

---

# ÚSPORNÉ KOMERČNÍ SPOTŘEBIČE

---

Michal Staša, SEVEn, 22.11.2022

Vybavení prodejny – jak zvládnout energetický šok





# OBSAH

- 1. Pronajímatel vs. nájemce**
- 2. Energetický štítek, databáze EPREL**
- 3. Výběr úsporných spotřebičů**
  - 1. Klimatizace**
  - 2. Chladničky a mrazničky, vinotéky, minibary**
  - 3. Televizory a elektronické displeje**
  - 4. Myčky, pračky, sušičky**
  - 5. Zdroje světla**
  - 6. Ventilátory**
  - 7. Ohřívače vody a zásobníky vody**
- 4. Infografiky**
- 5. Projekt HACKS a SEVEn**



# 1. PRONAJÍMATEL VS. NÁJEMCE

- **Odlišné / opačné zájmy**
- **Pronajímatel:**
  - maximalizace zisku – minimalizace nákladů – nízká účinnost
  - obvykle neřeší energetickou náročnost, neplatí energie za nájemce
- **Nájemce:**
  - maximalizace zisku – minimalizace nákladů – vysoká účinnost
  - obvykle řeší energetickou účinnost
  - obvykle může ovlivnit pouze plug-in spotřebiče (do zásuvky)
  - obvykle nemůže ovlivnit obálku budovy, vytápění, vzduchotechniku, osvětlovací soustavu
- Vysokou účinnost lze ovlivnit výběrem spotřebičů pro prodejnu

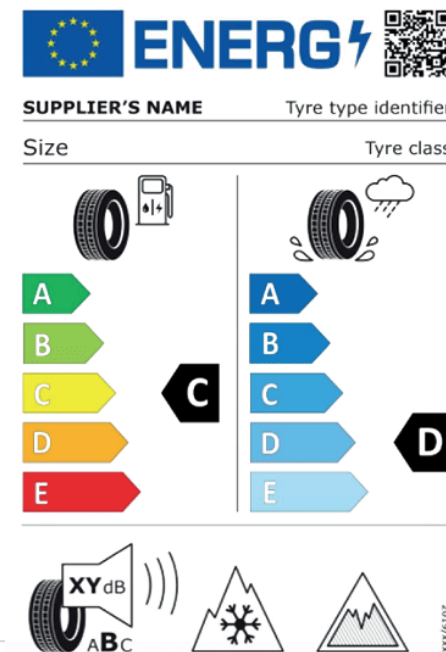
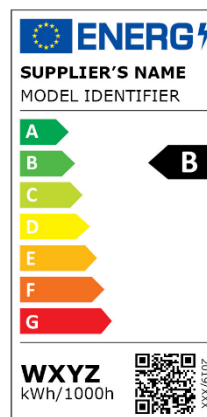
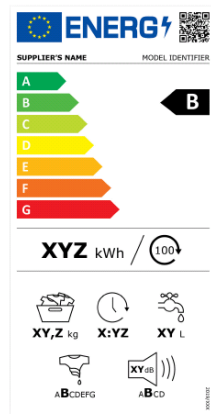


## 2. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK (1)

- Energetické štítky jsou nástroj pro snižování energetické náročnosti skupiny spotřebičů
- 1. poskytují zákazníkům informaci o energetické účinnosti
- 2. vytváří konkurenční prostředí mezi výrobci a ovlivňují nabídku na trhu

