



V.le Certosa 8/b – 27100 Pavia Italy
 Tel.: +39 0382 529564 - 422372
 Fax: +39 0382 527041
 E-mail: info@elmoitaly.com
 Website: www.elmoitaly.com

MOTORI ELETTRICI IMMERSI PER
 ASCENSORI IDRAULICI

TNPA
 Created: 26-Sep-07
 Update: 21-Nov-11

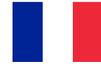
SUBMERSIBLE ELECTRIC MOTORS FOR HYDRAULIC LIFTS

UNTERÖLMOTOREN (TAUCHMOTOREN) FÜR HYDRAULISCHE AUFZÜGE

MOTEURS IMMERGÉS DANS L'HUILE POUR ASCENSEURS HIDRAULIQUES

NOTES IMPORTANTES POUR L'USAGE, LA SÛRETÉ ET LA FIABILITÉ DU MOTEUR

FRA



DANS LES PROJETS DE CETTE SERIE DE MOTEURS, UN SOIN PARTICULIER A ETE RESERVE AUX:

1) PRESTATION

OPTIMISATION DES PRINCIPAUX PARAMETRES:

- COUPLE MAXIMUM
- COURANT ET NOMBRE DE TOURS A COUPLE NOMINAL
- COURANT ET NOMBRE DE TOURS A 130% DU COUPLE NOMINAL
- CAPACITE DE SURCHARGE AVEC 130% DU COUPLE NOMINAL (PREVUE POUR SOUTENIR CETTE CHARGE PENDANT 45 SECONDES DANS L'HUILE 45 °C AU MOINS, TOUT EN RESTANT DANS LES LIMITES THERMIQUES PREVUES)
- COURANT DE DEMARRAGE, RENDEMENT η , COS ϕ

2) FIABILITÉ

- 2.1) BASEE SUR LE HAUT NIVEAU DE QUALITÉ DES MATERIAUX / COMPOSANTS QUI SONT REGULIEREMENT CONTROLES AVEC UN ESSAI DE DUREE,
- 2.2) ASSURANCE QUE CHAQUE MOTEUR PRODUIT SOIT CONTROLER AVANT D'ETRE LIVRE:
- ESSAI IMPULSION DE HAUTE TENSION A 3700+4000V (CONTROLE D'ISOLATION ENTRE SPIRE ET SPIRE DE L'ENROULEMENT)
 - RELEVÉ DU PDIV (PARTIAL DISCHARGE INCEPTION VOLTAGE)
 - ESSAI A HAUTE TENSION 2400V (VERIFICATION DE L'ISOLATION ENTRE ENROULEMENT / MASSE ET ENTRE PHASE/PHASE)
 - CONTROLE DE RESISTANCE DE L'ENROULEMENT ET DES THERMISTORS
 - CONTROLE DU MARQUAGE DES CÂBLES ET DU SENS DE ROTATION DU MOTEUR
 - ESSAI A ROTOR BLOQUE ET CONTROLE DE LA CAGE ROTORIQUE
 - RELEVÉ DU COURANT A VIDE, A TENSION NOMINALE DU MOTEUR EN ROTATION NORMALE (EN AIR)
 - VERIFIER LE CONTROLE DU NIVEAU DES VIBRATIONS

CONSIDERATIONS RELATIVES A LA FIABILITÉ

LES PROCEDURES CI-DESSOUS ASSURENT UN HAUT NIVEAU DE FIABILITE AUX MOTEURS LIVRES PAR ELMO. IL EST, POURTANT, NECESSAIRE DE PRECISER CLAIEMENT QU'UNE UTILISATION INCORRECTE DES MOTEURS, MEME POUR UNE BREVE PERIODE DE TEMPS, PEUT RENDRE INEFFICACE TOUT CE TRAVAIL ET PEUT REDUIRE CONSIDERABLEMENT LA VIE DE L'ENROULEMENT ET DONC DU MOTEUR.

SUR LA BASE D'UNE LONGUE EXPERIENCE ACQUISE DANS L'USAGE DE CES MOTEURS, ON A REMARQUE QUE LES PLUS GRANDS INCONVENIENTS RENCONTRES SONT DUS AUX:

A) MOTEURS SOUMIS A UN TRAVAIL SANS LA PROTECTION THERMIQUE:

SI LA TEMPERATURE DE L'ENROULEMENT N'EST PAS CONTROLÉE (PARCE QUE LES THERMISTORS MONTES DANS L'ENROULEMENT NE SONT PAS UTILISES OU PARCE QU'ILS NE SONT PAS RACCORDES CORRECTEMENT A L'AMPLIFICATEUR, SENSIBLE A LEUR RESISTANCE) DES PICS IMPREVUS DE TEMPERATURE DANS L'ENROULEMENT PEUVENT SE PRODUIRE, L'ENDOMMAGER ET SUBSTANTIELLEMENT REDUIRE LA DUREE DE SA VIE. GENERALMENT, CELA ARRIVE LORSQUE LA PROTECTION THERMIQUE EST EXCLUE, ET POUR UNE RAISON QUELCONQUE, EMPECHE LE MOTEUR DE DEMARRER, OU A CAUSE D'UN ROTOR BLOQUE (POMPE BLOQUEE), OU POUR UN MANQUE DE PHASE DANS LA LIGNE D'ALIMENTATION.

