

Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

► **B****NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281**

ze dne 30. listopadu 2016,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřívačů vzduchu, chladicích zařízení, vysokoteplotních procesních chladičů a ventilátorových konvektorů

(Text s významem pro EHP)

(Úř. věst. L 346, 20.12.2016, s. 1)

Ve znění:

Úřední věstník

Č. Strana Datum

► **M1** Nařízení Komise (EU) 2016/2282 ze dne 30. listopadu 2016

L 346 51 20.12.2016



## NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

ze dne 30. listopadu 2016,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů vzduchu, chladicích zařízení, vysokoteplotních procesních chladičů a ventilátorových konvektorů

(Text s významem pro EHP)

### Článek 1

#### Předmět a oblast působnosti

1. Toto nařízení stanoví požadavky na ekodesign pro uvádění na trh a/nebo do provozu:

- a) ohřivačů vzduchu s jmenovitým topným výkonem nepřesahujícím 1 MW;
- b) chladicích zařízení a vysokoteplotních procesních chladičů s jmenovitým chladicím výkonem nepřesahujícím 2 MW;
- c) ventilátorových konvektorů.

2. Toto nařízení se nepoužije na výrobky, které splňují alespoň jedno z těchto kritérií:

- a) výrobky, na které se vztahuje nařízení Komise (EU) 2015/1188, pokud jde o požadavky na ekodesign lokálních topidel <sup>(1)</sup>;
- b) výrobky, na které se vztahuje nařízení Komise (EU) č. 206/2012, pokud jde o požadavky na ekodesign klimatizátorů vzduchu a komfortních ventilátorů <sup>(2)</sup>;
- c) výrobky, na které se vztahuje nařízení Komise (EU) č. 813/2013, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů <sup>(3)</sup>;
- d) výrobky, na které se vztahuje nařízení Komise (EU) 2015/1095, pokud jde o požadavky na ekodesign profesionálních chladicích boxů, šokových zchlazovačů, kondenzačních jednotek a procesních chladičů <sup>(4)</sup>;

<sup>(1)</sup> Nařízení Komise (EU) 2015/1188 ze dne 28. dubna 2015, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign lokálních topidel (Úř. věst. L 193, 21.7.2015, s. 76).

<sup>(2)</sup> Nařízení Komise (EU) č. 206/2012 ze dne 6. března 2012, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign klimatizátorů vzduchu a komfortních ventilátorů (Úř. věst. L 72, 10.3.2012, s. 7).

<sup>(3)</sup> Nařízení Komise (EU) č. 813/2013 ze dne 2. srpna 2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů (Úř. věst. L 239, 6.9.2013, s. 136).

<sup>(4)</sup> Nařízení Komise (EU) 2015/1095 ze dne 5. května 2015, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign profesionálních chladicích boxů, šokových zchlazovačů, kondenzačních jednotek a procesních chladičů (Úř. věst. L 177, 8.7.2015, s. 19).

**▼B**

- e) komfortní chladiče s výstupní teplotou chlazené vody nižší než + 2 °C a vysokoteplotní procesní chladiče s výstupní teplotou chlazené vody nižší než + 2 °C nebo vyšší než + 12 °C;
- f) výrobky zkonstruované převážně na paliva z biomasy;
- g) výrobky na tuhá paliva;
- h) výrobky, které dodávají teplo nebo chlad v kombinaci s elektrickou energií („kombinovaná výroba tepla a elektřiny“) s využitím procesu konverze nebo spalování paliv;
- i) výrobky začleněné do zařízení, na která se vztahuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích <sup>(1)</sup>;
- j) vysokoteplotní procesní chladiče, které využívají výhradně principu odpařovacího kondenzátoru;
- k) výrobky vyrobené jednorázově na zakázku a montované na místě;
- l) vysokoteplotní procesní chladiče, v nichž k chlazení dochází v důsledku absorpce s využitím tepla jako zdroje energie, a
- m) ohříváče vzduchu a/nebo chladicí zařízení, jejichž hlavní funkce slouží pro účely výroby nebo skladování materiálů, jež podléhají rychlé zkáze, při stanovených teplotách v obchodních, institucionálních nebo průmyslových zařízeních, v jejichž případě je vytápění a/nebo chlazení prostoru pouze vedlejší funkcí a u nichž energetická účinnost funkce vytápění nebo chlazení prostoru závisí na energetické účinnosti hlavní funkce.

*Článek 2***Definice**

Pro účely tohoto nařízení se kromě definic uvedených ve směrnici 2009/125/ES použijí tyto definice:

1. „ohříváčem vzduchu“ se rozumí zařízení, které:
  - a) obsahuje teplovzdušný systém vytápění nebo do něj dodává teplo;
  - b) je vybaveno jedním či více zdroji tepla, a
  - c) může obsahovat teplovzdušný systém vytápění pro dodávání ohřátého vzduchu přímo do vytápěného prostoru pomocí zařízení zajišťujícího pohyb vzduchu.

<sup>(1)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění) (Úř. věst. L 334, 17.12.2010, s. 17).

**▼B**

Za ohřivač vzduchu se společně považují zdroj tepla určený pro ohřivač vzduchu a plášť ohřivače vzduchu určený k tomu, aby byl takovým zdrojem tepla vybaven;

2. „teplovzdušným systémem vytápění“ se rozumí součástí a/nebo zařízení nezbytné pro dodávání ohřátého vzduchu pomocí zařízení zajišťujícího pohyb vzduchu, a to buď prostřednictvím vzduchovodů, nebo přímo do vytápěného prostoru, přičemž účelem systému je dosáhnout a udržovat požadovanou vnitřní teplotu v uzavřeném prostoru, jako jsou budova nebo její části, k zajištění tepelné pohody osob;
3. „zdrojem tepla“ se rozumí součást ohřivače vzduchu, která vytváří užitečné teplo pomocí jednoho nebo více z následujících procesů:

- a) spalování kapalných nebo plyných paliv;
- b) Jouleova jevu probíhajícího v topných tělesech systému elektrického odporového ohřevu;
- c) získávání tepla z okolního vzduchu, z odváděného vzduchu z ventilace, z vody nebo ze zemního zdroje (zemních zdrojů) tepelných zisků a předávání tohoto tepla do teplovzdušného systému vytápění s využitím parního kompresního cyklu nebo sorpčního cyklu;

4. „chladicím zařízením“ se rozumí zařízení, které:

- a) obsahuje vzduchový či vodní chladicí systém nebo pro takový chladicí systém zajišťuje ochlazený vzduch či vodu, a
- b) je vybaveno jedním či více zdroji chladu.

Za chladicí zařízení se společně považují zdroj chladu určený pro chladicí zařízení a plášť chladicího zařízení určený k tomu, aby byl takovým zdrojem chladu vybaven;

5. „vzduchovým chladicím systémem“ se rozumí součástí nebo zařízení nezbytné pro dodávání chlazeného vzduchu pomocí zařízení zajišťujícího pohyb vzduchu, a to buď prostřednictvím vzduchovodů, nebo přímo do chlazeného prostoru, přičemž účelem je dosažení a udržování požadované vnitřní teploty v uzavřeném prostoru, jako jsou budova nebo její části, k zajištění tepelné pohody osob;
6. „vodním chladicím systémem“ se rozumí součástí nebo zařízení nezbytné pro rozvod chlazené vody a předávání tepla z vnitřních prostorů do chlazené vody, přičemž účelem systému je dosáhnout a udržovat požadovanou vnitřní teplotu v uzavřeném prostoru, jako jsou budova nebo její části, k zajištění tepelné pohody osob;
7. „zdrojem chladu“ se rozumí ta část chladicího zařízení, která vytváří teplotní rozdíl umožňující získávat teplo ze zdroje tepelných zisků, tj. vnitřního prostoru, který má být chlazen, a předávat jej do

**▼B**

tepelné jímky, například okolního vzduchu, vody nebo země s využitím parního kompresního cyklu nebo sorpčního cyklu;

8. „komfortním chladičem“ se rozumí chladicí zařízení:

a) jehož vnitřní tepelný výměník (výparník) odebírá teplo z vodního chladicího systému (zdroje tepelných zisků), konstruovaného pro provoz při výstupní teplotě chlazené vody vyšší než nebo rovné + 2 °C;

b) které je vybaveno zdrojem chladu, a

c) jehož venkovní tepelný výměník (kondenzátor) uvolňuje toto teplo do okolního vzduchu, vody nebo zemní tepelné jímky (zemních tepelných jímek);

9. „ventilátorovým konvektorem“ se rozumí zařízení, které zajišťuje nucenou cirkulaci vzduchu ve vnitřních prostorech pro jeden nebo více z těchto účelů: ohřev, chlazení, odvlhčování a filtrace vzduchu ve vnitřních prostorech, a to k dosažení tepelné pohody osob, které však neobsahuje zdroj tepla ani chladu ani venkovní tepelný výměník. Zařízení může být vybaveno minimálním souborem vzduchovodů pro sání a odvod vzduchu, včetně klimatizovaného vzduchu. Výrobek může být určen k vestavění nebo být vybaven krytem umožňujícím umístit jej do prostoru, který má být klimatizován. Může obsahovat zdroj tepla využívající Jouleův jev a určený k použití pouze jako záložní ohřívač;

10. „vysokoteplotním procesním chladičem“ se rozumí výrobek:

a) obsahující nejméně jeden kompresor, jenž je poháněn nebo určen k pohánění elektrickým motorem, a nejméně jeden výparník;

b) schopný chladit kapalinu a trvale udržovat její teplotu za účelem zajištění chlazení pro chlazený spotřebič nebo systém, jehož účelem není chlazení prostoru k zajištění tepelné pohody osob;

c) schopný dosáhnout svého jmenovitého výkonu chlazení při teplotě na výstupu vnitřního tepelného výměníku 7 °C a za standardních jmenovitých podmínek;

d) který může, ale nemusí obsahovat kondenzátor, zařízení chladicího cyklu nebo jiná přídavná zařízení;

11. „jmenovitým výkonem chlazení“ (P) se rozumí výkon chlazení, kterého je vysokoteplotní procesní chladič schopen dosáhnout při provozu s plným zatížením, měřeno při vstupní teplotě vzduchu 35 °C u vzduchem chlazených vysokoteplotních procesních chladičů a při teplotě vstupující vody 30 °C u vodou chlazených vysokoteplotních procesních chladičů, vyjádřený v kW;

**▼ B**

12. „vzduchem chlazeným vysokoteplotním procesním chladičem“ se rozumí vysokoteplotní procesní chladič, jehož teplosnosnou látkou na straně kondenzátoru je vzduch;
13. „vodou chlazeným vysokoteplotním procesním chladičem“ se rozumí vysokoteplotní procesní chladič, jehož teplosnosnou látkou na straně kondenzátoru je voda nebo solanka;
14. „palivem z biomasy“ se rozumí palivo vyrobené z biomasy;
15. „biomasou“ se rozumí biologicky rozložitelná část produktů, odpadů a zbytků biologického původu ze zemědělství (včetně rostlinných a živočišných látek), lesnictví a souvisejících odvětví, včetně rybolovu a akvakultury, jakož i biologicky rozložitelná část průmyslového a komunálního odpadu;
16. „tuhým palivem“ se rozumí palivo, které je za běžných pokojových teplot tuhé;
17. „jmenovitým topným výkonem“ ( $P_{\text{rated,h}}$ ) se rozumí topný výkon tepelného čerpadla, teplovzdušného ohříváče nebo ventilátorových konvektorů při vytápění prostoru za standardních jmenovitých podmínek, vyjádřený v kW;
18. „jmenovitým chladicím výkonem“ ( $P_{\text{rated,c}}$ ) se rozumí chladicí výkon komfortního chladiče a/nebo klimatizátoru vzduchu nebo ventilátorových konvektorů při chlazení prostoru za standardních jmenovitých podmínek, vyjádřený v kW;
19. „standardními jmenovitými podmínkami“ se rozumí provozní podmínky komfortních chladičů, klimatizátorů vzduchu a tepelných čerpadel, při kterých se tyto výrobky zkouší za účelem stanovení jejich jmenovitého topného výkonu, jmenovitého chladicího výkonu, hladiny akustického výkonu a/nebo emisí oxidů dusíku. U výrobků využívajících motory s vnitřním spalováním jde o ekvivalent otáček motoru za minutu ( $\text{Erpm}_{\text{equivalent}}$ );
20. „výstupní teplotou chlazené vody“ se rozumí teplota vody na výstupu z komfortního chladiče, vyjádřená ve stupních Celsia.

Další definice pro účely příloh II až V jsou stanoveny v příloze I.

### Článek 3

#### Požadavky na ekodesign a harmonogram

1. Požadavky na ekodesign ohříváčů vzduchu, chladicích zařízení, ventilátorových konvektorů a vysokoteplotních procesních chladičů jsou stanoveny v příloze II.

**▼B**

2. Požadavky na ekodesign se použijí podle tohoto harmonogramu:

a) od 1. ledna 2018:

- i) ohřívače vzduchu musí splňovat požadavky stanovené v bodě 1 písm. a) a v bodě 5 přílohy II;
- ii) chladicí zařízení musí splňovat požadavky stanovené v bodě 2 písm. a) a v bodě 5 přílohy II;
- iii) vysokoteplotní procesní chladiče musí splňovat požadavky stanovené v bodě 3 písm. a) a v bodě 5 přílohy II;
- iv) ventilátorové konvektory musí splňovat požadavky stanovené v bodě 5 přílohy II;

b) od 26. září 2018:

- i) ohřívače vzduchu a chladicí zařízení musí splňovat požadavky stanovené v bodě 4 písm. a) přílohy II;

c) od 1. ledna 2021:

- i) ohřívače vzduchu musí splňovat požadavky stanovené v bodě 1 písm. b) přílohy II;
- ii) chladicí zařízení musí splňovat požadavky stanovené v bodě 2 písm. b) přílohy II;
- iii) vysokoteplotní procesní chladiče musí splňovat požadavky stanovené v bodě 3 písm. b) přílohy II;
- iv) ohřívače vzduchu musí splňovat požadavky stanovené v bodě 4 písm. b) přílohy II.

3. Splnění požadavků na ekodesign se měří a vypočítává podle požadavků stanovených v příloze III.

#### *Článek 4*

#### **Posuzování shody**

Výrobci si mohou zvolit, zda se jako postup posuzování shody uvedený v čl. 8 odst. 2 směrnice 2009/125/ES použije systém interní kontroly návrhu stanovený v příloze IV uvedené směrnice, nebo systém řízení stanovený v příloze V uvedené směrnice.

Výrobci poskytnou technickou dokumentaci obsahující informace stanovené v bodě 5 písm. c) přílohy II tohoto nařízení.

**▼B***Článek 5***Postup ověřování pro účely dohledu nad trhem**

Příslušné orgány členských států použijí za účelem zajištění plnění požadavků stanovených v příloze II tohoto nařízení při provádění kontrol v rámci dohledu nad trhem podle čl. 3 odst. 2 směrnice 2009/125/ES postup ověřování stanovený v příloze IV tohoto nařízení.

*Článek 6***Referenční hodnoty**

Orientační referenční hodnoty pro klasifikaci ohřívačů vzduchu, chladičů zařízení a vysokoteplotních procesních chladičů dostupných na trhu v době vstupu tohoto nařízení v platnost jako výrobků s nejlepšími výkonnostními parametry jsou uvedeny v příloze V tohoto nařízení.

