

Domácí spotřebiče s elektromotory

Elektromotory = nejrozšířenější hnací stroje

Princip činnosti

- přeměňují elektrickou energii na energii mechanickou – s účinností až

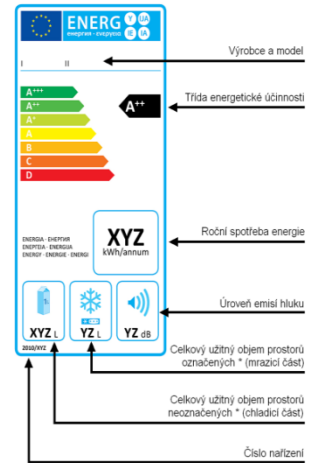
Posuzování spotřebičů uváděných na trh

- hodnotí se bezpečnost, spotřeba, účinnost, životnost, ovladatelnost
- hodnotí státní zkušebna
- výrobky mají certifikát, prohlášení o shodě => jsou označené

Štítkování

1) **technické štítky** – hlavní údaje týkající se spotřebiče: označení, výrobce, výkon, napětí, spotřeba, certifikační značky

2) **energetické štítky** – vyznačení energetické spotřeby produktu – A, A+, A++, A+++



Spotřebiče

Chladničky

- **uchovávají výživovou hodnotu** potravin =>
- **Konstrukční části:** skříň – vnější stěna – ocel s lakovým nátěrem
vnitřní stěna – lisovaná z PS
izolace – PS, PUR, pryž
chladičí soustava = okruh, kterým obíhá chladivo
- **vnitřní úprava** – ochranný antibakteriální povlak - Ag



Typy dle chladicí soustavy

Kompresorové – využívají jako chladivo plyn **izobutan R 600a** – nižší spotřeba el. energie a hlučnost

Princip: kompresor poháněný elektromotorem **stlačí** plyn, ten se zahřeje, teplo předá okolí pomocí kondenzátoru, ochlazením plyn **zkapalní**, přes expanzní ventil jde do výparníku, **vypařuje se** odebráním tepla ze zboží, které se tím **zchladí**

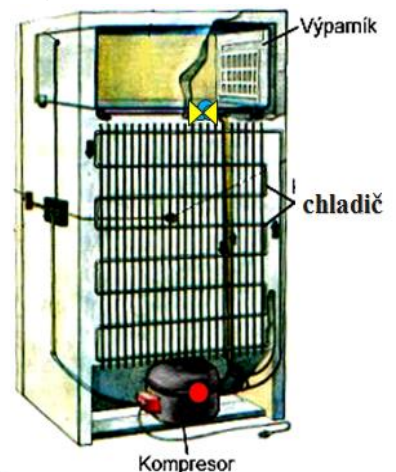
Chladičí agregát pracuje periodicky =>

chod zapíná a vypíná termostat, **čidlo je na výparníku**

odmrazovací zařízení:

- poloautomatické
- plně automatické

Absorpční - nemají elektromotor => chladivem je amoniak, méně účinné, nehlučné, - minibary, autochladičky - velká spotřeba – A+++ - G



Typy dle instalace

- 1) volně stojící
- 2) vestavné – do kuchyňské linky

Typy dle objemu

- maloobjemové (do 180 l)
- střední třídy
- velkoobjemové (nad 350 l)



Mrazničky

- dlouhodobě uchovávají potraviny =>

Druhy

1) samostatné

- pultové = truhlicové
- skříňové - vytéká proud studeného vzduchu

2) kombinované s chladničkou

- mezi chladničkou a mrazničkou je společný výparník s ventilátorem – rozvádí vychlazený vzduch do oddělených prostor s různou teplotou



1 nebo 2 kompresory

Lze nezávisle regulovat i odmrazovat chladničku i mrazničku
rozdíl ve spotřebě energie mezi A+ a A++ je 25 %

Funkce

- **Holiday** – přechodné nastavení na +15 °C
- **Nulová zóna** – při T 0°C je zachována relativní vlhkost 90 %
- **Shopping** – rychlé dosažení správné skladovací teploty
- **Coolmatic** – rychlé ochlazení potravin – 6 hodin +2°C
- **Frostmatic** – rychlé zmrazení potravin
- **Drinks express** – vychladí 6x rychleji než při běžně

