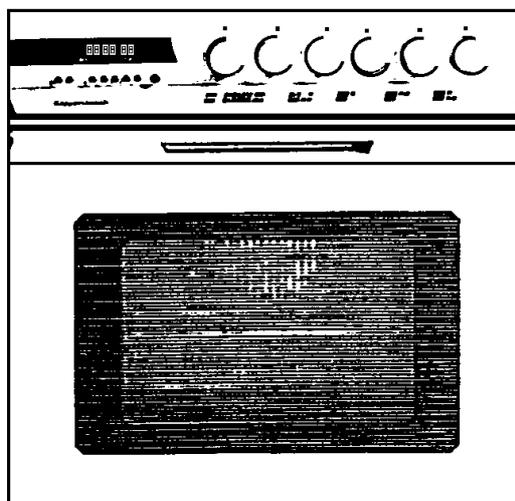


KÜPPERSBUSCH

Servizio Post-Vendita



Manuale tecnico

EEHM - EEBM

Küppersbusch

IL CUORE DELLA BUONA CUCINA

Elaborazione:
H. Streckert / H. PiplakRedazione:
K.H. HibyTel.:
(0209) 401-732

Data: 07.05.1997

Per cucine ad incasso e forni ad incasso con microonde integrato

Modello:	EEHM 640	Tipo:	KEH 015
	EEHM 670		KEH 012
	EEHM 690		KEH 010
	EEBM 640		KEH 015
	EEBM 670		KEH 012
	EEBM 690		KEH 010

Indice

1. PREFERAZIONE
2. **NORME DI SICUREZZA**
3. DATI TECNICI
 - 3.1 Parte convenzionale
 - 3.2 Parte microonde
 - 3.3 Componenti essenziali
 - 3.4 Dimensioni e peso
4. PORTA E CONTROLLO PORTA
 - 4.1 Porta forno
 - 4.2 Aggiustaggio della porta interna
 - 4.3 Interruttore controllo porta
5. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO
 - 5.1 Componenti + posizione
 - 5.2 Selettore forno
Diagramma EEHM + EEBM
 - 5.3 Istruzioni per l'uso dell'orologio elettronico
 - 5.4 Interruttore dell'energia
6. CONTROLLO DEI COMPONENTI
 - 6.1 Trasformatore alta tensione
 - 6.2 Condensatore alta tensione (con resistenza di scarica incorporata)
 - 6.3 Diodo alta tensione
 - 6.4 Magnetron
7. RILEVAZIONE DELLA FUORIUSCITA DI RADIAZIONI
8. RILEVAZIONE DELLA POTENZA
 - 8.1 Tabella di comparazione
 - 8.2 Comparazioni di potenza
 - 8.3 Calcolo dei tempi di cottura

1. Prefazione

Siete pregati di leggere attentamente queste indicazioni, prestando particolare attenzione alle **norme di sicurezza** e seguendo le **istruzioni** alla lettera. In caso di mancanza di cautela nella manipolazione del forno potreste essere esposti all'energia delle microonde.

Le riparazioni sugli apparecchi KAG possono essere eseguite solo da personale appositamente istruito dalla **KÜPPERSBUSCH**.

2. Norme di sicurezza

Prima di asportare la carcassa aprite il separatore fornito in sede di installazione.

ATTENZIONE! ALTA TENSIONE!

Dopo aver asportato il coperchio del componente ad alta tensione scaricare il condensatore ad alta tensione.

ATTENZIONE RADIAZIONE DI MICROONDE!

Il personale del servizio clienti non deve in nessun caso sottoporsi all'energia delle microonde che possono essere irradiate dal magnetron in caso di utilizzo o di allacciamento inappropriati. Tutte le connessioni in entrata e in uscita, le guide cave, le guide d'onda, le flange e le guarnizioni devono essere protetti.

Non guardare mai dentro a una guida cava, a una guida d'onda o a un radiatore aperti mentre il forno è in funzione.

Durante il funzionamento di prova non toccare nessuno dei componenti e nemmeno i cablaggi.

Durante i test di funzionamento utilizzare solo cavetti di misura dotati di morsetti a pinza isolati.

NON MISURARE L'ALTA TENSIONE!

L'apparecchio non deve assolutamente essere messo in funzione se un componente qualsiasi è mancante oppure se l'interruttore di sicurezza o altri circuiti di commutazione sono stati o saranno esclusi.

UTILIZZARE SOLO COMPONENTI ORIGINALI!

Dopo ogni riparazione (ad es. dopo la sostituzione della manopola di comando) misurare la fuoriuscita di radiazione.

Se la sicurezza dell'apparecchio non potesse essere garantita a causa di:

- impossibilità di eseguire una riparazione,
- mancanza di controllo,
- desiderio dell'utente di non fare riparare l'apparecchio nella misura necessaria,

il pericolo derivante dall'apparecchio deve essere notificato per iscritto all'utente stesso.

3. Dati tecnici

Ingombro nominale	ca. 11,0 kW (Cucina ad incasso) ca. 4,0 kW (Forno ad incasso)
Tensione nominale	380V 3N 50Hz (Cucina ad incasso) 380V 2N 50Hz (Forno ad incasso)
Elementi	380V 2N 50Hz (Forno ad incasso)

3.1 Parte convenzionale

Calore inferiore	1200 W
Calore superiore	1100 W
Grill	2400 W
Grill di grande superficie (Calore superiore + Grill)	3500 W
Radiatore ad anello	2400 W
Grado di arrostitura intensiva (Calore superiore + radiatore ad anello)	3500 W
Lampada dello spazio di cottura	2 x 25 W/220-230V, 300°C, E14

SOLO PER CUCINE AD INCASSO:

Manopola di comando davanti a sinistra	Regolatore di energia con cottura forte preliminare automatica e interruttore sovrastante
Manopola di comando dietro a sinistra	Regolatore di energia
Manopola di comando dietro a destra	Regolatore di energia con interruttore sovrastante
Manopola di comando davanti a destra EEHM 670/690	Regolatore di energia con cottura forte preliminare automatica e interruttore sovrastante
EEHM 640	Regolatore di energia

3.2 Componente microonde

Frequenza di lavoro	2450 ±50 MHz
Potenza in entrata	1500 W
Potenza ad alta frequenza	650 W
EEHM 640, EEBM 640	da 0 a 650 W senza soluzione di continuità (con timer da 60 min.)
EEHM 670/690, EENM 670/690	90/180/360/650 W (con comandi elettrici)

Dispositivo di sicurezza

Fusibile F2 controllo porta	F 0,1A/250V, 5x20 mm
Fusibile F3 microonde	T 6,3A/250V, 5x20 mm
Controllo temperatura N9	
Magnetron (superiore)	Contatto di riposo 140 °C ± 10 %
Fusibile F4 riscaldamento anodico	---

3.3 Componenti essenziali

Magnetron	2M 167B-M23
Condensatore ad alta tensione	1,14µF, 2100V, resistenza di scarica nel condensatore
Trasformatore ad alta tensione	GK 600 oppure ANE 600BB 82 GS
Diodo ad alta tensione	SRK-12ZB097DC
Comandi:	
EEHM 640	Regolatore di energia 50.17011.800 + timer 620
EEHM 670 + 690	Comandi elettronici con orbitron FM

3.4 Dimensioni e peso

Corpo (HxBxT)	585x559x529 mm
Corpo inclusivo della parte frontale	595x592x550 mm
Spazio di cottura utile	430x305x400 mm
Volume utile dello spazio di cottura	ca. 52 litri
Peso al netto dell'imballaggio	ca. 76 kg

4. Porta e controllo porta

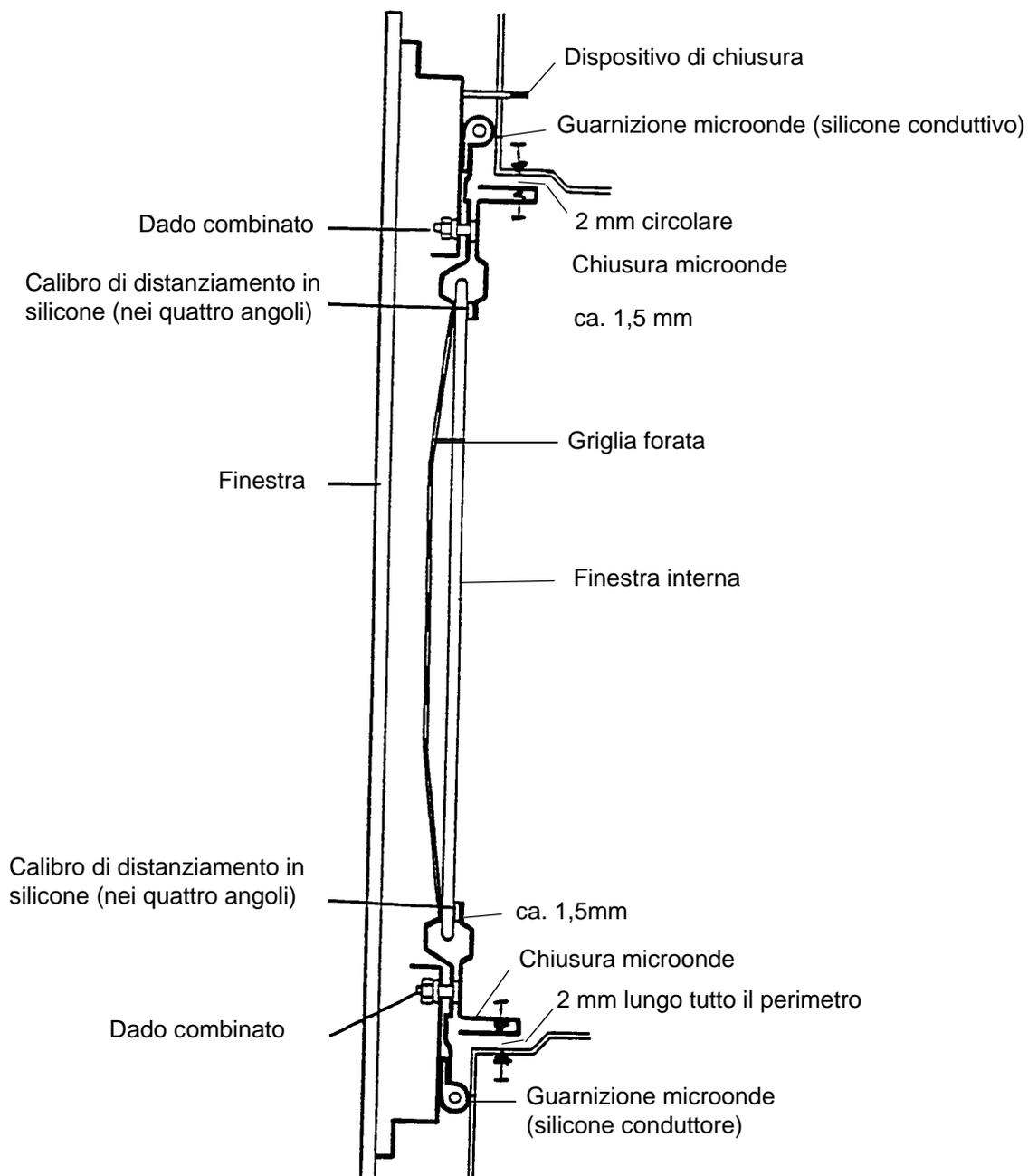
4.1 Porta forno

La porta deve essere montata correttamente e non deve presentare alcun difetto; si deve garantire il corretto funzionamento dell'interruttore di sicurezza.

La guarnizione della porta e le superfici della guarnizione non devono essere piegate, né logorate; non devono neppure essere presenti danni di altro tipo.

Le superfici della guarnizione devono essere sempre pulite.

Non utilizzare mai detersivi troppo aggressivi che possono graffiare o corrodere.



4.2 Aggiustaggio della porta interna

L'aggiustaggio della porta interna è necessario:

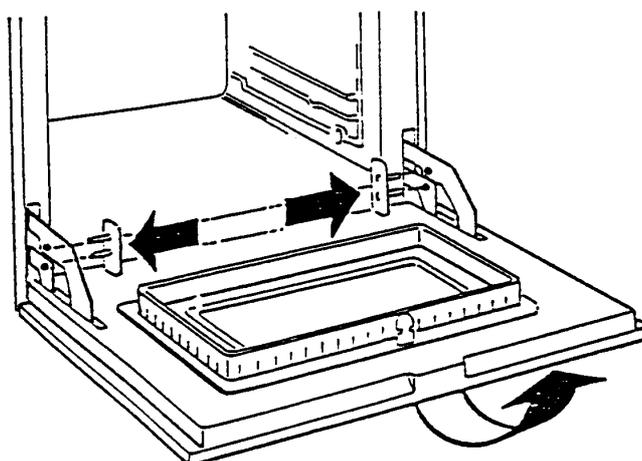
- quando la porta si blocca oppure slitta
- quando la guarnizione del microonde viene rinnovata oppure
- quando la finestra interna deve essere sostituita

Sgancio della porta forno

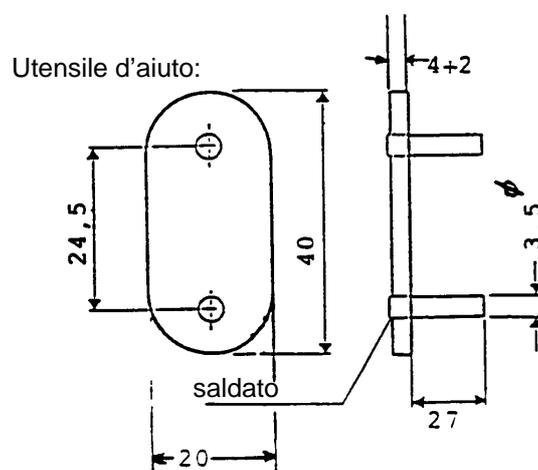
In fase di montaggio si impiegano strumenti ausiliari.

Aprire completamente la porta forno.

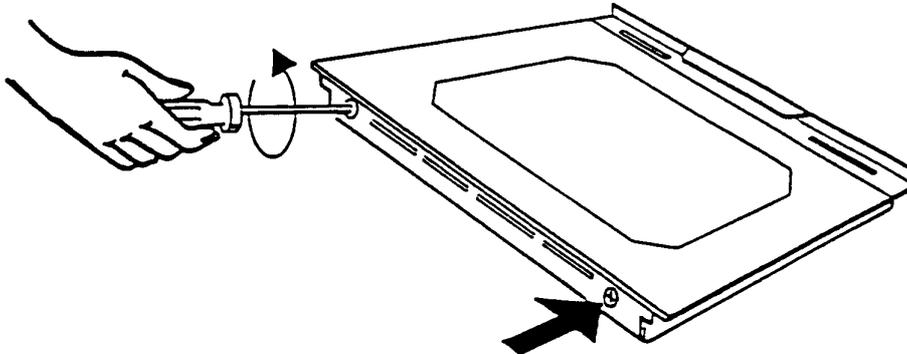
Inserire lo strumento a sinistra e a destra nei fori delle cerniere, sollevare poi leggermente la porta.