*Článek 7***Přezkum**

Komise přezkoumá toto nařízení s ohledem na technický pokrok dosažený v souvislosti s ohřívači vzduchu, chladičemi zařízeními a vysokoteplotními procesními chladiči. Výsledky tohoto přezkumu předloží nejpozději do 1. ledna 2022 konzultačnímu fóru o ekodesignu. V rámci přezkumu se posoudí tato hlediska:

- a) vhodnost stanovení požadavků na ekodesign, pokud jde o přímé emise skleníkových plynů způsobené chladivou;
- b) vhodnost stanovení požadavků na ekodesign pro vysokoteplotní procesní chladiče využívající princip odpařovacího kondenzátoru a vysokoteplotní procesní chladiče využívající absorpční technologii;
- c) vhodnost stanovení přísnějších požadavků na ekodesign, pokud jde o energetickou účinnost a emise oxidů dusíku ohřívačů vzduchu, chladičů zařízení a vysokoteplotních procesních chladičů;
- d) vhodnost stanovení požadavků na ekodesign, pokud jde o emise hluku ohřívačů vzduchu, chladičů zařízení, vysokoteplotních procesních chladičů a ventilátorových konvektorů;
- e) vhodnost stanovení požadavků na emise na základě užitečného topného nebo chladičového výkonu namísto energetického příkonu;
- f) vhodnost stanovení požadavků na ekodesign pro kombinované teplovzdušné ohřívače;

**▼B**

- g) vhodnost stanovení požadavků na označování energetickými štítky pro ohřívače vzduchu pro domácnosti;
- h) vhodnost stanovení přísnějších požadavků na ekodesign pro teplovzdušné ohřívače v provedení C<sub>2</sub> a C<sub>4</sub>;
- i) vhodnost stanovení přísnějších požadavků na ekodesign pro střešní klimatizátory vzduchu a tepelná čerpadla a pro klimatizátory vzduchu a tepelná čerpadla napojitelné na vzduchovod;
- j) vhodnost certifikace třetí stranou, a
- k) hodnota tolerancí pro ověřování u všech výrobků, jak je uvedeno v postupech pro ověřování stanovených v příloze IV.

*Článek 8***Odchylka**

1. Do 1. ledna 2018 mohou členské státy povolit uvádění na trh a/nebo do provozu ohřívačů vzduchu, chladicích zařízení a vysokoteplotních procesních chladičů, které splňují jejich vnitrostátní předpisy o sezónní energetické účinnosti nebo o koeficientu sezónní energetické účinnosti platné v době přijetí tohoto nařízení.

2. Do 26. září 2018 mohou členské státy povolit uvádění na trh a/nebo do provozu ohřívačů vzduchu a chladicích zařízení, které splňují jejich vnitrostátní předpisy o emisích oxidů dusíku platné v době přijetí tohoto nařízení.

*Článek 9***Vstup v platnost**

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.



## PŘÍLOHA I

## Definice použitelné pro přílohy II až V

Pro účely tohoto nařízení se kromě definic stanovených ve směrnici 2009/125/ES použijí tyto definice:

## Společné definice

- 1) „převodním koeficientem“ (*CC*) se rozumí koeficient odrážející odhadovanou 40 % průměrnou účinnost při výrobě energie v EU uvedený v příloze IV směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU <sup>(1)</sup>; hodnota převodního koeficientu je  $CC = 2,5$ ;
- 2) „spalným teplem“ (*GCV*) se rozumí celkové množství tepla uvolněné jednotkovým množstvím paliva za předpokladu, že je plně spáleno za přítomnosti kyslíku a spaliny jsou ochlazený na teplotu okolního prostředí; toto množství zahrnuje kondenzační teplo případných vodních par obsažených v palivu a vodních par vzniklých spalováním veškerého vodíku obsaženého v palivu;
- 3) „potenciálem globálního oteplování“ (*GWP*) se rozumí potenciál skleníkového plynu zvýšit teplotu klimatu v poměru k potenciálu oxidu uhličitého ( $CO_2$ ), počítaný jako stoletý potenciál oteplování jednoho kilogramu skleníkového plynu v poměru k jednomu kilogramu  $CO_2$ . Uvažovanými hodnotami *GWP* jsou ty, jež jsou stanoveny v přílohách I, II a IV nařízení (EU) č. 517/2014. Pro směsi chladiv se hodnoty *GWP* vypočtou způsobem uvedeným v příloze IV nařízení (EU) č. 517/2014;
- 4) „průtokem vzduchu“ se rozumí průtok vzduchu v  $m^3/h$  měřený na výstupu vzduchu z (případných) vnitřních a/nebo venkovních jednotek komfortních chladičů, klimatizátorů vzduchu nebo tepelných čerpadel a z ventilátorových konvektorů za standardních jmenovitých podmínek pro chlazení, nebo pro vytápění, pokud výrobek nemá funkci chlazení;
- 5) „hladinou akustického výkonu“ ( $L_{WA}$ ) se rozumí hladina akustického výkonu  $A$ , měřená ve vnitřním a/nebo venkovním prostoru, za standardních jmenovitých podmínek, vyjádřená v dB;
- 6) „přídavným ohřevačem“ se rozumí zdroj tepla v ohřivači vzduchu, který vytváří dodatečné teplo za podmínek, kdy topné zatížení přesahuje topný výkon upřednostňovaného zdroje tepla;
- 7) „upřednostňovaným zdrojem tepla“ se rozumí zdroj tepla v ohřivači vzduchu, který nejvíce přispívá k celkovému teplu dodanému během otopného období;
- 8) „sezónní energetickou účinností vytápění“ ( $\eta_{s,h}$ ) se rozumí poměr mezi referenční roční potřebou tepla pro vytápění, která se vztahuje k otopnému období a kterou pokrývá ohřivač vzduchu, a roční spotřebou energie na vytápění, v příslušných případech opravený o koeficienty zohledňující regulátor teploty a spotřebu elektrické energie čerpadla (čerpadel) podzemní vody, vyjádřený v %;

<sup>(1)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti, o změně směrnic 2009/125/ES a 2010/30/EU a o zrušení směrnic 2004/8/ES a 2006/32/ES (Úř. věst. L 315, 14.11.2012, s. 1).

**▼B**

- 9) „sezónní energetickou účinností chlazení“ ( $\eta_{s,c}$ ) se rozumí poměr mezi referenční roční potřebou chlazení, která se vztahuje k chladicímu období a kterou pokrývá chladicí zařízení, a roční spotřebou energie na chlazení, v příslušných případech opravený o koeficienty zohledňující regulátor teploty a spotřebu elektrické energie čerpadla (čerpadel) podzemní vody, vyjádřený v %;
- 10) „regulátorem teploty“ se rozumí zařízení, které funguje jako rozhraní vůči konečnému uživateli, pokud jde o hodnoty a časové nastavení požadované vnitřní teploty, a předává relevantní údaje, např. aktuální vnitřní a/nebo venkovní teplotu (teploty), do rozhraní ohřívače vzduchu nebo chladicího zařízení, např. centrálnímu procesoru, čímž přispívá k regulaci vnitřní teploty (vnitřních teplot);
- 11) „statistickým teplotním intervalem“ ( $bin_j$ ) se rozumí kombinace venkovní teploty ( $T_j$ ) a počtu hodin v daném intervalu ( $h_j$ ), jak stanoví tabulky 26, 27 a 28 přílohy III;
- 12) „počtem hodin v daném intervalu“ ( $h_j$ ) se rozumí počet hodin za období, vyjádřený počtem hodin za rok, kdy nastává příslušná venkovní teplota pro každý interval, jak stanoví tabulky 26, 27 a 28 přílohy III;
- 13) „vnitřní teplotou“ ( $T_{in}$ ) se rozumí teplota vnitřního vzduchu udávaná suchým teploměrem, vyjádřená ve stupních Celsia; relativní vlhkost vzduchu lze uvést pomocí odpovídající teploty udávané vlhkým teploměrem;
- 14) „venkovní teplotou“ ( $T_j$ ) se rozumí teplota venkovního vzduchu udávaná suchým teploměrem, vyjádřená ve stupních Celsia; relativní vlhkost vzduchu lze uvést pomocí odpovídající teploty udávané vlhkým teploměrem;
- 15) „regulací výkonu“ se rozumí schopnost tepelného čerpadla, klimatizátoru vzduchu, komfortního chladiče nebo vysokoteplotního procesního chladiče měnit svůj topný nebo chladicí výkon změnou objemového průtoku chladiva (chladič); označí se za „pevnou“, pokud objemový průtok nelze měnit, „stupňovou“, pokud lze objemový průtok změnit nebo měnit postupně v nejvýše dvou stupních, nebo „proměnnou“, pokud lze objemový průtok změnit nebo měnit postupně ve třech nebo více stupních;
- 16) „koeficientem poklesu účinnosti“ ( $C_{dh}$  v režimu vytápění a  $C_{dc}$  v režimu chlazení) se rozumí míra poklesu účinnosti způsobeného cyklickým zapínáním a vypínáním výrobku; není-li stanoven měřením, použije se implicitní koeficient poklesu účinnosti 0,25 pro klimatizátor vzduchu nebo tepelné čerpadlo a 0,9 pro komfortní chladič nebo vysokoteplotní procesní chladič;
- 17) „emisemi oxidů dusíku“ se rozumí součet emisí oxidu dusnatého a oxidu dusičitého z ohřívačů vzduchu nebo chladicích zařízení na plynná nebo kapalná paliva, vyjádřený jako emise oxidu dusičitého, stanovený při jmenovitém topném výkonu a vyjádřený v mg/kWh pomocí spalného tepla ( $GCV$ ).

**Definice týkající se teplovzdušných ohřívačů**

- 18) „teplovzdušným ohřívačem“ se rozumí ohřívač vzduchu, který předává teplo ze zdroje tepla přímo do vzduchu a obsahuje teplovzdušný systém vytápění nebo pomocí takového systému teplo rozvádí;

**▼ B**

- 19) „teplotvzdušným ohřivačem na plynná/kapalná paliva“ se rozumí teplotvzdušný ohřivač, který využívá zdroj tepla využívající spalování plynných nebo kapalných paliv;
- 20) „elektrickým teplotvzdušným ohřivačem“ se rozumí teplotvzdušný ohřivač, který využívá zdroj tepla využívající Jouleův jev při odporovém ohřevu;
- 21) „teplotvzdušným ohřivačem v provedení B<sub>1</sub>“ se rozumí teplotvzdušný ohřivač na plynná/kapalná paliva, který je konstruován pro připojení ke kouřovodu s přirozeným tahem odvádějícímu zplodiny hoření mimo místnost, v níž je teplotvzdušný ohřivač v provedení B<sub>1</sub> umístěn, a pro nasávání spalovacího vzduchu přímo z místnosti; teplotvzdušný ohřivač v provedení B<sub>1</sub> je uváděn na trh pouze jako teplotvzdušný ohřivač v provedení B<sub>1</sub>;
- 22) „teplotvzdušným ohřivačem v provedení C<sub>2</sub>“ se rozumí teplotvzdušný ohřivač na plynná/kapalná paliva konstruovaný pro nasávání spalovacího vzduchu ze společného potrubního systému, k němuž je připojeno více spotřebičů, a pro odvádění spalín do potrubního systému; teplotvzdušný ohřivač v provedení C<sub>2</sub> je uváděn na trh pouze jako teplotvzdušný ohřivač v provedení C<sub>2</sub>;
- 23) „teplotvzdušným ohřivačem v provedení C<sub>4</sub>“ se rozumí teplotvzdušný ohřivač na plynná/kapalná paliva konstruovaný pro nasávání spalovacího vzduchu ze společného potrubního systému, k němuž je připojeno více spotřebičů, a pro odvádění spalín do jiného potrubí systému odvodu spalín; teplotvzdušný ohřivač v provedení C<sub>4</sub> je uváděn na trh pouze jako teplotvzdušný ohřivač v provedení C<sub>4</sub>;
- 24) „minimálním výkonem“ se rozumí minimální topný výkon teplotvzdušného ohřivače ( $P_{min}$ ), vyjádřený v kW;
- 25) „užitečnou účinností při jmenovitém topném výkonu“ ( $\eta_{nom}$ ) se rozumí poměr mezi jmenovitým topným výkonem a celkovým příkonem k dosažení tohoto topného výkonu, vyjádřený v %, přičemž v případě používání plynných/kapalných paliv je celkový příkon založen na spalném teple paliva;
- 26) „užitečnou účinností při minimálním výkonu“ ( $\eta_{pl}$ ) se rozumí poměr mezi minimálním výkonem a celkovým příkonem k dosažení tohoto topného výkonu, vyjádřený v %, přičemž celkový příkon je založen na spalném teple paliva;
- 27) „sezónní energetickou účinností vytápění v aktivním režimu“ ( $\eta_{s,on}$ ) se rozumí součin sezónní tepelné energetické účinnosti a emisní účinnosti, vyjádřený v %;
- 28) „sezónní tepelnou energetickou účinností“ ( $\eta_{s,th}$ ) se rozumí vážený průměr užitečné účinnosti při jmenovitém topném výkonu a užitečné účinnosti při minimálním výkonu, se zohledněním ztrát přes opláštění;
- 29) „emisní účinností“ ( $\eta_{s,flow}$ ) se rozumí korekce použitá při výpočtu sezónní energetické účinnosti vytápění v aktivním režimu, která zohledňuje ekvivalentní průtok ohřátého vzduchu a tepelný výkon;

**▼ B**

- 30) „ztrátovým součinitelem opláštění“ ( $F_{env}$ ) se rozumí ztráty sezónní energetické účinnosti vytápění z důvodu tepelných ztrát ze zdroje tepla do oblastí mimo vytápěný prostor, vyjádřené v %;
- 31) „pomocným elektrickým příkonem“ se rozumí ztráty sezónní energetické účinnosti vytápění z důvodu elektrického příkonu při jmenovitém topném výkonu ( $el_{max}$ ), při minimálním výkonu ( $el_{min}$ ) a v pohotovostním režimu ( $el_{sb}$ ), vyjádřené v %;
- 32) „ztrátami zapalovacího hořáku“ se rozumí ztráty sezónní energetické účinnosti vytápění způsobené příkonem zapalovacího hořáku, vyjádřené v %;
- 33) „příkonem trvale hořícího zapalovacího hořáku“ ( $P_{ign}$ ) se rozumí příkon hořáku, který je určen k zapálení hlavního hořáku a který lze uhasit pouze zásahem uživatele, vyjádřený ve W na základě spalného tepla paliva;
- 34) „ztrátami odtahem spalin“ se rozumí ztráty sezónní energetické účinnosti v dobách, kdy upřednostňovaný zdroj není aktivní, vyjádřené v %.