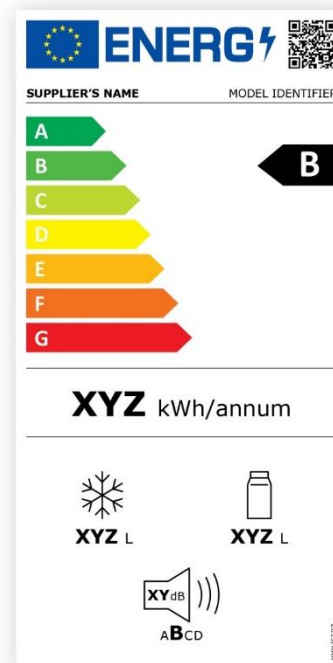
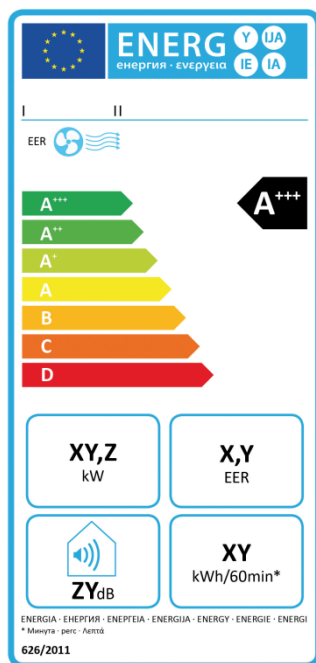
## 2. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK (2)

- Energetické štítky se v EU uvádí pro řadu skupin spotřebičů v rámci domácího i profesionálního použití:
  - domácí spotřebiče (myčky, pračky, chladničky...)
  - televizory, elektronické displeje,
  - komerční chladničky a mrazničky (skladovací, s přímou prodejní funkcí),
  - pneumatiky,
  - zdroje tepla, ohřívače vody, klimatizace,
  - další.



## 2. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK (3)

- Aktualizace štítku v roce 2021, redesign, pro některé produktové kategorie
- Dnes na trhu dva designy: vzor 2012 (A+++) a vzor 2021 (A, bez +)





## 2. EVROPSKÁ PRODUKTOVÁ DATABÁZE EPREL (1)

- Celoevropská databáze produktů: <https://eprel.ec.europa.eu>
- Povinnost výrobců a dovozců registrovat produkty
- Rozsah zveřejňovaných informací dle nařízení pro jednotlivé kategorie
- 2 režimy: veřejný s omezenými údaji a úplný pro dohledové orgány
- Možnost snadného a nezávislého ověření parametrů, filtrování a řazení
- Stále beta verze
- Nástroje třetích stran, např. <https://www.label2020.cz>

## 2. EVROPSKÁ PRODUKTOVÁ DATABÁZE EPREL (2)

### EPREL – Evropský rejstřík výrobků pro označování energetickými štítky

Veřejné stránky EPREL jsou nyní ve fázi beta

[Pro více informací klikněte sem >](#)



Myčky nádobí



Pračky



Pračky se sušičkou



Televizní přijímače, monitory a jiné displeje



Ledničky, mrazničky a spotřebiče pro uchování vína



Ledničky a mrazničky s prodejní funkcí, chladicí skříně na nápoje a mrazicí vitríny na zmrzlinu



