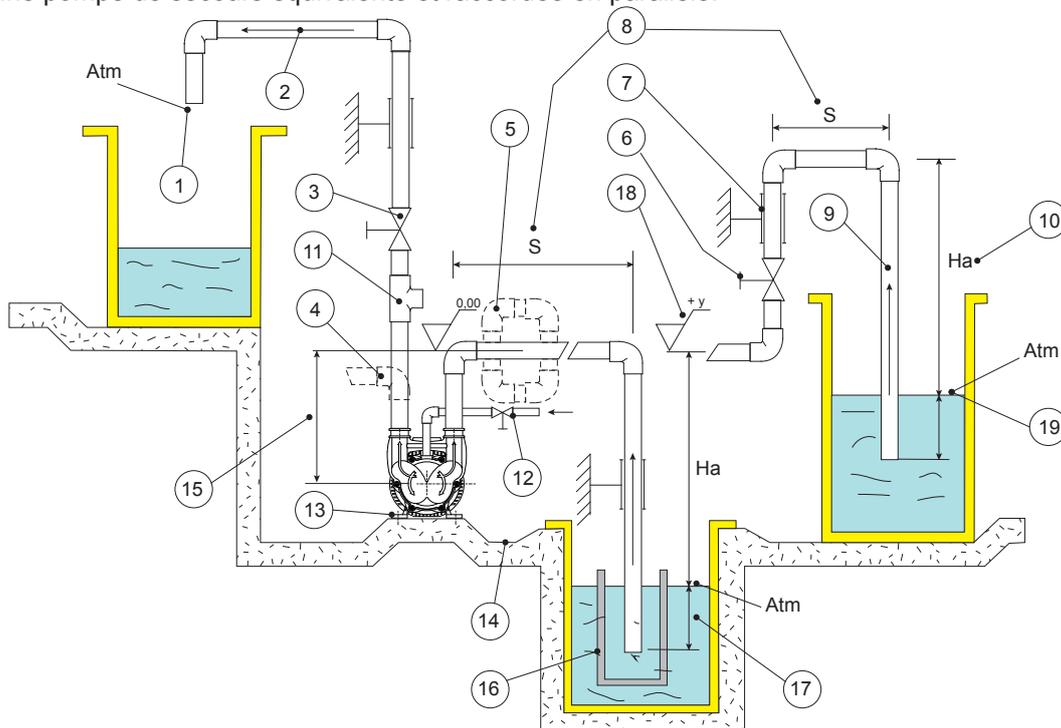
5) NON: poches d'air; le circuit doit être linéaire et bref

6) OUI: robinet-vanne de barrage si le niveau à l'aspiration est à une hauteur supérieure par rapport à la pompe (installation A).

7) OUI: fixation des tuyaux.

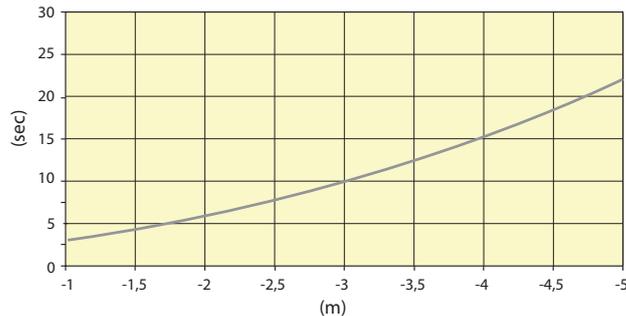
- 8) Faire en sorte que la longueur S des portions horizontales sans évènements pour l'air soit la plus courte possible.
- 9) En aspiration, vitesse du liquide max. 3 m/s (liée au temps d'amorçage et à la hauteur d'aspiration).
- 10) Hauteur d'aspiration -Ha- définie lors de la commande ; elle ne doit pas être supérieure à 5 m : de petites augmentations du poids spécifique, de la température et de la longueur du circuit réduisent considérablement cette valeur.
- 11) OUI: prise pour manomètre ou pressostat de protection
- 12) OUI: prise pour le remplissage manuel de la pompe (généralement avec de l'eau du robinet, sauf en cas de risque de réactions chimiques anormales ou violentes avec le liquide à pomper).
- 13) Fixer la pompe en utilisant tous les trous de blocage disponibles; les points d'appui doivent être mis à niveau
- 14) OUI: canal de décharge autour de l'embase
- 15) Garantir la cote de désamorçage du siphon à l'arrêt (minimum : 0,3 m - DN25).
- 16) OUI: séparateur filtrant ample et rigide en cas de cuves à ciel ouvert.
- 17) Cote de pompage min. 0,3 m.
- 18) Avec charge positif: inclinaison du tuyau vers la pompe.
- 19) Niveau du liquide soumis à la pression atmosphérique.

