

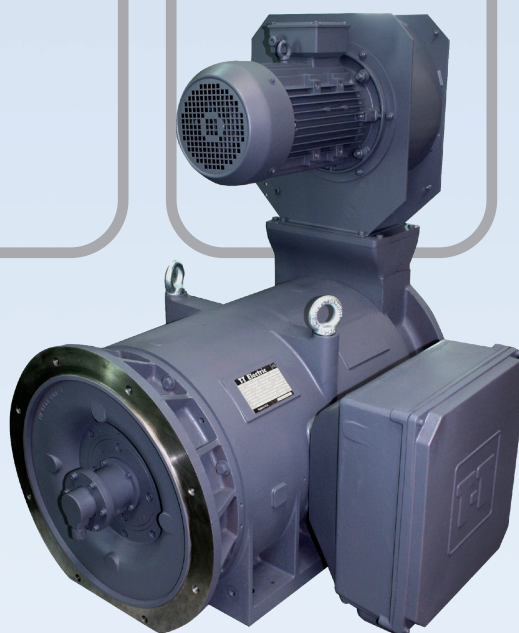
AC High Speed Motors

EDITION - 2020/02

STAND 2020-02

- Installation et entretien
- Installation and maintenance

HMP series



SOMMAIRE

I. INSTRUCTION	P4
II. RECEPTION	P5
III. INSTALLATION	P6
IV. RACCORDEMENT ELECTRIQUE	P9
V. MISE EN SERVICE	P12
VI. ENTRETIEN ET REVISION	P14
VII. DÉMONTAGE ET REMONTAGE	P15

SUMMARY

I. INSTRUCTION	P4
II. ACCEPTANCE CONTROL	P5
III. INSTALLATION	P6
IV. ELECTRICAL CONNECTION	P9
V. COMMISSIONING	P12
VI. MAINTENANCE	P14
VII. DISMANTELING AND RE-ASSEMBLY	P15

I. INSTRUCTION

Instructions de sécurité pour l'utilisation de moteurs asynchrones triphasés basse tension alimentés par convertisseurs (conformes à la Directive Basse Tension 2006/95/CE).

GÉNÉRALITÉS

Les moteurs électriques comportent des parties tournantes, sous tension parfois même à l'arrêt, et certaines peuvent présenter des surfaces chaudes.

L'ensemble des opérations relatives au transport, au raccordement, à la mise en service et à la maintenance régulière doivent être effectuées par du personnel qualifié habilité et responsable (respecter les normes EN60034, EN50110-1). Tout comportement ou maniement inapproprié est susceptible de causer des dommages corporels et matériels graves.

Les prescriptions et exigences nationales, locales et spécifiques à l'installation doivent être prises en considération.

Les auto-collants d'avertissements et d'instructions fixés sur les machines doivent obligatoirement être respectés.

Pour information complémentaire, se référer à nos instructions d'emploi et de maintenance que nous vous transmettrons sur demande pour le type et le numéro de moteur que vous nous indiquerez.

UTILISATION CONFORME À LA DESTINATION

Ces moteurs sont destinés à être utilisés dans des installations à usage industriel ou commercial. Ils répondent aux normes de la série EN60034.

Leur utilisation dans des atmosphères explosives est interdite, à moins que le moteur n'ait été spécialement conçu à cet effet.

Les conditions d'exploitation du moteur doivent correspondre en tout point aux indications de la plaque signalétique.

Les moteurs HMP ne doivent pas être mis en service avant que la machine finale dans laquelle il doit être incorporé ait été déclarée conforme aux dispositions de la directive Machine.

I. SAFETY

Safety instructions for the operation of low voltage 3 phase asynchronous motors driven by inverters (in conformity with the low-voltage directive 2006/95/CE).

GENERAL

AC motors have rotating parts and parts which may be live even at rest, as well as possibly hot surfaces.

All operations serving transport, connection, commissioning and periodic maintenance shall be carried out by skilled, responsible technical personnel (observe EN 60034 ; EN 50110-1).

Improper handling can cause serious personal injury and damage to property.

The applicable national, local and installation specific regulations and requirements shall be taken into account.

Warning stickers and signs affixed to the machine must, on all accounts, be observed.

For details see our operating and maintenance instructions. These will be sent to you on request, subject to indication of the machine type and serial number.

To guarantee trouble-free operation the manufacturers documentation shall be followed.

INTENDED USE

These machines are intended for industrial and commercial installations. They comply with the standards series EN 60034. Their use in hazardous areas is prohibited unless they are expressly intended for such use (observe additional instructions).

HMP motors must not be put into service until the machinery into which they have been incorporated have declared in conformity with the Machinery Directive.

II. RECEPTION

Procéder à l'inspection de la machine dès sa livraison et nous avertir immédiatement en cas d'avarie par le transport.

- *Vérifier que le moteur n'a subi aucun dommage pendant le transport*
- *Vérifier les données de la plaque signalétique*
- *Faire tourner l'arbre à la main pour s'assurer qu'il tourne librement*

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

Les machines qui sont emmagasinées pendant un temps prolongé (plus d'un mois) avant leur mise en service feront l'objet d'une attention particulière. Ce sont surtout les paliers qui risquent d'être endommagés si certaines précautions ne sont pas prises.

