



[symbole IEC 60417-5041 (2002-10)] attention, surface très chaude



[symbole IEC 60417-5140 (2003-04)] rayonnement électromagnétique non ionisant

7.12 Addition:

Les instructions des appareils équipés de roues ou moyens similaires doivent indiquer également la charge maximale de l'appareil, en kilogrammes (kg).

Si ~~le~~ l'un des symboles ~~5021 de l'IEC 60417-1 est marqué~~ IEC 60417-5021 (2002-10), IEC 60417-5140 (2003-04), IEC 60417-5041 (2002-10) figure sur l'appareil, sa signification doit être expliquée.

Les instructions des appareils comportant des **sources de chauffage à induction** doivent comporter, en substance, la mise en garde et les indications suivantes:

- **MISE EN GARDE:** Si la surface des supports d'inducteur devient plus sombre ou présente des fissures, déconnecter immédiatement l'appareil de l'alimentation.
- les objets métalliques tels que les ustensiles de cuisine, les couverts, etc., ne doivent pas être déposés sur les plateaux à induction dans les zones prévues pour la vaisselle à induction car ils pourraient s'échauffer;
- utiliser uniquement la vaisselle à induction et les plateaux à induction recommandés par le fabricant;
- il est recommandé aux utilisateurs porteurs de stimulateurs cardiaques de prendre contact avec le fabricant (à moins que des détails spécifiques ne soient indiqués).

Les instructions doivent comporter en substance les indications suivantes:

Ces appareils sont destinés à être utilisés pour des usages collectifs, par exemple dans les cuisines des restaurants, des cantines, des hôpitaux et des entreprises artisanales, telles que les boulangeries, les boucheries, etc., mais pas pour la production continue en masse d'aliments.

Si le fabricant souhaite limiter l'utilisation de l'appareil à un domaine plus restreint que celui décrit ci-dessus, cette restriction doit être clairement indiquée dans les instructions.

Modification:

Les instructions concernant les personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, les personnes dénuées d'expérience ou de connaissance ne sont pas applicables.

7.12.1 Remplacement:

L'appareil doit être accompagné des instructions détaillant toutes les mesures spéciales à prendre lors de son installation. Pour les appareils destinés à être installés en batterie avec d'autres appareils et les appareils destinés à être fixés à un **mur d'installation**, des informations détaillées doivent être données sur les moyens à mettre en œuvre pour assurer la protection appropriée contre les chocs électriques et les effets nuisibles de la pénétration de l'eau. Si les dispositifs de commande de plusieurs appareils sont combinés dans un boîtier séparé, des informations précises sur ce point doivent être données. Des instructions d'**entretien par l'utilisateur**, par exemple le nettoyage, doivent également être données. Elles

doivent inclure une indication selon laquelle l'appareil ne doit pas être nettoyé à l'aide d'un jet d'eau ou d'un appareil de nettoyage à vapeur.

Les instructions d'installation des **appareils de chauffage rayonnants** pivotants doivent comporter des informations détaillées sur les conditions à respecter autour de la zone de pivotement. Des informations doivent être fournies à l'installateur sur la façon de limiter la zone de pivotement.

Le fonctionnement des appareils comportant des **sources de chauffage à induction** demande une instruction accrue du personnel. De plus, les instructions doivent indiquer que toute réparation doit être effectuée uniquement par des personnes formées ou recommandées par le fabricant.

Pour les **appareils de la classe I** raccordés de façon permanente aux canalisations fixes et dont le courant de fuite peut dépasser 10 mA, en particulier s'ils sont déconnectés ou non utilisés pendant de longues périodes, ou lors de la première installation, la notice d'instructions doit fournir les recommandations concernant les caractéristiques des **dispositifs de protection** à installer, tels que les relais de courant de fuite.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.4 *Addition:*

Les instructions pour les **appareils encastrés** avec tableau de commande séparé pour plusieurs appareils doivent indiquer que le tableau de commande ne doit être connecté qu'aux appareils spécifiés afin d'éviter un danger éventuel.

7.12.9 N'est pas applicable.

7.14 *Addition:*

La hauteur du triangle utilisé avec le symbole IEC 60417-5041 (2002-10) doit être d'au moins 15 mm.

