

NORMA V



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

FRANÇAIS

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

ENGLISH

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

РУССКИЙ

SOMMAIRE :

1	Généralités	5
1.1	A propos de ce document	5
2	Sécurité	5
2.1	Pictogrammes utilisés dans la notice	5
2.2	Qualification du personnel	5
2.3	Dangers encourus en cas de non-observation des consignes de securite	5
2.4	Consignes de sécurité	5
2.4.1	Consignes de sécurité pour l'utilisateur	5
2.4.2	CONSIGNES DE SECURITE POUR LE MATERIEL	6
2.5	Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage	6
2.6	Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées	6
2.7	Modes d'utilisation interdits	6
2.8	Groupe livré sans moteur	6
2.9	Instructions de sécurité pour une utilisation en atmosphère explosible	6
2.9.1	Marquage spécifique aux matériels ATEX	7
3	DESCRIPTION GENERALE	7
3.1	Domaines d'utilisation et fluides concernés	7
3.2	Description	7
3.3	Accouplements	8
3.4	Entraînement - Sens de rotation	8
3.5	Options	8
3.6	Plaque signalétique	8
4	STOCKAGE	9
5	TRANSPORT - MANUTENTION	9
6	MISE EN SERVICE	10
6.1	Installation	10
6.2	Avant de démarrer la pompe	10
6.3	Mise en route	10
6.4	Arrêt de la pompe	10
7	PROCEDURE DE DEMONTAGE ET MONTAGE	11
7.1	Avant le démontage	11
7.2	Démontage de la pompe	11
7.3	Montage de la pompe	11
7.4	Entretien : graisseurs	12
8	Déclaration CE	13

1 GENERALITES

1.1 A PROPOS DE CE DOCUMENT

La présente notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel. Elle doit être disponible en permanence à proximité du produit. Il est indispensable de respecter les instructions données dans ce manuel pour garantir un fonctionnement fiable et économique de l'équipement.


La rédaction de cette notice de montage et de mise en service correspond à la version du matériel livré et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.


2 SECURITE


Ce manuel contient des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation du matériel. Il est indispensable que l'installateur et l'opérateur en prennent connaissance avant d'entreprendre les opérations de montage ou de procéder à la mise en service du matériel.


Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale présentes dans ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants. Elles sont identifiées par un symbole de danger.


2.1 PICTOGRAMMES UTILISES DANS LA NOTICE

 Consignes de sécurité dont le non respect présente un danger pour les personnes.


 Consignes de sécurité relative aux risques électriques dont le non respect peut présenter un danger pour les personnes.

 Consigne de sécurité dont le non respect peut engendrer un dommage pour le matériel.

 Pictogramme qui désigne une atmosphère explosive. Le non respect des consignes de sécurité pour un matériel installé en zone ATEX peut provoquer une explosion.


 Ce symbole n'est pas un pictogramme de sécurité. Il indique une information utile sur le maniement du produit.

2.2 QUALIFICATION DU PERSONNEL

 Il convient de s'assurer de la qualification du personnel amené à utiliser, installer, inspecter ou à assurer la maintenance du groupe moto-pompe et de ses accessoires.

La qualification, l'évaluation des compétences et la surveillance du personnel doivent être strictement suivies par l'acquéreur du matériel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances nécessaires, il y a lieu de le former. Si besoin, l'utilisateur peut demander à SALMSON ou à son représentant de lui dispenser la formation appropriée. L'exploitant du matériel doit s'assurer que les personnes amenées à intervenir sur la pompe ont lu et parfaitement compris le contenu de cette notice.

2.3 DANGERS ENCOURUS EN CAS DE NON-OBSERVATION DES CONSIGNES DE SECURITE

 La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.


Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :


- Dégradation de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation,
- Non respect du processus d'entretien et de réparation prescrit,
- Dommages corporels, d'origine électrique, mécanique, chimique, thermique, etc ...
- Dommages matériels,
- Perte de la protection anti-déflagrante,
- Risque de pollution de l'environnement.

2.4 CONSIGNES DE SECURITE


2.4.1 CONSIGNES DE SECURITE POUR L'UTILISATEUR


INTERVENTION SUR LE GROUPE MOTO-POMPE :

 Avant toute intervention de maintenance sur le groupe, couper l'alimentation électrique. Les protections électriques ne doivent pas être enlevées lorsque la pompe fonctionne.


 Vidanger la pompe et isoler la tuyauterie avant de démonter la pompe. Les pompes ou groupes moto-pompes véhiculant des fluides dangereux doivent être décontaminés avant intervention.

MANIPULATION DES COMPOSANTS:


 Certaines pièces usinées peuvent comporter des arêtes tranchantes. Porter des gants de sécurité et utiliser des équipements appropriés pour les manipuler.


 Pour déplacer des composants pesant plus de 25 kg, utiliser un appareil de levage approprié.

COMPOSANTS CHAUDS ET FROIDS:


 Eviter tout contact accidentel avec des composants très chauds ou très froids. Prendre des précautions si leur température peut être supérieure à 68 °C ou inférieure à -5 °C : (pompe ou accessoires). Si une protection totale est impossible, seul le personnel de maintenance doit avoir accès à la pompe. Des panneaux d'avertissement doivent permettre de signaler ce danger.


LIQUIDES DANGEREUX:


 Si la pompe véhicule des liquides dangereux, il faut éviter tout contact avec ces liquides. La pompe doit être installée à un endroit approprié et l'accès à la pompe par le personnel doit être limité. Les opérateurs doivent être formés aux risques encourus.

 Si le liquide pompé est inflammable et/ou explosif, il est indispensable d'appliquer de strictes procédures de sécurité.


2.4.2 CONSIGNES DE SECURITE POUR LE MATERIEL


 Une variation brutale de la température du liquide dans la pompe peut provoquer un choc thermique et endommager ou casser des composants, provoquant des fuites.


 Veiller à ce que les brides de la pompe ne supportent pas d'efforts extérieurs excessif lors du raccordement hydraulique ou lors d'une éventuelle montée en température de l'installation. Ne pas utiliser la pompe pour supporter pour les tuyauteries. Si des joints de dilatation doivent être montés, vérifier qu'ils sont prévus avec dispositif de blocage.


 Le contrôle du sens de rotation du moteur ne doit être effectué qu'après avoir enlevé toute pièce non solidaire de l'arbre pompe ou moteur (clavettes ou pièces d'accouplement). Certains modèles de pompe peuvent être endommagés s'ils sont démarrés dans le sens inverse du sens de rotation prévu (hydraulique à roue vissée). Le sens de rotation des pompes à palier à roulements sera contrôlé moteur désaccouplé.


Sauf instruction contraire et si cela est possible, démarrer la pompe avec vanne de refoulement partiellement ouverte pour éviter une éventuelle surcharge moteur. Il peut être ensuite nécessaire de maintenir la vanne au refoulement de la pompe entrouverte pour obtenir le débit souhaité.

 Ne jamais faire tourner la pompe vanne d'aspiration fermée. Les vannes situées sur la ligne d'aspiration de la pompe doivent rester complètement ouvertes lorsque la pompe fonctionne.


 Ne jamais faire tourner la pompe avec un débit nul ou un débit inférieur au débit minimum recommandé de façon continue.


 Ne jamais faire tourner la pompe hors zone d'utilisation (débit trop important ou trop faible). Le fonctionnement de la pompe à un débit supérieur à celui prévu (hauteur manométrique trop faible) peut conduire à une surcharge du moteur et peut engendrer un phénomène de cavitation dans la pompe.


 Le fonctionnement à faible débit peut diminuer la durée de vie de la pompe et du palier, créer une surchauffe de la pompe, une instabilité du mobile, ainsi que des cavitations et des vibrations.

 Ne jamais retirer les carters de protection des pièces en mouvement en dehors des opérations de maintenance.

2.5 CONSIGNES DE SECURITE POUR LES TRAVAUX D'INSPECTION ET DE MONTAGE

 L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par un personne qualifiée et disposant des autorisations nécessaires. Le contenu de cette notice et des notices d'utilisation propres aux matériels incorporés sera connu de tout personnel devant intervenir sur la pompe.

 Les travaux réalisés sur la pompe ou sur l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareils correspondants sont à l'arrêt conformément aux prescriptions présentes dans cette notice.

 Tous les dispositifs de protection et de sécurité doivent être réactivés immédiatement après l'achèvement des travaux.

2.6 MODIFICATION DU MATERIEL ET UTILISATION DE PIECES DETACHEES NON AGREES


La modification de l'équipement ou de l'installation ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires validés par le fabricant garantit la sécurité d'utilisation du matériel et son bon fonctionnement. L'utilisation de pièces de provenance différente dégage la société SALMSON de toute responsabilité en cas de problème.

2.7 MODES D'UTILISATION INTERDITS


La sécurité de fonctionnement de la pompe ou de l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées dans l'offre technique et dans cette notice de montage et de mise en service sont respectées. Les limites de fonctionnement indiquées dans le catalogue ou la fiche technique du matériel ne doivent en aucun cas être dépassées.

2.8 GROUPE LIVRE SANS MOTEUR

Dans le cas d'une pompe livrée sans moteur (certificat CE d'incorporation fourni avec la pompe), il est de la responsabilité de l'intégrateur de respecter toutes les règles en vigueur pour pouvoir certifier son équipement CE.

 La certification du groupe motopompe dans lequel la pompe sera intégrée sera de la responsabilité de l'intégrateur. Il veillera à respecter l'ensemble des préconisations d'installation présentes dans cette notice d'utilisation.

2.9 INSTRUCTIONS DE SECURITE POUR UNE UTILISATION EN ATMOSPHERE EXPLOSIBLE

 Ce paragraphe contient des règles d'utilisation du matériel en atmosphère explosible. Il conviendra de se reporter aussi à l'additif ATEX fourni avec la pompe.

Ce paragraphe précise les mesures à prendre pour :

- Eviter une température de surface excessive,
- Eviter l'accumulation de mélanges explosifs,
- Eviter la génération d'étincelles,
- Prévenir les fuites,
- Maintenir la pompe en bon état.

Il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que les instructions suivantes, qui concernent les pompes et les groupes installés dans une atmosphère potentiellement explosive, soient respectées. La protection antidéflagrante n'est assurée que si le groupe et les accessoires fournis sont utilisés conformément aux dispositions précisées dans cette notice. Tous les équipements (électriques ou non) présents en zone doivent répondre aux exigences de la directive européenne 94/9/EC.

2.9.1 MARQUAGE SPECIFIQUE AUX MATERIELS ATEX

Un exemple de marquage d'équipement ATEX est donné ci-dessous pour information. La classification réelle de la pompe est gravée sur la plaque signalétique et rappelée sur son additif ATEX :

II-2Gc(x)-Exd-IIB T4

Avec :

GROUPE EQUIPEMENT :

II = Industries de surface

CATEGORIE :

2 = Présence atmosphère ATEX occasionnelle (zone 1)

3 = Présence atmosphère ATEX rare et brève (zone 2)

GAZ ET/OU POUSSIERE :

G = Gaz

Ces pompes ne sont pas homologuées « D » poussière.

PROTECTION POMPE :

c = protection par construction

X = observer les conditions spéciales d'intégration

PROTECTION MOTEUR :

Exd = antidéflagrant

Exd(e) = sécurité augmentée

GROUPE DE GAZ :

IIA - Propane

IIB - Éthylène

IIC - Hydrogène

**TEMPERATURE MAXIMUM DE SURFACE (Classe de température)
SUIVANT ATEX 94/9/EC:**

T1 = 450°C

T2 = 300°C

T3 = 200°C

T4 = 135°C

T5 = 100°C

T6 = 85°C

T(x) = température variable ou pompe utilisée dans plusieurs zones.

3 DESCRIPTION GENERALE.

3.1 DOMAINES D'UTILISATION ET FLUIDES CONCERNES.

Les pompes NORMA V sont utilisées pour le transfert d'une très grande variété de produits chimiques. La construction à colonne, permet d'être utilisée dans des installations de profondeurs importantes. Cette construction de pompe ne génère que très peu de problèmes d'amorçage et la plage de pression au refoulement est importante.

Les pompes NORMA V sont conçues, entre autres, pour véhiculer des fluides clairs et non chargés. 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. 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.

3.2 DESCRIPTION.

Les pompes centrifuges sont de type monocellulaire à volute. La vitesse de rotation, fonction du type de pompe, est de 1450 tr/mn ou de 2900 tr/mn.

L'orifice d'aspiration est vertical et l'orifice de refoulement radial, repris par une tuyauterie de refoulement verticale. La pompe est posée sur plan de pose rectangulaire en standard et adaptable sur demande à toute configuration spécifique (Bride ISO, ANSI, forme spéciale, ...)

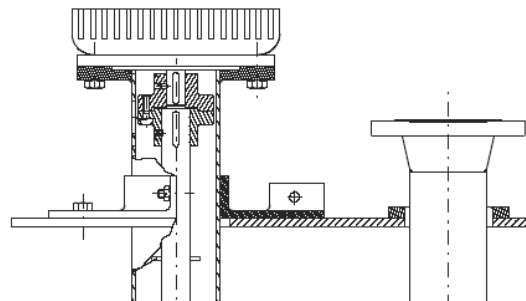
Matériaux :

- Corps en Inox 316 ou fonte GJL250
- Entretoise en Inox 316L ou acier.
- Arbre en Inox 316L ou acier Z20C13.
- Roue de type ouverte Inox 316 ou fonte fermée GJL250.
- La cote "O" (hauteur sous plan de pose) est variable : 420, 720, 1020 et 1620 mm en standard . Autres dimensions possibles sur demande.