Ces dommages peuvent être causés par :

1. Les poussières et la saleté
2. L'humidité et la condensation dans les locaux où les changements de température sont importants.
3. La corrosion, en particulier lorsque les locaux de stockage contiennent une atmosphère corrosive.
4. Les sollicitations mécaniques (vibrations par ex.).

STOCKAGE

Précautions appropriées :

- a) Fermer toutes les ouvertures de ventilation.
- b) Envelopper la machine dans un emballage étanche à la poussière et à l'humidité.
- c) Éviter de placer la machine sur un support susceptible de vibrer.

Choisir pour le stockage un local tempéré, où les variations de température sont pratiquement négligeables.

Ce sont surtout les paliers qui peuvent être endommagés quand la machine repose sur un support vibrant. Pour atténuer ce risque, il suffit de tourner l'induit de quelques tours une fois par mois. Protéger le bout d'arbre et s'il y a lieu la bride en les enduisant d'une graisse antirouille.

MANUTENTION LEVAGE

Les machines sont munies de 2 oreilles de levage, qui sont dimensionnées pour soulever le poids de la machine avec ses accessoires.

II. ACCEPTANCE CONTROL

Check the machine consignment upon arrival, and notify us immediately of any possible damage the machine might have sustained during transport.

- *Check the motor has not been damaged during transport*
- *Check the data on the plate of the motor*
- *Turn the shaft with the hand to be sure it turns freely*

GENERAL STORAGE DIRECTIVES

Particular attention must be given to machines which have to be stored for long periods (more than 1 month) before being installed. Bearings are the main component that can sustain damage if suitable precautions are not taken.

The following causes can damage the machine :

1. Dust and dirt.
2. Moisture and condensation when stored in locations where there is a frequent variation of temperature.
3. Corrosion. This applies particularly to atmospheres containing corrosive gases.
4. Mechanical influences, such as vibration, etc

SUITABLE STORAGE PRECAUTIONS

These machines are intended for industrial and commercial installations. They comply with the standards series EN 60034. Their use in hazardous areas is prohibited unless they are expressly intended for such use (observe additional instructions).

HMP motors must not be put into service until the machinery into which they have been incorporated have declared in conformity with the Machinery Directive.

HANDLING

(lifting of machine)

All motors are provided with 2 lifting lugs. The lugs are sufficiently dimensioned to enable the machine with accessories to be lifted.

III. INSTALLATION

CONFORMITÉ

La conception des moteurs satisfait aux dispositions des directives basse tension (BT) et de compatibilité électromagnétique (CEM 2004/108/EC). Elle permet de les utiliser dans des appareils, des installations ou des systèmes soumis à l'application de ces directives et de la directive machine, sous réserve que leur intégration ou leur assemblage soit effectué selon les règles de l'art. Les câbles de signaux et de puissance menant au moteur doivent être blindés. Se conformer aux recommandations prescrites par le fabricant du variateur.

EMPLACEMENT

S'assurer tout d'abord que l'emplacement de la machine est propre et que l'installation électrique permet d'effectuer les connexions nécessaires. Vérifier les possibilités d'accès pour la révision et l'entretien. Contrôler que la ventilation puisse se faire sans entrave.

SUPPORT

Celui-ci doit être suffisamment robuste pour pouvoir supporter le poids de la machine, absorber le couple de réaction etc.

FIXATION DE L'ACCOUPEMENT

Les organes d'accouplement doivent être équilibrés soigneusement avant leur montage. Nettoyer le bout d'arbre et graisser avec une huile fluide.

En aucun cas il ne faudra frapper sur l'organe d'accouplement pour le mettre en place. Pour les plus grosses machines, il peut être indiqué de préchauffer l'accouplement. Il est difficile de préciser la température nécessaire, mais un jeu de 0.2 à 0.3 mm est suffisant. Faire tourner l'arbre pendant le refroidissement pour éviter sa déformation.

EQUILIBRAGE

Le rotor est équilibré en classe $G < 2.5$. Les éléments de transmission, tels que les poulies, accouplements, etc..., doivent faire l'objet d'un équilibrage dynamique avant installation. Toujours utiliser un outillage approprié pour le montage et le démontage.

ALIGNEMENT DE L'ACCOUPEMENT

Un bon alignement assure un bon fonctionnement de la machine et une durée de vie plus longue. Il existe différentes méthodes pour définir si la partie menante et la partie menée sont alignées et s'il y a une déviation angulaire. (Fig. 1 et 2).

III. INSTALLATION

CONFORMITY

The design of these motors satisfies the provisions of the guidelines for low tension (LT) and electromagnetic compatibility (2004/108/EC). This permits their use in equipment, installations or systems subjected to the application of these guidelines and to machine guidelines, provided that their adjustment or their assembly be made according to the accepted standards of the industry. Control wires and power cables have to be shielded. Please refer to inverter manufacturer recommendations. Make sure the site is clean, and that supply connection facilities are available. Also ascertain there are reasonable facilities for servicing and maintenance. Check that there is no possibility of machine ventilation becoming obstructed.

