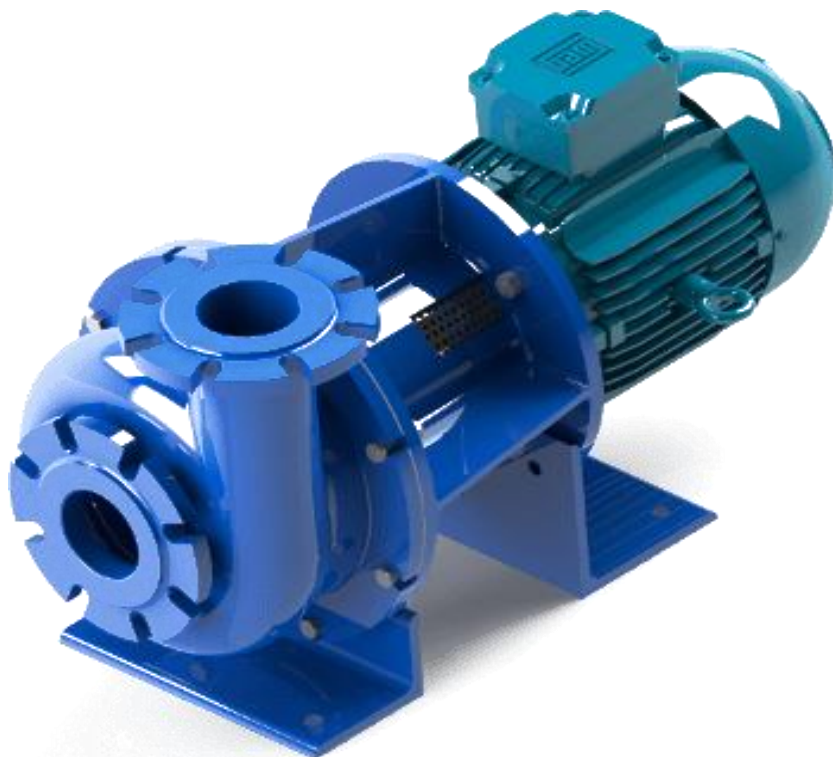


ESP GROUPE



NOTICE DE MONTAGE ET D'ENTRETIEN

Pompe Type HMN / HMN NH



SOMMAIRE

MONTAGE – MISE EN PLACE	3
MISE EN SERVICE-REGLAGES	4
INSTRUCTIONS DE GRAISSAGE	4
HYGIENE / SECURITE	4
INCIDENTS ET CAUSES PRINCIPALES	5
NOTICE ENTRETIEN MAINTENANCE PREVENTION.....	6
MONTAGE D’UNE GARNITURE	7
NOTICE ENTRETIEN ACCOUPLEMENT.....	11
NOTICE ENTRETIEN POUR LES MOTEURS	12
CONDITIONS DE GARANTIES	17
MATERIEL SOUMIS A AUTO CERTIFICATION	18

MONTAGE – MISE EN PLACE

- 1- Aucun jeu n'étant à respecter, le montage des pièces constitutives de cette pompe ne présente aucune difficulté. Il y a lieu de suivre simplement l'ordre de montage figurant sur notre plan de repérage ci-joint.
- 2- L'installation du groupe complet se fait par l'intermédiaire des pattes du moteur, ou de la pompe, lesquelles doivent reposer sur un socle en béton ou métallique, parfaitement plan
- 3- La liaison de la pompe aux tuyauteries de refoulement et d'aspiration ne doit pas infliger de tensions anormales aux brides prévues à cet effet.
- 4- Par ailleurs, il est recommandé d'insérer entre les brides un joint suffisamment épais de façon à absorber les défauts de surface que peuvent présenter les brides brutes.
- 5- Prévoir sur l'aspiration, une vanne d'isolement à passage direct pour démontage de la pompe.
- 6- Les diamètres d'aspiration et de refoulement ne doivent pas être réduits.

MISE EN SERVICE-REGLAGES

- 1- Vérifier que la bêche d'aspiration a bien été nettoyée avant démarrage.
- 2- S'assurer que la pompe tourne dans le bon sens de rotation. (Vue, coté moteur : sens horaire).
- 3- La pompe doit être en charge à l'aspiration
- 4- La pompe ne doit en aucun cas marcher à sec (lubrification de la garniture par le produit véhiculé.).
- 5- En cas d'arrosage de la GM par un liquide propre, l'arrivée sur le tube 8/13 gaz doit être équipée d'une EV à asservir à la marche du moteur (prestation client). Débit liquide arrosage 50 à 100 l/h sous une pression supérieure de 500g à la pression de service.