Pneumatiky



Světelné zdroje



Klimatizátory vzduchu





## 3. ÚSPORNÉ KOMERČNÍ SPOTŘEBIČE

### 1. Klimatizace

- mobilní, split

### 2. Chladničky a mrazničky, vinotéky, minibary

- skladovací, s přímou prodejní funkcí, domácí

### 3. Televizory a elektronické displeje

### 4. Myčky

- domácí

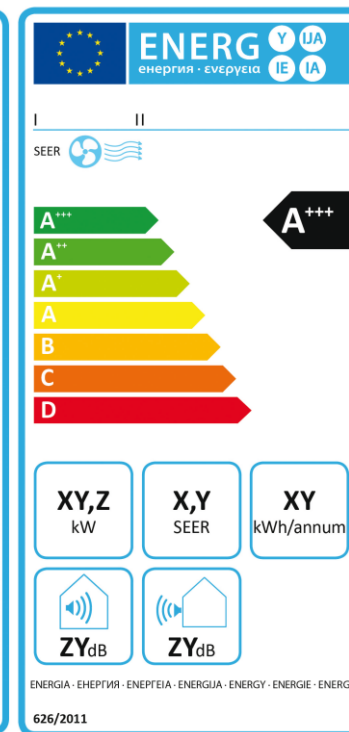
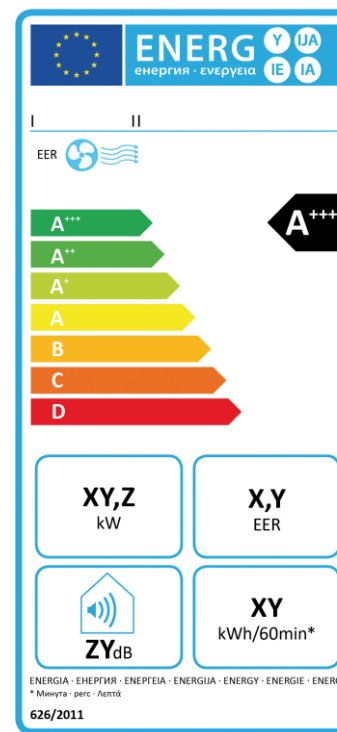
### 5. Zdroje světla, svítidla

### 6. Ventilátory

### 7. Ohřívače vody

## 3.1 KLIMATIZACE (1)

- Split vs. mobilní mají rozdílnou škálu účinností(!)
- Mobilní klimatizace jsou vždy méně účinné než splity





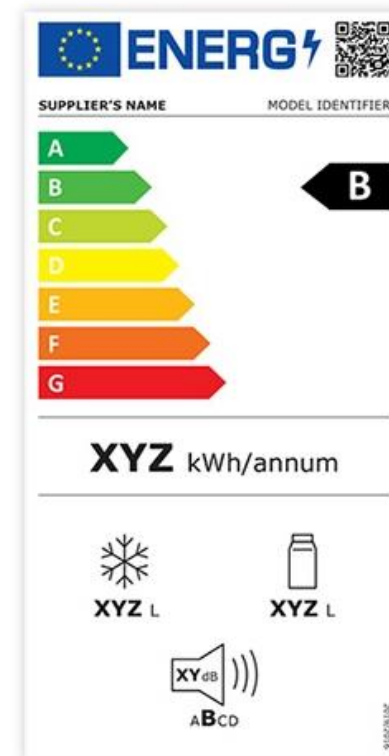
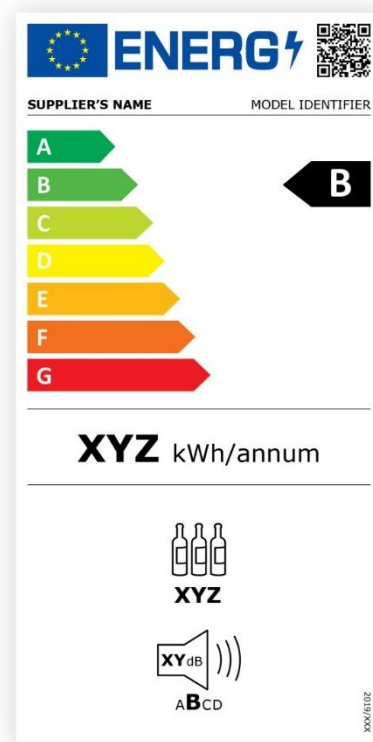
## 3.1 KLIMATIZACE (2)

- Doporučená kritéria pro úspornou klimatizaci:

	Chlazení	Vytápění
<b>Split ≤ 4 kW</b>	<b>A+++</b>	<b>A+++</b>
<b>Split &gt; 4 kW</b>	<b>A++</b>	<b>A++</b>
<b>Multisplit (více vnitřních jednotek)</b>	<b>A++</b>	<b>A++</b>
<b>Mobilní klimatizace (s jedním či dvěma vývody)</b>	<b>A+</b>	<b>A</b>