- Fixer la pompe sur une embase proportionnée et présentant une masse au moins cinq fois supérieure à celle de la pompe.
- Ne pas utiliser d'éléments antivibrants pour la fixation de la pompe.
- Il est conseillé d'utiliser des raccords antivibrants sur les raccords hydrauliques.
- S'assurer manuellement que les pièces rotatives peuvent tourner librement sans frottements anormaux, en agissant sur le ventilateur du moteur.
- S'assurer que les données du réseau électrique sont compatibles avec celles du moteur qui est accouplé à la pompe.
- Raccorder le moteur électrique au réseau au moyen du télérupteur magnétothermique.
- Pour les moteurs présentant une puissance supérieure à 15 kW, préparer la mise en marche à étoile / triangle.
- Prévoir des servocommandes d'arrêt en cas de manque de liquide (flotteurs, magnétiques, électroniques, pressostats).
- Température ambiante en fonction des caractéristiques physico-chimiques du liquide véhiculé; elle ne doit être ni inférieure, ni supérieure à la fourchette indiquée dans la PARTIE GÉNÉRALE
- Autres conditions ambiantes conforme à la protection IP du moteur.
- Exécuter un système de drainage reliant le canal de décharge qui entoure l'embase et un puisard de récupération, de façon à ce que les liquides provenant des interventions d'entretien s'y dirigent.
- Dégager l'espace situé autour de la pompe et nécessaire aux mouvements d'une personne.
- Au-dessus de la pompe, dégager l'espace nécessaire à son levage.
- Installer des plaquettes colorées et conformes à la normative spécifique pour signaler la présence de liquide agressif.
- Ne pas installer la pompe (fabriquée avec un matériau thermoplastique) à proximité de sources de chaleur.
- Ne pas installer la pompe dans des lieux impliquant un risque de chute de corps solides ou liquides.
- Ne pas installer la pompe dans un milieu explosif si le moteur installé et le joint ne sont pas prévus à cet effet.
- Ne pas installer la pompe à proximité immédiate de postes de travail fixes ou de zones fréquentées.
- Si besoin est, installer un écran protecteur complémentaire, pour la pompe ou pour les personnes selon les cas.
- Installer une pompe de secours équivalente et raccordée en parallèle.



MISE EN MARCHÉ

- S'assurer que tout ce qui est décrit dans INSTALLATION a été effectué correctement.
- Contrôler le sens de rotation en alimentant le moteur avec de brèves impulsions de courant.
- remplir complètement le tuyau d'aspiration et la pompe.
- Mettre la pompe en marche en ouvrant complètement la soupape d'aspiration et en fermant à demi la soupape de refoulement.
- Mesurer le temps d'amorçage; vedi grafico
- Lorsque l'amorçage a eu lieu, régler lentement le flux en agissant sur la soupape de refoulement (jamais sur la vanne d'aspiration) en s'assurant que l'absorption du moteur ne dépasse pas la valeur du courant nominal indiquée sur la plaque.
- Ne pas opérer sur les parties extrêmes de la courbe de fonctionnement: hauteur d'élévation maximale (soupape de refoulement trop fermée) ou débit maximal (absence totale de fuites et de hauteur de levage dans le circuit de refoulement).
- Régler le point de fonctionnement pour lequel la pompe a été conçue.
- S'assurer qu'il n'y a ni vibrations, ni bruits anormaux dus au fait que la fixation ou la cavitation est inadéquate.
- Contrôler la régularité du temps d'amorçage en exécutant à plusieurs reprises l'opération de démarrage en amorçant la pompe avec le liquide restant emprisonné dans le corps, sans rajouts.
- Éviter les mises en marche trop brèves et/ou trop fréquentes en réglant comme il se doit les appareillages de validation.



