

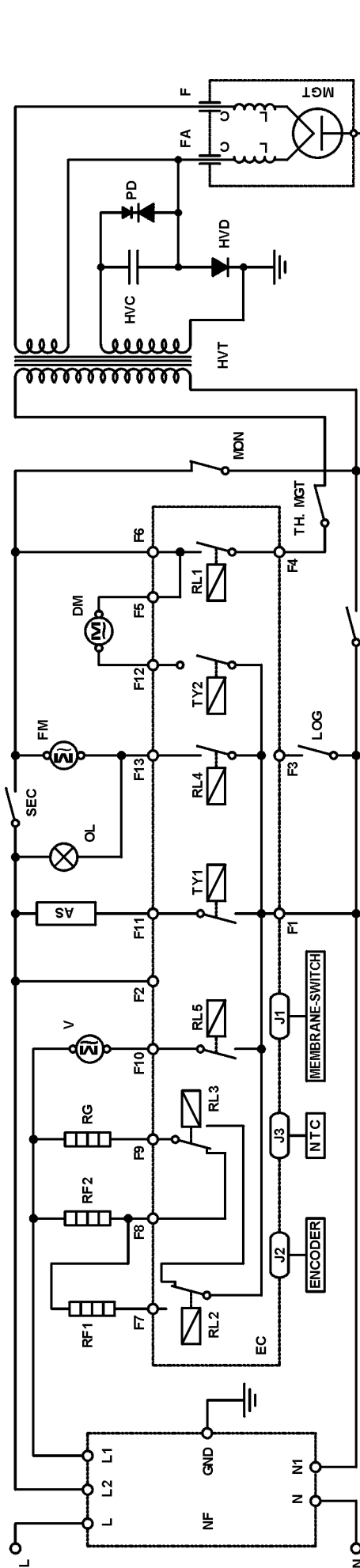
**FORNI MICROONDE / MICROWAVE OVENS  
MIKROWELLENGERÄTE / FOURS A MICRONDES  
HORNO MICROONDAS**

**ZANUSSI      ZMC30STQX**

**DATI TECNICI / TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN  
DONNEES TECHNIQUES / DATOS TECNICOS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| Voltaggio / Voltage / Spannung / Voltage / Voltaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | V / Hz                      | 230 - 50                                        |
| Max.potenza assorbita / Max. input power / Max.Leistungsaufnahme<br>Max.puissance absorbée / Max.potencia absorbida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | W                           | 3000                                            |
| Potenza microonde / Microwave output / Mikrowellenleistung<br>Puissance de sortie microondes / Potencia cedida microondas                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | W                           | 1000                                            |
| Magnetron<br>- termostato sicurezza / safety thermostat / Sicherheitsthermostat<br>thermostat de sécurité / Termostato de seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Type<br>°C                  | Goldstar LG 2M246 - 050GF<br>145                |
| Ventilatore cavità / Cavity ventilator / Garraum-Ventilator<br>Ventilateur du four / Ventilador del horno<br>- avvolgimento / winding / Wicklung / bobinage / envolvimiento                                                                                                                                                                                                                                                         | Type<br>W<br>Ω              | Plaset<br>23<br>120 (at 20 °C)                  |
| Sensore temperatura NTC / NTC temperature sensor / Temperaturfühler NTC<br>Sensour de temperature NTC / Sensore de temperatura NTC                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Type<br>°C                  | Bowthorpe Thermometrics JS3684<br>-10 / 220     |
| Resistenza forno / Oven heating element / Ofen-Heizkörper<br>Elément chauffant du four / Resistencia horno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | R1<br>R2                    | 178V / 271W<br>47V / 304W                       |
| Resistenza grill / Grill heating element / Grill-Heizkörper<br>Elément chauffant grill / Resistencia grill                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | W                           | 1500                                            |
| Attuatore a cera / Damper for air duct / Öffner für Belüftungskanal<br>Actionneur petit guichet / Actuador pueritita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Type / W<br>°C              | ELTEK 100332.14 / 3.5<br>0 - 105                |
| Trasformatore / Transformer / Transformator / Transformateur / Transformador<br>- avvolgimento primario / primary winding / Wicklung primär<br>bobinage primaire / envolvimiento primario<br>- avvolgimento secondario / secondary winding / Wicklung sekundär<br>bobinage secondaire / envolvimiento secundario<br>- avvolgimento filamento / filament winding / Glühfaden-Wicklung<br>bobinage filament / envolvimiento filamento | Type<br>V / Ω<br>V / Ω<br>V | DGN<br>DEL-950NTC<br>230 -1.3<br>2430-96<br>3.4 |
| Condensatore / Capacitor / Kondensator / Condensateur / Condensador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | μF                          | 1.00                                            |
| Diodo H V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Type                        | FciHV0309                                       |
| Ventilatore / Ventilator / Ventilator / Ventilateur / Ventilador<br>- avvolgimento / winding / Wicklung / bobinage / envolvimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Type / W<br>Ω               | Plaset - 20<br>170                              |
| Diodo protezione/Protection diode/Schutzdiode<br>Diode de protection/Diodo de proteccion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Type                        | FCI HV 06X1P5                                   |
| Motore piatto / Turntable motor / Drehteller-Motor<br>Moteur plateau tournant / Motor del plato giratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Type<br>W                   | JAEIL ST-16<br>3                                |
| Lampada / Lamp / Lampe / lampe / Lámpara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | W                           | 25                                              |
| Fusibile / Fuse / Schmelzsicherung / Fusible / Fusibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A                           | EM8A type Fusit or Omega                        |

SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC DIAGRAM / SCHALTPLAN  
 SCHEMA ELECTRIQUE / ESQUEMA ELECTRICO

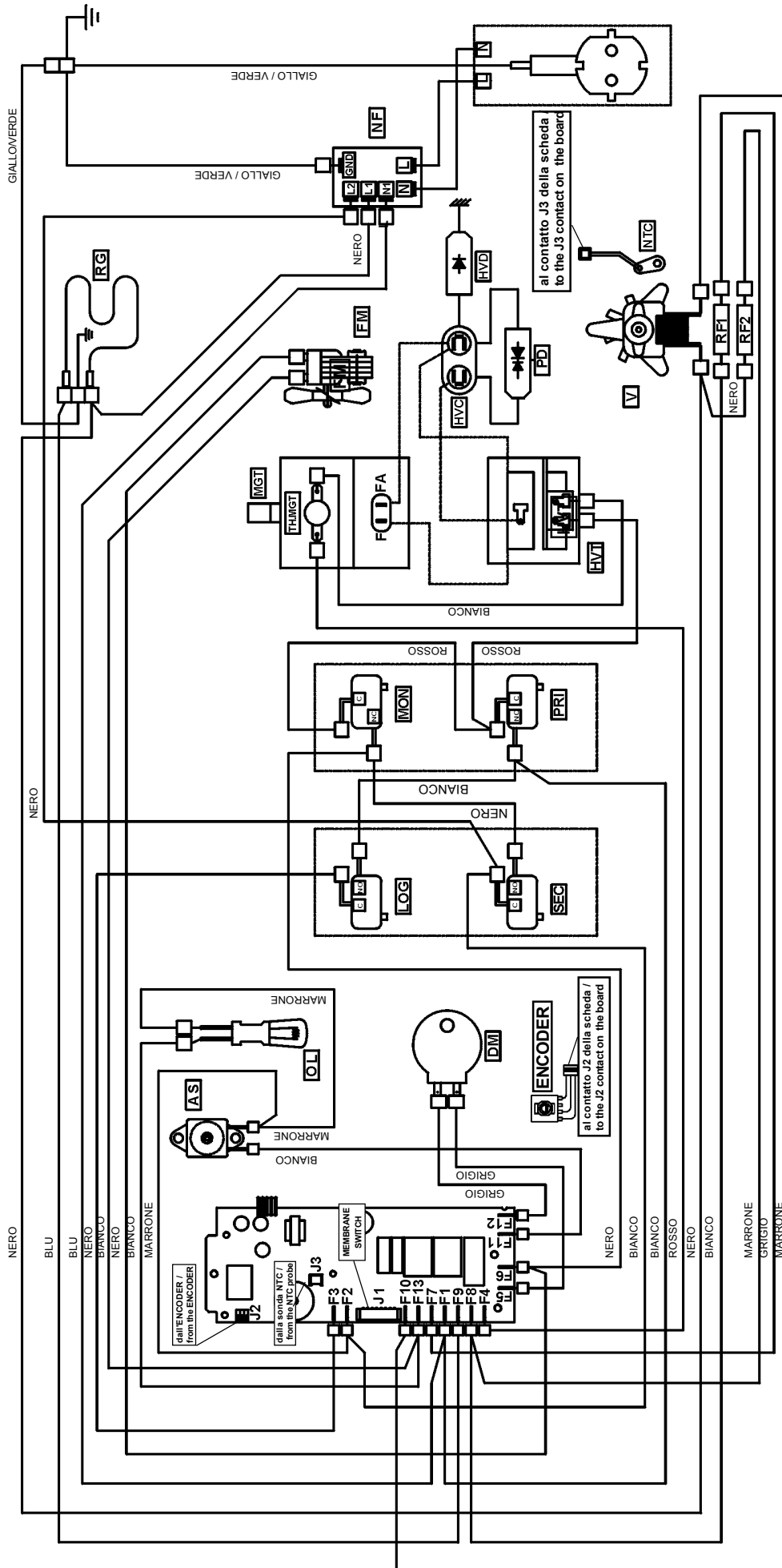


Porta aperta / Door open / Tür auf / Porte ouverte / Puerta abierta

LEGENDA - LEGEND - ZEICHENERKLÄRUNG - LEGENDE - LEGENDA

|           |                                     |                                |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------------|
| AS        | Attuatore sportellino               | Offner für Belüftungskanal     |
| DM        | Motore piatto rotante               | Drehtheiler-Motor              |
| EC        | Controllo elettronico               | Électronisch Kontrolle         |
| F1...F13  | Contatti scheda elettronica         | Platinenanschlussklemmen       |
| FM        | Ventilatore magnetron               | Magnetron-Ventilator           |
| HVC       | Condensatore alta tensione          | Hochspannungskondensator       |
| HVD       | Diode rettificatore a.t.            | Hochspannungsdiode             |
| HVT       | Trasformatore alta tensione         | Hochspannungstransformator     |
| J1        | Connessione per Membrane Switch     | Membrane Switch Kontakt        |
| J2        | Contatto sensore NTC                | Encoder Kontakt                |
| J3        | Microninterruptore logico           | NTC Sondenkontakt              |
| LOG       | Magnetron                           | LOG Mikroschalter              |
| MGT       | Microninterruptore monitor          | Magnetron                      |
| MON       | Filtro antidisturbo + Fusibile      | Monitor Mikroschalter          |
| NF        | Sensore temperatura                 | Netz-Filter + Schmelzsicherung |
| NTC       | Lampada forno                       | Temperaturfühler               |
| OL        | Diode di protezione                 | Ofenbeleuchtung                |
| PDX       | Microninterruptore primario         | Schutz diode                   |
| PRI       | Resistenza forno                    | Mikroschalter primär           |
| RF1 / RF2 | Resistenza grill                    | Ofen-Heizkörper                |
| RG        | Relè microonde                      | Grill-Heizkörper               |
| RL1       | Relè fan                            | Relais für Mikrowellen         |
| RL2       | Relè grill                          | Relais für Umluftheizelement   |
| RL3       | Relè carichi ausiliari              | Relais für Grillheizelement    |
| RL4       | Relè motore aria calda              | Relais für Hilfskomponente     |
| RL5       | Triac attuatore sportellino         | Relais für Ventilator          |
| TY1       | Triac motore piatto rotante         | Triac für Umluftklappe         |
| TY2       | Microninterruptore secondario       | Triac für Drehtheiler-Motor    |