## 3.2 CHLADNIČKY A MRAZNIČKY – VINOTÉKY, MINIBARY (1)

- Nové štítky (2021) – přeškálované





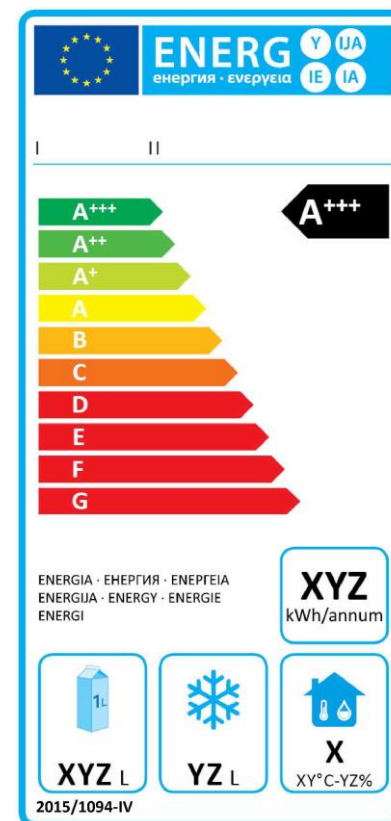
## 3.2 CHLADNIČKY A MRAZNIČKY – VINOTÉKY, MINIBARY (2)

- Doporučená kritéria pro úsporné vinotéky:

Vinotéky (jedna i více zón)	D
Minibary	C
Kombinované chladničky a mrazničky volně stojící	B
Kombinované chladničky a mrazničky vestavné	D
Americké	D
Samostatné chladničky volně stojící	C
Samostatné chladničky vestavné	D
Samostatné mrazničky volně stojící	C
Samostatné mrazničky vestavné	E

## 3.2 CHLADNIČKY A MRAZNIČKY – SKLADOVACÍ (1)

- Skladovací = profesionální chladicí boxy
- Původní štítek s A+++





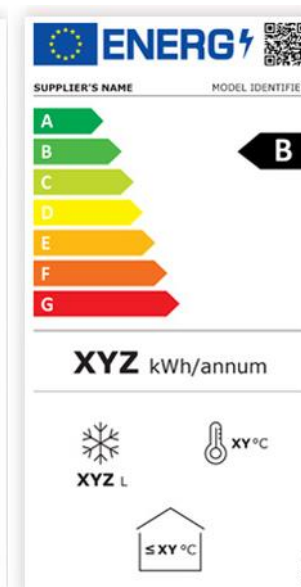
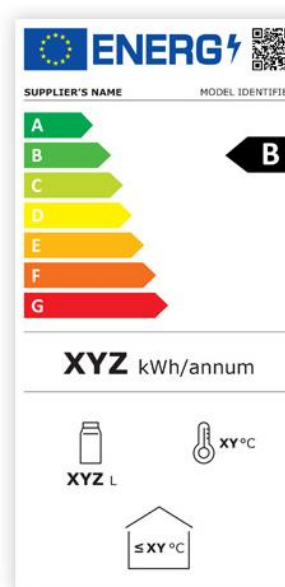
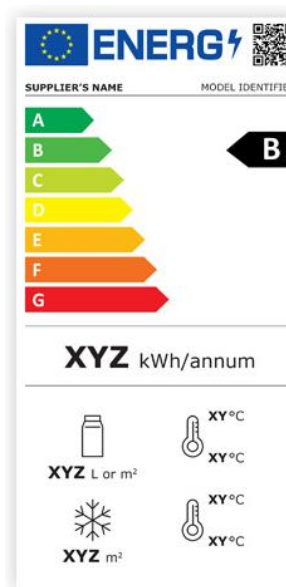
## 3.2 CHLADNIČKY A MRAZNIČKY – SKLADOVACÍ (2)

- Šetrná chladiva  $GWP \leq 3$
- Doporučená kritéria:

Skladovací chladničky pultové	A
Skladovací chladničky 1 dveře	A
Skladovací chladničky 2 dveře	C
Skladovací mrazáky pultové	B
Skladovací mrazáky 1 dveře	C
Skladovací mrazáky 2 dveře	C
Skladovací chladničky+mrazničky	D