Puissance moteur kW;	0,55÷5,5	7,5÷30	37÷110	132÷200	250÷315
Max. nr. démarrage/hr; 2-4 pôles;	20 - 40	10 - 20	6 - 12	2 - 4	1 - 2

- Au moment du lancement de la machine, s'assurer que les conditions de température, de pression et les caractéristiques du liquide déclarées sont respectées correctement.
- Attention !!! S'assurer au démarrage que le groupe moteur-pompe tourne bien dans le sens horaire (le ventilateur • du moteur doit tourner dans le sens horaire). En cas de fonctionnement dans le sens anti-horaire (retour de liquide dans la tuyauterie de refoulement) installer impérativement un clapet anti-retour.

UTILISATION

- Démarrer électriquement la pompe.
- Ne pas manœuvrer les vannes durant le fonctionnement de la pompe.
- Risque de coup de bélier dans la tuyauterie en cas de manœuvre trop rapide des vannes (personnel habilité uniquement).
- Vider complètement et rincer entièrement la pompe avant tout pompage d'un autre liquide
- Isoler et vider la pompe de son liquide si la température de cristallisation du liquide pompé est la même que la température de pompage.
- Arrêter la pompe en cas de montée en température supérieure à celle préconisée dans les conditions générales. Attention : la température interne des parties en contact avec le liquide pompé est environ 20% plus élevé que ce dernier.
- Fermer les vannes en cas de fuites
- Rincer avec de l'eau uniquement si l'eau est compatible avec le liquide chimique pompé. En cas de doute demander la fiche de données et de sécurité du produit pompé, celle ci indique le solvant approprié. Attention au risque de réaction exothermique excessive (dégagement de chaleur instantané du au mélange de plusieurs produits chimiques).
- Contacter le fabricant de liquide pompé afin d'en connaître les caractéristiques précises.
- Vider la pompe en cas d'inutilisation durant de longues périodes (en particulier si le liquide a tendance à cristalliser).

ARRET

- Consigner la pompe électriquement
- Avant le démarrage de toute opération de maintenance, fermer les vannes d'isolement de la pompe et ouvrir les vannes de purges.

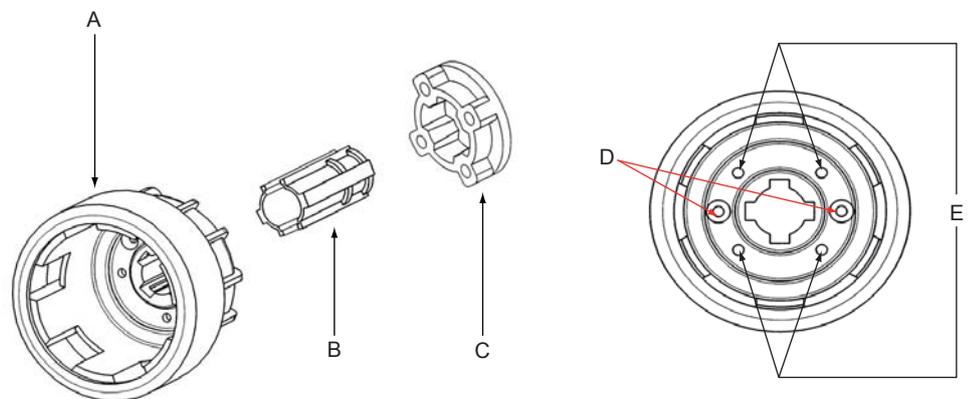
MAINTENANCE

- L'ensemble des opérations de maintenance sera effectuée par du personnel habilité à la maintenance de machines tournantes, et en particulier de pompes centrifuges.
- Effectuer une maintenance préventive (entre 2 à 6 mois en fonction des conditions de service et du liquide pompé) sur l'ensemble des pièces en rotation ; nettoyer ou les remplacer si nécessaire