FOUNDATION

This shall be strong enough to bear the machine, and to withstand torque reaction.

MOUNTING OF COUPLING

Carefully balance the coupling prior to mounting on the shaft extension, which should be clean and smeared with thin oil. Under no circumstances must the coupling be forced on by striking, or this would damage the bearings. In the case of larger frame sizes it is expedient to heat the coupling before fitting.

No definite heating temperature can be stated, but a play of 0.2 to 0.3 mm is sufficient. Turn the shaft during the cooling period to avoid it becoming distorted.

BALANCING

The armature is balanced with class $< G2.5$. Transmission elements such as coupling... have to be dynamically balanced before installation.

Use always appropriate tool for assembly and disassembly.

ANGLE/CENTRING ALIGNMENT

Proper alignment ensures good machine operation and longer life. There are different methods to define if the driving part and the driven part are aligned and if there is an angular deviation. (Fig. 1 and 2).

Fig.1

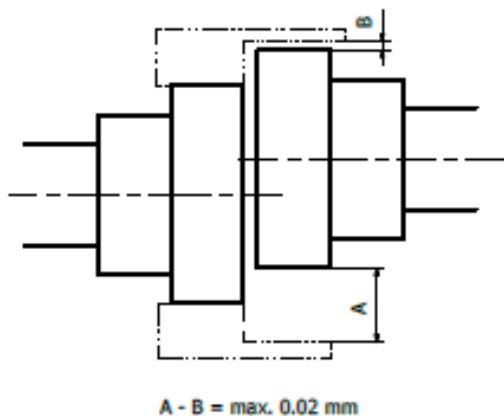
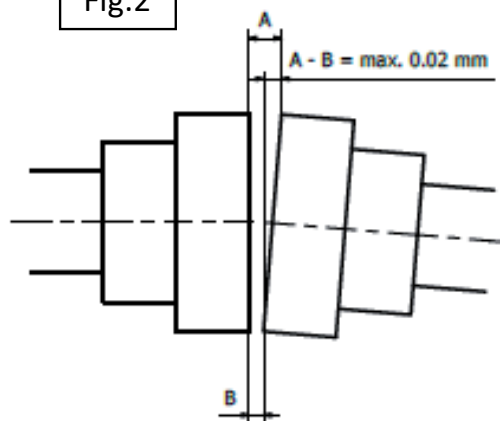


Fig.2



VERIFICATION DE L'ALIGNEMENT

Nous vous indiquons dans la figure 3 comment positionner vos deux comparateurs, vous permettant de vérifier l'alignement

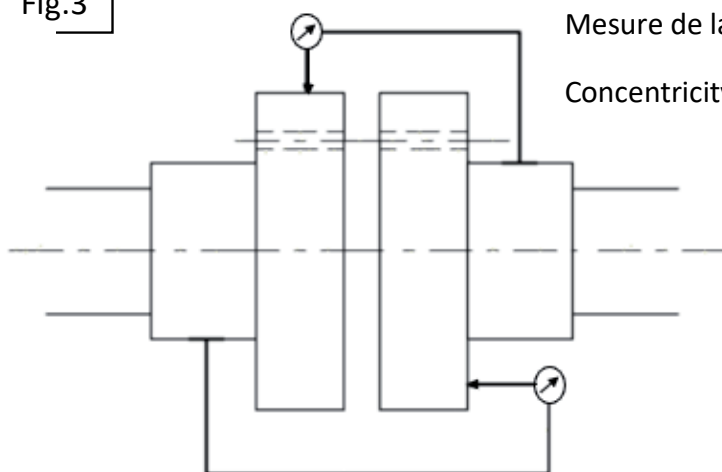
Les comparateurs nous donnent la différence initiale entre les deux Accouplements, Axialement et Radialement. Faites tourner les arbres lentement d'un tour complet, pendant ce tour complet, vous devrez relever les indications données par les comparateurs tous les 90° (4 mesures). Les indications sur les comparateurs ne doivent pas être supérieure à 0.02 mm. Les tolérances ci-dessus de 0.02 mm doivent être obtenues pour réduire le risque d'endommager l'arbre ou les paliers. Pour corriger l'alignement, on emploiera des cales appropriées placées entre les pattes et le socle. Si des instructions spéciales sont données par le fournisseur de la machine entraîné, il faudra bien entendu s'y conformer.

CHECKING THE ALIGNMENT

Figure 3 show how to position the two dial indicators, in order to check the alignment.

The dial indicators give you the initial difference between the two couplings, Axially and Radially. Make the shafts turn slowly one full turn, during this full turn, you must read the indications given by the dial indicators every 90°(4 measurements). The indications on the dial indicators must not be greater than 0.02mm. The above mentioned tolerances of max 0.02 mm should be obtained to reduce the risk of damage to the shaft or bearings. To adjust the alignment, we will use the desired shims placed between the legs and the base. If special instructions are given by the supplier of the driven machine, they will of course have to be observed.

