

# POMPE AUTO-AMORÇANTE A CANAL LATERAL

EX 12  
EX 19  
EX 20  
EMX 32  
EX 40  
EX 50

15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 1 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011

## 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 / EN 61800-3

## 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 folgendeneinheitlichen europäischen Normen überein:

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2 / EN 61800-3

## 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 / EN 61800-3

## 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 / EN 61800-3

## 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 / EN 61800-3

## 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 / EN 61800-3

## 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 / EN 61800-3

## 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 σύμφωνα 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 σύμφωνα με τις διατάξεις του σχεδίου και των ακόλουθων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων :

EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2 / EN 61800-3

## 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 / EN 61800-3

## QUALITY MANAGEMENT

Robert DODANE







15/09/03	Edition 1	AR	ThD	A	Page 2 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév. NMS n° 4082011

Nous vous remercions pour l'achat de ce produit de la marque SALMSON et nous vous invitons à lire attentivement l'ensemble de la notice suivante afin d'exploiter au mieux les possibilités offertes par ce produit.

## SOMMAIRE

### Rappel des symboles employés dans cette notice.

-  - Signale une instruction dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.
-  - Risque potentiel relatif aux risques électriques mettant en danger la sécurité des personnes.
-  - Risque potentiel mettant en danger la sécurité des personnes.

	Page
<b>1 – SECURITE</b> .....	4
1-1 Sécurité .....	4
1-2 Symbole de sécurité.....	4
1-3 Qualification du personnel.....	4
1-4 Risques encourus en cas de non respect des consignes de sécurité.....	4
1-5 Modifications arbitraires et fabrication de pièces de rechange.....	4
1-6 Modes de fonctionnement autorisés .....	4
1-7 Domaine d'utilisation et fluides pompés.....	4
 <b>2 - DESCRIPTION</b> .....	 4
2-1 Description .....	4
2-2 Entraînement - Sens de rotation .....	5
2-3 Tuyauteries.....	5
2-4 Plaque signalétique.....	5
 <b>3 - STOCKAGE</b> .....	 5
3-1 Dans le cas d'un stockage prolongé.....	5
3-2 Après un stockage ou un arrêt prolongé supérieur à 3 mois.....	5
 <b>4 - MISE EN SERVICE</b> .....	 5
4-1 Installation .....	5
4-2 Avant de démarrer la pompe.....	6
4-3 Mise en route.....	6
4-4 Arrêt de la pompe.....	6
 <b>5 - PROCEDURE DE DEMONTAGE ET MONTAGE</b> .....	 6
5-1 Démontage de la pompe.....	7
5-2 Montage de la pompe .....	7
5-3 Couples de serrage des vis et écrous.....	8
5-4 Plan de maintenance .....	8
 Plans coupe des différentes version .....	 9
Nomenclature des différentes versions.....	10

15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 3 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérfifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011

## INSTRUCTIONS

### 1 - Sécurité

#### 1-1 Sécurité.

Cette notice contient des indications fondamentales concernant l'installation, la mise en service et l'entretien de votre matériel. Elle doit être consultée par l'ensemble des personnels de montage, utilisateurs et de maintenance. De plus, cette notice doit toujours être présente sur le lieu d'utilisation du matériel.

Veillez à exclure les risques liés à l'énergie électrique. Veuillez consulter les instructions fournies par la commission d'électrotechnique ainsi que celles fournies par les entreprises locales de distribution d'énergie.

La personne responsable de l'appareil doit veiller à ce que toute opération d'inspection ou de montage de la machine s'effectue par une personne compétente, habilitée et dûment qualifiée, qui a soigneusement étudié l'ensemble des instructions énoncées dans le manuel d'utilisation.

Par principe, toute intervention sur la pompe et son installation doit s'effectuer lorsque celles-ci se trouvent à l'arrêt et hors tension.

#### 1-2 Symboles de sécurité.

Tout au long de cette notice des symboles indiquent les risques encourus.



- Danger pour l'équipement.



- Danger électrique.



- Danger pour les personnes.

#### 1.3 Qualification du personnel

Les personnes chargées du montage de l'appareil devront avoir de réelles qualifications pour l'exécution de cette tâche.

#### 1.4 Risques encourus en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect de ces consignes de sécurité fait encourir de nombreux risques pour les utilisateurs ainsi que pour l'appareil lui-même, et peut entraîner la perte de toute garantie.

Les risques sont par exemple :

D'endommager le fonctionnement de la pompe et de son installation. De mettre en danger la vie de tiers par des effets électriques et mécaniques. De créer une pollution de l'environnement consécutive à la fuite de produits dangereux.

#### 1.5 Modifications arbitraires et fabrication de pièces de rechange

Des modifications de la pompe et de l'installation ne sont autorisées qu'après accord du fabricant. Les pièces détachées d'origine ainsi que les accessoires homologués par le fabricant sont une garantie de sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'autres pièces.