- Effectuer une maintenance préventive (entre 3 à 5 mois en fonction des conditions de service et du liquide pompé) sur l'ensemble de la motorisation ; nettoyer ou remplacer les pièces si nécessaire
- Effectuer une maintenance préventive (entre 1 à 2 mois en fonction des conditions de service et du liquide pompé) sur l'environnement de la pompe, filtre, clapet crépine, vanne etc... ; nettoyer ou les remplacer si nécessaire
- La présence de liquide sous la pompe doit donner lieu à une intervention de maintenance immédiate
- Une consommation excessive de courant est le symptôme d'efforts trop importants.
- Des vibration inhabituelles peuvent être dues à une roue déséquilibrée (présence de particules à l'intérieur des aubes de la roue)
- Une réduction des performances de la pompe peut être due à une accumulation de particules solides à l'intérieur de la roue. Attention : l'accumulation de ces particules peut endommager irréversiblement la motorisation.
- Les dégâts concernant la motorisation peuvent être dues à une friction anormale dans la pompe
- Toutes pièces endommagées doivent être impérativement remplacées par des pièces d'origines
- Le remplacement des pièces endommagées doit s'effectuer dans un emplacement propre et sec

DEMONTAGE

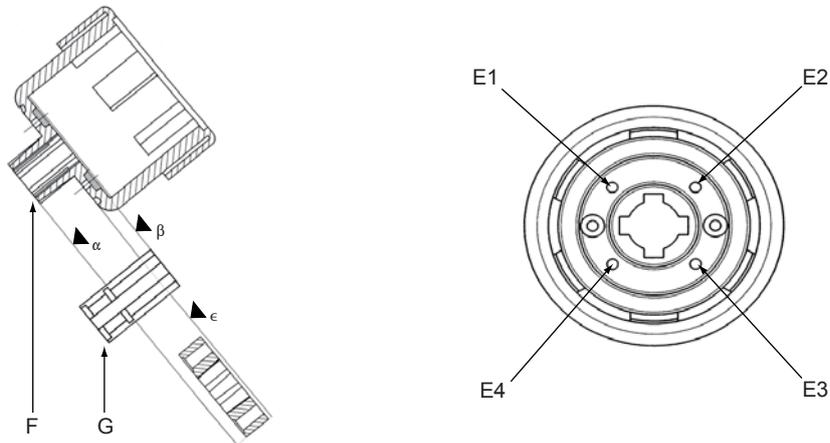
- - Outils nécessaires : clé femelle ch. 8, tournevis à étoile, poinçon f < 4mm.
- Les boulons sont à filet droit.
- - Toutes les opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- - Mettre le moteur hors tension et débrancher les câbles électriques ; débrancher les câbles du bornier et isoler leurs extrémités avec des produits appropriés.
- - Fermer les soupapes à l'aspiration et au refoulement.
- - Porter des gants, des lunettes et des vêtements de protection contre les acides lorsque l'on déconnecte l'installation et pendant le lavage de la pompe.
- - Déconnecter les raccords hydrauliques en laissant au liquide résiduel le temps de sortir du corps et à l'air (à la pression atmosphérique) d'occuper le passage ainsi dégagé.
- - Laver la pompe avant d'effectuer les opérations d'entretien.
- - Ne pas jeter le liquide de lavage des corps dans l'environnement.
- - Avant de procéder au démontage, s'assurer que le moteur est isolé et qu'il ne peut pas se remettre en marche à la suite d'une validation imprévue donnée par un organe de contrôle.
- - Avant de procéder au contrôle, s'assurer que l'on dispose sur place des joints toriques à réinstaller après les opérations.
- - Attention : les opérations effectuées à proximité des aimants impliquent l'attraction des outils ; agir donc avec prudence pour éviter tout dommage.
- - Ouvrir la pompe en suivant la démarche indiquée dans la colonne relative de la LÉGENDE
- - Pendant les phases de démontage ou de montage, tenir la pompe en position verticale.
- - La séparation entre le corps de la pompe - roue - chambre postérieure doit être effectuée simplement en dévissant les 6 vis M5 logées dans le corps de la pompe, l'opération doit être exécutée avec prudence.
- - Les chutes ou chocs éventuels risquent d'endommager et, donc, de nuire au système de guidage de la pompe (arbre et douilles en SiC ou Al₂O₃ en fonction des versions).
- En retirant la chambre arrière, on accède au godet externe où l'on voit 4 vis à tête à étoile. Après avoir dévissé ces quatre vis (rep. E sur la figure), il est toujours nécessaire d'introduire le poinçon dans l'un des trous de retrait (rep. D sur la figure) afin de dégager le collier (rep. C sur la figure) de la queue du godet et, ainsi, de retirer le godet, les douilles de réduction et le collier (rep. A, rep. B, rep. C sur la figure) de l'arbre moteur.



