

Table de cuisson vitrocéramique à induction
avec touches sensibles
EKI

Manuel Technique: H1-50-03

Responsable: D. Rutz
Tél.: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Date: 22.05.2000

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Sommaire

1. Table à induction - génération III	4
1.1 L'induction : préparer des plats chauds sur des zones froides.....	4
1.2 Fonctionnement technique	4
1.3 Degré d'efficacité optimal	5
1.4 De l'importance du bon récipient.....	5
1.5 Architecture d'une zone à induction	6
1.6 Dimensions et standards dimensionnels.....	7
1.7 Remarques importantes concernant le montage	7
2. Spécifications techniques des tables s à induction	10
2.1 Normes prises en compte lors de la fabrication	10
2.2 Remarques concernant la sécurité et les dangers	10
3. Eléments de commande et de fonctionnement	11
3.1 Eléments actionneurs.....	11
3.2 Affichages.....	11
3.3 Signal acoustique	11
3.4 Reconnaissance de la température.....	11
3.5 Refroidissement	11
4. Fonctions de base	12
4.1 Activation / désactivation de la commande	12
4.2 Activation d'une zone de cuisson	12
4.3 Désactivation d'une zone de cuisson	13
4.4 Fonction "Booster".....	13
4.5 Caractéristique de puissance	14
4.6 Fonction verrouillage	14
4.7 Détection de récipient.....	14
4.8 Affichages – signalisation optique	15
4.9 Vibreur	16
4.10 Ventilateur	16
5. Fonctions de sécurité	17
5.1 Désactivation automatique de la commande	17
5.2 Témoin de chaleur.....	17
5.3 Réduction de puissance en cas de température excessive	17
5.4 Restriction du temps de service	19
5.5 Coupure de courant.....	19
6. Messages d'anomalie	20
6.1 Zone de cuisson	20
6.2 Module.....	20
6.3 Table de cuisson	20
7. Diagnostic service après-vente.....	22
7.1 Appel du menu de diagnostic	22
7.2 Mode diagnostic	22
7.3 Diagnostics.....	23
7.4 Quitter le mode diagnostic.....	24

1. Table à induction - génération III

1.1 L'induction : préparer des plats chauds sur des zones froides

Les tables de cuisson à induction se caractérisent par leur hautes performances en portage à ébullition et en mijotage. Sur les tables équipées d'un champ de commande "Touch Control", la technique sensitive active la zone de cuisson lorsque le doigt effleure l'endroit marqué. Pour les cuisinières combinées table de cuisson / four, une interface sérielle permettant la transmission bidirectionnelle des données est disponible.

Les tables à induction de génération III sont des éléments prêts à monter se composant de quatre bobines d'induction dotées chacune d'un convertisseur, d'un refroidissement et d'accessoires.

Malgré la sophistication due à la fois au système et aux standards applicables, la technique a été comprimée dans le volume le plus étroit possible. L'espace requis pour la mise en place dans des appareils modernes est donc minime.

Les appareils à induction présentent à l'usage quotidien des propriétés qui justifient leur prix. Les arguments qui suivent parlent d'eux-mêmes:

- ◆ La transmission d'énergie ne se fait que si le récipient est en place (détection de récipient pour la vaisselle apte à l'induction).
- ◆ La chaleur est générée dans le fond du récipient et transmise immédiatement à l'aliment. Les temps de cuisson sont courts. Les réactions aux modifications de réglages, par exemple, sont immédiates.
- ◆ Le haut degré d'efficacité en portage à ébullition et la consommation d'énergie réduite en mijotage diminuent la consommation énergétique globale.
- ◆ La vitrocéramique n'est réchauffée qu'indirectement par le fond de l'appareil. En cas de débordement, les aliments ne se calcinent pas. Et l'utilisateur ne court aucun risque de se brûler.
- ◆ Un récipient vide ou une cuisson à vide déclenchent l'arrêt thermostatique de la zone de cuisson.
- ◆ En régime nominal, toutes les zones peuvent être utilisées indépendamment les unes des autres.
- ◆ L'une des zones de cuisson est équipée d'une touche "Power" (3kW).
- ◆ Commande ultra-précise à microprocesseur de l'alimentation en puissance.

1.2 Fonctionnement technique

La bobine d'induction est située sous la vitrocéramique. Elle est alimentée par un convertisseur qui transforme l'énergie du secteur en courant alternatif haute fréquence. Ce courant alternatif engendre un champ magnétique alternatif qui traverse la vitrocéramique et induit un courant tourbillonnaire générateur de chaleur dans le fond du récipient.

La vitrocéramique elle-même demeure froide. Elle ne se réchauffe que par contrecoup via le fond du récipient.

Si l'on retire le récipient, la zone de cuisson se désactive automatiquement. Lorsque le récipient est vide ou s'il y a cuisson à vide, un capteur thermique déclenche l'arrêt.

1.3 Degré d'efficacité optimal

Sur les tables de cuisson à induction, le degré d'efficacité dépend du matériau constituant le fond du récipient, du diamètre du récipient et de son poids (masse). Le récipient et la zone de cuisson doivent être assortis pour pouvoir utiliser au maximum les avantages.

La conversion d'énergie se faisant directement dans le fond de la vaisselle, on obtient des temps de cuisson comparativement plus courts pour un degré d'efficacité plus élevé. La consommation d'énergie réduite en mijotage, correspondant aux systèmes de cuisson classiques, est typique des zones à induction.

Dans la cuisson à induction, les mets sont préparés et cuits comme d'habitude. Il convient de s'habituer aux temps de portage à ébullition courts et à la réaction rapide aux modifications de réglages. Pour les cuissons délicates, il est donc recommandé de ne pas commencer à pleine puissance mais de compenser la répartition inégale de chaleur inhérente au système par une intensité de cuisson plus faible.

1.4 De l'importance du bon récipient

Vous trouverez des récipients aptes à l'induction dans le commerce spécialisé ainsi que chez Küppersbusch. L'essentiel est que le fond du récipient dispose d'une bonne conductibilité thermique - appelée aussi conductibilité transversale - afin de garantir une bonne répartition de la chaleur.

L'utilisation de la technique d'induction impose l'emploi de vaisselle magnétisable. Ce qui est le cas, par exemple, des casseroles émaillées en acier magnétique, du bon vieux faitout de grand-mère en fonte ou des nouveaux récipients en inox à fond "sandwich".

Normalement, la vaisselle apte à l'induction peut être utilisée sans restriction sur les zones classiques.

Le set trois pièces Küppersbusch (No. acc. 159) comprend:

Cocotte avec couvercle, Ø 16 cm, hauteur 11 cm

Cocotte avec couvercle, Ø 20 cm, hauteur 12 cm

Poêle à frire, Ø 24 cm, hauteur 5 cm.

Le set complet Küppersbusch (sur demande) comprend:

