



Mikrowellengerät
EMW 7505.0

Service Manual: H4-70-14-02

Bearbeitet von: D. Rutz
E-mail: dieter.rutz@kueppersbusch.de
Telefon: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Datum: 15.04.2004

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhalt

1. Sicherheit	4
2. Ausstattung und Einbau	5
2.1 Verpackungsmaterial und Altgerät entsorgen	5
2.2 Ausstattung.....	5
2.3 Technische Daten.....	5
2.4 Belüftung	6
2.5 Einbau	6
3. Funktionen	8
3.1 Bedienblende.....	8
3.2 Einstellen der Uhrzeit	8
3.3 Timer	8
3.4 Garen und Erwärmen von Speisen	9
3.5 Schnellauftstufe	9
3.6 Schnellstart-Funktion.....	10
3.7 Kindersicherung / Startblockierung.....	10
3.8 Zeitüberschreitung.....	10
4. Reinigung	11
5. Bauteile	12
5.1 Sicherheitshinweise zur Mikrowellenenergie	12
5.2 Gehäuse	13
5.3 Mikroschalter	13
5.4 Magnetron	14
5.5 Lüfter und Lüftermotor	15
5.6 Leistungsplatine.....	17
5.7 Sicherheitsthermostate	17
5.8 Frontblende und Display.....	18
5.9 Tür	19
5.10 Befestigungssystem und Drehtellermotor.....	20
6. Ausgangsleistung des Magnetrons messen.....	21
7. Bauteileprüfung	22
7.1 Magnetronprüfung - Widerstandsmessung	22
7.2 Hochspannungstransformator	22
7.3 Hochspannungskondensator	22
7.4 Diode	23
7.5 Mikrowellendichtheitsprüfung	23
8. Störungsbeseitigung.....	24
8.1 Fehlercodes	24
8.2 Sonstige Störungen und Abhilfe	26

1. Sicherheit



Gefahr!

Reparaturen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden!

Durch unsachgemäße Reparaturen können Gefahren und Schäden für den Benutzer entstehen!

Zur Vermeidung elektrischer Schläge beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Gehäuse und Rahmen können im Fehlerfall spannungsführend sein!
- Durch das Berühren spannungsführender Bauteile im Inneren des Gerätes können gefährliche Körperströme fließen!
- Vor der Reparatur das Gerät vom Netz trennen!
- Bei Prüfungen unter Spannung ist immer ein Fehlerstrom-Schutzschalter einzusetzen!
- Der Schutzleiterwiderstand darf die in der Norm festgelegten Werte nicht überschreiten! Er ist von entscheidender Bedeutung für Personensicherheit und Gerätefunktion.
- Nach Abschluss der Reparatur ist eine Prüfung nach VDE 0701 oder der entsprechenden landesspezifischen Vorschriften durchzuführen!
- Nach Abschluss der Reparatur ist eine Funktions- und Dichtigkeitsüberprüfung durchzuführen.
- Nach Abschluss der Reparatur eine Leckrate-Messung durchführen!



Achtung!

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Vor sämtlichen Reparaturen sind die Geräte elektrisch vom Netz zu trennen. Bei erforderlichen Prüfungen unter Spannung unbedingt Fehlerstromschutzschalter einsetzen.
- Keine Messungen im Hochspannungskreis während des Betriebes durchführen.

Lebensgefahr!

- **Der Netzstecker des Gerätes muss jederzeit erreichbar sein!**



Scharfkantig: Schutzhandschuhe sind zu verwenden.



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!

Handhabungsvorschriften beachten!

Elektrischer Anschluß

- Das Gerät nur an Steckdosen mit einer Absicherung von mindestens 16 A anschließen. Kontrollieren Sie außerdem, daß die Hauptsicherung Ihrer Wohnung eine Mindestleistung von 16 A aufweist, damit sie während dem Betrieb des Mikrowellengerätes nicht plötzlich herauspringt.
- Prüfen Sie vor dem Betrieb, ob die Netzspannung mit der auf dem Typen-/Leistungsschild des Gerätes angegebenen übereinstimmt und **ob die Steckdose wirksam geerdet ist. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehen sollten.**

2. Ausstattung und Einbau

2.1 Verpackungsmaterial und Altgerät entsorgen

Die Transportverpackung ist komplett recyclebar.

Das Rückführen der Verpackungsmaterialien in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Müllaufkommen. Altgeräte enthalten noch Wertstoffe. Geben Sie Ihr Altgerät in eine Wertstoffsammelstelle. Altgeräte sind vor dem Entsorgen unbrauchbar zu machen. Damit verhindern Sie Mißbrauch.

2.2 Ausstattung

- Modernes Design in Edelstahl oder Aluminium-Look
- Leichter Einbau
- Einbau in verschieden breite Küchenmöbel möglich
- Dünne Glastür
- Bedienblende oben
- Großer Garraum mit Beleuchtung, auch für 29 cm runde Platten oder 39 cm ovale Platten

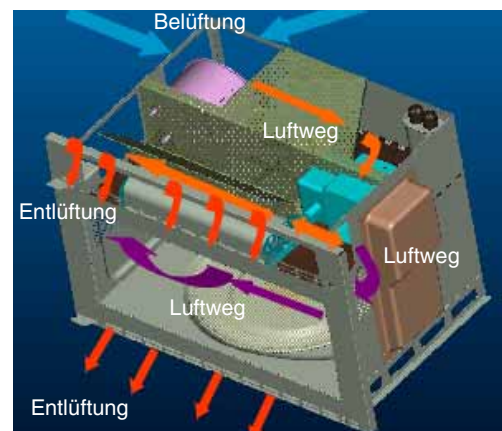


2.3 Technische Daten

Spannung / Frequenz	230V - 50Hz
Stromaufnahme	6,7 A
Gesamtanschlusswert	1300 W
Mikrowellenausgangsleistung	750 W (max) (4 Leistungsstufen)
Leistungsaufnahme	1300 W
Gerätemaße (BxHxT)	ca. 495 x 382 x 313 mm
Nischenmaße (BxHxT)	ca. 460 x 362 x 300 mm
Garraum (BxHxT)	ca. 370 x 205 x 290 mm (22 Liter Inhalt)
Gewicht	ca. 20 kg
Elektronischer Timer	30 Min.