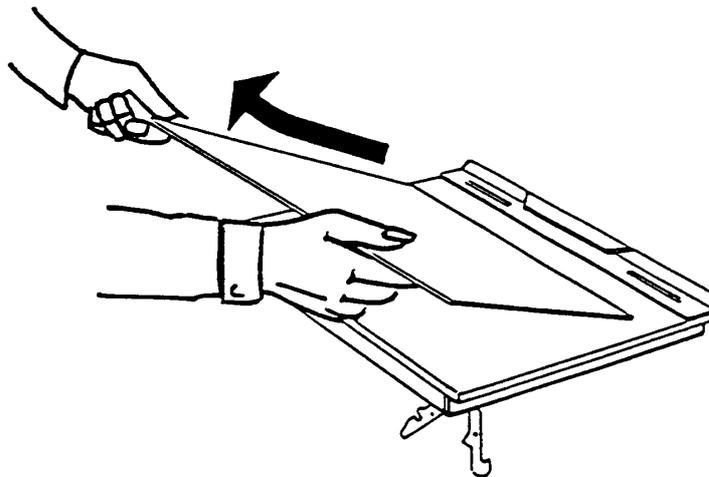
Sollevare la porta mentre si fa il movimento di chiusura ed estrarla partendo da sotto e venendo in avanti.



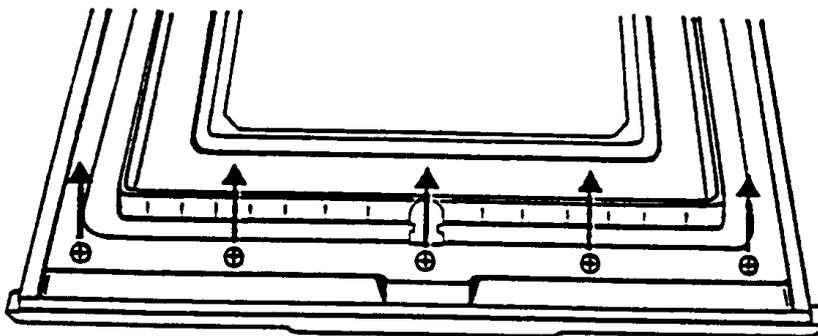
Allentare entrambe le viti che si trovano presso l'angolo inferiore della porta.



Sollevarla la finestra ed estrarla.



Allentare infine le viti posteriori della maniglia della porta forno.
Rimuovere le viti in caso di maniglia a pertica.

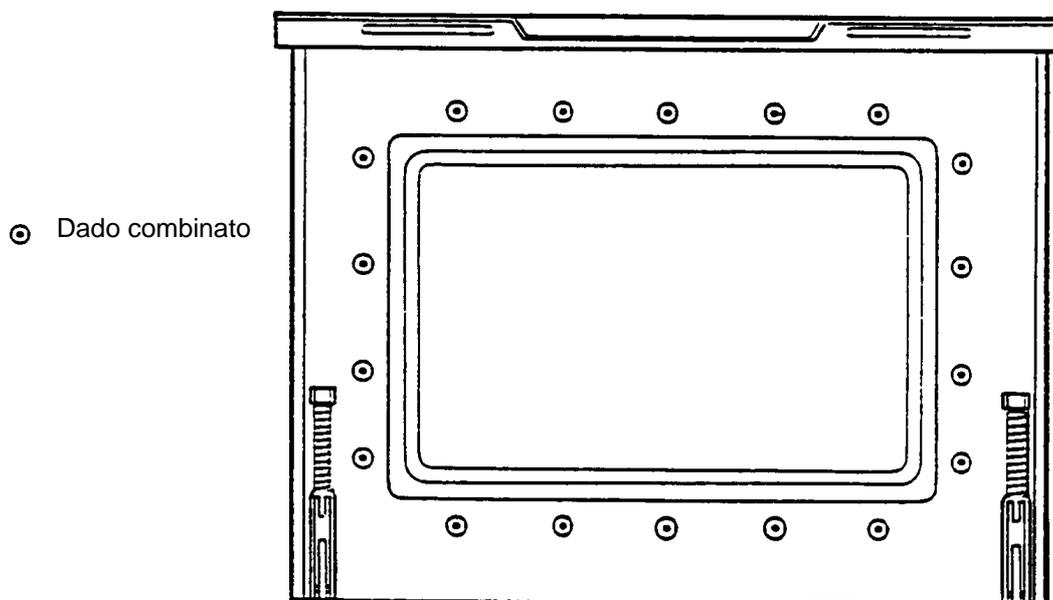


4.2.1 Rinnovo della guarnizione della porta del microonde

- Sganciare la porta forno (v.a. 4.2)
- Asportare la finestra decorativa
- Allentare il dado combinato
- Collocare la guarnizione della porta
- Centrare la porta interna
- Fissare il dado combinato
- Ricollocare la finestra decorativa

4.2.2 Rinnovo della finestra interna

Procedimento analogo a quello sopra descritto, il dado combinato si deve tuttavia svitare completamente dai bulloni saldati. Occorre fare attenzione affinché la stanghetta del microonde non venga ruotata di 180° durante l'installazione (tacca verso l'alto).



La porta interna deve presentare una distanza di 2 mm rispetto alla muffola lungo tutto il suo perimetro in modo da garantire la perfetta apertura e chiusura della porta forno.

Per mantenere la distanza di 2 mm si possono eventualmente utilizzare delle strisce in teflon.

Riavvitare bene il dado combinato.

Riposizionare la finestra decorativa.

Inserire la porta:

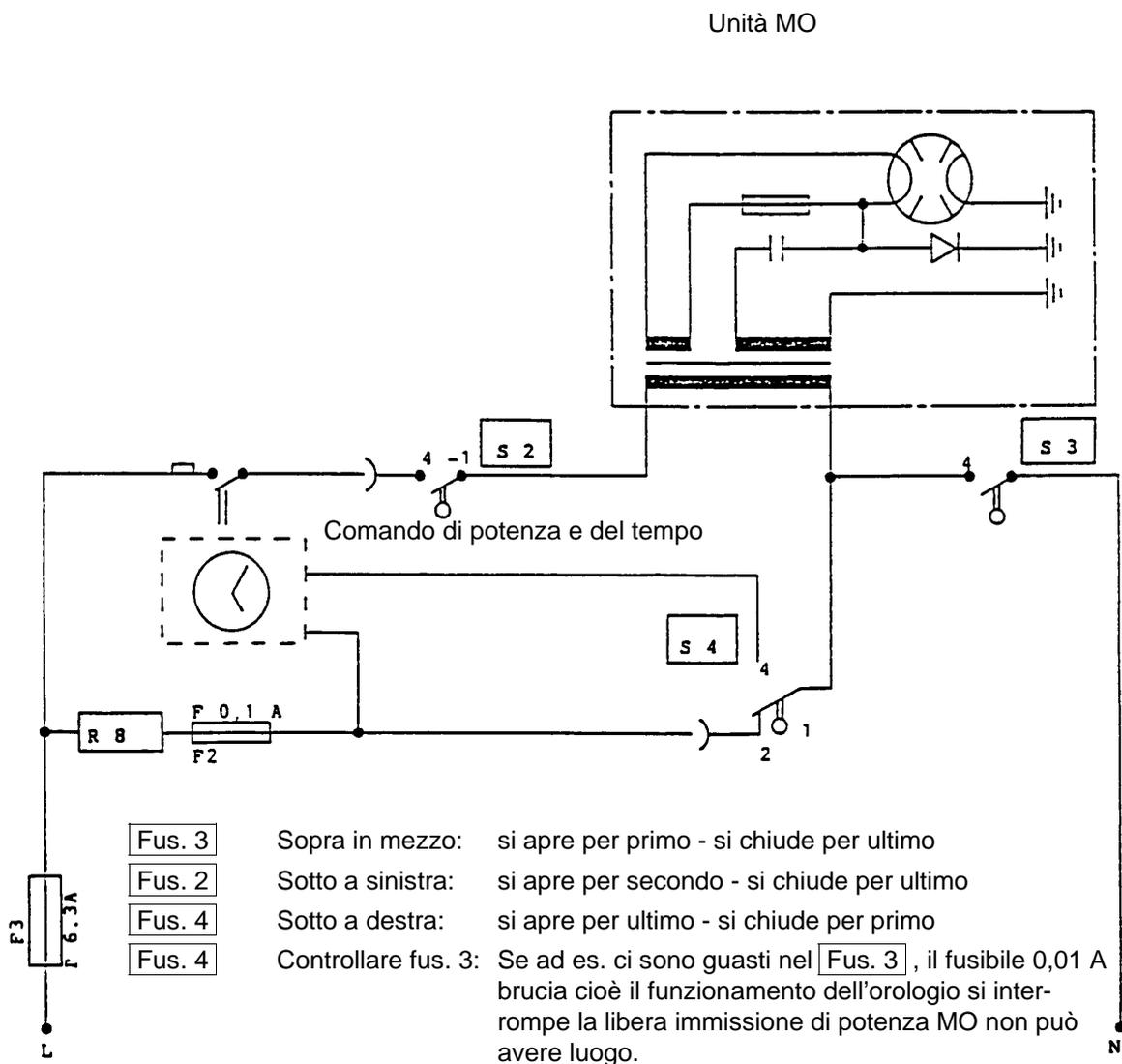
- Inserire la porta con entrambe le staffe nelle aperture appositamente previste.
- Aprire completamente la porta.
- Rimuovere gli strumenti.
- Chiudere la porta

4.3 Interruttore controllo porta

Mezzi di controllo: adattatore di controllo, calibri di distanziamento, strumento per la rilevazione di fuori-uscite di radiazioni.

Grazie allo spegnimento di sicurezza (3 microinterruttori) si evita che con la porta aperta la zona a microonde venga inserita.

Rappresentazione del principio di controllo della porta forno e del sistema di sicurezza



Utilizzare solo fusibili provvisti dei valori nominali previsti.

In caso di impiego di un fusibile sovradimensionato la resistenza R8 si fulmina.

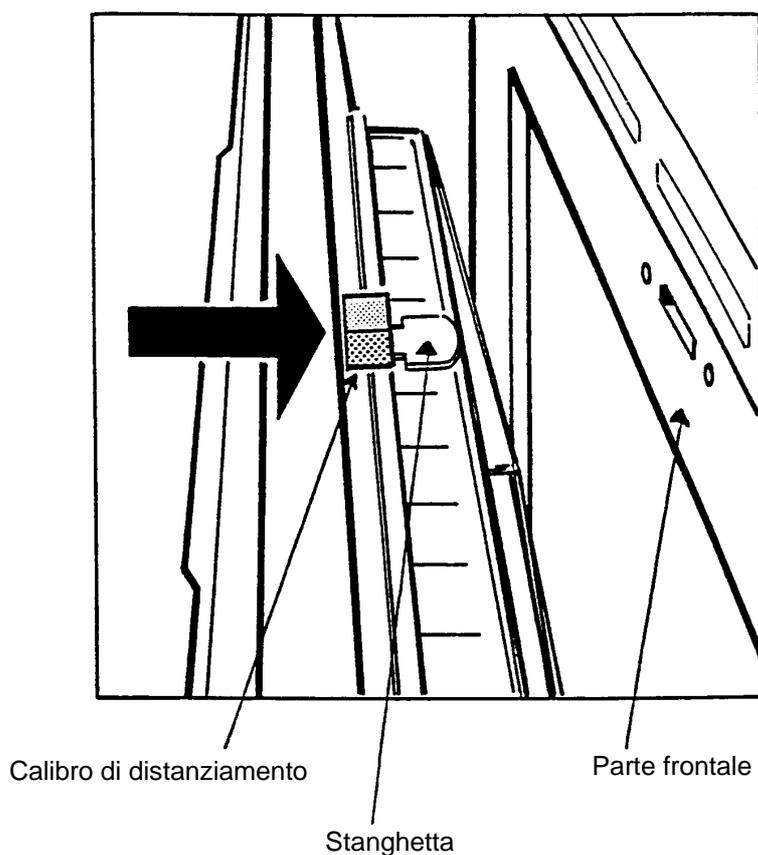
4.3.1 Controllo ed eventuale aggiustaggio dell'interruttore del controllo porta

Aprire il dispositivo di separazione fornito in sede di installazione.

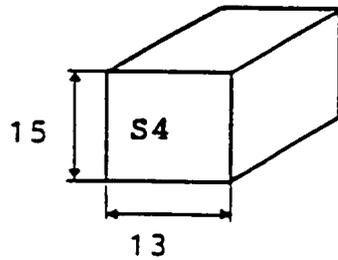
Aprire la spina x 7 e inserire l'adattatore di controllo.

Portare la porta da aperta a chiusa. Disporre poi i 3 calibri di distanziamento sul lato Accensione/Spegnimento uno dopo l'altro sulla stanghetta e chiudere la porta in modo che i calibri siano a livello con la parte frontale.

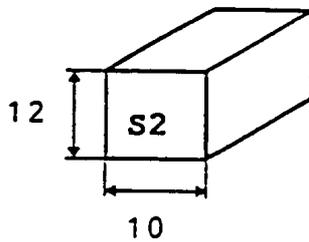
Fare attenzione allo stato dei diodi luminosi.