INSTRUCTIONS DE GRAISSAGE

POMPE MONOBLOC SERIE HM : sans objet
(ROULEMENTS MOTEUR GRAISSES A VIE)

HYGIENE / SECURITE

Eléments concernés :

- MOTEUR
- ACCOUPLLEMENT

Vérifications mensuelles :

- fixation du capot de ventilateur du moteur
- fixation grille protège accouplement

Nettoyage :

- Produit autorisé : air comprimé
- Produits interdits : tous les liquides

INCIDENTS ET CAUSES PRINCIPALES

MAINTENANCE CORRECTIVE ET RECHERCHE DES PANNES

La pompe tourne mais ne refoule pas :	<ul style="list-style-type: none"> -L'impulseur s'est démonté. -Un bouchon obstrue le circuit de refoulement. -La HMT est supérieure à celle annoncée.
Le moteur disjoncte :	<ul style="list-style-type: none"> -Un corps étranger bloque la turbine. -La HMT est inférieure à celle annoncée. -Le moteur tourne à l'envers -La vitesse de rotation du moteur n'est pas bonne. -La densité du produit est supérieure à celle prévue initialement
La pompe vibre anormalement :	<ul style="list-style-type: none"> -L'impulseur est déséquilibré. -La tuyauterie de refoulement bride la pompe. -La HMT est inférieure à celle annoncée.
La pompe fait un bruit anormal :	<ul style="list-style-type: none"> -Le ventilateur moteur frotte sur le capot. -Un roulement est détérioré -L'impulseur frotte dans le corps de la pompe.
La pompe ne donne pas les caractéristiques prévues :	<ul style="list-style-type: none"> -La HMT est supérieure à celle prévue initialement -La viscosité du produit est supérieure à celle annoncée. -Un bouchage s'est produit dans le circuit de refoulement. -La vitesse de rotation du moteur n'est pas bonne. -Le diamètre de l'impulseur ou sa forme n'est pas conforme.

NOTICE ENTRETIEN MAINTENANCE PREVENTION

L'entretien des pompes verticales EVA série HM se limite à :

- A) –Vérification de l'état de la garniture (fuite)
- B) –Vérification de l'état de l'impulseur (usure – déséquilibre).

PERIODICITE

A : Annuel

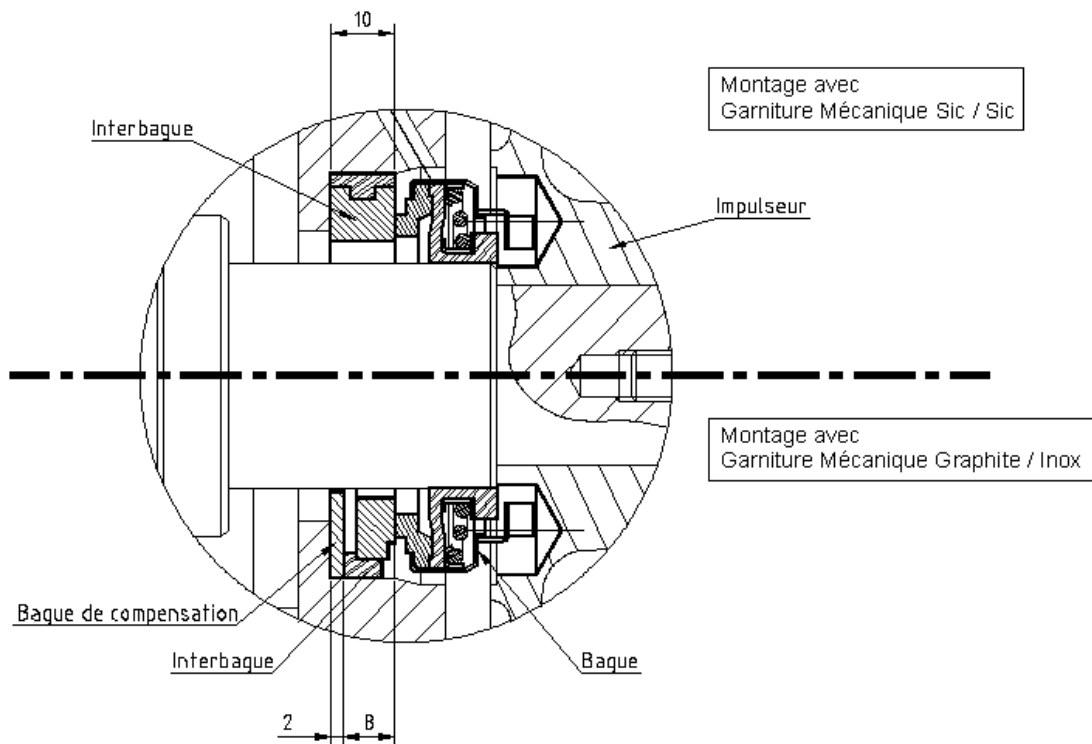
B : variable selon la nature des produits véhiculés.