Fig.3



Mesure de la concentricité et de la perpendicularité

Concentricity and perpendicularity measurement

CHARGES RADIALES ADMISSIBLES

Le tableau ci-dessous vous donne les charges radiales admissibles en newtons.

Nous avons considéré une force Axiale de 900 N, équivalente au ressort de précharge. La force radiale est appliquée à l'extrémité de l'arbre.

Les valeurs sont basées sur des conditions normales à 50 Hz et 100 Hz pour une durée de vie des roulements de 20000 heures

PERMISSIBLE RADIAL LOADS

The table below gives you the permissible radial loads in newtons. We have considered an Axial force of 900 N, equivalent to the preload spring. Radial force is applied to the end of the shaft. The values are based on normal conditions at 50 Hz and 100 Hz for a bearing life of 20000 hours

<u>Type</u>	<u>distance à partir de l'épaulement (mm)</u> <u>distance from shaft shoulder (mm)</u>	<u>Positif</u>		<u>Negatif</u>	
		<u>3000 rpm</u> <u>(N)</u>	<u>6000 rpm</u> <u>(N)</u>	<u>3000 rpm</u> <u>(N)</u>	<u>6000 rpm</u> <u>(N)</u>
7016 CEGA CSB P4	76	2500	1250	-2350	-1000

REMARQUE :

Nous vous recommandons de ne pas appliquer une charges Axiale supérieure à celle-ci-dessus car cela réduirait considérablement la durée de vie du roulement, ou l'endommagerait.

NOTE :

We recommend that you do not apply an Axial load greater than the above as this will greatly reduce the life of the bearing, or damage it.

IV. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les moteurs sont livrés avec le schéma de raccordement ci-dessous placé dans la boîte à bornes.

IV. ELECTRICAL CONNECTION

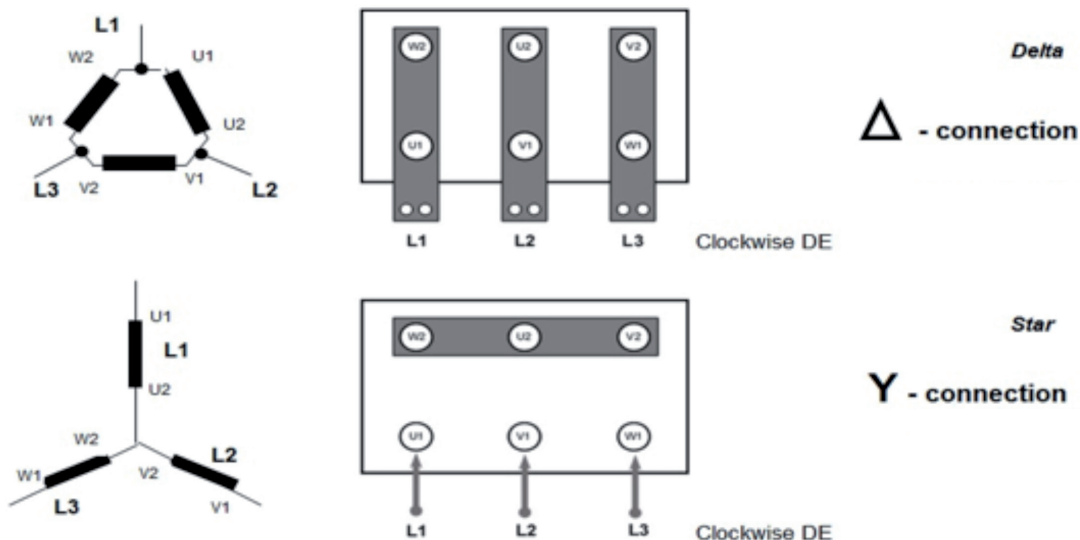
Motors are delivered with connection diagram here under in the terminal box.

REPÉRAGE ET CONNEXION DES PHASES MOTEUR AC

CONNECTION OF THREE PHASES HMP MOTOR

Se référer à la plaque signalétique moteur HMP

Please refer to HMP nameplate



REPÉRAGE DES BORNES POUR ACCESSOIRES

CONNECTION OF THE ACCESSORIES

Ground				
1	WHITE	PT100 Ω SENSOR	BEARING TEMP DE	pre warning 100°C
2	RED			stopping 110°C
3	RED			
4	WHITE	PT100 Ω SENSOR	BEARING TEMP NDE	pre warning 100°C
5	RED			stopping 110°C
6	RED			
11	WHITE	PT100 Ω SENSOR	WINDING TEMP PH 1	pre warning 145°C
12	RED			stopping 155°C
13	RED			
14	WHITE	PT100 Ω SENSOR	WINDING TEMP PH 2	pre warning 145°C
15	RED			stopping 155°C
16	RED			
17	WHITE	PT100 Ω SENSOR	WINDING TEMP PH 2	pre warning 145°C
18	RED			stopping 155°C
19	RED			
21	BROWN	+14V to 30V DC	BEARINGS AUTOMATIC LUBRICATION SYSTEM	Refer to Lubcon manual
22	BLUE	GND		
23	WHITE	Motor running		
24	BLACK	Output		
Ground				

Le sens de rotation est le sens horaire, lorsque le moteur est vu du côté bout d'arbre et si la séquence de connexion des phases est L1,L2,L3.