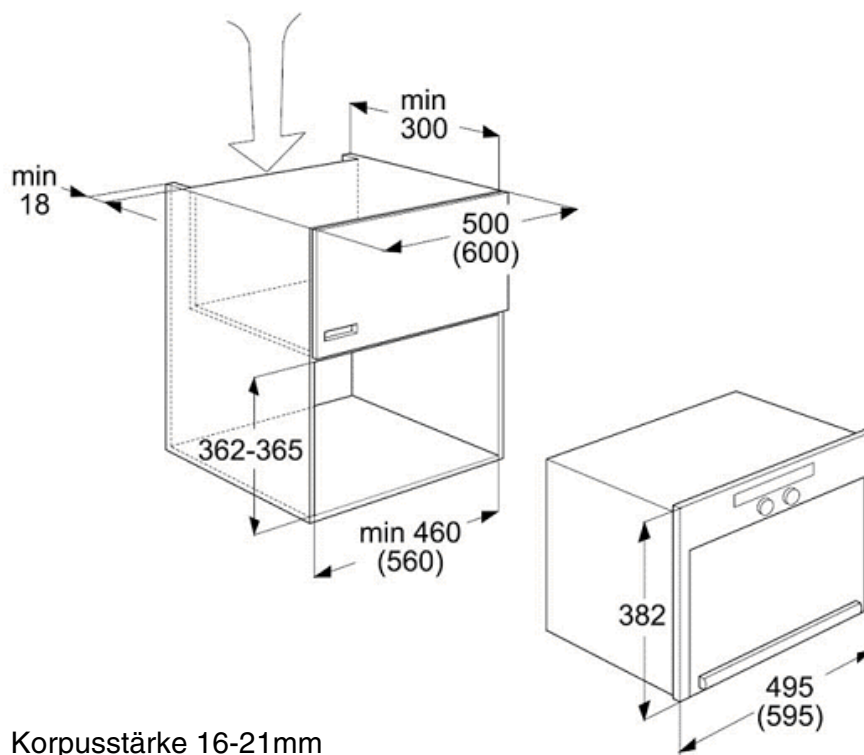
2.4 Belüftung

Das Gerät hat keine Belüftungsschlitze an den Seiten oder an der Front. Die Be- und Entlüftung erfolgt gemäß der Abbildung.



2.5 Einbau

Die genauen Einbaumaße entnehmen Sie bitte der Zeichnung.



Abmessung des Gerätes

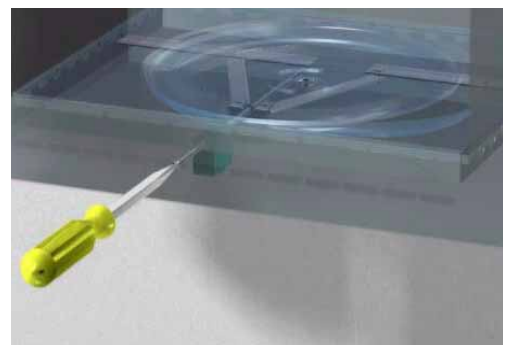
Höhe	382 mm
Breite	495 mm
Tiefe	313 mm

Vorgehensweise:

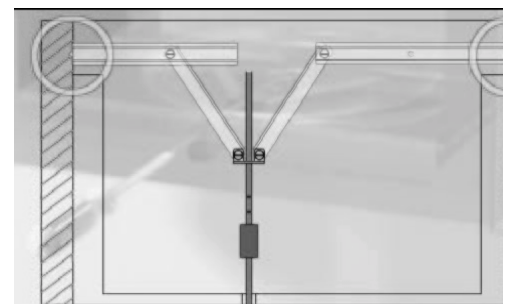
Stecken Sie den Stecker des Mikrowellengerätes ein und setzen Sie das Gerät in die Mitte der Nische ab.



Befestigen Sie das Gerät mit einem 2mm-Inbusschraubendreher gemäß nebenstehender Abbildung.



Mit dem neuen Befestigungssystem kann das Gerät schnell und automatisch zentriert und befestigt werden.



3. Funktionen

3.1 Bedienblende



1	POWER	Einstellen der Mikrowellenleistung (0,160,350,500,750 W)
2	JET DEFROST	zum Anwählen der „Schnellauftaustufe“
3	+ / -	zum Einstellen von Gewicht, Zeit und Uhr
4	STOP	Unterbrechung der Programme und Zugang zum Testmodus
5	START	Starten der „Schnellstart-Funktion“, normaler Start, oder nach Wenden des Gargutes während der „Schnellauftaustufe“
6	Uhr	Einstellen im 24 Std.-Modus

3.2 Einstellen der Uhrzeit

Nach dem Öffnen der Tür haben Sie 5 Minuten Zeit, um die Elektronik-Uhr zu stellen, andernfalls muß jeder Schritt innerhalb von 30 Sekunden ausgeführt werden.

1. UHR-Taste solange drücken, bis die linke Stundenanzeige aufblinkt.
2. Mit der PLUS- oder MINUS-Taste die gewünschte Stunde einstellen.
3. UHR-Taste nochmal drücken, bis die rechte Minutenanzeige aufblinkt.
4. Mit der PLUS- oder MINUS-Taste die gewünschte Minute einstellen.
5. Zum Bestätigen der Einstellung, die UHR-Taste nochmal drücken.

3.3 Timer

Die Elektronikuhr kann auch als Kurzzeitwecker benutzt werden.

1. Mit der PLUS- oder MINUS-Taste die gewünschte Zeit einstellen.
2. Die POWER-Taste wiederholt drücken, um die Mikrowellenleistung auf 0 Watt einzustellen.
3. START-Taste drücken.

Nach Ablauf der eingestellten Zeit ertönt ein akustisches Signal.

3.4 Garen und Erwärmen von Speisen

Zum normalen Garen oder Erwärmen von Speisen gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Mit der PLUS- oder MINUS-Taste die gewünschte Zeit einstellen.
2. Die POWER-Taste wiederholt drücken, um die Mikrowellenleistung einzustellen.
3. START-Taste drücken.

Während des Garprozesses kann die Zeit in Schritten von 30 Sekunden durch Drücken der START-Taste verringert werden. Bei jedem Drücken verringert sich die Zeit um 30 Sekunden. Es ist aber ebenso möglich die Zeit mit der PLUS- oder MINUS-Taste zu verringern oder zu erhöhen. Die Mikrowellenleistung kann mit der POWER-Taste geändert werden.

Nach dem Garprozeß ertönt ein akustisches Signal und im Display erscheint „END“. Das Signal ertönt 10 Minuten lang einmal in der Minute, dann werden alle Funktionen automatisch gestoppt.

Achtung! *Nach Ablauf der Gardauer, bleiben der Ventilator, die Beleuchtung und der Drehteller solange eingeschaltet, bis:*

- *die Tür geöffnet wird (Ventilator und Beleuchtung bleiben auch bei geöffneter Türe eingeschaltet);*
- *eine der Funktionstasten oder die POWER-Taste gedrückt wird;*
- *die Zeitspanne von 10 Minuten abgelaufen ist.*

3.5 Schnellauftstufe

Nur für gefrorenes Fleisch, Fisch und Geflügel mit einem Nettogewicht von 100 - 2000g.