Cocotte avec couvercle, Ø 16 cm, hauteur 11 cm

Cocotte avec couvercle, Ø 18 cm, hauteur 12 cm

Cocotte avec couvercle, Ø 20 cm, hauteur 12 cm

Cocotte avec couvercle, Ø 20 cm, hauteur 17 cm

Cocotte avec couvercle, Ø 24 cm, hauteur 15 cm

Casserole avec couvercle, Ø 16 cm, hauteur 8 cm

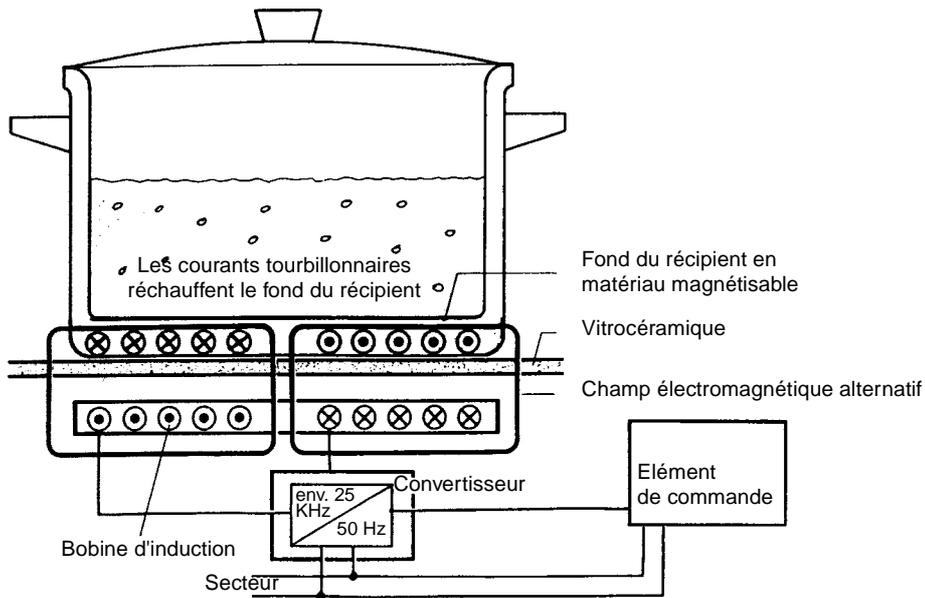
Poêle à frire, Ø 24 cm, hauteur 6,5 cm

Poêle à frire avec couvercle, Ø 24 cm, hauteur 6,5 cm

Cuiseur vapeur, Ø 20 cm, convenant pour cocottes, Ø 16, 18 et 20 cm.

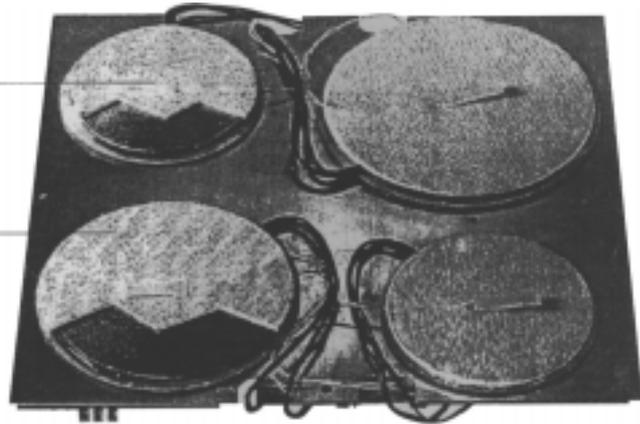
1.5 Architecture d'une zone à induction

Schéma de fonctionnement d'une zone à induction



Capteur de détection de la température
(Protection anti-surchauffe et témoin de chaleur)

Bobine d'induction recouverte
d'un disque thermoisolant



Spécifications techniques d'une zone à induction en page 10.

1.6 Dimensions et standards dimensionnels

Les zones de cuisson disponibles sont les suivants:

Ø nominal 145 mm	1,4kW
Ø nominal 180 mm	1,8kW
Ø nominal 210 mm	2,2kW

En raison de la puissance de raccordement au secteur restreinte (3,6 kW), le diamètre 210 mm ne peut être combiné qu'avec la zone de cuisson la plus petite.

1.7 Remarques importantes concernant le montage

Les tables de cuisson à induction sont livrées prêtes à être montées. Elles ne doivent être mises en service qu'une fois installées correctement.

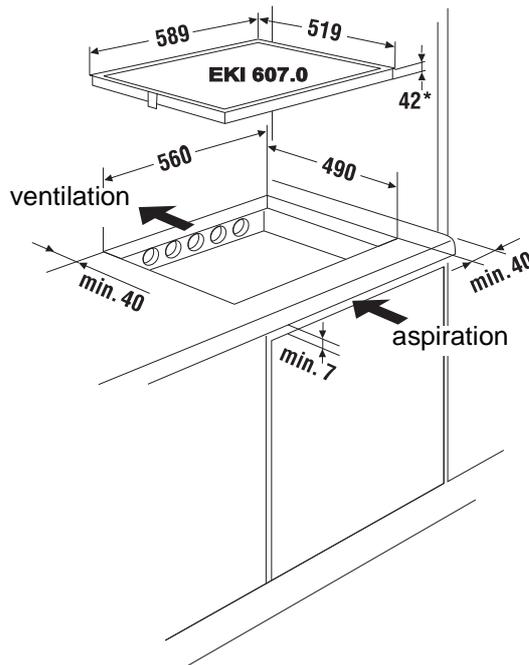
Pour éviter d'endommager le système à induction et la vitrocéramique, l'unité doit être montée sur ressorts.

Les tables de cuisson à induction ne sont pleinement opérationnelles que lorsque le montage, une fois achevé, offre un refroidissement par air suffisant. Il convient de prendre les mesures voulues pour satisfaire à cet impératif.

1.7.1 Cotes pour le montage de la table à induction

Quel que soit le type de montage, prévoyez une fente d'aération d'au moins 7 mm. Des orifices de ventilation doivent être prévus à l'arrière du placard. L'air froid est aspiré à travers la fente d'aération située à l'avant. L'air échauffé s'échappe par les orifices de la paroi arrière.

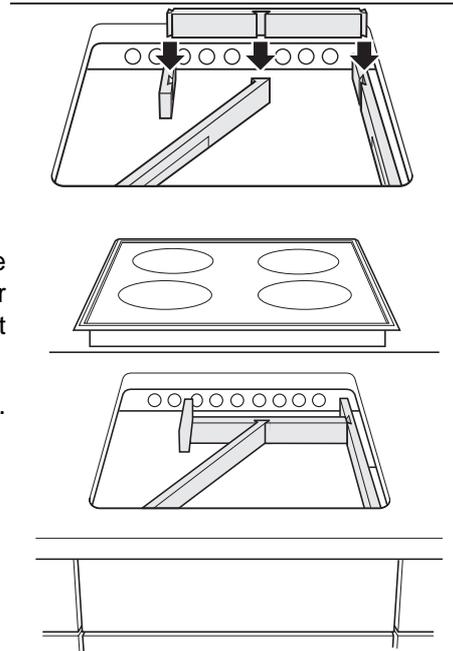
Un canal de ventilation à poser soi-même (voir descriptions ci-après) permet d'éviter le refoulement de l'air échauffé vers la zone d'aspiration de l'air froid.



1.7.2 Montage sur une chape

Si la table de cuisson est installée au dessus d'un élément bas, celui-ci devra comporter une chape.

- ◆ Montez la chape sous le plan de travail comme suit:
plan de travail de 40 mm : 50 mm au dessous du plan de travail,
plan de travail de 30 mm : 60 mm au-dessous du plan de travail
plan de travail de 50 mm : 40 mm au-dessous du plan de travail.
- ◆ Introduisez les profilés en mousse fournis comme indiqué sur le schéma et posez-les sur la chape. Vous évitez ainsi le refoulement de l'air échauffé vers la zone d'aspiration de l'air froid. Cette opération est essentielle pour un fonctionnement optimal de votre appareil!
- ◆ Insérez la mousse en excédent sous le plan de travail. Installez la table de cuisson.

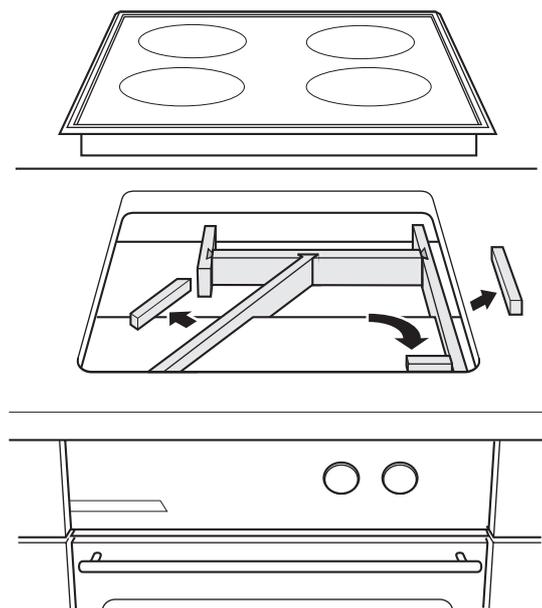


1.7.3 Installation au-dessus d'un four électrique encastrable Küppersbusch

La table à induction ne doit être installée qu'au dessus d'un four électrique encastrable Küppersbusch muni d'un système de refroidissement. Une fente d'aération d'au moins 7 mm doit être présente à l'avant, au-dessus du four, afin de permettre l'aspiration de l'air froid.