| SEC       | Protettore magnetron                | Mikroschalter sekundär         |
| TH.MGT    | Ventilatore cavità                  | Magnetron Temperaturbegrenzer  |
| V         |                                     | Heissluft-Gebläse              |
| FA        | Attuador puertita                   |                                |
| F6        | Motor del plato giratorio           |                                |
| F5        | Control electrónico                 |                                |
| F4        | Contactos del control electrónico   |                                |
| F3        | Ventilador magnetron                |                                |
| F2        | Condensador a.t.                    |                                |
| F1        | Diode a.t.                          |                                |
| F0        | Transformador a.t.                  |                                |
| F0        | Contactos del Membrane Switch       |                                |
| F0        | Contactos del Encoder               |                                |
| F0        | Contactos del sensor de temperatura |                                |
| F0        | Microninterruptor logico            |                                |
| F0        | Magnetron                           |                                |
| F0        | Microninterruptor monitor           |                                |
| F0        | Filtro + Fusible                    |                                |
| F0        | Sensor de temperatura               |                                |
| F0        | Lámpada horno                       |                                |
| F0        | Diode Protección                    |                                |
| F0        | Microninterruptor primario          |                                |
| F0        | Resistencia horno                   |                                |
| F0        | Resistencia grill                   |                                |
| F0        | Conectador microondas               |                                |
| F0        | Conectador resistencia horno        |                                |
| F0        | Conectador grill                    |                                |
| F0        | Conectador dispositivos auxiliares  |                                |
| F0        | Conectador motor ventilador         |                                |
| F0        | Triac actuador puertita             |                                |
| F0        | Triac motor del plato giratorio     |                                |
| F0        | Microninterruptor secundario        |                                |
| F0        | Protector magnetron                 |                                |
| F0        | Ventilador conveccion               |                                |

**SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC DIAGRAM / SCHALTPLAN  
SCHEMA ELECTRIQUE / ESQUEMA ELECTRICO**



| Colori       | Colours      | Farben    | Couleurs   | Colores        |
|--------------|--------------|-----------|------------|----------------|
| Bianco       | White        | Weiß      | Blanc      | Bianco         |
| Blu          | Blue         | Blau      | Bleu       | Azul           |
| Giallo-Verde | Yellow/Green | Gelb/Grün | Jaune/Vert | Amarillo/Verde |
| Grigio       | Grey         | Grau      | Gris       | Gris           |
| Marrone      | Brown        | Braun     | Marron     | Castano        |
| Nero         | Black        | Schwarz   | Noir       | Negro          |
| Rosso        | Red          | Rot       | Rouge      | Rojo           |

## PRECAUTIONS TO BE TAKEN WHEN TROUBLESHOOTING

Unlike other appliances, microwave oven is a high voltage and high amperage unit. Even if you can use it normally without any danger, you should be very careful during maintenance operations:

- Take off your watch when operating close to magnetron.
- Attention : the H.V. condenser could still be charged for about 30 seconds after the oven has been switched off.

It is advisable to discharge capacitor each time by both poles through a suitably insulated cable.

- Secondary circuits of the transformer have a high voltage and a high amperage capacity, and therefore it is extremely dangerous to work near this component when oven is plugged in.
- Never touch any wires with bare hands or with no-insulated tools when oven is operating.
- Do not measure voltage on high-voltage circuit or magnetron filament.
- Make sure that door is not loose or missing. If screws are not perfectly tightened, it may lead to microwave leaks.
- Make sure all electric connections are well tightened before turning on the oven.
- Make sure there is no microwave leakage following the proper procedure.
- Do not insert any metal object either through lamp crevice or any other oven crevice as such objects could act as an antenna and cause microwave leaks.

### ATTENTION

When fuse blows, always interlock system efficiency first (all microswitches), before turning the oven on again. **Should a microswitch be found defective, always change all microswitches.**

### ATTENTION: MICROWAVE RADIATION

- **PERSONNEL SHOULD NOT BE EXPOSED TO MICROWAVE ENERGY WHICH MAY RADIATE FROM THE MAGNETRON (OR OTHER MICROWAVE GENERATING DEVICES) IF IT IS IMPROPERLY USED OR CONNECTED. ALL INPUT AND OUTPUT MICROWAVE CONNECTIONS, WAVEGUIDES, FLANGES AND GASKETS MUST BE SECURE.**
- **NEVER OPERATE THE DEVICE WITHOUT A MICROWAVE ENERGY ABSORBING LOAD, INSIDE THE OVEN CAVITY.**
- **NEVER LOOK INTO AN OPEN WAVEGUIDE OR ANTENNA WHILE THE DEVICE IS WORKING.**
- **NEVER OPERATE OR ALLOW THE OVEN TO BE OPERATED WITH THE DOOR OPEN .**