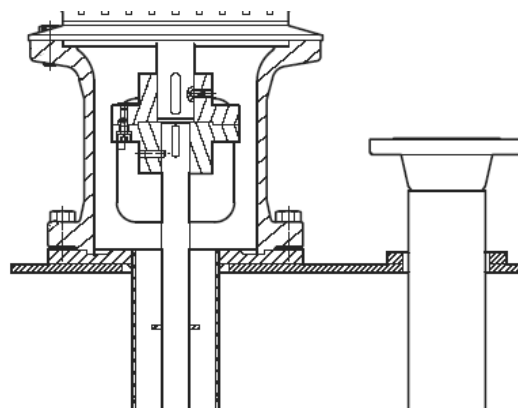
Constructions :

Trois types de construction sont possibles autour d'une hydraulique commune :

VCS : tube entretoise traversant, permettant d'ajuster la position de la bride de refoulement en hauteur grace à un système de clamp. Moteur monté sur la bride supérieure d'entretoise pour des puissances jusqu'à 9 KW. Accouplement rigide entre arbre moteur et arbre de transmission.

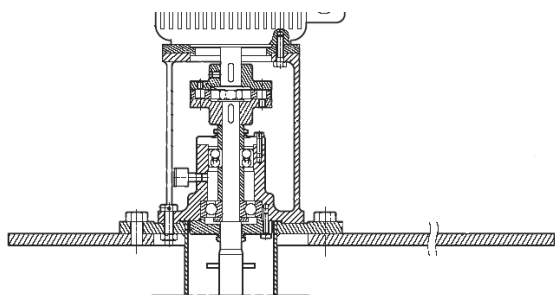


VEM : lanterne entretoise entre plan de pose et moteur pour des puissances jusqu'à 18,5 KW. Position de la bride de refoulement non ajustable en hauteur. Accouplement rigide entre arbre moteur et arbre de transmission.



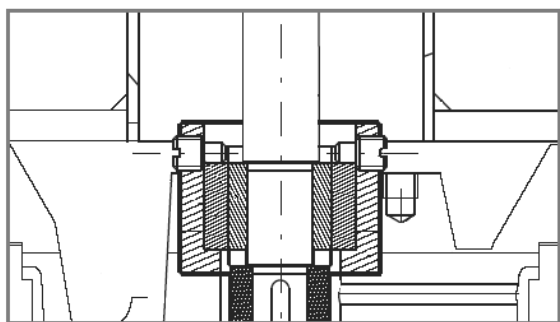
FRANÇAIS

VTM : palier à roulements entre plan de pose et moteur pour des longueurs sous plan de pose allant au-delà de 1920 mm. Lubrification à la graisse. Accouplement élastique entre arbre moteur et palier.



Guidages d'arbre :

Dans le fond de corps : l'arbre tourne dans un coussinet en Inox + V102 ou bronze ou SiC.



Un second guidage est assuré soit par le palier du moteur dans le cas des constructions CS et EM, soit par un palier à roulements dans le cas de la construction TM.

Pour une cote "O" de 1620 un palier intermédiaire est prévu.

Paliers internes :

Si ce palier peut se découvrir dans une des phases d'utilisation, il est alors nécessaire prévoir une lubrification additionnelle.

Cette lubrification pour le palier intermédiaire peut être réalisée, par un rinçage autonome avec piquage sur la ligne de refoulement et ajutage (si le produit véhiculé est propre), par un graissage, ou par une alimentation extérieure en eau de ville ou autre liquide compatible avec le produit pompé. Dans ce cas, cette pression d'alimentation devra dépasser de 0,5 à 1 bar la pression de refoulement.

3.3 ACCOUPLEMENTS

Il y a deux type d'accouplement selon le modèle :

- Rigide, solidaire de l'arbre de la pompe et du moteur ; il permet un alignement précis du groupe. Son réglage est décrit au paragraphe 4-1.
- Élastique, de fabrication SALMSON ou du commerce sur demande.



La présence du protège-accouplement étant obligatoire, la société Pompes SALMSON décline toutes responsabilités en cas d'accidents survenus si la pompe en était dépourvue.

3.4 ENTRAINEMENT - SENS DE ROTATION.

Les moteurs électriques IEC sont de forme V1 ou V18.

Le sens de rotation est horaire, pour un observateur placé côté ventilateur moteur. Il est indiqué par une flèche placée sur le groupe.

3.5 OPTIONS

Les pompes NORMA V peuvent être équipées de plusieurs options.

La crépine.

- Elle est indispensable pour les liquides légèrement chargés et peut être équipée d'un clapet de retenue.

- Un tube allonge peut être installé sur l'orifice d'aspiration. On peut ainsi descendre le niveau de pompage à concurrence d'une profondeur de 1 m maxi.

La plaque d'embase.

- Une plaque d'embase supportant la pompe et la tuyauterie de refoulement peut être disposée sur la bêche.

La tuyauterie de refoulement.

- La vitesse d'écoulement du liquide la traversant doit être au maximum de 3 m/s.

- Elle doit être équipée d'un clapet anti-retour pour des hauteurs de refoulement supérieures à 10 m ou des conduites très longues.

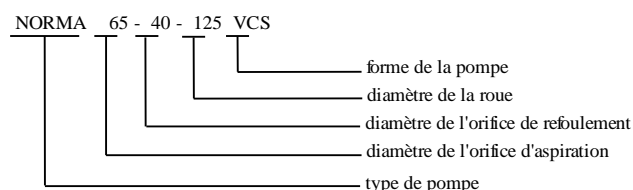
- Son diamètre doit être au moins égal à celui de l'orifice de refoulement et être compatible avec les débits et les longueurs de tuyauteries afin de minimiser les pertes de charges.

- Afin de pouvoir vérifier les caractéristiques de la pompe, nous recommandons d'installer un manomètre au refoulement, avant la vanne. On pourra, à la lecture de la pression, et à partir de la courbe, vérifier et adapter le débit.


3.6 PLAQUE SIGNALÉTIQUE.

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

Désignation de la pompe :



4 STOCKAGE


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

- Si le liquide pompé est sale ou contient du calcaire, rincer préalablement la pompe avec un liquide propre compatible.
- Vidanger puis sécher la pompe.
- Le groupe doit être dans sa position de fonctionnement.
- Sectionner l'alimentation du moteur.
- Protéger le groupe des intempéries, de la poussière et des chocs.
- Préférer un endroit sain et sec, sinon ajouter des absorbeurs d'humidité à proximité.
- Le mobile (arbre pompe / moteur) ne doit subir aucune contrainte.
- Enduire éventuellement la pompe d'un produit protecteur, (vérifier qu'il est alors compatible avec le produit véhiculé et les composants internes de la pompe).
- Obturer les orifices.
- Lorsque la pompe est en réserve ou peu sollicitée, la démarrer au moins une fois par semaine pour s'assurer de son bon fonctionnement et éviter un éventuel gommage.

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

- 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 instructions du chapitre 4.

5 TRANSPORT - MANUTENTION

 Lors de la manipulation de cette pompe, les opérateurs devront prendre toutes les précautions nécessaires à leur sécurité :

- Port de gants de protection, de chaussures de sécurité, casque de chantier,
- Respect des gestes et des postures,
- Utilisation de moyens de manutention conformes avec la masse de la pompe.

Le transport et la manipulation du groupe doivent être réalisés avec des moyens adaptés, capables de supporter la charge totale de celui-ci. Tous les éléments rentrant en compte lors du transport ou de la manipulation devront être largement dimensionnés ou calculés afin de répondre à des règles de sécurité maximale. Il est formellement interdit de circuler sous le groupe ou près de la zone de manipulation du groupe.

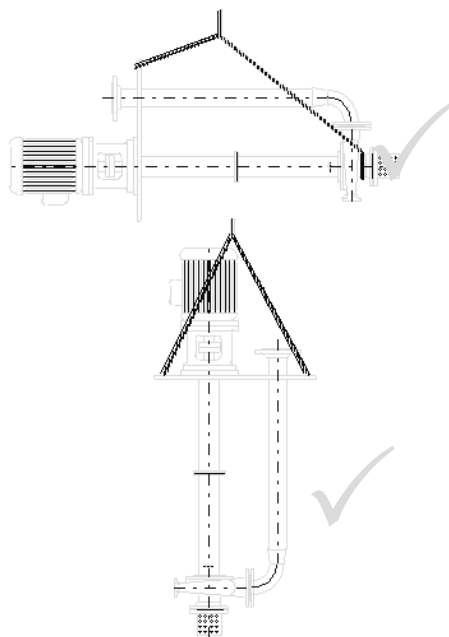
Le groupe ne doit surtout pas reposer sur la crépine d'aspiration ou sur la tuyauterie de refoulement. Les brides, tuyauteries, accouplements ne doivent pas être utilisés pour le transport ou la manutention du groupe.

Lors du déplacement du groupe, veiller à disposer des tasseaux sous le corps de pompe ou la plaque d'embase afin de ne pas solliciter des parties fragiles et d'éviter toute déformation de la colonne.

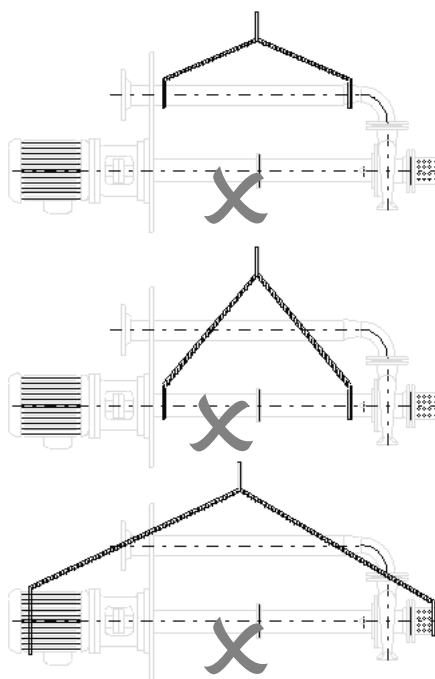
Conditions de manutentions.

Les principales conditions de manutention sont indiquées ci-dessous. Proscrire l'utilisation des éléments tels que tuyauterie de refoulement ou crépine pour transporter le groupe.

Elingage correct :



Elingage incorrect et dangereux pour l'équipement :



6 MISE EN SERVICE

6.1 INSTALLATION

Il est souhaitable, avant mise en service avec le liquide définitif, de rincer la pompe plus ou moins abondamment. Prendre garde aux solvants qui pourraient être utilisés pour ce rinçage ; ils doivent être compatibles 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.



Position / Fixation

L'implantation des groupes NORMA V doit être correctement effectuée, sinon les performances ne seront pas optimales et la durée de vie sera raccourcie (usure des coussinets, de la roue, des roulements moteurs,...), vibration, bruit, etc

- Veiller à ce que le groupe soit vertical. Une légère inclinaison pourrait entraîner une usure prématurée des éléments de la pompe et du moteur.
- S'assurer que l'espace restant entre l'orifice d'aspiration et le fond de fosse est au moins égal à 1,5 fois le diamètre d'aspiration.
- Vérifier que les éléments extérieurs, métaux, peintures et protège-accouplement sont compatibles avec l'ambiance éventuellement humide, corrosive ou explosive.
- Ne fixer définitivement la plaque d'embase sur son support qu'après avoir raccordé, sans contrainte, la bride de refoulement à la tuyauterie.
- Prendre toute disposition pour éviter que le groupe ne se désolidarise de son support.
- Installer le groupe de façon à ce que le moteur soit correctement ventilé (espace mini \approx hauteur d'axe moteur).



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 habilité.
- L'installation doit comporter des organes de sectionnement et de protection adaptés.
- 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 aux 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 ne doivent être ni soudées (leurs déformations lors de cette opération exerceraient des contraintes trop importantes sur la pompe), ni déplacées.
- Prévoir un supportage et un calage des tuyauteries.

- S'assurer de l'étanchéité des raccordements au niveau des joints de brides.
- Tenir compte de la perte de charge variable et croissante des filtres, crépines et même des tuyauteries qui peuvent se colmater progressivement.

6.2 AVANT DE DEMARRER LA POMPE



- S'assurer que le niveau du liquide dans la cuve ou la fosse est à une hauteur suffisante pour autoriser le démarrage de la pompe (niveau au-dessus de la volute).
- S'assurer que le niveau du liquide est au dessus du palier intermédiaire si besoin ou vérifier que la lubrification extérieure est en marche.
- S'assurer que le graisseur de l'entretoise palier est en place et rempli si besoin.
- **Ne jamais faire tourner la pompe à sec** ; sa destruction serait alors immédiate.
- Vérifier que les tuyauteries sont bien connectées.
- Vérifier que le mobile pompe / moteur tourne librement à la main. On peut utiliser le ventilateur du moteur.
- En cas de lubrification additionnelle, vérifier que le circuit est correctement alimenté et fonctionne.

6.3 MISE EN ROUTE



- Vérifier le sens de rotation de la pompe par un démarrage par impulsions 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 quasiment fermée. Celle-ci ne doit pas être ouverte, sinon la puissance absorbée devient trop importante et risque d'endommager le moteur.
- Ouvrir la vanne lentement et progressivement après mise en service.

Lorsque la pompe tourne :

- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau des différents joints.
- Dès l'apparition de bruits suspects stopper la pompe.
- S'assurer que le groupe ne vibre pas ; auquel cas vérifier les points du chapitre 3-1 "Installation".
- Régler la pompe sur les caractéristiques (pression/débit) souhaitées.
- Prendre soin de ne pas dépasser la puissance absorbée du moteur. Contrôler l'intensité consommée au moteur.
- Contrôler la température de surface du palier entretoise si besoin.
- Si votre pompe est équipée d'une crépine, effectuer régulièrement un nettoyage de cette dernière.

6.4 ARRET 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.
- Vérifier que le niveau de coupure s'effectue au-dessus de la volute.
- S'il y a un tube allonge, ce niveau peut être inférieur au niveau de la volute mais supérieur au niveau haut de la crépine en prenant une marge de 10 cm.