ASSEMBLAGE

- Outils nécessaires : clé femelle ch. 8, tournevis à étoile.
Lest boulons sont à filet droit.

- Toutes les interventions doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- Lors de la fermeture, utiliser des joints toriques neufs.
- Effectuer le montage de la pompe en suivant l'ordre contraire à celui qui est indiqué dans la colonne de la légende
- Insérer les éventuelles bagues de réduction (rep.G sur la figure) dans la queue du godet (rep. F sur la figure).- La position relative entre le godet et les douilles de réduction est indiquée sur la figure par les plans α et β .- Insérer le collier (rep. H sur la figure) sur la queue du godet de façon à ce que la face du collier tournée vers le côté pompe soit la plus écartée possible du plan ϵ (s'assurer que la face du collier où se trouvent les inserts en laiton est tournée vers le moteur).- Insérer le groupe monté (godet, douilles de réduction, collier) sur l'arbre moteur (s'assurer que, pendant l'insertion du groupe, la position relative entre les douilles de réduction et le godet ne soit pas modifiée ; la pièce rep.g doit rester alignée par rapport au godet selon les plans de référence α et β représentés sur la figure)- Visser les quatre vis à tête à étoile en répartissant l'opération en plusieurs phases, en effectuant à plusieurs reprises la séquence e1, e2, e3, e4 et en appliquant un couple de serrage @ 6 N m (cela garantit le serrage parfait du collier sur la queue du godet et, par voie de conséquence, du godet sur l'arbre moteur ; à la fin de l'opération, le collier se trouve à quelques millimètres seulement du plan ϵ représenté sur la figure).- La roue ne doit jamais être insérée librement dans le godet porte-aimants externe.- De façon à éviter de brusques rappels de la roue vers le support, et d'endommager ainsi les pièces en Al₂O₃ ou SiC et de se blesser aux mains, il est obligatoire de guider la roue à la main en appliquant une résistance au rappel qui est exercé par le joint aimanté



SECURITE



ATTENTION ! CHAMPS MAGNETIQUES. Les pompes magnétiques contiennent de puissants champs magnétiques. Les aimants sont positionnés à l'arrière de la roue et dans l'enveloppe externe de l'aimant. Les champs magnétiques peuvent affecter certaines personnes portant des équipements électroniques tels que pace maker ou défibrillateurs. De telles personnes ne sont pas habilitées à intervenir sur des pompes à entraînement magnétique.



ATTENTION ! FORCE MAGNETIQUE. Suivre avec attention les instructions décrites ci-dessus surtout durant les opérations de montage et de démontage. Les effets magnétiques attirent entre eux des pièces métalliques. Attention aux risques de se coincer les doigts ou les mains.



ATTENTION ! RISQUE CHIMIQUE. Les pompes sont destinées au pompage de produits chimiques. Suivre les instructions spécifiques décrites dans les paragraphes concernant l'inspection et la maintenance

ATTENTION ! La sécurité du personnel résulte souvent d'une utilisation non conforme des pompes. Ces risques sont liés à la présence d'électricité, de la motorisation non synchrone. Ils concernent également les risques liés à l'ouverture de la pompe, de la nature du liquide pompé. Attention, l'utilisation



des équipements de protection individuels est impératif. Les risques peuvent également être liés à une maintenance non conforme

En règle générale, les cinq règles suivantes sont à respecter

A – Toute intervention sur les pompes est à effectuer par du personnel habilité à l'exploitation et à la maintenance de pompes centrifuges.