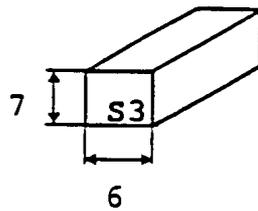
Calibro di distanziamento



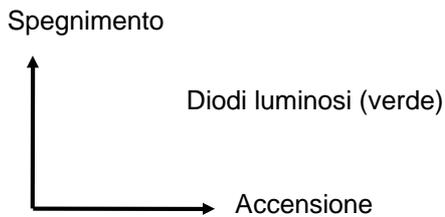
a destra



a sinistra



sopra

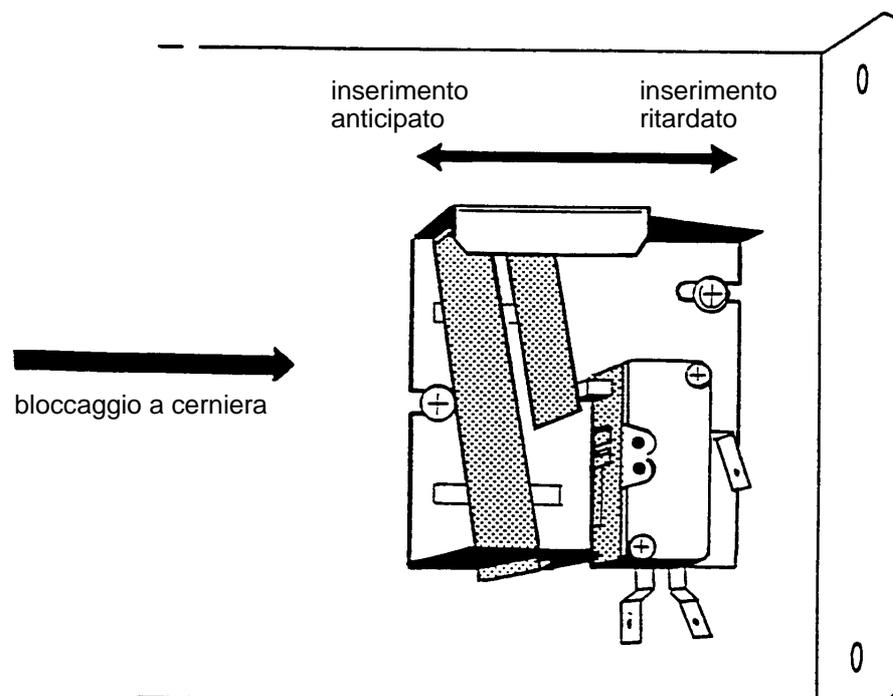


4.3.2 Diagramma di chiusura dei diodi luminosi sull'adattatore di prova

	Diodi luminosi			
	fus.4		fus.2	fus.3
	rosso	verde	verde	rosso
Porta aperta	X	—	—	—
Fus. 4 chiuso	—	X	—	—
Fus. 2 chiuso	—	X	X	—
Fus. 3 chiuso	—	X	X	X
Porta chiusa	—	X	X	X

4.3.3 Adattatore di prova per l'aggiustaggio dell'interruttore del controllo porta

Se la commutazione dell'interruttore del controllo porta non funziona in modo regolare è necessario effettuare un'aggiustaggio.



Per regolare l'interruttore è necessario allentare le viti di fissaggio e spingere il disco di aggiustaggio. Una volta effettuata la regolazione provvedere le viti di **VERNICE DI SICUREZZA**.

4.3.4 Controllo della commutazione

Riportare l'apparecchio nello stato conforme alle indicazioni.

Chiudere il dispositivo di separazione fornito in sede di installazione.

Introdurre un peso nel forno (ad es. 1 L di acqua).

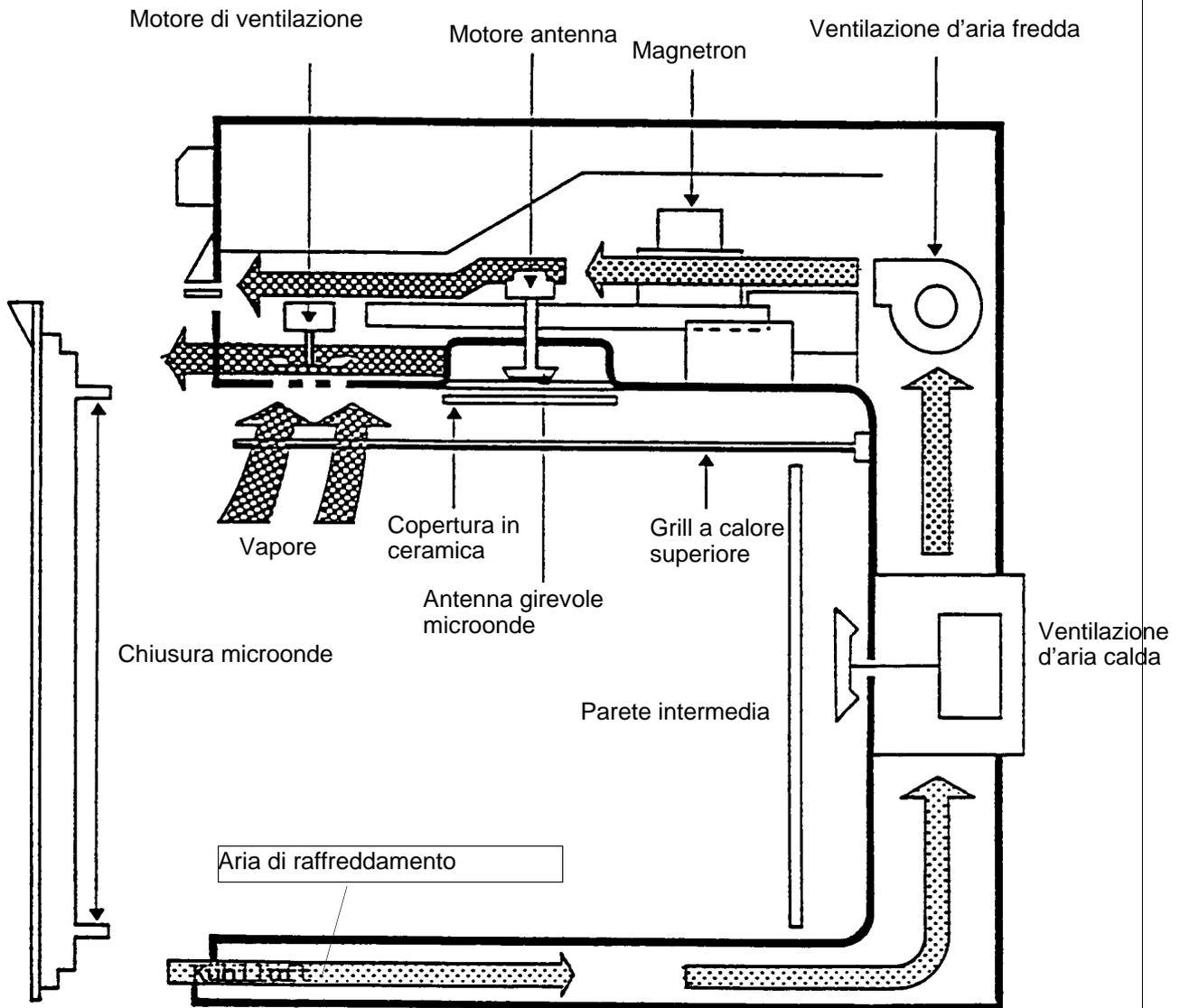
Avviare!

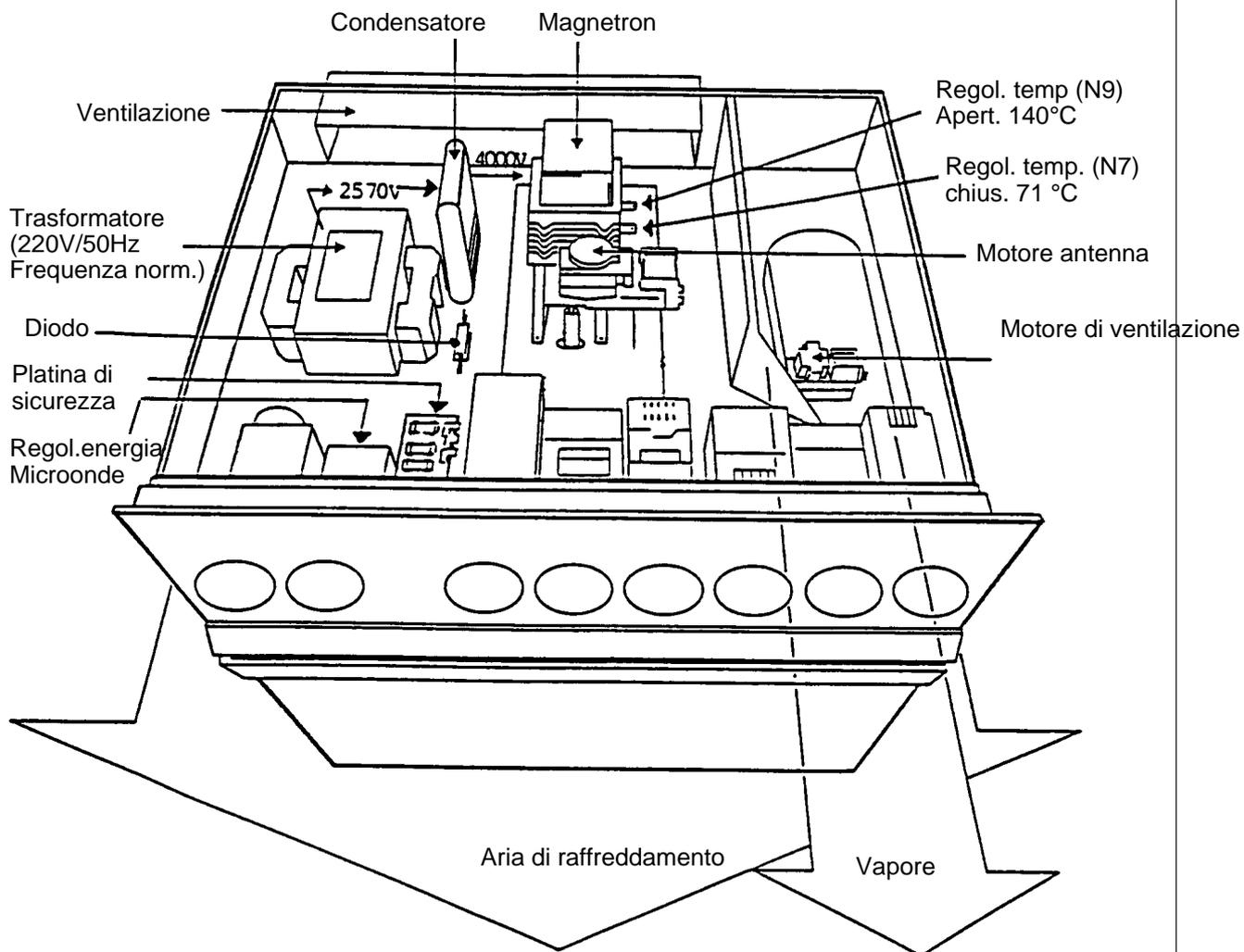
Una volta avviato il forno il soffietto deve girare, le lampade si devono accendere e il magnetron deve emettere un ronzio.

Aprire la porta forno ed assicurarsi che l'area microonde venga subito disinserita. (ad es. per mezzo di un amperometro).

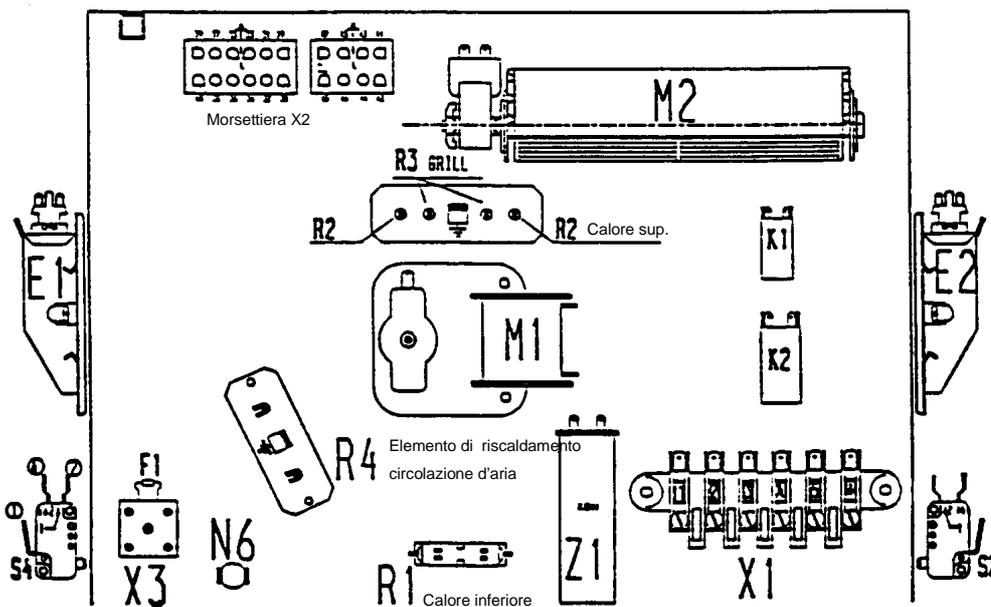
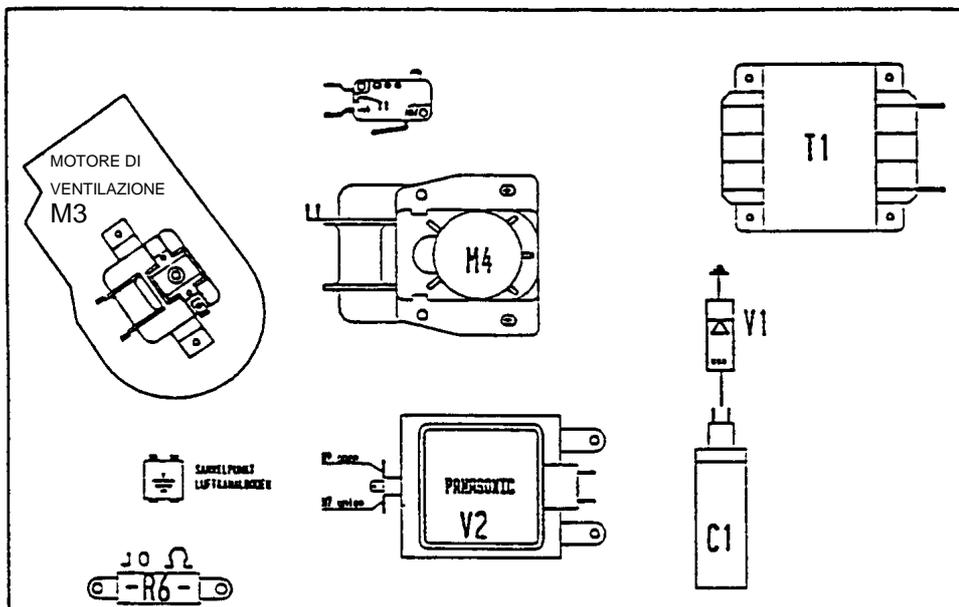
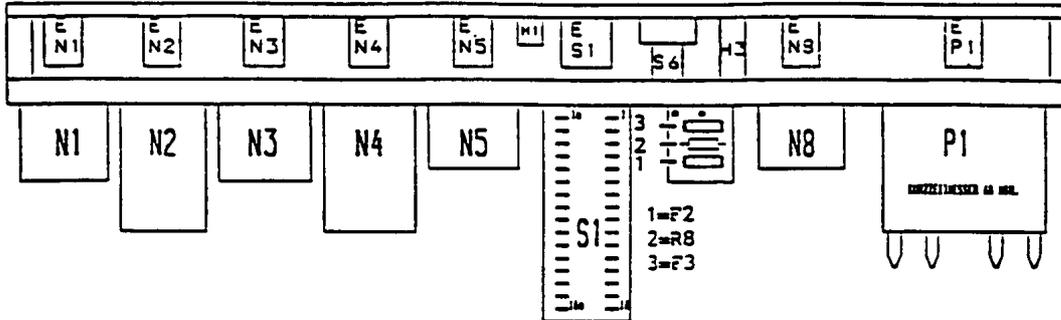
Richiudere la porta, premere sul tasto di start.