Liquides non abrasifs : semestriel

Liquides abrasifs : trimestriel

NOTA : Dès que les caractéristiques de la pompe diminuent,
Il y a lieu de vérifier l'état de l'impulseur.

MONTAGE D'UNE GARNITURE



NOTA : Dans les 2 cas les ergots d'entraînement de la bague doivent être correctement placés dans les 2 trous prévus à cet effet dans la face arrière de l'impulseur.

NOTA : Pour les pompes HM Ni-Hard pas de bague de compensation

Mode Opérateur :

1- Partie fixe :

- Mise en place bague de compensation

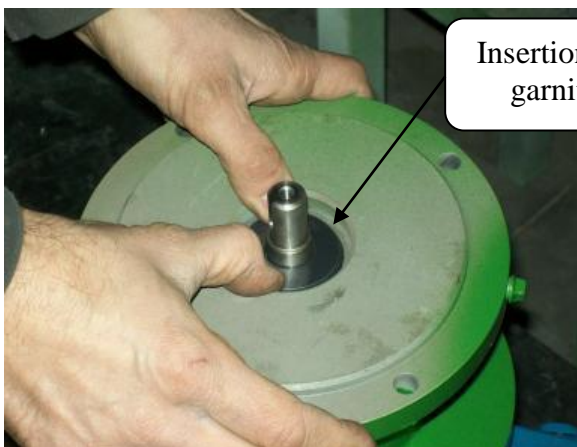


- Sur le joint de la partie fixe, coté extérieur, enduire le joint de silicone pour éviter que le joint ne rentre trop forcé dans son logement et ne soit extrudé.



Mettre du silicone uniquement sur la partie en élastomère

- Vérifier que la garniture est à fond de son logement



Insertion de la garniture



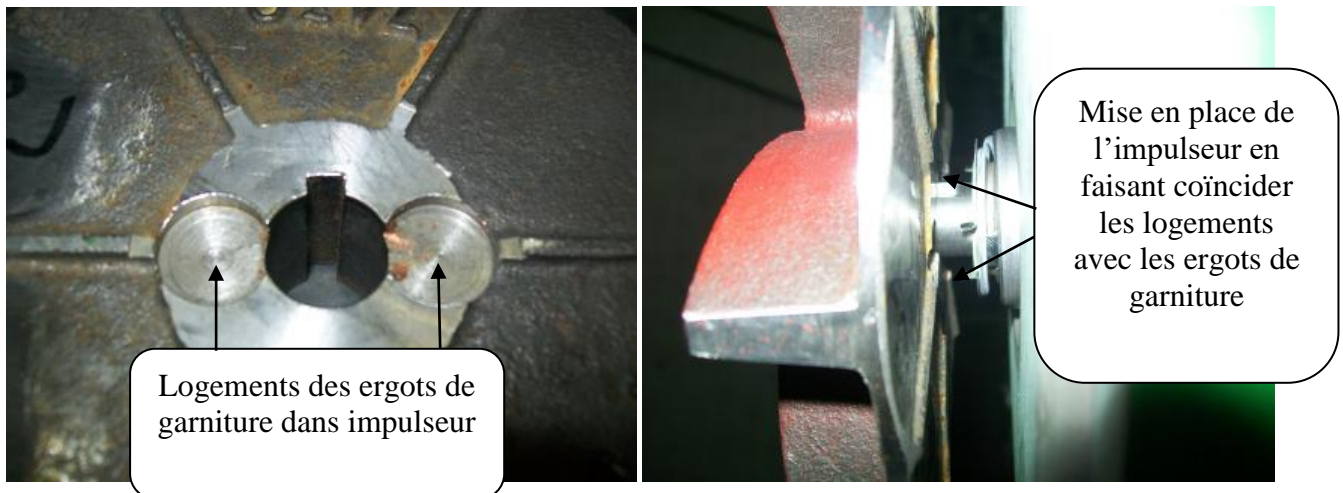
A l'aide d'un outil non métallique, taper très légèrement pour s'assurer que la garniture est au fond de son logement