Pour changer le sens de rotation, intervertir deux des trois conducteurs d'alimentation.

1. RACCORDEMENT À LA BOÎTE À BORNES

Sont raccordés à la boîte à bornes les câbles de puissance, les conducteurs de protection (écran,blindage..),les sondes et résistances de réchauffage éventuelles.

En standard les boîtes à bornes ne présentent pas des perçages pour l'arrivée des câbles d'alimentation. Les perçages sont effectués sur consultation.

Pour le couplage, se référer à la plaque signalétique du moteur.

ATTENTION : le branchement direct sur le réseau n'est pas autorisé et peut entraîner la destruction du moteur.

Les moteurs sont équipés dans leur boîte à bornes de deux bornes de terre et deux prises de terre sur la carcasse. Veiller à ce que le conducteur de protection, les écrans et blindage y soient connectés.



Direction of rotation is clockwise when the motor is seen from D-End and if the mains cables sequence is L1,L2,L3.

To change direction of rotation, invert 2 of the 3 mains cables

1. TERMINAL BOX CONNECTION

Are connected to the terminal box power cables, accessories cables (thermistors, heat resistors), protection conductors (yellow-green earth cable, screen, ...).

As standard terminal boxes are not pre-drilled. We pierce the terminal box cable glands on request.

For coupling of the motor (star or delta), refer to the motor plate.

CAUTION : direct on line connection is not allowed and can destroy the motor.

Motors are equipped with two earthing screws inside the terminal box and two earth connections on the frame. Control that protection conductor and shield are connected to the ground.



Puissance Power	Barre cuivre Terminal Board (2*Ø13) / phase
Prise de terre Earth	2 * M12

2 - RACCORDEMENT DU CODEUR

En version ventilation radiale, la connexion codeur se fait à l'arrière du moteur directement en sortie du codeur via un connecteur 12 broches M23.

Se référer au schéma de raccordement fourni pour le repérage des broches/ signaux ainsi que pour la programmation (nombre de points, signal de sortie) du codeur.

2 - ENCODER CONNECTION

When ventilation is radial, encoder connection is done at the back of the motor directly to the encoder by a M23 12 pin connector.

Refer to connection diagram for marking of pin / signals as well as for programming setting (ppr, signal).

3 – RACCORDEMENT DU VENTILATEUR

ATTENTION : Prévoir un système de sécurité n'autorisant la marche du moteur principal que si et seulement si le moto- ventilateur est en service.

Le raccordement de la ventilation se fait à la boîte à bornes du moteur de ventilation. C'est un moteur asynchrone triphasé 400V/460V 50/60Hz. Se référer à la plaque signalétique de ce moteur pour la réalisation du couplage.

3 – BLOWER CONNECTION

CAUTION : Install a security system which will enable running of the motor if and only if blower is on operation.

Connection of the blower is done at the terminal box of the asynchronous three phase fan motor 400/460V 50/60Hz. Refer to this motor plate for coupling.

Type HMP Frame	Type de refroidissement IC06/17/37 Cooling form IC06/17/37		Ventilation radiale IP23 Radial Ventilation IP23				
	Volume d'air (m3/h) Air volume (m3/h)	Chute de pression dans le moteur	Hz	V	min-1	A	kW
250	2800	1610	50	400	2915	5.71	3
			60	460	3495	5.9	3.26

V. MISE EN SERVICE

Avant toute intervention à l'intérieur de la machine, s'assurer qu'elle est bien déconnectée. Certaines parties peuvent être sous tension bien que la machine ne tourne pas.

Inspection avant la mise en marche.

Lorsque la machine est mise en marche pour la première fois.

- Ou après une longue période d'arrêt.
- Ou après une révision importante.

Contrôler :

1. Que les dispositifs de protection (par exemple la protection thermique) fonctionne correctement.
2. Si la machine comporte un ventilateur adossé, que celui-ci tourne dans la bonne direction, suivant le sens de la flèche placée sur l'enveloppe.
3. Qu'il n'y a pas d'obstacle à la circulation de l'air de ventilation.
4. Que l'accouplement et les autres parties mécaniques sont fixés correctement.
5. Que les câbles de connexion, sont bien attachés et qu'il sont branchés selon le schéma de connexion.
6. Que les roulements sont garnis de graisse.
7. Que la résistance d'isolement est suffisante (voir paragraphe suivant).

MESURE DE LA RÉSISTANCE D'ISOLEMENT

Avant de mettre une machine électrique en service pour la première fois ou après une longue période d'arrêt, sa résistance d'isolement doit être contrôlée. L'isolement des machines neuves ou des machines rebobinées est généralement satisfaisant, toutefois des conditions défavorables de transport et d'emmagasinement peuvent être la cause d'une absorption d'humidité importante qui se manifeste par une diminution de la valeur de résistance d'isolement au dessous du niveau acceptable. Il peut en être de même pour une machine qui n'a pas fonctionné depuis longtemps, si les conditions ambiantes sont défavorables. Déconnecter le moteur de la source d'alimentation électrique avant de mesurer la résistance de l'isolement. Pour éviter les risques de décharges électriques, déchargez les bornes juste après avoir exécuté la mesure. Mesurer la résistance de l'isolement avant de faire fonctionner le moteur et/ou à n'importe quel signe d'humidité dans l'enroulement (bobine).