Posez les profilés en mousse sur le four. Ces profilés sont fendus. Déchirez la mousse de manière à compenser le seuil créé par la présence du four (cf. schéma ci-après).

- ◆ Etanchéifiez également à l'avant, à droite, à l'aide d'un profilé mousse déchiré (cf. schéma ci-après).
- ◆ Insérez l'excédent de mousse entre la cuisinière et le plan de travail.
- ◆ Installez la table de cuisson.



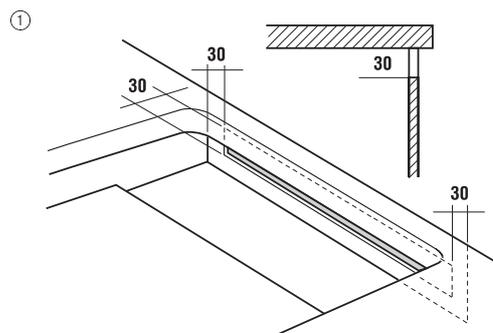
Important: Veillez à ce que l'étanchéité soit correcte, afin de ne pas créer de court-circuit d'air entre le côté aspiration et le côté expulsion. Pour la même raison, colmatez les orifices situés dans la zone d'aspiration du ventilateur, en haut du four, à l'aide de la bande collante fournie.

1.7.4 Montage au-dessus d'un tiroir (uniquement avec accessoire n° 136)

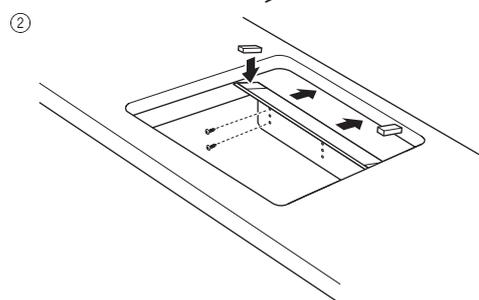
Composants: 1 canal de ventilation, bandes de mousse, 12 vis à tête conique, 1 grille de protection pour ventilateur

Important: La paroi arrière du placard doit être fermée. L'air de ventilation réchauffé ne doit pas se trouver refoulé vers l'ouverture du ventilateur. Un refroidissement insuffisant de l'électronique entraîne une baisse de performance de la table de cuisson.

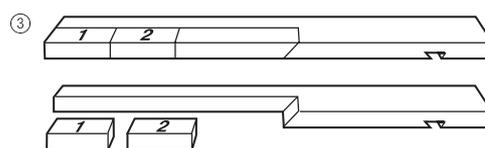
1 Vue de la paroi arrière du placard de l'intérieur



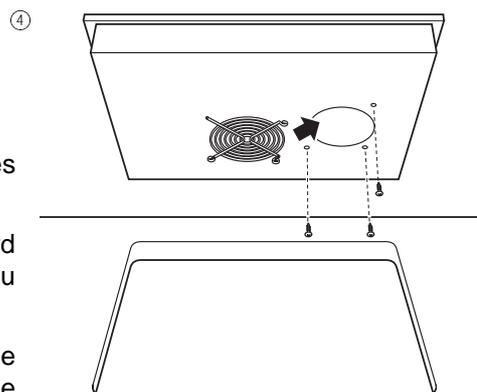
2 Vue de profil du placard



3 Bandes de mousse



4 Vue de la table de cuisson, par en-dessous



Montage du canal de ventilation

- ◆ A l'arrière du placard, réalisez une entaille ayant les dimensions indiquées sur le schéma ①.
- ◆ Fixez la tôle du canal de ventilation à l'arrière du placard à l'aide des vis à tête conique fournis, conformément au schéma ②.
- ◆ Déchirez les bandes de mousse jointes à la table de cuisson conformément au schéma ③ et collez-les de chaque côté de la tôle, sur la bande collante, de manière à assurer une étanchéité latérale (voir schéma ④).

Fixez la grille de protection destinée à l'ouverture du ventilateur

- ◆ Faites pivoter la table de cuisson et retirez du fond les 3 vis situées à côté de l'ouverture du ventilateur. Au moment de la faire pivoter, protégez la table de cuisson contre les rayures!
- ◆ Posez la grille de protection et fixez-la à l'aide des 3 vis (voir schéma ④).
- ◆ Insérez la table de cuisson (voir schéma ④).

2. Spécifications techniques des tables s à induction

Tension nominale:	230V \pm 10% AC 50Hz
Valeur de raccordement réseau:	max. 3,6kW
Refroidissement:	Refroidissement par ventilateur Température de l'air à l'entrée < 45°C
Température ambiante:	0°C ... 85 °C
Catégorie de protection:	I
Dimensions (LxPxH):	470 x 410 x 40mm (50mm avec ventilateur)
Poids:	env. 6,5kg
Réglage de la puissance:	piloté par microprocesseur, ultra-précis
Intensité "Power":	Elévation de la puissance à 3kW, possible pour une zone de cuisson
Unité de commande régulateur de puissance:	EGOTROL [®] ou EGO Touch Control

2.1 Normes prises en compte lors de la fabrication

EN 60335-1	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
EN 60335-2-6	Cuisinières, réchauds, fours et appareils analogues à usage domestique
EN 61000-3	Limitation des fluctuations de tension dans les entreprises de fourniture de courant
EN 55011, EN 55014	Perturbations électriques
EN 55104	Compatibilité électromagnétique

2.2 Remarques concernant la sécurité et les dangers

Les appareils à induction ont été conçus pour satisfaire aux normes les plus récentes.

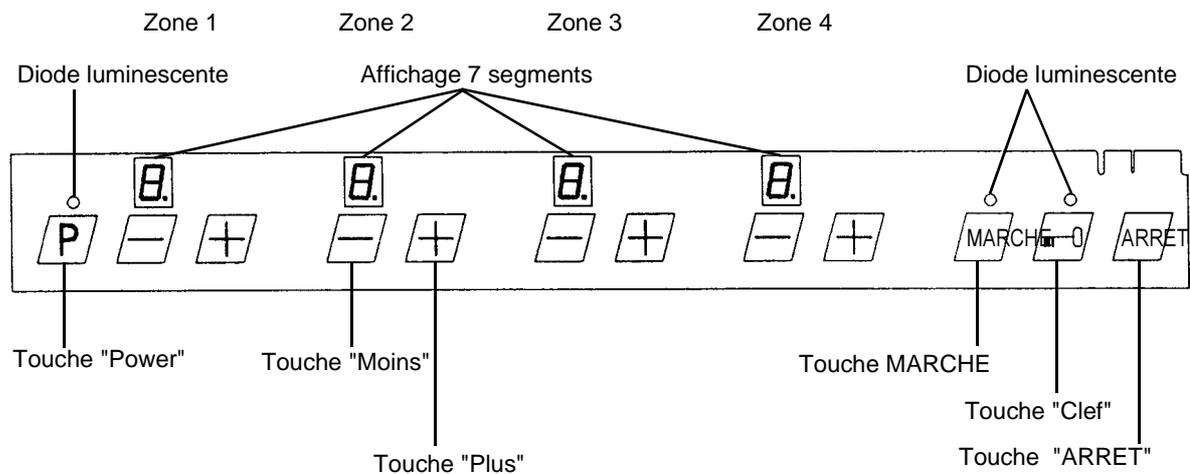
Les zones sont conçues pour être utilisées avec des récipients de diamètre supérieur, identique ou immédiatement inférieur. Le récipient doit toujours être centré sur la zone de cuisson.

Pour des raisons de sécurité, ne déposez jamais de gros objets ferromagnétiques (tôles de pâtisserie par exemple) sur la zone de cuisson (vitrocéramique).

