

SUŠIČKY

Energetický štítek

Význam pro spotřebitele - základní údaje o spotřebiči, které jsou rozhodující pro výběr (spotřeba energie, množství sušeného prádla, hlučnost, třída sušení)

Energeticky nejnáročnější je ohřev vzduchu topným tělesem!



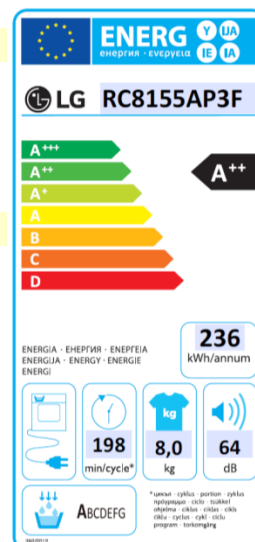
Proudění vzduchu sušičkou

Vzduch proudí **horizontálně** zezadu dopředu skrz padající sušené prádlo, **nejoptimálnější** pro odebrání vlhkosti prádla.

Buben sušičky má otvory na zadní stěně - kolem závěsu bubnu a je odváděn dolů podél čelní stěny.

3D - dokonalá vnitřní distribuce vzduchu přes zadní stěnu, žebra bubnu a bublinkový povrch bubnu.

Teplý i studený vzduch - pro sušení a ochranu prádla proti zmačkání.



Proudění vzduchu pračkou se sušičkou

Vzduch proudí **vertikálně** - vstupuje shora otvory v plášti bubnu, přívod vzduchu je řešen **s ohledem na konstrukci pračky**.

Menší účinnost sušení, menší množství sušeného prádla. Max. -kg

Základní konstrukční typy sušiček

• ODVĚTRÁVACÍ (evakuační)

vzduch z místnosti je nasáván do sušičky pomocí ventilátoru. Zde se ohřeje a po průchodu sušeným prádlem je vlhkostí nasycený vzduch odváděn do odtahu.