#### 1.6 Modes de fonctionnement autorisés

Le fonctionnement de la pompe et de son installation ne sont garantis sans dangers que si leur utilisation est effectuée conformément au chapitre 1 de la notice d'utilisation. En aucun cas il ne faut dépasser les indications minimum / maximum communiquées dans le catalogue et dans la fiche technique.

#### 1.7 Domaine d'utilisation et fluides pompés

Les pompes à canal latéral de type EX sont généralement utilisées sur des installations présentant un risque de désamorçage. Nous attirons votre attention sur le fait que plus les pompes fonctionnent à débit faible (donc à une hauteur manométrique élevée), plus la puissance absorbée augmente. Si la vanne au refoulement de la pompe est fermée, toute l'énergie produite par le moteur va être transmise sous forme de chaleur au liquide pompé. Le tableau ci dessous rappelle les débits minimums pour assurer un fonctionnement normal du moteur en fonction des modèles.

Type de pompe	Débit minimum
EX12 – 1450 min. <sup>-1</sup>	0,05 m <sup>3</sup> /h
EX12 – 2900 min. <sup>-1</sup>	0,1 m <sup>3</sup> /h
EX19 – 2900 min. <sup>-1</sup>	0,3 m <sup>3</sup> /h
EX 20 – 1450 min. <sup>-1</sup>	0,3 m <sup>3</sup> /h
EMX 32 – 1450 min. <sup>-1</sup>	1,5 m <sup>3</sup> /h
EX 40 – 1450 min. <sup>-1</sup>	3,0 m <sup>3</sup> /h
EX 50 – 1450 min. <sup>-1</sup>	6,0 m <sup>3</sup> /h

La pompe EX est destinée à véhiculer des fluides dits dyphasiques (liquides et gaz), propres et exempts de particules solides et abrasives. Le pompage de fluides ne répondant pas aux caractéristiques définies avec nos commerciaux est à proscrire, sauf stipulation contraire mentionnée sur notre Accusé de Réception de commande. Il est nécessaire de prendre toutes les précautions pour éviter le passage de corps étrangers dans la pompe (décanteurs, filtres,...) Il est également important d'adapter la puissance du moteur à la viscosité et à la densité du fluide.

## 2 - Description

### 2-1 Description

Les pompes auto-amorçantes EX sont de type multicellulaire à canal latéral ; l'élévation de pression est obtenue par un effet tourbillonnaire du fluide. Cette construction permet d'atteindre des hauteurs manométriques élevées pour une vitesse de rotation de 1450 tr.min<sup>-1</sup>.

Construction :

- Arbre, corps et flasques en Inox 316L.
- Roue de type ouvert, à ailettes radiales étançonnées, en Inox 316L.
- L'étanchéité de la pompe au passage de l'arbre est assurée par une garniture mécanique, dont le choix dépend des caractéristiques du liquide pompé.



La présence du protège-accouplement étant obligatoire, la société Pompes Salmson décline toutes responsabilités en cas d'accidents survenus en l'absence de celui-ci. Le protège-accouplement ne peut en aucun cas servir de marchepied ou autre point d'appui.

15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 4 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011

### 2-2 Entraînement - Sens de rotation.

Les moteurs électriques sont de forme B14.

Le sens de rotation normal est horaire, pour un observateur placé côté ventilateur moteur et est indiqué par une flèche placée sur le groupe. Il est néanmoins possible de faire fonctionner momentanément la pompe en sens inverse ce qui occasionnera une perte de rendement.

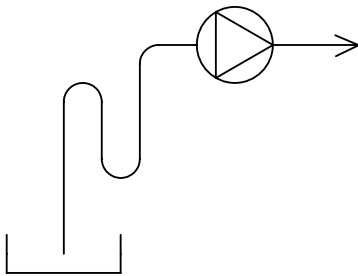
### 2-3 Tuyauteries.

Les tuyauteries doivent être d'un diamètre compatible avec les débits et les longueurs afin de minimiser les pertes de charge.

Tenir compte de la perte de charge variable et croissante des filtres, crépines et même des tuyauteries qui peuvent se colmater progressivement.

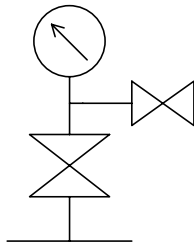
### La conduite d'aspiration.

Elle doit être parfaitement étanche et présenter une pente ascendante constante jusqu'à la pompe pour éviter la formation de poches d'air. Appliquer une pression d'essai d'environ 2 à 3 bars pour s'assurer de sa parfaite étanchéité. La vitesse d'écoulement du liquide doit être d'environ 1,5 à 2 m/s. Il est conseillé d'installer un robinet-vanne d'isolement en amont de la pompe (si fonctionnement en charge). Il peut s'avérer utile de faire un siphon afin que la pompe puisse, à chaque démarrage, aspirer un peu de liquide et faciliter ainsi son amorçage.