Rozmrazování chladniček a mrazniček

- **automatické**
- **beznámrazové** = NO FROST - přesné udržování teploty v jednotlivých částech, při rozmrazování se nemění teplota potravin

Klimatická třída

= určuje teplotu místnosti, při které spotřebič **pracuje optimálně**

SN = 10 až 32°C ST = 18 až 38°C
N = 16 až 32°C T = 18 až 43°C



střední zóna
možnost nastavení
teploty
od -14°C do +14°C

Podle momentální
potřeby
Ize zvětšit objem
chladničky
nebo mrazničky
právě o tuto část!

NO FROST chladničky

mohou mít části, které se liší
teplotou, vlhkostí a způsobem využití



Význam hvězdiček = třída chlazení

Nejnižší možná teplota se označuje
pomocí hvězdiček!



★ ★★ ★★★ ★★★★
-6°C -12°C -18°C -24°C
(krátkodobě až -35°C)



Pračky

- **uvolňují nečistoty** pohybem prádla v pracím roztoku
- energeticky náročné spotřebiče
- instalace vyžaduje **samostatný jistič až 16 A**
- **konstrukční části:** vana – nerezová ocel, carboran, plast
buben – nerezová ocel
elektromotor, hadice



Vířivé pračky

Části: vířič = vírník – víří vodu
topné těleso
teploměr – 20-90°C
čerpadlo

americké



asijské



pracnější obsluha než u automatických praček např. Hyundai, Romo
americké – větší; **šroubový propeler**
asijské - **plochý propeler**

Bubnové - automatické pračky

Části: vana – z nerezové oceli, z PP, z carbonu; napuštění pracího roztoku
buben – z nerezové oceli – k míchání prádla v pracím roztoku
topné těleso a teploměr – teplota až 95°C – podle druhu prádla
čerpadlo, hadice
ovládací panel – programátor, mikroprocesor



Pracují automaticky – jednodušší obsluha, horizontálně upevněný buben
- buben se v pravidelných intervalech otáčí v obou směrech

Cyklus: - napouštění vody

- ohřívání vody

- **praní** – předpírka, krátké, střední, dlouhé, úsporné, jemné, velmi jemné, ruční praní

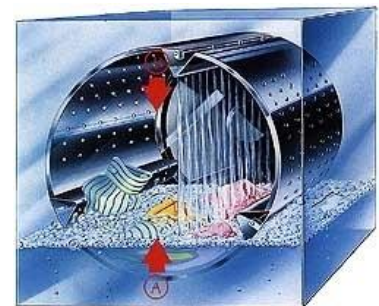
- **máchání**

- **odstředování** – rychlost otáček **400-1800/min.**



Funkce

- „Bio“ – udržuje delší dobu teplotu 40-60°C, kdy působí enzymy => **odstraní se skvrny původu**
- **ekonomické praní** – šetří vodu a energii
- **odložené odstředování**
- **časová předvolba** – praní lze posunout o 24 hodin
- **regulace tvorby pěny** – snižuje se její množství
- **„Fuzzy technologie“** – snímač tlaku určí potřebnou hladinu vody
- „6. smysl“ – nastaví **optimální ekonomický prací cyklus** – senzor
- „Dešťové praní“ – dokonale vymáchá
- „Aqua control“ a „Water stop“ – chrání před vytopením místnosti => před únikem vody
- **intervalové odstředování** – postupné zvyšování počtu otáček – prádlo se v bubnu **rovnoměrně rozdělí**
- **systém „Direct spray“ a „Jet“** – **namáčení sprchováním – úspora vody**
- „Drum up“ – buben zastaví dvířky nahoru – pračky s vrchním plněním
- systém **proti mačkání prádla**
- **praní ve studené vodě** – 20°C – od konce roku 2013
- systém pro kontrolu a usměrnění nevyváženosti bubnu při odstředování
ABS, UKS => stabilita pračky