7 PROCEDURE DE DEMONTAGE ET MONTAGE.

Le remontage des groupes ne doit s'effectuer qu'avec des pièces de notre fourniture. La société Pompes SALMSON décline toutes responsabilités si une pompe n'a pas été remontée dans les règles de l'art. Utiliser le plan coupe et la nomenclature pour suivre le repérage des pièces.

7.1 AVANT LE DEMONTAGE

- S'informer et respecter les règles et consignes de sécurité du site où est installée la pompe.
- Sectionner l'alimentation électrique du moteur et s'assurer qu'il ne peut démarrer de manière intempestive ou involontaire.
- Isoler la pompe, fermer la vanne de refoulement.
- Désolidariser le groupe des tuyauteries et de son support.
- Sortir le groupe de la cuve ou de la fosse et le déposer sur le lieu de démontage. Respecter les préconisations d'élingage.
- Repérer l'ordre et l'orientation des pièces.

7.2 DEMONTAGE DE LA POMPE.

Afin de suivre plus facilement la procédure de démontage et de montage de la pompe se reporter au plan coupe du groupe.

Si votre pompe n'est pas équipée des options citées dans cette procédure, merci de ne pas tenir compte des instructions y faisant référence.

Nota :

Pour les pompes munies d'un palier intermédiaire, démonter préalablement la tuyauterie d'arrosage ou de lubrification avec son graisseur.

- Mettre le groupe en position horizontale pour le démontage et caler la pompe pour qu'elle ne roule pas sur elle-même (cas des brides de pose circulaires).
- Si votre pompe est équipée d'une crépine, démonter la puis désolidariser la tuyauterie de refoulement de la volute.
- Démonter la volute. Cela donne accès à la roue
- Dévisser les écrous de fixation de la roue et sortir la roue de l'arbre.
- Retirer les boulons de fixation du fond de corps sur l'entretoise.
- Faire glisser le fond de corps avec son coussinet sur l'arbre et le déposer.

Si vous désirez changer le coussinet :

- Utiliser un arrache moyeu (sauf coussinets SiC)

Options CS et EM :

- Retirer le protège accouplement.
- Retirer les 3 vis de fixation des demi-manchons.
- Retirer les vis de fixation moteur et déposer le moteur.
- Sortir l'arbre de pompe par le côté moteur.
- Démonter les demi-manchons si besoin.

Options TM :

- Retirer les vis de fixation moteur et déposer le moteur avec son demi-manchon d'accouplement.
- Retirer les vis de fixation de la lanterne entretoise et sortir la ligne d'arbre.
- Un écrou bloque tout l'assemblage de roulements du palier.
- Desserrer l'écrou de blocage d'accouplement et retirer la rondelle d'appui.
- Enlever le demi-manchon, puis la clavette.
- Retirer l'entretoise et la bague à lèvres du couvercle supérieur
- Desserrer les 4 vis d'assemblage du couvercle supérieur de la lanterne palier.
- Retirer le couvercle.
- Desserrer les 6 vis du couvercle inférieur.
- Enlever le couvercle.
- Sortir l'arbre de pompe.
- Vérifier l'état et l'usure de la roue, de l'arbre de pompe, du(des) coussinet(s).

Leur détérioration diminuera fortement les caractéristiques hydrauliques de la pompe et risque de gêner, voire interdire le remontage. En cas de doute procéder au remplacement.

7.3 MONTAGE DE LA POMPE.

- Vérifier que l'ajustement des pièces se fait correctement, par exemple, le montage de la roue sur l'arbre.
- Adoucir à la toile émeri fine toutes les aspérités sur l'arbre pompe et l'arbre moteur.
- Vérifier l'état des clavettes et logements, enlever les bavures éventuelles
- Bien nettoyer l'ensemble des pièces de la pompe.
- Utiliser une colle "frein filet" faible pour le blocage des vis extérieures à la pompe.
- Changer tous les joints.

Si vous avez changé le coussinet :

- Le remonter dans leur logement respectif à l'aide d'une presse (sauf coussinets SiC).

Si vous avez changé l'arbre de pompe :

Options CS et EM :

- Désolidariser les demi-manchons.
- Faire affleurer l'extrémité de l'arbre avec son demi-manchon.
- Pointer au niveau des deux trous taraudés et percer dans l'arbre afin de positionner les vis téton.

Attention ! il est impératif de réaliser un montage à blanc afin de respecter un jeu de 0,5 à 0,7 mm entre la roue et la volute avant de percer l'arbre pompe.

- Retirer le demi-manchon et l'assembler avec l'autre demi-manchon.
- Ne pas oublier de remonter le déflecteur.
- Monter le moteur équipé des demi-manchons sur la colonne-entretoise.
- Placer l'arbre dans son demi-manchon et le bloquer en position avec les vis sans tête.
- Glisser la colonne-entretoise sur l'arbre.

FRANÇAIS

- Mettre en place la bride d'adaptation et le fond de corps avec son coussinet sur la colonne-entretoise.
- Visser la roue sur l'arbre pompe.
- Assembler le fond de corps, la bride d'adaptation et la colonne-entretoise.
- Monter la tuyauterie de refoulement sur la bride de refoulement, sans oublier le joint. Serrer l'ensemble à l'aide des boulons.
- S'assurer que l'arbre de pompe tourne librement à la main.
- Remonter le protège-accouplement.
- Remonter le groupe sur le site et le raccorder hydrauliquement et électriquement.
- Contrôler son fonctionnement (voir chapitre 4).

Options TM :

Si vous avez changé les roulements et l'ensemble des coussinets.

- Les monter à l'aide d'une presse suivant le plan en coupe en intercalant les entretoises.
- Les sceller avec un produit compatible avec le liquide pompé.
- Remonter la pompe, en reprenant les pièces dans l'ordre inverse du démontage. Attention à bien orienter les flasques les uns par rapport aux autres. Ne pas oublier d'interposer chaque joint.
- Remonter le moteur sur la lanterne à l'inverse du démontage, sauf :
- Avant tout desserrer les vis Hc de blocage du demi-manchon d'accouplement.
- Monter le moteur sur la lanterne à l'aide des 4 vis d'assemblage sans oublier la bride d'adaptation.
- Régler la position du demi-manchon d'accouplement supérieur : 1 mm de jeu entre le flector et le demi-manchon.
- Serrer les deux vis Hc de blocage.
- Contrôler la bonne rotation du mobile pompe / moteur. Il doit tourner librement à la main.
- Monter le protège-accouplement sur la lanterne.
- Si un léger frottement subsiste, il pourra être éliminé par un rodage du groupe.

7.4 ENTRETIEN : GRAISSEURS

Le graisseur doit être vissé toutes les 1000 heures ou tous les 40 jours.

Lorsque celui-ci est vide, le remplir en respectant le tableau des équivalences ci-dessous :

Référence Normes	Type de graisse
NLGI	EP2
DIN 51825	KP2K
NFE 60200	XM2
ISO/TR 3498	XBCE2

Remarque : c'est la graisse type EP2 qui est utilisée dans nos ateliers.

8 DECLARATION CE



**DECLARATION DE CONFORMITE CE
EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Nous, fabricant,
Herewith, manufacturer
Der Hersteller

POMPES SALMSON
53 Boulevard de la République
Espace Lumière - Bâtiment 6
78400 CHATOU - France

Déclarons que les types de pompes désignés ci-après,
We Declare that the hereunder types of pumps,
Hiermit erklären, dass die folgenden Produkte,

NORMA Vxx

(Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit
The serial number is marked on the product site plate
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes geschrieben)

sont conformes aux dispositions des directives :
are in conformity with the disposals of the directives:
folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

- **Machines 2006/42/CE**
- **Machinery 2006/42/EC**
- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Les objectifs de sécurité de la **Directive Basse Tension 2006/95/CE** sont respectés
conformément à l'annexe 1, § 1.5.1 de la Directive Machines 2006/42/CE.
The safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC are applied according to the
annex 1, § 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.
Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang 1, § 1.5.1
der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

- **Compatibilité Electromagnétique 2004/108 CE**
- **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG.**

et aux législations nationales les transposant,
and with the relevant national legislation,
und entsprechenden nationale Gesetzgebungen.

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
are also in conformity with the disposals of following harmonized European standards:
entsprechen auch folgende harmonisierte Normen:

EN 809
EN 14121-1

EN 60204-1
EN 60034-1

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :
Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Responsable Qualité Centrale
/ Corporate Quality Manager
Pompes Salmson
80 Bd de l'Industrie - BP 0527
F-53005 Laval Cédex

R. DODANE
Corporate Quality Manager
Laval, 21/12//2009

CONTENT:

1	General information	5
1.1	About this document	5
2	Safety	5
2.1	Symbols used in these instructions	5
2.2	Personnel qualification	5
2.3	Danger in event of non-observance of the safety instructions	5
2.4	SAFETY INSTRUCTIONS	5
2.4.1	Safety instructions for the operator	5
2.4.2	Safety instructions for the equipment	6
2.5	Safety instructions for inspection and installation work	6
2.6	modification of equipment and use of spare parts	6
2.7	Improper use.....	6
2.8	PUMPSET DELIVERED WITHOUT MOTOR.....	6
2.9	Security instructions to be applied on equipments used in potentially explosive atmosphere.....	6
2.9.1	SPECIFIC MARKING INSTRUCTIONS FOR ATEX.....	7
3	GENERAL	7
3.1	Application and fluids.....	7
3.2	Description.....	7
3.3	Shaft couplings.....	8
3.4	Drive – direction of rotation.....	8
3.5	Options.....	8
3.6	Name plate.....	8
4	STORAGE	9
5	TRANSPORT - HANDLING.	9
6	Start-up of the pump.	10
6.1	Installation.....	10
6.2	BEFORE START-UP.....	10
6.3	Start-up.....	10
6.4	Pump stop.....	10
7	Dismantling and assembly procedure.....	11
7.1	Before dismantling:.....	11
7.2	Pump dismantling.....	11
7.3	Pump assembly.....	11
7.4	Maintenance : grease lubricator.....	12
8	EC DECLARATION OF CONFORMITY	13

1 GENERAL INFORMATION

1.1 ABOUT THIS DOCUMENT

The original language of the operating instructions is French. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

This installation and operating manual is an integral part of the equipment. It should be kept available near the equipment. It is necessary to respect all instructions given in this installation and operating manual to ensure a reliable and economic use of the pump.

The installation and operating instructions corresponds to the relevant variant of construction of the product and to applicable safety standards valid at the time of going to print.

2 SAFETY

This operating instruction contains basic information that must be respected during installation and operation. These instructions must be read by the service technician and the responsible operator before installation and commissioning starts.

It is not only the general safety instructions listed in this chapter that must be respected but also the special safety instructions mentioned in following chapters. They are indicated with a danger symbol as follows.

2.1 SYMBOLS USED IN THESE INSTRUCTIONS



General danger for user.



Danger due to electrical voltage.



Non-observance of the safety instructions can result in damage to product/installation.



Refers to additional requirements, that the pump should comply to when operated in hazardous areas.



This is not a security symbol. It is a note that gives additional useful information about the way to use the pump.

2.2 PERSONNEL QUALIFICATION



Personnel involved in operation, installation, inspection or maintenance of the pump and accessories must be adequately qualified.

Qualification, knowledge evaluation and personnel supervision must be strictly handled by the pump owner. If necessary, SALMSON or one of its representative can perform adequate training. Plant management must ensure that contents of the operation instructions are fully understood by anyone who will use this pump.

2.3 DANGER IN EVENT OF NON-OBSERVANCE OF THE SAFETY INSTRUCTIONS



Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to product/installation. Non-observance of the safety instructions can result in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Failure of important product/installation functions,
- Failure of required maintenance and repair procedures,
- Danger to persons from electrical, mechanical and chemical, thermal risks, ...
- Property damages,
- Loss of ex-proof protection,
- Risk of environmental pollution.

2.4 SAFETY INSTRUCTIONS

2.4.1 SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE OPERATOR

OPERATION ON THE PUMP SET :



Make sure that electric power is switched off before maintenance operations starts. Electrical protection should not be removed while pump is running.



Empty pump casing and isolate piping before starting dismantling of pump. If dangerous liquid was pumped the pump should be decontaminated and cleaned prior to dismantling.

HANDLING OF COMPONENTS :



Some machined parts may have sharp edges. Wear safety gloves and use necessary protections to handle them.



A lifting device must be used to lift parts exceeding 25Kg. Use lifting device in accordance with local regulations.

HOT OR COLD PUMP PARTS:



Avoid accidental contact with very hot or very cold components. Actions must be taken if their surface temperature is higher than 68 °C or below -5°C : (pump or accessories). If a complete protection is not possible, the access to the machine must be limited to maintenance staff only. A clear visual warning panel must be attached in the immediate area to indicate the danger.

HAZARDOUS LIQUIDS:



When the pump is handling some dangerous liquids, a special care must be taken to avoid exposure to the liquid. Make sure the pump is set in an appropriate location and access to the pump must be limited. Operators should be trained to potential risks.



If the liquid is flammable and/or explosive, strict safety procedures must be applied.

2.4.2 SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE EQUIPMENT



Quick temperature changes of the liquid contained in the pump should be avoided. A thermal shock may drive to damages or destruction of components, creating leakages.



Ensure that pump flanges do not support excessive external forces when fastening piping flanges or after increasing of liquid temperature. Do not use pump as a support for piping. If expansion joints are used they should be equipped with axial movement limiting device.



Before checking direction of rotation make sure that no parts could be ejected from shafts (pins, keys, coupling element ...). Several pump types will be damaged if started in the wrong direction of rotation (screwed impeller design). The flexible coupling of a pump set must be disconnected before first start up to check direction of rotation.

Unless otherwise indicated and if it is possible, pump should be started with discharge valve partially opened to avoid overloading of the motor. The pump outlet control valve may need to be adjusted to reach the requested duty point.



Never run the pump with a closed suction valve. The valves located on suction side of pump must always remain opened while pump is running.