5. Struttura dell'apparecchio

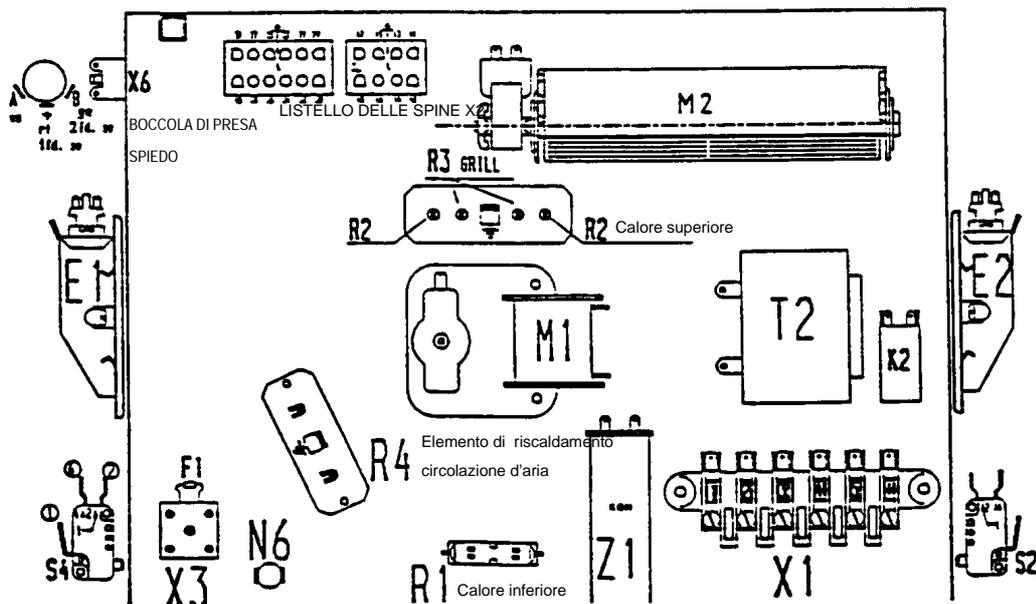
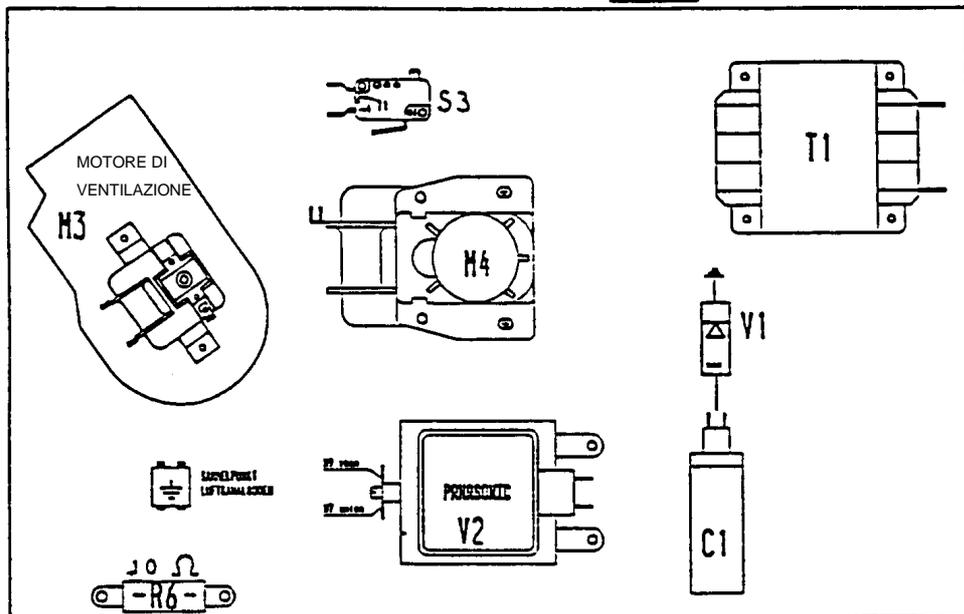
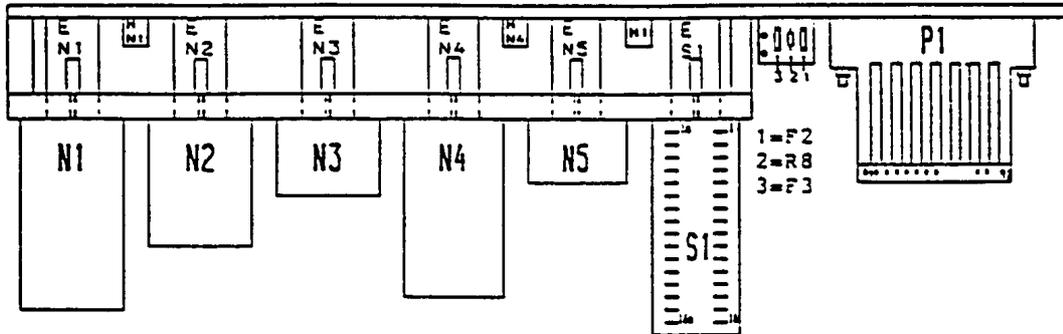


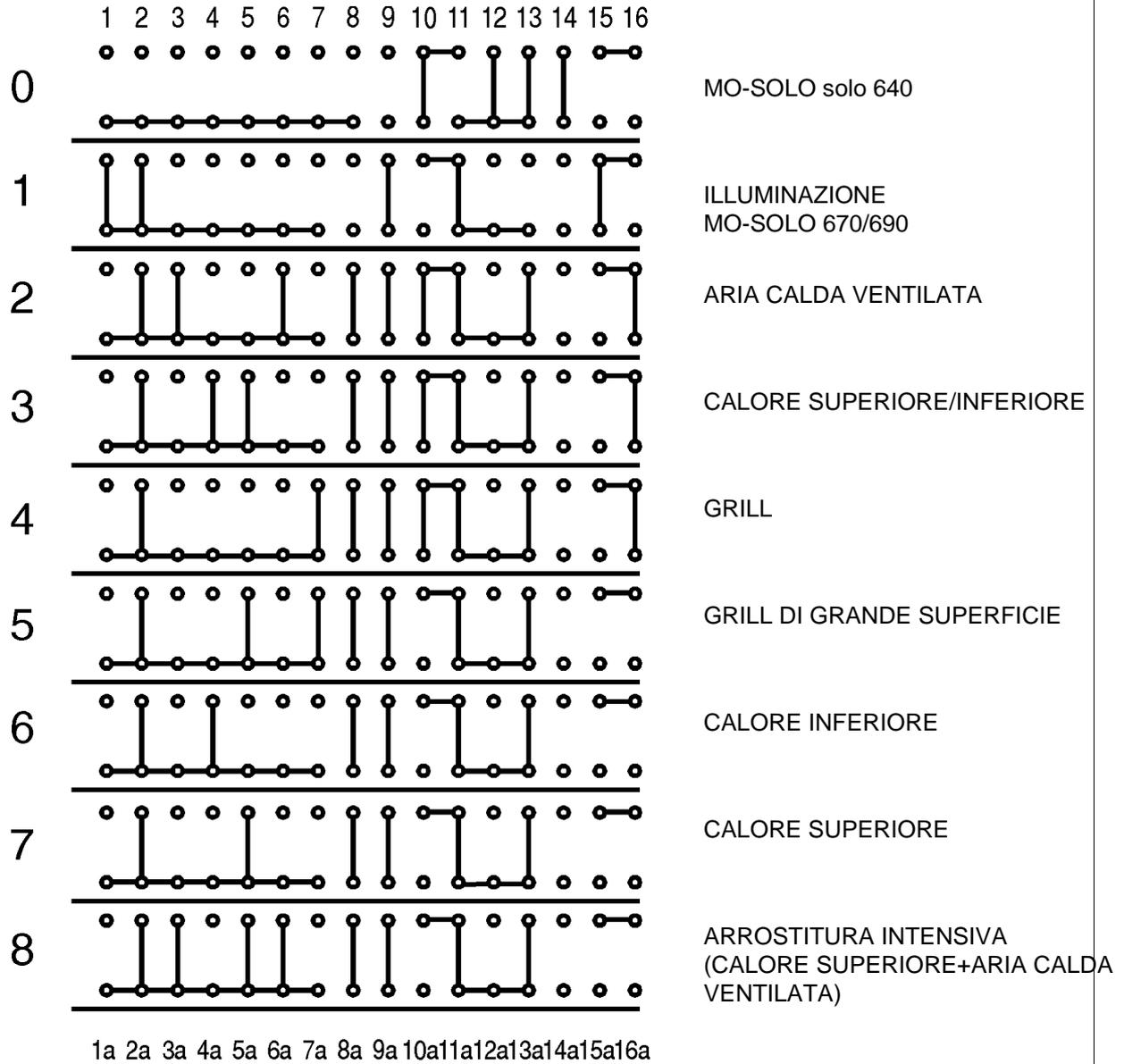


EEHM 640

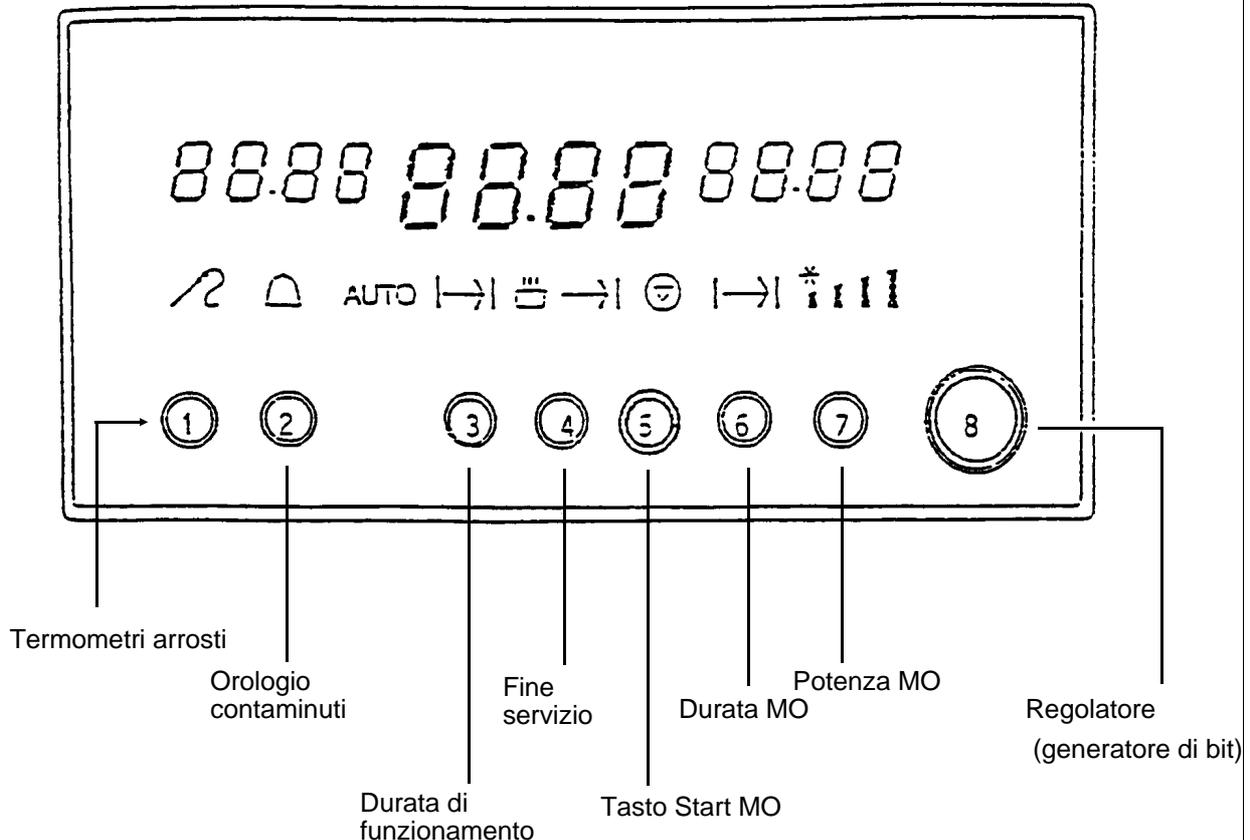


EEHM 670





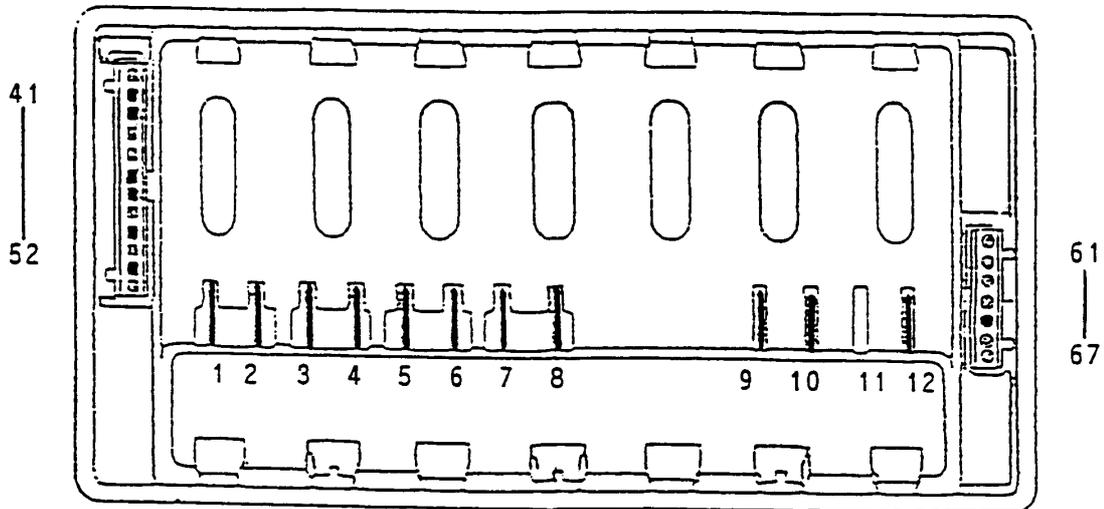
EEHM 690... / EEHM 670... / EEBM 670...