Umístění

- **volně stojící** – hlučnost asi 45-48 dB
- **vestavné** – montované do nábytku => snížení hlučnosti o 1-2 dB

Plnění

- plněné předem
- plněné vrchem

3-10 kg suchého prádla, hloubka praček – 32-77 cm

Spotřeba

- energetická účinnost **A++**, **A+++** - od roku 2014 => nemusí být na energetickém štítku
- spotřeba 0,9-2,1 kWh
- **voda** – špičkové modely – **40 litrů, levnější typy – i 100 litrů, americké až 120 litrů vody**

Parní pračky – pára zvyšuje účinnost praní – 99°C, vhodné i pro alergiky; program „refresh“
=> menší spotřeba a

Sušičky prádla

- suší prádlo
- lze zvolit délku a výkon
- sušení s ochranou proti pomačkání prádla = **reverzní pohyb**
- **úplné sušení, částečné sušení – 20-30 %**



Typy

- 1) **kondenzační**
- 2) **odvětrávací = ventilační**
- 3) **kombinované s pračkou** – v jednom přístroji
- 4) **sety** – 2 přístroje = pračka a sušička
- 5) **parní sušičky** – rovnání záhybů, osvěžení prádla

Kondenzační sušičky

- **vzduch proudí v uzavřeném okruhu**
- pára kondenzuje na vodu pomocí chladiče
- voda v zásobníku – vylije se, lze použít do žehličky
- vestavné i volně stojící, vyšší spotřeba, není nutné řešit odvod
- Např. Siemens, Zanussi, Hoover, AEG

Ventilační sušičky

- = **odvětrávací, odtahové**
- horký **vzduch je odváděn pryč odtahovým systémem**, prochází jen 1x
- vždy volně stojící, i závěsné, levnější, úspornější, nevhodné do uzavřené místnosti
- Např. Candy, Gorenje, Ardo, Whirlpool

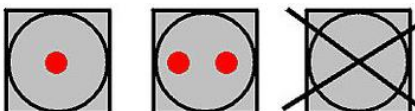
Kombinované kondenzační sušičky s pračkou

- musí se odstranit část vypraného prádla
- **suší menší množství – asi 4 kg**
- úspora místa
- Např. Bosch, Indesit, Miele

Nový princip sušení kondenzačních sušiček

- pomocí tepelného čerpadla – **ohřívá i chladí vzduch (tzn. zbavuje ho vlhkostí)**
- teplota vzduchu **50-55°C**
- nižší spotřeba – **třída A+**
- rychlejší sušení, menší zátěž pro prádlo

Symboly pro strojní sušení



Vysavače

- vysávají prach a nečistoty z koberců, podlahovin, nábytku, potahů, šterbin

Princip činnosti

- na hřídeli elektromotoru se otáčí **lopatková turbína** a po obvodu vzniká **přetlak a při ose**
- vlivem podtlaku se nasává vzduch s prachem
- vzduch se filtruje přes a ven vychází čistý vzduch



Sací výkon

- dá se regulovat, je ovlivněn **tvarem vysavače a sací hubice**
- měří se: **v litrech vzduchu/sekundu**
ve W – 280-340 W na sací hubici

Filtrační stupně

- 1-7** dle IEC 312

Filtry

- sáčky – až 3 vrstvy
- filtr před motorem
- mikrofiltr na výstupu**
- voda



Druhy vysavačů

Podle účelu

- jednoúčelové
- víceúčelové

Podle použití

- podlahové**
- ruční** – motor na tyči = tyčové
- sloupové** – jezdí na pohon
- parní čističe** – myjí horkou parou
- akumulátorové** – na baterii
- robotické**
- bazénové**
- centrální**



Další funkce

- mytí oken
- pročesávání koberců
- system „Autotronic“
automaticky **mění sací výkon**
- system „Turbo“ – **krátkodobě** zvýší sací výkon
- parkovací polohy – **vertikální**
horizontální – pauzírovací
- nárazník
- ergonomická rukojeť**



Ostatní spotřebiče viz
Malé elektrospotřebiče