Les porteurs de pacemaker ne courent, en l'état actuel des connaissances, aucun danger lorsqu'ils utilisent des tables de cuisson à induction correctement. En cas d'usage non conforme et de conditions défavorables, un risque résiduel n'est pas à exclure.

Küppersbusch recommande aux porteurs de pacemaker de consulter un médecin avant d'utiliser des appareils à induction. Sur l'appareil achevé ou dans sa notice, il convient de signaler le danger de manière adéquate. Küppersbusch est à votre entière disposition pour vous informer des dernières connaissances en la matière.

3. Eléments de commande et de fonctionnement



3.1 Eléments actionneurs

- ◆ 1 interrupteur principal - Touche MARCHÉ
- ◆ 1 interrupteur principal - Touche ARRÊT
- ◆ 4 touches "Plus"
- ◆ 4 touches "Moins"
- ◆ 1 touche "Power" (Booster)
- ◆ 1 touche "Clef" (verrouillage)

3.2 Affichages

- ◆ 4 affichages 7 segments (affichages des modulateurs)
- ◆ 1 diode lumineuse pour interrupteur principal
- ◆ 1 diode lumineuse pour touche "Power" (Booster)
- ◆ 1 diode lumineuse pour touche "Clef" (verrouillage)

3.3 Signal acoustique

- ◆ 1 vibreur

3.4 Reconnaissance de la température

- ◆ 1 capteur NTC sur le dissipateur thermique
- ◆ 4 capteurs NTC sur les zones

3.5 Refroidissement

- ◆ 1 ventilateur

4. Fonctions de base

4.1 Activation / désactivation de la commande

4.1.1 Généralités

L'activation / désactivation renvoie ici à la fonction des touches d'interruption générale en tant qu'éléments débloquant / bloquant le fonctionnement des autres touches. La commande est en permanence sous tension secteur.

4.1.2 Activation de la commande

En actionnant la touche d'interruption générale MARCHE, on active le "Touch Control".

Lorsqu'on actionne d'autres touches, celles-ci ne peuvent s'activer qu'après avoir été toutes relâchées et une fois la touche d'interruption générale MARCHE de nouveau actionnée.

Après mise en route, un "0" apparaît au niveau des affichages – ou un "H" lorsque le témoin de chaleur était auparavant actif.

La diode de l'interrupteur principal s'allume.

4.1.3 Désactivation de la commande

♦ **Par l'utilisateur**

En actionnant la touche d'interruption générale ARRET, on peut à tout moment désactiver le "Touch Control" indépendamment du fait que d'autres touches soient activées ou non.

La diode de l'interrupteur principal s'éteint.

♦ **Automatiquement**

Voir "fonctions de sécurité" en page 17.

4.2 Activation d'une zone de cuisson

On peut activer une zone de cuisson de deux manières:

- ♦ Grâce à la touche "Plus" qui lui est attribuée, en commençant par 1.
Actionnez brièvement la touche pour augmenter l'intensité de cuisson d'une unité.
Actionnez durablement la touche pour porter la valeur, par incrémentation, jusqu'au maximum (9).
- ♦ Grâce à la touche "Moins" qui lui est attribuée, en commençant par 9.
Actionnez brièvement la touche pour diminuer l'intensité d'une unité.
Actionnez durablement la touche pour ramener la valeur jusqu'à 0.

4.3 Désactivation d'une zone de cuisson

On peut désactiver une zone de cuisson de deux manières:

- ◆ Grâce à la touche "Moins" qui lui est attribuée.
- ◆ En actionnant simultanément les touches "Plus" et "Moins" qui lui sont attribuées.

Lorsqu'on désactive une zone de cuisson, l'affichage passe en 3 secondes de "0" à "H" si la zone est chaude.

Les attributions des touches "Plus" et "Moins" par rapport aux différentes zones sont enregistrées en tant que paramètres dans l'EEPROM.

4.4 Fonction "Booster"

La zone de cuisson 1 dispose d'une fonction "Booster" (3000 watts). Cette fonction s'active lorsqu'on actionne la touche "Power". La fonction "Booster" démarre indépendamment du fait que la zone ait été auparavant activée ou non.

Un "9" apparaît au niveau de l'affichage du modulateur et la diode "Booster" s'allume.

La fonction "Booster" peut fonctionner durant 10 minutes maximum. Au bout de ce laps de temps, la zone repasse en intensité 9 et la diode "Booster" s'éteint.

La fonction "Booster" s'interrompt avant terme lorsque

- ◆ on actionne de nouveau la touche "Power";
- ◆ on actionne la touche "Moins" attribuée à la zone de cuisson;
- ◆ la température de la zone de cuisson dépasse 250°C;
- ◆ la température du dissipateur thermique dépasse 76 °C.

Si l'on retire le récipient en mode "Booster", le décompte du temps est suspendu. Si une casserole est remise en place avant l'expiration du temps de détection d'un récipient (10 minutes), le décompte du temps résiduel reprend.

La fonction "Booster" peut également être activée en l'absence de récipient.

La puissance globale d'un module ne pouvant excéder 3600 watts, la zone de cuisson 4 est limitée, en mode "Booster", à 400 watts. Si l'utilisateur a spécifié une puissance supérieure sur la zone de cuisson 4, la commande diminue la puissance et le signale au niveau de l'affichage concerné par un clignotement alterné entre le code zone de cuisson voulu et le code réduit "6". A la fin du mode "Booster", la zone de cuisson 4 se voit de nouveau délivrer la puissance programmée.

Lorsque la fonction "Booster" ne peut être activée en raison de la température excessive de la zone de cuisson ou du dissipateur thermique (voir seuils de désactivation), la diode "Booster" clignote tant que la touche "Booster" reste actionnée.

4.5 Caractéristique de puissance

Les paramètres de caractéristique de puissance sont enregistrés, pour chaque zone, dans l'EEPROM.

Intensité	Puissance nominale	Zone 1 (Ø 180mm)		Zone 2 (Ø 145mm)		Zone 3 (Ø 210mm)		Zone 4 (Ø 145mm)	
		% D	Watt						
1	2,5	13,7	55	13,7	35	13,7	45	13,7	35
2	5,0	27,8	110	27,8	70	27,8	90	27,8	70
3	7,5	41,6	165	41,6	105	41,6	135	41,6	105
4	12,5	69,4	275	69,4	175	69,4	225	69,4	175
5	18,0	100,0	396	100,0	252	100,0	324	100,0	252
6	24,0	100,0	528	100,0	336	100,0	432	100,0	336
7	45,0	100,0	990	100,0	630	100,0	810	100,0	630
8	60,0	100,0	1320	100,0	840	100,0	1080	100,0	840
9	100,0	100,0	2200	100,0	1400	100,0	1800	100,0	1400
P	136,4	100,0	3000	–	–	–	–	–	–

D = Durée de mise en circuit

4.6 Fonction verrouillage

La touche "Clef" permet de verrouiller l'appareil, empêchant ainsi sa mise en marche par des personnes non autorisées.

Sur les tables de cuisson fabriquées jusqu'en juin 1999, cette sécurité-enfants est enclenchée/désenclenchée en actionnant la touche "Clef".

Sur les tables de cuisson fabriquées à partir de juillet 1999, la touche "Clef" permet seulement d'enclencher la sécurité-enfants. Le désenclenchement s'effectue par pression simultanée des touches "Marche" et "Clef" suivie, dans les 5 secondes, de la touche "Power" (ces touches sont faciles à identifier du fait qu'elles clignotent).

4.7 Détection de récipient

Chaque zone de cuisson à induction est équipée d'un système de détection de récipient. Celui-ci empêche la mise en marche tant qu'aucun récipient ne se trouve sur la zone de cuisson ou lorsqu'on y a placé un récipient inadéquat. Si le récipient est retiré en cours de cuisson, la puissance n'est plus délivrée.

Tant que la zone de cuisson est activée, l'absence ou l'inadéquation du récipient sont signalées au niveau de l'affichage par le symbole "Absence de récipient" (voir Annexe C).