- Très légèrement (avec le bout d'un doigt un peu gras), enduire la face de frottement de la garniture d'huile afin d'éviter une rotation à sec
- 2- Partie tournante :
- Sur le joint à lèvres, enduire celui-ci de silicone (sans toucher la face de contact) afin d'emmancher la garniture sur son arbre sans forcer.

- Orienter les ergots de la garniture à 90° par rapport à la rainure de clavette



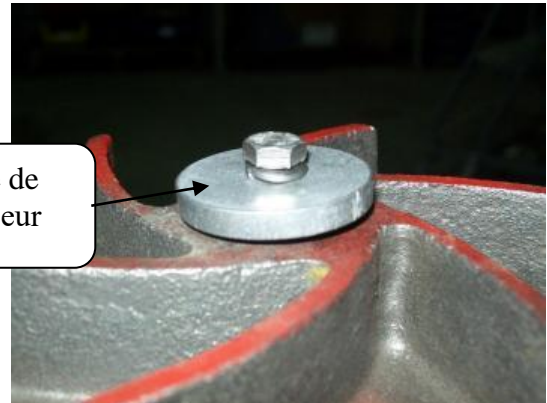
- Insérer l'impulseur sur l'arbre, après avoir remis la clavette en faisant coïncider les ergots avec les logements de l'impulseur.



- Bloquer l'impulseur et vérifier la rotation (à la main) de l'ensemble arbre + impulseur.

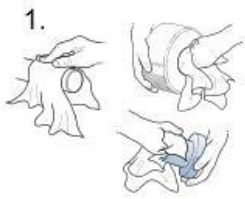


Mise en place de la
clavette
d'entraînement



Blocage de
l'impulseur

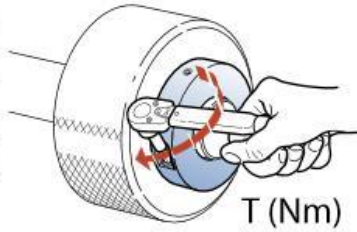
NOTICE ENTRETIEN ACCOUPLEMENT



3.

ETP-EXPRESS	T (Nm)
15-35	5
38-60	21
70-80	39
90*-100*	39

*) Two screws.
Zwei Schrauben.
Deux vis.
Dos tornillos.
Due viti.



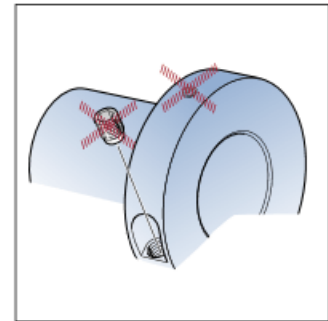
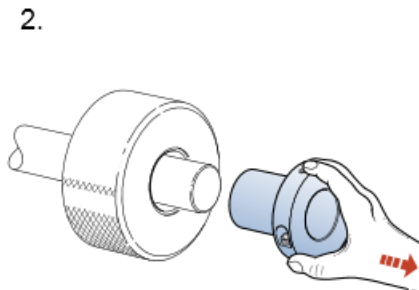
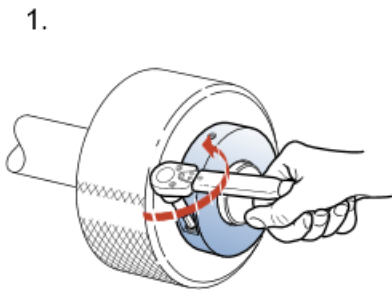
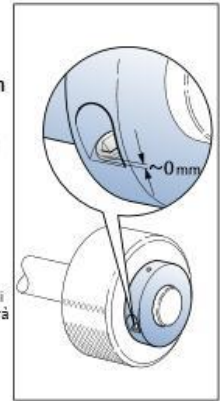
UK: At the recommended tightening torque the screw position is approx. level with the recess.

