

Four à micro-ondes  
MW 800.0

# Manuel Technique : H4-070-14-01-Z

Responsable: D. Rutz  
Tél.: (0209) 401-733  
Fax: (0209) 401-743  
Date: 07.11.2000

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG  
Kundendienst  
Postfach 100 132  
45801 Gelsenkirchen

---

## Table des matières

<b>1. Conditions préalables au montage</b> .....	<b>5</b>
1.1 Généralités .....	5
1.2 Prescriptions de mise à la terre .....	5
<b>2. Contrôle general de fonctionnement et d'etanchéité</b> .....	<b>6</b>
2.1 Contrôle général de fonctionnement du four à micro-ondes .....	6
2.2 Pertes des haute fréquences .....	7
<b>3. Détection et élimination des anomalies</b> .....	<b>8</b>
3.1 Tableau des anomalies .....	8
3.2 Système du commutateur de verrouillage .....	9
<b>4. Contrôle des composants</b> .....	<b>10</b>
4.1 Contrôle du commutateur de surveillance (contact porte) .....	11
4.2 Contrôle du commutateur de sécurité .....	11
<b>5. Légende</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Schéma de raccordement MW 800.0</b> .....	<b>13</b>

---

## Remarque d'ordre général

L'objectif de ce manuel de service est de fournir au technicien du service après-vente, disposant déjà des connaissances techniques nécessaires concernant la réparation des fours à micro-ondes, des informations spécifiques concernant le fonctionnement du four à micro-ondes MW 800.0.

Ce manuel traite de toutes les spécifications d'appareils concernant ce type.

Les descriptions de l'aspect et du fonctionnement des éléments qui sont déjà connus ne seront pas reprises dans cette version du manuel. Elles sont décrites dans les manuels H4-070-14-01 MW 900, MWG 1000 et MWGD 900.

En cas de besoin, veuillez consulter ces manuels.

## Caractéristiques techniques MW 800.0

Dimensions de l'appareil (L) x (P) x (H)	463 mm x 322 mm x 286 mm
Capacité	18l
Poids	env. 15 kg
Equipement	Déroulement de programme réglable de façon individuelle Plateau tournant Horloge électronique 5 niveaux de puissance 3 programmes de décongélation automatique 3 programmes de cuisson
Raccordement	230V 50 Hz, monophasé
Puissance de sortie micro-ondes	750 Watt
Puissance totale	1.250 Watt
Fréquence des micro-ondes	2.450 MHz
Modèle	MW 800.0 (E18EM)

# 1. Conditions préalables au montage

## 1.1 Généralités

1. Placer le four à micro-ondes sur une surface plane et solide.
2. Le four à micro-ondes ne doit pas être placé à proximité de sources de chaleur ou d'installations de production de vapeur.
3. Afin d'assurer une ventilation suffisante, il convient de respecter un écart de 5 cm au moins de chaque côté du four.
4. Le four à micro-ondes doit être directement branché à une prise murale tripolaire montée selon les directives en vigueur.
5. L'utilisation du four à micro-ondes exige une alimentation électrique monophasée de 230V, 50Hz, 10A.

## 1.2 Prescriptions de mise à la terre



### IMPORTANT

Avant l'exécution de tout travail de réparation ou d'entretien, l'appareil doit être mis hors réseau électrique et tous les appareils de mise à la terre doivent être raccordés.

Tous les éléments mécaniques de l'appareil qui pourraient être conducteurs d'électricité sont mis à la terre. En cas de court-circuit, la mise à la terre diminue le risque d'électrocution. Cet appareil est équipé d'une câble de raccordement avec brin de mise à la terre et connecteur à contacts de sécurité. Le connecteur doit être enfiché dans une prise électrique mise à la terre et montée selon les prescriptions en vigueur.



### ATTENTION

L'utilisation incorrecte du connecteur à contacts de sécurité peut provoquer des décharges électriques.

Si, à des fins de travaux de réparation ou d'entretien, les câbles et conduites, vis, étriers, bornes, écrous ou rondelles, utilisés pour la mise à la terre, devaient être enlevés, ils doivent impérativement être remontés conformément aux prescriptions en vigueur dans leur position d'origine.

### DONNES DE MISE A LA TERRE

Courant de fuite : 0,5 mA max.

Résistance de mise à la terre : 0,1 Ohm max.