Running continuously the pump at zero flow or below the recommended minimum flow will cause damage to the pump.



Never run the pump out of its operating limits. Operating the pump at higher flow rates may overload the motor and cause cavitations.



Operating the pump at lower flow rates may cause a reduction of ball bearings/bearing lifetime, overheating in pump sealing chamber, instability and cavitations/vibration.



Never remove protecting covers or coupling guard when pump is ready to run. Those parts can only be removed during maintenance operations.

2.5 SAFETY INSTRUCTIONS FOR INSPECTION AND INSTALLATION WORK



The operator must ensure that all inspection and installation work are carried out by authorized and qualified personnel. The operators must be sufficiently informed and must know the content of these instructions and of the incorporated materials instructions before any operation is carried out on pumps and accessories.



Access to the product must only be carried out when pump is at a standstill. It is mandatory that the procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the pumpset are fully respected.



All protections and security devices must be reactivated or switched on immediately after works are ended.

2.6 MODIFICATION OF EQUIPMENT AND USE OF SPARE PARTS

Modifying the product is only permitted after agreement of Salmson. Use of genuine spare parts and accessories authorized by the manufacturer ensure safety and proper work of the pump.

2.7 IMPROPER USE

The operating safety of the product is only guaranteed for conventional use and in accordance with the technical offer and this operating instructions. The limit values indicated in the relevant catalogue/data sheet must not be exceeded.

2.8 PUMPSET DELIVERED WITHOUT MOTOR

When pumpset is delivered without any motor (a CE integration certificate has been supplied with the pump) it is the end-user's responsibility to ensure that all regulation requirements are respected to get a CE marking.



Certification of the complete pump set will be from integrator responsibility. He will ensure that all specifications listed in this instructions are fully respected.

2.9 SECURITY INSTRUCTIONS TO BE APPLIED ON EQUIPMENTS USED IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERE



This chapter contains operating instructions that have to be considered when using the pump in a potentially explosive atmosphere. The ATEX additive supplied with the pump will be considered as well.

This chapter indicates supplementary instructions to :

- Avoid excessive surface temperature,
- Avoid build up of explosive mixture,
- Avoid sparks creation,
- Prevent leakages,
- Ensure proper maintenance to avoid hazard.

The following instructions for the pump and pump units shall be followed when the equipment is installed in a potentially explosive atmosphere. Ex-proof protection is ensured only if the pump unit and supplied accessories are installed according instruction given in this instruction and operating manual. Both electrical and non-electrical equipment must meet the requirements of European Directive ATEX 94/9/EC.

2.9.1 SPECIFIC MARKING INSTRUCTIONS FOR ATEX

An example of ATEX equipment marking is shown hereunder for information. Dedicated ATEX classification is engraved on pump nameplate and indicated in the ATEX additive :

II-2Gc(x)-Exd-IIBT4

With :

EQUIPMENT GROUP :

II = Non-mining

CATEGORY :

2 = high protection (zone 1)
3 = normal protection (zone 2)

GAS or DUST :

G = Gas
Those pumps are not « D » Dust certified.

PUMP PROTECTION :

c = safe by construction
X = respect special instruction for equipment integration

MOTOR ENCLOSURE :

Exd = flameproof
Exd(e) = flameproof frame and increased safety junction box

GAS GROUP :

IIA - Propane
IIB - Ethylene
IIC - Hydrogen

MAXIMUM SURFACE TEMPERATURE (Temperature class to ATEX 94/9/EC) :

T1 = 450°C
T2 = 300°C
T3 = 200°C
T4 = 135°C
T5 = 100°C
T6 = 85°C
T(x) = variable temperature or pump used in several areas.

3 GENERAL.

3.1 APPLICATION AND FLUIDS.

NORMA V are used to transfer a large variety of fluids. Vertical column design allows installation of pump on dip vessels or caissons installation. This design avoids many priming problems and permits high discharge pressure.

NORMA V pumps are designed to transfer clear fluids without particles. Pumping other products with this pump is possible but application and pumping conditions must be approved by our technical department and

specified on the acknowledgement of order. It is necessary to use filters or other devices to avoid solid parts coming through the pump. Installed power must be chosen regarding fluid viscosity and specific gravity.

3.2 DESCRIPTION.

Pump is single stage volute type. Pump speed depending on pump type and size is 1450 tr/mn or 2900 tr/mn.

Suction flange is vertical and discharge flange is radial connected to a vertical discharge pipe. Standard pump can be fastened on a rectangular pit. Other footprints are possible on request (ISO, ANSI flange, specific design, ...)

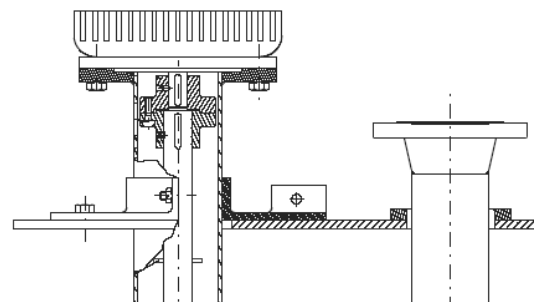
Materials :

- Casing SS 316 or EN GJL250 cast iron
- Spacer SS 316L or steel.
- Rod string SS 316L or Z20C13 steel.
- SS 316 or Duplex steel open impeller or EN GJL250 closed radial impeller.
- Several sizes "O" (height under matting flange) are available : 420, 720, 1020 and 1620 mm are standard dimensions. Other dimensions upon request.

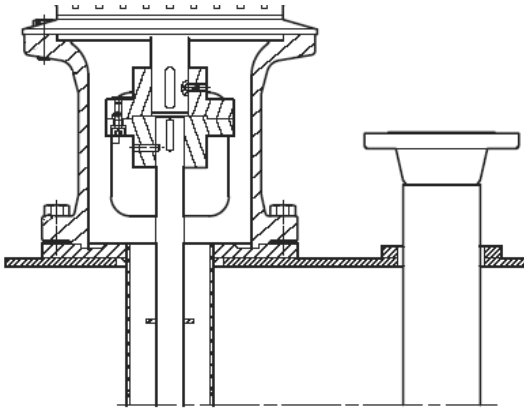
Constructions :

There are three different motor assemblies coming with a single hydraulic type :

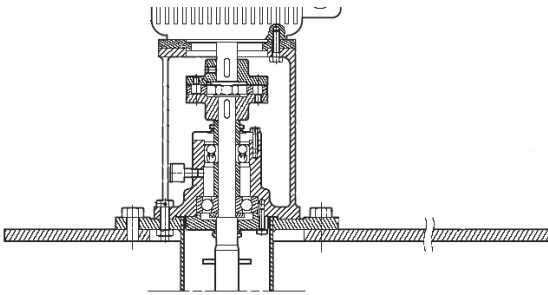
VCS : adjustable pump tubing coming through matting flange. A cast iron made clamp is used to fasten tubing on the fabricated base plate. Height of suction flange can be adjusted by sliding tubing through this clamp. Electric motor is fastened on upper spacer flange. This assembly allows powers up to 9KW. Coupling is direct type between motor shaft and pump rod.



VEM : cast iron pedestal between base plate and motor flange. This assembly allows powers up to 18,5KW. No possible adjustment of pump height. Coupling is direct type between motor shaft and pump rod.

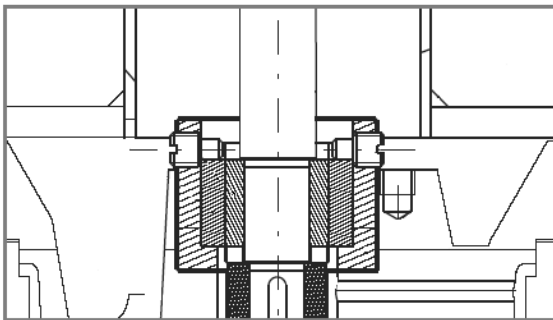


VTM : a bearing unit designed with ampli dimensioned ball bearing is placed between motor and matting flange. This design allows a length of more than 1920 mm under base plate. Ball bearings are lubricated by grease and shaft coupling is semi-elastic type.



Rod centering assy :

A plain bearing is located in the pump casing. Three types are available : SiC, Bronze or a compound SS + V102.



Other bearings are installed in intermediate flanges to guide pump rod correctly.

Note that for a size "O" = 1620 a bearing is necessary..

Bearing accessories.

Plain bearing cannot run dry. If dry running can occur then an external lubrication is necessary.


Intermediate bearing lubrication can be done using pumped fluid if it is clear (a branch pipe is then connecting pump volute to bearing(s)). Grease or an external flushing with water or compatible fluid can be

used. In this case inlet pressure must be higher than discharge pressure (0,5 to 1 bar).

3.3 SHAFT COUPLINGS

There are two types of couplings depending on pump design :

- Rigid coupling, fastened to motor shaft and pump rod. It allows an accurate lining of pump unit. For adjustment refer to section 4-1.
- Semi-Elastic coupling, from SALMSON or purchased on request.

 Coupling guard must not be removed. Pompes SALMSON declines all responsibilities if someone is injured after the coupling guard has been removed.

3.4 DRIVE – DIRECTION OF ROTATION.

CEI motors can be installed on this pump. Frame is V1 or V18 type.

Direction of rotation is clockwise for an observer watching NDE side of motor. Direction of rotation is indicated on upper flange or on motor pedestal.

3.5 OPTIONS.

NORMA V pumps can be equipped with several options such as :

A strainer.

- It is necessary if liquid particle contain is higher than permitted. It can be supplied with an integrated non-return valve.

A pipe extension.

- A suction pipe extension can be added on suction flange. Suction level can be brought down from one meter maximum.

A base plate.

- A matting plate supporting the pump and the discharge pipe can be provided for an easy installation on pit.

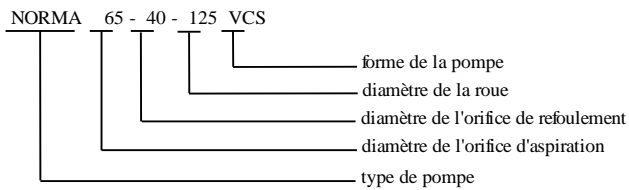
A discharge pipe.

- Linear speed of fluid inside this pipe must not exceed 3 m/s.
- It must be equipped with a non-return valve if static pressure exceeds 10mwc or if piping length is important.
- Use nominal diameter of pipe according to pump discharge flange nominal diameter or larger. In order to minimise pressure loss in discharge pipe, its diameter should be at least the same as pump discharge flange.
- A pressure gauge should be installed on discharge pipe before first valve to check pump working pressure. This pressure indication will allow flow adjustment (use the pump curve supplied with technical documentation).

3.6 NAME PLATE.

Pump nameplate is fastened on base plate or on motor pedestal and indicates hydraulic characteristics of pump, serial number. That information is necessary for every spare parts quotations.

Pump description :



4 STORAGE



If pump is not used immediately after dismantling, take some precautions in order to prevent pump damages :

- If pumped liquid is not clear or if it is hard water, then rinse the inside of the pump with clean water or a compatible liquid.
- Drain the pump and dry it.
- Pump should be stored in its working position.
- Insure the electrical connections are « dead ».
- Protect your equipment from bad weather, dust and impacts.
- Store pump in a dry area. If not, add desiccant bags near the pump and in motor junction box.
- No external force should be applied on pump rod or on pump spacer(s).
- Possibly cover rusting surfaces with a protective coating compatible with pumped fluid and process.
- Seal pump flanges.
- If pump is stocked as spare pump or if it is running few, it should be started at least once a month (or more often if pumped fluid needs it). Check correct working of pump and possible clogging.

If pump is stored more than 3 months it is necessary to :

- Check that no part of pump is rusting or seizing.
- Check correct rotation of impeller : pump rod.
- Check sealing at first start up and replace them if they are leaking.
- Fasten pump on its base according instructions given in section 4.

5 TRANSPORT - HANDLING.



During handling of this pump, every one will have to take necessary precaution regarding their security :

- Wear protecting gloves, security shoes and a helmet,
- Use only approved lifting devices in good conditions.

Transport and handling of pump should be carried out with corresponding lifting devices capable of support pump load. All components used during lifting and handling of pump should be design carefully to insure a maximum security to the crew. Never stay below the suspended load and keep a safe distance while the pump is being transported.

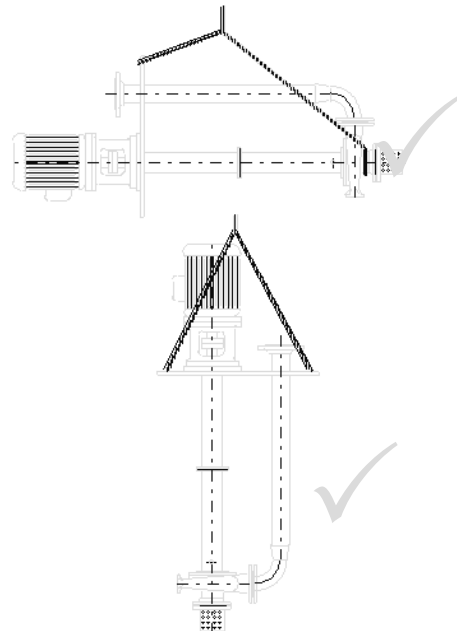
Never lay the pump on the strainer or on the discharge pipe. Flanges or coupling should not be used for handling of pump.

During transport, pump must be securely fastened on a pallet to avoid any damages to spacer, matting flange or motor.