B – Toute intervention nécessite le port d'équipement de protection individuel. Mise en place d'un drainage adéquat pour collecter les égoutures.

C – Porter toujours des équipements anti-acides

D – S'assurer que l'ensemble des vannes soit étanche lors du démontage de la pompe et qu'il n'y ait plus de liquide à l'intérieur du corps de la pompe

E – S'assurer que la pompe soit consignée avant toute intervention

Un design et une construction correcte de l'usine nécessite un marquage des tuyauteries et un référencement des pompes. Les espaces autour de la pompe doivent être dégagés afin d'en assurer une maintenance aisée.

La majorité des causes de dysfonctionnement est due à une un pompage à sec de l'installation. Ceci peut avoir plusieurs causes :

- La vanne d'aspiration est partiellement fermée au démarrage
- Le bac à l'aspiration est complètement vide et la pompe fonctionne encore.

INSTALLATION ET RECOMMANDATION AU PERSONNEL

Toute intervention sur les pompes est à effectuer par du personnel habilité à l'exploitation et à la maintenance de pompes centrifuges.

MAINTENANCE ET EXPLOITATION

Toute intervention sur les pompes est à effectuer par du personnel habilité à l'exploitation et à la maintenance de pompes centrifuges

- Démarrage ou arrêt de la pompe
- Ouvrir ou fermer les vannes avant d'enclencher ou de consigner la pompe
- Vider et rincer entièrement la pompe avant le démontage (s'assurer qu'il n'y ait plus de liquide à l'intérieur du corps)
- Nettoyer les différents éléments de la pompe

Toute intervention sur les pompes est à effectuer par du personnel habilité à l'exploitation et à la maintenance de pompes centrifuges

- Vérification des conditions environnementales
- Vérification de la nature du liquide pompé
- Inspection des dispositifs de contrôle d'arrêt de la pompe
- inspection des éléments tournants de la pompe
- Vérifier le NPSH de l'installation

PERSONNEL DE MAINTENANCE

Toute intervention sur les pompes est à effectuer par du personnel habilité à l'exploitation et à la maintenance de pompes centrifuges

- Arrêter la pompe
- Fermer les vannes
- Vider le corps de la pompe
- Déconnecter la tuyauterie de la pompe
- Démontez la pompe de son support

Nettoyer la pompe à l'eau ou avec un solvant approprié (fiche de données et de sécurité du liquide) transport (après consignation électrique par du personnel qualifié)

Toute intervention sur les pompes est à effectuer par du personnel habilité à l'exploitation et à la maintenance de pompes centrifuges en matériaux thermoplastique. L'utilisation d'instruments de mesure de précision est recommandée

- ouvrir ou refermer le corps de pompe
- remplacer les pièces abimées ou cassées

DECHETS

Matériaux : séparation plastique métal uniquement par des société habilitées.

UTILISATION NON CONFORME

La pompe n'est pas destinée à une autre utilisation qu'à du transfert de liquide

La pompe n'est pas destinée à générer des forces isostatiques ou une contre pression

La pompe n'est pas destinée à générer une réaction exothermique

La pompe doit être installée horizontalement sur un support.

La pompe doit être installée sur un circuit hydraulique cohérent équipé de diamètre de tuyauterie générant des vitesses maximale de 2,5 m/s à l'aspiration et de 3,5 m/s au refoulement.

Un compteur de manque de liquide doit être installé à l'aspiration de la pompe

Le transport de liquides chimiques nécessite une formation adéquate

DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT ET CAUSES PROBABLES

La pompe ne débite pas :

1. Hauteur géodésique d'aspiration excessive.

2. Poches d'airs à l'aspiration de la pompe

3. La pompe n'est pas entièrement rempli ou réduit développement vertical d'un tuyau de distribution qui ne garantit pas la restauration de liquide dans l'organisme après l'arrêt