## 3.2 CHLADNIČKY A MRAZNIČKY – PRODEJNÍ FUNKCE (1)

- S přímou prodejní funkcí: vitríny, nápoje, zmrzliny







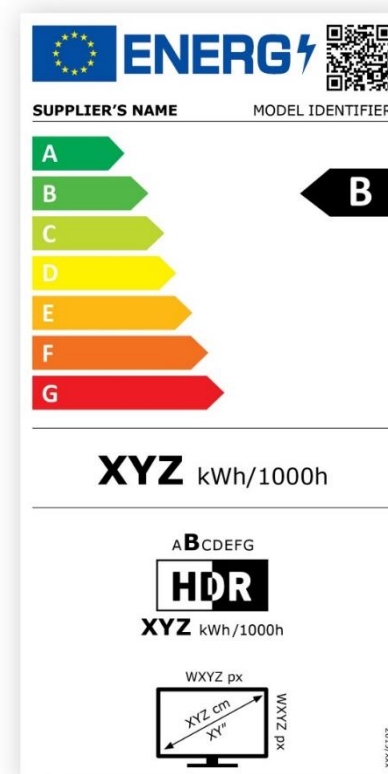
## 3.2 CHLADNIČKY A MRAZNIČKY – PRODEJNÍ FUNKCE (2)

- Šetrná chladiva  $GWP \leq 3$
- Doporučená kritéria:

Horizontální mrazničky	C
Vertikální (malé-velké)	A-C
Horizontální chladničky	D
Malé pultové chladničky	B
Vertikální chladničky pro obchody	C
Nápojové chladničky (*chladio R744)	C/D*
Zmrzlinové mrazničky	C/D*

## 3.3 TELEVIZORY A ELEKTRONICKÉ DISPLEJE (1)

- Televizory, monitory, elektronické displeje, digitální informační displeje





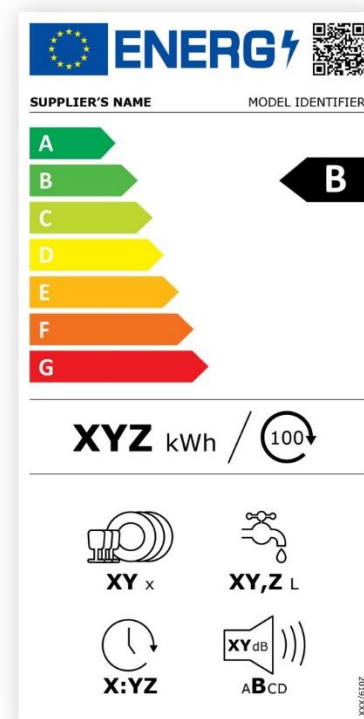
## 3.3 TELEVIZORY A ELEKTRONICKÉ DISPLEJE (2)

- **Doporučená kritéria:**

<b>Elektronické displeje</b>	E
<b>Monitory</b>	E
<b>Digitální informační displeje a jiné</b>	E
<b>Televizory/televizory do 79 cm</b>	E/F



## 3.4 MYČKY (1)





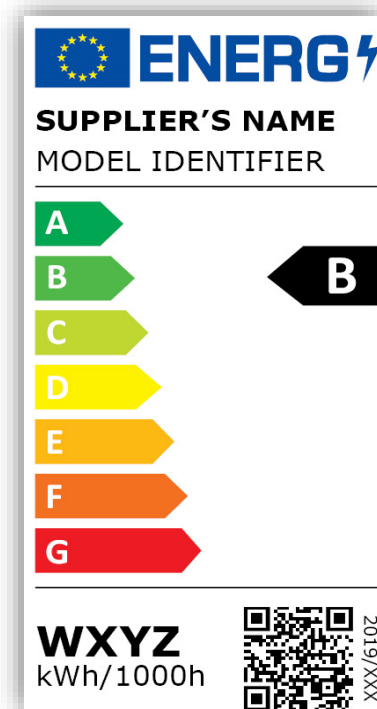
## 3.4 MYČKY (2)

- **Doporučená kritéria:**

Myčky úzké 45 cm	D
Myčky široké 60 cm	B

## 3.5 ZDROJE SVĚTLA (1)

- Nájemce: LED náhrady za klasické světelné zdroje, méně obvyklá je celková rekonstrukce osvětlení
- Zdroje světla vs. svítidla z pohledu evropského nařízení
- Svítidla nemají energetický štítek, ale...