1. JET DEFROST-Taste drücken.
2. Mit der PLUS- oder MINUS-Taste das Gewicht einstellen.
3. START-Taste drücken.

Nach Ablauf einer voreingestellten Zeit, erscheint „TURN FOOD“ im Display. Türe öffnen, Gargut wenden und Türe wieder schließen. Zum Fortsetzen des Garprozesses, START-Taste drücken. Bleibt die Türe geschlossen, beginnt nach 2 Minuten der Auftauvorgang.

Wenn:

- das aufzutauende Gargut weniger als 100g und mehr als 2kg wiegt, bitte 160 W für das Auftauen wählen und die Schritte unter „Garen und Erwärmen von Speisen“ beachten;
- das Gargut wärmer als -18°C ist, ein niedrigeres Gewicht wählen;
- das Gargut kälter als -18°C ist, ein höheres Gewicht wählen.

3.6 Schnellstart-Funktion

Bei Speisen mit hohem Wasseranteil (klare Suppen, Flüssigkeiten...) kann die Schnellstart-Funktion wie folgt angewählt werden. Drücken Sie die START-Taste: Das Gerät startet über den Zeitraum von 30 Sek. auf der höchsten Leistungsstufe. Durch erneutes Drücken erhöht sich die Zeit jeweils um weitere 30 Sek. bis zu einer Höchstdauer von 3 Minuten. Es ist aber ebenso möglich während des Garvorgangs die Zeit mit der PLUS- oder MINUS-Taste zu verringern oder zu erhöhen.

3.7 Kindersicherung / Startblockierung

Nach dem Ausschalten oder 1 Minute nach dem Wechsel in den Standby-Modus ist das Gerät blockiert und kann nicht erneut gestartet werden. Zum erneuten Starten muss die Tür zuerst geöffnet und direkt wieder geschlossen werden, andernfalls erscheint der Hinweis „D O O R“ im Display.

3.8 Zeitüberschreitung

Es gelten die folgenden Zeitabstände:

- 1 Minute nach dem Schließen der Tür und
- 10 Minuten nach dem Öffnen der Tür, anschließend wechselt das Gerät in den Standby-Modus.
- 10 Minuten nach Beendigung des Garvorgangs.

Die Zeitunterbrechung im Timer kann durch Öffnen und Schließen der Gerätetür, sowie durch Drücken der POWER-Taste zurückgestellt werden.

4. Reinigung



Vor Beginn jeder Wartungs- bzw. Reinigungsarbeit stets den Netzstecker ziehen und abwarten bis das Gerät abgekühlt ist. Bitte beachten Sie auch die weiteren Warnhinweise unter Kapitel „Bauteile“ ab Seite 12.

Der Innenraum ist aus Edelstahl, daher ist die Reinigung denkbar einfach. Halten Sie auch die Frontblende sauber von Öl- bzw. Fettspritzern.

Verwenden Sie zur Reinigung der Geräteaußenseiten keine Scheuermittel, Metallwolle oder spitzen Metallgegenstände. Achten Sie des weiteren darauf, daß kein Wasser bzw. Flüssigreiniger in die Abluft- und Dampfabzugsschlitze an der Geräteoberseite eindringt. Es sollten auch kein Alkohol bzw. keine Scheuermittel und ammoniakhaltige Reinigungsmittel zur Reinigung der Innen- bzw. Außenseite der Tür verwendet werden.

Um das perfekte Schließen zu gewährleisten, halten Sie die Innenseite der Tür stets sauber und achten Sie darauf, daß Schmutz und Nahrungsmittelreste nicht zwischen der Tür und der Gerätefront eingeklemmt sind.

Reinigen Sie die Entlüftungsöffnungen auf der Unterkante des Gerätes und die Fläche unter den Drehteller regelmäßig, damit sie mit der Zeit nicht durch Staub und Schmutzablagerungen verstopfen.



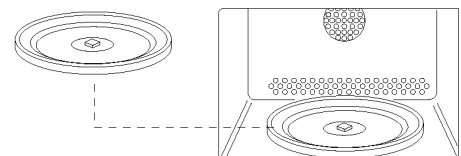
Von Zeit zu Zeit sollten auch der Drehteller und die entsprechende Halterung zur Reinigung herausgenommen und der Boden des Mikrowellengerätes gereinigt werden.

Den Drehteller und die Halterung in neutralem Spülwasser reinigen. Stellen Sie eine Tasse mit etwas Zitronensaft auf den Drehteller und lassen Sie diesen ein paar Minuten lang kochen. Das neutralisiert eventuelle Gerüche im Garraum.

Das Gerät niemals ohne Drehteller betreiben!

Den Drehteller nach längerem Erhitzen nicht in kaltes Wasser tauchen, durch den hohen Temperaturschock würde er brechen.

Die Halterung und der Drehteller selber, sowie der Babyflaschenhalter und die Drehtellerabdeckung können problemlos in der Spülmaschine gereinigt werden.



5. Bauteile

5.1 Sicherheitshinweise zur Mikrowellenenergie



Servicetechniker dürfen auf keinen Fall der Mikrowellenstrahlung ausgesetzt werden, die vom Magnetron oder anderen mikrowellenerzeugenden Komponenten ausgestrahlt werden kann, wenn das Gerät nicht richtig angeschlossen ist oder nicht sachgemäß bedient wird.



Sämtliche Eingangs- und Ausgangsanschlüsse, Wellenleiter, Flansche und Dichtungen sind richtig zu befestigen und abzudichten.



Das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen, ohne dass sich im Garraum Gegenstände befinden, die die Mikrowellen absorbieren.



Niemals in den offenen Wellenleiter oder in die Antenne schauen, wenn das Magnetron unter Spannung steht.



Das Gerät darf nie ohne Gehäuse oder mit geöffneter Tür betrieben werden.



Wenn die Sicherung durchbrennt, immer die Systemwirksamkeit zuerst blockieren (alle Mikroschalter), bevor das Gerät wieder angeschaltet wird. **Sollte ein Mikroschalter defekt sein, immer alle Mikroschalter austauschen.**

Bei allen Geräten sind vor Aktivierung des Magnetrons bzw. Reparatur folgende Punkte zu überprüfen:

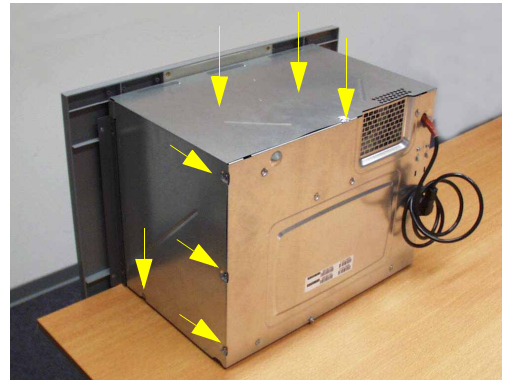
- Türe schließt nicht richtig am Rahmen, weil sie verzogen ist oder die Scharniere beschädigt sind.
- beschädigte Tür oder Türdichtung
- offensichtlich beschädigtes Gerät

Alle defekten oder falsch eingestellten Komponenten im Arretierungs-, Steuerungs-, Türverriegelungs-, Mikrowellengeneratoren- und Übertragungssystem müssen repariert, ersetzt, bzw. richtig eingestellt werden. Servicetechniker müssen bei allen Arbeiten am oder in der Nähe des Magnetrons erst ihre Armbanduhren abnehmen.