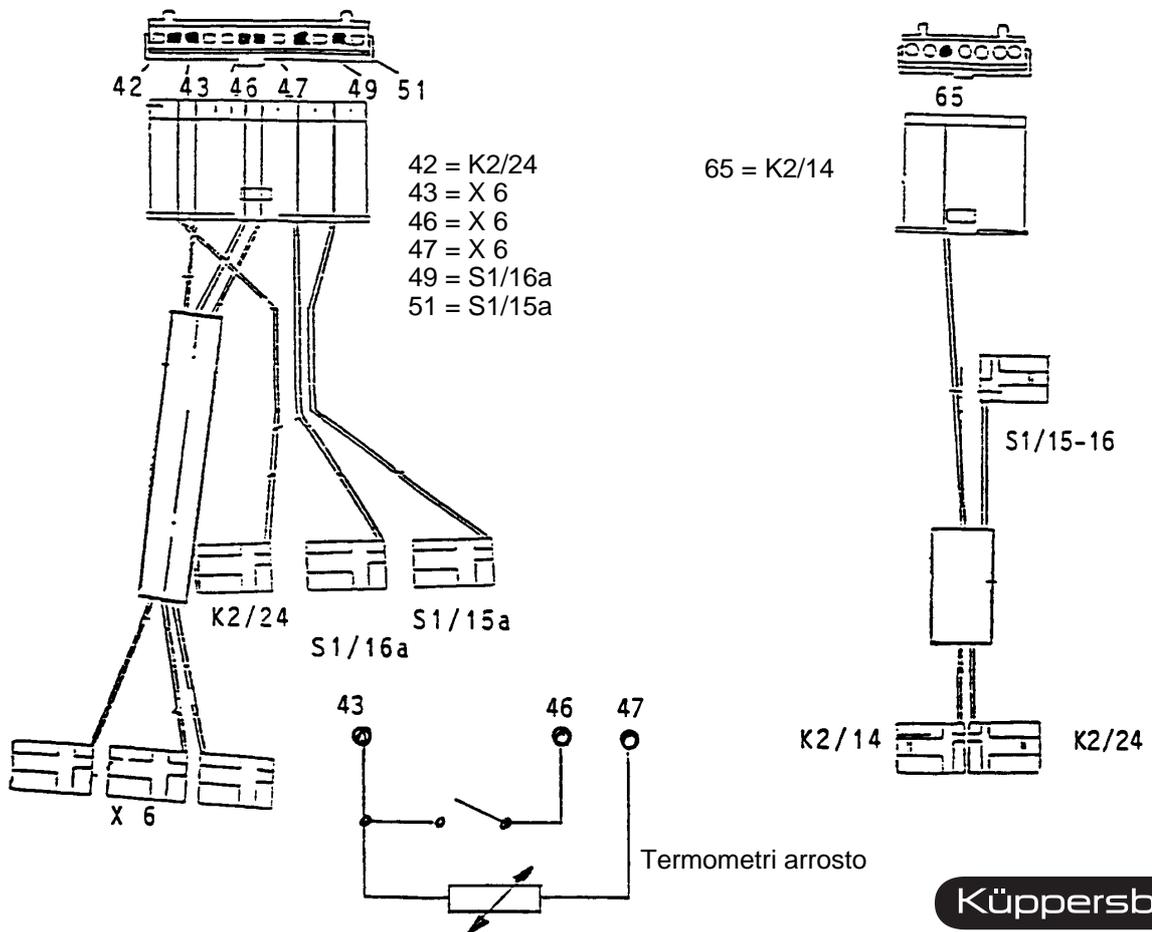
- Termometro per arrostiti 20° fino a 99°
- Orologio contaminuti max 99 min.
- Durata di funzionamento max. 23 ore 59 min.
- Durata MO max. 99 min.
- Potenza MO 650/360/180/65 Watt

- Toccare i rispettivi tasti con la punta delle dita: La manopola di regolazione deve essere utilizzata entro 4 sec.
- Mantenere i tasti premuti: Utilizzo della manopola di regolazione senza limite di tempo
- Richiamo dei dati inseriti: Premere i corrispondenti tasti funzione
- Cancellazione dei dati inseriti: Ritornare a 0.00
Eccezione microonde: Premere il tasto 6 + 7
- Eliminazione del segnale acustico: Automaticamente dopo 2 minuti
Innanzitutto: pressione di un tasto a scelta oppure apertura della porta del forno.
Tutti i dati ed i segnali acustici vengono inoltre cancellati premendo l'interruttore di funzionamento del forno sullo 0.
Nell'orologio contaminuti la cancellazione si ottiene premendo il tasto 2.

Allacciamenti del temporizzatore EEHM/EEBM 670 + 690



- | | | | |
|-----|-----------------|------|-------|
| 1=) | Microonde 2 | 7=) | Forno |
| 2=) | | 8=) | |
| 3=) | Microonde 1 | 9=) | 240 V |
| 4=) | | 10=) | 220 V |
| 5=) | Zone di cottura | 11=) | - |
| 6=) | | 12=) | MP |

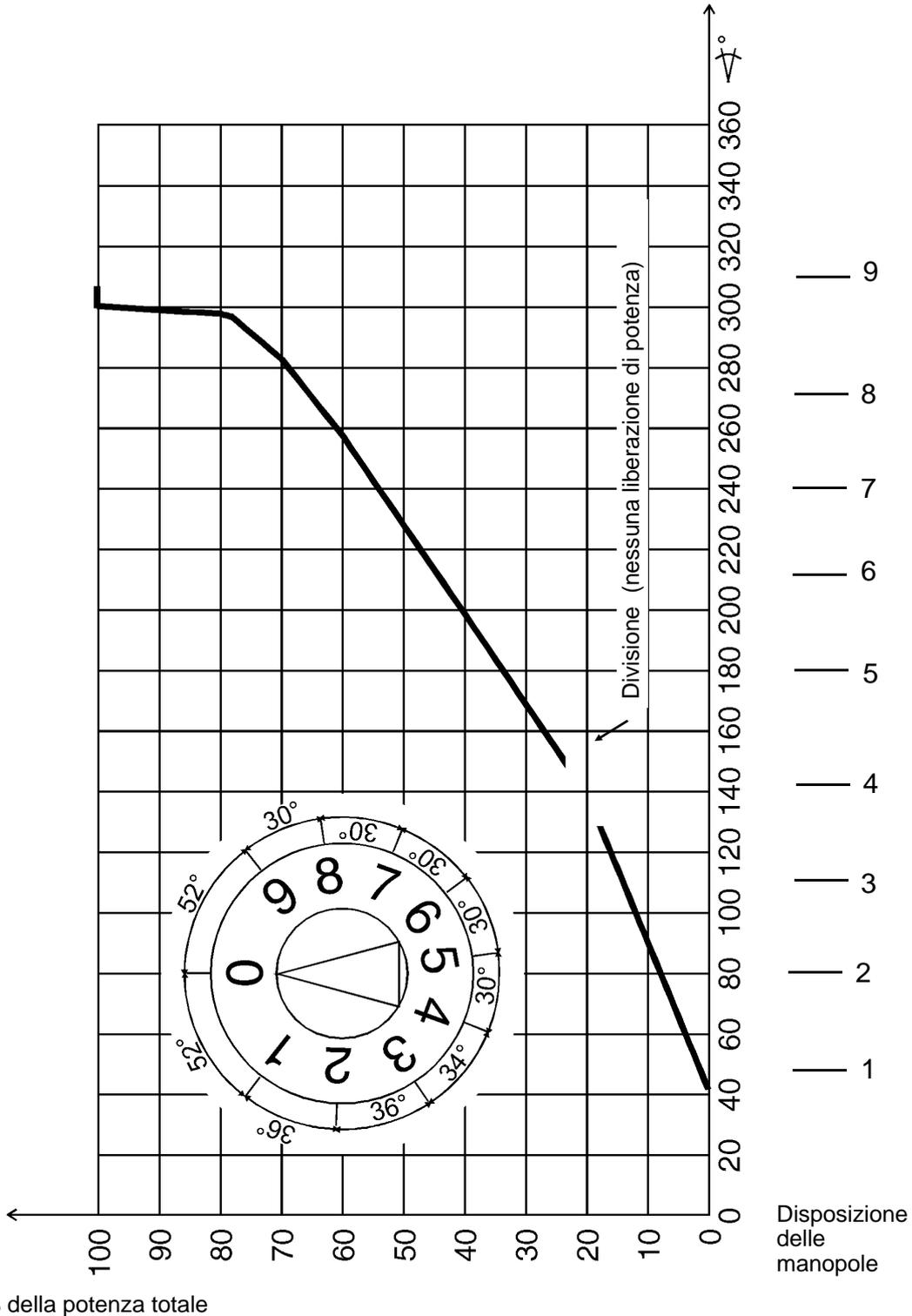


Condizioni di misurazione per:

	Esecuzione		
	220V~	240V~	380V~
$U_N \pm 2\%$	220V~	240V~	380V~
N	2.000 W		
T_U	25°C ± 5K		

Nota:

La caratteristica a vuoto scorre
piatta nell'area superiore.

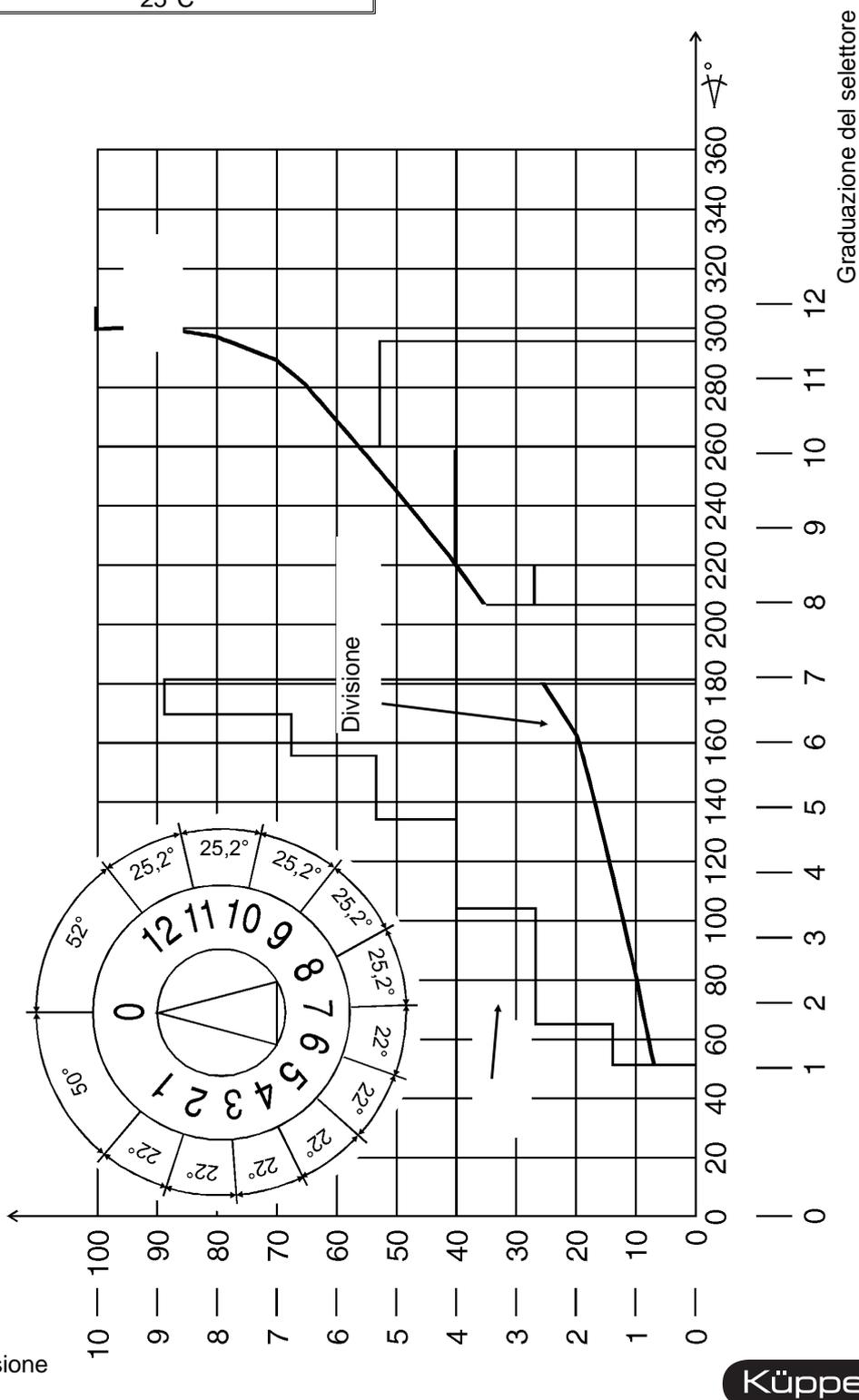


Potenza in % della potenza totale

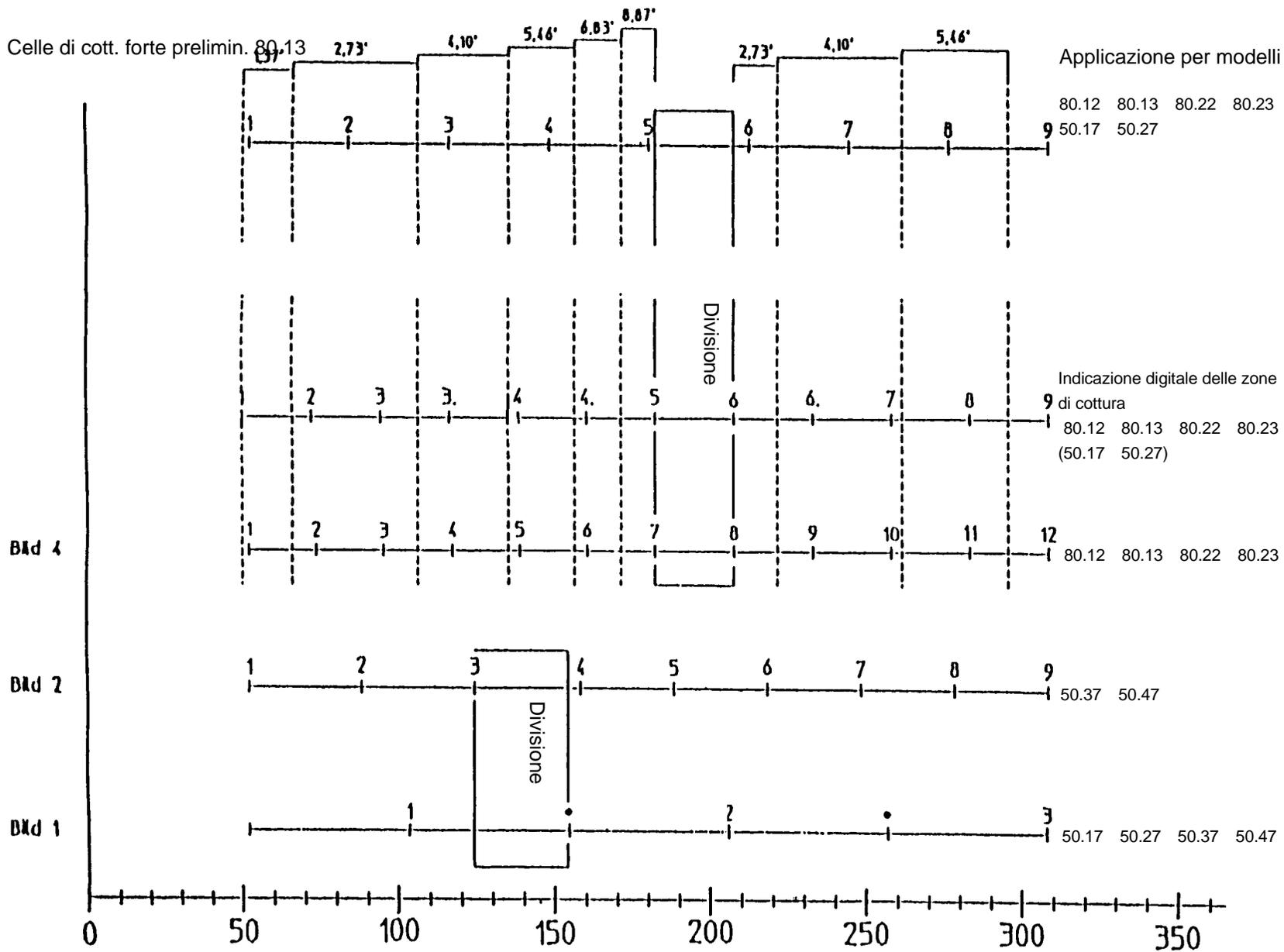
Disposizione
delle
manopole

Condizioni di misurazione per:

	Esecuzione		
	220V~	240V~	380V~
$U_N \pm 2\%$	220V~	240V~	380V~
N	2.000 W		
T_U	25°C		



Durata di accensione
in %



Calibri di regolazione per il regolatore di energia

VKT

Informazione tecnica
FEBM - FEHM

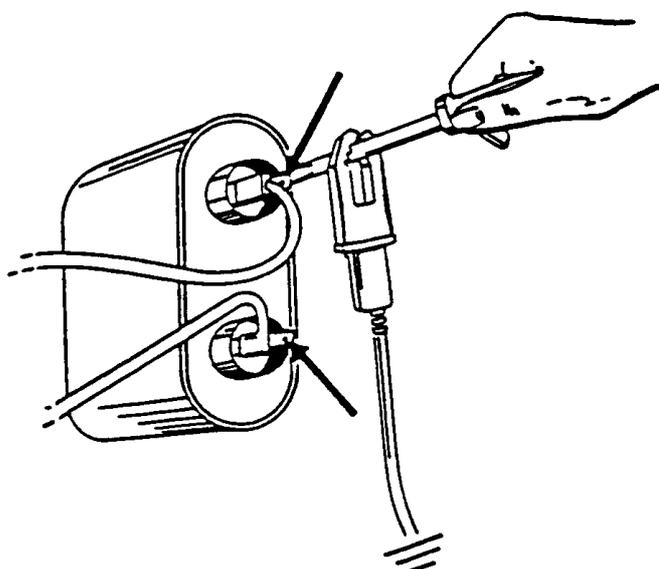
H2-120-01-1

6. CONTROLLO DEI COMPONENTI

Prima dei lavori di manutenzione aprire il dispositivo di separazione fornito in fase di installazione.

PERICOLO ALTA TENSIONE! NON MISURARE L'ALTA TENSIONE!

Nei condensatori ad alta tensione è incorporata una resistenza di scarica. Scaricare il condensatore ad alta tensione nonostante abbiate già sollevato il coperchio.



Per scaricare il condensatore ad alta tensione utilizzare un cacciavite piatto dotato di impugnatura isolata insieme ad un morsetto da filo ed un filo di ca. 30 cm di lunghezza resistente all'alta tensione.

Applicare innanzitutto la parte terminale del morsetto ad uno dei punti di terra della carcassa e agganciare il morsetto alla superficie metallica del cacciavite. Tenere collegato il cacciavite per alcuni secondi ad entrambi gli allacciamenti del condensatore.

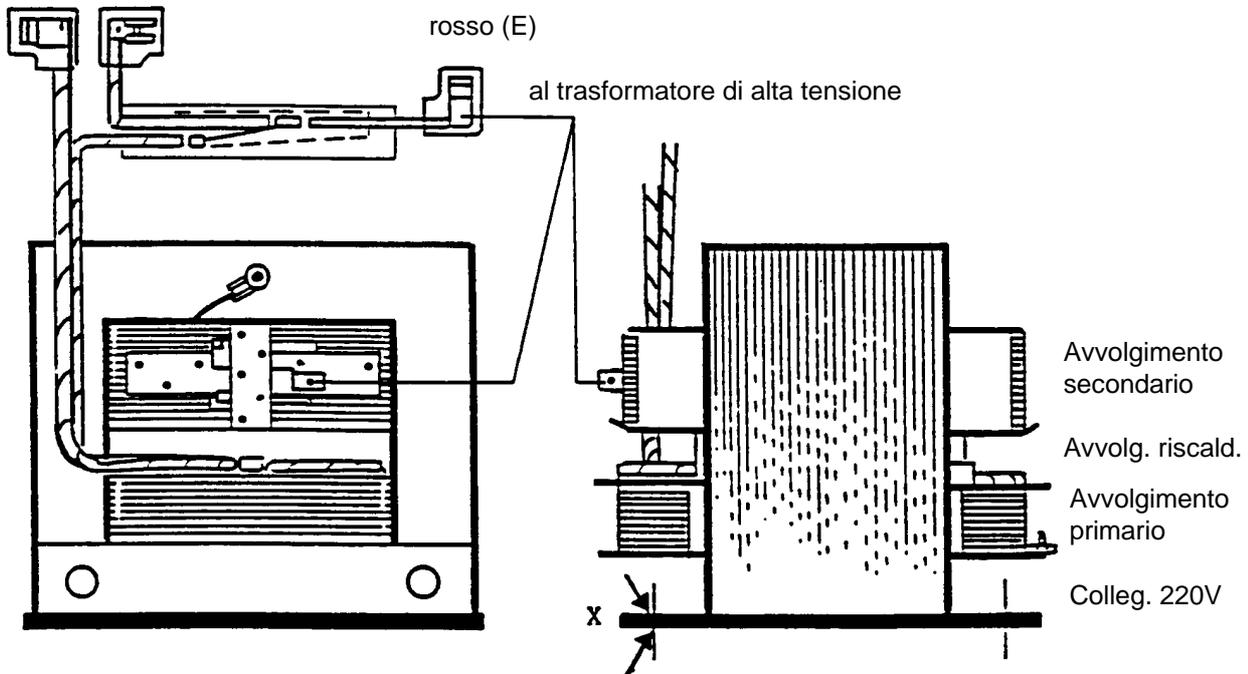
6.1 Trasformatore ad alta tensione

Sganciare le spine presso il trasformatore ad alta tensione e misurare i valori ohmici degli avvolgimenti; misurare ed esaminare analogamente i collegamenti a massa G/x (si vedano i seguenti disegni).

In caso di collegamenti a massa difettosi portare i punti G/x in un buono stato di conduttività.

Nel caso in cui i valori rilevati si discostassero in modo evidente e/oppure se non dovessero risultare valori infiniti il trasformatore ad alta tensione è da sostituire.

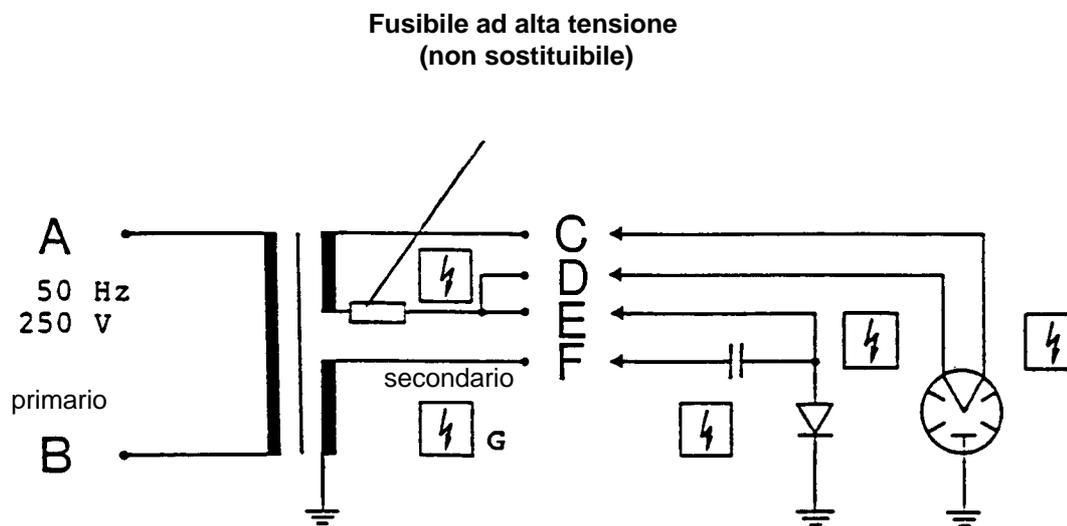
Al magnetron rosso FA
 blu F



Smerigliare abbondantemente a lucido tutti i 4 punti di fissaggio.

Dotare ogni punto di fissaggio di una rosetta elastica dentata a ventaglio.

Area ad alta tensione del componente a microonde:



Per mezzo dei segni vengono contrassegnati i componenti sotto tensione, la cui tensione ammonta a 250 V.

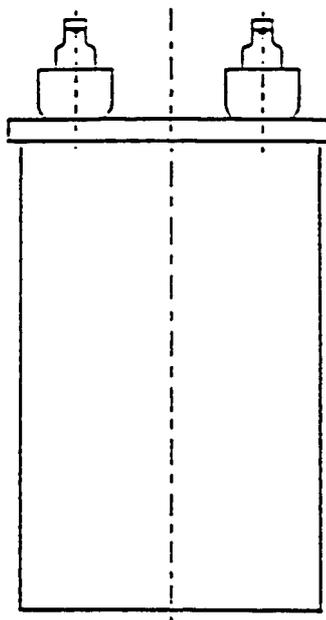
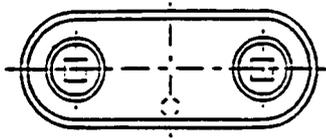
Resistenze di avvolgimento:

A - B :	0,8	Ohm]	cioè < 1 Ohm
C - D :	0,05	Ohm		cioè < 0,1 Ohm
C - E :	0,05	Ohm		
F - G :	44	Ohm		

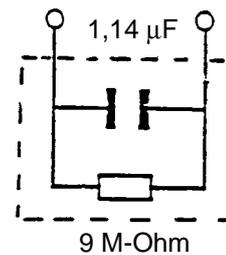
A e B - G: infinito

C e D e E - G: infinito

6.2 Condensatore ad alta tensione (con resistenza di scarica incorporata)



Commutazione:



Misurare in tutta la sua estensione il condensatore ad alta tensione nel campo di misura Ohm:

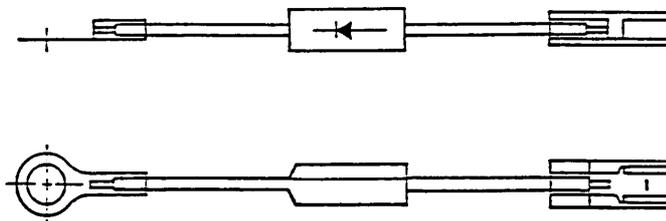
- estrarre tutte le spine
- selezionare il campo di misura Ohm più elevato
- effettuare la rilevazione tra gli allacciamenti

Risultato:

Brevi indicazioni di alcuni k-Ohm (determinate dalla capacità), in seguito si ha una salita più lenta a ca. 9 M-Ohm (valore della resistenza di scarica incorporata).

In caso una delle condizioni non venga rispettata - provvedere alla sostituzione.

6.3 Diodo ad alta tensione

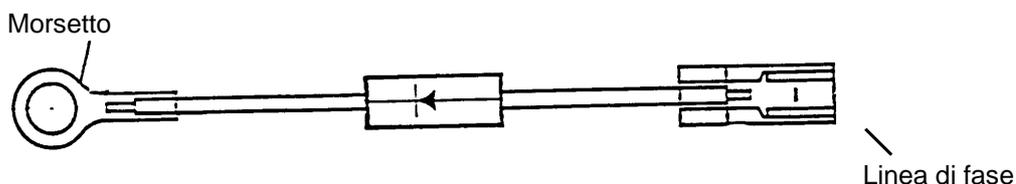


Estrarre il diodo ad alta tensione presso il condensatore ad alta tensione.

Controllare che i collegamenti a massa (punto di attacco capocorda) siano bene in sede e che sia garantito un perfetto contatto rispetto alla carcassa collegata a terra.

Misurare il diodo ad alta tensione in tutta la sua estensione per mezzo del mini-tester 0701-N:

Collocare il morsetto (utente) \pm del mini-tester sulla parte capocorda del diodo,



premere la linea di fase del mini-tester sul lato della bussola ad innesto tasto B del mini-tester:

passaggio (0)

Misurare nella direzione inversa:

nessun passaggio (∞)

In tutti gli altri stati è presente un difetto - sostituire il diodo ad alta tensione.

Misurare l'avvolgimento di riscaldamento:

- Estrarre le bussole ad innesto di F e di FA.
- In corrispondenza di questi allacciamenti misurare l'avvolgimento del riscaldamento in tutta la sua estensione per mezzo di un ohmmetro.

Risultato: circa 0 Ohm, ovvero passaggio

Sostituzione

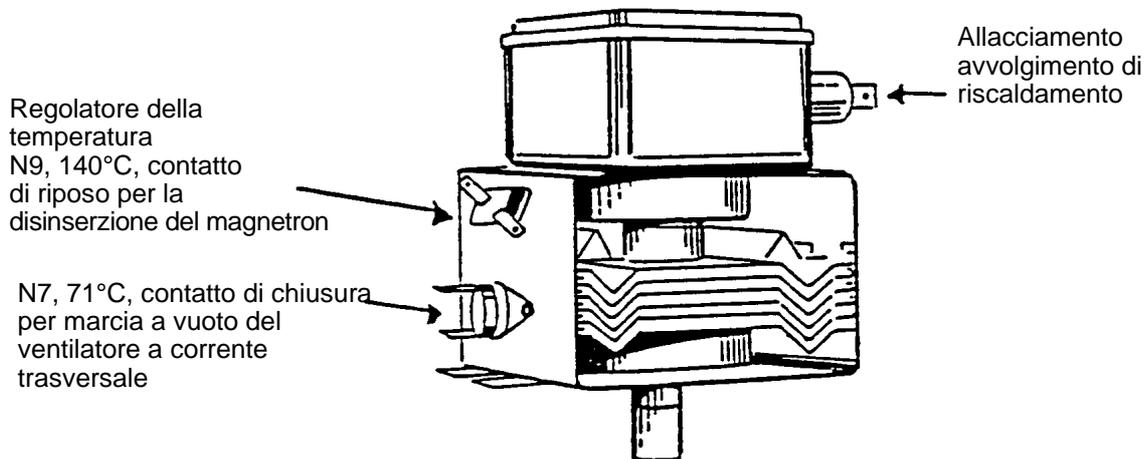
- Estrarre le bussole ad innesto presso i regolatori della temperatura N6 e N7.
- Allentare i dadi di fissaggio.
- Procedere con cautela durante il montaggio.
- Montare innanzitutto N6 e N7.
- Rispettare l'allacciamento F e FA.