Le temps de détection d'un récipient est de 10 minutes. Si, dans l'intervalle, aucun récipient adéquat n'est utilisé sur la zone de cuisson, cette zone est désactivée. L'affichage passe du symbole "Absence de récipient" à "0".

4.8 Affichages – signalisation optique

4.8.1 Affichages 7 segments pour zones de cuisson

A chaque modulateur (zone) est attribué un affichage. Outre l'affichage des intensités de cuisson et de la température, ils indiquent également à l'utilisateur les modes "Absence de récipient", "Rupture / court-circuit du détecteur thermique zone" et "Défaillance de l'impulsion de synchronisation réseau".

Commande	Zone de cuisson	Etat de marche	Affichage	
			7 segments	DEL
Arrêt	Arrêt	Zone froide	Sombre	
Arrêt	Arrêt	Zone chaude	H	
Marche	Arrêt	Zone froide	0	DEL interrupteur principal allumée
Marche	Arrêt	Zone chaude	H ¹⁾	
Marche	Marche	Sans récipient	Symbole "Absence de récipient" ¹⁾	
Marche	Marche	Avec récipient	Intensité ²⁾	
Marche	Marche	Fonction "Booster" avec récipient	Intensité de cuisson max. ³⁾	DEL "Booster" allumée
Marche		Fonction verrouillage activée		DEL verrouillage allumée
Marche	Marche	Rupture capteur, court-circuit capteur, absence d'impulsion de synchronisation réseau	F ¹⁾	

1. Lorsqu'on actionne la touche "Plus" ou "Moins", l'affichage de la zone de cuisson sélectionnée passe du caractère spécial à l'intensité actuelle. Lorsqu'on relâche la touche, l'affichage repasse au bout de 2 secondes au caractère spécial. Si le fait d'actionner la touche n'entraîne aucune modification de l'intensité de cuisson (actionnement trop bref), il ne sera pas émis non plus de signal sonore.
2. Lorsque les seuils de température déclenchant la réduction de puissance sont dépassés, l'affichage fait clignoter alternativement la valeur d'intensité programmée et la valeur effective en cours (66%). En cas de dépassement des seuils thermiques déclenchant l'arrêt, l'affichage fait clignoter alternativement l'intensité de cuisson programmée et "0".
3. Lorsque, en mode "Booster", la deuxième zone de cuisson faisant partie du module est également en service, l'affichage fait clignoter alternativement la valeur d'intensité de cuisson programmée et la valeur effectivement en cours (600 W max.), lorsque la puissance programmée est supérieure à 600 W.

4.8.2 Diode lumineuse de l'interrupteur principal

Lorsque la commande est activée, une diode s'allume au-dessus de la touche de l'interrupteur principal MARCHE.

4.8.3 Diode luminescente pour la fonction "Booster"

L'activation de la fonction "booster" est signalée par une diode au-dessus de la touche "Booster".
En fin de fonction, la diode s'éteint.

4.8.4 Diode luminescente pour la fonction verrouillage

Lorsque la commande est activée, l'enclenchement de la fonction verrouillage est signalé par une diode au-dessus de la touche "Clef".

4.9 Vibreur

Toute manipulation de touche entraînant une action logique et réalisable est confirmée par un bref signal acoustique. Ces "actions" sont:

- ◆ Activer / désactiver le "Touch Control" à l'aide des touches d'interruption générale.
- ◆ Activer / désactiver la fonction verrouillage à l'aide de touche "Clef".
- ◆ Le verrouillage étant désenclenché, activer/désactiver la zone à l'aide de touche "Plus" ou "Moins".
- ◆ Le verrouillage étant désenclenché, modifier l'intensité de cuisson à l'aide de touche "Plus" ou "Moins".

4.10 Ventilateur

Pour un meilleur refroidissement des composants de puissance, on a recours à un ventilateur. Le démarrage s'effectue à deux vitesses de rotation différentes, en fonction des températures du dissipateur thermique et de la zone de cuisson.

4.10.1 Démarrage du ventilateur via la température du dissipateur thermique

Lorsque la température du dissipateur thermique dépasse 50 °C, le ventilateur se met automatiquement en route à vitesse intermédiaire. Si la température dépasse les 60°C, le ventilateur se met en route à pleine vitesse. Lorsque la température passe en-dessous des 45°C, le ventilateur s'arrête.

Les paramètres de température sont conservés dans l'EEPROM.

4.10.2 Démarrage du ventilateur via la température de la zone de cuisson

Le ventilateur se met en route à pleine vitesse, indépendamment de la température du dissipateur thermique, lorsque la température d'une zone de cuisson dépasse les 250°C. En l'absence d'autres données concernant la température du dissipateur thermique, le ventilateur s'arrête à environ 30K de moins.

Le seuil de déclenchement est enregistré en tant que paramètre dans l'EEPROM (voir réduction de puissance via la température zone – annulation de la réduction). Le seuil d'arrêt est calculé au moyen d'une constante.

5. Fonctions de sécurité

5.1 Désactivation automatique de la commande

Le "Touch Control" se désactive automatiquement lorsque

- ◆ après mise en route, l'utilisateur n'actionne aucune autre touche dans les 10 secondes et qu'aucune zone de cuisson n'est en service;
- ◆ après arrêt de la dernière zone en service, aucune autre touche n'est actionnée. Le temps de désactivation est de 10 secondes et est indiqué par le clignotement du point des décimales;
- ◆ une ou plusieurs touche(s) est(sont) activée(s) plus de 10 secondes de suite; (sauf en ce qui concerne les fonctions "Repeat" des touches "Plus" et "Moins", les 10 secondes étant dans ce cas décomptées seulement à partir du moment où la valeur finale est atteinte).

Une fois la commande désactivée, un "H" continue de s'afficher lorsqu'une des zones est chaud. Sinon, tous les affichages et diodes s'éteignent.

5.2 Témoin de chaleur

Lorsque le capteur thermique d'une zone de cuisson signale une température $>$ à 65°C , un "H" s'affiche sur l'écran correspondant lorsque le "Touch Control" est désactivé ou lorsqu'il est activé mais que la zone de cuisson, elle, est désactivée. Lorsque la température passe en-dessous de 60°C , l'affichage s'éteint lorsque la commande est désactivée. Si la commande est activée, l'affichage passe de "H" à "0".

Les paramètres des seuils thermiques sont enregistrés, pour les 4 zones de cuisson, dans l'EEPROM.

5.3 Réduction de puissance en cas de température excessive

5.3.1 Température des zones de cuisson

Chaque zone est pourvue d'un capteur PT protégeant la bobine d'induction d'une surchauffe. Mesures intervenant lorsque la température de la zone est excessive:

- ◆ Lorsque la température est $>$ à 250°C , le ventilateur se met en route à pleine vitesse. Lorsque la zone de cuisson 1 dépasse cette température, la fonction "Booster" éventuellement enclenchée est, elle aussi, désactivée. La diode "Booster" s'éteint.
- ◆ Lorsque la température est $>$ à 280°C , le débit de puissance est restreint à 66% max. (intensité 8). Si la zone de cuisson est utilisée à l'intensité 9, la réduction de puissance est signalée au niveau de l'affichage par le clignotement alterné des valeurs "9" et "8".
- ◆ Lorsque la température excède 300°C , la zone de cuisson est désactivée. L'affichage correspondant indique "0" et passe au bout de 3 secondes à "H".

Les paramètres des seuils thermiques sont mémorisés dans l'EEPROM.