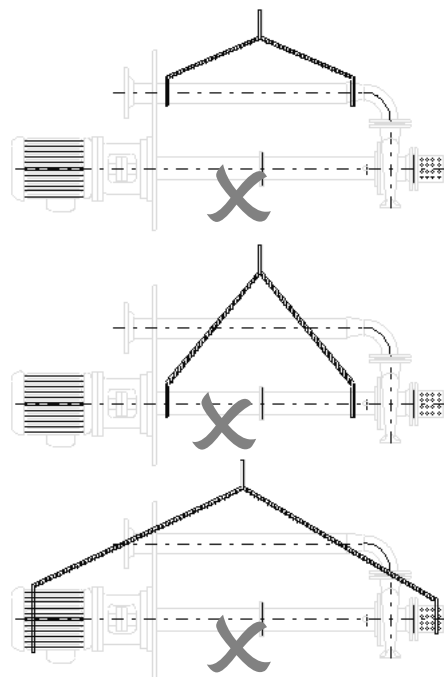
Handling:

Main handling preconditions are indicated below. Use of discharge pipe or strainer is forbidden to lift the pump.

Correct lifting points:



Dangerous lifting points :



6 START-UP OF THE PUMP.

6.1 INSTALLATION.

If possible rinse the pump inside before start-up with process fluid. If solvents are used be sure they are compatible with pump internal parts.

Pump bearings are lubricated with pumped fluid. **Dry running is absolutely forbidden.** Take all necessary dispositions to stop pump if flow is not sufficient to feed pump. Respect the indications given in this section to ensure correct use of the pump.



Position / Fastening.

Settlement of NORMA V pumps should be correctly done. If not, life time of pump and pump performances guaranteed (wear of bearings, impeller, motor ball bearings, ...), vibration, noise, etc ...

- Pump must be installed vertically. If not the rotating parts from pump and motor could be worn prematurely.
- Check that distance between strainer and pit bottom is 1.5 times suction nominal diameter.
- Check that external pump parts, metals, paint and protecting cover are compatible with the atmosphere around (saline atmosphere, acid, corrosive or explosion proof).
- Pump matting flange will be fastened on its support only after discharge flange has been connected without any stress to process discharge pipe.
- Make sure that base frame fastening bolts are correctly tightened and blocked.
- Check that there is enough space left above motor fan (minimum space is 1.5 motor frame size).



Electrical connection / Protection.

- Electrical motor connection complies with European Regulations and Directives and to Standards in Industry It will comply with country and local energy power supply utilities. Only authorized personnel may carry out this work.
- Electrical installation must be equipped with an isolating switch selected according motor power.
- Check voltage supply and frequency and connect motor according wiring diagram.
- Check that motor protection is compatible with external atmosphere.



Piping connections.

- Remove flanges caps.
- Piping should not transmit stress to pump flanges. No welding on pipes is not allowed when pump is connected (motor and ball bearings would be destroyed). Discharge pipe should not be moved away after it is fastened to pump discharge flange.
- Pipe must be supported and fastened.
- Check flanges connections and seals. No leakage.
- Check possible clogging of strainer and pipes.

6.2 BEFORE START-UP



- Check fluid level inside the tank or pit. Be sure that level is enough to start pump (fluid level above pump volute).
- If pump is equipped with an intermediate bearing without external lubrication, check that fluid level is above bearing. If there is an external lubrication device, check it is working correctly.
- Check that bearing bracket oiler is installed and filled with grease.
- **Never run the pump dry** ; it would be destroyed very fast.
- Check that all pipes are correctly connected.
- Check that shut-off valve is closed
- Check that pump rod moves without any seizing by hand. Motor fan can be used to check correct rotation.
- Check external lubrication system if installed.

6.3 START-UP



- Check pumps direction of rotation. If pump rod rotates in the wrong direction then switch two phases in motor junction box.
- Start the pump with shut-off valve almost closed. If it was opened, absorbed power would be too high and motor protection would fall.
- Open slowly the valve up to pump duty point.

While pump is running :

- Check that no seal is leaking.
- Stop pump is you hear a noise.
- Check there is no abnormal vibration. If motor vibrates check section 3.1.
- Adjust pump pressure to desired working pressure (use pump hydraulic curve to check pump flow rate).
- Check power consumption on motor and compare it to data given on motor nameplate.
- Check bearing bracket surface temperature. It should be possible to put a hand on the bearing.
- If pump is equipped with a strainer clean it regularly to avoid clogging.

6.4 PUMP STOP.

- A non-return valve is useful. It is necessary when a high content of water remains in discharge pipe when pump is stopped.
- Check that pumps stops when fluid reaches volute level.
- If a suction pipe is installed bellow the pump fluid must cover the strainer. Keep a margin of 10cm of fluid above the strainer to avoid dewatering.

7 DISMANTLING AND ASSEMBLY PROCEDURE.

Assemble pump only with genuine pump parts. Warranty will not be valid if other components are used. Before dismantling or assembly of pump check that following documents are available on the area : sectional drawing, parts list, and maintenance manual. Identify pump parts when removed from pump.

7.1 BEFORE DISMANTLING:

- Read safety rules of site. Respect all specific rules if any.
- Switch down pump electric power supply and check that no one can put power on while some is working on pump or near power cables.
- Close shut-off valve and isolate the pump.
- Remove discharge flange fastening bolts.
- Lift the pump out of the tank (or pit ...) and lean the pump down on the safe and clean dismantling area.
- Identify pump part and note chronological order of dismantling.
- Flush the pump with clean liquid.

7.2 PUMP DISMANTLING.

Your pump may not include some options. In this case see section after.

Note :

Dismantle external lubrication piping if there is an intermediate bearing in pump.

- Pump should be horizontal for dismantling. Clamp the pump so that it cannot rotate on itself. (pumps equipped with a flange type base plate).
- Remove the strainer and the discharge pipe.
- Remove the pump casing. You have now access to the impeller.
- Unscrew the impeller nut(s) and slide out the impeller.
- Remove cover fastening bolts (or nuts).
- Slide out the casing cover coming with its bearing and put it down. If the pump is equipped with a Sic bearing assy. slide the cover with care. Bearing is very fragile.

To remove a bronze or a compound bearing:

- Use a hub puller.

VCS and VEM types :

- Remove protecting cover.
- Remove the 3 half coupling fastening screws.
- Remove motor fastening screws or bolts and lay down the motor.
- Slide out the pump rod from motor side.
- Remove the two half coupling if necessary.

VTM type :

- Remove motor fastening screws (or bolts) and remove the motor. It comes with its half coupling.
- Remove bearing bracket fastening screws and pull out the pump rod.
- A nut stops ball bearing assembly.
- Loosen fastening nut from coupling and remove the washer.
- Remove the half coupling and then the key.
- Remove the spacer and the lip seal from bracket upper cover plate.

- Remove the 4 fastening screws from upper cover plate.
- Remove the cover plate.
- Remove the 6 screws from the lower bracket cover plate.
- Remove the lower cover plate
- Remove the pump rode.
- Check wear and general shape of impeller, rod and plain bearings and sleeves.

Wear on those parts will intend to decrease pump characteristics. Assembly of pump will be very difficult is worn parts are not replaced. If any doubt, replacement of pump parts is necessary.

7.3 PUMP ASSEMBLY.

- Check internal pump parts adjustment. Check for example assembly of impeller on rod end or slide a bearing onto the rod to check any burrs or buckling of rod.
- Soften with abrasive every burrs on rod and on key ways Check motor shaft and half couplings too.
- Check keys and key and clean them. Remove deposits, rust and dust.
- Clean all pump parts with a rag and then slightly oil them.
- Stop external screws with glue.
- Change all gaskets.

If you have removed the bearing

- Put it back in its housing. Use an hydraulic press for bronze and compound bearings.

If you have changed the pump rod :

CS and EM types:

- Dismantle the two half couplings.
- Face of rod and back face of half coupling have to be aligned.
- Mark pump rod through the two tapped holes and drill the rod. Tight the stop screws.

WARNING ! It is necessary to let a gap of **0,5 to 0,7 mm** between impeller and volute. Drill holes in the pump rod only when you are sure that rod is correctly located into the half coupling.

- Remove the half coupling and assemble the two half coupling together.
- Do not forget to put back the protecting cover.
- Assemble motor equipped with the couplings on pump upper flange.
- Slide pump rod in the half coupling and fasten stop screws.
- Slide the pump pipe on the pump rod.
- Assemble flange adaptor and casing cover C/W bearing on lower pump flange.
- Tight impeller nuts.
- Assemble volute and casing cover.
- Assemble discharge pipe and matting flange. Don't forget to put a gasket between pump discharge flange and pipe.
- Make sure that pump rod rotates freely.
- Put protecting cover back on pump.

TM type :

If you have replaced bearings and ball bearings:

- Assemble bearing bracket, ball bearings sleeves and spacing rings according to sectional drawing. Use an induction heater to ease ball bearing assy on pump rod.

Assemble pump in reverse order than for dismantling.

- Assemble motor and bearing bracket.
- Loosen Hc screws from half coupling.
- Assemble motor and bearing bracket using 4 bolts or screw. If necessary put the motor matting flange between.
- Set half coupling position on motor shaft. It should remain 1 mm from coupling elastic flector to half coupling.
- Tight the two Hc coupling fastening screws.
- Make sure that pump rod rotates freely.
- Put protecting cover back on pump.

7.4 MAINTENANCE : GREASE LUBRICATOR.

Grease lubricator must be tightened every 1000 hours or every 40 days.

When grease cup is empty, fill it up with following compatible grease :

Reference Norm	Type of grease
NLGI	EP2
DIN 51825	KP2K
NFE 60200	XM2
ISO/TR 3498	XBCE2

Notice : EP2 grease type is used in our factory.

8 EC DECLARATION OF CONFORMITY



**DECLARATION DE CONFORMITE CE
EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Nous, fabricant,
Herewith, manufacturer
Der Hersteller

POMPES SALMSON
53 Boulevard de la République
Espace Lumière – Bâtiment 6
78400 CHATOU – France

Déclarons que les types de pompes désignés ci-après,
We Declare that the hereunder types of pumps,
Hiermit erklären, dass die folgenden Produkte,

NORMA Vxx

(Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit
The serial number is marked on the product site plate
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes geschrieben)

sont conformes aux dispositions des directives :
are in conformity with the disposals of the directives:
folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

- **Machines 2006/42/CE**
- **Machinery 2006/42/EC**
- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Les objectifs de sécurité de la **Directive Basse Tension 2006/95/CE** sont respectés conformément à l'annexe 1, § 1.5.1 de la Directive Machines 2006/42/CE.
The safety objectives of the **Low Voltage Directive 2006/95/EC** are applied according to the annex 1, § 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.
Die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** werden gemäß Anhang 1, § 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

- **Compatibilité Electromagnétique 2004/108 CE**
- **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG.**

et aux législations nationales les transposant,
and with the relevant national legislation,
und entsprechenden nationale Gesetzgebungen.

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
are also in conformity with the disposals of following harmonized European standards:
entsprechen auch folgende harmonisierte Normen:

EN 809
EN 14121-1

EN 60204-1
EN 60034-1

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :
Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Responsable Qualité Centrale
/ Corporate Quality Manager
Pompes Salmson
80 Bd de l'Industrie - BP 0527
F-53005 Laval Cédex

R. DODANE
Corporate Quality Manager
Laval, 21/12//2009

СОДЕРЖАНИЕ:

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1.1	ОБ ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ.....	5
2	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	5
2.1	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ	5
2.2	КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА	5
2.3	РИСКИ В СЛУЧАЕ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	5
2.4	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	5
2.4.1	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА.....	5
2.4.2	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ	6
2.5	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕРКЕ И МОНТАЖЕ	6
2.6	МОДИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	6
2.7	НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	6
2.8	НАСОСНАЯ УСТАНОВКА, ПОСТАВЛЯЕМАЯ БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ	6
2.9	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ	7
2.9.1	СПЕЦИАЛЬНАЯ МАРКИРОВКА АТЕХ.....	7
3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
3.1	Применение и рабочие среды.	7
3.2	Описание.....	7
3.3	Соединительные муфты валов.....	8
3.4	Привод – направление вращения.....	8
3.5	Дополнительные приспособления	9
3.6	Паспортная табличка.....	9
4	ХРАНЕНИЕ.....	9
5	ТРАНСПОРТИРОВКА И ОБРАЩЕНИЕ.....	9
6	Запуск насоса	10
6.1	Монтаж.	10
6.2	ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ	11
6.3	Запуск	11
6.4	Остановка насоса.....	11
7	Порядок разборки и сборки.	12
7.1	Порядок действий перед разборкой.	12
7.2	Разборка насоса.	12
7.3	Сборка насоса.	12
7.4	Техническое обслуживание: смазочная масленка	13
8	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС	14

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 ОБ ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ

Оригинальный язык этого руководства по эксплуатации – французский. Все тексты этих документов на других языках являются переводом оригинального руководства по эксплуатации.

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации составляет неотъемлемую часть оборудования и должно находиться на месте его использования. Для обеспечения надежной и эффективной эксплуатации насоса необходимо соблюдать все указания, приведенные в этом руководстве. Руководство по монтажу и эксплуатации соответствует варианту исполнения насоса и отвечает применимым нормам безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ


В данном руководстве содержатся основные указания, которые должны соблюдаться при монтаже и эксплуатации. Специалист по обслуживанию и ответственный оператор должны изучить эти указания до начала монтажных и пусконаладочных работ.


В данной главе приведены не только общие правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать, но и специальные указания по безопасности, упоминаемые в следующих главах. Они выделены следующими предупреждающими символами.


2.1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ

 Общая опасность для персонала.


 Опасность поражения электрическим током.

 Несоблюдение техники безопасности может привести к повреждению продукта / установки.

 Относится к дополнительным требованиям, которым должен соответствовать насос при работе в опасных зонах.

 Это не предупреждающий символ, а примечание с дополнительной полезной информацией для использования насоса.


2.2 КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

 Персонал, занятый в эксплуатации, установке, проверке или техническом обслуживании насоса и вспомогательных приспособлений, должен иметь необходимую для этого квалификацию.

Ответственность за квалификацию, проверку знаний и надзор за персоналом возлагается на владельца насоса. При необходимости обучение может быть проведено компанией «SALMSON» или ее представителем. Руководство предприятия должно обеспечить,

чтобы руководство по эксплуатации было тщательно изучено персоналом, который будет использовать этот насос.