(FA = rosso, F = blu)

Rilevazione delle fuoriuscite di radiazioni

- Va effettuata nell'intero apparecchio completamente montato, quindi non solo nell'area della porta, procedendo lentamente e con cautela.

6.4 Magnetron



Se non si origina nessuna potenza microonde nonostante vi sia la corrente necessaria a tal fine (sul trasformatore ad alta tensione si trovano 220 V di tensione primaria) e nonostante i componenti collegati in precedenza (trasformatore, condensatore, diodo) siano a posto, si deve sostituire il magnetron.

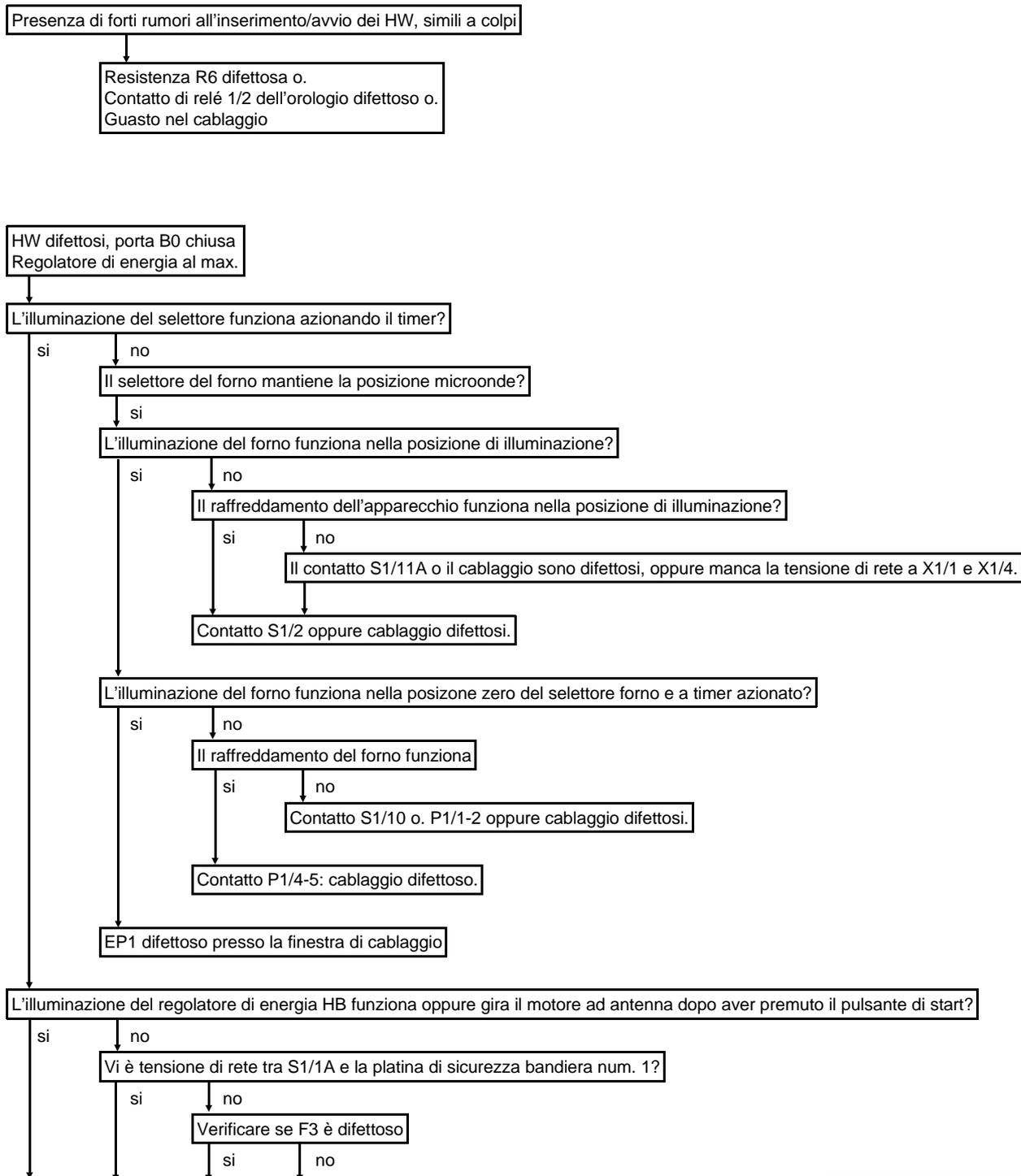
Controllare innanzitutto:

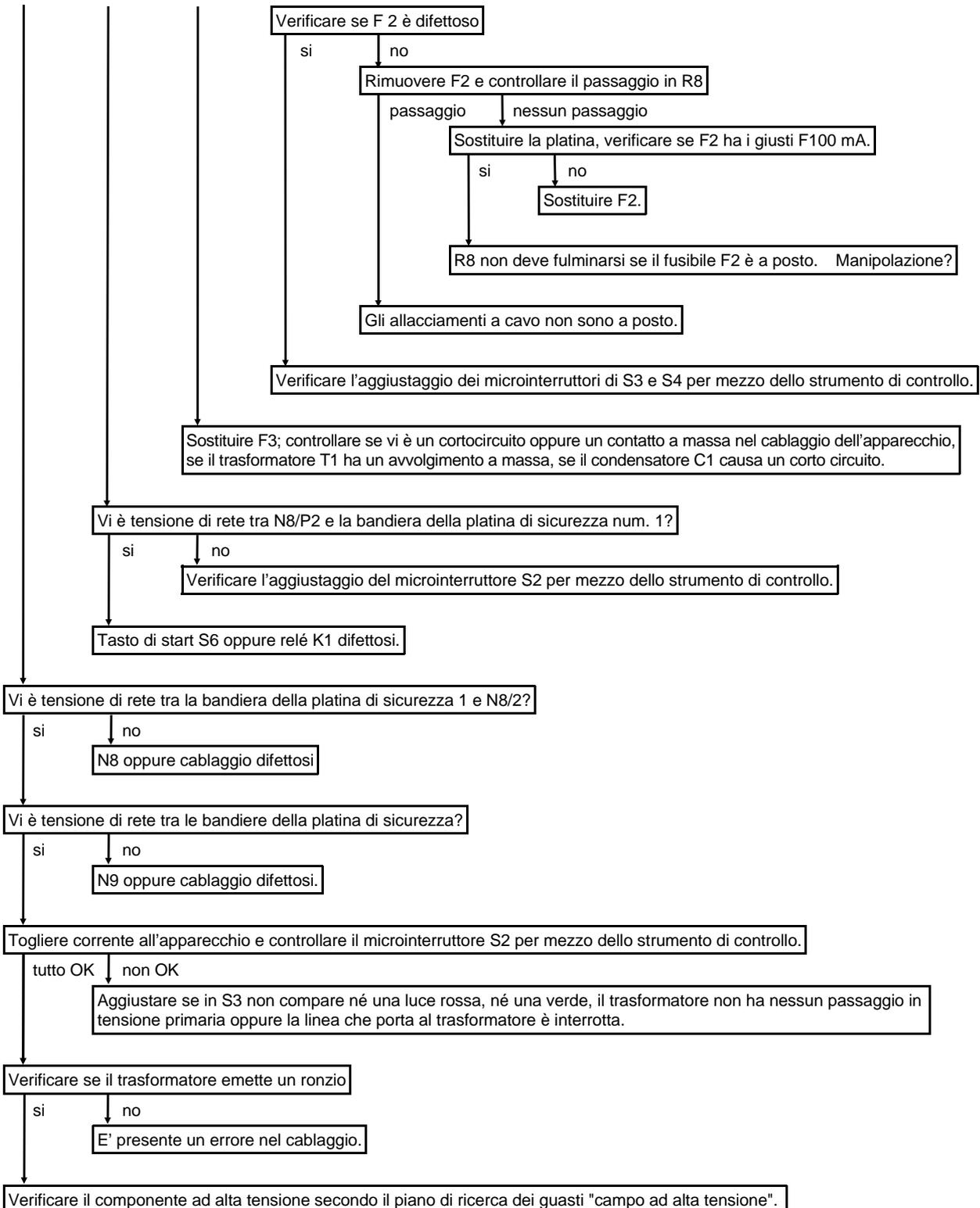
Il collegamento a massa del magnetron

Le quattro viti di fissaggio devono essere bene avvitate. La guida cava deve essere bene attaccata alla muffola forno per garantire una buona conduttività (resistenza di contatto 0,1 Ohm).

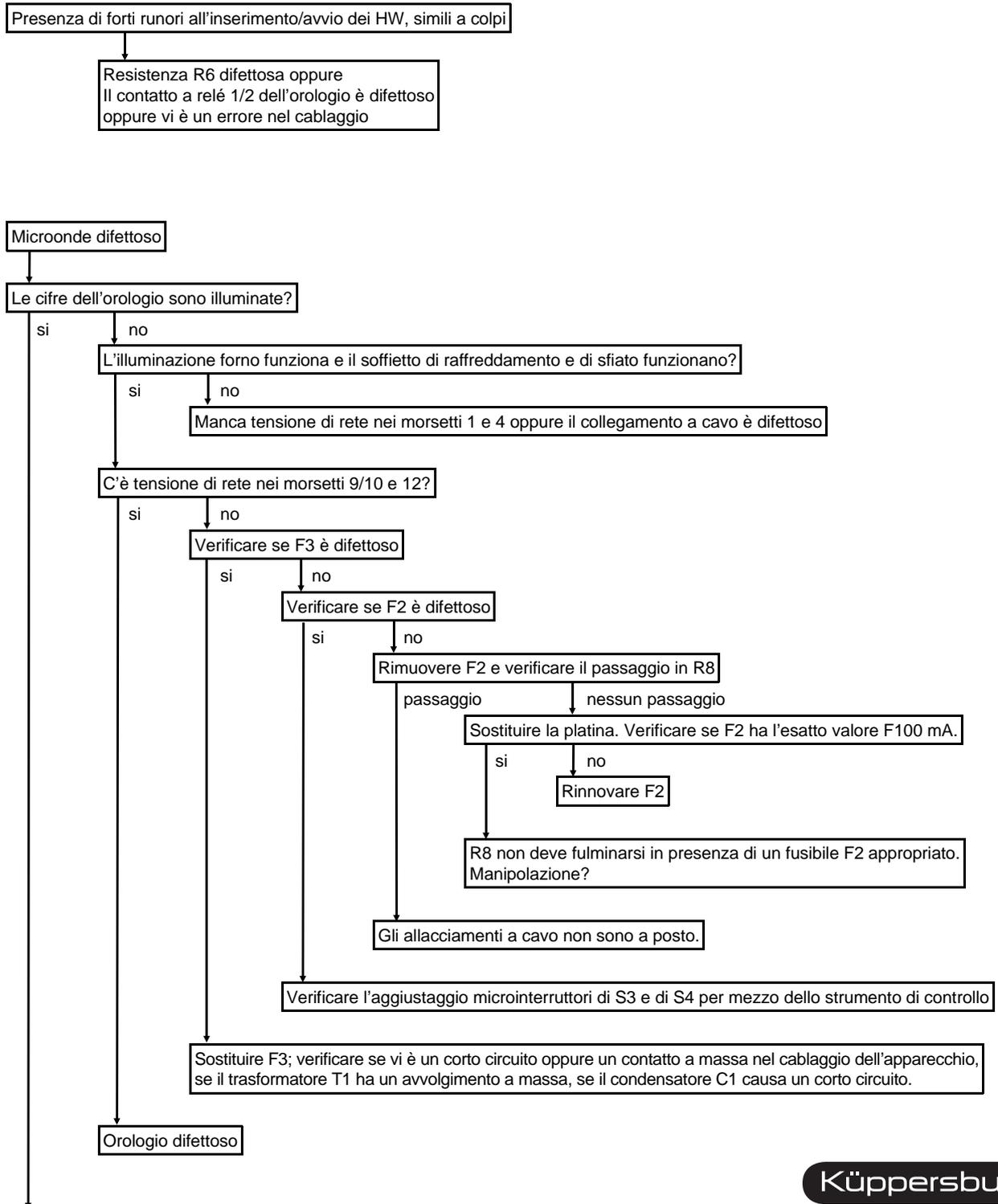
Ricerca guasti per il componente a microonde