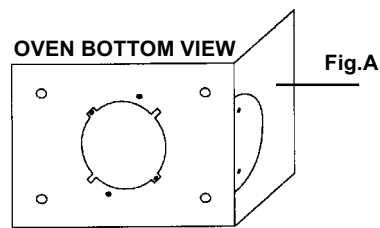
**Make the following safety checks on all ovens to be serviced before activating the magnetron, and make repairs as necessary :**

- Interlock operation.
- Proper door closing.
- Seal and sealing surfaces state
- Damage or loosening of hinges and latches,
- Evidence of dropping or abuse.

Any defective or misadjusted components in the interlock, monitor, door seal and microwave generation and transmission systems shall be repaired, replaced, or adjusted .

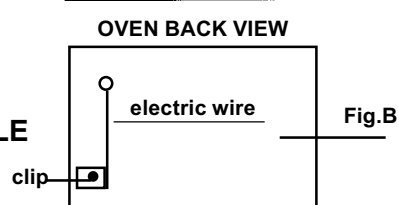
### INSTRUCTIONS FOR MAINTENANCE ON TURNTABLE MOTOR

- To reach the motor, cut the metal reeds that retain the motor cover (see fig.A ).
- After the operation set back the motor cover and **fix it with 2 self-threaded screws 4.2x9.5 with no sharp end.**



### INSTRUCTIONS FOR MAINTENANCE ON POWER SUPPLY CABLE

- When you replace or work on the power supply cable, **make sure to fix afterwards the wire with the clip (see fig. B).**



## MICROWAVE LEAKAGE TEST

**This test has to be done after every maintenance operation regarding the door and the whole closure system, microswitches and magnetron.**

### Test equipment:

- 600 ml beaker
- Microwave survey meter

### Test procedure:

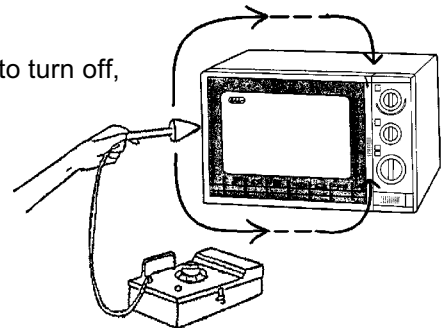
- Place 250 ml water in a beaker and place it in the centre of the oven
- Turn on oven, set timer for 5 minutes at full power
- Hold the probe of the microwave survey meter perpendicular to the door edge of the oven and scan it very slowly.

### Test the following areas:

- Door and control panel
- All ventilation openings
- All lockseams
- Weld at borrom
- Bottom plate

### Operations:

- Open the door to the position at which the oven is just about to turn off, scan the door perimeter.
- The distance between door and probe must be at least 5 cm
- Maximum allowable leakage is 4 mW / cm<sup>2</sup>



## MAGNETRON POWER TEST

**(the following procedure, even though does not give an exact measure of microwave power output, gives an idea of the magnetron working conditions)**

The test load is one litre (1000 ml) water with an initial temperature of 15 - 24 °C (58 - 75 °F) in a 1000 ml beaker. Do not use any other load or dish otherwise test result might vary.

### Test procedure:

- Measure and adjust the voltage of the AC power supply to its correct value. Bear in mind that test result is influenced by the voltage supply value. Too low or too high voltage will not determine an accurate measurement.
- Place beaker containing exactly 1000 ml water at 15 - 24 °C in the centre of the oven. Use an accurate thermometer to read the initial water temperature T1.
- Set the appliance for 63 seconds at full power.
- At the end of this period, stir the water quickly and read the water final temperature T2. The difference between the final temperature T2 and the initial temperature T1 is the temperature rise.