7.15 *Addition:*

Lorsqu'il n'est pas possible en pratique de placer les marquages des **appareils installés à poste fixe** à un endroit où ils soient visibles après installation, les informations correspondantes doivent également figurer dans les instructions d'emploi ou sur une étiquette complémentaire qui peut être fixée près de l'appareil après installation.

NOTE 101 Un **appareil encastré** est un exemple d'un tel **appareil installé à poste fixe**.

Pour les appareils comportant des **sources de chauffage à induction** de conception modulaire, l'étiquette complémentaire doit être fixée sur le module de chauffage (générateur).

Le marquage spécifié pour les **surfaces accessibles** doit être visible lorsque l'appareil est mis en fonctionnement comme en usage normal, y compris lors de l'actionnement d'un commutateur quelconque, du réglage d'une commande quelconque ou de l'ouverture d'un couvercle ou d'une porte. Il ne doit pas être apposé sur une **surface fonctionnelle** ou une **surface adjacente**.

7.101 Les bornes d'équipotentialité doivent être indiquées par le symbole 5021 de l'IEC 60417-1.

Ces marquages ne doivent pas être placés sur des vis, des rondelles amovibles ou autres parties pouvant être enlevées lors du raccordement des conducteurs.

La vérification est effectuée par examen.

7.102 Si un **appareil de chauffage rayonnant** pivotant peut osciller au-dessus de surfaces ou appareils adjacents, les instructions d'emploi et d'installation doivent indiquer son rayon d'action. Si les échauffements de la partie supérieure de la surface ou de l'appareil adjacents dépassent 65 K au cours des essais de l'Article 11, ou 125 K au cours des essais de l'Article 19, les instructions d'installation fournies par le fabricant doivent comporter, en substance, la mise en garde suivante, qui doit également figurer sur une étiquette non permanente attachée à l'appareil:

MISE EN GARDE Si cet appareil de chauffage rayonnant est placé à proximité d'autres surfaces ou appareils, il est recommandé que, dans les limites du rayon d'action de l'appareil de chauffage rayonnant, ces surfaces ou appareils soient en matériau non combustible, sinon, ils doivent être recouverts d'un matériau isolant thermique non combustible, et l'attention doit être attirée sur les règles de prévention des incendies.

La vérification est effectuée par examen.

7.103 Les surfaces de maintien au chaud des aliments des **appareils de chauffage rayonnants** à proximité de l'appareil doivent porter un marquage permanent si les échauffements dépassent 65 K au cours des essais de l'Article 11. Ce marquage n'est pas exigé si la zone de pivotement se situe entre d'autres appareils en batterie.

La vérification est effectuée par examen.

7.104 Le côté de l'**appareil de chauffage rayonnant** qui fait face à l'utilisateur (face avant) doit porter en permanence le symbole IEC 60417-5041 (2002-10).

La vérification est effectuée par examen.

7.105 Les zones des **plateaux à induction** sur lesquelles la **vaisselle à induction** doit être positionnée doivent porter un marquage permanent, par exemple une sérigraphie appropriée.

La vérification est effectuée par examen.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

9.101 Les moteurs des ventilateurs destinés à assurer la conformité aux exigences de l'Article 11 doivent démarrer dans toutes les conditions de tension susceptibles de se produire.

*La vérification consiste à faire démarrer trois fois le moteur à une tension égale à 0,85 fois la **tension assignée**, le moteur étant à température ambiante au début de l'essai.*

*Le démarrage est effectué chaque fois dans les conditions se produisant au début du **fonctionnement normal** ou, pour les appareils automatiques, au début du cycle normal de fonctionnement, et on laisse le moteur revenir au repos entre les démarrages successifs. Pour les appareils comportant des moteurs pourvus d'interrupteurs de démarrage autres que centrifuges, cet essai est répété sous une tension égale à 1,06 fois la **tension assignée**.*

Dans tous les cas, le moteur doit démarrer et il doit fonctionner sans affecter la sécurité, et les **dispositifs de protection** du moteur contre les surcharges ne doivent pas fonctionner.

NOTE La source d'alimentation est telle qu'il ne se produit pas de chute de tension supérieure à 1 % au cours de l'essai.