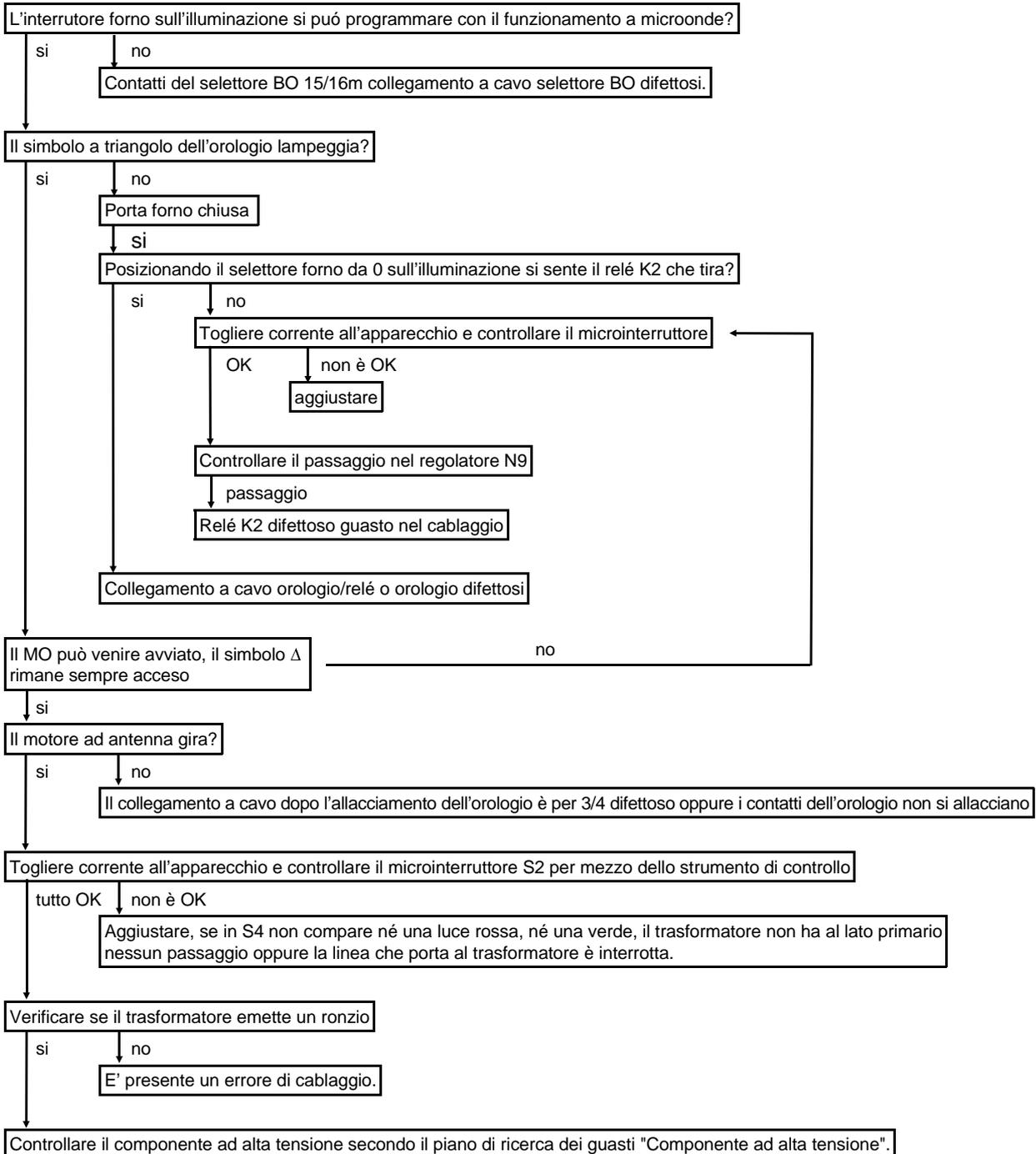
**EEBM
EEHM 640**



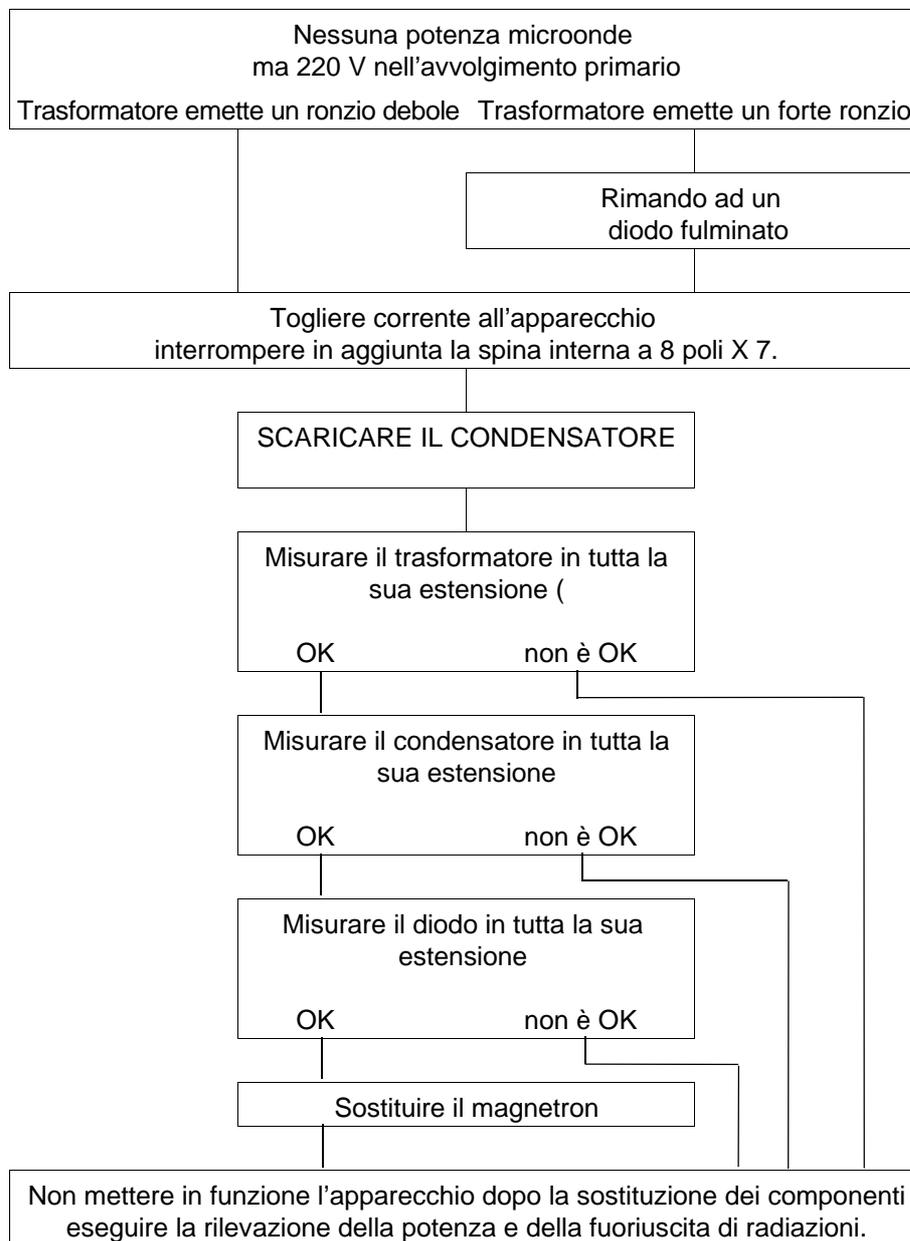


Ricerca guasti per il componente a microonde

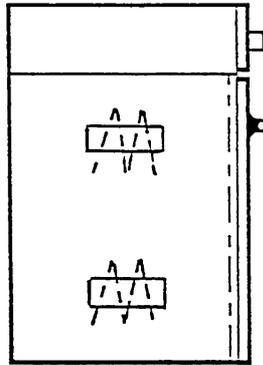
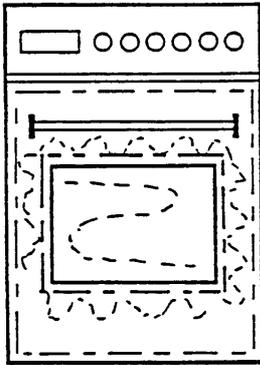




Ricerca guasti per il componente ad alta tensione



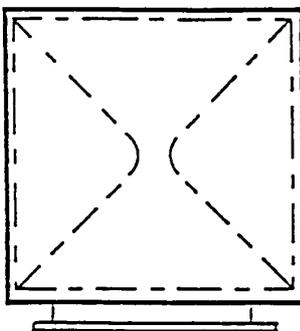
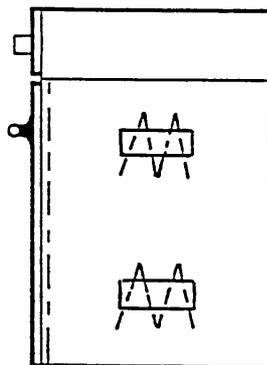
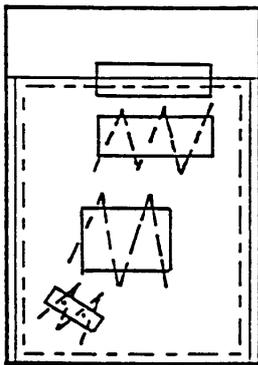
7. RILEVAZIONE DELLA FUORIUSCITA DI RADIAZIONI



E' necessario eseguire una rilevazione della fuoriuscita di radiazioni dopo ogni riparazione eseguita su di un apparecchio a microonde.

A questo fine si deve collocare un peso d'acqua di ca. 275 ml. nel mezzo della muffola e si deve mettere in funzione l'apparecchio al massimo della potenza.

E' poi necessario esaminare l'intera area accessibile della carcassa esterna per mezzo di un adeguato strumento di rilevazione procedendo lentamente in corrispondenza dei giunti della porta.



Il valore della fuoriuscita di radiazioni rilevata non deve superare i 5 mW/cm^2 conformemente alle norme vigenti in materia.

I valori misurati normali si collocano al di sotto di 1 mW/cm^2 .

ATTENZIONE:

Il recipiente di vetro deve sempre essere pieno d'acqua.
L'acqua non deve essere riscaldata fino al punto di ebollizione.

Porre sempre un cucchiaino da caffè all'interno del recipiente quando si riscaldano sostanze liquide; in questo modo si evitano ritardi nel processo di ebollizione. Con un ritardo di ebollizione si raggiunge la temperatura di ebollizione senza l'affiorare delle tipiche bolle di vapore. Scuotendo anche leggermente il recipiente il liquido può mettersi a traboccare con forza.

PERICOLO DI BRUCIATURE!

8. RILEVAZIONE DELLA POTENZA

Rilevazione della potenza

La potenza microonde dell'apparecchio può essere rilevata per mezzo di un semplice test di riscaldamento dell'acqua.

La potenza uscita dipende dalla tensione di rete. La tensione di rete dovrebbe ammontare pertanto a $220V \pm 1V$! In caso di sottotensione locale i valori misurati si trovano nel campo di tolleranza inferiore.

Strumenti necessari:

1. Termometro digitale che dà indicazioni ogni $0,1^{\circ}C$
2. Due recipienti in vetro dalle pareti sottili da 1 litro ciascuno con graduazione pari a un litro di contenuto.
 - a) Entrambi i recipienti vengono riempiti ciascuno con un litro esatto di acqua del rubinetto annotando la temperatura di ogni recipiente. L'acqua nel recipiente di vetro deve essere ben rimescolata per eliminare il dislivello di temperatura tra i due.
 - b) Entrambi i recipienti vengono collocati uno accanto all'altro nel mezzo dello spazio di cottura (freddo) e la porta viene chiusa.
 - c) Il tempo viene regolato su due minuti per mezzo dell'orologio. (Se non è stato impostato diversamente l'apparecchio funziona a 650 Watt).
 - d) Allo scadere del tempo la porta viene aperta ed entrambi i recipienti vengono subito estratti.
 - e) I contenuti di entrambi i recipienti vengono rimescolati con forza e le singole temperature (T_1 , T_2) ($^{\circ}C$) vengono misurate.

Attenzione: Un errore di rilevazione di $0,1^{\circ}C$ origina l'errata rilevazione della potenza nella misura di circa 7 W.

Rilevazione della potenza

Entrambi i valori di temperatura differenziale vengono aggiunti ed i rispettivi valori di potenza vengono determinati con l'aiuto delle seguenti tabelle.

8.1 Tabella comparativa: temperatura iniziale dell'acqua

Δ J/K	15 °C	17 °C	20 °C	23 °C	25 °C
	P/W	P/W	P/W	P/W	P/W
14	483	487	490	497	504
15	518	521	525	533	540
16	552	556	560	568	576
17	587	591	595	604	612
18	621	626	630	639	648
19	656	660	665	675	684
20	690	695	700	710	720

Temperatura differenziale di entrambi i recipienti addizionata t= 120s

2 litri di acqua calda in 2 recipienti a 100 mm

1 grado da sotto centrato

Bordo ad angolo retto della griglia verso il basso

8.2 Comparazioni di potenza

PIATTO	REGOLAZIONE		TEMPO DI COTTURA		
	Aria calda ventilata Calore sup. ed inferiore	Microonde ed aria calda ventilata	Aria calda ventilata Calore sup. ed inferiore	Microonde ed aria calda ventilata	Risparmio di tempo (valore medio)
Arrosto di maiale 2000 g	150 °C 180 °C	Grado 2 160 °C	110 - 120 min.	75- 80 min.	33 %
Roastbeef 2000 g	180 °C 220 °C	Grado 20 180 ° - 200 °C	70 - 90 min.	30 - 50 min.	50 %
Galletto 1000 g	180 °C 220 °C	Grado 3 200 °C	50 - 60 min.	20 - 25 min.	60 %
Oca 5000 g	150 °C/180 °C 210 °C - 220 °C	Grado 2 180 °C	150 - 180 min.	90 - 100 min.	42 %
Focaccia-panettone	160 °C 180 °C	Grado 2 200 °C	50 - 60 min.	15 min.	70 %
Torta alle-prugne	160 °C 220 °C	Grado 2 180 °C	40 - 50 min.	30 - 35 min.	28 %

8.3 Calcolo dei tempi di cottura

Il problema è sempre il solito:

Di fatto non si calcolano, si provano semplicemente. Anche le indicazioni fornite dai libri di ricette per i microonde sono praticamente da considerare solo come valori approssimativi. E' innanzitutto necessario conoscere il peso del cibo da cucinare. Si dovrebbe anche evitare di introdurre alimenti che non sono stati precedentemente pesati altrimenti è un problema. Si può poi partire dalla regola approssimativa secondo cui a 600 Watt la temperatura di 100 g di sostanza viene aumentata di 1 grado al secondo. 100 g di acqua a 600 Watt raggiungerebbero pertanto la temperatura di 60 gradi in un minuto.

100 g di verdura sgocciolata a temperatura ambiente necessitano di conseguenza di circa 90 secondi prima di essere pronti. Questo rappresenta però a sua volta un valore di media dato che la verdura ha diversi tempi di cottura.

Un'altra regola di massima: ridurre di almeno la metà i tempi di cottura riportati nei libri di cucina convenzionali. Bilancio di tutti questi numeri: si veda sopra. Quando si inizia occorre innanzitutto procedere con calma e prendersi tempo, è poi necessario eseguire molte prove durante il processo di cottura trascrivendo i dati relativi ai risultati ottimali raggiunti.

In che modo influiscono i diversi watt sui tempo di cottura?

Se nelle ricette si parte dai normali 600 Watt, i tempi di cottura corrispondenti a gradi di potenza differenti si possono calcolare in percentuale: a 650 Watt il tempo di cottura è inferiore del 10 per cento scarso, a 700/720 Watt è inferiore di circa il 25 per cento, a 750 Watt è inferiore del 25 per cento e a 500 Watt è superiore del 20 per cento scarso. Su questa base si calcolano i tempi di cottura della tabella (con arrotondamenti minimi per difetto o per eccesso).

500 W min./sec.	600 W min.	650 W min./sec.	700/720W min./sec.	750W min./sec.
1,00	1	0,55	0,50	0,45
2,30	2	2,00	1,30	1,30
3,30	3	2,30	2,30	2,30
5,00	4	3,30	3,00	3,00
6,00	5	4,30	4,00	4,00
7,00	6	5,30	5,00	4,30
8,30	7	6,00	5,30	5,30
9,30	8	7,00	6,30	6,00
11,00	9	8,00	7,00	7,00
12,00	10	9,00	8,00	7,30
13,00	11	10,00	9,00	8,30
14,30	12	11,00	9,30	9,00
15,30	13	11,30	10,30	10,00
17,00	14	12,30	11,00	10,30
18,00	15	13,30	12,00	11,30
19,00	16	14,30	13,00	12,00
20,30	17	15,00	13,30	13,00
21,30	18	16,00	14,30	13,30
23,00	19	17,00	15,00	14,30
24,00	20	18,00	16,00	15,00