- **Achtung! Der Hochspannungskondensator könnte noch ca. 30 Sekunden nachdem das Gerät ausgeschaltet wurde, elektrisch geladen sein. Es ist ratsam, den Kondensator jedes Mal durch beide Pole durch ein angemessen isoliertes Kabel zu entladen. Sekundärstromkreise des Transformators verfügen über eine hohe Spannung und eine hohe Ampereleistung und aus diesem Grund ist es extrem gefährlich in der Nähe dieser Komponente zu arbeiten, wenn das Gerät eingesteckt ist. Fassen Sie niemals Kabel mit bloßen Händen oder mit nicht isolierten Werkzeugen an, wenn das Gerät in Betrieb ist.**
- Messen Sie nicht die elektrische Spannung eines Starkstromkreises oder Magnetronfilaments.
- Stellen Sie sicher, dass die Tür nicht gelockert ist oder fehlt. Sind die Schrauben nicht vollständig festgezogen, könnte dies zu einem Ausströmen von Mikrowellen führen.
- Bevor Sie das Gerät anschalten, überprüfen Sie, dass alle elektrischen Verbindungen dicht sind.
- Stellen Sie anhand des angemessenen Verfahrens sicher, dass keine Mikrowellen ausströmen.
- Fügen Sie keinerlei Metallobjekte ein, weder durch den Lampenspalt noch durch irgendeinen anderen Spalt, da solche Gegenstände als Antenne wirken könnten und zu einem Ausströmen von Mikrowellen führen könnte.

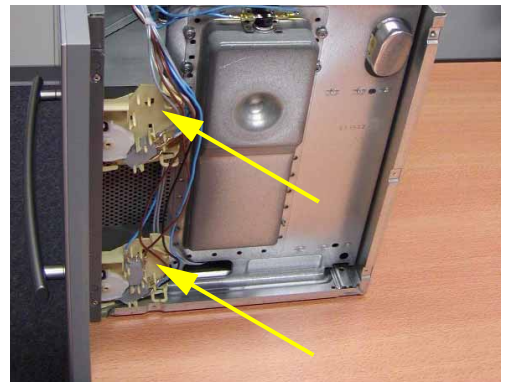
5.2 Gehäuse

Entfernen Sie zunächst die 11 Schrauben oben und an den Seiten des Garraums, und entnehmen die Abdeckung, indem Sie sie an den Seiten nach oben herausziehen. Ziehen Sie anschließend die rückwärtige Abdeckung ab.

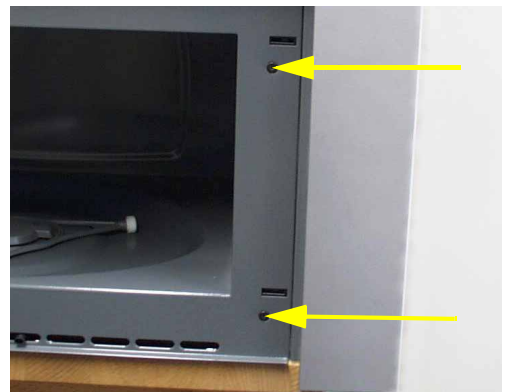


5.3 Mikroschalter

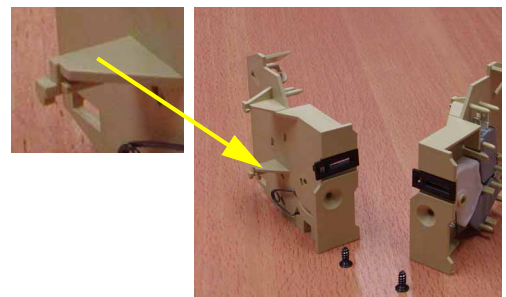
Die 3 Mikroschalter sind mit Halterungen auf der rechten Türseite hinter der Front befestigt.



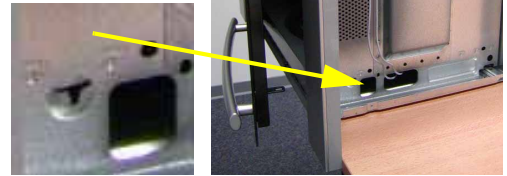
Die beiden Halterungen sind mit 2 Schrauben hinter der Tür angebracht.



Die beiden Halterungen sind zusätzlich noch an der Seitenwand des Garraumes eingeklemmt (siehe Pfeil).



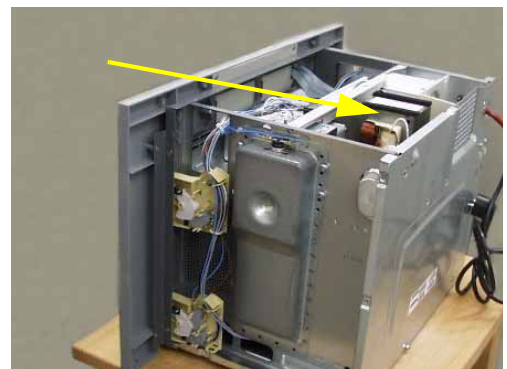
Möglicherweise muss die Metallplatte verbogen werden, um die untere Halterung entfernen zu können (s. Vergrößerung).



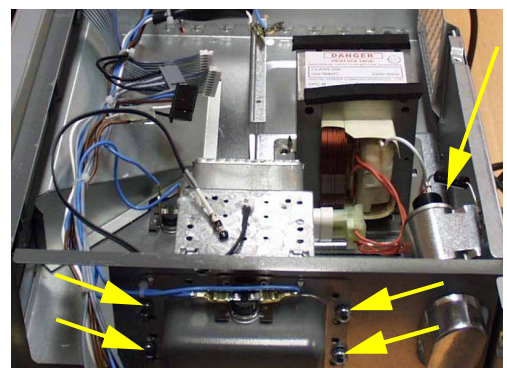
5.4 Magnetron

Zum Entfernen des Magnetrons, die Leistungsplatine abklemmen, den Lüftermotor von der Stromzufuhr trennen und den Anschluß des Hochspannungstransformators lösen.

Anschließend die 3 Schrauben der Halterung von außen lösen (siehe Pfeil).