10 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

10.1 *Modification:*

A la place du premier alinéa de l'exigence, ce qui suit s'applique:

La puissance des appareils sans **sources de chauffage à induction**, sous la **tension assignée** et à la température normale de fonctionnement, ne doit pas différer de la **puissance assignée** de plus de la valeur de la tolérance indiquée dans le Tableau 1.

La puissance des appareils ayant uniquement des **sources de chauffage à induction**, sous la **tension assignée** et à la température normale de fonctionnement, ne doit pas différer de la **puissance assignée** de plus de 10 %.

La mesure est effectuée avant de réduire le réglage des dispositifs de commande.

*Pour les appareils comportant des **sources de chauffage à induction** et des **sources de chauffage** autres qu'à induction, ce qui suit s'applique:*

*La puissance des **sources de chauffage à induction** et celle des **sources de chauffage** autres qu'à induction sont mesurées séparément, dans chaque cas avec la combinaison d'**unités chauffantes** pouvant être mises en fonctionnement en même temps pour donner la puissance la plus élevée. Pour les **sources de chauffage à induction**, la mesure est effectuée avant de réduire le réglage des dispositifs de commande.*

Pour les **sources de chauffage à induction**, la puissance ainsi mesurée ne doit pas différer de la puissance marquée ou déclarée par le fabricant (voir 7.1) de plus de 10 %. Pour les **sources de chauffage** autres qu'à induction, la puissance ainsi mesurée ne doit pas différer de la puissance marquée ou déclarée par le fabricant (voir 7.1) de plus de la valeur de la tolérance indiquée dans le Tableau 1 pour les **appareils chauffants**.

De plus, la puissance de l'appareil lors du fonctionnement simultané des **sources de chauffage à induction** et des **sources de chauffage** autres qu'à induction ne doit pas différer de la **puissance assignée** de plus de 10 %.

Addition:

NOTE 101 Pour les appareils qui comportent plusieurs **unités chauffantes**, la puissance totale peut être déterminée en mesurant la puissance de chaque **unité chauffante** séparément (voir aussi 3.1.4).

11 Echauffements

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

11.1 *Addition:*

*Pour les **appareils de chauffage rayonnants**, le Paragraphe 11.101 s'applique.*

11.2 Addition:

Les appareils destinés à être fixés sur le sol et les appareils de masse supérieure à 40 kg et non munis de roulettes, galets ou moyens similaires, sont installés conformément aux instructions du fabricant. En l'absence d'instructions, ces appareils sont considérés comme placés normalement sur le sol.

11.3 Addition:

NOTE 101 Si les mesures peuvent être influencées de manière excessive par les émissions d'une **source de chauffage à induction**, c'est-à-dire par le champ magnétique, il faut tenir compte de ce phénomène.

En général, l'utilisation de thermocouples n'est par recommandée à cause de l'échauffement parasite prévisible provoqué par la **source de chauffage à induction**. On peut utiliser par exemple, pour mesurer les échauffements des **sources de chauffage à induction**, des résistances au platine, de préférence de valeur élevée, et des fils de connexion torsadés. Les résistances au platine sont placées au point le plus chaud de l'enroulement de façon à influencer le moins possible la température à mesurer.

*Lorsque les **surfaces accessibles** extérieures sont suffisamment planes et permettent l'accès, la sonde d'essai de la Figure 103 est alors utilisée pour mesurer les échauffements des **surfaces accessibles** extérieures spécifiées dans le Tableau 101. La sonde est appliquée avec une force de $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$ sur la surface de façon à établir le meilleur contact possible entre la sonde et la surface. La mesure est réalisée après une période de contact de 30 s.*

La sonde peut être maintenue en place à l'aide d'une pince de laboratoire sur statif ou d'un dispositif similaire. Tout appareil de mesure fournissant les mêmes résultats que la sonde peut être utilisé.

11.4 Remplacement:

~~Les appareils sont mis en fonctionnement dans les conditions de fonctionnement normal, la puissance totale absorbée de l'appareil étant égale à 1,15 fois la puissance assignée.~~ Les **unités chauffantes**, autres qu'à induction, sont mises en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** à 1,15 fois la puissance marquée ou déclarée.