V. COMMISSIONING

Disconnect the supply before touching any inner part of the machine, as certain parts can be live even when the machine is not in rotation.

Inspection prior to starting

- Before initial starting.
- Starting after a long period of standstill.
- Starting after comprehensive servicing.

Check :

1. That protective devices, such as thermal relays, function correctly.
2. That the blower, if such is fitted, rotates in the right direction – see arrow on blower housing.
3. That the cooling air inlet is not obstructed.
4. That couplings and other mechanical parts are securely tightened.
5. That supply cables are securely fastened and connected in accordance with the connection diagram.
6. That the bearings are lubricated.
7. That the insulation resistance is measured (see below).

MEASURING OF INSULATION RESISTANCE

Before a machine is initially put into service, and particularly if the machine has had a long period of standstill, its insulation resistance must be checked.

The insulation of new machines, or machines that have been re-wound, usually has a good resistance, but the situation can arise that a machine is exposed to a good deal of moisture during transport or under poor storage conditions, with the result that its insulation resistance has become too low.

This can also happen to a machine that has been inoperative for a long period due to unsuitable conditions at site.

Disconnect motor from power supply before making any insulation resistance measurement. To avoid electric discharge risks, discharge the terminals right after performing the measurement.

Measure the insulation resistance before operating the motor and/or when there is any sign of moisture in the winding.

La résistance mesurée à 25°C doit être :

$R_i \geq (20 \times U) / (1000 + 2P)$ [M^Ω] (mesurée avec un MEGGER à 500 V d.c.) où U = voltage (V) ; P = puissance (kW).

Si la résistance de l'isolement détectée est moins de 2 M^Ω, la bobine doit être séchée conformément à la procédure suivante :

Réchauffez le cadre et l'induit bobiné (stator) dans un four à une température minimum de 80°C qui augmente 5°C à chaque heure jusqu'à l'atteinte de 105°C, en restant à cette température pour une heure au moins, Vérifier si la résistance de l'isolement du stator reste constante dans les valeurs acceptées.

Sinon, le stator doit être nettoyé et imprégné de nouveau. Si nécessaire, remplacez les roulements et les joints.

Notes :

1- Mesurer la résistance de l'isolement à la température ambiante. Si différente que 25°C elle doit être corrigée en utilisant la formule suivante :

$$R(25^\circ\text{C}) = [(K+25) / (K + T_a)]. R(T_a)$$

Où :

R(25°C) = la résistance de l'isolement associée à 25°C de température ambiante

K = valeur constante 234.5 pour le cuivre

T_a = température ambiante où la résistance a été mesurée

R(T_a) = la valeur de la résistance mesurée à la température ambiante T_a

Inspection après la mise en marche

(Après un fonctionnement de courte durée).

Il faudra être attentif à des bruits de paliers anormaux, à des vibrations et à des températures anormales.

The resistance measured at 25°C must be :

$$R_i \geq (20 \times U) / (1000 + 2P)$$
 [M^Ω]

(measured with a MEGGER at 500 V d.c.)

where U = voltage (V); P = power (kW).

If the insulation resistance detected is less than 2 M^Ω, the winding must be dried according to the following procedure :

Warm up the frame

and stator in an oven at a minimum temperature of 80°C increasing 5°C every hour until reaching 105°C, remaining under this temperature for at least one hour.

Check if the stator insulation resistance remains constant within accepted values. If not, stator must be cleaned and re-impregnated. If necessary, replace bearings and seals.

Notes:

1 – Measure the insulation resistance in ambient temperature. If different than 25°C it should be corrected using the following formula :

$$R(25^\circ\text{C}) = [(K+25)/(K + T_a)].R(T_a)$$

Where:

R(25°C) = insulation resistance related to 25°C ambient temperature

K = constant value 234.5 for copper

T_a = ambient temperature where the resistance was measured

R(T_a) = resistance value measured in ambient temperature T_a

Inspection after starting (After a short period of operation).

Pay particular attention, to abnormal noise from the bearings. Check for abnormal vibrations and temperatures.

VI. ENTRETIEN ET REVISION

Contrôler que les instruments de mesure et de protection n'indiquent rien d'anormal.

PALIER/S/LUBRIFICATION

Toutes les machines HMP sont normalement équipées de 2 roulements à billes. Les roulements sont graissés en usine avec de la graisse Lubcon Sintono GPE 702.

Cette graisse ou une graisse de qualité similaire devra être utilisée pour le regarnissage (vérifier la miscibilité des 2 graisses).

La lubrification doit être effectuée pendant la marche de la machine.

La correcte lubrification est assurée par le système de graissage automatique fourni avec le moteur.