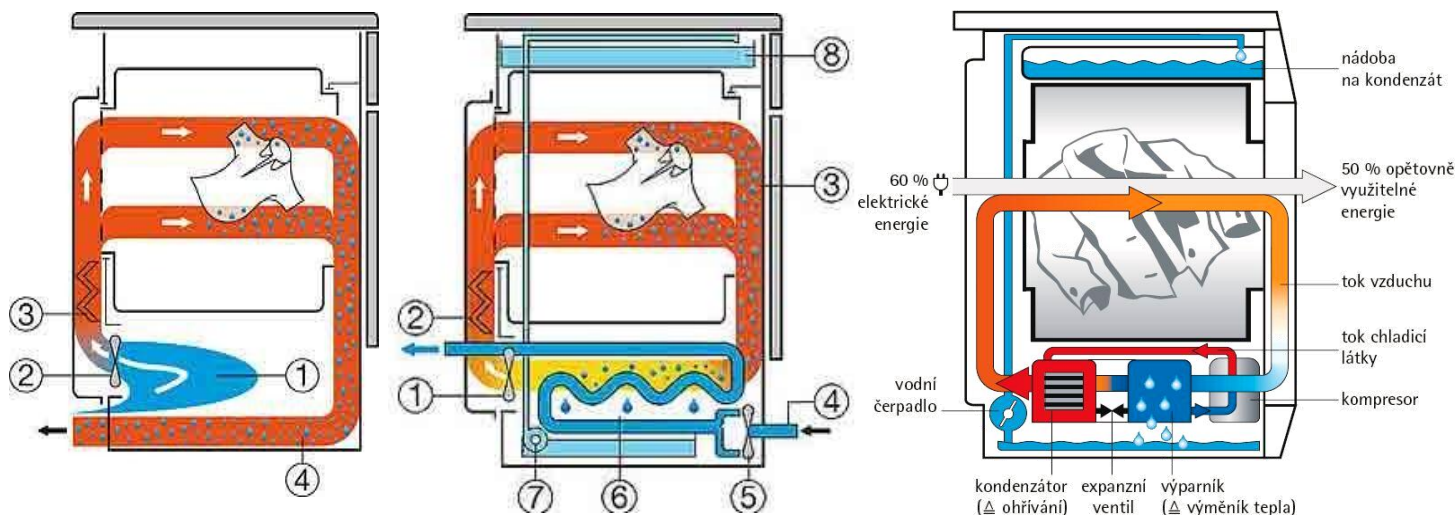
• KONDENZAČNÍ

ohřátý vzduch cirkuluje v uzavřeném okruhu sušičky pomocí ventilátoru. V bubnu sušičky odebrá vlhkost sušenému prádlu a ve spodní části se zbavuje vlhkosti ochlazením a kondenzací. Po následném ohřátí je vzduch opět hnán ventilátorem do bubnu sušičky.

Kondenzační sušičky zbavují vzduch vlhkosti pomocí:

- vzduchového chladiče** (kondenzátor) - do spirál chladiče nasáván vzduch mřížkou na čelní stěně
- vodního chladiče** - nutný přívod studené vody do spirál chladiče a odvod do odpadu
- využívají **soustavu tepelného čerpadla** (uzavřený chladicí okruh)

Odvod kondenzátu z kondenzační sušičky - přímo do odpadu nebo do **zásobníku kondenzátu**.



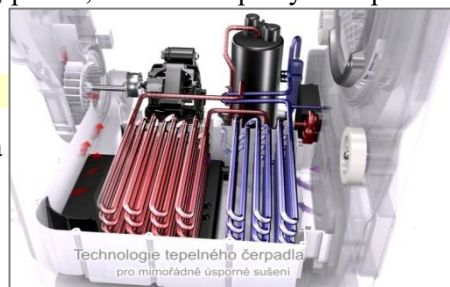
Kondenzační sušička s tepelným čerpadlem

Tepelné čerpadlo využívá kondenzátor k ohřevu vzduchu a **výparník k ochlazení teplého vlhkého vzduchu** přicházejícího ze sušičky a **kondenzaci vlhkosti**. Výparník sloužící pro kondenzaci vlhkosti je chladnější, než při použití vzduchového nebo vodního chladiče a proto se na jeho povrchu vysráží z procházejícího teplého vzduchu více vody. **Má tedy vyšší účinnost – sušení je rychlejší! Nižší spotřeba energie! Menší tepelné namáhání prádla.**

Tradiční sušička spotřebuje cca 3,5 kWh elektrické energie na usušení 6 kg prádla, sušička s tepelným čerpadlem dosahuje spotřeby pod **1,5 kWh** při stejné náplni, **energetická třída A++**.

Parní kondenzační sušička

obsahuje výrobek páry a senzory pro měření teploty páry, navíc je vybavena žehlící funkcí (propařením), refresh (osvěžením prádla).



Typy sušiček dle umístění v interiéru

- **závěsné**
- **volně stojící**
- **do věžové sestavy** - nižší hmotnost, spojovací desky a sady
- **vestavitelné** - s odnímatelnou vrchní deskou
- **integrovatelné** - mají panty pro uchycení krycích dvířek např. kuchyňské linky (nejčastěji pračky se sušičkou)



Fuzzy Logic = senzorové řízení (6. smysl)

Spotřebiče vybavené elektronikou Fuzzy Logic obsahují **analogové senzory**, které průběžně informují o naměřených hodnotách a mikroprocesor podle toho uzpůsobuje parametry sušení - zejména délku sušení, teplotu.