*Les **unités chauffantes** à induction sont mises en fonctionnement en même temps et alimentées séparément sous la tension la plus défavorable comprise entre 0,94 fois la **tension assignée** minimale et 1,06 fois la **tension assignée** maximale.*

~~S'il n'est pas possible de mettre sous tension tous les éléments chauffants ou toutes les **sources de chauffage à induction** en même temps, l'essai est effectué avec chaque combinaison que permet le circuit de commutation, la charge la plus élevée possible pour chaque combinaison étant en circuit~~ un essai est effectué pour chaque combinaison des dispositifs de commutation, avec à chaque fois la charge la plus élevée possible.

Si l'appareil est muni d'un dispositif de commande qui limite la puissance totale absorbée, l'essai est effectué avec la combinaison d'unités chauffantes, obtenue par ce dispositif, qui donne la condition la plus sévère.

Si les limites d'échauffement des moteurs, des transformateurs ou des **circuits électroniques** sont dépassées, l'essai est répété, l'appareil étant alimenté à 1,06 fois la **tension assignée**. Dans ce cas, seuls les échauffements des moteurs, des transformateurs ou des **circuits électroniques** sont mesurés.

11.7 Remplacement:

*Les appareils comportant des **sources de chauffage à induction** sont mis en fonctionnement, avec les dispositifs de commande réglés sur la position la plus élevée, pendant un cycle qui consiste en une phase de chauffage et une phase de maintien au chaud.*

Les appareils sans sources de chauffage à induction sont mis en fonctionnement jusqu'à obtention établissement des conditions de régime.

NOTE 101 La durée de l'essai des appareils qui ne sont pas à induction peut être de comprendre plus d'un cycle de fonctionnement.

Les conditions de régime sont considérées comme établies 60 min après l'obtention des températures définies pour les conditions de fonctionnement normal.

Lorsqu'un appareil est assemblé en combinaison avec des accessoires ou d'autres appareils, s'il en est équipé ou s'il en incorpore, l'interaction doit être couverte s'ils sont prévus pour fonctionner simultanément selon les indications du fabricant ou par le biais d'une commande commune.

11.8 Addition:

Pendant l'essai, les échauffements font l'objet d'une surveillance continue et ils ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 3 et le Tableau 101.

Tableau 101 – Échauffements maximaux pour les surfaces accessibles extérieures spécifiées en conditions de fonctionnement normal

Surface ^a	Échauffement des surfaces accessibles extérieures ^b K
Métal nu	48
Métal recouvert ^c	59
Verre et céramique	65
Plastique et revêtement plastique > 0,4 mm ^{d, e}	74

^a Les échauffements ne sont pas mesurés aux emplacements suivants:

- la partie inférieure des appareils destinés à être utilisés sur un plan de travail ou sur le sol;
- la surface située à l'arrière des appareils;
- les surfaces inaccessibles à une sonde de 75 mm de diamètre dont l'extrémité est hémisphérique;
- la vaisselle, celle-ci étant considérée comme une surface fonctionnelle;
- les surfaces fonctionnelles et surfaces adjacentes.

^b L'échauffement sur les surfaces accessibles jusqu'à une distance de 100 mm des surfaces adjacentes de l'appareil, (voir Figure 102) peut dépasser les limites de 25 K au maximum, mais la partie concernée doit alors comporter le symbole IEC 60417-5041 (2002-10) ou un texte équivalent.

^c Le métal est considéré comme recouvert lorsqu'un revêtement d'une épaisseur minimale de 90 µm constitué d'émail ou de matière plastique en quantité non prédominante est utilisé.

^d La limite de l'échauffement du plastique s'applique également aux matières plastiques présentant une finition métallique d'une épaisseur inférieure à 0,1 mm.

^e Lorsque l'épaisseur du revêtement plastique ne dépasse pas 0,4 mm, les limites d'échauffement du métal recouvert pour le métal sous-jacent s'appliquent ou les limites d'échauffement du matériau en verre ou céramique pour le matériau en verre ou céramique sous-jacent s'appliquent.

11.101 Pour les appareils de chauffage rayonnants, la limite d'échauffement de 65 K s'applique aux surfaces, y compris les parois, qui sont atteintes par le rayonnement. Si cette limite d'échauffement est dépassée, les exigences de 7.102 s'appliquent.