5.3.2 Température du dissipateur thermique

Le dissipateur thermique est pourvu d'un capteur NTC qui protège les composants électroniques d'une surcharge. Mesures intervenant en cas de température excessive au niveau du dissipateur thermique:

- ◆ Lorsque la température du dissipateur thermique est $>$ à 76°C , la fonction "Booster" éventuellement enclenchée est désactivée.
La diode "Booster" s'éteint.
- ◆ Lorsque la température du dissipateur thermique est $>$ à 85°C , le débit de puissance est limité à 66% max. (limité à l'intensité 8).
Lorsque les zones de cuisson sont utilisées à l'intensité 9, la réduction de puissance à 66% est signalée au niveau de l'affichage correspondant par le clignotement alterné des valeurs "9" et "8".
- ◆ Lorsque la température du dissipateur thermique dépasse les 90°C en dépit d'une réduction préalable de puissance, tous les zones sont désactivées.
Les affichages correspondants le signalent par un clignotement alterné entre "sombre" et "0".
- ◆ Lorsque la température du dissipateur thermique est repassée au-dessous de 85°C , les zones de cuisson se remettent en route.
Lorsque la puissance programmée est supérieure à 66% (intensité = 9), la remise en route se fait à puissance réduite.
La valeur affichée clignote alors alternativement entre "9" et "8".
- ◆ Dès que la température du dissipateur thermique est $<$ à 80°C , les zones pour lesquelles l'intensité 9, avait été sélectionnée opèrent de nouveau à la puissance désirée.
Les affichages cessent de clignoter et indiquent l'intensité de cuisson sélectionnée.

Les paramètres des seuils thermiques sont mémorisés dans l'EEPROM.

5.4 Restriction du temps de service

A chaque zone de cuisson est attribué un temps de service maximal. Celui-ci dépend de l'intensité sélectionnée et est redéfini à chaque fois qu'on la modifie.

Lorsque le temps de service maximal est atteint, la zone concernée est désactivée.

Les valeurs sont définies en commun comme constantes pour l'ensemble des 4 zones.

Intensité	Restriction du temps de service
Code	[Heures]
1	10
2	10
3	5
4	4
5	3
6	3
7	2
8	2
9	1
P	1

5.5 Coupure de courant

La commande peut pallier une coupure de courant d'1 seconde en désactivant presque tous les consommateurs électriques. Autrement dit, l'état de sortie de la plaque peut être restauré lorsque la coupure de courant dure moins d'1 seconde. Après ce laps de temps, une réinitialisation se produit au niveau du micro-contrôleur, i.e. la commande se réinitialise et tous les réglages de l'utilisateur sont perdus. Durant ce temps de réinitialisation, la mention "E-00" s'affiche. Une fois la commande réinitialisée, la fonction verrouillage est enclenchée lors de la première mise en route.

6. Messages d'anomalie

On distingue en général deux types d'anomalies:

- ◆ les anomalies permettant de poursuivre l'utilisation (l'anomalie se limite à une(des) zone(s) ou à un module)
- ◆ les anomalies ne permettant pas de poursuivre l'utilisation (l'anomalie se répercute à l'ensemble de la table de cuisson)

6.1 Zone de cuisson

Sur une zone de cuisson donnée, il peut arriver que le capteur thermique de la bobine soit défectueux (rupture ou court-circuit). En pareil cas, et si la zone est activée (intensité > 0), la puissance est déconnectée et un "F" apparaît au niveau de l'affichage attribué à la zone. Si la zone de cuisson est désactivée, aucune anomalie n'est signalée.

On peut continuer à utiliser les autres zones.

6.2 Module

Au niveau du module, l'anomalie suivante peut se produire : l'impulsion de synchronisation secteur déclenchant la mise en route/l'arrêt fait défaut. En pareil cas, et si la zone de cuisson est activée (intensité > 0), la puissance est déconnectée et un "F" apparaît au niveau des affichages attribués au module. Si la zone est désactivée, aucune anomalie n'est signalée.

On peut continuer à utiliser l'autre module.

6.3 Table de cuisson

Les anomalies énumérées ci-après rendent impossible la poursuite de l'utilisation de la table de cuisson. Si l'anomalie est détectée dès la mise en route via l'interrupteur général MARCHE, le code d'anomalie s'affiche. Si l'anomalie se produit en cours d'utilisation, l'ensemble des zones est désactivé et le code d'anomalie s'affiche.

Les anomalies touchant l'ensemble de la table de cuisson sont figurées comme suit:

Affichage	Signification	Figurée par
Modulateur 2	Anomalie	E
Modulateur 3		-
Modulateurs 1 et 4	Code d'anomalie	Nombre décimal (deux chiffres)

L'affichage s'éteint au bout de 10 secondes ou si l'interrupteur général ARRET est actionné dans l'intervalle.

Messages d'anomalie

Code d'anomalie	Description	Commentaire
E-00	Reset	La commande se réinitialise. Processus automatique après remise sous tension (ne constitue pas une anomalie!).
E-13	Les données contenues dans l'EEPROM ne sont pas valides.	L'EEPROM est vide. EEPROM non garnie. Paramètres de comparaison posent problème.
E-22	"Touch Control" défectueux.	La banque de touches fournit toujours la même valeur A/D.
E-27	Capteur du dissipateur thermique défectueux	Rupture, court-circuit capteur
E-28	Paramètres de détection du récipient	Transmission vers l'ASIC pose problème
E-29	Attribution des zones	Attribution non conforme des modulateurs à les zones (EEPROM)

7. Diagnostic service après-vente

Le chauffage à induction de génération III est équipé d'un diagnostic service après-vente. Autrement dit, il est possible d'appeler / de tester les fonctions du chauffage directement sur l'appareil monté.

7.1 Appel du menu de diagnostic

Pour accéder au menu de diagnostic, il est nécessaire de suivre la procédure suivante, sans quoi le menu ne pourra pas démarrer:

- ◆ La commande doit être désactivée.
- ◆ Activez la commande grâce à l'interrupteur général MARCHE.
- ◆ Désenclenchez la fonction de verrouillage éventuellement activée.
- ◆ Programmez l'intensité 8 avec la touche "Plus" (zone 4).
- ◆ Programmez l'intensité 3 avec la touche "Moins" (zone 4).
- ◆ Programmez l'intensité 7 avec la touche "Plus" (zone 4).
- ◆ Programmez l'intensité 1 avec la touche "Moins" (zone 4).
- ◆ Programmez l'intensité 2 avec la touche "Plus" (zone 4).

Le sens de comptage ne peut être modifié qu'aux intensités spécifiées.

Pour que le mode diagnostic démarre, il faut que l'ensemble de la procédure soit réalisée dans les 40 secondes après activation de la commande.

7.2 Mode diagnostic

Au niveau des affichages, le menu diagnostic se présente sous la forme suivante:

Affichage	Signification	Représentation
Modulateur 2	Diagnostic	d
Modulateur 3	Résultat du diagnostic	Sombre, 0 ou 1
Modulateurs 1 et 4	Code diagnostic	Nombre hexadécimal à deux chiffres

Tous les autres affichages sont sombres.

Chaque touche "Plus" ou "Moins" permet de choisir un diagnostic; le code diagnostic correspondant est affiché.

Actionnez la touche "Clef" pour lancer le diagnostic. Tant que le diagnostic est en cours, la diode de la touche "Clef" est éclairée.

Les diagnostics s'achevant d'eux-mêmes ne peuvent être lancés de nouveau.

Dans les autres cas, on achève un diagnostic en actionnant une touche "Plus" ou une touche "Moins" (comme si l'on sélectionnait un nouveau diagnostic).

Certains points de diagnostic fournissent à l'utilisateur un résultat tranché : bon ou mauvais. Ceci n'est malheureusement pas possible partout, étant donné que seul le lancement se produit mais pas la réponse (voir tableau page 23).