**Definice tepelných čerpadel, klimatizátorů vzduchu a komfortních chladičů**

- 35) „tepelným čerpadlem“ se rozumí ohřívač vzduchu:
  - a) jehož venkovní tepelný výměník (výparník) odebírá teplo z okolního vzduchu, odváděného vzduchu z ventilace, vody nebo zemních zdrojů tepelných zisků;
  - b) vybavený zdrojem tepla využívajícím parní kompresní cyklus nebo sorpční cyklus;
  - c) jehož vnitřní tepelný výměník (kondenzátor) uvolňuje toto teplo do teplovzdušného systému vytápění;
  - d) jenž může být vybaven přídavným ohřívačem;
  - e) jenž může pracovat i v obráceném režimu, přičemž v takovém případě funguje jako klimatizátor vzduchu;
- 36) „tepelným čerpadlem vzduch-vzduch“ se rozumí tepelné čerpadlo vybavené zdrojem tepla, který používá parní kompresní cyklus poháněný elektromotorem nebo motorem s vnitřním spalováním, přičemž venkovní tepelný výměník (výparník) umožňuje předávání tepla z okolního vzduchu;
- 37) „tepelným čerpadlem voda/solanka-vzduch“ se rozumí tepelné čerpadlo vybavené zdrojem tepla, který používá parní kompresní cyklus poháněný elektromotorem nebo motorem s vnitřním spalováním, přičemž venkovní tepelný výměník (výparník) umožňuje předávání tepla z vody nebo solanky;
- 38) „střešním tepelným čerpadlem“ se rozumí tepelné čerpadlo vzduch-vzduch poháněné elektrickým kompresorem, jehož výparník, kompresor a kondenzátor jsou integrovány do jediného celku;
- 39) „tepelným čerpadlem se sorpčním cyklem“ se rozumí tepelné čerpadlo vybavené zdrojem tepla, který používá sorpční cyklus využívající vnější spalování paliv a/nebo dodávání tepla;

**▼B**

- 40) „vícenásobným děleným tepelným čerpadlem“ se rozumí tepelné čerpadlo sestávající z více než jedné vnitřní jednotky, jednoho nebo více chladicích okruhů, jednoho nebo více kompresorů a jedné nebo více venkovních jednotek, přičemž vnitřní jednotky mohou, ale nemusí být individuálně ovládané;
- 41) „klimatizátorem vzduchu“ se rozumí chladicí zařízení, které zajišťuje chlazení prostoru a:
- a) jehož vnitřní tepelný výměník (výparník) odebírá teplo ze vzduchového chladicího systému (zdroje tepelných zisků);
  - b) je vybaveno zdrojem chladu využívajícím parní kompresní cyklus nebo sorpční cyklus;
  - c) jehož venkovní tepelný výměník (kondenzátor) uvolňuje toto teplo do okolního vzduchu, vody nebo zemní tepelné jámy (zemních tepelných jímek) a může, ale nemusí zahrnovat předávání tepla založené na vypařování externě přidané vody;
  - d) může pracovat i v obráceném režimu, přičemž v takovém případě funguje jako tepelné čerpadlo;
- 42) „vzduchem chlazeným klimatizátorem vzduchu“ se rozumí klimatizátor vzduchu vybavený zdrojem chladu, který používá parní kompresní cyklus poháněný elektromotorem nebo motorem s vnitřním spalováním, přičemž venkovní tepelný výměník (kondenzátor) umožňuje předávání tepla do vzduchu;
- 43) „vodou/solankou chlazeným klimatizátorem vzduchu“ se rozumí klimatizátor vzduchu vybavený zdrojem chladu, který používá parní kompresní cyklus poháněný elektromotorem nebo motorem s vnitřním spalováním, přičemž venkovní tepelný výměník (kondenzátor) umožňuje předávání tepla do vody nebo solanky;
- 44) „střešním klimatizátorem vzduchu“ se rozumí vzduchem chlazený klimatizátor vzduchu poháněný elektrickým kompresorem, jehož výparník, kompresor a kondenzátor jsou integrovány do jediného celku;
- 45) „vícenásobným děleným klimatizátorem vzduchu“ se rozumí klimatizátor vzduchu sestávající z více než jedné vnitřní jednotky, jednoho nebo více chladicích okruhů, jednoho nebo více kompresorů a jedné nebo více venkovních jednotek, přičemž vnitřní jednotky mohou, ale nemusí být individuálně ovládané;
- 46) „klimatizátorem vzduchu se sorpčním cyklem“ se rozumí klimatizátor vzduchu vybavený zdrojem chladu, který používá sorpční cyklus využívající vnější spalování paliv a/nebo dodávání tepla;
- 47) „komfortním chladičem typu vzduch-voda“ se rozumí komfortní chladič vybavený zdrojem chladu, který používá parní kompresní cyklus poháněný elektromotorem nebo motorem s vnitřním spalováním, přičemž venkovní tepelný výměník (kondenzátor) umožňuje předávání tepla do vzduchu, včetně předávání tepla na základě vypařování externě přidané vody do tohoto vzduchu, pokud je zařízení rovněž schopno fungovat pouze se vzduchem bez použití přidané vody;
- 48) „komfortním chladičem typu voda/solanka-voda“ se rozumí komfortní chladič vybavený zdrojem chladu, který používá parní kompresní cyklus poháněný elektromotorem nebo motorem s vnitřním spalováním, přičemž venkovní tepelný výměník (kondenzátor) umožňuje předávání tepla do vody nebo solanky, vyjma předávání tepla na základě vypařování externě přidané vody;

**▼B**

- 49) „komfortním chladičem se sorpčním cyklem“ se rozumí komfortní chladič vybavený zdrojem chladu, který používá sorpční cyklus využívající vnější spalování paliv a/nebo dodávání tepla.

**Definice týkající se metody výpočtů pro komfortní chladiče, klimatizátory vzduchu a tepelná čerpadla**

- 50) „referenčními návrhovými podmínkami“ se rozumí kombinace referenční návrhové teploty, maximální bivalentní teploty a maximální mezní provozní teploty, jak stanoví tabulka 24 přílohy III;
- 51) „referenční návrhovou teplotou“ se rozumí venkovní teplota buď pro chlazení ( $T_{design,c}$ ), nebo pro vytápění ( $T_{design,h}$ ), jak popisuje tabulka 24 přílohy III, při které se koeficient částečného zatížení rovná 1 a která se liší v závislosti na chladicím nebo otopném období, vyjádřená ve stupních Celsia;
- 52) „bivalentní teplotou“ ( $T_{biv}$ ) se rozumí výrobcem deklarovaná venkovní teplota ( $T_j$ ), při níž je deklarovaný topný výkon roven částečnému topnému zatížení a pod níž je pro pokrytí částečného topného zatížení nutné doplnit deklarovaný topný výkon výkonem záložního elektrického ohříváče, vyjádřená ve stupních Celsia;
- 53) „mezní provozní teplotou“ ( $T_{ol}$ ) se rozumí výrobcem deklarovaná venkovní teplota pro vytápění, pod níž tepelné čerpadlo nebude schopno poskytnout žádný topný výkon a deklarovaný topný výkon je roven nule, vyjádřená ve stupních Celsia;
- 54) „koeficientem částečného zatížení“ ( $pl(T_j)$ ) se rozumí podíl venkovní teploty minus 16 °C a referenční návrhové teploty minus 16 °C, a to buď pro chlazení, nebo pro vytápění;
- 55) „obdobím“ se rozumí soubor okolních podmínek, označený jako otopné období nebo jako chladicí období, který pro dané období popisuje pro jednotlivé statistické teplotní intervaly kombinaci venkovních teplot a počtu hodin v daném intervalu;
- 56) „částečným topným zatížením“ ( $Ph(T_j)$ ) se rozumí topné zatížení při konkrétní venkovní teplotě, vypočítané jako součin návrhového topného zatížení a koeficientu částečného zatížení a vyjádřené v kW;
- 57) „částečným chladicím zatížením“ ( $Pc(T_j)$ ) se rozumí chladicí zatížení při konkrétní venkovní teplotě, vypočítané jako součin návrhového chladicího zatížení a koeficientu částečného zatížení a vyjádřené v kW;
- 58) „sezónním chladicím faktorem“ ( $SEER$ ) se rozumí celkový koeficient využitelnosti energie klimatizátoru vzduchu nebo komfortního chladiče, který je reprezentativní pro chladicí období, vypočtený jako podíl referenční roční potřeby chlazení a roční spotřeby energie pro chlazení;
- 59) „sezónním topným faktorem“ ( $SCOP$ ) se rozumí celkový topný faktor elektrického tepelného čerpadla, který je reprezentativní pro otopné období, vypočtený jako podíl referenční roční potřeby tepla pro vytápění a roční spotřeby energie pro vytápění;

## ▼B

- 60) „referenční roční potřebou chlazení“ ( $Q_C$ ) se rozumí referenční potřeba chlazení, kterou je třeba použít jako základ pro výpočet faktoru  $SEER$ , vypočtená jako součin návrhového chladicího zatížení ( $P_{design,c}$ ) a ekvivalentního počtu hodin chlazení v aktivním režimu ( $H_{CE}$ ) a vyjádřená v kWh;
- 61) „referenční roční potřebou tepla pro vytápění“ ( $Q_H$ ) se rozumí referenční potřeba tepla pro vytápění, která se vztahuje k určenému otopnému období a kterou je třeba použít jako základ pro výpočet faktoru  $SCOP$ , vypočtená jako součin návrhového topného zatížení ( $P_{design,h}$ ) a ekvivalentního počtu hodin vytápění v aktivním režimu ( $H_{HE}$ ) a vyjádřená v kWh;
- 62) „roční spotřebou energie pro chlazení“ ( $Q_{CE}$ ) se rozumí spotřeba energie nutná k pokrytí referenční roční potřeby chlazení, vypočtená jako podíl referenční roční potřeby chlazení a sezónního chladicího faktoru v aktivním režimu ( $SEER_{on}$ ), a spotřeba elektrické energie jednotky během chladicího období ve stavu vypnutí termostatem, v pohotovostním režimu, ve vypnutém stavu a v režimu zahřívání skříně kompresoru, vyjádřená v kWh;
- 63) „roční spotřebou energie pro vytápění“ ( $Q_{HE}$ ) se rozumí spotřeba energie nutná k uspokojení referenční roční potřeby tepla pro vytápění pro určené otopné období, vypočtená jako podíl referenční roční potřeby tepla pro vytápění a sezónního topného faktoru v aktivním režimu ( $SCOP_{on}$ ), a spotřeba elektrické energie jednotky během otopného období ve stavu vypnutí termostatem, v pohotovostním režimu, ve vypnutém stavu a v režimu zahřívání skříně kompresoru, vyjádřená v kWh;
- 64) „ekvivalentním počtem hodin chlazení v aktivním režimu“ ( $H_{CE}$ ) se rozumí předpokládaný počet hodin za rok, kdy musí jednotka zajišťovat návrhové chladicí zatížení ( $P_{design,c}$ ), aby uspokojila referenční roční potřebu chlazení, vyjádřený v hodinách;
- 65) „ekvivalentním počtem hodin vytápění v aktivním režimu“ ( $H_{HE}$ ) se rozumí předpokládaný počet hodin za rok, kdy musí ohříváč vzduchu s tepelným čerpadlem zajišťovat návrhové topné zatížení, aby uspokojil referenční roční potřebu tepla pro vytápění, vyjádřený v hodinách;
- 66) „sezónním chladicím faktorem v aktivním režimu“ ( $SEER_{on}$ ) se rozumí průměrný chladicí faktor jednotky v aktivním režimu pro funkci chlazení, složený z částečného zatížení a chladicích faktorů specifických pro daný statistický teplotní interval ( $EER_{bin}(T_j)$ ) a vážený počtem hodin v daném intervalu, kdy je splněna podmínka tohoto intervalu;
- 67) „sezónním topným faktorem v aktivním režimu“ ( $SCOP_{on}$ ) se rozumí průměrný topný faktor tepelného čerpadla v aktivním režimu v otopném období, složený z částečného zatížení, elektrického záložního topného výkonu (je-li zapotřebí) a topných faktorů specifických pro daný interval ( $COP_{bin}(T_j)$ ) a vážený počtem hodin v daném intervalu, kdy je splněna podmínka tohoto intervalu;
- 68) „topným faktorem specifickým pro daný interval“ ( $COP_{bin}(T_j)$ ) se rozumí topný faktor tepelného čerpadla specifický pro každý statistický teplotní interval  $bin_j$  pro venkovní teplotu ( $T_j$ ) v rámci období, který se odvodí z částečného zatížení, deklarovaného výkonu a deklarovaného topného faktoru ( $COP_d(T_j)$ ) a pro jiné intervaly se vypočítá interpolací/extrapolací, v případě potřeby opravený o použitelný koeficient poklesu účinnosti;

## ▼B

- 69) „chladicím faktorem specifickým pro daný interval“ ( $EER_{bin}(T_j)$ ) se rozumí chladicí faktor specifický pro každý statistický teplotní interval  $bin_j$  pro venkovní teplotu ( $T_j$ ) v daném období, který se odvodí z částečného zatížení, deklarovaného výkonu a deklarovaného chladicího faktoru ( $EER_d(T_j)$ ) a pro jiné intervaly se vypočítá interpolací/extrapolací, v případě potřeby opravený o použitelný koeficient poklesu účinnosti;
- 70) „deklarovaným topným výkonem“ ( $P_{dh}(T_j)$ ) se rozumí výrobcem deklarovaný topný výkon parního kompresního cyklu tepelného čerpadla při dané venkovní teplotě ( $T_j$ ) a vnitřní teplotě ( $T_{in}$ ), vyjádřený v kW;
- 71) „deklarovaným chladicím výkonem“ ( $P_{dc}(T_j)$ ) se rozumí výrobcem deklarovaný chladicí výkon parního kompresního cyklu klimatizátoru vzduchu nebo komfortního chladiče při dané venkovní teplotě ( $T_j$ ) a vnitřní teplotě ( $T_{in}$ ), vyjádřený v kW;
- 72) „návrhovým topným zatížením“ ( $P_{design,h}$ ) se rozumí topné zatížení tepelného čerpadla při referenční návrhové teplotě, vyjádřené v kW, přičemž návrhové topné zatížení ( $P_{design,h}$ ) se rovná částečnému topnému zatížení při venkovní teplotě ( $T_j$ ) rovné referenční návrhové teplotě pro vytápění ( $T_{design,h}$ );
- 73) „návrhovým chladicím zatížením“ ( $P_{design,c}$ ) se rozumí chladicí zatížení komfortního chladiče nebo klimatizátoru vzduchu při referenčních návrhových podmínkách, vyjádřené v kW, přičemž návrhové chladicí zatížení ( $P_{design,c}$ ) se rovná deklarovanému chladicímu výkonu při venkovní teplotě ( $T_j$ ) rovné referenční návrhové teplotě pro chlazení ( $T_{design,c}$ );
- 74) „deklarovaným topným faktorem“ ( $COP_d(T_j)$ ) se rozumí topný faktor v omezeném počtu stanovených statistických teplotních intervalů ( $j$ ) pro danou venkovní teplotu ( $T_j$ );
- 75) „deklarovaným chladicím faktorem“ ( $EER_d(T_j)$ ) se rozumí chladicí faktor v omezeném počtu stanovených statistických teplotních intervalů ( $j$ ) pro danou venkovní teplotu ( $T_j$ );
- 76) „elektrickým záložním topným výkonem“ ( $elbu(T_j)$ ) se rozumí topný výkon skutečného nebo předpokládaného přídavného ohříváče s topným faktorem ( $COP$ ) rovným 1, který doplňuje deklarovaný topný výkon ( $P_{dh}(T_j)$ ) za účelem pokrytí částečného topného zatížení ( $Ph(T_j)$ ) v případě, že  $P_{dh}(T_j)$  je menší než  $Ph(T_j)$ , stanovený pro danou venkovní teplotu ( $T_j$ ) a vyjádřený v kW;
- 77) „výkonovým poměrem“ se rozumí podíl částečného topného zatížení ( $Ph(T_j)$ ) a deklarovaného topného výkonu ( $P_{dh}(T_j)$ ) nebo podíl částečného chladicího zatížení ( $P_c(T_j)$ ) a deklarovaného chladicího výkonu ( $P_{dc}(T_j)$ ).