2.3 РИСКИ В СЛУЧАЕ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

 Несоблюдение техники безопасности может привести к риску получения травм персоналом и повреждения продукта / установки. Несоблюдение техники безопасности может стать причиной утраты права на предъявление претензий о возмещении ущерба.


В частности, несоблюдение может привести к следующим рискам:


- Отказ важных функций продукта / установки,
- Невыполнение необходимых операций технического обслуживания и ремонта,
- Травмы персонала: электрические, механические, химические, термические и т.д.,
- Ущерб собственности,
- Утрата защитных средств,
- Риск загрязнения окружающей среды.

2.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ


2.4.1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА


РАБОТА НА НАСОСНОЙ УСТАНОВКЕ:

 Перед началом работ по техническому обслуживанию следует убедиться в том, что питание отключено. Во время работы насоса запрещено снимать электрическую защиту.


 Перед демонтажем насоса необходимо опорожнить насос и изолировать трубопроводы. Если насос перекачивал опасные рабочие среды, перед демонтажем его следует обработать дезактивирующим препаратом и очистить.

ОБРАЩЕНИЕ С КОМПОНЕНТАМИ:


 Некоторые части оборудования могут иметь острые края. Поэтому при обращении с ними необходимо пользоваться защитными перчатками и соответствующими средствами защиты.


 Для поднятия компонентов массой более 25 кг должны использоваться подъемные приспособления, которые следует применять в соответствии с местными правилами.

ГОРЯЧИЕ ИЛИ ХОЛОДНЫЕ ЧАСТИ НАСОСА:


 Избегать случайного контакта с очень горячими или очень холодными компонентами. Если температура поверхности насоса или дополнительных приспособлений выше 68 °C или ниже -5 °C, следует принять необходимые меры предосторожности. При невозможности обеспечения полной защиты доступ к установке должен быть ограничен только обслуживающим персоналом. В непосредственной близости от оборудования необходимо поместить табличку с хорошо заметной надписью, указывающей на опасность.


ОПАСНЫЕ ЖИДКОСТИ:


 Когда насос перекачивает некоторые опасные жидкости, требуется принять особые меры по предотвращению контакта с ними. В таком случае насос должен быть установлен в подходящем месте, а доступ к нему ограничен. Персонал должен быть обучен работе с потенциально опасными жидкостями.

 Если жидкость является легковоспламеняемой и (или) взрывчатой, принимаются строгие меры безопасности.


2.4.2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ


 Следует избегать быстрого изменения температуры рабочей среды, содержащейся в насосе. Резкий перепад температуры может стать причиной повреждения или разрушения компонентов и образования утечек.


 Необходимо обеспечить, чтобы фланцы насоса не подвергались чрезмерным внешним нагрузкам при присоединении фланцев трубопровода или после повышения температуры рабочей среды. Запрещается использовать насос в качестве опоры для трубопроводов. В случае использования температурных компенсаторов их следует оснастить ограничителем осевого перемещения.


 Перед проверкой направления вращения убедиться, что из валов не могут быть выброшены никакие детали (шпильки, шпонки, соединительные элементы и т.д.). Насосы некоторых типов могут быть повреждены в случае запуска при неправильном направлении вращения (конструкция с ввинченным рабочим колесом). Для проверки направления вращения перед первым запуском необходимо отсоединить гибкую муфту насосной установки.


Если не указано иное и если это возможно, насос должен быть запущен с частично открытым нагнетательным клапаном, чтобы избежать перегрузки двигателя. Для достижения требуемой рабочей точки может потребоваться корректировка регулировочного клапана на выходе насоса.

 Запрещается запускать насос с закрытым всасывающим клапаном. Во время работы насоса клапаны, расположенные на стороне всасывания, должны всегда оставаться открытыми.


 Непрерывная работа насоса при нулевом расходе или ниже рекомендуемого минимального расхода может привести к его повреждению.


 Запрещается использовать насос за пределами его рабочих характеристик. Эксплуатация насоса при более высоких скоростях потока может привести к перегрузке двигателя или вызвать кавитацию.


 Эксплуатация насоса при более низких скоростях потока может привести к сокращению срока эксплуатации шариков подшипника / подшипника, перегрева в камере уплотнения насоса, нестабильной работе и кавитации/вибрации.

 Запрещается снимать защитные крышки или кожух муфты, когда насос готов к запуску. Эти части можно снимать только при

2.5 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕРКЕ И МОНТАЖЕ

 Пользователь должен обеспечить, чтобы все проверки и монтажные работы выполнялись только допущенным и квалифицированным персоналом. Перед проведением любых работ на насосе и дополнительных приспособлениях операторы должны пройти обучение в достаточном объеме и знать содержание настоящих указаний и инструкций для материалов насоса.

 Работы на насосе должны выполняться только после надежной фиксации насоса. Соблюдение порядка отключения насосной установки, описанного в руководстве по установке и эксплуатации, является обязательным.

 Сразу же после завершения работ защитные приспособления и устройства безопасности всех типов должны быть установлены на место или активированы.

2.6 МОДИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ


Изменение продукта допускается только после согласования с компанией «Salmson». Использование оригинальных запасных частей и дополнительных приспособлений, разрешенных изготовителем, является гарантией безопасности и надлежащей работы насоса.

2.7 НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Безопасность эксплуатации насоса гарантируется только при условии предназначенного использования и в соответствии с техническим предложением и настоящим руководством по эксплуатации. Предельные значения, указанные в соответствующем каталоге / спецификации, не должны превышать.

2.8 НАСОСНАЯ УСТАНОВКА, ПОСТАВЛЯЕМАЯ БЕЗ ДВИГАТЕЛЯ

Когда насосная установка поставляется без двигателя (к насосу прилагается сертификат интеграции CE), ответственностью конечного пользователя является соблюдение всех нормативных требований с целью получения марки CE.

 За сертификацию полного комплекта насоса несет ответственность специалист-интегратор, который гарантирует полное соблюдение всех характеристик, перечисленных в данном руководстве.

2.9 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ



В этом разделе содержатся указания по эксплуатации, которые должны быть приняты во внимание при использовании насоса в потенциально взрывоопасной среде. Также учитывается применение дополнительных приспособлений АТЕХ (для взрывоопасных сред), поставляемых с насосом.

В этом разделе приведены дополнительные указания относительно следующего:

- Предотвращение перегрева поверхности,
- Предотвращение образования взрывоопасной смеси,
- Предотвращение образования искр,
- Предотвращение утечек,
- Соответствующее техническое обслуживание для предупреждения опасности.

Если оборудование устанавливается в потенциально взрывоопасной среде, должны соблюдаться следующие инструкции для насоса и насосных установок. Защита при работе во взрывоопасной среде обеспечивается только при условии установки насосного оборудования и комплекта дополнительных приспособлений в соответствии с указаниями, приведенными в этом руководстве по эксплуатации. Все электрическое и неэлектрическое оборудование должно соответствовать требованиям Европейской директивы АТЕХ 94/9/ЕС.

2.9.1 СПЕЦИАЛЬНАЯ МАРКИРОВКА АТЕХ

Ниже показан пример маркировки АТЕХ (работа во взрывоопасной среде) для оборудования. Специальная классификация АТЕХ выгравирована на паспортной табличке насоса и указана на дополнительных приспособлениях АТЕХ:

II-2Gc(x)-Exd-ІІВ Т4

Где:
ГРУППА ОБОРУДОВАНИЯ
II = Не горное

КАТЕГОРИИ:
2 = высокая степень защиты (зона 1)
3 = нормальная степень защиты (зона 2)

ГАЗ ИЛИ ПЫЛЬ
G = Газ
Эти насосы не сертифицированы для «D» – пыль.

ЗАЩИТА НАСОСА
с = безопасность обеспечена конструкцией
Х= соблюдать специальные указания для интеграции оборудования

КОЖУХ ДВИГАТЕЛЯ
Exd = огнестойкий
Exd(e) = огнестойкая рама и повышенная защита распределительной коробки

ГРУППА ГАЗОВ:

IIA – пропан
IIB – этилен
IIC – водород

МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ (ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС СОГЛАСНО АТЕХ 94/9/ЕС):

T1 = 450 °C
T2 = 300 °C
T3 = 200 °C
T4 = 135 °C
T5 = 100 °C
T6 = 85 °C

T(x)= переменная температура или насос используется в разных зонах.

3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

3.1 ПРИМЕНЕНИЕ И РАБОЧИЕ СРЕДЫ.

Насосы NORMA V применяются для перекачки широкого диапазона рабочих сред.

Вертикальная конструкция колонки позволяет устанавливать насос в погружных емкостях или кессонных установках. Благодаря такой конструкции можно предотвратить многие проблемы с заливкой и повышением нагнетательного давления.

Насосы NORMA V предназначены для перекачки чистых рабочих сред без твердых включений. Перекачка других сред с помощью этого насоса допускается только при условии одобрения нашим техническим отделом условий применения и работы, что должно быть указано в подтверждении заказа. Для предотвращения попадания внутрь насоса твердых частиц необходимо использовать фильтры или другие приспособления.

Установленная мощность должна выбираться в зависимости от вязкости и удельного веса рабочей среды.

3.2 ОПИСАНИЕ.

Тип насоса – спиральный одноступенчатый. Скорость насоса в зависимости от типа и размера составляет 1450 об/мин или 2900 об/мин.

Всасывающий фланец и нагнетательный фланец присоединены к вертикальной напорной трубе вертикально и радиально соответственно. Стандартный насос может быть закреплен в прямоугольном углублении. По запросу возможны другие варианты основания под установку (ISO, фланец ANSI, специальная установка и т.д.)

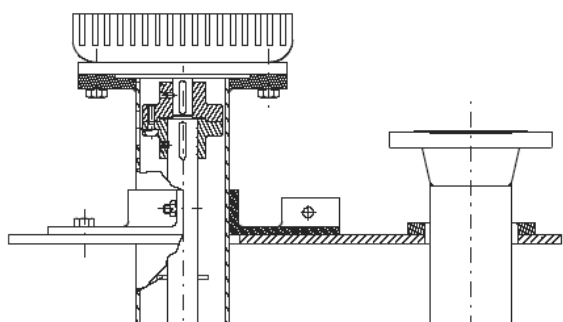
Материалы:

- Корпус – SS 316 или чугун EN GJL250
- Распорка – SS 316L или сталь.
- Насосная колонна – SS 316L или сталь Z20C13.
- Открытое рабочее колесо из SS 316 или дуплексной стали или закрытое радиальное рабочее колесо из чугуна EN GJL250.
- Доступны несколько стандартных размеров «O» (высота под присоединительным фланцем): 420, 720, 1020 и 1620 мм. Другие размеры – по запросу.

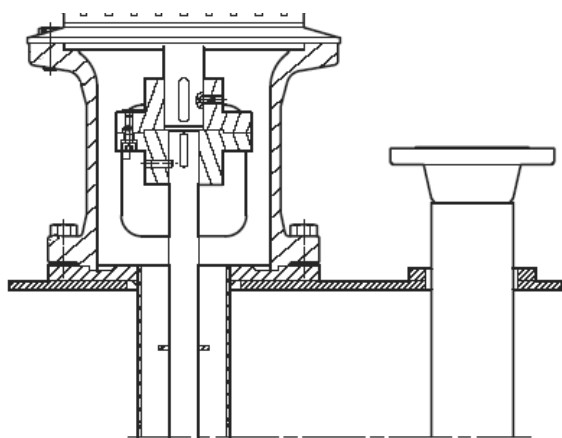
Конструкция:

Существует три варианта конструкции привода с одинаковой гидравлической системой:

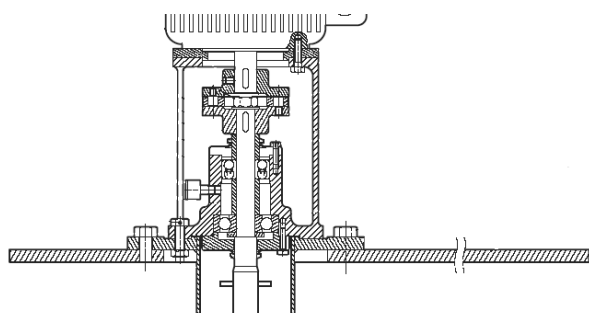
VCS: регулируемый кожух насоса, проходящий через присоединительный фланец. Для крепления трубы кожуха на готовой опорной плите используется выполненный из чугуна зажим. Высоту всасывающего фланца можно регулировать путем сдвига трубы через этот зажим. Электродвигатель крепится на верхнем распорном фланце. Такая конструкция обеспечивает мощность до 9 кВт. Между валом двигателя и штоком насоса установлена муфта прямого типа.



VEM: чугунное основание между опорной плитой и фланцем двигателя. Такая конструкция обеспечивает мощность до 18,5 кВт. Регулировка высоты насоса при этом невозможна. Между валом двигателя и штоком насоса установлена муфта прямого типа.

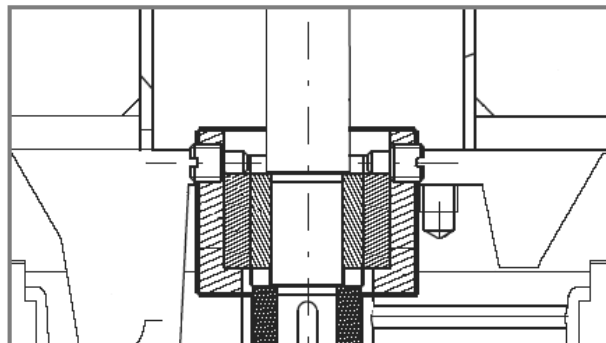


VTM: подшипниковый узел спроектирован с учетом использования усиленного шарикоподшипника с заданными размерами, который располагается между двигателем и присоединительным фланцем. Такая конструкция обеспечивает под фундаментной плитой длину более 1920 мм. Шарикоподшипники смазываются консистентной смазкой, а валы соединяются полуэластичными муфтами.