7.3 Diagnostics

7.3.1 Récapitulatif sommaire

Code diagnostic	Diagnostic	Fin du diagnostic	Résultat du diagnostic
d 01	Ventilateur	Touche "Plus" / "Moins"	1 – Le ventilateur a été activé.
d 05	Vibreur	Automatique	1 – Le vibreur a été testé.
d 0A	Affichage	Automatique	1 – L'affichage a été testé.
d 1F	Capteur thermique bobine zone 1	Touche "Plus" / "Moins"	0 - défectueux 1 – non défectueux
d 2F	Capteur thermique bobine zone 2	Touche "Plus" / "Moins"	0 - défectueux 1 - non défectueux
d 3F	Capteur thermique bobine zone 3	Touche "Plus" / "Moins"	0 - défectueux 1 - non défectueux
d 4F	Capteur thermique bobine zone 4	Touche "Plus" / "Moins"	0 - défectueux 1 - non défectueux
d 51	Impulsion de synchronisation au réseau module 1	Automatique	0 - absente 1 - présente
d 52	Impulsion de synchronisation au réseau module 2	Automatique	0 - absente 1 - présente

7.3.2 [d 01] - Ventilateur

Le ventilateur est activé. Après 5 secondes à vitesse intermédiaire, on passe à pleine vitesse. Un "1" s'affiche comme résultat du diagnostic.

7.3.3 [d 05] - Vibreur

Le vibreur est activé durant 3 secondes. Un "1" s'affiche comme résultat du diagnostic.

7.3.4 [d 0A] - Affichage

L'ensemble des affichages sont désactivés durant 1 seconde, puis tous les affichages sont activés durant 5 secondes. Après une seconde supplémentaire, durant laquelle tous les affichages sont désactivés, le menu diagnostic s'affiche de nouveau. Un "1" s'affiche comme résultat du diagnostic.

7.3.5 [d 1F] - [d 4F] – Capteur thermique zone de cuisson 1 - 4

Contrôle d'absence de rupture ou de court-circuit du capteur thermique de la zone correspondante. Si le capteur est défectueux, un "0" s'affiche comme résultat du diagnostic, sinon un "1" indique que le capteur est opérationnel.

La désignation des zones de cuisson correspond à la vision qu'en a l'utilisateur (voir Annexe A).

7.3.6 [d 51], [d 52] – Impulsion de synchronisation au réseau

Ce diagnostic permet de s'assurer que l'impulsion de synchronisation au réseau, permettant la mise en route et l'arrêt des zones, parvient bien au module correspondant. Pour ce faire, le relais réseau concerné est commuté, après quoi le système vérifie durant 2 secondes que le signal déclenche une coupure. Le relais secteur est ensuite de nouveau désactivé. Si aucune impulsion de synchronisation au réseau n'a été enregistrée, c'est un "0" qui s'affiche comme résultat du diagnostic; si le signal a déclenché une coupure, c'est un "1" qui s'affiche.

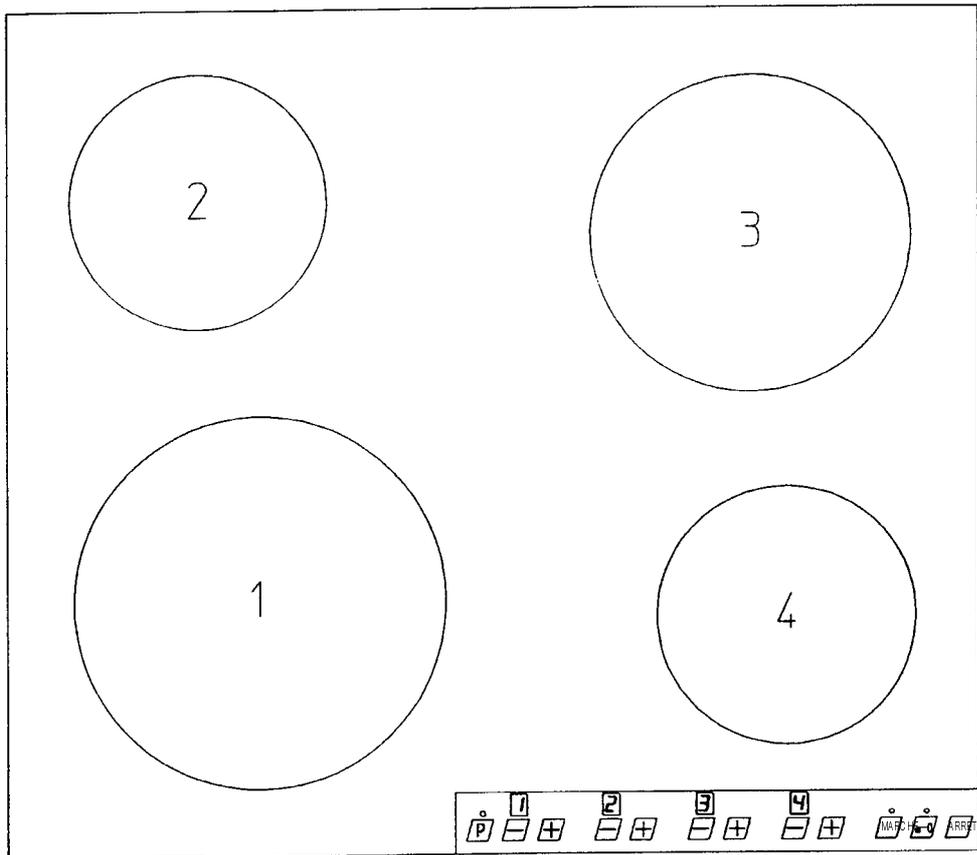
La désignation des modules correspond à la vision interne. (voir Annexe B).

7.4 Quitter le mode diagnostic

- ◆ On peut à tout moment quitter le mode diagnostic en actionnant l'interrupteur général ARRET.
- ◆ Cinq minutes après que la dernière touche ait été actionnée, la commande se désactive automatiquement.

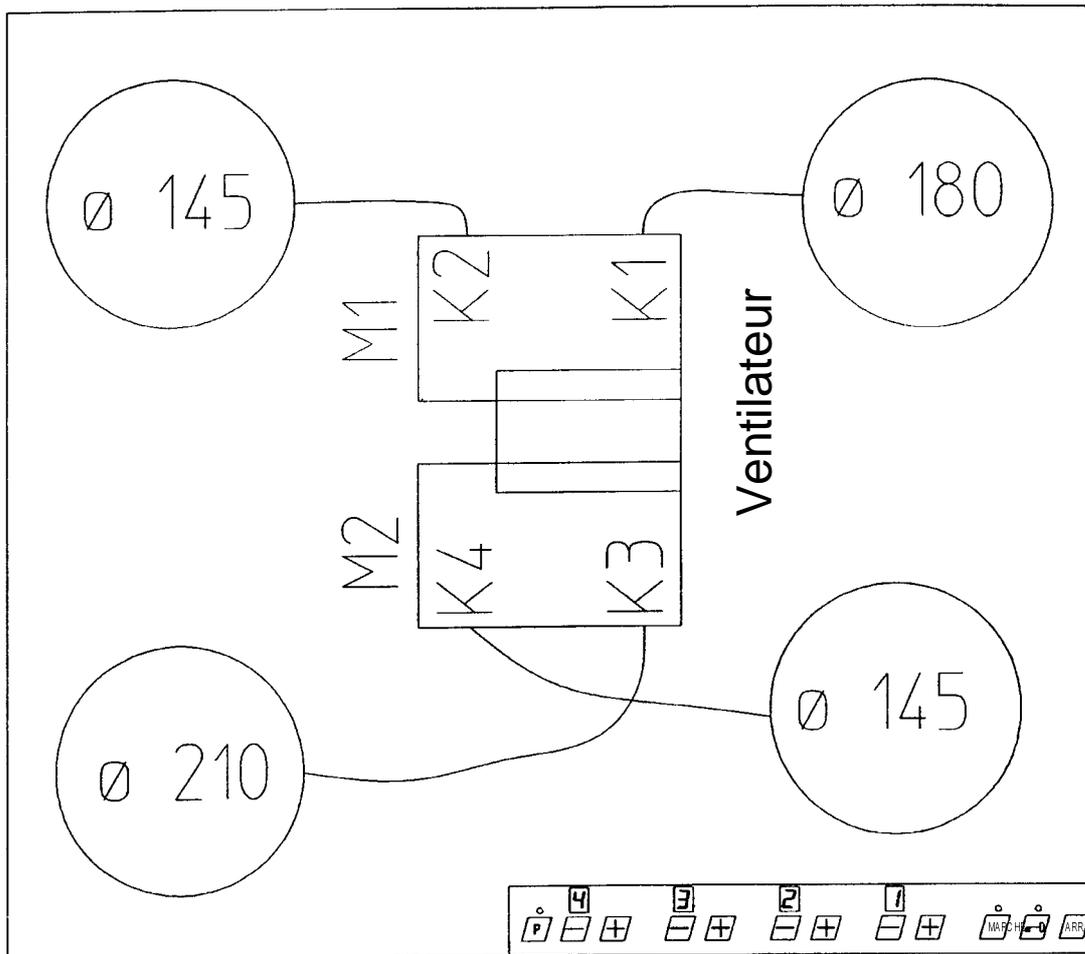
Annexe A

Zones de cuisson : désignation – utilisateur (vue du dessus)