Type HMP	Roulement à billes Ball Bearing	Vitesse max (tr/min) Max speed (rpm)	Graissage Regreasing (h)
250	7016 P4HC	15000	Automatique Automatic

Après 20000h de fonctionnement (dans le respect des paramètres mentionnés au catalogue général), il faut procéder au remplacement du roulement. Se reporter au paragraphe Démontage /remontage pour instructions.

En service difficile, la température des paliers peut atteindre 100°C. Une température anormalement haute ou un bruit anormal indiquent une lubrification insuffisante ou une usure importante du roulement.

Il faut toutefois beaucoup d'expérience pour pouvoir estimer l'usure d'un roulement à l'oreille.

INSPECTION ET NETTOYAGE

L'état de propreté de la machine et de ses alentours a une importance primordiale pour la fiabilité de fonctionnement. Il faudra prévenir l'accumulation de poussière, d'huile et d'autres impuretés produites par le fonctionnement des machines elles-mêmes ou qui viennent de l'extérieur en entrant par les fenêtres et les ouvertures de ventilation.

CONTRÔLES PÉRIODIQUES PRÉVENTIFS

L'étendue et la fréquence de ces contrôles dépend du mode de service de la machine.

Il faudra souvent lors de la préparation d'un programme de contrôle, tenir compte des conditions spécifiques telles que le programme de travail de la machine, le milieu ambiant, la propreté de l'air, etc....Pour cela, on s'appuiera sur l'expérience acquise en examinant la machines et ses accessoires, et en observant en particulier l'encrassement des filtres.

VI. MAINTENANCE

Check that all measuring and monitoring instruments connected to the machine register the nominal values.

BEARINGS/LUBRICATION

All HMP machines in standard design are fitted with two hybrid ceramic ball-bearings. Bearings are charged with Lubcon Sintono GPE 702 grease before leaving the workshop, and it is recommended that the same or a similar quality of grease be used when re-charging the bearings (Check the miscibility of both greases).

Correct lubrication is guaranteed by the automatic regreasing device supplied with motor.

After 20000 working hours (according to the working conditions given in the technical catalog), bearings have to be replaced. Refer to chapter Disassembly / Assembly of the motor for instructions.

It is possible to check the condition of the bearings by one of the following methods. Touch the bearing with the hand to ascertain whether it has become unduly heated. Listen for any unusual noise that may be emitted from the bearing. Measure the temperature.

The temperature of heavy-duty machines can be up to 100°C. Unduly high temperature or unusual noise is a sign of too little lubricant, or wear and tear of the bearing. To be able to assess the condition, of the bearing by ear alone demands a great deal of experience.

INSPECTION AND CLEANING

A decisive factor for operational reliability is the cleanliness of the machine and of its surroundings. Dust, oil and other impurities which are deposited during operation, or have entered the locality through open windows or ventilation openings, should be removed at frequent intervals.

ROUTINE INSPECTION

This inspection may vary as regards extent and frequency, all dependent upon the type of duty. Local conditions such as the operating program of the machine, the general environment, the pollution content of the ambient air, etc..., can also be decisive influences in the programming of inspections. Another determining factor is the experience in the operation of the machine and its accessories, gained after a time by following the clogging of air filters.

Un tel contrôle initial permet de simplifier et de justifier les contrôles périodiques ultérieurs. Par exemple, une machine nouvellement installée peut être soumise à un contrôle hebdomadaire général jusqu'à ce que l'expérience acquise permette d'espacer les contrôles.

On profitera des arrêts, qu'ils soient ou non prévus à l'avance, pour effectuer le nettoyage jugé nécessaire, ainsi que pour un examen général.

VII. DÉMONTAGE ET REMONTAGE

Merci de nous contacter pour toutes nécessités du démontage et remontage des moteurs HMP

NETTOYAGE DU FILTRE

FILTRE NON RÉGÉNÉRABLE

NETTOYAGE PAR SOUFLAGE ÉNERGIQUE.

Le média filtrant (tissu de fibre synthétique) peut être nettoyé 2 à 3 fois maximum (selon précautions de nettoyage) après démontage de son support. Si nécessaire l'élément filtrant peut être changé, sans changer le support.

Frequent checking of these points serves to simplify routine inspections. For example, a weekly inspection of a newly installed machine could be considered reasonable, and the period could be lengthened as more experience is gained.

When it is decided to take a machine out of operation, or if a machine is stopped for other reasons, it should be cleaned to the extent necessary, and at the same time given a general inspection.

VII. DISMANTLING AND RE-ASSEMBLY

Please contact our personnel for a step-by-step assistance on dismantling and re-assembling the HMP motors.

CLEANING OF THE FILTER

STANDARD FILTER

The filtering medium (with synthetic fiber fabric) can be cleaned 2 or 3 times (according to precautions of cleaning) after removal from its holder.

If necessary, the filtering element may be replaced without replacing the holder.