## 3.5 ZDROJE SVĚTLA (2)

- Ukončení prodeje rtuťových zářivek v roce 2023
- Doporučená kritéria:

Nesměrové E27 baňka A60 apod. (25/40/60/75/100W)	F/E/E/E/D
Nesměrová E14 baňka P45 a B35 (25/40W)	F/E
Směrová E27/E14 baňka R/PAR	F
Směrové (230/12V)	F
LED trubice G13/G5	E
Kompaktní nástrčné zářivky G23, G24d, G24q, další	F
Kompaktní nástrčné zářivky 2G11	E
Svítidla méně než 2500 lm a více než 2500 lm	110 lm/W nebo E/ 135 lm/W nebo D

## 3.6 VENTILÁTORY

- nemají energetický štítek
- účinnost ventilátoru = tzv. servisní hodnota  $\text{m}^3/\text{min.}/\text{W}$

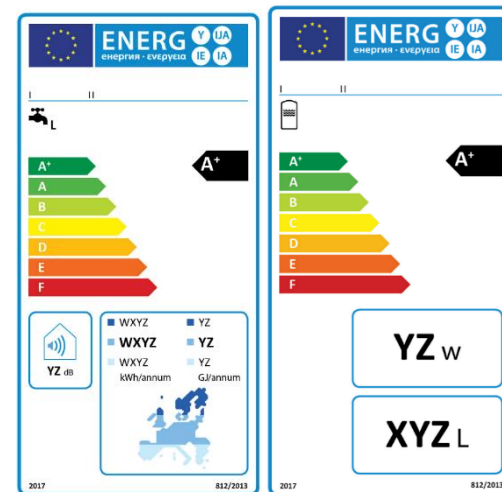
Sloupové	min. 0,45
Stolní	min. 0,8
Podlahové	min. 0,8
Stojanové	min. 1
Stropní	min. 2,75





## 3.7 OHŘÍVAČE VODY (1)

- Ohřivač vody, solární ohřivač vody, ohřivač vody s tepelným čerpadlem, zásobník vody





## 3.7 OHŘÍVAČE VODY (2)

- **Uvedeny na energetickém štítku jako podklad pro výpočet spotřeby a účinnosti**
- **Jedná se o odběr teplé vody s definovaným množstvím a v definovaném čase**
- **Označení jako velikost oblečení:**
  - **3XS,**
  - **XXS,**
  - **XS (kanceláře, rekreační objekty),**
  - **S,**
  - **M (obytné objekty 1-2 lidí),**
  - **L (obytné objekty 3-5 lidí),**
  - **XL (obytné objekty 5-8 lidí),**
  - **XXL.**