### La conduite de refoulement.

Son diamètre doit être au moins égal à celui de l'orifice de refoulement. La vitesse d'écoulement du liquide la traversant doit être au maximum de 3 m/s. Afin de pouvoir vérifier les caractéristiques de la pompe, nous recommandons d'installer un manomètre avant la vanne. On pourra, à la lecture de la pression, et à partir de la courbe, vérifier et adapter le débit. Isoler le manomètre à l'aide d'une vanne et intercaler un robinet de purge.



### 2-4 Plaque signalétique.

La plaque signalétique de la pompe est fixée sur la lanterne et indique les performances débit-hauteur, le numéro d'identification et de série. Nous indiquons ces numéros pour toute commande de pièces de rechange.



### 3- STOCKAGE

**3-1 Dans le cas d'un stockage, prolongé ou non,** certaines précautions doivent être prises, afin de ne pas endommager le groupe.

- Si le liquide est sale ou contient du calcaire, rincer préalablement la pompe.
- Vidanger la pompe, si celle-ci a déjà été mise en service.
- Sectionner l'alimentation du moteur.
- Le groupe doit être placé dans sa position de fonctionnement.
- Le groupe doit être protégé des intempéries, de la poussière et des chocs.
- Préférer un endroit sain et sec, sinon installer des absorbeurs d'humidité à proximité.
- Le mobile (arbre pompe / moteur) ne doit subir aucune contrainte.
- Enduire éventuellement la pompe d'un produit protecteur; s'assurer que celui-ci est compatible avec le produit véhiculé et les composants internes de la pompe.
- Les orifices doivent être obturés.
- Lorsque la pompe est en réserve ou peu sollicitée, il faut la démarrer au moins une fois par semaine pour s'assurer de son bon fonctionnement et éviter un éventuel gommage.

**3-2 Après un stockage ou un arrêt prolongé supérieur à 3 mois, il faut :**

- Vérifier le bon fonctionnement de la garniture mécanique.
- Vérifier qu'aucune partie n'est oxydée, rouillée ou grippée.
- S'assurer de la bonne rotation du mobile.
- Contrôler l'étanchéité des joints dès la mise en route, et les changer éventuellement.
- Installer le groupe sur son lieu de fonctionnement suivant les indications du chapitre 4.

### 4 - MISE EN SERVICE.



**Ne jamais faire tourner la pompe sans s'être assuré préalablement qu'elle est remplie de liquide.**

#### 4-1 Installation.

Il est souhaitable, avant mise en service avec le liquide définitif, de rincer la pompe. Ne pas utiliser de solvants qui seraient incompatibles avec les composants internes de la pompe.

La pompe étant lubrifiée par le liquide véhiculé, **il est impératif de ne jamais la faire tourner à sec** et de prendre toute disposition pour l'arrêter si le débit minimum n'est plus assuré. Respecter impérativement les indications de ce chapitre afin de garantir une utilisation correcte du groupe.

#### Pompe livrée sans moteur.

- Retirer le protège-accouplement.
- Dévisser au maximum les vis cuvette (A40) côté moteur du manchon (A34, A35).
- Monter le moteur sur la lanterne (A19) et le fixer à l'aide des 4 vis (non représentées sur le plan coupe). Les surfaces en contact auront été préalablement nettoyées.
- Pousser le mobile de manière à mettre en contact la rondelle de réglage avec le corps de refoulement (A18 ou A40 selon modèle), puis serrer les vis cuvette du manchon (A40).
- Contrôler la bonne rotation du mobile pompe / moteur au niveau du manchon d'accouplement.

15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 5 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011



- La pompe est alors réglée. Il suffit de décoller la bague de réglage du corps de refoulement (A31) et de la fixer 2 à 3 mm plus loin.
- Remonter le protège-accouplement.



### Position / Fixation.

L'implantation des groupes EX doit être correctement effectuée, sinon les performances ne seront pas optimales et la durée de vie sera raccourcie (usure des coussinets, des roues, des roulements moteur,...).

- Veiller à ce que le groupe soit bien horizontal. Une légère inclinaison pourrait entraîner une usure prématurée des éléments de la pompe et du moteur.
- Ne fixer définitivement le groupe sur son support qu'après avoir raccordé, sans contrainte, la pompe aux tuyauteries.
- Vérifier que les éléments extérieurs, métaux, peintures et protège-accouplement sont compatibles avec l'ambiance éventuellement humide, corrosive ou explosive.
- Prendre toute disposition pour éviter que le groupe se désolidarise de son support.
- Installer le groupe de façon à ce que le moteur soit correctement ventilé.