**Provozní režimy pro výpočet sezónní energetické účinnosti vytápění nebo chlazení u ohříváčů vzduchu a chladicích zařízení**

- 78) „aktivním režimem“ se rozumí režim, který odpovídá počtu hodin chladicího nebo topného zatížení budovy, přičemž je aktivována funkce jednotky pro chlazení nebo vytápění. Tento stav může vyžadovat cyklické zapínání/vypínání jednotky za účelem dosažení či udržení požadované teploty vnitřního vzduchu;

## ▼B

- 79) „pohotovostním režimem“ se rozumí stav, kdy jsou teplovzdušný ohřivač, komfortní chladič, klimatizátor vzduchu nebo tepelné čerpadlo připojeny ke zdroji síťového napájení, přičemž jejich fungování v souladu se zamýšleným účelem závisí na přivedené energii ze zdroje síťového napájení a poskytují pouze dále uvedené funkce, které mohou trvat neomezeně dlouho: funkci opětovné aktivace nebo funkci opětovné aktivace a pouze indikaci aktivované funkce opětovné aktivace a/nebo zobrazení informací nebo stavu;
- 80) „funkcí opětovné aktivace“ se rozumí funkce, která umožňuje aktivaci dalších režimů včetně aktivního režimu, a to pomocí dálkového spínače, včetně dálkového ovládání po síti, vnitřního čidla a časového spínače, do stavu zajišťujícího další funkce včetně funkce hlavní;
- 81) „zobrazením informací nebo stavu“ se rozumí stálá funkce, která na displeji zobrazuje informace nebo indikuje stav zařízení, včetně hodin;
- 82) „vypnutým stavem“ se rozumí stav, kdy jsou komfortní chladič, klimatizátor vzduchu nebo tepelné čerpadlo připojeny ke zdroji síťového napájení a nezajišťují žádnou funkci. Vypnutým stavem se rozumí rovněž stavy, kdy je pouze indikován vypnutý stav, jakož i stavy, kdy jsou zajištěny pouze funkce určené k dosažení elektromagnetické kompatibility podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES <sup>(1)</sup>;
- 83) „stavem vypnutí termostatem“ se rozumí stav, který odpovídá počtu hodin bez chladičoho nebo topného zatížení, přičemž funkce jednotky pro chlazení nebo vytápění je zapnuta, ale jednotka není v provozu; za stav vypnutí termostatem se nepovažuje cyklické vypínání a zapínání v aktivním režimu;
- 84) „režimem zahřívání skříně kompresoru“ se rozumí stav, kdy je v jednotce aktivováno topné zařízení, aby se zamezilo migraci chladiva do kompresoru, a omezila se tak koncentrace chladiva v oleji při spuštění kompresoru;
- 85) „příkonem ve vypnutém stavu“ ( $P_{OFF}$ ) se rozumí příkon jednotky ve vypnutém stavu, vyjádřený v kW;
- 86) „příkonem ve stavu vypnutí termostatem“ ( $P_{TO}$ ) se rozumí příkon jednotky v režimu vypnutí termostatem, vyjádřený v kW;
- 87) „příkonem v pohotovostním režimu“ ( $P_{SB}$ ) se rozumí příkon jednotky v pohotovostním režimu, vyjádřený v kW;
- 88) „příkonem v režimu zahřívání skříně kompresoru“ ( $P_{CK}$ ) se rozumí příkon jednotky v režimu zahřívání skříně kompresoru, vyjádřený v kW;
- 89) „počtem hodin provozu ve vypnutém stavu“ ( $H_{OFF}$ ) se rozumí počet hodin za rok, kdy se má za to, že se jednotka nachází ve vypnutém stavu; tato hodnota je závislá na určeném období a funkci;

<sup>(1)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES ze dne 15. prosince 2004 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a o zrušení směrnice 89/336/EHS (Úř. věst. L 390, 31.12.2004, s. 24).

**▼B**

- 90) „počtem hodin provozu ve stavu vypnutí termostatem“ ( $H_{TO}$ ) se rozumí počet hodin za rok, kdy se má za to, že se jednotka nachází ve stavu vypnutí termostatem; tato hodnota je závislá na určeném období a funkci;
- 91) „počtem hodin provozu v pohotovostním režimu“ ( $H_{SB}$ ) se rozumí počet hodin za rok, kdy se má za to, že se jednotka nachází v pohotovostním režimu; tato hodnota je závislá na určeném období a funkci;
- 92) „počtem hodin provozu v režimu zahřívání skříně kompresoru“ ( $H_{CK}$ ) se rozumí počet hodin za rok, kdy se má za to, že se jednotka nachází v režimu zahřívání skříně kompresoru; tato hodnota je závislá na určeném období a funkci.

**Definice týkající se metody výpočtů pro klimatizátory vzduchu, komfortní chladiče a tepelná čerpadla na paliva**

- 93) „sezónním koeficientem primární energie v režimu chlazení“ ( $SPER_c$ ) se rozumí celkový koeficient využitelnosti energie klimatizátoru vzduchu nebo komfortního chladiče na paliva, reprezentativní pro chladicí období;
- 94) „sezónní účinností využití plynu v režimu chlazení“ ( $SGUE_c$ ) se rozumí účinnost využití plynu za celé chladicí období;
- 95) „účinností využití plynu při částečném zatížení“ se rozumí účinnost využití plynu při chlazení ( $GUE_{c,bin}$ ) nebo vytápění ( $GUE_{h,bin}$ ) při venkovní teplotě  $T_j$ ;
- 96) „účinností využití plynu při deklarovaném výkonu“ se rozumí účinnost využití plynu při chlazení ( $GUE_{cDC}$ ) nebo vytápění ( $GUE_{hDC}$ ) za podmínek deklarovaného výkonu definovaných v tabulce 21 přílohy III, opravená o případné cyklické zapínání/vypínání jednotky, pokud efektivní chladicí výkon ( $Q_{Ec}$ ) překračuje chladicí zatížení ( $P_c(T_j)$ ) nebo pokud efektivní topný výkon ( $Q_{Eh}$ ) překračuje topné zatížení ( $P_h(T_j)$ );
- 97) „efektivním chladicím výkonem“ ( $Q_{Ec}$ ) se rozumí naměřený chladicí výkon opravený o teplo ze zařízení (čerpadel nebo ventilátorů) zajišťujících oběh teplonosné látky přes vnitřní tepelný výměník, vyjádřený v kW;
- 98) „efektivním výkonem zpětného získávání tepla“ se rozumí naměřený výkon zpětného získávání tepla opravený o teplo ze zařízení (čerpadel) v okruhu zpětného získávání tepla pro chlazení ( $Q_{Ehr,c}$ ) nebo vytápění ( $Q_{Ehr,h}$ ), vyjádřený kW;
- 99) „naměřeným tepelným příkonem pro chlazení“ ( $Q_{gmc}$ ) se rozumí naměřený příkon v palivu za podmínek částečného zatížení definovaných v tabulce 21 přílohy III, vyjádřený v kW;
- 100) „sezónním faktorem pomocné energie v režimu chlazení“ ( $SAEF_c$ ) se rozumí účinnost pomocné energie v chladicím období, včetně příspěvku těchto režimů spotřeby energie: stavu vypnutí termostatem, pohotovostního režimu, vypnutého stavu a režimu zahřívání skříně kompresoru;
- 101) „referenční roční potřebou chlazení“ ( $Q_C$ ) se rozumí roční potřeba chlazení vypočtená jako součin návrhového chladicího zatížení ( $P_{design,c}$ ) a ekvivalentního počtu hodin chlazení v aktivním režimu ( $H_{CE}$ );

▼ B

- 102) „sezónním faktorem pomocné energie v režimu chlazení v aktivním režimu“ ( $SAEF_{c,on}$ ) se rozumí účinnost pomocné energie v chladicím období, vyjma příspěvku těchto režimů spotřeby energie: stavu vypnutí termostatem, pohotovostního režimu, vypnutého stavu a režimu zahřívání skříně kompresoru;
- 103) „faktorem pomocné energie v režimu chlazení při částečném zatížení“ ( $AEF_{c,bin}$ ) se rozumí účinnost pomocné energie při chlazení při venkovní teplotě ( $T_j$ );
- 104) „elektrickým příkonem v režimu chlazení“ ( $P_{Ec}$ ) se rozumí efektivní elektrický příkon při chlazení, vyjádřený v kW;
- 105) „sezónním koeficientem primární energie v režimu vytápění“ ( $SPER_h$ ) se rozumí celkový koeficient využitelnosti energie tepelného čerpadla na paliva, reprezentativní pro otopné období;
- 106) „sezónní účinnosti využití plynu v režimu vytápění“ ( $SGUE_h$ ) se rozumí účinnost využití plynu v otopném období;
- 107) „efektivním topným výkonem“ ( $Q_{Eh}$ ) se rozumí naměřený topný výkon opravený o teplo ze zařízení (čerpadel nebo ventilátorů) zajišťujícího oběh teplotněs látky přes vnitřní tepelný výměník, vyjádřený v kW;
- 108) „naměřeným tepelným příkonem pro vytápění“ ( $Q_{gmh}$ ) se rozumí naměřený příkon v palivu za podmínek částečného zatížení definovaných v tabulce 21 přílohy III, vyjádřený v kW;
- 109) „sezónním faktorem pomocné energie v režimu vytápění“ ( $SAEF_h$ ) se rozumí účinnost pomocné energie v otopném období, včetně příspěvku těchto režimů spotřeby energie: stavu vypnutí termostatem, pohotovostního režimu, vypnutého stavu a režimu zahřívání skříně kompresoru;
- 110) „referenční roční potřebou tepla pro vytápění“ ( $Q_H$ ) se rozumí roční potřeba tepla pro vytápění vypočtená jako součin návrhového topného zatížení a ročního ekvivalentního počtu hodin vytápění v aktivním režimu ( $H_{HE}$ );
- 111) „sezónním faktorem pomocné energie v režimu vytápění v aktivním režimu“ ( $SAEF_{h,on}$ ) se rozumí účinnost pomocné energie v otopném období, vyjma příspěvku těchto režimů spotřeby energie: stavu vypnutí termostatem, pohotovostního režimu, vypnutého stavu a režimu zahřívání skříně kompresoru;
- 112) „faktorem pomocné energie v režimu vytápění při částečném zatížení“ ( $AEF_{h,bin}$ ) se rozumí účinnost pomocné energie při vytápění při venkovní teplotě  $T_j$ ;
- 113) „faktorem pomocné energie při deklarovaném výkonu“ se rozumí faktor pomocné energie při chlazení ( $AEF_{c,dc}$ ) nebo vytápění ( $AEF_{h,dc}$ ) za podmínek částečného zatížení definovaných v tabulce 21 přílohy III, opravený o případné cyklické zapínání/vypínání jednotky, pokud efektivní chladicí výkon ( $Q_{Ec}$ ) překračuje chladicí zatížení ( $P_c(T_j)$ ) nebo pokud efektivní topný výkon ( $Q_{Eh}$ ) překračuje topné zatížení ( $P_h(T_j)$ );

**▼B**

- 114) „elektrickým příkonem v režimu vytápění“ ( $P_{Eh}$ ) se rozumí efektivní elektrický příkon při vytápění v kW;
- 115) „emisemi  $\text{NO}_x$  z tepelných čerpadel, komfortních chladičů a klimatizátorů vzduchu s motorem s vnitřním spalováním“ se rozumí součet emisí oxidu dusnatého a oxidu dusičitého z tepelných čerpadel, komfortních chladičů a klimatizátorů vzduchu s motorem s vnitřním spalováním, měřené při standardních jmenovitých podmínkách s použitím ekvivalentu otáček motoru za minutu, vyjádřený v mg oxidu dusičitého na kWh spotřeby paliva vyjádřené pomocí spalného tepla;
- 116) „ekvivalentem otáček motoru za minutu“ ( $Erpm_{equivalent}$ ) se rozumí počet otáček motoru s vnitřním spalováním za minutu, vypočtený na základě otáček motoru za minutu při koeficientech částečného topného zatížení (resp. částečného chladicího zatížení, pokud výrobek nenabízí funkci vytápění) 70, 60, 40 a 20 % a odpovídajících váhových faktorů 0,15, 0,25, 0,30 a 0,30.

**Definice týkající se vysokoteplotních procesních chladičů**

- 117) „jmenovitým příkonem“ ( $D_A$ ) se rozumí elektrický příkon nezbytný k tomu, aby vysokoteplotní procesní chladič (včetně kompresoru, ventilátorů nebo čerpadel kondenzátoru, čerpadel výparníku a případných pomocných zařízení) dosáhl jmenovitého výkonu chlazení, vyjádřený v kW s přesností na dvě desetinná místa;
- 118) „jmenovitým chladicím faktorem“ ( $EER_A$ ) se rozumí podíl jmenovitého výkonu chlazení vyjádřeného v kW a jmenovitého příkonu vyjádřeného v kW, vyjádřený s přesností na dvě desetinná místa;
- 119) „koeficientem sezónní energetické účinnosti“ ( $SEPR$ ) se rozumí koeficient účinnosti vysokoteplotního procesního chladiče při standardních jmenovitých podmínkách, reprezentativní z hlediska změn zátěže a okolní teploty v průběhu roku a vypočtený jako podíl roční potřeby chlazení a roční spotřeby elektrické energie;
- 120) „roční potřebou chlazení“ se rozumí součet jednotlivých chladicích zatížení specifických pro daný statistický teplotní interval vynásobených odpovídajícím počtem hodin v daném intervalu;
- 121) „chladicím zatížením“ se rozumí součin jmenovitého výkonu chlazení a koeficientu částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče, vyjádřený v kW s přesností na dvě desetinná místa;
- 122) „částečným zatížením“ ( $P_C(T_j)$ ) se rozumí chladicí zatížení při konkrétní okolní teplotě ( $T_j$ ), vypočtené jako součin plného zatížení a koeficientu částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče odpovídajícího téže okolní teplotě  $T_j$ , vyjádřené v kW s přesností na dvě desetinná místa;
- 123) „koeficientem částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče“ ( $P_R(T_j)$ ) se rozumí:

**▼B**

- a) u vysokoteplotních procesních chladičů se vzduchem chlazenými kondenzátory podíl okolní teploty  $T_j$  snížen o 5 °C a referenční okolní teploty snížen o 5 °C, vynásobený 0,2 a přičtený k 0,8. Při okolních teplotách přesahujících referenční okolní teplotu má koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče hodnotu 1. Při okolních teplotách nižších než 5 °C má koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče hodnotu 0,8;
- b) u vysokoteplotních procesních chladičů s vodou chlazenými kondenzátory podíl teploty vstupující vody (na vstupu vody do kondenzátoru) snížen o 9 °C a referenční okolní teploty na vstupu vody do kondenzátoru (30 °C) snížen o 9 °C, vynásobený 0,2 a přičtený k 0,8. Při okolních teplotách (na vstupu vody do kondenzátoru) přesahujících referenční okolní teplotu má koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče hodnotu 1. Při okolních teplotách nižších než 9 °C (na vstupu vody do kondenzátoru) má koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče hodnotu 0,8;
- c) vyjádřený v procentech s přesností na jedno desetinné místo;
- 124) „roční spotřebou elektrické energie“ se rozumí součet poměrů mezi jednotlivými potřebami chlazení specifickými pro daný statistický teplotní interval a odpovídajícími chladicími faktory pro daný interval, vynásobených příslušným počtem hodin v daném intervalu;
- 125) „okolní teplotou“ se rozumí:
- a) u vysokoteplotních procesních chladičů se vzduchem chlazenými kondenzátory teplota vzduchu udávaná suchým teploměrem, vyjádřená ve stupních Celsia;
- b) u vysokoteplotních procesních chladičů s vodou chlazenými kondenzátory teplota vody vstupující do kondenzátoru vyjádřená ve stupních Celsia;
- 126) „referenční okolní teplotou“ se rozumí okolní teplota, vyjádřená ve stupních Celsia, při které je koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče roven 1. Stanoví se jako 35 °C. U vzduchem chlazených vysokoteplotních procesních chladičů se teplota vzduchu vstupujícího do kondenzátoru stanoví jako 35 °C, u vodou chlazených vysokoteplotních procesních chladičů se teplota vody vstupující do kondenzátoru stanoví jako 30 °C při teplotě venkovního vzduchu na kondenzátoru 35 °C;
- 127) „chladicím faktorem při částečném zatížení“ ( $EER_{PL}(T_j)$ ) se rozumí chladicí faktor pro každý statistický teplotní interval v roce, odvozený od deklarovaného chladicího faktoru ( $EER_{DC}$ ) pro stanovené statistické teplotní intervaly a vypočtený lineární interpolací pro jiné statistické teplotní intervaly;
- 128) „deklarovanou potřebou chlazení“ se rozumí chladicí zatížení za podmínek stanoveného teplotního intervalu, vypočtené jako součin jmenovitého chladicího výkonu a příslušného koeficientu částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče;

**▼B**

- 129) „deklarovaným chladicím faktorem“ ( $EER_{DC}$ ) se rozumí chladicí faktor vysokoteplotního procesního chladiče v konkrétním jmenovitém bodě, v příslušných případech opravený o koeficient poklesu účinnosti, pokud minimální deklarovaný výkon chlazení přesahuje chladicí zatížení, nebo interpolovaný, pokud nejbližší deklarované výkony chlazení leží nad a pod chladicím zatížením;
- 130) „deklarovaným příkonem“ se rozumí elektrický příkon nezbytný k tomu, aby vysokoteplotní procesní chladič dosáhl deklarovaného výkonu chlazení v konkrétním jmenovitém bodě;
- 131) „deklarovaným výkonem chlazení“ se rozumí výkon chlazení poskytovaný vysokoteplotním procesním chladičem pro pokrytí deklarované potřeby chlazení v konkrétním jmenovitém bodě.