---

## 2. Contrôle general de fonctionnement et d'etanchéité

### 2.1 Contrôle général de fonctionnement du four à micro-ondes

Le chapitre suivant décrit une procédure de contrôle simple qui permet de démontrer si l'appareil émet une source de micro-ondes. Ce contrôle ne peut pas être considéré comme une procédure exacte de mesure. Une procédure exacte de mesure de la puissance émise doit être réalisée conformément aux prescriptions visées par la directive IEC correspondante. En règle générale, la mesure exacte de la puissance émise n'est pas nécessaire dans le cadre du service après-vente.



#### **PERTE DES HAUTES FREQUENCES**

**Le contrôle de la perte des hautes fréquence doit être effectué avant et après chaque réparation ou calibrage.**

**IMPORTANT**

#### **Mesure de la puissance de sortie**

Pour une puissance de sortie d'1 kW la température d' 1 litre d'eau augmente de 14,3 °C par minute.

**Pour mesurer la puissance de sortie, procédez de la manière suivante :**

1. L'appareil et la plaque du fond de la cavité du four doivent être propres.
2. Placez un verre à paroi mince dont le diamètre est d'environ 10cm, et contenant 1 litre d'eau au milieu du four après avoir mesuré la température.
3. Mettez l'appareil en marche pendant 1 minute (chronométrez le temps).
4. Ne commencez à chronométrer que lorsque vous entendrez le bourdonnement du transformateur.
5. Mesurez l'augmentation moyenne de la température, c'est-à-dire [ température mesuré après 1 minute ] - [ température initiale ].
6. Divisez le résultat par 14,3. La valeur obtenue indique la puissance en KW.
7. La puissance de sortie de l'appareil devrait être supérieure à 900 W - 20% (720 W), et ceci pour toute sa durée de vie.
8. Répétez plusieurs fois la mesure décrite ci-dessus.

**Remarque :** *Cette mesure ne peut servir que d'indication. Elle ne pourra pas être exempte d'erreur, et ne permet donc pas de déterminer de façon exacte la puissance de sortie.*

## 2.2 Pertes des haute fréquences

### 2.2.1 Equipement de contrôle

- Verre de 600 ml
- Appareil de mesure pour fours à micro-ondes

### 2.2.2 Procédure de contrôle

#### Procédez de la manière suivante :

1. Posez un récipient rempli de 275 ml d'eau au milieu de la cavité du four.
2. Démarrez l'appareil à pleine puissance.
3. Maintenir la sonde de contrôle de l'appareil de mesure pour fours à micro-ondes en position verticale par rapport à la surface du générateur de micro-ondes et mesurer celles-ci avec une vitesse d'env. 2,5 cm par seconde.
4. Les secteurs suivants doivent être contrôlés quant à leur étanchéité aux micro-ondes :
  - porte et bandeau de commande
  - toutes les ouvertures de ventilation
  - tous les plis
  - le cordon de soudure à la partie inférieure
  - la plaque de fond
  - le socle du four à micro-ondes.
5. Le taux de fuite maximal autorisé est de  $1\text{mW}/\text{cm}^2$ .
6. Enregistrer toutes les données.

### 2.2.3 Réparation en cas de défaut d'étanchéité au micro-ondes

Si une valeur de fuite de micro-ondes supérieure à  $5\text{mW}/\text{cm}^2$  a été constatée, le client doit être prévenu de ne plus utiliser son four jusqu'à ce que le défaut soit éliminé. Le technicien de service après-vente doit alerter immédiatement le fabricant et la CDRH (FDA).

1. Si la fuite est supérieure à  $1\text{mW}/\text{cm}^2$ , le four à micro-ondes doit être réparé.
2. Si le rayonnement des micro-ondes apparaît de manière renforcée au niveau du bandeau de commande, des ouvertures de ventilation ou à la partie inférieure du four, veuillez alors contrôler si des éléments endommagés ou des vis non serrées existent dans ces endroits. Si ce devait être le cas, les pièces défectueuses doivent être échangées et les vis serrées.
3. Si le rayonnement des micro-ondes apparaît de manière renforcée au niveau du côté extérieur de la porte, réglez les charnières de porte et l'étrier de verrouillage.

### 2.2.4 Contrôle porte ouverte

Mettez le four à micro-ondes en route et ouvrir la porte. Contrôlez sur le four à micro-ondes continue de fonctionner bien que la porte soit ouverte. Si ce devait être le cas, le technicien de service après-vente doit avertir le client de ne plus utiliser l'appareil. Le technicien de service après-vente doit alerter immédiatement le fabricant et la CDRH (FDA).