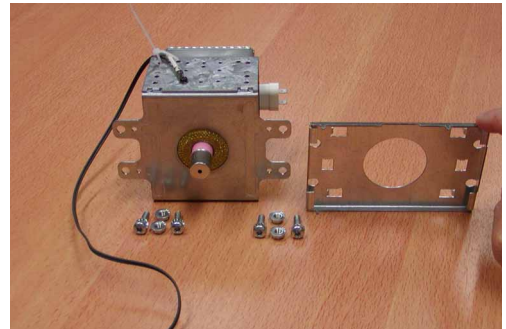
Den Hochspannungstransformator vom Magnetron und dem Hochspannungskondensator trennen.



Anschließend die beiden Schrauben an der Rückseite (s. Pfeile) lösen und den Hochspannungstransformator entnehmen. Jetzt kann das Magnetron durch Lösen von 4 Schrauben an der Seitenwand ausgebaut werden.



Magnetron mit Halterung, Schrauben und Überhitzungsschutz (NTC).

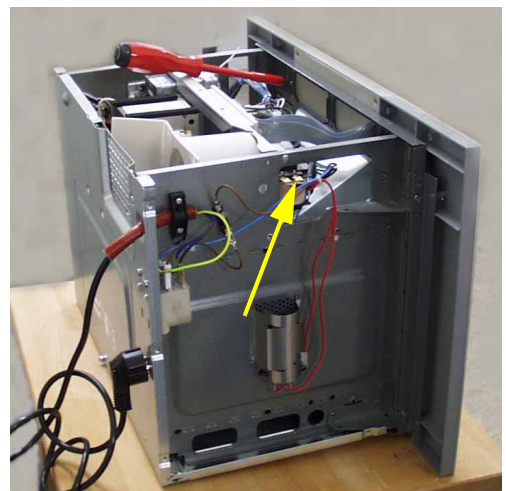


Hochspannungstransformator mit Hochspannungsdiode (A)
Hochspannungskondensator auf Befestigungsplatte (B)

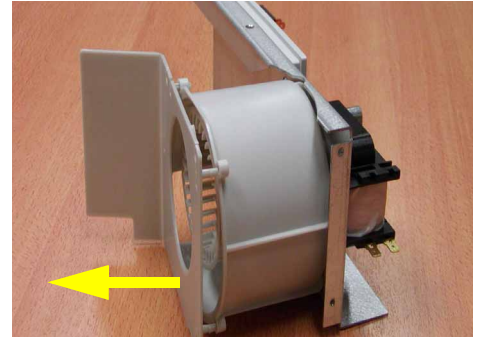


5.5 Lüfter und Lüftermotor

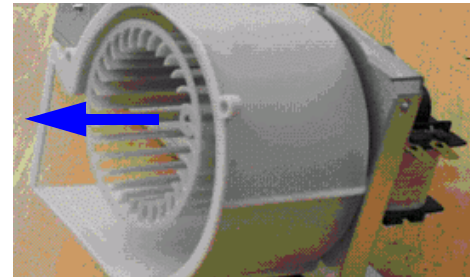
Den Lüfter von der Stromquelle trennen (s. Pfeil) und die Halterung entfernen, wie unter Pkt. „Magnetron“ auf Seite 14 beschrieben.



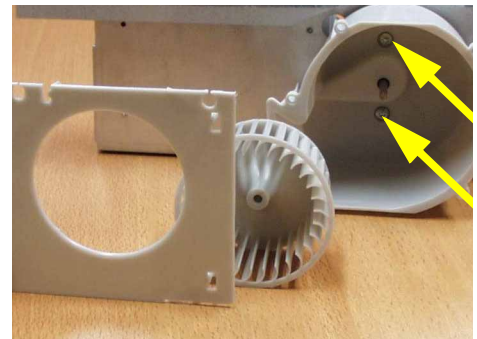
4. Nun kann das Lüftergehäuse abgeklemmt werden.



5. Das Lüfterrad in Pfeilrichtung herausziehen.

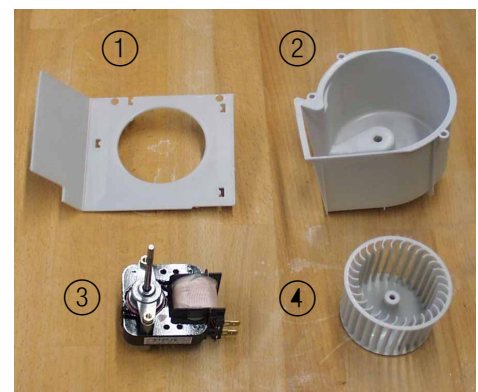


6. Die beiden Schrauben hinter dem Lüfterrad entfernen und den Motor von der Halterung lösen.



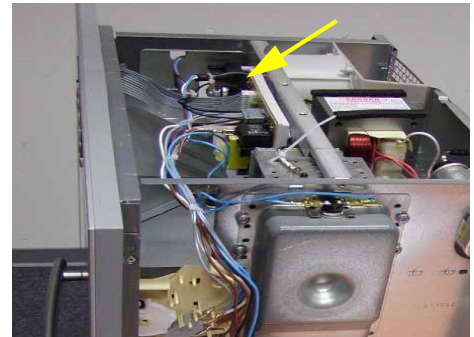
Nach der Demontage sehen Sie folgende Komponenten

- ① Obere Abdeckung
- ② Lüftergehäuse
- ③ Lüftermotor
- ④ Lüfterrad

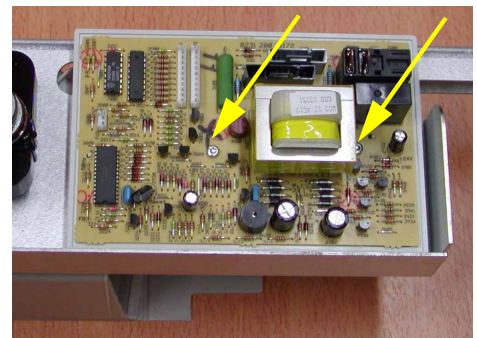


5.6 Leistungsplatine

Die Leistungsplatine abklemmen und zusammen mit der Halterung entnehmen (siehe Kapitel „Magnetron“ ab Seite 14).



Die beiden Schrauben lösen und die Leistungsplatine aus ihrem Gehäuse nehmen.

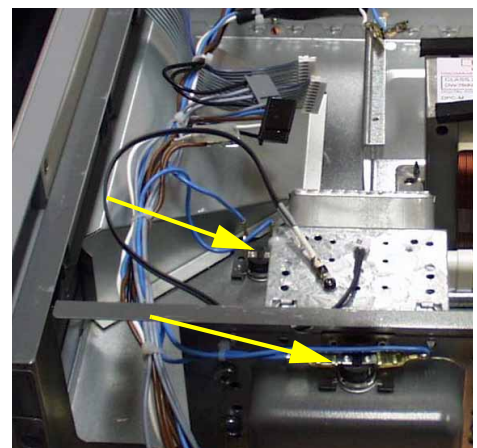


5.7 Sicherheitsthermostate

Der Sicherheitsthermostat des Garraums sitzt vorne an der Bedienblende oben am Garraum. Er kann einfach von der Stromzufuhr getrennt und anschließend aus dem Gehäuse ausgehakt werden.