**Definice týkající se ventilátorových konvektorů**

- 132) „celkovým elektrickým příkonem“ ( $P_{elec}$ ) se rozumí celkový elektrický příkon absorbovaný jednotkou, včetně ventilátorů a pomocných zařízení.



## PŘÍLOHA II

## Požadavky na ekodesign

## 1. Sezónní energetická účinnost vytápění ohřivačů vzduchu:

- a) od 1. ledna 2018 nesmí být sezónní energetická účinnost vytápění ohřivačů vzduchu nižší než hodnoty uvedené v tabulce 1:

Tabulka 1

**Minimální sezónní energetická účinnost vytápění ohřivačů vzduchu v první fázi, vyjádřená v %**

|                                                                                                                                                                                                                                                                     | $\eta_{s,h} (*)$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Teplovzdušné ohřivače na paliva, kromě teplovzdušných ohřivačů v provedení B <sub>1</sub> s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 10 kW a kromě teplovzdušných ohřivačů v provedení C <sub>2</sub> a C <sub>4</sub> s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 15 kW | 72               |
| Teplovzdušné ohřivače v provedení B <sub>1</sub> s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 10 kW a teplovzdušné ohřivače v provedení C <sub>2</sub> a C <sub>4</sub> s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 15 kW                                                  | 68               |
| Elektrické teplovzdušné ohřivače                                                                                                                                                                                                                                    | 30               |
| Tepelná čerpadla vzduch-vzduch poháněná elektromotorem, kromě střešních tepelných čerpadel                                                                                                                                                                          | 133              |
| Střešní tepelná čerpadla                                                                                                                                                                                                                                            | 115              |
| Tepelná čerpadla vzduch-vzduch poháněná motorem s vnitřním spalováním                                                                                                                                                                                               | 120              |

(\*) Deklaruje se v příslušných tabulkách v této příloze a v technické dokumentaci se zaokrouhlením na jedno desetinné místo.

U vícenásobných dělených tepelných čerpadel výrobce stanoví shodu s tímto nařízením na základě měření a výpočtů podle přílohy III. U každého modelu venkovní jednotky musí být součástí technické dokumentace seznam doporučených kombinací s kompatibilními vnitřními jednotkami. Prohlášení o shodě pak platí pro všechny kombinace uvedené na tomto seznamu. Seznam doporučených kombinací musí být zpřístupněn před nákupem, leasingem či pronájmem venkovní jednotky.

- b) od 1. ledna 2021 nesmí být sezónní energetická účinnost vytápění ohřivačů vzduchu nižší než hodnoty uvedené v tabulce 2:

Tabulka 2

**Minimální sezónní energetická účinnost vytápění ohřivačů vzduchu v druhé fázi, vyjádřená v %**

|                                                                                                                                                                                                                                                                     | $\eta_{s,h} (*)$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Teplovzdušné ohřivače na paliva, kromě teplovzdušných ohřivačů v provedení B <sub>1</sub> s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 10 kW a kromě teplovzdušných ohřivačů v provedení C <sub>2</sub> a C <sub>4</sub> s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 15 kW | 78               |
| Elektrické teplovzdušné ohřivače                                                                                                                                                                                                                                    | 31               |

**▼ B**

|                                                                                            | $\eta_{s,h} (*)$ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Tepelná čerpadla vzduch-vzduch poháněná elektromotorem, kromě střešních tepelných čerpadel | 137              |
| Střešní tepelná čerpadla                                                                   | 125              |
| Tepelná čerpadla vzduch-vzduch poháněná motorem s vnitřním spalováním                      | 130              |

(\*) Deklaruje se v příslušných tabulkách v této příloze a v technické dokumentaci se zaokrouhlením na jedno desetinné místo.

U vícenásobných dělených tepelných čerpadel výrobce stanoví shodu s tímto nařízením na základě měření a výpočtů podle přílohy III. U každého modelu venkovní jednotky musí být součástí technické dokumentace seznam doporučených kombinací s kompatibilními vnitřními jednotkami. Prohlášení o shodě pak platí pro všechny kombinace uvedené na tomto seznamu. Seznam doporučených kombinací musí být zpřístupněn před nákupem, leasingem či pronájmem venkovní jednotky.

## 2. Sezónní energetická účinnost chlazení chladicích zařízení:

- a) od 1. ledna 2018 nesmí být sezónní energetická účinnost chlazení chladicích zařízení nižší než hodnoty uvedené v tabulce 3:

Tabulka 3

### Minimální sezónní energetická účinnost chlazení chladicích zařízení v první fázi, vyjádřená v %

|                                                                                                                            | $\eta_{s,c} (*)$ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Chladiče typu vzduch-voda s jmenovitým chladicím výkonem < 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem                         | 149              |
| Chladiče typu vzduch-voda s jmenovitým chladicím výkonem $\geq$ 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem                    | 161              |
| Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem < 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem                   | 196              |
| Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem $\geq$ 400 kW a < 1 500 kW, jsou-li poháněny elektromotorem | 227              |
| Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem $\geq$ 1 500 kW, jsou-li poháněny elektromotorem            | 245              |
| Komfortní chladiče typu vzduch-voda, jsou-li poháněny motorem s vnitřním spalováním                                        | 144              |
| Vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu poháněné elektromotorem, kromě střešních klimatizátorů vzduchu                     | 181              |
| Střešní klimatizátory vzduchu                                                                                              | 117              |
| Vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu poháněné motorem s vnitřním spalováním                                             | 157              |

(\*) Deklaruje se v příslušných tabulkách v této příloze a v technické dokumentaci se zaokrouhlením na jedno desetinné místo.

U vícenásobných dělených klimatizátorů vzduchu výrobce stanoví shodu s tímto nařízením na základě měření a výpočtů podle přílohy III. U každého modelu venkovní jednotky musí být součástí technické dokumentace seznam doporučených kombinací s kompatibilními vnitřními jednotkami.

**▼B**

Prohlášení o shodě pak platí pro všechny kombinace uvedené na tomto seznamu. Seznam doporučených kombinací musí být zpřístupněn před nákupem, leasingem či pronájmem venkovní jednotky.

- b) od 1. ledna 2021 nesmí být sezónní energetická účinnost chlazení chladicích zařízení nižší než hodnoty uvedené v tabulce 4:

*Tabulka 4*

**Minimální sezónní energetická účinnost chlazení chladicích zařízení v druhé fázi, vyjádřená v %**

|                                                                                                                            | $\eta_{s,c} (*)$ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Chladiče typu vzduch-voda s jmenovitým chladicím výkonem < 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem                         | 161              |
| Chladiče typu vzduch-voda s jmenovitým chladicím výkonem $\geq 400$ kW, jsou-li poháněny elektromotorem                    | 179              |
| Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem < 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem                   | 200              |
| Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem $\geq 400$ kW a < 1 500 kW, jsou-li poháněny elektromotorem | 252              |
| Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem $\geq 1 500$ kW, jsou-li poháněny elektromotorem            | 272              |
| Chladiče typu vzduch-voda s jmenovitým chladicím výkonem $\geq 400$ kW, jsou-li poháněny motorem s vnitřním spalováním     | 154              |
| Vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu poháněné elektromotorem, kromě střešních klimatizátorů vzduchu                     | 189              |
| Střešní klimatizátory vzduchu                                                                                              | 138              |
| Vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu poháněné motorem s vnitřním spalováním                                             | 167              |

(\*) Deklaruje se v příslušných tabulkách v této příloze a v technické dokumentaci se zaokrouhlením na jedno desetinné místo.

U vícenásobných dělených klimatizátorů vzduchu výrobce stanoví shodu s tímto nařízením na základě měření a výpočtů podle přílohy III. U každého modelu venkovní jednotky musí být součástí technické dokumentace seznam doporučených kombinací s kompatibilními vnitřními jednotkami. Prohlášení o shodě pak platí pro všechny kombinace uvedené na tomto seznamu. Seznam doporučených kombinací musí být zpřístupněn před nákupem, leasingem či pronájmem venkovní jednotky.

3. Koefficient sezónní energetické účinnosti vysokoteplotních procesních chladičů:

- a) od 1. ledna 2018 nesmí být koefficient sezónní energetické účinnosti vysokoteplotních procesních chladičů nižší než hodnoty uvedené v tabulce 5:

▼ B

Tabulka 5

**Koeficient sezónní energetické účinnosti vysokoteplotních procesních chladičů v první fázi**

| Teplonosná látka na straně kondenzátoru | Jmenovitý výkon chlazení                      | Minimální hodnota SEPR (*) |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Vzduch                                  | $P_A < 400 \text{ kW}$                        | 4,5                        |
|                                         | $P_A \geq 400 \text{ kW}$                     | 5,0                        |
| Voda                                    | $P_A < 400 \text{ kW}$                        | 6,5                        |
|                                         | $400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,500 \text{ kW}$ | 7,5                        |
|                                         | $P_A \geq 1\,500 \text{ kW}$                  | 8,0                        |

(\*) Deklaruje se v příslušných tabulkách v této příloze a v technické dokumentaci se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

- b) od 1. ledna 2021 nesmí být koeficient sezónní energetické účinnosti vysokoteplotních procesních chladičů nižší než hodnoty uvedené v tabulce 6:

Tabulka 6

**Koeficient sezónní energetické účinnosti vysokoteplotních procesních chladičů v druhé fázi**

| Teplonosná látka na straně kondenzátoru | Jmenovitý výkon chlazení                      | Minimální hodnota SEPR (*) |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Vzduch                                  | $P_A < 400 \text{ kW}$                        | 5,0                        |
|                                         | $P_A \geq 400 \text{ kW}$                     | 5,5                        |
| Voda                                    | $P_A < 400 \text{ kW}$                        | 7,0                        |
|                                         | $400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,500 \text{ kW}$ | 8,0                        |
|                                         | $P_A \geq 1\,500 \text{ kW}$                  | 8,5                        |

(\*) Deklaruje se v příslušných tabulkách v této příloze a v technické dokumentaci se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

## 4. Emise oxidů dusíku:

- a) od 26. září 2018 nesmí být emise oxidů dusíku, vyjádřené jako emise oxidu dusičitého, z teplovzdušných ohříváčů, tepelných čerpadel, komfortních chladičů a klimatizátorů vzduchu vyšší než hodnoty uvedené v tabulce 7:

Tabulka 7

**Maximální emise oxidů dusíku, vyjádřené v mg na kWh spotřeby paliva vyjádřené pomocí spalného tepla, v první fázi**

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Teplovzdušné ohříváče na plynná paliva                                                                              | 100 |
| Teplovzdušné ohříváče na kapalná paliva                                                                             | 180 |
| Tepelná čerpadla, komfortní chladiče a klimatizátory vzduchu vybavené motorem s vnějším spalováním na plynná paliva | 70  |

**▼B**

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tepelná čerpadla, komfortní chladiče a klimatizátory vzduchu vybavené motorem s vnějším spalováním na kapalná paliva  | 120 |
| Tepelná čerpadla, komfortní chladiče a klimatizátory vzduchu vybavené motorem s vnitřním spalováním na plyná paliva   | 240 |
| Tepelná čerpadla, komfortní chladiče a klimatizátory vzduchu vybavené motorem s vnitřním spalováním na kapalná paliva | 420 |

- b) od 1. ledna 2021 nesmí být emise oxidů dusíku, vyjádřené jako emise oxidu dusičitého, z teplovzdušných ohříváčů vyšší než hodnoty uvedené v tabulce 8:

*Tabulka 8*

**Maximální emise oxidů dusíku, vyjádřené v mg na kWh spotřeby paliva vyjádřené pomocí spalného tepla, v druhé fázi**

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Teplovzdušné ohříváče na plyná paliva   | 70  |
| Teplovzdušné ohříváče na kapalná paliva | 150 |

5. Informace o výrobku:

- a) od 1. ledna 2018 musí návody k použití určené pro osoby provádějící instalaci a pro koncové uživatele, jakož i volně přístupné internetové stránky výrobců, jejich zplnomocněných zástupců a dovozců uvádět tyto informace o výrobku:
- 1) u teplovzdušných ohříváčů informace stanovené v tabulce 9 této přílohy, měřené a vypočtené v souladu s přílohou III;
  - 2) u komfortních chladičů informace stanovené v tabulce 10 této přílohy, měřené a vypočtené v souladu s přílohou III;
  - 3) u vzduchem chlazených klimatizátorů vzduchu informace stanovené v tabulce 11 této přílohy, měřené a vypočtené v souladu s přílohou III;
  - 4) u vodou/solankou chlazených klimatizátorů vzduchu informace stanovené v tabulce 12 této přílohy, měřené a vypočtené v souladu s přílohou III;
  - 5) u ventilátorových konvektorů informace stanovené v tabulce 13 této přílohy, měřené a vypočtené v souladu s přílohou III;
  - 6) u tepelných čerpadel informace stanovené v tabulce 14 této přílohy, měřené a vypočtené v souladu s přílohou III;
  - 7) u vysokoteplotních procesních chladičů informace stanovené v tabulce 15 této přílohy, měřené a vypočtené v souladu s přílohou III;
  - 8) případná zvláštní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě výrobku,
  - 9) u zdrojů tepla nebo zdrojů chladu určených pro ohříváče vzduchu nebo chladicí zařízení a u plášťů ohříváčů vzduchu nebo chladicích zařízení, které mají být těmito zdroji tepla nebo chladu vybaveny,

**▼ B**

jejich vlastnosti, požadavky na montáž, aby byl zajištěn soulad s požadavky na ekodesign ohřivačů vzduchu a chladicích zařízení, a v příslušných případech seznam výrobcem doporučených kombinací;

- 10) u vícenásobných dělených tepelných čerpadel a vícenásobných dělených klimatizátorů vzduchu seznam vhodných vnitřních jednotek;
- 11) u teplovzdušných ohřivačů v provedení B<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> a C<sub>4</sub> tento standardní text: „Tento teplovzdušný ohřivač je určen pouze pro připojení ke sdílenému kouřovodu pro více bytů ve stávajících budovách. Vzhledem k nižší účinnosti by se tento teplovzdušný ohřivač neměl používat v jiných situacích, neboť to povede k vyšší spotřebě energie a vyšším provozním nákladům.“;
- b) od 1. ledna 2018 musí být v návodech k použití určených pro osoby provádějící instalaci a pro koncové uživatele, jakož i v sekci pro odborníky na volně přístupných internetových stránkách výrobců, jejich zplnomocněných zástupců a dovozců uvedeny tyto informace o výrobku:
  - 1) informace potřebné pro demontáž, recyklaci a/nebo likvidaci výrobku na konci doby životnosti;
- c) technická dokumentace pro účely posuzování shody podle článku 4 musí obsahovat tyto prvky:
  - 1) prvky uvedené v písmenu a);
  - 2) jestliže informace týkající se konkrétního modelu byly získány výpočtem na základě konstrukčního návrhu a/nebo extrapolací z jiných kombinací, musí technická dokumentace obsahovat podrobnosti o těchto výpočtech a/nebo extrapolacích a o zkouškách, které byly provedeny k ověření přesnosti těchto výpočtů, včetně podrobností o matematickém modelu pro výpočet parametrů takových kombinací a o měřeních, která byla provedena k ověření tohoto modelu, jakož i seznam veškerých dalších modelů, u nichž byly informace obsažené v technické dokumentaci získány na témže základě;
- d) u komfortních chladičů, vzduchem a vodou/solankou chlazených klimatizátorů vzduchu, tepelných čerpadel a vysokoteplotních procesních chladičů výrobci, jejich zplnomocnění zástupci a dovozci poskytnou na žádost laboratorům, které provádí kontroly v rámci dohledu nad trhem, potřebné informace o nastavení jednotky použitým pro stanovení deklarovaných výkonů a hodnot SEER/EER, SCOP/COP a SEPR/COP (v příslušných případech) a poskytnou kontaktní údaje pro získání těchto informací.