CONDITIONS DE GARANTIE

T-T Electric garantit ses produits contre tout défaut de matériaux et de main d'œuvre pour 12 mois à partir de la date de la facture émise par l'usine, le distributeur autorisé ou l'agent, avec une limite de 18 mois après la date de fabrication, indépendamment de la date d'installation, pour autant que les conditions suivantes soient satisfaites :

- Transport, manutention et stockage appropriés
- Installation correcte sur base des conditions d'ambiance spécifiées, et absence de vapeurs corrosives
- Fonctionnement dans les limites d'utilisation
- Respect de la périodicité des interventions de maintenance
- Réparation et / ou remplacement effectués seulement par du personnel dûment autorisé par écrit par T-T Electric
- Le produit défaillant sera mis à disposition du fournisseur et / ou de l'atelier de réparation le temps nécessaire pour déterminer la cause de la défaillance et la réparation correspondante
- Information immédiate par l'acheteur de toute défaillance survenue, et que celle-ci soit acceptée par T-T Electric comme défaut de fabrication.

Cette garantie n'inclut pas le démontage dans les installations de l'acheteur, ni les coûts de transport, les frais de logement et subsistance du personnel technique si requis par le client. Le service de la garantie ne peut être assuré que dans les Ateliers T-T Electric ou dans les usines de T-T Electric pendant les heures de travail.

Les composants dont la vie utile, en usage normal, est inférieure à la durée de la garantie, ne sont pas couverts par les termes de la présente garantie.

La réparation et / ou le remplacement de pièces ou composants, effectués par T-T Electric et / ou tout Atelier Agréé T-T Electric, ne donne pas lieu à extension de la garantie.

Ceci constitue la seule garantie de T-T Electric pour cette vente, et la société n'est en rien liée ou obligée en quoi que ce soit vis-à-vis de personnes, tierces parties, autres équipements ou installations, y compris, sans aucune limitation, toute réclamation pour dommages conséquents ou coûts de production.

WARRANTY CONDITIONS

T-T Electric warrants its products against defects in workmanship and materials for eighteen (18) months from the invoice date issued by the factory, authorised distributor or agent limited to twenty four (24) months from manufacturing date independent of installation date as long as the following items are fulfilled accordingly :

- Proper transportation, handling and storage ;
- Correct installation based on the specified ambient environmental conditions ;
- Operation under motor capacity limits ;
- Observation of the periodical maintenance services ;
- Repair and/or replacement effected only by personnel duly authorised in writing by T-T Electric ;
- The failed product be available to the supplier and/or repair shop for a required period to detect the cause of the failure and corresponding repair ;
- Immediate notice by the purchaser about failures occurred and that these are accepted by T-T Electric as manufacturing defects.

This warranty does not include disassembly Services at the purchaser facilities, transportation cost with product, tickets, accommodation and meals for technical personnel when requested by the customer.

The warranty can only be carried out at T-T Electric Authorised Repair Shops or at T-T Electric's facilities during normal working hours. Components whose useful life, under normal use, is shorter than the warranty period are not covered by these warranty terms.

The repair and/or replacement of parts or components, when affected by T-T Electric and/ or any T-T Electric Authorised Repair Shop, will not give warranty extension.

This constitutes T-T Electric only warranty in connection with this sale and the company will have no obligation or liability whatsoever to people, third parties, other equipment or installations, including without limitation, any claims for consequential damages or labour costs.

Founded over 100 years ago, T-T Electric is a world-class supplier of top-quality industrial electric motors and drives. Pioneers in the industry, we are an experienced and established manufacturer of a comprehensive and cost-effective range of highly reliable drive products. They are used around the world in the toughest of application environments and in all industrial segments.

Driven by customer demand, T-T Electric is continually researching product excellence and manufacturing

process perfection. The flexible product design ensures easy adaptations to customer requirements. This, combined with unequalled short delivery times, make T-T Electric a reference within industry. Our extensive support services include diagnostics and maintenance on site as well as full overhaul in our own repair facilities.

T-T Electric is committed to a working partnership with our customers. For mutual benefit, we focus on complete and innovative solutions together.



France

T-T Electric
22 rue du 8 mai 1945
F-95340 PERSAN

Tel: +33 (0) 1 30 28 62 01
Fax: +33 (0) 1 30 28 62 22
E-mail: info@t-telectric.com



UK

T-T Electric
Unit 7A Waterloo Park
Upper Brook Street
STOCKPORT SK1 3BP
Tel: +44 (0) 161 480 0037
Fax: +44 (0) 161 476 4390
E-mail: john.legg@t-telectric.com

Russian Federation

VIK-Industry
B. Nizhegorodskaya
600016 Vladimir
Tel: +7 (4922) 47 55 74
Fax: +7 (4922) 47 55 74
E-mail: info@vecgroup.com

USA

T-T Electric USA
PO Box 180074
Delafield, WI 53018
Phone # 262-244-0581
Fax # 888-761-1060
E-mail: info@ttelectricusa.com

Sweden

Thrige Electric / Regal
Lefflersgatan 1
S-75450 Uppsala
Tel: +46 (0) 18 657000
Fax: +46 (0) 18 107478
E-mail: info@regal.se

China

T-T Electric
RM 24-04 Jiafu Int'l Mansion
515 Ganjiang West Rd
SUZHOU P.R. CHINA
Tel: (+86512) 693 25210
Fax: (+86512) 693 25213
E-mail: jacson@metals-star.com