### Result:

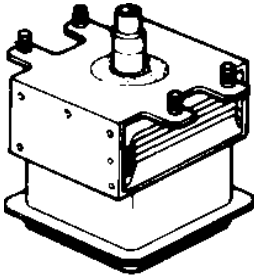
- The microwave power of the oven can be determined by the following formula:

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

**If power is more than 15% off the nominal power of the M.W., then verify High Voltage Capacitor and eventually change magnetron.**

## COMPONENTS TEST PROCEDURE

### MAGNETRON



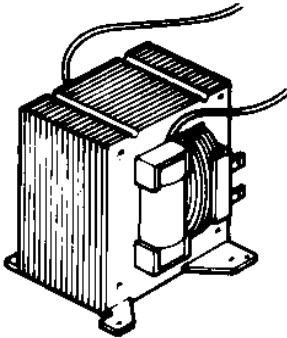
1. Check resistance:  
Across the filament terminals of the magnetron with an Ohm-meter on R x 1 scale.

Normal reading:  
Less than 1 Ohm

2. Check resistance:  
between each filament terminals of the magnetron and the chassis ground with an ohm-meter set on highest scale

Normal reading:  
infinite Ohm

### HIGH VOLTAGE TRANSFORMER



**1. Measurement the resistance:**  
with ohm-meter on R x 1 scale.

**Normal reading:**

a) Primary winding:

- approximately 1.24 Ohm

b) Filament winding:

- less than 1 Ohm

c) Secondary winding:

- approximately 87 Ohm

2. Measure the resistance:  
with an ohm-meter on highest scale

Normal reading

a) primary winding to ground

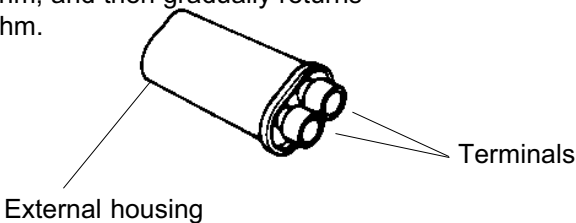
- infinite Ohm

b) Filament winding to ground

- infinite Ohm

### HIGH-VOLTAGE CAPACITOR

Ohm, and then gradually returns Ohm.



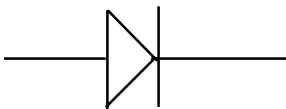
1. Measure the resistance:  
Across the terminals of the

Normal reading:  
Temporarily indicates several capacitor with an ohm-meter on highest scale. to infinite

Abnormal reading:  
indicates continuity or infinite Ohm from the beginning.

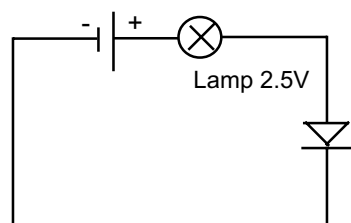
**CAUTION: discharge high voltage capacitor before checking parts of high voltage circuit.**

### DIODE



1. Check diode:  
Across the terminals with a 12V DC supplier and 2.5V lamp circuit.

Normal reading:  
Lamp is ON or OFF depending on polarity of voltage.



Abnormal reading:  
Lamp is too bright : short circuit  
Lamp is never ON : open circuit

## PRECAUZIONI DA ADOTTARE CERCANDO GUASTI

A differenza di altre apparecchiature, il forno a microonde è un'unità ad alto voltaggio ed amperaggio. Nonostante il suo normale utilizzo non presenti alcuna pericolosità, si deve usare estrema cautela durante le riparazioni :

- Toglietevi l'orologio operando in prossimità del magnetron.
- Attenzione al condensatore ad alto voltaggio, potrebbe rimanere carico per diverso tempo dopo che il forno ha cessato di funzionare. E' opportuno scaricarlo ogni volta collegandone entrambi i poli con la massa per mezzo di un cavetto adeguatamente isolato.
- I circuiti secondari del trasformatore presentano capacità di alto voltaggio ed alto amperaggio, è quindi estremamente pericoloso lavorare nelle vicinanze di questo componente quando il forno è alimentato.
- Non toccare nessun filo con le mani o con attrezzi non isolati durante il funzionamento.
- Non eseguire misure di tensione sul circuito ad alto voltaggio e sul filamento del magnetron.
- Accertarsi che la porta non sia allentata o mancante. Se le viti non sono perfettamente strette ci possono essere fughe di microonde.
- Accertarsi che tutte le connessioni elettriche non siano lasche prima di alimentare il forno.
- Accertarsi che non ci siano fughe di microonde seguendo l'apposita procedura.
- Non inserire alcun oggetto metallico attraverso le fessure della lampada o altre fessure del forno, perchè tali oggetti potrebbero funzionare da antenna e causare fughe di microonde.