Tabulka 9

**Požadavky na informace u teplovzdušných ohřivačů**

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:

Teplovzdušný ohřivač v provedení B<sub>1</sub>: [ano/ne]

Teplovzdušný ohřivač v provedení C<sub>2</sub>: [ano/ne]

Teplovzdušný ohřivač v provedení C<sub>4</sub>: [ano/ne]

Druh paliva: [plynné/kapalné/elektřina]

## ▼ B

| Položka                      | Symbol                                                               | Hodnota | Jednotka |  | Položka                                            | Symbol          | Hodnota | Jednotka                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|----------|--|----------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------------------|
| Výkon                        |                                                                      |         |          |  | Užitečná účinnost                                  |                 |         |                               |
| Jmenovitý topný výkon        | $P_{rated,h}$                                                        | x,x     | kW       |  | Užitečná účinnost při jmenovitém topném výkonu (*) | $\eta_{nom}$    | x,x     | %                             |
| Minimální výkon              | $P_{min}$                                                            | x,x     | kW       |  | Užitečná účinnost při minimálním výkonu (*)        | $\eta_{pl}$     | x,x     | %                             |
| Elektrický příkon (*)        |                                                                      |         |          |  | Jiné položky                                       |                 |         |                               |
| Při jmenovitém topném výkonu | $el_{max}$                                                           | x,xxx   | kW       |  | Ztrátový součinitel opláštění                      | $F_{env}$       | x,x     | %                             |
| Při minimálním výkonu        | $el_{min}$                                                           | x,xxx   | kW       |  | Příkon zapalovacího hořáku (*)                     | $P_{ign}$       | x,x     | kW                            |
| V pohotovostním režimu       | $el_{sb}$                                                            | x,xxx   | kW       |  | Emise oxidů dusíku (*) (**)                        | $NO_x$          | x       | mg/kWh spotřeby energie (GCV) |
|                              |                                                                      |         |          |  | Emisní účinnost                                    | $\eta_{s,flow}$ | x,x     | %                             |
|                              |                                                                      |         |          |  | Sezónní energetická účinnost vytápění              | $\eta_{s,h}$    | x,x     | %                             |
| Kontaktní údaje              | Jméno nebo název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce. |         |          |  |                                                    |                 |         |                               |

(\*) Nevyžaduje se u elektrických teplovzdušných ohřivačů.

(\*\*) Od 26. září 2018.

Tabulka 10

## Požadavky na informace u komfortních chladičů

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:

Venkovní tepelný výměník chladiče: [vyberte, jaký: vzduch nebo voda/solanka]

Vnitřní tepelný výměník chladiče: [implicitně: voda]

Typ: kompresorem poháněná komprese par nebo sorpční proces

V příslušných případech: pohon kompresoru: [elektromotor nebo spalovací motor na plynná nebo kapalná paliva, s vnitřním nebo vnějším spalováním]

| Položka                  | Symbol        | Hodnota | Jednotka |  | Položka                               | Symbol       | Hodnota | Jednotka |
|--------------------------|---------------|---------|----------|--|---------------------------------------|--------------|---------|----------|
| Jmenovitý chladicí výkon | $P_{rated,c}$ | x,x     | kW       |  | Sezónní energetická účinnost chlazení | $\eta_{s,c}$ | x,x     | %        |

## ▼B

| Deklarovaný chladicí výkon pro částečné zatížení při daných venkovních teplotách $T_j$ |          |     |    |  | Deklarovaný chladicí faktor nebo účinnost využití plynu/faktor pomocné energie pro částečné zatížení při daných venkovních teplotách $T_j$ |                                        |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---|
| $T_j = +35\text{ °C}$                                                                  | $P_{dc}$ | x,x | kW |  | $T_j = +35\text{ °C}$                                                                                                                      | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j = +30\text{ °C}$                                                                  | $P_{dc}$ | x,x | kW |  | $T_j = +30\text{ °C}$                                                                                                                      | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j = +25\text{ °C}$                                                                  | $P_{dc}$ | x,x | kW |  | $T_j = +25\text{ °C}$                                                                                                                      | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j = +20\text{ °C}$                                                                  | $P_{dc}$ | x,x | kW |  | $T_j = +20\text{ °C}$                                                                                                                      | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
|                                                                                        |          |     |    |  |                                                                                                                                            |                                        |     |   |
| Koeficient poklesu účinnosti chladiců (*)                                              | $C_{dc}$ | x,x | —  |  |                                                                                                                                            |                                        |     |   |

Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu

|                          |           |       |    |  |                                   |          |       |    |
|--------------------------|-----------|-------|----|--|-----------------------------------|----------|-------|----|
| Vypnutý stav             | $P_{OFF}$ | x,xxx | kW |  | Režim zahřívání skříně kompresoru | $P_{CK}$ | x,xxx | kW |
| Stav vypnutí termostatem | $P_{TO}$  | x,xxx | kW |  | Pohotovostní režim                | $P_{SB}$ | x,xxx | kW |
|                          |           |       |    |  |                                   |          |       |    |

Jiné položky

|                                              |                         |         |                                 |  |                                                                                                 |   |   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------------|---------|---------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------|
| Regulace výkonu                              | pevná/stupňová/proměnná |         |                                 |  | U komfortních chladiců typu vzduch-voda: průtok vzduchu, naměřený venku                         | — | x | m <sup>3</sup> /h |
| Hladina akustického výkonu, venkovní         | $L_{WA}$                | x,x/x,x | dB                              |  | U chladiců typu voda/solanka-voda: jmenovitý průtok vody nebo solanky, venkovní tepelný výměník | — | x | m <sup>3</sup> /h |
| Emise oxidů dusíku (v příslušných případech) | $NO_x$ (**)             | x       | mg/kWh spotřeby (GCV)           |  |                                                                                                 |   |   |                   |
| GWP chladiva                                 |                         |         | kg CO <sub>2</sub> eq (100 let) |  |                                                                                                 |   |   |                   |

## ▼B

Použité standardní jmenovité podmínky: [nizkoteplotní aplikace/středněteplotní aplikace]

|                 |                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|
| Kontaktní údaje | Jméno nebo název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce. |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|

(\*) Není-li koeficient  $C_{dc}$  zjištěn měřením, činí implicitní hodnota koeficientu poklesu účinnosti chladiců 0,9.

(\*\*) Od 26. září 2018.

Tabulka 11

**Požadavky na informace u vzduchem chlazených klimatizátorů vzduchu**

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:

Venkovní tepelný výměník klimatizátoru vzduchu: [implicitně: vzduch]

Vnitřní tepelný výměník klimatizátoru vzduchu: [implicitně: vzduch]

Typ: kompresorem poháněná komprese par nebo sorpční proces

V příslušných případech: pohon kompresoru: [elektromotor nebo spalovací motor na plynná nebo kapalná paliva, s vnitřním nebo vnějším spalováním]

| Položka                                                                                                                                  | Symbol        | Hodnota | Jednotka |  | Položka                                                                                                                                    | Symbol                                 | Hodnota | Jednotka |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|----------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|----------|
| Jmenovitý chladicí výkon                                                                                                                 | $P_{rated,c}$ | x,x     | kW       |  | Sezónní energetická účinnost chlazení                                                                                                      | $\eta_{s,c}$                           | x,x     | %        |
| Deklarovaný chladicí výkon pro částečné zatížení při daných venkovních teplotách $T_j$ a vnitřní teplotě 27/19 °C (suchý/vlhký teploměr) |               |         |          |  | Deklarovaný chladicí faktor nebo účinnost využití plynu/faktor pomocné energie pro částečné zatížení při daných venkovních teplotách $T_j$ |                                        |         |          |
| $T_j = + 35 \text{ °C}$                                                                                                                  | $P_{dc}$      | x,x     | kW       |  | $T_j = + 35 \text{ °C}$                                                                                                                    | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x     | %        |
| $= + 30 \text{ °C}$                                                                                                                      | $P_{dc}$      | x,x     | kW       |  | $T_j = + 30 \text{ °C}$                                                                                                                    | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x     | %        |
| $T_j = + 25 \text{ °C}$                                                                                                                  | $P_{dc}$      | x,x     | kW       |  | $T_j = + 25 \text{ °C}$                                                                                                                    | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x     | %        |
| $T_j = + 20 \text{ °C}$                                                                                                                  | $P_{dc}$      | x,x     | kW       |  | $T_j = + 20 \text{ °C}$                                                                                                                    | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x     | %        |
|                                                                                                                                          |               |         |          |  |                                                                                                                                            |                                        |         |          |
| Koeficient poklesu účinnosti klimatizátorů vzduchu (*)                                                                                   | $C_{dc}$      | x,x     | —        |  |                                                                                                                                            |                                        |         |          |

Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu

|              |           |       |    |  |                                   |          |       |    |
|--------------|-----------|-------|----|--|-----------------------------------|----------|-------|----|
| Vypnutý stav | $P_{OFF}$ | x,xxx | kW |  | Režim zahřívání skříně kompresoru | $P_{CK}$ | x,xxx | kW |
|--------------|-----------|-------|----|--|-----------------------------------|----------|-------|----|

## ▼ B

|                                                         |                                                                      |         |                                 |  |                                                                             |          |       |                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------------------|
| Stav vypnutí termostatem                                | $P_{TO}$                                                             | x,xxx   | kW                              |  | Pohotovostní režim                                                          | $P_{SB}$ | x,xxx | kW                |
|                                                         |                                                                      |         |                                 |  |                                                                             |          |       |                   |
| Jiné položky                                            |                                                                      |         |                                 |  |                                                                             |          |       |                   |
| Regulace výkonu                                         | pevná/stupňová/proměnná                                              |         |                                 |  | U vzduchem chlazeného klimatizátoru vzduchu: průtok vzduchu, naměřený venku | —        | x     | m <sup>3</sup> /h |
| Hladina akustického výkonu, venkovní                    | $L_{WA}$                                                             | x,x/x,x | dB                              |  |                                                                             |          |       |                   |
| V případě pohonu spalovacím motorem: emise oxidů dusíku | NO <sub>x</sub> (**)                                                 | x       | mg/kWh spotřeby paliva (GCV)    |  |                                                                             |          |       |                   |
| GWP chladiva                                            |                                                                      |         | kg CO <sub>2</sub> eq (100 let) |  |                                                                             |          |       |                   |
| Kontaktní údaje                                         | Jméno nebo název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce. |         |                                 |  |                                                                             |          |       |                   |

(\*) Není-li koeficient  $C_{dc}$  zjištěn měřením, činí implicitní hodnota koeficientu poklesu účinnosti klimatizátorů vzduchu 0,25.

(\*\*) Od 26. září 2018.

Pokud se informace týkají vícenásobných dělených klimatizátorů vzduchu, lze výsledky zkoušek a údaje o parametrech získat na základě parametrů venkovní jednotky, a to v kombinaci s vnitřní jednotkou (vnitřními jednotkami) doporučenou výrobcem nebo dovozcem.

Tabulka 12

## Požadavky na informace u vodou/solankou chlazených klimatizátorů vzduchu

Model(y): Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:

Venkovní tepelný výměník klimatizátoru vzduchu: [implicitně: voda/solanka]

Vnitřní tepelný výměník klimatizátoru vzduchu: [implicitně: vzduch]

Typ: kompresorem poháněná komprese par nebo sorpční proces

V příslušných případech: pohon kompresoru: [elektromotor nebo spalovací motor na plynná nebo kapalná paliva, s vnitřním nebo vnějším spalováním]

| Položka                  | Symbol        | Hodnota | Jednotka |  | Položka                               | Symbol       | Hodnota | Jednotka |
|--------------------------|---------------|---------|----------|--|---------------------------------------|--------------|---------|----------|
| Jmenovitý chladicí výkon | $P_{rated,c}$ | x,x     | kW       |  | Sezónní energetická účinnost chlazení | $\eta_{s,c}$ | x,x     | %        |

## ▼B

| Deklarovaný chladicí výkon pro částečné zatížení při daných venkovních teplotách $T_j$ a vnitřní teplotě 27/19 °C (suchý/vlhký teploměr) |                             |               |                                 |       |    | Deklarovaný chladicí faktor nebo účinnost využití plynu/faktor pomocné energie pro částečné zatížení při daných venkovních teplotách $T_j$ |                                                                                                                 |                                        |       |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------|-------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------------------|
| Venkovní teplota $T_j$                                                                                                                   | Chladicí věž (vstup/výstup) | Zemní výměník |                                 |       |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        |       |                   |
| $T_j = + 35 \text{ °C}$                                                                                                                  | 30/35                       | 10/15         | $P_{dc}$                        | x,x   | kW |                                                                                                                                            | $T_j = + 35 \text{ °C}$                                                                                         | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x   | %                 |
| $T_j = + 30 \text{ °C}$                                                                                                                  | 26/*                        | 10/*          | $P_{dc}$                        | x,x   | kW |                                                                                                                                            | $T_j = + 30 \text{ °C}$                                                                                         | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x   | %                 |
| $T_j = + 25 \text{ °C}$                                                                                                                  | 22/*                        | 10/*          | $P_{dc}$                        | x,x   | kW |                                                                                                                                            | $T_j = + 25 \text{ °C}$                                                                                         | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x   | %                 |
| $T_j = + 20 \text{ °C}$                                                                                                                  | 18/*                        | 10/*          | $P_{dc}$                        | x,x   | kW |                                                                                                                                            | $T_j = + 20 \text{ °C}$                                                                                         | $EER_d$ nebo $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x   | %                 |
| Koefficient poklesu účinnosti klimatizátorů vzduchu (**)                                                                                 |                             |               | $C_{dc}$                        | x,x   | —  |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        |       |                   |
| Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu                                                                                           |                             |               |                                 |       |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        |       |                   |
| Vypnutý stav                                                                                                                             |                             |               | $P_{OFF}$                       | x,xxx | kW |                                                                                                                                            | Režim zahřívání skříně kompresoru                                                                               | $P_{CK}$                               | x,xxx | kW                |
| Stav vypnutí termostatem                                                                                                                 |                             |               | $P_{TO}$                        | x,xxx | kW |                                                                                                                                            | Pohotovostní režim                                                                                              | $P_{SB}$                               | x,xxx | kW                |
|                                                                                                                                          |                             |               |                                 |       |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        |       |                   |
| Jiné položky                                                                                                                             |                             |               |                                 |       |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        |       |                   |
| Regulace výkonu                                                                                                                          | pevná/stupňová/proměnná     |               |                                 |       |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        |       |                   |
| Hladina akustického výkonu, venkovní                                                                                                     | $L_{WA}$                    | x,x/x,x       | dB                              |       |    |                                                                                                                                            | U vodou/solankou chlazených klimatizátorů vzduchu: jmenovitý průtok vody nebo solanky, venkovní tepelný výměník | —                                      |       |                   |
| V případě pohonu spalovacím motorem<br>Emise oxidů dusíku (v příslušných případech)                                                      | $NO_x$ (***)                | x             | mg/kWh spotřeby paliva (GCV)    |       |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        | x     | m <sup>3</sup> /h |
| GWP chladiva                                                                                                                             |                             |               | kg CO <sub>2</sub> eq (100 let) |       |    |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                        |       |                   |

