

MESURES DE SECURITE POUR LE CHAUFFAGE PAR INDUCTION

ihom_fre 8/03



AVERTISSEMENT

LE CHAUFFAGE PAR INDUCTION peut être dangereux.

PRENDRE LES MESURES NECESSAIRES POUR EVITER LES RISQUES DE BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES. TENIR LES ENFANTS A DISTANCE. LES PORTEURS D'UN STIMULATEUR CARDIAQUE DOIVENT PREALABLEMENT CONSULTER LEUR MEDECIN.

Pendant les opérations de chauffage, comme dans la plupart des activités, l'opérateur s'expose à certains dangers. Le chauffage n'est pas dangereux à condition de prendre certaines mesures. Les consignes de sécurité indiquées ci-après ne sont qu'un résumé des informations plus détaillées se trouvant dans les normes de sécurité énumérées à la page suivante. Lire et respecter toutes les normes de sécurité.

LES OPERATIONS D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT, DE MAINTENANCE ET DE REPARATION NE DOIVENT ETRE CONFIEES QU'A DU PERSONNEL QUALIFIE.



Danger de mort PAR ELECTROCUTION.

Le contact de composants électriques peut provoquer des accidents mortels ou des brûlures graves. Le circuit de puissance et les connexions de sortie sont sous tension lorsqu'on active la sortie. Le circuit d'alimentation et les circuits internes de la machine sont également sous tension lorsque l'alimentation est sur marche. Des équipements installés ou reliés à la borne de terre de manière incorrecte sont dangereux.

1. Ne pas toucher des composants électriques sous tension.
2. Envelopper les connexions et raccords de refroidissement pour éviter tout contact accidentel.
3. Porter des gants d'isolation secs, sans trous, et une protection corporelle.
4. Isoler-vous de la pièce et du sol avec des tapis ou des couvertures d'isolation suffisamment grands pour prévenir tout contact physique avec la pièce ou la terre.
5. Déconnecter l'alimentation avant d'installer l'appareil ou d'en effectuer l'entretien. Verrouiller ou étiqueter la sortie d'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (se reporter aux Principales normes de sécurité).
6. Utiliser seulement des tuyaux non conducteurs avec une longueur minimale de 460 mm pour assurer l'isolement.
7. Installer et mettre cet équipement correctement à la terre conformément au manuel utilisateur et aux codes nationaux, gouvernementaux et locaux.
8. Vérifier souvent la terre de l'alimentation – contrôler et s'assurer que le conducteur de terre du câble d'alimentation est correctement relié à la borne de terre dans le boîtier de déconnexion ou que le connecteur est branché à une sortie de boîtier correctement mise à la terre.
9. En réalisant des connexions d'entrée brancher d'abord le conducteur de terre approprié – contrôler deux fois les connexions.
10. Vérifier souvent le bon état du câble d'alimentation ou l'isolation des fils – remplacer le câble immédiatement s'il est endommagé – des fils dénudés peuvent provoquer des accidents mortels.
11. Arrêter tous les équipements lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
12. Ne pas utiliser des câbles usés, endommagés, sous dimensionnés ou mal épissés.
13. Ne pas porter les câbles autour de votre corps.
14. Ne pas toucher le circuit électrique si vous êtes en contact avec la pièce, la terre ou le circuit électrique d'une autre machine.
15. Utiliser seulement des équipements bien entretenus. Réparer ou remplacer immédiatement des composants endommagés. Effectuer des travaux d'entretien sur l'appareil selon le manuel.
16. Porter un harnais de sécurité pour effectuer des travaux au-dessus du sol.
17. Maintenir solidement en place tous les panneaux et couvercles.



LE CHAUFFAGE PAR INDUCTION peut provoquer des blessures ou des brûlures au contact de PIECES CHAUDES OU DE L'EQUIPEMENT.

1. Ne pas toucher ou manipuler la tête/l'enroulement à induction pendant le fonctionnement.
2. Tenir les bijoux et autres objets personnels en métal éloignés de la tête/de l'enroulement pendant le fonctionnement.
3. Laisser refroidir les composants ou équipements avant de les manipuler.



LE CHAUFFAGE PAR INDUCTION peut provoquer un incendie.

1. Ne pas surchauffer les composants ni les adhésifs.
2. Attention aux risques d'incendie: tenir un extincteur à proximité.
3. Stocker des produits inflammables hors de la zone de travail.

La mise en place de l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables peut être source d'INCENDIES OU d'EXPLOSION.

1. Ne pas placer l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables.
2. Ne pas installer l'appareil à proximité de produits inflammables.
3. Ne pas faire fonctionner l'appareil en atmosphère explosive.



DES FUMÉES ET DES GAZ peuvent être dangereux pour votre santé.

Le chauffage à induction génère des fumées et des gaz. Leur inhalation peut être dangereuse pour votre santé.

1. Eloigner la tête des fumées. Ne pas respirer les fumées.
2. A l'intérieur, ventiler la zone et/ou utiliser un extracteur pour l'évacuation des fumées et des gaz.
3. Si la ventilation est insuffisante, utiliser un respirateur à alimentation d'air homologué.
4. Lire les spécifications de sécurité des matériaux (MSDSs) et les instructions du fabricant concernant les adhésifs, les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyants et les dégraisseurs.