### Branchement électrique / Protection.

- L'installation électrique doit être conforme aux réglementations nationales et locales et effectuée dans les règles de l'art par un électricien confirmé. (En France NFC 15100)
- L'installation doit comporter des organes de sectionnement et de protection adaptés à la puissance du groupe électro-pompe.
- S'assurer de la tension du secteur et effectuer les branchements suivant les indications inscrites sur la plaque du moteur.
- Vérifier que le degré de protection du moteur est compatible avec l'ambiance de fonctionnement (humide, corrosive, explosive...).



### Raccordement des tuyauteries.

- Enlever les protections obturant les orifices de la pompe.
- Les tuyauteries doivent être fixées de manière à ne transmettre aucun effort sur la pompe. Celle-ci ne doit pas servir de point d'ancrage. Une fois raccordées à la pompe, les tuyauteries en acier ne doivent être ni soudées (leurs déformations lors de cette opération exerceraient des contraintes sur la pompe), ni déplacées.
- Supporter et caler les tuyauteries.
- S'assurer qu'il n'y a aucune prise d'air dans la tuyauterie d'aspiration et au niveau des joints.



### 4-2 Avant de démarrer la pompe.

- Remplir la pompe et, si possible, la tuyauterie d'aspiration du liquide à pomper. Attention : le remplissage doit parfois s'effectuer avant le raccordement de la pompe aux tuyauteries.
- Vérifier que les tuyauteries sont bien connectées.
- Vérifier que le mobile pompe / moteur tourne librement à la main.
- Ne jamais faire tourner la pompe à sec ; la destruction serait alors immédiate.



### 4-3 Mise en route.

- Vérifier le sens de rotation de la pompe par un bref démarrage du moteur ; si la pompe ne tourne pas dans le bon sens, inverser deux des phases d'alimentation du moteur.
- Démarrer la pompe avec la vanne de refoulement à demi-ouverte. Celle-ci ne doit pas être fermée, sinon la

puissance absorbée devient trop importante et risque d'endommager le moteur.

- Ouvrir la vanne lentement après mise en service.

### Lorsque la pompe tourne inspectez-la.

- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau des flasques et des différents joints.
- Dès l'apparition de bruits suspects stopper la pompe.
- Régler la pompe sur les caractéristiques (pression/débit) souhaitées.
- S'assurer que le groupe ne vibre pas ; auquel cas vérifier les points du chapitre 4-1 "Installation".
- Prendre soin de ne pas dépasser la puissance absorbée du moteur.
- Vérifier l'intensité nominale.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau de la garniture mécanique. Dans le cas contraire procéder à son réglage ou à son remplacement.

### 4-4 Arrêt de la pompe.

- Un clapet anti-retour au refoulement comporte un intérêt particulier si une quantité importante de liquide peut passer du refoulement à l'aspiration, après l'arrêt de la pompe.

## 5 - PROCEDURE DE DEMONTAGE ET MONTAGE.



La société Pompes SALMSON décline toutes responsabilités si une pompe n'a pas été démontée et remontée dans les règles de l'art avec des pièces détachées d'origine. Utiliser le plan coupe et la nomenclature correspondant à votre pompe pour suivre le repérage des pièces.

Avant le démontage.



S'informer et respecter les règles et consignes de sécurité du site où est installée la pompe.



Avant toute intervention de réparation ou de maintenance, mettre l'installation hors tension et s'assurer qu'elle ne peut pas être remise en marche accidentellement.

Laisser d'abord la pompe refroidir si la température du produit véhiculée et la pression du système sont importantes. RISQUE DE BRULURE.

- Fermer les vannes d'aspiration et de refoulement.
- Vidanger la pompe en prenant les précautions nécessaires en fonction de la dangerosité du fluide pompé. Procéder à un rinçage soigné avant tout démontage.
- Enlever le protège-accouplement puis désolidariser le groupe du socle et de ses tuyauteries.
- Le déposer sur le lieu de démontage.

### Quelques conseils :

- Effectuer les opérations de démontage en position verticale, moteur en bas.
- Repérer l'ordre et l'orientation des corps et des flasques.
- Numéroter et rayer d'un trait continu longitudinal l'ensemble des pièces du corps pour les ré-aligner au remontage.
- Lors du démontage et du remontage d'une garniture mécanique, placer du ruban adhésif sur les parties coupantes de l'arbre (rainures de clavettes, gorges de circlips,...) afin de ne pas détériorer la membrane ou le joint de l'élément tournant.

15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 6 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011

- Le montage et/ou le démontage des coussinets, bagues de pression ou de laminage sont à effectuer avec une presse et/ou un arrache-moyeu.