## ATTENZIONE RADIAZIONI A MICROONDE

**- LE PERSONE NON DEVONO ESSERE ESPOSTE ALL'ENERGIA A MICROONDE CHE PUÒ ESSERE IRRADIATA DAL MAGNETRON O DA ALTRO DISPOSITIVO GENERATORE DI MICROONDE NEL CASO DI UN UTILIZZO O CONNESSIONE NON CORRETTA.**

- **TUTTE LE CONNESSIONI A MICROONDE DI ENTRATA E DI USCITA, LE GUIDA D'ONDA, LE FLANGE E I GIUNTI DEVONO ESSERE SICURI.**
- **NON FAR FUNZIONARE IL GENERATORE SENZA UN CARICO PREVISTO PER ASSORBIRE L'ENERGIA A MICROONDE.**
- **NON GUARDARE MAI ALL'INTERNO DI UNA GUIDA D'ONDA APERTA O DI UNA ANTENNA MENTRE IL GENERATORE È IN FUNZIONE.**
- **NON FAR FUNZIONARE IL FORNO, E NON PERMETTERE LA BENCHÈ MINIMA POSSIBILITÀ CHE IL FORNO POSSA FUNZIONARE A PORTA APERTA**

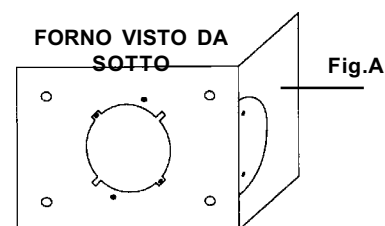
**Eseguire i seguenti controlli di sicurezza su tutti i forni da riparare prima di attivare il magnetron o altro dispositivo generatore di microonde, ed eventualmente eseguire le necessarie riparazioni :**

- Funzionamento del dispositivo di chiusura.
- Corretta chiusura della porta.
- Stato della chiusura della guarnizione e delle superfici di battuta.
- Danneggiamento od allentamento delle cerniere e degli agganci di chiusura.
- Segni evidenti di caduta od uso improprio.

Ogni componente difettoso o non correttamente tarato, posizionato nelle seguenti aree: chiusura, monitor, guarnizione, porta, sistema di generazione e trasmissione delle microonde deve essere riparato, sostituito, tarato.

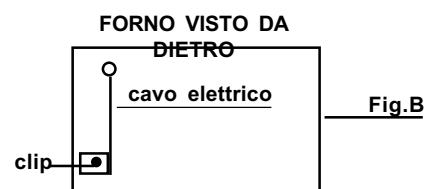
## ISTRUZIONI PER GLI INTERVENTI SUL MOTORE GIREVOLE

- Per accedere al motore tranciare le linguette che mantengono il coperchio del motore ( vedi fig. A ).
- Dopo l'intervento rimontare tassativamente il coperchio con 2 viti autofilettanti 4,2 x 9,5 senza punta.



## ISTRUZIONI PER GLI INTERVENTI SUL CAVO DI ALIMENTAZIONE

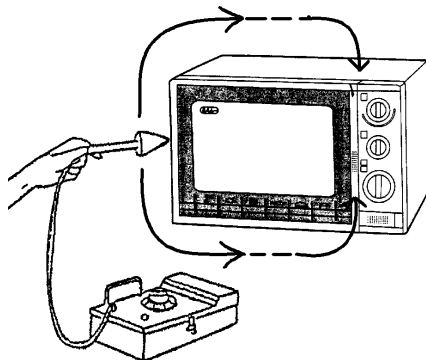
- Quando si cambia o comunque si deve intervenire sul cavo di alimentazione, è tassativo ripristinare la clip (per cavo PVC) che lo tiene teso ed aderente allo schienale (vedi fig.).



## MISURA DELLE MICROONDE DISPERSE

Il controllo delle microonde disperse deve essere effettuato dopo ogni riparazione , sostituzione o regolazione delle parti, del sistema di aggancio e chiusura porta, del modulo interruttori, del magnetron.