5. Travailler dans un espace fermé seulement s'il est bien ventilé ou en portant un respirateur. Demander toujours à un surveillant dûment formé de se tenir à proximité. Des fumées et des gaz provenant du chauffage peuvent déplacer l'air, abaisser le niveau d'oxygène, et provoquer des lésions ou des accidents mortels. S'assurer que l'air ambiant ne présente aucun danger.
6. Ne pas chauffer dans des endroits se trouvant à proximité d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur peut réagir en présence de vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.
7. Ne pas chauffer des métaux munis d'un revêtement tels que l'acier galvanisé, plaqué au plomb ou au cadmium, à moins que le revêtement ne soit enlevé de la zone chauffée, que la zone soit bien ventilée et, si nécessaire, en portant un respirateur. Les revêtements et tous les métaux contenant ces éléments peuvent dégager des fumées toxiques s'ils sont chauffés.

1-1. Dangers supplémentaires de mise en route, de fonctionnement et d'entretien

	<p>LA CHUTE DE MATERIEL peut provoquer des blessures personnelles graves et endommager les équipements.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser la poignée et demander à une personne ayant la force physique nécessaire pour soulever l'appareil. 2. Déplacer l'appareil à l'aide d'un charriot ou d'un engin similaire. 3. Pour les appareils sans poignée utiliser un équipement d'une capacité appropriée pour soulever l'appareil. 4. En utilisant des fourches de levage pour déplacer l'unité, s'assurer que les fourches sont suffisamment longues pour dépasser du côté opposé de l'appareil. 		<p>UNE UTILISATION INTENSIVE peut provoquer un SURCHAUFFEMENT DU MATERIEL.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prévoir une période de refroidissement 2. Réduire le courant de sortie ou le facteur de marche avant de recommencer le chauffage. 3. Respecter le facteur de marche nominal.
	<p>LA PROJECTION DE PIÈCES DE METAL ou DE COLLE peut provoquer des blessures aux yeux.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porter des lunettes de protection avec des protections latérales. 		<p>L'ELECTRICITE STATIQUE peut endommager les composants des tableaux électriques.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etablir la connexion avec la barrette de terre avant de manipuler des cartes ou des pièces. 2. Utiliser des pochettes et des boîtes antistatiques pour stocker, déplacer ou expédier des cartes PC.
	<p>DES ORGANES MOBILES peuvent provoquer des blessures.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S'abstenir de toucher des organes mobiles tels que des ventilateurs. 2. Maintenir fermés et fixement en place les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection. 		<p>Il subsiste DU COURANT CONTINU IMPORTANT après la mise hors tension de l'alimentation électrique.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avant de toucher des organes internes, arrêter la source électrique, débrancher l'alimentation, et décharger les condensateurs d'alimentation conformément aux instructions indiquées dans la partie maintenance.
	<p>DES CHAMPS MAGNETIQUES CREEES PAR DES COURANTS ELEVES peuvent affecter le fonctionnement du stimulateur cardiaque.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porteurs de stimulateur cardiaque, restez à distance. 2. Les porteurs d'un stimulateur cardiaque doivent d'abord consulter leur médecin avant de s'approcher des opérations de chauffage à induction. 		<p>LE RAYONNEMENT HAUTE FREQUENCE peut provoquer des interférences avec les équipements de radio-navigation et de communication, les services de sécurité et les ordinateurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demander seulement à des personnes qualifiées familiarisées avec des équipements électroniques de faire fonctionner l'installation. • L'utilisateur est tenu de faire corriger rapidement par un électricien qualifié les interférences résultant de l'installation. • Si le FCC signale des interférences, arrêter immédiatement l'appareil. • Effectuer régulièrement le contrôle et l'entretien de l'installation. • Maintenir soigneusement fermés les portes et les panneaux des sources de haute fréquence.

1-2. Informations concernant les champs électro-magnétiques (Information EMF)

Considérations relatives au chauffage à induction et aux effets des champs électriques et magnétiques basse fréquence.

Le texte suivant est extrait des conclusions générales Département du Congrès U.S., Office of Technology Assessment, *Effets biologiques des champs magnétiques et électriques basse fréquence – Background Paper*, OTA-BP-E-53 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, May 1989): “. . . on dispose maintenant d'importantes découvertes scientifiques reposant sur des expériences effectuées dans le domaine cellulaire et des études réalisées sur des animaux et des personnes qui démontrent clairement que des champs magnétiques basse fréquence peuvent avoir une interaction et produire des changements dans les systèmes biologiques. Alors que la plus grande partie de cet ouvrage est d'une très grande qualité, les résultats sont complexes. La compréhension scientifique courante ne nous permet pas encore d'interpréter la preuve fournie dans un seul ouvrage cohérent. Il est encore plus frustrant de ne pas pouvoir tirer des conclusions définitives en ce qui concerne les problèmes de risque possible ou de

proposer des recommandations scientifiques claires pour des stratégies à suivre en vue de minimiser ou de prévenir des risques potentiels.”

Pour réduire les champs magnétiques sur le poste de travail, appliquer les procédures suivantes :

1. Disposer le câble de sortie d'un côté à distance de l'opérateur
2. Ne pas enrouler ou draper le câble électrique autour du corps.
3. Placer la source de courant et le câble le plus loin possible de l'opérateur.

En ce qui concerne les stimulateurs cardiaques

Les procédures ci-dessus concernent également les porteurs de stimulateur cardiaque. Consulter votre médecin pour un complément d'information.

PRINCIPALES NORMES DE SÉCURITÉ

Normes de sécurité et de santé, OSHA 29 CFR 1910, from Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.

Code électrique national, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

Code électrique du Canada, partie 1, CSA Standard C22.1, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.