## ▼B

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Kontaktní údaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Jméno nebo název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce. |
| <p>(**) Není-li koeficient <math>C_{dc}</math> zjištěn měřením, činí implicitní hodnota koeficientu poklesu účinnosti klimatizátorů vzduchu 0,25.</p> <p>(***) Od 26. září 2018. Pokud se informace týkají vícenásobných dělených klimatizátorů vzduchu, lze výsledky zkoušek a údaje o parametrech získat na základě parametrů venkovní jednotky, a to v kombinaci s vnitřní jednotkou (vnitřními jednotkami) doporučenou výrobcem nebo dovozcem.</p> |                                                                      |

Tabulka 13

## Požadavky na informace u ventilátorových konvektorů

Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:

| Položka                   | Symbol                                                               | Hodnota | Jednotka |  | Položka                                                                                 | Symbol     | Hodnota  | Jednotka |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|----------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|
| Chladicí výkon (citelný)  | $P_{rated,c}$                                                        | x,x     | kW       |  | Celkový elektrický příkon                                                               | $P_{elec}$ | x,xxx    | kW       |
| Chladicí výkon (latentní) | $P_{rated,c}$                                                        | x,x     | kW       |  | Hladina akustického výkonu (v příslušných případech pro jednotlivá nastavení rychlosti) | $L_{WA}$   | x,x/atd. | dB       |
| Topný výkon               | $P_{rated,h}$                                                        | x,x     | kW       |  |                                                                                         |            |          |          |
| Kontaktní údaje           | Jméno nebo název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce. |         |          |  |                                                                                         |            |          |          |

Tabulka 14

## Požadavky na informace u tepelných čerpadel

Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:

Venkovní tepelný výměník tepelného čerpadla: [vyberte, jaký: vzduch/voda/solanka]

Vnitřní tepelný výměník tepelného čerpadla: [vyberte, jaký: vzduch/voda/solanka]

Údaj, zda je ohřívač vybaven přídavným ohřívačem: ano/ne

V příslušných případech: pohon kompresoru: [elektromotor nebo spalovací motor na plynná nebo kapalná paliva, s vnitřním nebo vnějším spalováním]

Parametry se uvádí pro průměrné otopné období, parametry pro teplejší a chladnější otopné období jsou nepovinné.

| Položka               | Symbol        | Hodnota | Jednotka |  | Položka                               | Symbol       | Hodnota | Jednotka |
|-----------------------|---------------|---------|----------|--|---------------------------------------|--------------|---------|----------|
| Jmenovitý topný výkon | $P_{rated,h}$ | x,x     | kW       |  | Sezónní energetická účinnost vytápění | $\eta_{s,h}$ | x,x     | %        |

## ▼B

| Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě $T_j$ |           |       |    | Deklarovaný topný faktor nebo účinnost využití plynu/faktor pomocné energie pro částečné zatížení při daných venkovních teplotách $T_j$ |                                        |       |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|----|
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                                             | $P_{dh}$  | x,x   | kW | $T_j = -7\text{ °C}$                                                                                                                    | $COP_d$ nebo $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$ | x,x   | %  |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                                             | $P_{dh}$  | x,x   | kW | $T_j = +2\text{ °C}$                                                                                                                    | $COP_d$ nebo $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$ | x,x   | %  |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                                             | $P_{dh}$  | x,x   | kW | $T_j = +7\text{ °C}$                                                                                                                    | $COP_d$ nebo $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$ | x,x   | %  |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                                            | $P_{dh}$  | x,x   | kW | $T_j = +12\text{ °C}$                                                                                                                   | $COP_d$ nebo $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$ | x,x   | %  |
| $T_{biv}$ = bivalentní teplota                                                                   | $P_{dh}$  | x,x   | kW | $T_{biv}$ = bivalentní teplota                                                                                                          | $COP_d$ nebo $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$ | x,x   | %  |
| $T_{OL}$ = mezní provozní teplota                                                                | $P_{dh}$  | x,x   | kW | $T_{OL}$ = mezní provozní teplota                                                                                                       | $COP_d$ nebo $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$ | x,x   | %  |
| U tepelných čerpadel voda-vzduch: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $T_{OL} < -20\text{ °C}$ )        | $P_{dh}$  | x,x   | kW | U tepelných čerpadel voda-vzduch: $T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $T_{OL} < -20\text{ °C}$ )                                               | $COP_d$ nebo $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$ | x,x   | %  |
| Bivalentní teplota                                                                               | $T_{biv}$ | x     | °C | U tepelných čerpadel voda-vzduch: mezní provozní teplota                                                                                | $T_{ol}$                               | x     | °C |
|                                                                                                  |           |       |    |                                                                                                                                         |                                        |       |    |
| Koeficient poklesu účinnosti tepelného čerpadla (**)                                             | $C_{dh}$  | x,x   | —  |                                                                                                                                         |                                        |       |    |
| Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu                                                   |           |       |    | Přídavný ohřivač                                                                                                                        |                                        |       |    |
| Vypnutý stav                                                                                     | $P_{OFF}$ | x,xxx | kW | Záložní topný výkon (*)                                                                                                                 | elbu                                   | x,x   | kW |
| Stav vypnutí termostatem                                                                         | $P_{TO}$  | x,xxx | kW | Typ energetického příkonu                                                                                                               |                                        |       |    |
| Režim zahřívání skříně kompresoru                                                                | $P_{CK}$  | x,xxx | kW | Pohotovostní režim                                                                                                                      | $P_{SB}$                               | x,xxx | kW |

## ▼B

| Jiné položky                                        |                                                                      |         |                                 |  |                                                                                                        |   |                        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|
| Regulace výkonu                                     | pevná/stupňová/proměnná                                              |         |                                 |  | U tepelných čerpadel vzduch-vzduch: průtok vzduchu, naměřený venku                                     | — | x<br>m <sup>3</sup> /h |
| Hladina akustického výkonu, vnitřní/venkovní měření | $L_{WA}$                                                             | x,x/x,x | dB                              |  | U tepelných čerpadel voda/solanka-vzduch: jmenovitý průtok vody nebo solanky, venkovní tepelný výměník | — | x<br>m <sup>3</sup> /h |
| Emise oxidů dusíku (v příslušných případech)        | NO <sub>x</sub> (***)                                                | x       | mg/kWh spotřeby paliva (GCV)    |  |                                                                                                        |   |                        |
| GWP chladiva                                        |                                                                      |         | kg CO <sub>2</sub> eq (100 let) |  |                                                                                                        |   |                        |
| Kontaktní údaje                                     | Jméno nebo název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce. |         |                                 |  |                                                                                                        |   |                        |

(\*)

(\*\*) Není-li koeficient  $C_{dh}$  zjištěn měřením, činí implicitní hodnota koeficientu poklesu účinnosti tepelných čerpadel 0,25.

(\*\*\*) Od 26. září 2018.

Pokud se informace týkají vícenásobných dělených tepelných čerpadel, lze výsledky zkoušek a údaje o parametrech získat na základě parametrů venkovní jednotky, a to v kombinaci s vnitřní jednotkou (vnitřními jednotkami) doporučenou výrobcem nebo dovozcem.

Tabulka 15

## Požadavky na informace u vysokoteplotních procesních chladičů

Informace k určení modelů, kterých se informace týkají:

Typ kondenzace: [chlazení vzduchem/chlazení vodou]

Chladicí média: [informace k určení chladicího média (médii) určených k použití v procesním chladiči]

| Položka                                  | Symbol | Hodnota | Jednotka |
|------------------------------------------|--------|---------|----------|
| Provozní teplota                         | $t$    | 7       | °C       |
| Koeficient sezónní energetické účinnosti | $SEPR$ | x,xx    | [-]      |
| Roční spotřeba elektrické energie        | $Q$    | x       | kWh/rok  |
|                                          |        |         |          |

Parametry při plném zatížení a referenční okolní teplotě ve jmenovitém bodě A (\*\*)

|                           |              |      |     |
|---------------------------|--------------|------|-----|
| Jmenovitý výkon chlazení  | $P_A$        | x,xx | kW  |
| Jmenovitý příkon          | $D_A$        | x,xx | kW  |
| Jmenovitý chladicí faktor | $EER_{DC,A}$ | x,xx | [-] |
|                           |              |      |     |

▼ **B**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |      |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|
| Parametry ve jmenovitém bodě B                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |      |                                    |
| Deklarovaný výkon chlazení                                                                                                                                                                                                                                                               | $P_B$                                                                | x,xx | kW                                 |
| Deklarovaný příkon                                                                                                                                                                                                                                                                       | $D_B$                                                                | x,xx | kW                                 |
| Deklarovaný chladicí faktor                                                                                                                                                                                                                                                              | $EER_{DC,B}$                                                         | x,xx | [-]                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |      |                                    |
| Parametry ve jmenovitém bodě C                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |      |                                    |
| Deklarovaný výkon chlazení                                                                                                                                                                                                                                                               | $P_C$                                                                | x,xx | kW                                 |
| Deklarovaný příkon                                                                                                                                                                                                                                                                       | $D_C$                                                                | x,xx | kW                                 |
| Deklarovaný chladicí faktor                                                                                                                                                                                                                                                              | $EER_{DC,C}$                                                         | x,xx | [-]                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |      |                                    |
| Parametry ve jmenovitém bodě D                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |      |                                    |
| Deklarovaný výkon chlazení                                                                                                                                                                                                                                                               | $P_D$                                                                | x,xx | kW                                 |
| Deklarovaný příkon                                                                                                                                                                                                                                                                       | $D_D$                                                                | x,xx | kW                                 |
| Deklarovaný chladicí faktor                                                                                                                                                                                                                                                              | $EER_{DC,D}$                                                         | x,xx | [-]                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |      |                                    |
| Jiné položky                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |      |                                    |
| Regulace výkonu                                                                                                                                                                                                                                                                          | pevná/stupňová (**)/proměnná                                         |      |                                    |
| Koeficient poklesu účinnosti chladiče (*)                                                                                                                                                                                                                                                | $C_{dc}$                                                             | x,xx | [-]                                |
| GWP chladiva                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |      | kg CO <sub>2</sub> eq<br>(100 let) |
| Kontaktní údaje                                                                                                                                                                                                                                                                          | Jméno nebo název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce. |      |                                    |
| <p>(*) Není-li koeficient <math>C_{dc}</math> zjištěn měřením, činí implicitní hodnota koeficientu poklesu účinnosti chladičů 0,9.</p> <p>(**) U jednotek se stupňovou regulací výkonu se v každém poli v části „výkon chlazení“ a „EER“ uvedou dvě hodnoty oddělené lomítkem („/“).</p> |                                                                      |      |                                    |



## PŘÍLOHA III

## Měření a výpočty

1. Pro účely shody a ověřování shody s požadavky tohoto nařízení se k měřením a výpočtům použijí harmonizované normy, jejichž referenční čísla byla za tímto účelem zveřejněna v *Úředním věstníku Evropské unie*, nebo jiná spolehlivá, přesná a opakovatelná metoda, která zohledňuje obecně uznávaný současný stav vývoje příslušných metod. Musí přitom splňovat podmínky a technické parametry stanovené v bodech 2 až 8.
2. Obecné podmínky pro měření a výpočty:
  - a) pro účely výpočtů stanovených v bodech 3 až 8 se spotřeba elektrické energie vynásobí převodním koeficientem  $CC$  rovným 2,5;
  - b) emise oxidů dusíku se měří jako součet emisí oxidu dusnatého a oxidu dusičitého a vyjádří se v ekvivalentech oxidu dusičitého;
  - c) u tepelných čerpadel vybavených přídavným ohřívačem se při měření a výpočtu jmenovitého topného výkonu, sezónní energetické účinnosti vytápění, hladiny akustického výkonu a emisí oxidů dusíku zohlední přídavný ohřívač;
  - d) zdroj tepla určený pro ohřívač vzduchu nebo plášť určený k tomu, aby byl takovým zdrojem tepla vybaven, se zkouší s příslušným pláštěm nebo zdrojem tepla;
  - e) zdroj chladu určený pro chladicí zařízení nebo plášť určený k tomu, aby byl takovým zdrojem chladu vybaven, se zkouší s příslušným pláštěm nebo zdrojem chladu.
3. Sezónní energetická účinnost vytápění teplovzdušných ohřívačů:
  - a) sezónní energetická účinnost vytápění  $\eta_{s,h}$  se vypočte jako sezónní energetická účinnost vytápění v aktivním režimu  $\eta_{s,on}$ , která zohledňuje sezónní tepelnou energetickou účinnost  $\eta_{s,th}$ , ztrátový součinitel opláštění  $F_{env}$  a emisní účinnost  $\eta_{s,flow}$  a je v příslušných případech opravena o faktory zohledňující regulaci tepelného výkonu, pomocný elektrický příkon, ztráty odtahem spalín a příkon zapalovacího hořáku  $P_{ign}$ .
4. Sezónní energetická účinnost chlazení komfortních chladičů a klimatizátorů vzduchu, jsou-li poháněny elektromotorem:
  - a) pro účely měření klimatizátorů vzduchu se vnitřní okolní teplota nastaví na 27 °C;
  - b) při stanovení hladiny akustického výkonu se jako provozní podmínky použijí standardní jmenovité podmínky stanovené v tabulce 16 (tepelná čerpadla vzduch-vzduch a vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu), tabulce 17 (komfortní chladiče typu voda/solanka-voda), tabulce 18 (komfortní chladiče typu vzduch-voda) a tabulce 19 (tepelná čerpadla voda/solanka-vzduch a vodou/solankou chlazené klimatizátory vzduchu);