### 5-1 Démontage de la pompe.

- Enlever le protège-accouplement fixé sur la lanterne par la vis de maintien.
- Dévisser les écrous des tirants (A2), ôter la plaque d'assemblage (A4), le corps d'aspiration (A1 ou A32 suivant modèle) et le flasque d'aspiration palier (A7) ; prendre soin de ne pas abîmer le coussinet (A5 ou A42 suivant modèle) et la chemise (A28) ou l'arbre (A20).
- Pour les versions à palier SIC, desserrer la vis (A30) puis retirer la chemise (A28). Pour tous modèles, retirer les clavettes (A29) et sur les modèles EX40 et EX50 une seconde clavette placée à 180° (A43), la roue (A10), le flasque de pression (A26) et le flasque d'aspiration intermédiaire (A9). Répéter cette opération jusqu'au flasque de refoulement (A11 ou A41 selon modèle) qu'il vous faut retirer.
- Si la pompe a été livrée sans moteur elle possède une bague de réglage ; desserrer sa vis cuvette.
- Desserrer la vis pointeau côté pompe du manchon (A38) puis retirer l'arbre de pompe (A20 ou A36 selon modèle), en prenant soin de ne pas casser le grain fixe. Attention de retirer la bague de réglage et la clavette (A31) avant de passer le corps de refoulement (A18 ou A41 selon modèle).
- Retirer le corps de refoulement (A18) de la lanterne (A19) ou de la plaque d'assemblage (non représentée).
- Enlever, si nécessaire, le moteur de la lanterne (A19) après avoir desserré les 4 vis de fixation (non représentées sur le plan coupe).
- Vérifier l'état et l'usure de l'arbre de pompe (A20 ou A36 selon modèle), des roues (A10), des flasques (A8), (A9), (A11) et (A26), du coussinet (A5 ou A42 selon modèle), de la chemise (A28), des bagues de pression (A12) et des éléments composant la garniture mécanique. Leur détérioration diminuera fortement les caractéristiques hydrauliques de la pompe et risque de gêner, voire d'interdire le remontage. En cas de doute procéder au remplacement.

### Si vous désirez changer l'ensemble coussinet ou coussinet / chemise.

- Retirer le coussinet (A5 ou A42 selon modèle) après avoir desserré les 2 vis téton (A3) sur les versions SIC).
- Desserrer la vis d'arrêt (A30) et enlever la chemise d'arbre (A28) comme mentionné ci-dessus au paragraphe 4-1.

### Si vous désirez changer la garniture mécanique.

- Sortir le grain fixe en le poussant de l'extérieur vers l'intérieur du corps de refoulement (A18 ou A41 selon modèle).
- Desserrer la vis cuvette de l'élément tournant puis le retirer de l'arbre.

### 5-2 Montage de la pompe.

- Vérifier que l'ajustement des pièces se fait correctement, (ex., montage des roues sur l'arbre).
- Adoucir à la toile émeri fine toutes les aspérités sur l'arbre pompe et l'arbre moteur.
- Bien nettoyer les pièces constituantes de la pompe ainsi que tous les logements (rainures de clavettes, gorges de circlips,...).
- Utiliser une colle frein-filet faible pour le blocage des écrous/vis extérieurs à la pompe.
- Changer tous les joints.
- Le nettoyage obligatoire des pièces des garnitures mécaniques, (faces de frottements, propres et sans

rayures), ne doit s'effectuer qu'avec de l'eau claire et un chiffon propre.

### Si vous avez changé l'arbre de pompe.

- Désolidariser les deux demi-manchons d'accouplement.
- Affleurer l'extrémité de l'arbre de pompe (A20 ou A36 selon modèle) avec son demi-manchon.
- Serrer les vis pointeau modérément pour exécuter des empreintes sur l'arbre.
- Retirer le demi-manchon et percer des avant-trous sur les empreintes.
- Assembler les deux demi-manchons.

### Si vous avez changé l'ensemble coussinet/chemise sur les versions palier SIC.

- Monter le coussinet (A5) puis serrer les vis téton (8) sans faire pression sur le coussinet (garder un jeu de 0,1mm).
- Placer la chemise d'arbre (A28) et la bloquer à l'aide de la vis d'arrêt (A3)
- Respecter le jeu de 0,1 mm entre la tête de la vis (6) et la chemise (10).
- Mettre du calorétanche N°572 ou équivalent pour les vis (A3) et (A30).

### Si vous avez changé le coussinet sur les versions palier PEEK.

- Monter le coussinet (A42) en force dans le flasque d'aspiration.

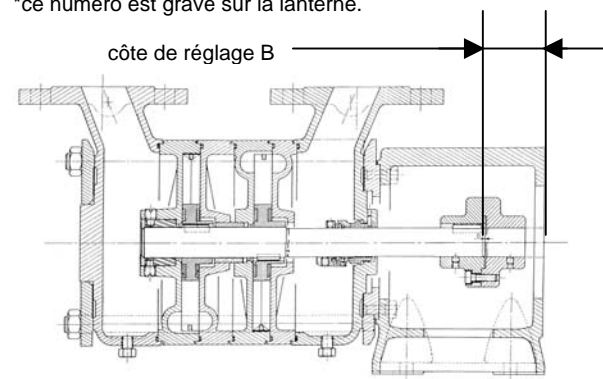
### Réglage du mobile.