Узел центрирования штока:

В корпусе насоса установлен подшипник скольжения. Доступно три типа: карбидокремниевый, бронзовый или сплав SS + V102.



Другие подшипники устанавливаются в промежуточных фланцах для правильного выравнивания штока насоса.

Следует отметить, что для размера «O» = 1620 мм необходим подшипник.

Вспомогательные материалы для подшипника.

Подшипник скольжения не может использоваться всухую. В случае сухого хода необходима внешняя смазка.

Смазка промежуточного подшипника может осуществляться самой перекачиваемой рабочей средой, если она не содержит примесей (в этом случае устанавливается патрубок, ведущий от улитки насоса к одному или нескольким подшипникам). Может использоваться смазка или внешняя промывка водой или совместимой жидкостью. В этом случае давление на входе должно быть выше давления нагнетания (от 0,5 до 1 бар).

3.3 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ ВАЛОВ

В зависимости от конструкции насоса могут использоваться два типа муфт:

- Жесткая муфта, которая прикрепляется к валу двигателя и штоку насоса. Это дает возможность точно выровнять насосную установку. Для регулировки см. раздел 4-1.
- Полуэластичная муфта Salmson или поставляемая по запросу.

⚠ Запрещается снимать защитный кожух муфты. Компания «Pompes SALMSON» снимает с себя любую ответственность в случае получения травм, если был снят защитный кожух муфты.

3.4 ПРИВОД – НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ

На этом насосе могут устанавливаться двигатели CEI. Тип рамы – V1 или V18.

Нормальное направление вращения – по часовой стрелке – наблюдается с неприводной стороны двигателя. Направление вращения указывается стрелкой на верхнем фланце или на фундаменте двигателя.

3.5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Насосы NORMA V могут быть оснащены некоторыми дополнительными приспособлениями, в том числе:

Фильтр :

- Фильтр необходим в случае превышения допустимого уровня содержания твердых включений в рабочей среде. Он может поставляться со встроенным обратным клапаном.

Удлинитель трубы :

- Удлинитель всасывающей трубы можно дополнительно установить на всасывающем фланце.

Высота всасывания может быть снижена максимум до одного метра.

Опорная плита :

- Для облегчения установки в углублении может быть предоставлена плита для поддержки насоса и напорного трубопровода.

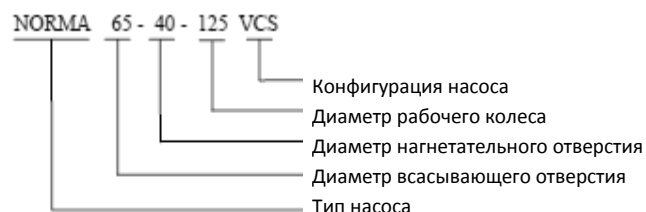
Напорный трубопровод.

- Линейная скорость рабочей среды внутри этой трубы не должна превышать 3 м/с.
- Трубопровод должен быть оснащен обратным клапаном, если статическое давление превышает 10 м/с или если длина трубопровода имеет существенное значение.
- Номинальный диаметр трубы выбирается в соответствии с номинальным диаметром нагнетательного фланца насоса или больше его. Чтобы свести к минимуму потери давления в напорном трубопроводе, его диаметр должен быть таким же или больше диаметра нагнетательного фланца.
- Для проверки рабочего давления насоса на напорном трубопроводе перед первым клапаном должен быть установлен манометр. Его показания давления помогут регулировать расход (для этого используется график для насоса, который предоставляется вместе с технической документацией).

3.6 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА.

Паспортная табличка насоса прикреплена к опорной плите или фундаменту двигателя, и на ней указаны гидравлические характеристики и серийный номер насоса. Эта информация должна предоставляться при каждом заказе запасных частей.

Описание насоса:



4 ХРАНЕНИЕ



Если насос не используется сразу же после монтажа, должны быть приняты определенные меры предосторожности для предотвращения его повреждения:

- При наличии осадка в перекачиваемой рабочей среде, или если вода жесткая, насос необходимо промыть изнутри чистой водой или совместимой жидкостью.
- Слить воду из насоса и высушить его.
- Насос следует хранить в рабочем положении.
- Проверить, что отключены все электрические соединения.
- Принять меры по защите оборудования от воздействия погодных условий, пыли и ударов.
- Хранить насос в сухом месте. В противном случае следует положить пакеты с абсорбентом возле него и в распределительную коробку двигателя.
- Шток или муфта насоса не должны подвергаться никакой внешней нагрузке.
- При необходимости нанести на поверхности насоса, которые могут заржаветь, защитный состав, совместимый с перекачиваемой рабочей средой и применением.
- Изолировать фланцы насоса.
- Если насос используется нечасто или в качестве резервного, его необходимо запускать по крайней мере один раз в месяц (или чаще, если это требуется для перекачиваемой рабочей среды). Следует проверять, что насос нормально работает и не имеет засорений.

Если насос хранится более 3 месяцев, необходимо выполнить следующее:

- Проверить, что ни одна часть насоса не заржавела или заедает.
- Проверить правильность направления вращения рабочего колеса: шток насоса.
- Проверить уплотнения при первом запуске и заменить в случае их протечки.
- Закрепить насос на его основании согласно указаниям, приведенным в разделе 4.

5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ОБРАЩЕНИЕ



Во время обращения с этим насосом весь персонал должен принимать необходимые меры предосторожности в отношении безопасности:

- Надевать защитные перчатки, специальную обувь и каску
- Использовать рекомендованные и исправные подъемные приспособления.

Транспортировка насоса и обращение с ним должны осуществляться с применением подходящих подъемных приспособлений, способных выдержать массу насоса. Все механизмы, используемые во время подъема и обращения с насосом, должны быть тщательно закреплены, чтобы обеспечить максимальную безопасность для персонала. Ни в коем случае не разрешается находиться под подвешенным грузом, а во время перемещения насоса должна соблюдаться безопасная дистанция.

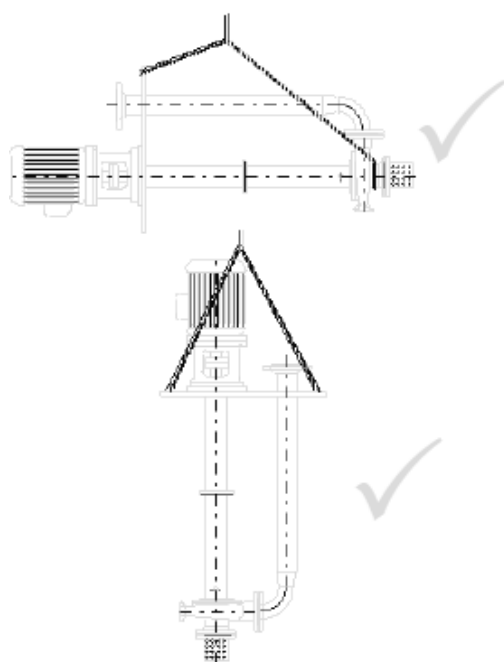
Не разрешается класть насос так, чтобы он опирался на сетчатый фильтр или напорную трубу. Фланцы или муфта не должны использоваться в качестве точек захвата при перемещении насоса.

Во время транспортировки насос должен быть надежно закреплен на поддоне, чтобы избежать любых повреждений муфты, присоединительного фланца или двигателя.

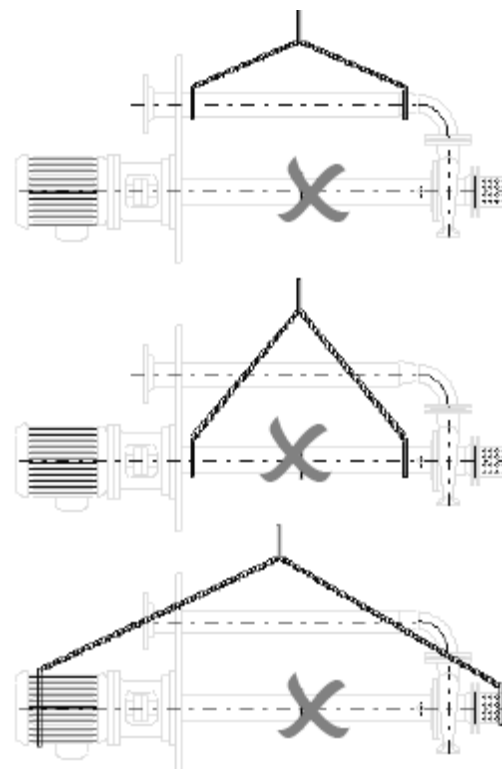
Обращение

Ниже приведены основные указания по перемещению. Запрещается поднимать насос, используя напорную трубу или сетчатый фильтр в качестве точек захвата.

Правильные точки подъема:



Опасные точки подъема:



6 ЗАПУСК НАСОСА.

6.1 МОНТАЖ.

При возможности, перед запуском насос необходимо промыть изнутри технологической жидкостью. Если для этого используются растворители, следует убедиться, что они совместимы с внутренними частями насоса.

Подшипники насоса смазываются перекачиваемой рабочей средой. **Работа всухую категорически запрещена.** Если объема потока недостаточно для питания насоса, должны быть приняты все необходимые меры для остановки насоса. Для правильной эксплуатации насоса необходимо соблюдать указания, приведенные в этом разделе.



Размещение / крепление.

Насосы NORMA V должны быть правильно размещены на месте установки. Неправильная установка повлечет за собой сокращение срока службы насоса и ухудшение его работоспособности (износ подшипников, рабочего колеса, шарикоподшипников двигателя и т.д.), вибрацию, шум и т.д.

- Насос должен быть установлен вертикально, в противном случае это приведет к преждевременному износу вращающихся деталей насоса и двигателя.
- Проверить, что расстояние между сетчатым фильтром и дном углубления в 1,5 раза больше номинального диаметра всасывающего патрубка.

- Проверить, что внешние части насоса, металлические части, краска и защитный кожух совместимы с окружающей средой (т.е. устойчивы к воздействию атмосферы с высокой концентрацией солей, кислот, агрессивных или взрывоопасных сред).
- Присоединительный фланец насоса закрепляется на своей опоре только после присоединения нагнетательного фланца без усилия к технологическому напорному трубопроводу.
- Проверить, что болты крепления рамы основания затянуты и зафиксированы.
- Проверить, что над вентилятором двигателя имеется достаточное пространство (минимальное пространство составляет 1,5 размера рамы двигателя).



Электрические соединения / защита.

- Электрические соединения двигателя должны быть сделаны в соответствии с Европейскими Нормами и Директивами и стандартами промышленности, а также согласно требованиям, принятым в стране и местными поставщиками электроэнергии. Только имеющий разрешение персонал допускается к выполнению этих работ.
- Электрическая установка должна быть оснащена выключателем, который выбирается в зависимости от мощности двигателя.
- Измерить величину и частоту напряжения и присоединить двигатель в соответствии с электрической схемой.
- Проверить, что защита двигателя совместима с внешней атмосферой.



Присоединение трубопровода.

- Снять заглушки с фланцев.
- Трубопровод не должен оказывать нагрузку на фланцы насоса. После присоединения насоса не допускается проведение сварочных работ на трубопроводе, т.к. это приведет к повреждению двигателя и шарикоподшипников. Напорный трубопровод нельзя перемещать после того, как он был прикреплен к нагнетательному фланцу насоса.
- Трубопровод должен поддерживаться опорами и быть тщательно закреплен.
- Проверить отсутствие утечек через соединения фланцев и уплотнения.
- Проверить отсутствие засорения сетчатого фильтра и трубопровода.

6.2 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ



- Проверить уровень рабочей среды в емкости или углублении – он должен быть достаточным для запуска насоса (уровень рабочей среды должен быть выше улитки насоса).
- Если в насосе установлен промежуточный подшипник без внешней смазки, проверить, что уровень рабочей среды находится выше подшипника. При наличии внешнего смазочного механизма проверить его исправность.
- Проверить, что масленка кронштейна подшипника установлена и наполнена смазкой.
- **Не разрешается запуск насоса всухую**, иначе он немедленно выйдет из строя.
- Проверить правильность присоединения всех труб.
- Проверить, что запорный клапан закрыт.

- Проверить рукой, что шток насоса перемещается без помех. Для проверки правильности направления вращения можно использовать вентилятор двигателя.
- Проверить систему внешней смазки при ее наличии.

6.3 ЗАПУСК



- Проверить направление вращения насоса. Если шток насоса вращается в неправильном направлении, поменять местами две фазы в распределительной коробке двигателя.
- Включить насос с почти закрытым запорным клапаном. Если он открыт, потребляемая мощность будет слишком высокой, что вызовет срабатывание защиты двигателя.
- Медленно открыть клапан до рабочего положения.

Действия во время работы насоса:

- Проверить отсутствие утечек через уплотнения.
- Остановить насос, если слышен посторонний шум.
- Проверить отсутствие ненормальной вибрации. Если двигатель вибрирует, обратиться к разделу 3.1.
- Отрегулировать давление насоса до требуемого рабочего давления (для проверки расхода насоса использовать гидравлическую кривую насоса).
- Проверить потребление энергии двигателем и сравнить ее с данными, которые указаны на паспортной табличке двигателя.
- Проверить температуру поверхности кронштейна подшипника – она должна быть такой, чтобы на подшипник можно было положить руку.
- Если насос оснащен фильтром, его следует регулярно очищать для предотвращения засорения.

6.4 ОСТАНОВКА НАСОСА.

- Представляется целесообразной установка обратного клапана на выходе, необходимого, если после остановки насоса в нагнетательном трубопроводе остается большой объем воды.
- Проверить, что насос останавливается при достижении рабочей средой уровня улитки.
- Если всасывающий трубопровод установлен ниже насоса, то уровень рабочей среды должен быть выше сетчатого фильтра. Для предотвращения недостатка жидкости над фильтром должен поддерживаться уровень жидкости в 10 см.