4. Les aubes de l'impulseur sont bloquées par des particules solides

5. La valve de non retour est bloquée sur la tuyauterie

6. L'hauteur de l'installation est supérieure à la hauteur d'élévation que peut développer la pompe

7. Roue bloquée par des cristaux ou par la fusion de matériaux suite à une rotation à sec

8. Valve de fond bouchée par des boues ou autres déchets

9. Valve de fond ou tube d'aspiration pas assez immergée

10. Le poids spécifique du liquide pompé est supérieur à celui spécifié dans l'offre

Pression insuffisante au refoulement :

Vérifier les points 01, 02, 03, 04, 05, 06, 10, 11, 12, 13

11. Le système résistant est plus important que spécifié dans l'offre

12. La tuyauterie d'aspiration a un diamètre insuffisant ou bien encore une vanne partiellement fermée

13. Dommages occasionnés à l'impulseur

14. La viscosité du liquide est supérieure à celle spécifiée dans l'offre

15. Présence excessive d'air dans le liquide pompé

16. Vérifier l'ensemble des vannes et autres restrictions sur la tuyauterie

17. Vérifier la tension de vapeur du liquide pompé

La pompe absorbe trop d'intensité :

Vérifier les points 14

18. Le point de fonctionnement réel est situé à droite de la courbe

19. La densité du liquide pompé est plus importante que spécifiée

20. Des impuretés à l'intérieur de la pompe créent des frictions inhabituelles

21. Branchement électrique ou tension non conforme

La pompe vibre et / ou bruyante :

Vérifier les points 20

22. Fonctionnement de la pompe au minimum (courbe de gauche)

23. Rigidité de la tuyauterie insuffisante

24. Particules à l'intérieur du corps de pompe et / ou de l'impulseur

Abrasion parties internes de pompes trop rapide :

Vérifier les points 20

25. Liquide pompé extrêmement abrasif

26. Problèmes de cavitation récurrentes (vérifier les points n°. 11, 15)

27. Tendance du liquide à cristalliser lors des phases de pompage

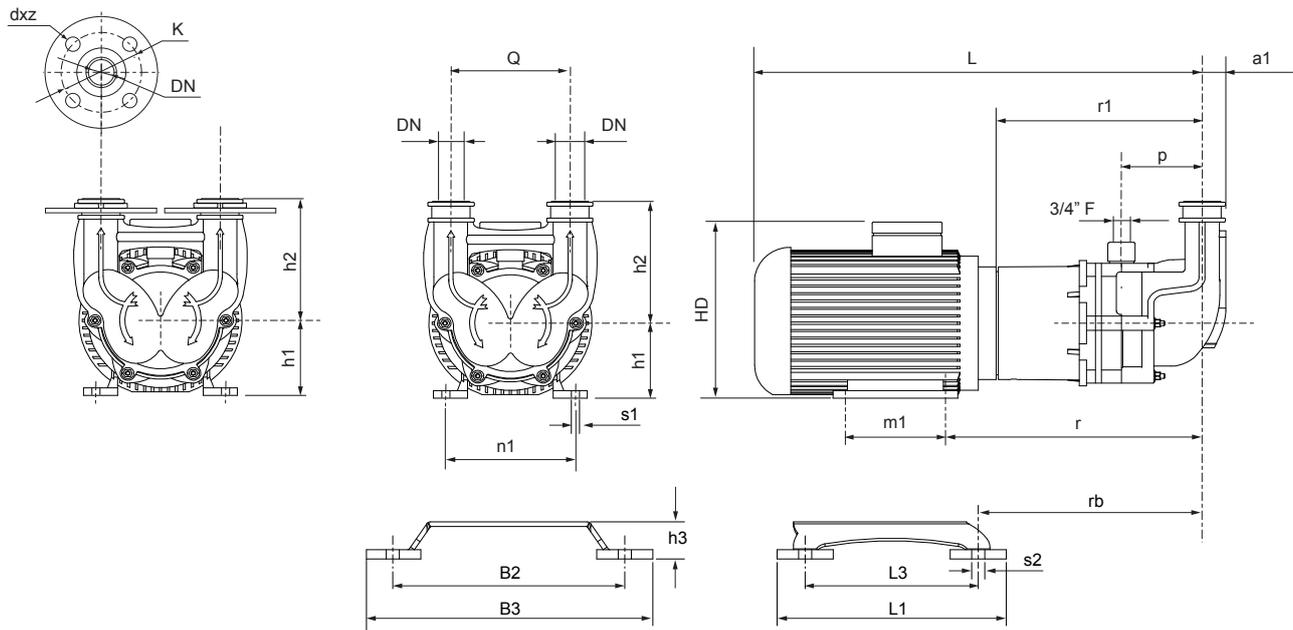
28. Les matériaux de la pompe ne sont pas adaptés au pompage du liquide véhiculé