Ce réglage n'est effectif que si vous avez retiré ou déplacé le manchon d'accouplement de l'arbre moteur.

- Placer la clavette du manchon (A35) sur l'arbre moteur.
- Positionner le manchon (A34, A35) à la cote b comme indiqué dans le tableau et la figure ci-dessous.

Type pompe	Longueur de l'arbre moteur	N° de la lanterne *	Cote de réglage B
EMX 32	40 mm	97-133	54,5 ±0,2
	50 mm	97-133	54,5 ±0,2
	60 mm	97-143	64,5 ±0,2
EX 40	50 mm	97-143	54,5 ±0,2
	60 mm	97-153	64,5 ±0,2
EX 50	60 mm	97-153	69,5 ±0,2

\*ce numéro est gravé sur la lanterne.



- Serrer les vis cuvette du manchon (A40) afin de le solidariser avec l'arbre moteur.

### Si vous avez changé la garniture mécanique.

- Placer le grain fixe dans son logement, sans oublier son joint torique. Bien positionner l'encoche dans la goupille (A17). Attention : vérifier que ces éléments ne sont pas placés de travers, l'étanchéité ne serait alors plus assurée.
- Glisser l'élément tournant sur l'arbre puis le positionner suivant les cotes indiquées sur le plan coupe. Attention :

15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 7 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011

contrôler le type de garniture mécanique que vous possédez, normalisée ou réduite.

- Monter le moteur, équipé des deux demi-manchons, sur la lanterne (A19) à l'aide des 4 vis (non représentées sur le plan coupe).
- Placer le corps de refoulement (A18 ou A41 selon modèle) équipé du grain fixe sur la plaque d'assemblage munie des tirants (A2) ou sur la lanterne (A19).
- Glisser l'arbre de pompe équipé de l'élément tournant dans le manchon (A34, A35). Attention à ne pas abîmer le grain fixe.
- Serrer les vis pointeau du demi-manchon côté pompe afin de le solidariser avec l'arbre de pompe. S'assurer que les vis se positionnent bien dans les empreintes prévues à cet effet.
- Placer le flasque de refoulement (A11).
- Remonter la pompe, en reprenant les pièces dans l'ordre inverse du démontage. Attention : bien orienter les flasques les uns par rapport aux autres. Ne pas oublier d'interposer entre les flasques et les corps un joint (A7).
- Contrôler la rotation du mobile pompe/moteur. Il doit tourner librement à la main : un léger coup de maillet sur le corps d'aspiration recentrera les roues si un point dur subsiste.
- Monter le protège-accouplement.
- S'il y a un léger frottement, il faut faire tourner le groupe pour le roder légèrement. La garniture mécanique peut laisser perler quelques gouttes au départ, mais doit rapidement devenir parfaitement étanche.

### 5-3 Couples de serrage des vis et écrous.

En fonction de la taille des vis, les couples de serrages suivants doivent être respectés.

Serrage	Type de vis	Couple de serrage Nm $\pm$ 10%	instructions de montage
Généralement	M6	8,5	
	M8	12	
	M10	25	
	M12	40	
	M16	90	
	M20	175	
Vis de palier SIC (A3)	M6	Voir instr. de montage	Mette en contact sans contraindre le palier et fixer au calorétanche n°572 ou équivalent.

Serrage (suite)	Type de vis	Couple de serrage Nm $\pm$ 10%	instructions de montage
Vis de bout d'arbre sur palier SIC (A30)	M8 M12	Voir instr. de montage	Laisser un jeu de 0,1 mm et fixer au calorétanche n°572 ou équivalent.
Vis de garniture mécanique (A13)	M5 M6	Voir instr. de montage	Serrer à la main avec une clé Allen standard.
Vis d'arbre Manchon	M6	Voir instr. de montage	Serrer à la main avec une clé Allen standard.
Vis d'accouplement (A38, A40)	M6	Voir instr. de montage	Serrer à la main avec une clé Allen standard.
Écrous de tirants (A2)	M12	25	
	M14	30	
Bouchon de vidange (A24)	1/4" G	5	Etancher le filetage avec de la pâte à joint ou du téflon.

