



CENTRO DI COORDINAMENTO RAE
MANUALE PER LE AZIENDE DI TRATTAMENTO DEL CDC RAE



MICROONDE

MICROONDE

SCHEDA PRODOTTO:

Il forno a microonde è un elettrodomestico da cucina che sfrutta i campi elettromagnetici emessi nello spettro delle microonde per cuocere o, più in generale, scaldare cibi solidi e liquidi.

Generalmente un forno a microonde è composta dai seguenti elementi:

- un magnetron;
- un circuito elettronico di controllo e alimentazione del magnetron
- una guida d'onda
- una camera (o tecnicamente cavità) di cottura
- una rete metallica (sullo sportello)



Il magnetron è un tipo di valvola termoionica (tubo a vuoto) ad alta potenza che ha la funzione di produrre microonde non coerenti. Il magnetron è formato da una camera con sezione circolare circondata da lobi, al cui interno è stato fatto il vuoto. Al centro possiamo trovare un filo incandescente, il catodo, e ad un potenziale elettrico negativo molto elevato, costante o impulsivo. Il filamento e il catodo sono costituiti da un unico elettrodo realizzato in filo di tungsteno a forma elicoidale, con un numero di spire variabile fra 8 e 12 e di raggio pari circa alla lunghezza.

La guida d'onda è in generale un tubo metallico cavo di sezione rettangolare, circolare o ellittica. È possibile che la guida sia riempita con un mezzo dielettrico, in genere plastico.

La camera di cottura è sostanzialmente una gabbia di Faraday che ha la funzione di impedire la fuoriuscita di microonde. Per gabbia di Faraday si intende qualunque sistema costituito da un contenitore in materiale elettricamente conduttore (o cavo conduttore) in grado di isolare l'ambiente interno da un qualunque campo elettrostatico presente al suo esterno, indipendentemente dall'intensità del campo stesso. È utilizzato il termine gabbia per sottolineare che il sistema può essere costituito, oltre che da un foglio metallico continuo, anche da una rete o una serie di barre opportunamente distanziate.

MICROONDE

Il portello del forno è di vetro, ma è privo di uno strato di rete metallica fine come schermo elettromagnetico. Il meccanismo di chiusura del portello prevede appositi interruttori che disattivano istantaneamente il magnetron in caso di apertura a forno acceso, evitando la fuoriuscita di microonde.

- 1) ventole, di raffreddamento e riscaldamento
- 2) lampadina
- 3) vassoio (generalmente in vetro)
- 4) guaina
- 5) mini monitor
- 6) diversi tipi di termostati
- 7) fusibili
- 8) filtro
- 9) diodi
- 10) trasformatore elettrico
- 11) magnetron
- 12) porta (generalmente acciaio e vetro)
- 13) pannello di controllo
- 14) guarnizione isolante
- 15) manopole plastiche
- 16) scheda elettronica
- 17) condensatore

Il forno microonde rientra tra i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non pericolose, nonostante questo particolare attenzione va riposta nello smontaggio del condensatore che potrebbe contenere accumulo di energia elettrica, pertanto è obbligatorio smontare il tutto con dei guanti di gomma protettivi e con idonea attrezzatura isolante, stesso discorso consigliabile per il magnetron.