DANS CE CAS-LA ON PEUT FACILEMENT VERIFIER QUE L'ENROULEMENT COMPLET (EN CASE DE ROTOR BLOQUE) OU 1/3 DES SPIRES DE L'ENROULEMENT (DANS LE CAS D'UNE PHASE MANQUANTE AVEC RACCORDEMENT A ETOILE) EST UNIFORMEMENT BRULE OU SURCHAUFFE.

DE TOUTE FACON A CAUSE DE TOUT CA, LE FIL OU LES AUTRES ISOLANTS PEUVENT ETRE ENDOMMAGES ET DES COURTS CIRCUITS LOCAUX PEUVENT ETRE VERIFIES (DANS LES CAS RARES OU LE COURT-CIRCUIT EST DU A UN DEFAUT DE CONSTRUCTION DANS L'ISOLATION, NOUS NE CONSTATONS AUCUN SIGNE DE SURCHARGE DANS LA RESISTANCE DE L'ENROULEMENT). TRES SOUVENT CES COURTS-CIRCUITS NE SE VERIFIENT PAS AU MOMENT DE L'UTILISATION, CAR LES MATERIAUX ISOLANTS ACTUELS PEUVENT SUPPORTER DES CONDITIONS DE TRAVAIL ANORMALES, MAIS LEUR VIE EST CONSIDERABLEMENT REDUITE.

C'EST POUR CETTE RAISON QUE, SOUVENT, LES ISOLANTS ENDOMMAGES SONT A L'ORIGINE D'UN COURT-CIRCUIT SEULEMENT APRES UNE CERTAINE PERIODE DE TEMPS PLUS OU MOINS LONGUE (MEME APRES PLUSIEURS MOIS) CELA ARRIVE MEME LORSQUE L'UTILISATION PARAIT ETRE CORRECTE, CAR LES CONDITIONS INCORRECTES DE TRAVAIL ONT ETE DETOURNEES.

B) UNE UTILISATION INCORRECTE DES THERMISTORS (PTC):

IL EST NECESSAIRE D'AVOIR UN AMPLIFICATEUR INDIQUE ENTRE LES THERMISTORS ET LE CONTRACTEUR GENERAL. QUAND LA RESISTANCE DES THERMISTORS DEVIENT ELEVEE A CAUSE D'UNE HAUSSE DE TEMPERATURE, LA LIGNE D'ALIMENTATION EST INTERROMPUE PAR LE Telerupteur, CONTROLE PAR L'AMPLIFICATEUR.

QUAND CELA ARRIVE, LA CABINE DOIT ETRE RENVOYEE A L'ETAGE INFERIEUR SANS INTERVENTION DU MOTEUR.

(UNE INTERVENTION ULTERIEURE DES MOTEURS, POUR SOULEVER LA CABINE AUX ETAGES SUPERIEURS, POURRAIT SE PRODUIRE DANS LES CONDITIONS DE SURCHARGE, QUI ONT PROVOQUE L'INTERVENTION DE LA PROTECTION ET PORTERAIT LA TEMPERATURE DE L'ENROULEMENT A DES VALEURS SUPERIEURES AUX VALEURS MAXIMALES ADMISES).

LES THERMISTORS NE DOIVENT JAMAIS DEPASSER UNE TENSION DE 2.5 VOLT.

SI UNE TENSION PLUS ELEVEE EST INTRODUITE DANS LES THERMISTORS, CEUX-CI BRULENT ET SOUVENT ENDOMMAGENT L'ENROULEMENT. SANS DOUTE, CELA SE VERIFIE QUAND LES THERMISTORS SONT DIRECTEMENT RELIES A UNE LIGNE D'ALIMENTATION AUXILIAIRE ET A LA BOBINE DU Telerupteur, SANS QU'UN AMPLIFICATEUR INDIQUE NE SOIT INSTALLE ENTRE LES THERMISTORS ET LES Telerupteurs.

C) HUILE HYDRAULIQUE

DES SERIEUX INCONVENIENTS PEUVENT SE PRODUIRE QUAND L'HUILE HYDRAULIQUE, DANS LEQUEL LE MOTEUR EST IMMERGE CONTIENT DE L'EAU, DES PARTICULES METALLIQUES OU DES COMPOSANTS CHIMIQUES AGGRESSIFS.

MEME DANS CE CAS-CI LES ISOLANTS PEUVENT ETRE ENDOMMAGES ET DES COURT-CIRCUITS PEUVENT SE PRODUIRE.

IL EST EVIDENT, DONC, QUE LE HAUT NIVEAU DE FIABILITE, QUI EST DEMANDE A CES MOTEURS, PEUT-ETRE ATTEINT UNIQUEMENT A TRAVERS UNE CONFORMITE DES ETUDES, DE LA PRODUCTION ET D'UNE UTILISATION CORRECTE DE CES MOTEURS.

LA ELMO S.R.L. SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE QUALSIASI VARIAZIONE SENZA PREAVVISO IN ANY MOMENT AND WITHOUT NOTICE ELMO CAN CHANGE MANUFACTURING PROCESS, AND PERFORMANCES FEATURES