DE: Das empfohlene Anzugsmoment ist erreicht, wenn die Schraubenoberkante mit der Planfläche übereinstimmt.

FR: Au couple de serrage recommandé la vis affleure approximativement l'évidement.

ES: Al alcanzar el par de apriete la posición del tornillo es aprox. la de la zona plana.

IT: Una volta serrata la vite alla coppia di serraggio indicata, la testa della vite verrà a trovarsi circa allo stesso livello della propria sede.



NOTICE ENTRETIEN POUR LES MOTEURS

Utilisation et montage

Les moteurs doivent être utilisés en fonction de leur degré de protection défini par la norme DIN VDE 0530 paragraphe 5/ en 60034 paragraphes 5 et selon leur forme de construction également définie par la norme DIN IEC 34 paragraphe 7.

Les orifices d'aspiration et d'évacuation ainsi que des interstices entre les nervures de refroidissement doivent être maintenue propres afin d'éviter toute obstruction.

L'air de refroidissement doit être aspiré et refroidi sans gêne et ne doit pas être immédiatement ré-aspiré. La distance entre l'entrée d'air et la paroi la plus proche doit être au moins égale à la hauteur d'axe du moteur et accouplé à la machine entraînée.

La machine entraînée et la masse du moteur influant fortement sur la fréquence de résonance.

Trous d'évacuation d'eau de condensation

Il faut particulièrement veiller à ce que les trous d'évacuation d'eaux de condensation se trouvent, quand ils existent, dans la partie la plus basse du moteur. Ils doivent être maintenus propres. Pour les moteurs en protection IP55, pour lesquels les trous d'évacuation d'eau de condensation sont bouchés, il est nécessaire de les ouvrir à intervalles réguliers.

Sécurité de transport

Afin d'éviter une détérioration des paliers pendant le transport, les moteurs équipés de roulements à rouleaux cylindriques côtés entraînement, possèdent un dispositif de sécurité ; ce dernier doit être supprimé à la mise en service. Pour un transport après montage intermédiaire, re-bloquer l'arbre, même lorsque le moteur est accouplé.

Eléments de transmission

Les poulies, accouplements pignons etc. doivent être équilibrés sans clavette, sur mandrin lisse, rainure dégagée. Avant le montage du système de transmission, nettoyer l'arbre du moteur avec un dissolvant (p.ex. alcool), pour éliminer l'enduit anticorrosif, et le graisser. Utiliser des outils appropriés pour le montage et le démontage.

On ne doit en aucun cas procéder au montage à l'aide d'un marteau, car cela endommagerait les paliers.

Branchement du moteur

Voir page 16 les schémas de branchement des moteurs triphasés à rotor à cage ou à bagues, ainsi que des moteurs monophasés. Les schémas de branchement particuliers se trouvent dans le couvercle de la boîte à borne ou sont livrés avec le moteur.

Raccordement du fil de protection :

Sens de rotation

Pour un branchement des phases dans l'ordre L1, L2, L3 aux bornes du moteur U1, V1, W1,

Le sens de rotation est à droite, en regardant le bout d'arbre, à droite ou en haut et à gauche, si la boîte à bornes se trouve sur le côté gauche.

(Pour les moteurs à 2 bouts d'arbre, il faut observer le bout d'arbre du côté opposé du ventilateur).

Inversion du sens de rotation :

Inverser 2 fils d'alimentation. Tous les moteurs – à quelques exceptions près – sont appropriés pour les deux sens de rotation.

Pour les moteurs à un seul sens de rotation (avec un ventilateur à sens de rotation défini), le sens de rotation est indiqué par une flèche et l'indication supplémentaire « nur » (seulement). L'ordre dans lequel les phases L1, L2, L3 doivent être reliées aux bornes du moteur U1, V1, W1, et également indiqué (p.ex. pour une position de la boîte à borne à droite : U1, V1, W1 pour une rotation à droite ou V1, U1, W1 pour rotation à gauche).