Užívá se např.:

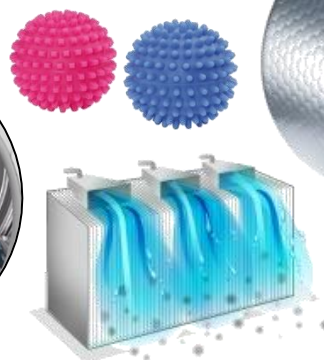
1. senzor vlhkosti - **elektronické sledování zbytkové vlhkosti** pomocí změn el. vodivosti.
2. senzor nízké a vysoké teploty
3. ukazatel naplnění nádoby na kondenzát
4. senzor zanesení filtru vzduchu
5. **inteligentní diagnostika**
6. senzor zastavení kompresoru u sušiček s tepelným čerpadlem
7. senzor teploty výparníku u sušiček s tepelným čerpadlem
8. senzor teploty páry - u parní sušičky



Vybavení sušiček

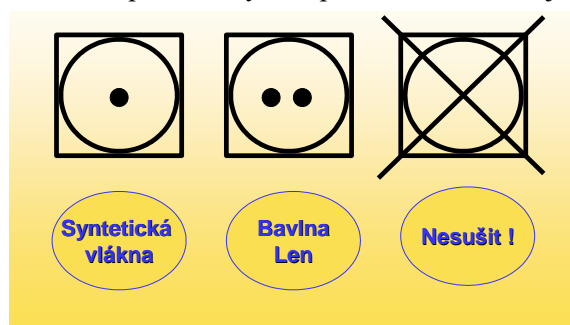
- **Programy**
 - pro žehlení - zbytková vlhkost do 20 - 30 %
 - pro uložení do skříně - zbytková vlhkost do 10 %
 - XXL - pro velké kusy - např. příkrývky

- **Nastavitelný výkon sušení** - nižší teplota (syntetická vlákna), vyšší teplota asi 60°C (bavlna, len)
- **Kontrolka znečištění filtru**
Filtr, který je umístěn v prostoru dvířek, zabraňuje zanesení průchodu vzduchu sušičkou. Zanesením by došlo k **zamezení průchodu vzduchu a snížení účinnosti až nefunkčnosti sušičky**. Proto je kontrola filtru velmi užitečná. Především u kondenzačních sušiček by mohlo dojít k zanesení chladiče vláknou ze sušeného prádla.
- **Kondenzátor s automatickým čištěním** - propláchne se automaticky kondenzátem až 7x během sušícího cyklu, takže oběh vzduchu, výkon a spotřeba energie zůstávají na konstantní úrovni.
- **Žehlicí funkce parních sušiček** - do prádla je vháněna vodní pára a látka se tím vyrovnává.
- **Zamezení zamotání prádla** - sušička vykonává oboustranný pohyb (reverzní).
- **Impregnace sportovních oděvů**
- **Snadné žehlení - ochrana prádla před zmačkáním**
prádlo je po **usušení postupně ochlazováno pomocí studeného vzduchu**. Prádlo se přitom v bubnu načechrává. Po ukončení cyklu se prádlo v bubnu ještě určitou dobu v pravidelných intervalech otáčí, aby se nepomačkalo, než je ze sušičky vyjmuto - **reverzní pohyb**.
- **Sušení obuvi, svetrů - koš pro sušení** – vhodný pro jemné kusy prádla, kterým neprospívá pohyb uvnitř bubnu při sušení. Vhodné pro sušení vlněného oblečení, ale i sportovní obuv.
- **Tvarovaný povrch bubnu sušičky** - úprava omezující poškození vláken
- **LED osvětlení bubnu**



Symbyly pro sušení na štítcích oděvů a prádla

Sušit při: nižší teplotě vyšší teplotě nesušit strojně



Zhodnocení ekonomie provozu sušiček

Vliv zbytkové vlhkosti prádla po odstředění na dobu sušení:

Čím vyšší jsou otáčky při odstředování, tím nižší je zbytková vlhkost, kterou je potřeba odejmout prádlo. Vysoký výkon při odstředování je nutným předpokladem pro energeticky úsporné sušení.

800 otáček ... 65 % zbytkové vlhkosti 1000 otáček .. 59 % 1200 otáček .. 53 % **1600 otáček .. 40 %**