12 Vacant

13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

13.2 Modification:

A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les appareils raccordés par câble et fiche **0,75 mA ou 1 mA par kW de puissance assignée** à l'appareil avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée.
- pour les autres appareils **0,75 mA ou 1 mA par kW de puissance assignée** à l'appareil sans limite maximale, en prenant la valeur la plus élevée.

A la place du courant de fuite admissible, pour les **appareils mobiles de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les appareils raccordés par câble et fiche **0,75 mA ou 1 mA par kW de puissance assignée** à l'appareil, avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée.

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

15.1.1 Addition:

De plus, les appareils IPX0, IPX1, IPX2, IPX3 et IPX4 sont soumis pendant 5 min à l'essai d'éclaboussement suivant.

L'appareillage d'essai représenté à la Figure 101 est utilisé. Pendant l'essai, la pression de l'eau est réglée de telle sorte que l'eau rejaillisse à 150 mm au-dessus du fond du bol. Le bol est placé sur le plancher pour les appareils utilisés normalement sur le sol. Pour tous les autres appareils, le bol est posé sur un support horizontal placé à 50 mm en dessous du bord inférieur de l'appareil. Le bol est déplacé autour de l'appareil de façon à l'éclabousser dans toutes les directions. On s'assure que le jet d'eau ne touche pas directement l'appareil.

15.1.2 Modification:

Les appareils normalement utilisés sur une table sont placés sur un support ayant des dimensions dépassant de 15 cm ± 5 cm la projection orthogonale de l'appareil sur le support.

15.2 Remplacement:

Les appareils doivent être construits de telle façon qu'un débordement de liquide en usage normal n'affecte pas leur isolation électrique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant à l'aide d'une solution de débordement contenant de l'eau avec approximativement 1 % NaCl et 0,6 % d'agent de rinçage:

Il est admis d'utiliser tout agent de rinçage non ionique disponible dans le commerce, mais en cas de doute concernant les résultats d'essais, l'agent de rinçage doit avoir les propriétés suivantes:

- viscosité, 17 mPa·s;
- pH, 2,2 (1 % dans l'eau).

et sa composition doit être la suivante:

<i>Substance</i>	<i>Proportions en masse %</i>
<i>Plurafac ® LF 221¹</i>	<i>15,0</i>
<i>Sulfonate de cumène (solution à 40 %)</i>	<i>11,5</i>
<i>Acide citrique (anhydre)</i>	<i>3,0</i>
<i>Eau désionisée</i>	<i>70,5</i>

Les appareils munis d'une fixation du type X, à l'exception de ceux munis d'un câble spécialement préparé, sont équipés d'un câble souple du type le plus léger admissible et de la section la plus petite spécifiée au 26.6 et les autres appareils sont essayés en état de livraison.

Les appareils comportant un socle de connecteur sont essayés avec ou sans prise mobile de connecteur appropriée en place, selon la condition la plus défavorable.

Les parties amovibles sont enlevées.

Un litre d'eau froide contenant approximativement 1 % de chlorure de sodium de solution est versé régulièrement en 1 min au centre de chaque surface chauffée.

NOTE 101 Les distributeurs de vaisselle chaude ne sont pas essayés.

L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 et l'examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces d'eau sur l'isolation susceptibles d'entraîner une réduction des distances dans l'air et des lignes de fuite au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

~~15.3 Addition:~~

~~NOTE 101 – S'il n'est pas possible de placer l'appareil en bloc dans l'enceinte humide, les parties comportant les composants électriques sont soumises à l'essai séparément, en tenant compte des conditions existant dans l'appareil.~~

15.101 Les appareils qui sont munis d'un robinet destiné au remplissage ou au nettoyage doivent être construits de telle façon que l'eau provenant du robinet ne puisse pas entrer en contact avec les **parties actives**.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le robinet est complètement ouvert pendant 1 min, l'appareil étant relié à un circuit d'alimentation en eau ayant la pression d'eau maximale indiquée par le fabricant. Les parties mobiles et basculantes, y compris les couvercles, sont placées ou basculées dans les positions les plus défavorables. Les extrémités pivotantes des robinets d'eau sont placées de façon à diriger l'eau sur les parties donnant les résultats les plus défavorables.