Entretien des paliers

Roulements à graissage permanent. Durée de fonctionnement sans entretien dans des conditions normale de service : Pour moteurs 2 pôles : environ 10.000 heures, Pour moteur à un plus grand nombre de pôles : environ 20.000 heures.

Durée maximale : 4ans. Il est nécessaire ensuite de nettoyer les roulements. Remplir à moitié de graisse les cavités entre les billes et les surfaces de glissement ainsi que les boîtes à graisse. Lubrifier le passage de l'arbre des carters et des flasques.

Les roulements étanches graissés à vie (2RS et 2Z) ne peuvent ni être nettoyés ni graissés, ils doivent être remplacés.

Roulement équipé d'un dispositif de graissage et doseur de graisse

Les fréquences de graissage et les quantités de graisse nécessaires sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

Après 12 graissages, il faut nettoyer les roulements et les carters (à l'essence ou au benzène).

Ensuite, il faut introduire de la graisse par le graisseur, en tournant lentement le rotor, le temps nécessaire pour que l'espace entre les billes et les surfaces de glissement se remplisse de graisse, le carter extérieur du palier étant ouvert et le carter intérieur vissé

Lubrifiant

Graisse au lithium K 3 N selon DIN 51825 (comportement à l'eau selon DIN 51807 paragraphe 1, niveau appréciation 0 ou 1). Pour le graissage, n'utiliser qu'une graisse équivalente (p. ex. Esso Unirex N3, Shell-Alvania R3, Esso-Beacon 3, etc.).

Entretien des moteurs stockés

Entreposer les moteurs dans un endroit sec, propre, à l'abri des secousses ou des vibrations. Pour les moteurs équipés de roulement à rouleaux cylindriques, laisser les sécurités de transport dans la position bloquée.

Si pendant leur période de stockage les moteurs ont été exposés durant un laps de temps assez long à l'humidité, il est nécessaire de mesurer la résistance d'isolation des enroulements par rapport à la carcasse avec une magnéto à manivelle (tension continue maximale 500 V). Si la résistance est inférieure à 30 MΩ pour une température des enroulements de 25°C ou inférieure à 1 MΩ pour une température de 75°C le moteur doit être séché (la température des enroulements ne devant pas dépasser 80°C).

Pour les moteurs fermés, démonter un flasque afin de faire circuler l'air. Si les enroulements sont séchés par un branchement basse tension, demander les instructions au fabricant du moteur.

Après un séchage ou après plus de 4 années de stockage, une révision des roulements s'impose (voir paragraphe « entretien des roulements »). Pour moteurs équipés d'un graisseur, un graissage avec une double quantité de graisse est suffisant.

MOTEURS POUR FONCTIONNEMENT EN AMBIANCE EXPLOSIVE

Utilisation

Pour le montage et le fonctionnement, tenir compte des réglementations selon la norme DIN VDE 0165. En cas de doute sur le degré et l'importance du risque d'explosion, c'est l'autorité compétente, responsable du site, qui décide.

Protection des moteurs

Ils doivent être protégés contre tout échauffement non admissible consécutif à une surcharge par un disjoncteur de protection moteur correspondant aux exigences du VDE 0660, ou à tout autre système équivalent capable de protéger chacun des pôles. Le pouvoir de coupure du disjoncteur moteur doit être supérieur au courant de démarrage I_a du moteur (courant de contrôle selon DIN VDE 0660 pour les essais d'enclenchement et de déclenchement).

Réglementation pour moteur EEx e

Les déclencheurs de courant temporisés ainsi que les relais sont à régler en fonction du courant nominal du moteur. De plus, il faut qu'ils soient choisis de manière à ce que le moteur soit thermiquement protégé en cas de service en court-circuit, c'est à dire rotor bloqué. Ceci est considéré comme étant réalisé lorsque le temps de déclenchement donné par la courbe de déclenchement pour le rapport I_a/I_n n'est pas supérieur au temps d'échauffement t_E (indiqué sur la plaque signalétique du moteur) pour atteindre la température correspondant à la classe de température (température initiale : 20°C).

Il est nécessaire de prévoir pour toutes les vitesses des moteurs à pôles commutables, des déclencheurs de courant temporisés, ou des relais pouvant être verrouillés, entre eux.

Les moteurs ne peuvent être utilisés que pour service permanent sans démarrages fréquents et pour lequel les démarrages ne sont pas la cause d'un échauffement sensible.