Der zweite Sicherheitsthermostat sitzt oben auf einer Nut am Magnetron.

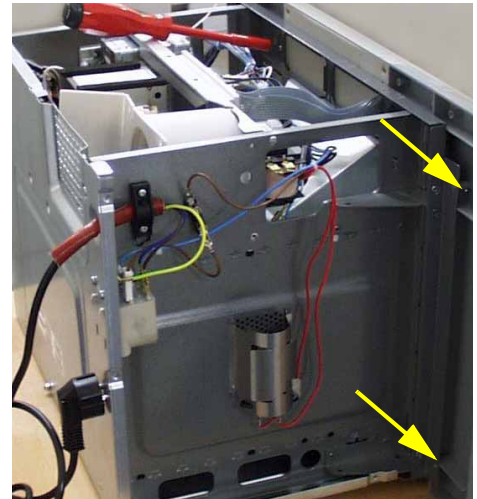
Beide unterbrechen den Stromkreis sobald die Temperatur auf über 115 °C ansteigt. Sie unterscheiden sich einzig in der Lage ihrer Anschlußklemmen: am Garraum sind sie vertikal, am Magnetron horizontal.



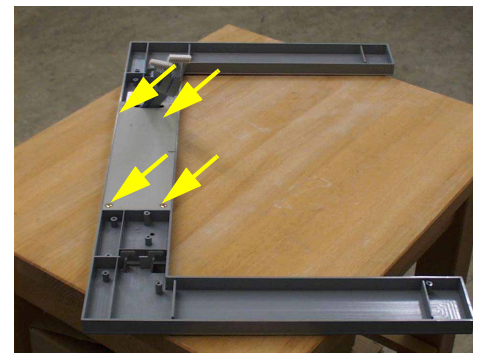
5.8 Frontblende und Display

Die beiden Flachbandkabel von Display und der Leistungsplatine abziehen.

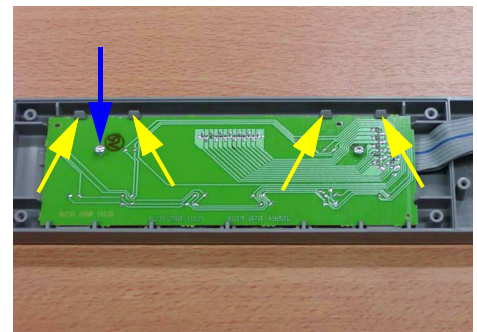
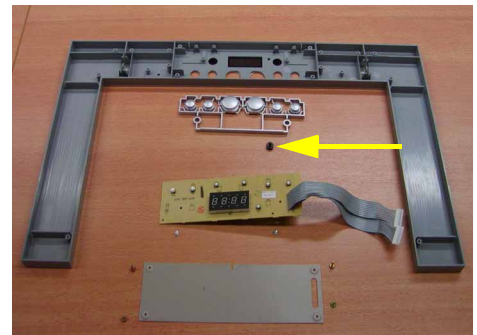
Die 6 Schrauben der Frontblende lösen (siehe Pfeile und Schraubenzieher) und die Frontblende aushaken.



Jetzt die 4 Schrauben an der Bodenplatte des Displays lösen und die Platte entnehmen.

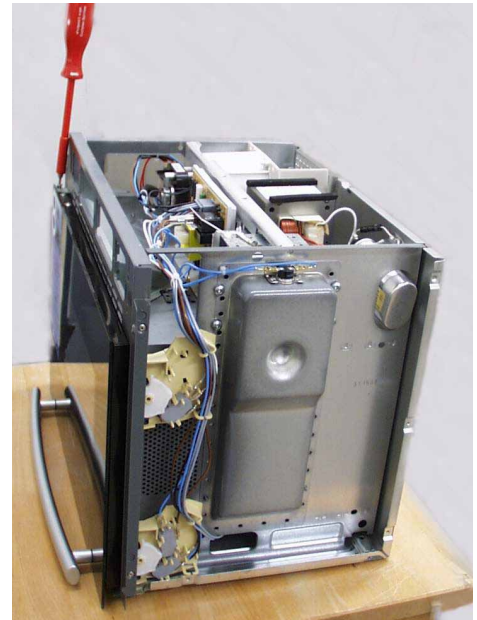


Nach Entfernen der 2 Schrauben am Display kann die Leistungsplatine ausgehakt werden. Die Frontblende besteht aus 4 Komponenten und dem Einstellknopf der Uhr (siehe Pfeil).

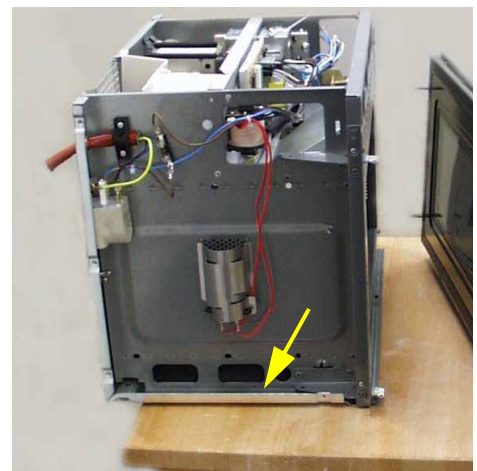


5.9 Tür

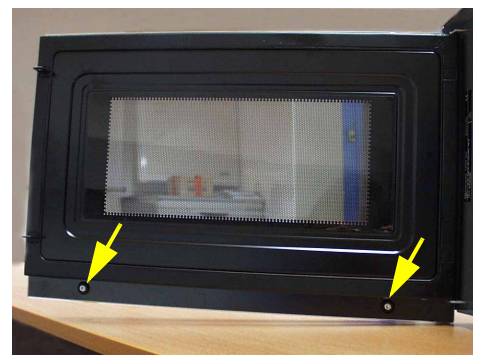
Nach Entfernen der Frontblende die Schrauben am oberen Türscharnier entfernen.



Die Tür öffnen, kippen und aus dem unteren Türscharnier herausziehen.



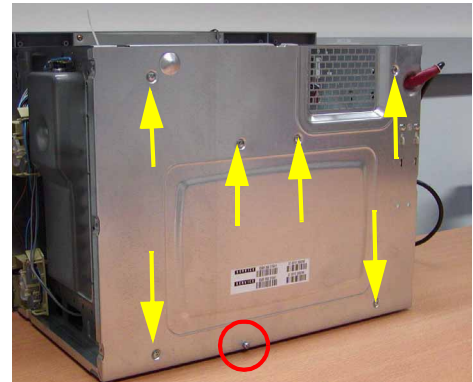
Zum Entfernen des Griffs, die beiden Schrauben an der Innenseite der Tür entfernen.