## 3.7 OHŘÍVAČE VODY (3)

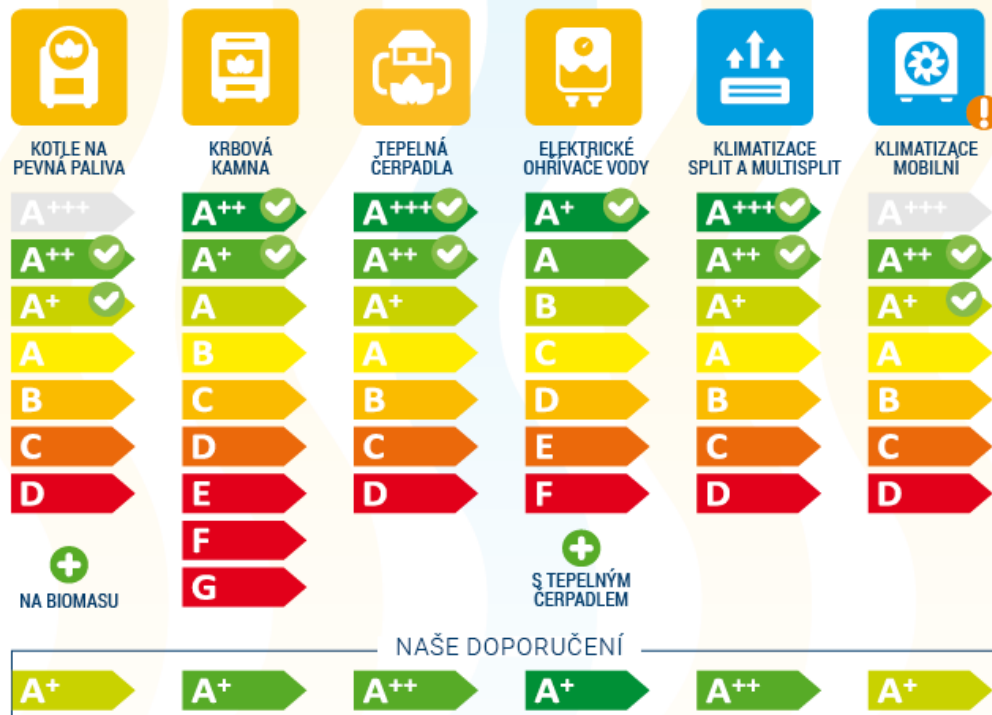
- **Pokud je ohřívač umístěn v nevyhřívaných prostorech:  
ohřívač vody s tepelným čerpadlem**

Ohřívače vody	A+
---------------	----

## 4. INFOGRAFIKY (1)

# POZNÁTE ÚSPORNÝ SPOTŘEBIČ? KOTLE A KLIMATIZACE MAJÍ ENERGETICKÉ ŠTÍTKY

01/2022



Tyto energetické třídy doporučujeme jako úsporné.

A+++  
Šedě jsou označeny energetické třídy, které zatím na trhu nejsou.

Dimenzování kotlů, ohřivačů vody a klimatizací nechte na odbornících.

Mobilní klimatizace mají odlišnou škálu účinností na energetickém štítku oproti split klimatizacím a nelze je tudíž se split systémy porovnávat. Mobilní klimatizace jsou vždy méně účinné!

Výrobek na konci života správně recykluje. V klimatizacích je chladivo, které může být hořlavé a je při úniku skleníkovým plynem.

Spolufinancováno z prostředků rámcového programu Evropské unie Horizont 2020

Projekt Label 2020 je financován z programu pro výzkum a inovace EU Horizont 2020 na základě grantové smlouvy č. 845231. Výhradní odpovědnost za obsah tohoto dokumentu nesou jeho autoři. Dokument nutně neodráží postoj Evropské unie. Agentura CINEA ani Evropská komise nenesou odpovědnost za jakýkoliv použití informací zde uvedených.

uspornespotrebice.cz

SEVEn  
elektrowin

HEATING AND COOLING KNOWHOW AND SOLUTIONS  
HACKS

www.uspornsopotrebice.cz



# 4. INFOGRAFIKY (3)

## JAK POZNAT ÚSPORNOU LED ŽÁROVVKU?

LEDEN 2022

### NENÍ LEDka JAKO LEDka



Tyto energetické třídy doporučujeme jako ÚSPORNÉ.

A

Šedě jsou označeny energetické třídy, které zatím na trhu nejsou.

A

Třídy zastoupeny na trhu zatím jen v omezené míře.

A++

A+

Od září 2021 mají světelné zdroje nové energetické třídy se škálou A až G. Světelné zdroje označené starými štítky jsou v prodeji pouze do března 2023 a jejich třídy A+ a A++ nejsou s novými porovnatelné. S výjimkou směrových LED žárovek A++ jsou již energeticky neúsporné.