Raccordement

Les presses étoupes prévus pour équilibrer les efforts de traction ou de torsion doivent être utilisés d'une manière conforme. Après avoir desserré les vis ou les écrous, introduire dans les bornes les fils d'alimentation entre les parties inférieures et la pièce de pression des bornes de raccordement.

Les extrémités dénudées des fils, doivent remplir la longueur totale des bornes, mais ne doivent cependant pas la dépasser. Vérifier la bonne position des fils puis revisser les vis ou les écrous.

Relier le fil de protection avec la borne de neutre se trouvant à l'intérieur de la boîte à bornes ou dans le cas de terre séparée, relier ce dernier à la borne de terre.

Réparations

Toutes modifications ou réparations des moteurs protégés contre les explosions doivent être exclusivement exécutées par des ateliers AEG autorisés, ou des ateliers reconnus comme experts par l'administration compétente locale. Des remises en état n'ayant aucune influence sur les dispositifs anti-explosifs des moteurs Eex e peuvent être exécutées sans faire appel à un organisme autorisé. Ces remises en état comprennent des travaux d'entretien et des réparations mécaniques, p.ex. changement des bornes, changement des roulements, réparation du ventilateur et du capot de ventilateur, soudure des pattes cassées et changement des rondelles d'étanchéité. Pour le changement des pièces importantes, on doit employer uniquement des pièces de rechange d'origine.

MOTEUR A ROTOR A BAGUES COLLECTRICES

Installation

Pour la mise en service de moteurs équipés en série de balais, il faut que les conditions suivantes soient respectées :

L'atmosphère ne doit pas être agressive, pour les moteurs en degré de protection IP23, il ne doit pas y avoir de présence importante de poussière. L'humidité de l'air doit être suffisante (environ 8 à 25 g/m³). Attention : la poussière hygroscopique absorbe l'humidité à l'air ambiant et réduit son taux d'autant ! La puissance réelle doit être au minimum de 70% à 100% de la puissance nominale à vitesse nominale.

Le non-respect d'une de ces conditions entraîne une usure prématurée des balais et la formation des rayures sur les bagues.

Ouverture de l'enceinte du collecteur

Pour le contrôle ou l'entretien, l'ouverture de l'enceinte du collecteur ne doit s'effectuer que lorsque la machine est arrêtée. Il est important de refaire l'étanchéité de cette partie après avoir effectué le travail. Si l'on ne peut pas arrêter le moteur, éliminer l'effet de souffle du ventilateur extérieur en couvrant son capot (pour moteurs à carcasse ventilée). Le refroidissement étant réduit, ne pas obturer le capot plus de 10 minutes au maximum.

Contrôle des balais

Les intervalles de contrôle sont les suivants :

Après 10 heures de service, veiller à ce qu'il n'y ait pas d'usure exagérée. Après 100 heures de services, contrôler l'usure (normale 1,2 mm maximum pour 100 heures de services). Les bagues doivent présenter dans la largeur des balais une teinte foncée

(patine). Pour des conditions d'ambiance constante et d'usure normale des balais, répéter le contrôle après 500 heures et ensuite toutes les 1000 heures de services.

Remplacement des balais

La longueur restante d'un balai ne doit pas être inférieure à environ $\frac{1}{4}$ de la longueur d'origine. Roder les nouveaux balais avec de la toile d'émeri afin que toute la surface porte.