### 3. Détection et élimination des anomalies

#### 3.1 Tableau des anomalies

Problème	Points à contrôler
L'éclairage de la chambre de cuisson ne fonctionne pas mais d'autres éléments électriques du four (p. x. le plateau tournant) fonctionnent pourtant normalement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lampe défectueuse.</li> <li>2. Contact défectueux entre la lampe et sa douille.</li> </ol>
L'éclairage de la chambre de cuisson ne fonctionne pas. Tous les autres éléments électriques de l'appareil ne fonctionnent pas eux non plus.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le connecteur n'est pas correctement enfiché dans la prise. Pas de courant électrique.</li> <li>2. Le fusible a sauté.</li> <li>3. Contact défectueux entre le fusible et son support/clip.</li> <li>4. Les charnières de porte présentent un jeu, la porte est mal réglée, le verrouillage est mal réglé ; ceci fait que le fusible saute.</li> <li>5. Raccordement défectueux avec le commutateur UL.</li> <li>6. Court-circuit dans le circuit électrique. Le filament de lampe est brûlé, le condensateur haute tension a un court-circuit, ce qui fait que le fusible saute.</li> <li>7. Contact défectueux des contacts ou de la borne du bandeau de commande, du commutateur primaire ou secondaire de verrouillage.</li> <li>8. Diode haute tension défectueuse.</li> </ol>
Le four à micro-ondes semble fonctionner, mais les aliments ne sont pas réchauffés.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magnetron défectueux (Filament défectueux, filament en court-circuit avec la terre, etc.).</li> <li>2. Câble de mise à la terre du transformateur haute fréquence défectueux.</li> <li>3. Filament de lampe en court-circuit avec la terre.</li> <li>4. Filament de lampe endommagé.</li> <li>5. Contact défectueux aux bornes du magnetron.</li> <li>6. Eléments de commande défectueux.</li> <li>7. Diode haute tension endommagée, un bourdonnement est audible.</li> </ol>
Le four à micro-ondes fonctionne pendant un bref laps de temps mais s'éteint.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le ventilateur de refroidissement est bloqué.</li> <li>2. Circuit du moteur du ventilateur de refroidissement est ouvert.</li> <li>3. Relais de commande du ventilateur de commande est défectueux.</li> </ol>
Le plateau tournant ne tourne pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moteur du plateau tournant est défectueux.</li> <li>2. L'axe du plateau tournant est déformé.</li> </ol>
Le sélecteur de puissance est actionné.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fort défaut d'étanchéité des éléments électriques (la plupart du temps du moteur).</li> </ol>

## 3.2 Système du commutateur de verrouillage

Etat de la porte du four à micro-ondes	Commutateur primaire	Commutateur secondaire	Commutateur de contrôle
ouvert	ouvert	ouvert	fermé
fermé	fermé	fermé	ouvert

1. Les positions des commutateurs de verrouillage et de contrôle ne peuvent pas être réglées. Si des vis des charnières de la porte du four à micro-ondes sont desserrées, la porte risque de ne pas se trouver dans la bonne position. Dans ce cas, les commutateurs de verrouillage ne peuvent pas être actionnés par les ergots de porte lors de la fermeture de celle-ci. Pour réparer la porte, d'abord la monter à nouveau et serrer les vis des charnières de porte.
2. Le commutateur de contrôle sert à surveiller la fonction du commutateur primaire de verrouillage. Si, lors de l'ouverture de la porte, le commutateur primaire n'est pas activé, le commutateur de contrôle provoque un court-circuit dans l'alimentation électrique et le fusible monté dans l'appareil saute.

Un arc électrique peut se former sur les contacts du commutateur primaire de verrouillage, du commutateur secondaire de verrouillage et du commutateur de contrôle. Dans de tels cas, ces commutateurs peuvent être détruits. Si le fusible saute en raison d'un commutateur primaire de verrouillage défectueux, les éléments mécaniques doivent être réparés et tous les commutateurs de verrouillage doivent être échangés.

### IMPORTANT

Si un élément du circuit de verrouillage et de contrôle a été échangé :

1. Contrôlez si le microrupteur peut être MIS EN MARCHE/COUPE par les ergots, comme décrit plus haut dans le tableau.
2. Déposer du produit d'étanchéification sur les vis et les écrous des charnières de porte.
3. Contrôler l'étanchéité aux micro-ondes.
4. Contrôlez si le four à micro-ondes s'éteint immédiatement lorsque le bouton de commande de l'ouverture de porte est enfoncé au point que les ergots de port sortent des commutateurs de verrouillage.

