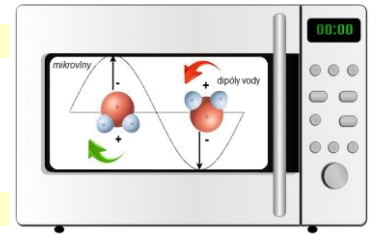


Mikrovltné trouby

1. Charakteristika mikrovln

Jsou to **elektromagnetické vysokofrekvenční vlny o frekvenci až 2,45 GHz**. Odrážejí se od kovů, procházejí vzduchem, sklem, plastickými hmotami, keramikou i papírem.



2. Princip vzniku tepla

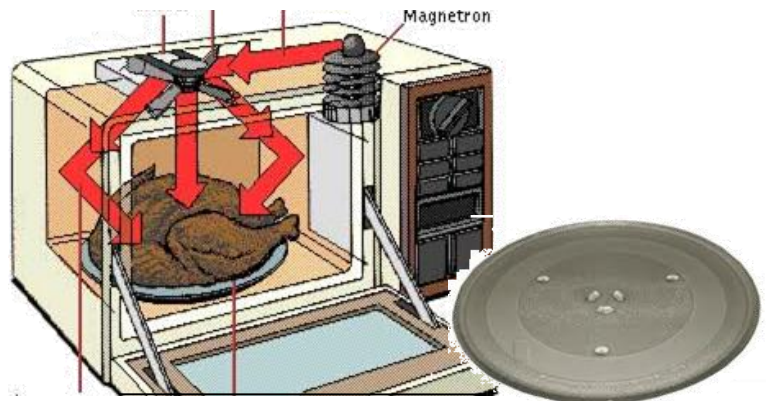
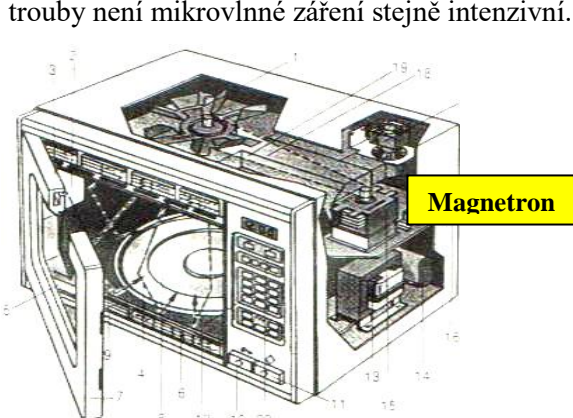
Mikrovlny rozkmitávají molekuly vody, tuku, cukru v potravinách. Vzájemným třením molekul vzniká teplo nejen na povrchu, ale i uvnitř potraviny, která se velmi rychle a silně ohřívá.

3. Technické řešení

- **magnetron** = vysokofrekvenční elektronka
- **vlnovod**
- **vlnový rozvaděč - stacionární (pevný), otočný, dvojitý...**
- **odrazný vnitřní prostor trouby**
- **chladicí ventilátor**
- **otočný talíř** - zajišťuje rovnoměrné působení mikrovln (i typy bez otočného talíře)



Základ tvoří **speciální elektronka (magnetron), která vytváří elektromagnetické vlny** o velmi vysoké frekvenci, které jsou vedeny vlnovodem (dutým vodičem) do vlnového rozvaděče. Ten je nasměruje do varného prostoru trouby. **Dno trouby a stěny plní funkci odrazné plochy** a zajišťuje vstup mikrovln do potraviny. **Otočný talíř (skleněný) zajišťuje rovnoměrné působení mikrovln** na pokrm, neboť ve všech částech vnitřního prostoru trouby není mikrovlnné záření stejně intenzivní.