5.10 Befestigungssystem und Drehtellermotor

Um an das Befestigungssystem zu gelangen, die 6 Schrauben entfernen und die hintere Blende herausziehen.

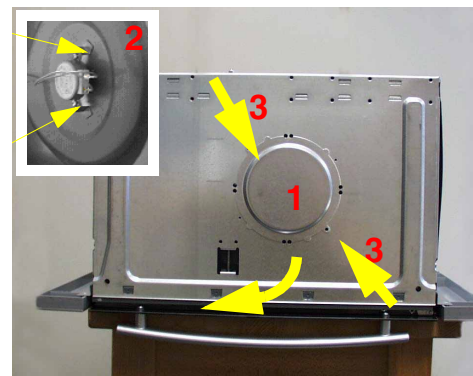
Das Gerät vorsichtig so auf die Tür legen, dass das Glas und der Griff nicht beschädigt werden. Die Mutter (s. roter Kreis) **nicht** herausnehmen.



Die Bodenplatte kann ausgehakt werden (s. Pfeile).



Um an den Drehtellermotor zu gelangen, die Platte (1) aus der Bodenplatte entfernen, den Motor von der Stromzufuhr trennen (2) und die beiden Schrauben entfernen (3).



Nach dem Wiedereinbau muß die Platte wieder mit 2 Schrauben befestigt werden.



6. Ausgangsleistung des Magnetrons messen

Das folgende Verfahren gibt Aufschluß über die Arbeitsbedingungen des Magnetrons, allerdings gibt es keine genaue Messung der Mikrowellenleistung wieder.

Die Prüflast ist ein Liter (1000 ml) Wasser mit einer Ausgangstemperatur von 15 - 24 °C in einem Gefäß mit einem Fassungsvermögen von 1000 ml. Die Verwendung einer anderen Menge oder anderen Materials kann zu veränderten Testergebnissen führen.

Zum Messen der Ausgangsleistung wird wie folgt vorgegangen:

1. Messen Sie die Spannung der AC Leistung und stellen Sie die Spannung auf den richtigen Wert ein.
2. Vergessen Sie nicht, dass das Testergebnis vom Wert der Speisespannung beeinflusst wird.
3. Ist die Spannung zu hoch oder zu niedrig, ist das Testergebnis nicht genau
4. Stellen Sie einen Behälter, der genau 1000 ml Wasser enthält bei 15 - 24 °C in die Mitte des Mikrowellengerätes.
5. Benutzen Sie ein genaues Thermometer, um die exakte Ausgangstemperatur (T1) zu messen.
6. Das Gerät 63 Sekunden auf höchster Leistung betreiben.
7. Am Ende dieses Zeitraums das Wasser schnell umrühren und die endgültige Wassertemperatur ablesen T2. Der Unterschied zwischen der endgültigen Temperatur T2 und der Eingangstemperatur T1 stellt den Temperaturanstieg dar.

Ergebnis: Die Mikrowellenleistung des Gerätes kann durch folgende Formel ermittelt werden:

$$P (W) = 70 \times (T2 - T1)$$

Weicht die Leistung um mehr als 15% von der Nennleistung des Mikrowellengerätes ab, muß der Hochspannungskondensator und möglicherweise auch das Magnetron ausgetauscht werden.

7. Bauteileprüfung

7.1 Magnetronprüfung - Widerstandsmessung

Widerstand messen:

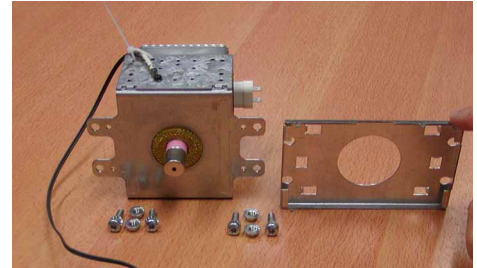
Mit Ohmmeter (Skala Rx1) zwischen den Anschlüssen der Heizfäden des Magnetron.

Mit Ohmmeter auf höchstem Messbereich zwischen jedem der Heizfaden-Anschlüsse und dem geerdeten Rahmen.

Sollwert:

$> 1 \Omega$

unendlich



7.2 Hochspannungstransformator

Widerstand messen:

Mit Ohmmeter (Skala Rx1)

Primärspule

Heizfaden

Sekundärspule

Mit Ohmmeter auf höchstem Messbereich

Primärspule - Erde

Heizfaden - Erde

Sollwert:

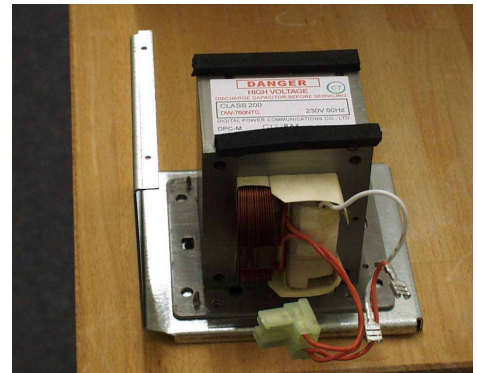
ca. $1,24 \Omega$

$> 1 \Omega$

ca. 87Ω

unendlich

unendlich



7.3 Hochspannungskondensator

Widerstand messen:

Mit Ohmmeter auf höchstem Messbereich zwischen den Anschlüssen mit Ohmmeter auf höchstem Meßbereich

Sollwert:

Kurzzeitig mehrere Ohm, dann zurück auf „unendlich“

Fehlerhafter Kondensator:

Durchgang oder „unendlich“ von Anfang an



Vor der Überprüfung von Teilen des Hochspannungs-Stromkreises immer den Hochspannungskondensator entladen.

7.4 Diode

Überprüfung der Diode:

Zwischen den Anschlüssen einen Stromkreis mit 12 V-Gleichstrom und einer 2,5 V-Lampe herstellen

Normales Ergebnis:

Die Lampe ist entweder an oder aus, je nach Stromrichtung

Fehlerhafte Diode:

Lampe leuchtet zu hell: Kurzschluß

Lampe ist nie an: offener Stromkreis

7.5 Mikrowellendichtheitsprüfung

Diese Prüfung ist nach jeder Art von Wartungsarbeit an Tür, Schließvorrichtung, Mikroschaltern und Magnetron durchzuführen.

Prüfausrüstung

- 600 ml Glas
- Mikrowellenmeßgerät

Prüfverfahren

250 ml Wasser in das Glas füllen und dieses anschließend in die Mitte des Mikrowellengerätes stellen.

Das Mikrowellengerät einschalten. Dazu bei höchster Leistungsstufe auf 5 Minuten stellen.