Annexe B

Zones de cuisson : désignation et attribution – interne (vue du dessus)

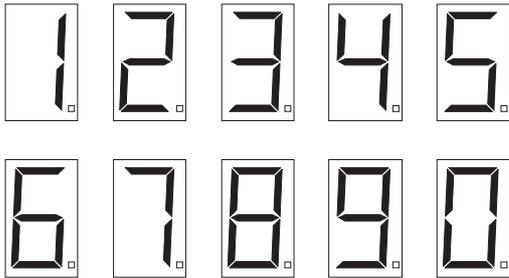


Module	Zone	Modulateur
M1	K1	2
M1	K2	3
M2	K3	4
M2	K4	1

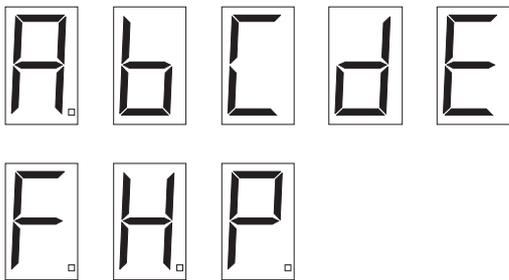
Annexe C

Symboles des affichages 7 segments

Chiffres



Lettres



Caractère spécial



Absence de récipient

Branchement électrique

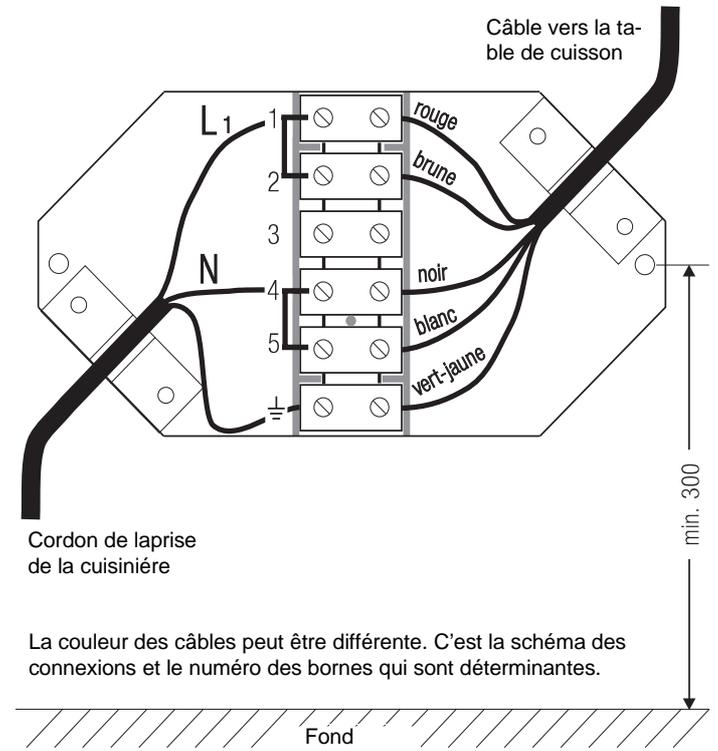
- **Le branchement électrique ne doit être effectué que par un spécialiste agréé!**
- Respectez strictement les normes légales ainsi que les conditions de branchement de la compagnie d'électricité locale.
- Lors du raccordement de l'appareil, prévoyez un dispositif qui permette d'isoler sur tous ses pôles l'appareil du réseau avec un contact d'ouverture d'au moins 3 mm. Les interrupteurs L-S, les fusibles ou les disjoncteurs constituent des dispositifs adéquats.
- Lors de l'installation et des travaux de réparation, utilisez l'un de ces dispositifs pour placer l'appareil hors tension.
- Le montage doit garantir une protection totale contre les contacts accidentels.
- Le conducteur de protection doit être suffisamment long pour qu'en cas de défaillance de la décharge de traction il ne soit soumis à traction qu'après les fils sous tension du câble de raccordement.
- Le câble excédentaire doit être retiré de l'espace en dessous de l'appareil.
- La table à induction est équipée en usine d'un cordon de raccordement thermorésistant avec boîtier de jonction pour câble de raccordement de la cuisinière.
- Le boîtier de jonction se fixe au mur de la cuisine, derrière le meuble d'encastrement. Si aucun four n'est installé au-dessous, le boîtier de jonction peut également être fixé au meuble, sous la table de cuisson.
- Lors du montage du boîtier de jonction, respectez un espacement minimal par rapport au sol de 300 mm.
- Le boîtier de jonction ne doit pas entrer en contact avec des parties chaudes de l'appareil.
- Le boîtier de jonction ne doit pas être utilisé comme répartiteur de potentiel pour d'autres appareils.
- Réalisez le branchement au réseau conformément au schéma des connexions sur le boîtier de jonction. Le raccordement ne doit se faire qu'à l'intérieur du boîtier de jonction.
- **Le boîtier de jonction ne doit pas être retiré.**
- Lorsqu'il est détérioré, le cordon fourni doit être remplacé par le service après-vente Küppersbusch.
- Pour le fil de protection vert-jaune, prévoir une longueur plus élevée que celle des autres conducteurs.

Attention:

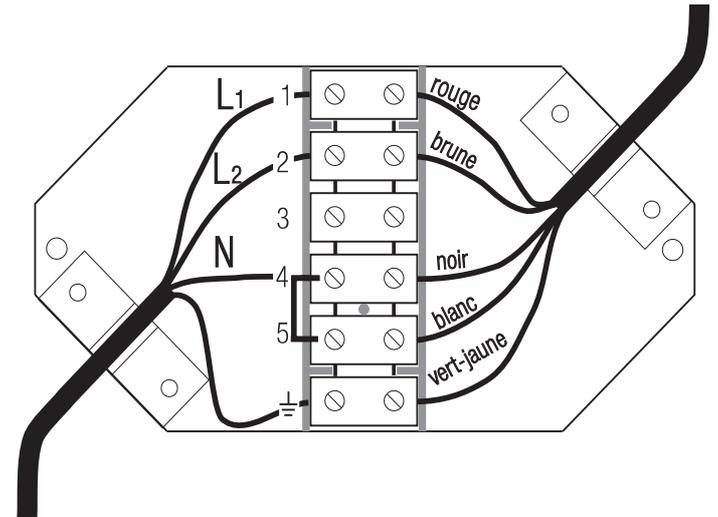
Un mauvais raccordement peut entraîner la destruction complète de l'électronique.

Branchement électrique	Installation fixe par une prise de contact pour cuisinières
Schéma des connexions	pour les différents dimensionnements du réseau, il figure sur le boîtier de raccordement de l'appareil.
Puissance connectée	Raccordement fixe 400 V 2 N ~ 50 Hz
Elektronique	Tension: 230 V Puissance raccordée totale 6,8 kW 400 V 2 N ~ Courant fusible 16 A 230 V 1 N ~ Courant fusible 32 A 230 V 3 ~ Courant fusible 16 A
Câble de raccordement	Utiliser un H 05 RR-F ou un H 07 RN-F. Longueur du câble selon besoins.

Branchement monophasé 230 V phase à neutre



Branchement biphasé 400 V réseau avec 230 V phase à neutre



Réseau courant alternatif 230 V avec 230 V phase à phase