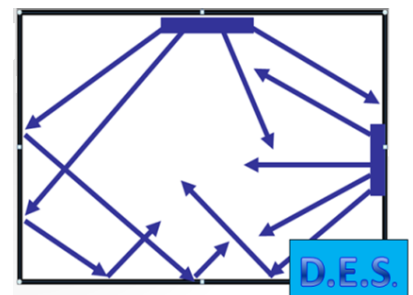
4. Bezpečnost

- **mikrovlnná tlumivka (kovové síto odrážející mikrovlny)**
- **automatické vypínání magnetronu při otevření dvířek**

5. Systémy zajišťující rovnoměrnost ohřevu a rozmrazování

Závisí na rozložení mikrovln v troubě. **Rovnoměrného rozložení mikrovln a pokrytí středu trouby** se dosahuje pomocí:

- **DES = dvojitý emisní systém - 2 vstupy mikrovln**
- **3 D systém - kombinace 2 vstupů mikrovln a stěnového reflektoru**
- **3D-i - šikmá čelní dvířka**, která odráží mikrovlny na střed talíře



- **systémem FLAT** - mikrovlny vycházejí **z vlnovodů umístěných pod deskou dna trouby**. Umožňuje vařit v atypických nádobách. Kombinuje i předchozí systémy pro rovnoměrné vykrytí vnitřního prostoru.

- **INVERTER** - nahrazení vysokonapěťového transformátoru a kondenzátoru (v běžných mikrovlnných troubách slouží k výrobě vysokonapěťové energie pro činnost magnetronu) **kompaktním řídicím obvodem, který vyrábí vysoké napětí výhodnějším způsobem.**
Fázový ohřev (pulzy) klasické mikrovlnky je nahrazen **nepřetržitým ohřevem!**

Výhody - úspora energie až 35 %

malá velikost invertoru = větší vnitřní prostor

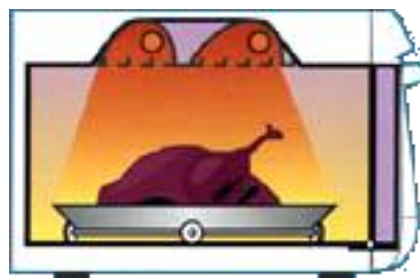
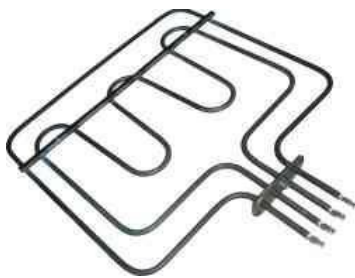
rovnoměrnější a rychlejší prohřátí potravin (rozmrazování, vaření)

INVERTER



6. Typy grilů

- **kanthalová spirála** (Fe, Co, Cr, Al)
 - **quartzový gril - křemenná trubice s odporovým vláknem** (zabudovaná ve stropě mikrovlnky)
- Výhody quartzového grilu - větší výkon, rychlejší ohřev, snadnější údržba.



7. Charakteristiky mikrovlnné trouby

- **objem** - malé - 20 l, střední - 27 l, velké - nad 35 l
- **průměr otočného talíře** - 27 cm = velký mělký talíř
- **materiál vnitřní části** - nerez, smalt, keramický nástřík
- **instalace** - samostatné, vestavné
- **vyklápňací dvířka** - zlepšují manipulaci s nádobím při vyjímání a vkládání
- **maximální mikrovlnný výkon** - 600 - 1550 W, vyšší výkon = kratší doba přípravy
- **obslužné prvky** - mechanické - otočné přepínače, elektronické - mikrospínače, dotykový displej
- **FUZZY LOGIC = 6. smysl = senzorové řízení**
Mikroprocesor volí správné nastavení hodnot na základě údajů z čidel. Během tepelné úpravy neustále upravuje nastavené parametry na základě informací ze senzorů.
- **programy** - předvolba času a výkonu pro různé pokrmy
- **CRISP** - kombinací mikrovln, grilu a **hnědacího nádobí** se dosahuje vzhledu typického pro horkovzdušnou troubu
- **Nádobí vhodné pro mikrovlnné trouby:** PP, PE - HD, PES, hnědací nádobí ze slitiny Al (210 °C)

8. Typy mikrovlnných trub

- jednoduché samostatné přístroje - pouze mikrovlny
- dvojkombinace = gril + mikrovlny
- trojkombinace = gril + mikrovlny + horkovzdušný ohřev