7 ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ.

Для сборки насоса должны использоваться только оригинальные детали. При использовании других частей насос снимается с гарантии. Перед разборкой или сборкой насоса необходимо проверить, что на участке имеется следующая документация: чертежи в разрезе, список деталей и руководство по техническому обслуживанию. Следует идентифицировать детали, снимаемые с насоса.

7.1 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ.

- Прочитать правила техники безопасности на участке. Соблюдать все специальные правила, если таковые имеются.
- Отключить питание насоса и убедиться, что оно не может быть снова включено по время работы персонала с насосом или вблизи силовых кабелей.
- Закрывать запорный клапан и изолировать насос.
- Снять крепежные болты нагнетательного фланца.
- Вытащить насос из резервуара (или углубления) и установить в чистом и безопасном месте для разборки.
- Идентифицировать детали насоса и порядок их снятия по мере разборки.
- Промыть насос чистой жидкостью.

7.2 РАЗБОРКА НАСОСА.

Установленный у вас насос может не включать некоторые дополнительные приспособления. В этом случае следует обратиться к следующему разделу.

Примечание:

Если в насосе установлен промежуточный подшипник, необходимо снять трубки внешней смазки.

- При разборке насос должен находиться в горизонтальном положении. Закрепить насос так, чтобы он не мог произвольно повернуться. (насосы с базовой плитой фланцевого типа).
- Снять фильтр и нагнетательный патрубок.
- Снять кожух насоса, чтобы открыть доступ к рабочему колесу.
- Открутить гайку (гайки) рабочего колеса и выдвинуть его.
- Вытащить крепежные болты (или гайки) кожуха.
- Выдвинуть крышку корпуса с его подшипником и положить ее на пол. Если на насосе установлен карбидкремниевый подшипник, следует проявить осторожность при снятии крышки, т.к. подшипник легко повредить.

Для снятия подшипника из бронзы или сплава.

- Использовать съемник ступицы.

Для VCS и VEM типов:

- Снять защитную крышку.
- Снять 3 крепежных винта полумуфты.
- Вытащить крепежные винты или болты двигателя и положить двигатель на пол.

- Выдвинуть шток насоса со стороны двигателя.
- Снять две полумуфты, если это требуется.

Для VTM типа:

- Вытащить крепежные винты (или болты) двигателя и вытащить двигатель. На нем установлены свои полумуфты.
- Снять крепежные винты кронштейна подшипника и вытащить шток насоса.
- Снять стопорную гайку узла шарикоподшипника.
- Ослабить крепежную гайку на муфте и снять шайбу.
- Снять полумуфту, а затем шпонку.
- Вытащить прокладку и сальник с верхней крышки кронштейна.
- Вытащить 4 крепежных винта из верхней крышки.
- Снять крышку.
- Вытащить 6 винтов из нижней крышки кронштейна.
- Снять нижнюю крышку
- Вытащить шток насоса.
- Проверить износ и общее состояние рабочего колеса, штока, подшипников скольжения и втулок.

Износ на этих частях приведет к ухудшению характеристик насоса. Если изношенные детали насоса не заменить, это затруднит его сборку. В случае любых сомнений детали насоса необходимо заменить.

7.3 СБОРКА НАСОСА.

- Проверить размещение внутренних частей насоса. Например, проверить узел рабочего колеса на конце штока или сдвинуть подшипник на штоке для проверки отсутствия заусенцев или неровностей штока.
- Зашлифовать наждачной бумагой все заусенцы на штоке и на пазах шпонки. Также проверить вал двигателя и полумуфты.
- Проверить и очистить шпонки и их пазы, удалив с них отложения, ржавчину и пыль.
- Очистить все детали насоса ветошью, а затем смазать их небольшим количеством масла.
- Обработать внешние винты герметиком.
- Заменить все прокладки.

Если был снят подшипник

- Установить его на место в корпус. Для подшипников из бронзы или сплава использовать гидравлический пресс.

Если был заменен шток насоса:

Для VCS и VEM типов:

- Снять две полумуфты.
- Выровнять поверхности штока и заднюю поверхность полумуфты.
- Наметить шток насоса через два резьбовых отверстия и просверлить шток. Затянуть запорные винты.

ВНИМАНИЕ! Между рабочим колесом и улиткой необходимо оставить зазор **0,5-0,7 мм**. Отверстия в штоке насоса следует просверливать, только когда вы уверены, что шток правильно расположен в полумуфте.

- Снять полумуфту и собрать вместе две полумуфты.
- Обязательно установить на место защитную крышку.
- Собрать двигатель с его муфтой на верхнем фланце насоса.
- Вдвинуть шток насоса в полумуфту и затянуть стопорные винты.

- Сдвинуть трубу насоса на шток насоса.
- Собрать переходник фланца и крышку корпуса C/W подшипника на нижнем фланце насоса.
- Закрепить рабочее колесо.
- Установить улитку и крышку корпуса.
- Установить напорную трубу и присоединительный фланец, поставив при этом прокладку между нагнетательным фланцем и трубой.
- Проверить, что шток насоса вращается свободно.
- Установить на насос защитную крышку.

Для VTM типа:

Если были заменены подшипники и шарикоподшипники:

• Собрать кронштейн шарикоподшипника, втулки шарикоподшипника и распорные кольца в соответствии с чертежом в разрезе. Для облегчения установки шарикоподшипника на шток насоса можно использовать индукционный нагреватель.

Собрать насос в порядке, обратном разборке.

- Собрать двигатель и кронштейн подшипника.
- Ослабить шестигранные винты на полумуфте.
- Установить двигатель и кронштейн подшипника с помощью 4 болтов или винтов. При необходимости установить между ними присоединительный фланец двигателя.
- Разместить полумуфту на валу двигателя, при этом между эластичной частью муфты и полумуфтой должно остаться расстояние 1 мм.
- Затянуть два крепежных шестигранных винта на муфте.
- Проверить, что шток насоса вращается свободно.
- Установить на насос защитную крышку.

7.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: СМАЗОЧНАЯ МАСЛЕНКА.

Крепление смазочной масленки необходимо подтягивать каждые 1000 часов или каждые 40 дней.

При опорожнении масленки ее необходимо заполнять совместимой смазкой следующих типов:

Стандарт	Тип смазки
NLGI	EP2
DIN 51825	KP2K
NFE 60200	XM2
ISO/TR 3498	XVCE2

Примечание: на нашем заводе используется смазка типа EP2.



**DECLARATION DE CONFORMITE CE
EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Nous, fabricant,
Herewith, manufacturer
Der Hersteller

POMPES SALMSON
53 Boulevard de la République
Espace Lumière – Bâtiment 6
78400 CHATOU – France

Déclarons que les types de pompes désignés ci-après,
We Declare that the hereunder types of pumps,
Hiermit erklären, dass die folgenden Produkte,

NORMA Vxx

(Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit
The serial number is marked on the product site plate
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes geschrieben)

sont conformes aux dispositions des directives :
are in conformity with the disposals of the directives:
folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

- **Machines 2006/42/CE**
- **Machinery 2006/42/EC**
- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Les objectifs de sécurité de la **Directive Basse Tension 2006/95/CE** sont respectés conformément à l'annexe 1, § 1.5.1 de la Directive Machines 2006/42/CE.
The safety objectives of the **Low Voltage Directive 2006/95/EC** are applied according to the annex 1, § 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.
Die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** werden gemäß Anhang 1, § 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

- **Compatibilité Electromagnétique 2004/108 CE**
- **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG.**

et aux législations nationales les transposant,
and with the relevant national legislation,
und entsprechenden nationale Gesetzgebungen.

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
are also in conformity with the disposals of following harmonized European standards:
entsprechen auch folgende harmonisierte Normen:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| EN 809 | EN 60204-1 |
| EN 14121-1 | EN 60034-1 |

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :
Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Responsable Qualité Centrale
/ Corporate Quality Manager
Pompes Salmson
80 Bd de l'Industrie - BP 0527
F-53005 Laval Cédex

R. DODANE
Corporate Quality Manager
Laval, 21/12//2009

**Дополнительная информация:****Additional information for EAC Marking:****I. Информация о дате изготовления**

Дата изготовления указана на заводской табличке оборудования.
Разъяснения по определению даты изготовления:
Например: YwWW = 14w30
YY = год изготовления
w = символ "Неделя"
WW = неделя изготовления

I. Information about the manufacturing date

The date of manufacture is marked on the rating plate.
The explanation of the date is as follows :
E.g.: YYwWW = 14w30
YY = Year
w = stands for "week"
WW = number of week

II. Сведения об обязательной сертификации

Сертификат соответствия
№ TC RU C-DE.AB24.B.01950, срок действия с 26.12.2014 по 25.12.2019, Выдан органом по сертификации продукции ООО "СП СТАНДАРТ ТЕСТ", город Москва.

Оборудование соответствует требованиям Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

**II. Information about the mandatory certification**

Certificate of conformity
№ TC RU C-DE.AB24.B.01950, period of validity from 26.12.2014 to 25.12.2019, Issued by LLC "SP STANDARD TEST", Moscow.

The equipment complies with the requirements of Technical Regulations of the Customs Union TR CU 010/2011 "On the safety of machinery and equipment".

**III. Информация о производителе и официальных представительствах**

1. Информация об изготовителе.
Изготовитель: WILO SE (ВИЛО СЕ)
Страна производства указана на заводской табличке оборудования.

2. Официальные представительства на территории Таможенного Союза.

Россия:
ООО "ВИЛО РУС", 123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20, Телефон +7 495 781 06 90,
Факс + 7 495 781 06 91,
E-mail: wilo@wilo.ru

Беларусь:
ИООО "ВИЛО БЕЛ", 220035, г. Минск ул. Тимирязева, 67, офис 1101, п/я 005
Телефон: 017 228-55-28
Факс: 017 396-34-66
E-mail: wilo@wilo.by

Казахстан:
ТОО "WILO Central Asia", 050002, г. Алматы, Джангильдина, 31
Телефон +7 (727) 2785961
Факс +7 (727) 2785960
E-mail: info@wilo.kz

III. Information about the manufacturer and official representatives

1. Information about the manufacturer.
Manufacturer: WILO SE
The country of origin is indicated on the rating plate of the equipment.

2. Official representatives in the Custom Union.

Russia:
WILO RUS, 123592, Moscow, Kulakova, 20
T: +7 495 781 06 90,
F: + 7 495 781 06 91,
E-mail: wilo@wilo.ru

Belarus:
WILO BEL, 220035, Minsk Timiryazeva, 67, office 1101
T: 017 228-55-28
F: 017 396-34-66
E-mail: wilo@wilo.by

Kazakhstan:
WILO Central Asia, 050002, Almaty, Dzhangildina, 31
T: +7 (727) 2785961
F: +7 (727) 2785960
E-mail: info@wilo.kz



Дополнительная информация:

Additional information for EAC Marking:

IV. Дополнительная информация к инструкции по монтажу и эксплуатации

Срок хранения:

Новое оборудование может храниться как минимум в течение 1 года. Оборудование должно быть тщательно очищено перед помещением на временное хранение. Оборудование следует хранить в чистом, сухом, защищенном от замерзания месте.

Техническое обслуживание:

Оборудование не требует специального технического обслуживания во время эксплуатации. Рекомендуется регулярная проверка каждые 12 000 ч. В случае насосов с моторами, оборудованными приспособлением для дополнительной смазки см. инструкцию по эксплуатации.

Срок службы:

При правильном режиме эксплуатации, соблюдении всех указаний Инструкции по монтажу и эксплуатации и при своевременном выполнении планово-предупредительных ремонтов, срок службы оборудования – 10 лет.

Уровень шума:

Уровень шума оборудования составляет не более 80дБ(А). В случае превышения указанного значения информация указывается на наклейке оборудования или в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Безопасная утилизация:

Благодаря правильной утилизации и надлежащему вторичному использованию данного изделия предотвращается нанесение ущерба окружающей среде и опасности для здоровья персонала. Правила утилизации требуют опорожнения и очистки, а также демонтажа насосного агрегата.

Собрать смазочный материал. Выполнить сортировку деталей по материалам (металл, пластик, электроника).

1. Для утилизации данного изделия, а также его частей следует привлекать государственные или частные предприятия по утилизации.

2. Дополнительную информацию по надлежащей утилизации можно получить в муниципалитете, службе утилизации или в месте, где изделие было куплено.



УКАЗАНИЕ:

Насос не подлежит утилизации вместе с бытовыми отходами! Более подробную информацию по теме вторичного использования см. на www.wilo-recycling.com

IV. Further information in addition to installation and operating instructions

Storage period:

Newly supplied product can be stored for at least 1 year. The product should be cleaned thoroughly before it is put into temporary storage. The storage area must be dry and frost protected.

Maintenance:

No special maintenance is required during operation. A regular check is recommended every 12000 h. Regular checks for leakages are recommended. For pumps with motors with a re-lubrication device see operation manual.

Service life :

10 years depending on operating conditions and the fulfillment of all operating manual requirements.

Noise level:

The sound pressure of the product is less than 80 dB(A). In the case of a higher value, it is indicated on the product sticker or in the operating manual.

Safe disposal:

Proper disposal and recycling of this product prevents damage to the environment and risks to personal health.

Proper disposal requires the drainage and cleaning and the dismantling of the pump unit.

Lubricants must be collected. The pump components are to be separated according to material (metal, plastic, electronics).

1. Use public or private disposal organisations when disposing of all or part of the product.

2. For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.




NOTE:

The pump must not be disposed of along with household waste! Further information on recycling can be found at www.wilo-recycling.com



Service consommateur

 **0 820 0000 44**
0,12€ TTC/MIN

service.conso@salmson.fr

www.salmson.com

SIÈGE SOCIAL

Espace Lumière - Bâtiment 6
53, boulevard de la République
78403 Chatou Cedex
FRANCE