¹ Plurafac ® LF 221 est l'appellation commerciale d'un produit distribué par BASF. Cette information est fournie à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'IEC approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

Immédiatement après ce traitement, l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique spécifié en 16.3.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

16.2 Modification:

*A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:*

- pour les appareils raccordés par câble et fiche* **0,75 mA ou 1 mA par kW de puissance assignée** à l'appareil avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée.
- pour les autres appareils* **0,75 mA ou 1 mA par kW de puissance assignée** à l'appareil sans limite maximale, en prenant la valeur la plus élevée.

*A la place du courant de fuite admissible, pour les **appareils mobiles de la classe I**, ce qui suit s'applique:*

- pour les appareils raccordés par câble et fiche* **0,75 mA ou 1 mA par kW de puissance assignée** à l'appareil, avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la Partie 1 est applicable.

19 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

19.1 Addition:

Un dispositif de commande ou de coupure destiné à différents réglages correspondant à différentes fonctions d'une même partie de l'appareil, couvertes par différentes normes, est, de plus, placé sur le réglage le plus défavorable, sans tenir compte des instructions du fabricant.

*Les appareils comportant des **sources de chauffage à induction** sont également soumis aux essais de 19.101 et 19.102.*

*Pour les **appareils de chauffage rayonnants**, le Paragraphe 19.103 s'applique.*

19.2 Addition:

Les moteurs des ventilateurs sont rendus inopérants.

Les portes ou couvercles sont ouverts ou fermés, selon les conditions les plus défavorables.

Les surfaces comportant des éléments chauffants et les **dessus chauffants** chauffés indirectement par les éléments chauffants de l'**armoire chauffante** sont recouverts d'une couche de feutre dont la masse est de $4 \text{ kg/m}^2 \pm 0,4 \text{ kg/m}^2$ et l'épaisseur de 25 mm.

NOTE 101 Les surfaces chauffées par une source rayonnante qui n'est pas incorporée dans la surface ne sont pas recouvertes.

Les réflecteurs amovibles et autres **parties amovibles** similaires sont placés dans n'importe quelle position, ou enlevés, selon la condition la plus défavorable.

Les appareils comportant des **sources de chauffage à induction** sont mis en fonctionnement entièrement chargés, avec la **vaisselle à induction** vide et sans les couvercles (cloches) en position, jusqu'à établissement de conditions de régime.

19.3 Addition:

Les **sources de chauffage à induction** sont alimentées sous 1,06 fois la **tension assignée**.

~~19.4 Addition:~~

~~NOTE 101 Les contacts principaux d'un contacteur destiné à mettre en circuit ou hors circuit le ou les éléments chauffants en utilisation normale sont verrouillés en position "MARCHE". Toutefois, si deux contacteurs fonctionnent indépendamment l'un de l'autre ou si un contacteur agit sur deux ensembles indépendants de contacts principaux, ces contacts sont verrouillés en position "MARCHE" à tour de rôle.~~

19.8 Addition:

La vérification est effectuée comme en 19.7:

19.13 Modification:

Pour les appareils comportant des **sources de chauffage à induction** dont la **tension de service** est supérieure à 250 V, les tensions d'essai suivantes s'appliquent:

- 1 000 V est porté à $1,2 \times U + 700 \text{ V}$;
- 2 750 V est porté à $1,2 \times U + 2 450 \text{ V}$;
- 3 750 V est porté à $2,4 \times U + 3 150 \text{ V}$.

où U est la **tension de service**.

Addition:

La température des enroulements des inducteurs ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au Tableau 8.

19.101 Les appareils comportant des **sources de chauffage à induction** doivent être conçus de façon telle que les risques d'incendie, de danger mécanique ou de choc électrique soient évités autant que possible en cas de fonctionnement incorrect ou d'apparition de défauts dans les dispositifs de commande ou dans les composants.

La vérification est effectuée en appliquant toute forme de fonctionnement ou tout défaut pouvant survenir en usage normal dans les circuits concernés, lorsque l'appareil fonctionne dans les **conditions de fonctionnement normal** sous la **tension assignée** ou à la limite supérieure de la **plage assignée de tensions**. Une seule condition de défaut est appliquée à la fois, les essais étant effectués l'un après l'autre.