### 5-4 Plan de maintenance.

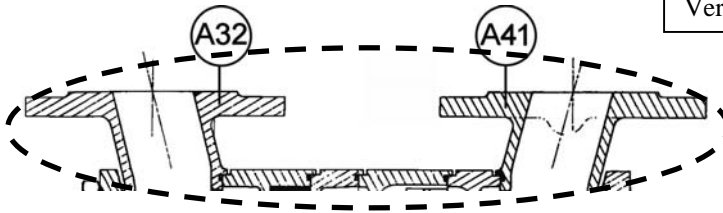
Dans des conditions d'utilisation normales, le groupe moto pompe ne requière que peu de maintenance. Néanmoins, pour l'utilisation dans des zones dangereuses ou dans des conditions difficiles, nous vous recommandons d'appliquer le plan de maintenance suivant :

Fréquence	Type de contrôle
Chaque semaine	- Contrôle visuel externe de la garniture mécanique pour prévenir les fuites éventuelles. - Contrôle du niveau sonore et vibratoire du groupe moto-pompe. Vérifier que la pompe présente un aspect externe normal. (Pas de chocs, fuites, corrosions, etc.)
Chaque mois	- Si un dégazeur est installé sur le réseau, vérifier son efficacité. - Contrôle des étanchéités de la pompe. (Joints de corps, joints de brides, etc.) - Nettoyer et/ou contrôler des dépôts éventuels ou des corrosions.
Tous les ans	- Vérification des performances hydrauliques et électriques du groupe moto-pompe. - Echange des bagues d'usures selon modèle. - Contrôle des paliers de la pompe et du moteur. - Contrôle du serrage de l'accouplement pompe moteur. - Contrôle du serrage de l'ensemble des vis et écrous. - Test du bon fonctionnement des organes de sécurité.

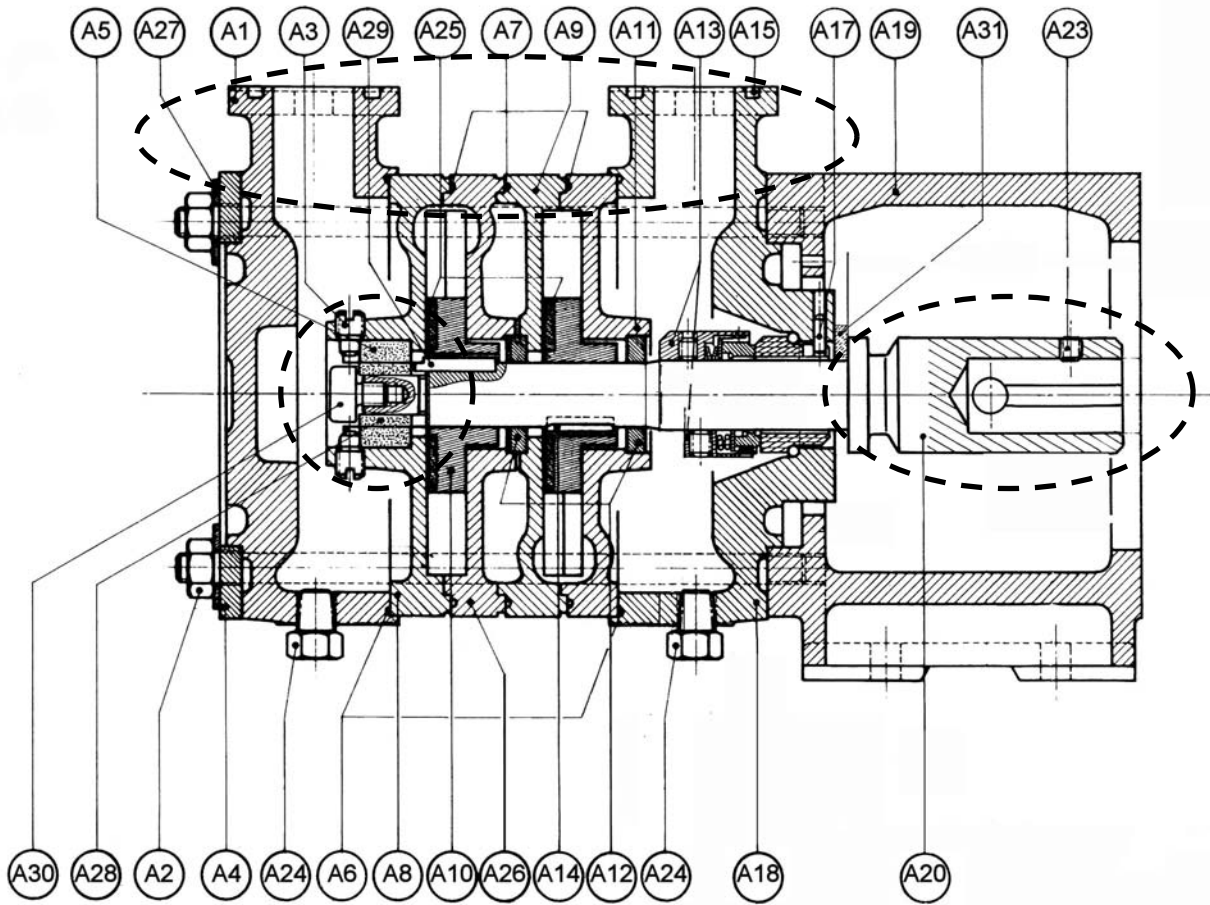
15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 8 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011