- mettere un recipiente con 250cc di acqua al centro della cavità forno
- Accendere il forno alla massima potenza.
- Con un misuratore di campo per microonde a 2.450MHZ, controllare attentamente le dispersioni muovendo lentamente la sonda lungo il perimetro di battuta della porta lungo le fughe del mobile. Per una corretta misurazione attenersi scrupolosamente alle istruzioni d'uso dello strumento.
- La dispersione massima ammessa è di 5 mW cm<sup>2</sup> a 5 cm. Normalmente viene assicurata una dispersione più bassa del minimo consentito (<1mw/cm<sup>2</sup> ).



## MISURA DELLA POTENZA EMESSA DAL MAGNETRON.

NOTA : controllare la tensione di alimentazione, se dovesse essere inferiore a 230V la potenza emessa dal magnetron risulterà più bassa.

- Riempire un contenitore di vetro con **esattamente 1 litro d'acqua** a temperatura ambiente (**deve essere compresa tra 15 e 24°C**).
- Mescolare col termometro e rilevare l'esatta temperatura iniziale dell'acqua (**T1**).
- Posizionare il contenitore sul vassoio di vetro al centro del forno.
- Selezionare la potenza massima e far funzionare il forno per **esattamente 63 secondi**.
- Mescolare di nuovo l'acqua col termometro e rilevare la temperatura finale dell'acqua (**T2**).
- La potenza emessa dal magnetron può essere calcolata con la seguente formula :  **$P (W) = 70 \times ( T2 - T1 )$** .

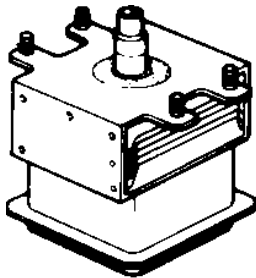
**Se la potenza è inferiore alla nominale di oltre il 15 %, sostituire il magnetron e/o verificare la capacità del condensatore A.T.**



## PROCEDURA DI CONTROLLO COMPONENTI

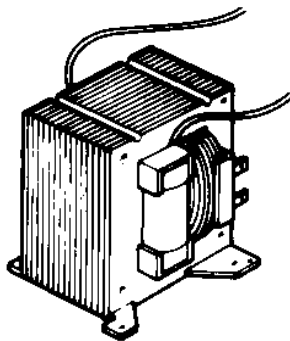
**ATTENZIONE :** Eseguire i test di continuità con la spina disinserita e dopo aver scaricato il condensatore cortocircuitando i terminali a massa con un cacciavite isolato per 5000V. minimo

### MAGNETRON



- 1) Scollegare il componente e collegare lo strumento ai terminali del filamento : con il TESTER ohm x 1, la lettura deve risultare inferiore a 1 ohm.

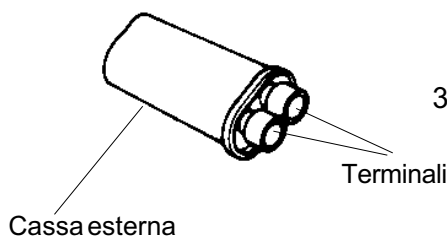
### TRASFORMATORE



- 2) Scollegare tutte le connessioni del trasformatore con il TESTER ohm x 1, le letture normali , a temperatura ambiente dovrebbero essere :

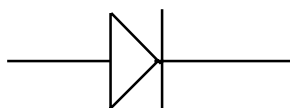
- 2.1) Primario (vedi dati tecnici)
- 2.2) Filamento inferiore 1Ω
- 2.3) Secondario (vedi dati tecnici)

### CONDENSATORE ALTA TENSIONE



- 3) Scollegare tutte le connessioni del condensatore con il TESTER ohm scala massima collegare lo strumento ai terminali del condensatore : in primo momento si deve avere una lettura come di continuità, che poi deve tornare a valore infinito.
- 3.1) La lettura tra ciascuno dei terminali e la cassa esterna deve indicare un valore infinito.

### DIODO ALTA TENSIONE



- 4 La continuità del diodo non si può misurare con un TESTER normale, in quanto presenta una caduta di tensione di 6.3V o superiore. Si consiglia di collegare i terminali del diodo con un alimentatore a 12 V e una lampadina da 2,5 V collegata in serie.