Die Prüfsonde des Mikrowellenmeßgerätes senkrecht zur Türkante des Mikrowellengerätes halten und diese sehr langsam abtasten.

Folgende Bereiche müssen auf Mikrowellendichtheit geprüft werden:

- Tür und Bedienteil
- Alle Lüftungsschlitze
- Alle Falze
- Schweißnaht an der Unterseite
- Bodenplatte

Vorgehen:

- Öffnen Sie die Tür gerade soweit dass sich das Mikrowellengerät noch nicht ausschaltet.
- Der Abstand zwischen Tür und Sonde darf nicht weniger als 5 cm betragen.
- Die maximal zulässige Leckstrahlung beträgt 4 mW / cm².

8. Störungsbeseitigung

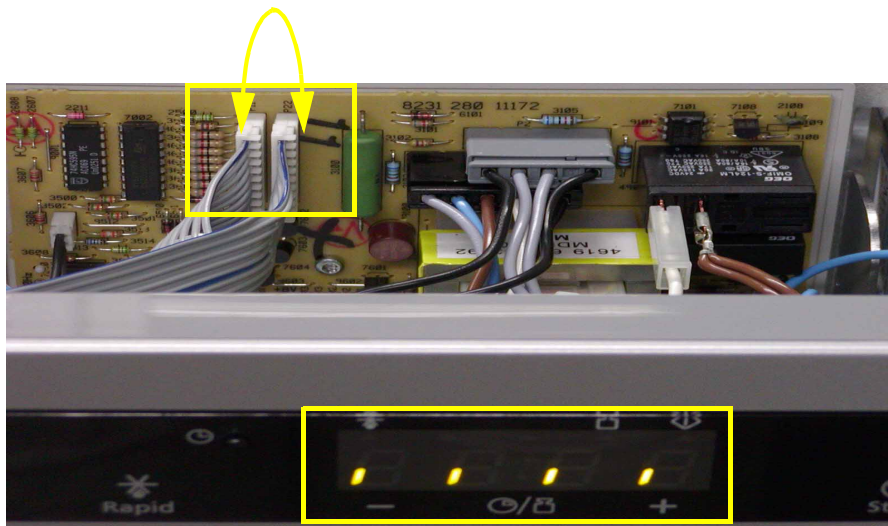
Vor Verlassen der Fabrik ist jedes Gerät sorgfältig geprüft worden, jedoch muß es richtig aufgestellt und bedient werden. Trotz aller Sicherheitsmaßnahmen hängt die Sicherheit von der korrekten Installation und der korrekten Bedienung und Wartung durch den Konsumenten ab.

WARNUNG - MIKROWELLENENERGIE



Servicetechniker dürfen auf keinen Fall der Mikrowellenstrahlung ausgesetzt werden, die vom Magnetron oder anderen mikrowellenerzeugenden Komponenten ausgestrahlt werden kann, wenn das Gerät nicht richtig angeschlossen ist oder nicht sachgemäß bedient wird.

8.1 Fehlercodes



Einige Störungen werden durch Fehlercodes im Display angezeigt.

Fehlercode	Beschreibung
ERR 0	Temperatursensor Heißluft defekt. Unterbrechung/Kurzschluß bzw. nicht richtig angeschlossen.
ERR 1	Kurzschluß im Mikrowellen-Relais.
ERR 3	Tasten Fehler, wenn eine der Tasten länger als 1 Minute gedrückt wird.
ERR 6	Gewichtssensor nicht kalibriert. Der Gewichtssensor muß immer kalibriert werden, wenn die Elektronik oder der Gewichtssensor ausgetauscht wurden.
ERR 7	Feuchtigkeitssensor defekt oder nicht richtig angeschlossen.
ERR 8	Speichern in EEPROM nicht möglich. (Elektronik defekt)
ERR 9	Elektronik Option nicht gespeichert. (Elektronik defekt)
ERR A	Keine Laufrollen oder Drehteller im Gerät.

Fehlercode	Beschreibung
ERR B	Kein Impuls vom Gewichtssensor. Sensor defekt oder nicht richtig angeschlossen.
ERR C	Fuzzy Temperatursensor defekt oder nicht richtig angeschlossen.
ERR D	NTC Überhitzungsschutz am Magnetron ist defekt (nicht geschaltet oder Kurzschluß)
door	Dies ist keine Fehleranzeige, sondern zeigt an, daß die Tür vor dem Start nicht geöffnet wurde.(Leerlaufschutz)
PLATE	Dies ist keine Fehleranzeige, sondern zeigt an, daß kein Drehteller im Gerät ist.

8.2 Sonstige Störungen und Abhilfe

Störung	Mögliche Ursache / Abhilfe
Mikrowellengerät funktioniert nicht.	• Die Tür ist nicht korrekt geschlossen • Sicherungen und lose Verbindungen kontrollieren. • Sicherheitsthermostate und ihre Verbindungen überprüfen. • Verbindung am Stecker des schwarzen Flachbandkabels von der Leistungsplatine kommen überprüfen.
4 vertikale Striche im Display.	• Flachbandkabel auf fehlerhafte Verbindung überprüfen.
Hörbares Takten des Relais nach dem Start.	• Relais kurzgeschlossen? • Mikroschalter an der Bodenplatte sind eingerastet bevor die Türe geschlossen wurde.
Keine Beleuchtung und/oder Gerätekühlung und/oder Drehteller funktioniert nicht.	• Graues Flachbandkabel von der Leistungsplatine auf fehlerhafte Verbindung überprüfen.
Nach dem Start erscheint die Zeit, aber das Gerät funktioniert nicht.	• Mikroschalter an der Bodenplatte ist eingerastet bevor die Türe geschlossen wurde. Achtung! Die Tür kann problemlos geschlossen werden, da man von außen nicht erkennen kann, ob der Schalter eingerastet ist oder nicht.
Kondenswasser auf der Kochfläche, im Geräteinneren oder in Tümnähe.	• Werden wasserhaltige Speisen gegart ist es völlig normal, daß der Dampf, der sich im Geräteinneren bildet, austritt und sich als Kondenswasser im Innenraum, auf der Kochfläche oder am Türrahmen absetzt.
Funkenbildung im Gerät.	• Bei den Betriebsarten mit Mikrowellen und bei Kombibetrieb das Gerät nicht ohne Nahrungsmittel betreiben. • Verwenden Sie bei den vorgenannten Betriebsarten zum Kochen keine Metallbehälter und auch keine Beutel oder Packungen mit Metallnieten.
Das Essen erwärmt sich nicht oder gart nicht ausreichend.	• Wählen Sie die korrekte Garfunktion an oder erhöhen Sie die Kochzeit. • Die Nahrungsmittel wurden vor dem Garvorgang nicht vollständig aufgetaut.
Das Essen verbrennt.	• Wählen Sie die korrekte Garfunktion oder reduzieren Sie die Kochzeit.