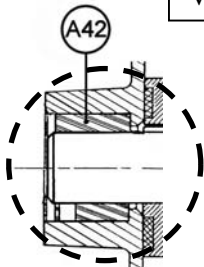
Version à brides rondes



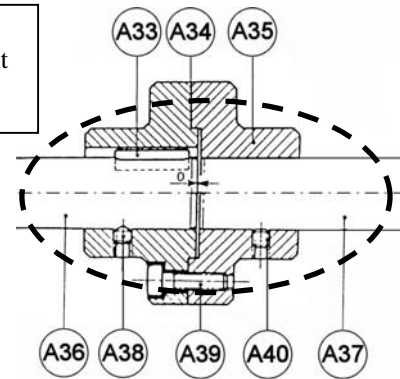
Plan coupe général palier carbure de silicium, brides ovales et arbre manchon.




Version palier peek



Version accouplement rigide




15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 9 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011

A43	Seconde clavette de 1 <sup>ère</sup> roue (non représentée)	1	Inox 316 L	EX40, EX50
A42	Coussinet PEEK	1	Peek	Version palier PEEK
A41	Corps de refoulement à brides rondes	1	Inox 316 L	EMX32, EX40, EX50
A40	Vis cuvette	1	Acier	EX12, EMX32, EX40, EX50
A39	Vis d'accouplement	3	Acier	EX12, EMX32, EX40, EX50
A38	Vis pointeau	1	Acier	EX12, EMX32, EX40, EX50
A37	Arbre moteur		Acier	
A36	Arbre de pompe	1	Inox 316 L	EX12, EMX32, EX40, EX50
A35	Flasque accouplement côté moteur	1	Fonte	EMX32, EX40, EX50
A34	Flasque accouplement côté pompe	1	Fonte	EMX32, EX40, EX50
A33	Clavette d'accouplement	1	Inox	EX12, EMX32, EX40, EX50
A32	Corps d'aspiration à brides rondes	1	Inox 316L	EMX32, EX40, EX50
A31	Rondelle de réglage (pour pompe livrée sans moteur)	1	Inox	Tous modèles
A30	Vis d'arrêt de la chemise	1	UB6	Version palier SIC
A29	Clavette de 1 <sup>ère</sup> roue	1	Inox 304	Tous modèles sauf EX12
A28	Chemise d'aspiration	1	SIC	Version palier SIC
A27	Rondelle plate	4	Inox	Tous modèles
A26	Flasque de pression	n-1	Inox 316L	Tous modèles
A25	Rondelle d'usure de roue (seulement 111 117)	n	Peek ou Fluvilon	EX12 – EX19
A24	Bouchon de vidange	2	Inox	Tous modèles
A23	Vis cuvette de blocage d'accouplement	2	Acier	EX12, EX19, EX20, EX32
A20	Arbre-manchon	1	Inox 316L	EX19, EX20
A19	Lanterne d'accouplement	1	Fonte FGL250	Tous modèles
A18	Corps de refoulement à brides ovales	1	Inox 316L	EX12, EX19, EX20
A17	Goupille d'arrêt du grain fixe	1	Inox	Tous modèles
A15	Joint torique de contre-bride	2	*	EX19, EX20
A14	Clavette parallèle de roue (sauf roue n°1)	n-1	Inox	Tous modèles
A13	Garniture mécanique normalisée	1	*	Tous modèles
A12	Bague de pression	n	Fluorosint	Tous modèles
A11	Flasque de refoulement	1	Inox 316L	Tous modèles
A10	Roue ouverte à ailettes radiales	n	Inox 316L ou Bronze	Tous modèles
A9	Flasque d'aspiration intermédiaire	n-1	Inox 316L	Tous modèles
A8	Flasque d'aspiration palier	1	Inox 316L	Tous modèles sauf EX12
A7	Joint torique de flasque	2n-1	*	Tous modèles sauf EX12
A6	Joint torique de corps	2	*	Tous modèles sauf EX12
A5	Coussinet d'aspiration	1	SIC 	Version palier SIC
A4	Plaque d'assemblage	1	Inox 316	Tous modèles sauf EX12
A3	Vis d'arrêt du coussinet	2	UB6	Version palier SIC
A2	Tirant d'assemblage	4	Inox 316	Tous modèles sauf EX12
A1	Corps d'aspiration à brides ovales	1	Inox 316L	EX12, EX19, EX20
Repère	Désignation	Quantité	Matière	Validité

n : nombre d'étage

\* : matériau adapté au produit pompé

 : Peek ou Fluvilon pour nomenclature (111 147)

15/09/03	Edition 1	AR	ThD		A	Page 10 / 10
Date	Observation	Etabli	Vérifié	Validé	Rév.	NMS n° 4082011