29. Exploitation à un débit trop faible (fonctionnement à gauche de la courbe)

DONNEES TECHNIQUES

MESURES

TMA	STD motore	Mesures	Version	a1	Q	L(*)	h1	h2	r1	p	r	m1	n1	s1	HD (*)	rb	L1	L3	B2	B3	s2	h3				
01.16	IEC	mm	N	23,5	118	435	71	129	204.5	80	249.5	90	112	7	177	216	245	185	248	308	14	40				
			P				80		214.5		264.5	100	125	10	190	282										
			S				80																			
01.21	IEC	mm	N	23,5	118	435	71	129	204.5	80	249.5	90	112	7	177	216	245	185	248	308	14	40				
			P				80		214.5		264.5	100	125	10	190	282										
			S				80																			
01.21	NEMA	pouces	N	0.925	4.65	9.04	3.5	5.1	8.93	3.15	11.5	3	4.875	0.342	6.37	9.43	9.65	7.28	9.76	12.1	0.5	1.57				
			P																							
			S								10.22															



RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

	filetage				Brides					
	DN	filetage		DN	K			dxz		
		BSP	NPT		ISO - ANSI - JIS	ISO	ANSI	JIS	ISO	ANSI
01.06	20			20	75	70	75	14x4	16x4	15x4
01.21	3/4"	3/4 f	3/4 f	3/4"						

POIDS - MOTORISATION - PRESTAZIONI

TMA		01.06			01.21			01.21		
Poids	version	WR	GF	WR	GF	WR	GF	WR	GF	
	Kg	2.5	3	2.5	3	2.5	3	2.5	3	
MOTORISATION	norme	IEC			IEC			NEMA		
	version	N	P	S	N	P	S	N	P	S
	Hz	50			60			60		
	frame	71B	80A	80B	71B	80A	80B	B56	B56	D56
	kW	0.55	0.75	1.1	0.55	0.75	1.1	0.55	0.75	1.1
	phase	1 / 3			1 / 3			1 / 3		
	V	400 ± 5% 50 Hz			460 ± 5% 60 Hz			460 ± 5% 60 Hz		
	Indice de Protection	IP 55			IP 55			IP 55		
	Peso	6.3	7.8	9.4	6.3	7.8	9.4	10.5	11.5	13
charges sur les prises	Kg	Valeur Max F(x;y;z) = 2								
Niveau de bruit	dB	78			79			79		
h. élévation max	m									
débit max. 'm³/h	m³/h									

REVERSIBILITA' ATTACCHI

DONNEES CONSTRUCTEUR



Siège social et Usine de Fabrication:
Via Labirinto, 159 I - 25125 BRESCIA
Tel: 030 3507011 Fax: 030 3507077

Administration : Tel: 030 3507019
Export: Tel: 030 3507022
Service client: Tel: 030 3507025
Web: www.argal.it
E-mail: sales@argal.it

DONNEES CONTRACTUELLES	
Produit -----	
conc. % -----	temp. °C -----
Débit m ³ /h -----	Hauteur m -----

W.O.	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

REV. 0 - 02/09

Le MANUEL D'UTILISATION doit être remis à l'utilisateur de la pompe qui doit le lire avec attention, remplir les données inhérentes à l'entretien (page 1) et le conserver pour toute consultation future. Les éventuelles modifications n'obligent pas le fabricant à actualiser les manuels pré-existants.

© Copyright 2008 - ARGAL srl
Toute reproduction partielle ou complète du
texte et des dessins est interdite.