---

## 4. Contrôle des composants

### Contrôle du transformateur H.T.

**Attention !**

Lors de la cuisson, les bornes à haute tension du transformateur sont soumises à une tension de 2.300 V~. En effectuant les mesures, gardez les instruments, vos mains, etc., à l'écart de ces bornes H.T.

1. Mettez l'appareil hors tension et déchargez le condensateur à l'aide d'un tournevis isolé.
2. Détachez le fil de connexion du condensateur de la borne H.T. du transformateur.
3. A l'aide d'une borne dentée, branchez le voltmètre sur les bornes du filament de chauffage du magnétron tout en vous tenant à l'écart du voltmètre et des câbles.
4. Branchez l'appareil sur le réseau et démarrez le cycle de cuisson. Le voltmètre doit indiquer 3,3 V~.

**Attention :** Mettez l'appareil hors tension avant de débrancher le voltmètre.

Si l'instrument de mesure n'indique aucune tension, réglez la valeur correcte et vérifiez si, lors de la cuisson, une tension de 220 V ~ (240 V) est appliquée à l'enroulement primaire du transformateur.

1. Mesurer à l'aide d'un ohmmètre la résistance de l'enroulement.
2. Enroulement primaire                      3 Ohm (env.)
3. Enroulement secondaire                100 Ohm (env.)
4. Enroulement du filament                0 Ohm (env.)

### Tension d'anode

Pour des raisons de sécurité il n'est ni recommandé ni nécessaire de mesurer la tension anodique, car l'appareil est sous haute tension (env. 4 KV).

## 4.1 Contrôle du commutateur de surveillance (contact porte)

1. Mettez l'appareil hors tension, retirez un câble du commutateur et branchez un ohmmètre sur les bornes du commutateur.
2. Avec la porte ouverte il faut obtenir un court-circuit; avec la porte fermée, par contre, une résistance infinie.
3. En cas de court-circuit permanent ou de résistance infinie, remplacez le commutateur.

**Remarque :** *Après avoir remplacé le commutateur de surveillance, contrôlez si la porte est ouverte lorsque le commutateur est activé.*

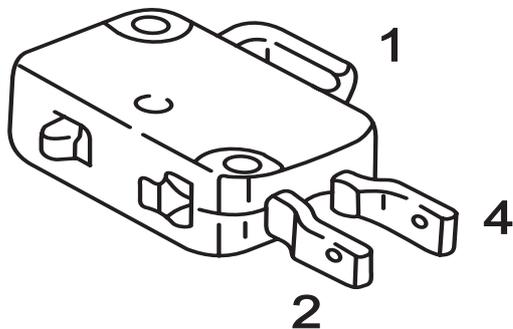
## 4.2 Contrôle du commutateur de sécurité

**Débranchez l'appareil du réseau**, retirez les câbles de la borne 1 du commutateur et branchez un ohmmètre entre les bornes 1 et 4.

Avec la porte fermée il faut obtenir un court-circuit ; avec la porte ouverte, par contre, une résistance infinie.

En cas de court-circuit permanent ou de résistance infinie, remplacez le commutateur.

**Remarque :** *Après avoir remplacé le commutateur de sécurité, assurez-vous que le commutateur réagit avec la porte fermée.*



## 5. Légende

Ther.1 Cut	Interrupteur thermique 1
Ther.1 Cut	Interrupteur thermique 2
Interlock primary	Verrouillage primaire
MW Relay	Relais MW
HV Transformator	Transformateur haute tension
Interlock Monitor	Contrôle du verrouillage
Magnetron	Magnétron
up	vers le haut
down	vers le bas
H.V. Capacitor	Condensateur haute tension
H.V. Double	
Diode	Diode double haute tension
H.V. Diode	Diode haute tension
Verrouillage	
secondary	Verrouillage secondaire
F/L Relay	Relais F/L
Coil	Bobine
WSMC	
Filter board	Plaque filtre WSMC
Fuse	Fusible
Thermofuse	Thermofusible
L.V. Transformer	Transformateur basse tension.
Door	Porte
Contrôle global	
Board	Panneau de commande général

B: Noir  
 BL: Bleu  
 R: Rouge  
 W: Blanc  
 G: Vert  
 Y: Jaune

Taille des câbles - AWG20  
 Couleur des câbles - noir  
 Câble n° 2

## 6. Schéma de raccordement MW 800.0