Spolufinancováno z prostředků rámcového programu Evropské unie Horizont 2020

Projekt Label 2020 je financován z programu pro výzkum a inovace EU Horizon 2020 na základě grantové smlouvy č. 847062. Vyhrazení odpovědnosti za obsah tohoto dokumentu nesou jeho autoři. Dokument nutně neosvědčuje postoj Evropské unie, Agentura CINEA ani Evropská komise nenesou odpovědnost za jakýkoliv použití informací zde uvedených.

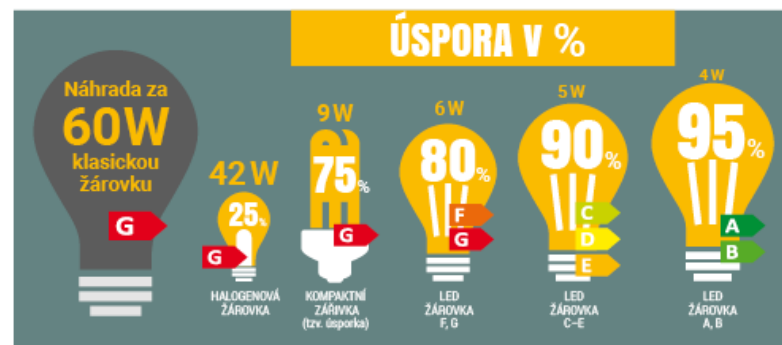


### + Výhody LED

- okamžitý start
  - vysoká účinnost
  - dlouhá životnost
- jednoduchá náhrada žárovek

### Další doporučení pro výběr:

- ✓ doba života min. 15 000 h
- ✓ počet spínacích cyklů min. 15 000
- ✓ teple bílé světlo ( $T_{cm} = 2700\text{K}$ )
- ✓ dobré podání barev ( $R_a \geq 80$ )
- ✓ LED v průhledné baňce



Nejúspornější LED žárovky uspoří 95 % energie oproti obyčejné žárovce. Halogenové žárovky ani kompaktní zářivky nejsou obvykle již dostupné kvůli nízké účinnosti.

### Jaký světelný tok má náhrada za klasickou žárovku?

Klasická žárovka	15W	25W	40W	60W	75W	100W	150W
Světelný tok (lumeny)	136	249	470	806	1055	1521	2452

uspornespotrebice.cz

www.label2020.cz





## 5. PROJEKT HACKS

- **Evropský projekt financovaný z programu Horizont 2020**
- **Podpora úsporného vytápění a chlazení pro domácnosti i komerční sektor**
- **[www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz)**
  - **nejúspornější spotřebiče dle transparentních kritérií**
  - **rady pro spotřebitele**
  - **spolupráce s profesionály a výrobci**





## 5. SEVEN SEVEn

THE ENERGY EFFICIENCY CENTER, z.ú.

- **Konzultační společnost zaměřená na úspory energie a energetiku**
- **Energetické služby:**
  - Energy Performance Contracting
  - Energetické koncepce, audity, posudky, PENB
  - Dotace
- **Úsporné technologie:**
  - Spotřebiče, osvětlení, vytápění
  - nZEB, budovy s téměř nulovou spotřebou energie
  - Alternativní zdroje energie
- **Vzdělávání:**
  - Úsporné spotřebiče, [www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz)





## DALŠÍ INFORMACE

---

- [www.uspornespotebice.cz](http://www.uspornespotebice.cz)
- [www.label2020.cz](http://www.label2020.cz)
- E-learningový kurz pro štítky pro zdroje tepla a chladu:

<https://www.uspornespotebice.cz/private/page/skoleni-hacks>



## KONTAKT

---

Michal Staša  
+420 724 992 441  
michal.stasa@svn.cz  
[www.svn.cz](http://www.svn.cz)