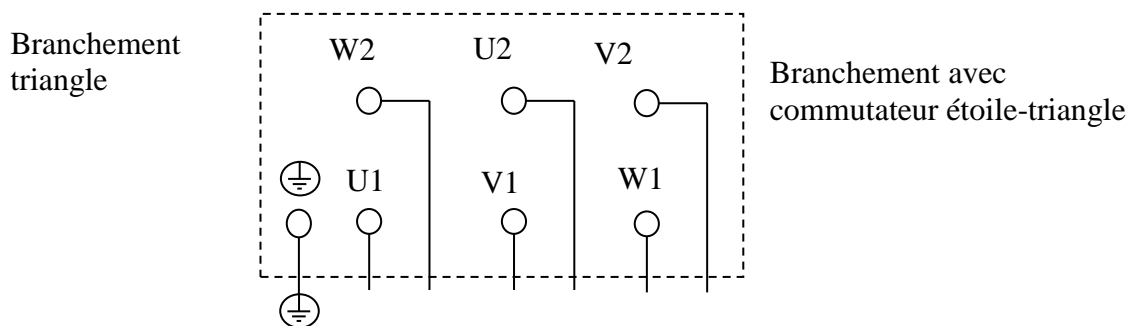
Nettoyage

Eliminer toute trace de poussière de balai de la partie collecteur chaque 1000 heures de service et avant d'un nouveau jeu de balais. Aspirer la poussière des balais (éviter qu'elle soit soufflée dans le bobinage). Les traces de poussière restantes seront enlevées à l'aide d'un chiffon.

Si la surface des bagues est détériorée par de petites brûlures (pittings) ou fortement oxydée, il est nécessaire de le reprendre au tour (faux rond maximum 0,05 mm).

Si la surface de glissement des bagues ne dépasse l'isolement que d'environ 0,5 mm, cette opération n'est plus possible.

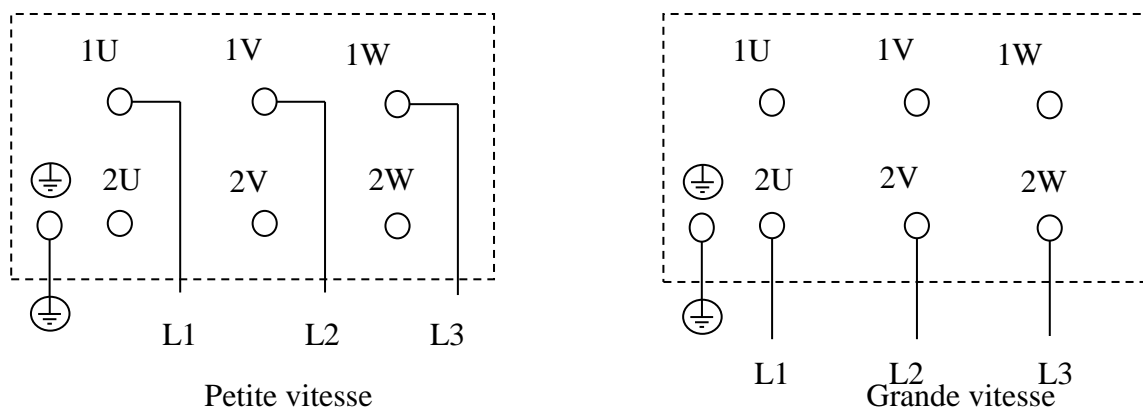
Schémas de branchement pour des moteurs triphasés à rotor à cage



Schémas de branchement pour des moteurs triphasés à pôle commutables

Moteur à 2 vitesses à bobinages séparés :

Dans la désignation du type, le nombre de pôle le moins important = la grande vitesse est mentionnée en premier (p.ex. AM 280 .. 4/8)



CONDITIONS DE GARANTIES

Nos pompes sont garanties pièces et main d'œuvre reconnue défectueuse par notre S.A.V.
(matériels retournés en nos ateliers).

Sauf : -Cas de marche anormale.
-Service autre que celui prévu à la commande.
-Manque de contrôle et d'entretien.
-Pièce d'usure.

Pièces d'usure : -Impulseur
 -Garniture Mécanique



**DECLARATION DE CONFORMITE A LA
DIRECTIVE « MACHINES »**
(Directive 2006/42/CE) et aux réglementations prises
pour sa transposition

MATERIEL SOUMIS A AUTO CERTIFICATION

Le constructeur :



14, Avenue des vieux moulins
Z.I de Vovray
74000 ANNECY
Tél. 04 50 10 10 40

Déclare que la machine désignée ci-dessous

POMPE MONOBLOC HORIZONTALE A EFFET VORTEX

Modèle HM et HMN

- Est conforme aux dispositions de la directive « MACHINES » (Directive 2006/42/CE) et aux législations nationales la transposant,
- Est conforme aux dispositions des Normes Européennes Harmonisées suivantes :

CEN / TC 197 / SC1 N 36 E (pr EN 809)

Transposées en droit Français par la loi N° 91 1414 (décrets N°92-765, 92-766 et 92-767 du 29.07.1992).

Fait à ANNECY,

Le 03/01/2023

Nom du signataire : C.CHENAL

Signature :