**▼ B**

- c) sezónní chladicí faktor v aktivním režimu  $SEER_{on}$  se vypočte na základě částečného chladicího zatížení  $P_c(T_j)$  a chladicího faktoru specifického pro daný interval  $EER_{bin}(T_j)$ , váženo počtem hodin v daném intervalu, kdy je splněna podmínka tohoto intervalu, přičemž se zohlední tyto podmínky:
- 1) referenční návrhové podmínky stanovené v tabulce 24;
  - 2) průměrné evropské chladicí období stanovené v tabulce 27;
  - 3) v příslušných případech vlivy poklesu energetické účinnosti způsobeného cyklickým vypínáním a zapínáním v závislosti na typu regulace chladicího výkonu;
  - 4) za referenční roční potřebu chlazení  $Q_C$  se považuje součin návrhového chladicího zatížení  $P_{design,c}$  a ekvivalentního počtu hodin chlazení v aktivním režimu  $H_{CE}$  stanoveného v tabulce 29;
  - 5) roční spotřeba energie pro chlazení  $Q_{CE}$  se vypočítá jako součet:
    - i) poměru mezi referenční roční potřebou chlazení  $Q_C$  a chladicím faktorem v aktivním režimu  $SEER_{on}$  a
    - ii) spotřeby energie ve stavu vypnutí termostatem, v pohotovostním režimu, ve vypnutém stavu a v režimu zahřívání skříně kompresoru během období;
  - 6) sezónní chladicí faktor  $SEER$  se vypočte jako poměr mezi referenční roční potřebou chlazení  $Q_C$  a referenční roční spotřebou energie pro chlazení  $Q_{CE}$ ;
  - 7) sezónní energetická účinnost chlazení  $\eta_{s,c}$  se vypočte jako podíl sezónního chladicího faktoru  $SEER$  a převodního koeficientu  $CC$  a opraví se o faktory zohledňující regulátor teploty a v případě komfortních chladiců typu voda/solanka-voda nebo vodou/solankou chlazených klimatizátorů vzduchu o spotřebu elektřiny čerpadla (čerpadel) podzemní vody;
- d) u vícenásobných dělených vzduchem chlazených klimatizátorů vzduchu jsou měření a výpočty založeny na parametrech venkovní jednotky v kombinaci s vnitřní jednotkou (vnitřními jednotkami) doporučenou výrobcem nebo dovozcem.
5. Sezónní energetická účinnost chlazení komfortních chladiců a klimatizátorů vzduchu využívajících motor s vnitřním spalováním:
- a) sezónní energetická účinnost chlazení  $\eta_{s,c}$  se vypočte na základě sezónního koeficientu primární energie v režimu chlazení  $SPER_C$  a opraví se o faktory zohledňující regulátor teploty a v případě komfortních chladiců typu voda/solanka-voda nebo vodou/solankou chlazených klimatizátorů vzduchu o spotřebu elektřiny čerpadla (čerpadel) podzemní vody;
  - b) sezónní koeficient primární energie v režimu chlazení  $SPER_C$  se vypočte na základě sezónní účinnosti využití plynu v režimu chlazení  $SGUE_C$  a sezónního faktoru pomocné energie v režimu chlazení  $SAEF_C$  se zohledněním převodního koeficientu pro elektřinu  $CC$ ;

**▼ B**

- c) sezónní účinnost využití plynu v režimu chlazení  $SGUE_c$  je založena na podílu částečného chladicího zatížení  $P_c(T_j)$  a účinnosti využití plynu pro chlazení při částečném zatížení pro daný interval  $GUE_{c,bin}$ , váženo počtem hodin v daném intervalu, kdy je splněna podmínka tohoto intervalu, a za použití podmínek v bodě 5 písm. h);
  - d) faktor  $SAEF_c$  je založen na referenční roční potřebě chlazení  $Q_C$  a roční spotřebě energie pro chlazení  $Q_{CE}$ ;
  - e) referenční roční potřeba chlazení  $Q_C$  je založena na součinu návrhového chladicího zatížení  $P_{design,c}$  a ekvivalentního počtu hodin chlazení v aktivním režimu  $H_{CE}$  stanoveného v tabulce 29;
  - f) roční spotřeba energie pro chlazení  $Q_{CE}$  se vypočítá jako součet:
    - 1) poměru mezi referenční roční potřebou chlazení  $Q_C$  a sezónním faktorem pomocné energie v režimu chlazení v aktivním režimu  $SAEF_{c,on}$  a
    - 2) spotřeby energie v pohotovostním režimu, ve stavu vypnutí termostatem, ve vypnutém stavu a v režimu zahřívání skříně kompresoru během období;
  - g) faktor  $SAEF_{c,on}$  je založen (v míře, v níž je relevantní) na částečném chladicím zatížení  $P_c(T_j)$  a faktoru pomocné energie v režimu chlazení při částečném zatížení  $AEF_{c,bin}$ , váženo počtem hodin v daném intervalu, kdy je splněna podmínka tohoto intervalu, a za použití níže uvedených podmínek;
  - h) podmínky pro výpočet faktorů  $SGUE_c$  a  $SAEF_{c,on}$  zohlední:
    - 1) referenční návrhové podmínky stanovené v tabulce 24;
    - 2) průměrné evropské chladicí období stanovené v tabulce 27;
    - 3) v příslušných případech vlivy poklesu energetické účinnosti způsobeného cyklickým vypínáním a zapínáním v závislosti na typu regulace chladicího výkonu.
6. Sezónní energetická účinnost vytápění elektrických tepelných čerpadel:
- a) pro účely měření tepelných čerpadel se vnitřní okolní teplota nastaví na 20 °C;
  - b) při stanovení hladiny akustického výkonu se jako provozní podmínky použijí standardní jmenovité podmínky stanovené v tabulce 16 (tepelná čerpadla vzduch-vzduch) a tabulce 19 (tepelná čerpadla voda/solanka-vzduch);
  - c) sezónní topný faktor v aktivním režimu  $SCOP_{on}$  se vypočte na základě částečného topného zatížení  $P_h(T_j)$ , elektrického záložního topného výkonu  $elbu(T_j)$  (v příslušných případech) a topného faktoru specifického pro daný interval  $COP_{bin}(T_j)$ , váženo počtem hodin v daném intervalu, kdy nastane podmínka tohoto intervalu, přičemž se zohlední:

**▼ B**

- 1) referenční návrhové podmínky stanovené v tabulce 24;
  - 2) průměrné evropské otopné období stanovené v tabulce 26;
  - 3) v příslušných případech vlivy poklesu energetické účinnosti způsobeného cyklickým vypínáním a zapínáním v závislosti na typu regulace topného výkonu;
  - d) za referenční roční potřebu tepla pro vytápění  $Q_H$  se považuje součin návrhového topného zatížení  $P_{design,h}$  a ekvivalentního počtu hodin vytápění v aktivním režimu  $H_{HE}$  stanoveného v tabulce 29;
  - e) roční spotřeba energie pro vytápění  $Q_{HE}$  se vypočítá jako součet:
    - 1) poměru mezi referenční roční potřebou tepla pro vytápění  $Q_H$  a sezónním topným faktorem v aktivním režimu  $SCOP_{on}$  a
    - 2) spotřeby energie ve stavu vypnutí termostatem, v pohotovostním režimu, ve vypnutém stavu a v režimu zahřívání skříně kompresoru během období;
  - f) sezónní topný faktor  $SCOP$  se vypočte jako poměr mezi referenční roční potřebou tepla pro vytápění  $Q_H$  a roční spotřebou energie pro vytápění  $Q_{HE}$ ;
  - g) sezónní energetická účinnost vytápění  $\eta_{s,h}$  se vypočte jako podíl sezónního topného faktoru  $SCOP$  a převodního koeficientu  $CC$  a opraví se o faktory zohledňující regulátor teploty a v případě tepelných čerpadel voda/solanka-vzduch o spotřebu elektřiny čerpadla (čerpadel) podzemní vody;
  - h) U vícenásobných dělených tepelných čerpadel jsou měření a výpočty založeny na parametrech venkovní jednotky v kombinaci s vnitřní jednotkou (vnitřními jednotkami) doporučenou výrobcem nebo dovozcem.
7. Sezónní energetická účinnost vytápění tepelných čerpadel využívajících motor s vnitřním spalováním:
- a) sezónní energetická účinnost vytápění  $\eta_{s,h}$  se vypočte na základě sezónního koeficientu primární energie v režimu vytápění  $SPER_h$  a opraví se o faktory zohledňující regulátor teploty a v případě tepelných čerpadel voda/solanka-voda o spotřebu elektřiny čerpadla (čerpadel) podzemní vody;
  - b) sezónní koeficient primární energie v režimu vytápění  $SPER_h$  se vypočte na základě sezónní účinnosti využití plynu v režimu vytápění  $SGUE_h$  a sezónního faktoru pomocné energie v režimu vytápění  $SAEF_h$  se zohledněním převodního koeficientu pro elektřinu  $CC$ ;
  - c) sezónní účinnost využití plynu v režimu vytápění  $SGUE_h$  je založena na podílu částečného topného zatížení  $P_h(T_p)$  a účinnosti využití plynu pro vytápění při částečném zatížení pro daný interval  $GUE_{h,bin}$ , váženo počtem hodin v daném intervalu, kdy je splněna podmínka tohoto intervalu, a za použití níže uvedených podmínek;

**▼ B**

- d) faktor  $SAEF_h$  je založen na referenční roční potřebě tepla pro vytápění  $Q_H$  a referenční roční spotřebě energie pro vytápění  $Q_{HE}$ ;
- e) referenční roční potřeba tepla pro vytápění  $Q_H$  je založena na součinu návrhového topného zatížení  $P_{design,h}$  a ročního ekvivalentního počtu hodin v aktivním režimu  $H_{HE}$  stanoveného v tabulce 29;
- f) roční spotřeba energie pro vytápění  $Q_{HE}$  se vypočítá jako součet:
- 1) poměru mezi referenční roční potřebou tepla pro vytápění  $Q_H$  a sezónním faktorem pomocné energie v režimu vytápění v aktivním režimu  $SAEF_{h,on}$  a
  - 2) spotřeby energie ve stavu vypnutí termostatem, v pohotovostním režimu, ve vypnutém stavu a v režimu zahřívání skříně kompresoru během určeného období;
- g) faktor  $SAEF_{h,on}$  je založen (v míře, v níž je relevantní) na částečném topném zatížení  $P_h(T_j)$  a faktoru pomocné energie v režimu vytápění při částečném zatížení  $AEF_{h,bin}$ , váženo počtem hodin v daném intervalu, kdy je splněna podmínka tohoto intervalu, a za použití níže uvedených podmínek;
- h) podmínky pro výpočet faktorů  $SGUE_h$  a  $SAEF_{h,on}$  zohlední:
- 1) referenční návrhové podmínky stanovené v tabulce 24;
  - 2) průměrné evropské otopné období stanovené v tabulce 26;
  - 3) v příslušných případech vlivy poklesu energetické účinnosti způsobeného cyklickým vypínáním a zapínáním v závislosti na typu regulace topného výkonu.
8. Obecné podmínky pro měření a výpočty u vysokoteplotních procesních chladiců
- K určení hodnot jmenovitého a deklarovaného chladicího výkonu, příkonu, chladicího faktoru a koeficientu sezónní energetické účinnosti se měření provádí za těchto podmínek:
- a) referenční okolní teplota u venkovního tepelného výměníku vzduchem chlazených vysokoteplotních procesních chladiců činí 35 °C a teplota vody vstupující do kondenzátoru u vodou chlazených vysokoteplotních procesních chladiců činí 30 °C (jmenovitý bod s venkovní okolní teplotou 35 °C);
  - b) teplota kapaliny na výstupu z vnitřního tepelného výměníku činí 7 °C, měřeno suchým teploměrem;
  - c) změny okolní teploty během roku, reprezentativní z hlediska průměrných klimatických podmínek v Evropské unii, a příslušný počet hodin, kdy se tyto teploty vyskytují, odpovídají hodnotám uvedeným v tabulce 28;
  - d) změní se účinek poklesu energetické účinnosti způsobeného cyklickým zapínáním a vypínáním v závislosti na druhu regulace výkonu vysokoteplotního procesního chladice, nebo se použije implicitní hodnota.



Tabulka 16

**Standardní jmenovité podmínky pro tepelná čerpadla vzduch-vzduch a vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu**

|                                             |                                     | Venkovní tepelný výměník                 |                                          | Vnitřní tepelný výměník                  |                                          |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                             |                                     | Teplota suchého teploměru na vstupu (°C) | Teplota vlhkého teploměru na vstupu (°C) | Teplota suchého teploměru na vstupu (°C) | Teplota vlhkého teploměru na vstupu (°C) |
| Režim vytápění<br>(u tepelných čerpadel)    | Venkovní vzduch/<br>oběhový vzduch  | 7                                        | 6                                        | 20                                       | max. 15                                  |
|                                             | Odváděný vzduch/<br>venkovní vzduch | 20                                       | 12                                       | 7                                        | 6                                        |
| Režim chlazení<br>(u klimatizátorů vzduchu) | Venkovní vzduch/<br>oběhový vzduch  | 35                                       | 24 (*)                                   | 27                                       | 19                                       |
|                                             | Odváděný vzduch/<br>oběhový vzduch  | 27                                       | 19                                       | 27                                       | 19                                       |
|                                             | Odváděný vzduch/<br>venkovní vzduch | 27                                       | 19                                       | 35                                       | 24                                       |

(\*) Podmínka teploty udávané vlhkým teploměrem se nevyžaduje při zkoušení jednotek, které neodpařují kondenzát.

Tabulka 17

**Standardní jmenovité podmínky pro komfortní chladiče typu voda/solanka-voda**

|                |                                                                   | Venkovní tepelný výměník |                         | Vnitřní tepelný výměník |                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                |                                                                   | Teplota na vstupu (°C)   | Teplota na výstupu (°C) | Teplota na vstupu (°C)  | Teplota na výstupu (°C) |
| Režim chlazení | Voda-voda (pro nízkoteplotní aplikace vytápění) z chladicí věže   | 30                       | 35                      | 12                      | 7                       |
|                | Voda-voda (pro středněteplotní aplikace vytápění) z chladicí věže | 30                       | 35                      | 23                      | 18                      |



Tabulka 18

## Standardní jmenovité podmínky pro komfortní chladiče typu vzduch-voda

|                |                                            | Venkovní tepelný výměník |                         | Vnitřní tepelný výměník |                         |
|----------------|--------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                |                                            | Teplota na vstupu (°C)   | Teplota na výstupu (°C) | Teplota na vstupu (°C)  | Teplota na výstupu (°C) |
| Režim chlazení | Vzduch-voda (pro nízkoteplotní aplikace)   | 35                       | —                       | 12                      | 7                       |
|                | Vzduch-voda (pro středněteplotní aplikace) | 35                       | —                       | 23                      | 18                      |

Tabulka 19

## Standardní jmenovité podmínky pro tepelná čerpadla voda/solanka-vzduch a vodou/solankou chlazené klimatizátory vzduchu

|                                          |                                   | Venkovní tepelný výměník |                         | Vnitřní tepelný výměník                  |                                          |
|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                          |                                   | Teplota na vstupu (°C)   | Teplota na výstupu (°C) | Teplota suchého teploměru na vstupu (°C) | Teplota vlhkého teploměru na vstupu (°C) |
| Režim vytápění (u tepelných čerpadel)    | Voda                              | 10                       | 7                       | 20                                       | max. 15                                  |
|                                          | Solanka                           | 0                        | – 3 (*)                 | 20                                       | max. 15                                  |
|                                          | Vodní okruh                       | 20                       | 17 (*)                  | 20                                       | max. 15                                  |
| Režim chlazení (u klimatizátorů vzduchu) | Chladicí věž                      | 30                       | 35                      | 27                                       | 19                                       |
|                                          | Zemní výměník (voda nebo solanka) | 10                       | 15                      | 27                                       | 19                                       |

(\*) U jednotek určených pro vytápění i chlazení se použije průtok získaný při zkoušce za standardních jmenovitých podmínek v režimu chlazení.

Tabulka 20

## Referenční okolní teploty pro vysokoteplotní procesní chladiče

| Zkušební bod | Koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče | Koeficient částečného zatížení (%) | Venkovní tepelný výměník (°C)           | Vnitřní tepelný výměník                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
|              |                                                                     |                                    |                                         | Teplota vody na vstupu/výstupu výparníku (°C) |
|              |                                                                     |                                    |                                         | Pevný výstup                                  |
| A            | $80 \% + 20 \% \times (T_A - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 100                                | Teplota vzduchu na vstupu<br>35         | 12/7                                          |
|              |                                                                     |                                    | Teplota vody na vstupu/výstupu<br>30/35 |                                               |



Tabulka 21

## Podmínky částečného zatížení pro klimatizátory vzduchu, komfortní chladiče a tepelná čerpadla

| Jmenovitý bod                           | Venkovní teplota | Koeficient částečného zatížení | Venkovní tepelný výměník                                                      |                                                                                   | Vnitřní tepelný výměník                                                     |                                                                    |                                                                    |
|-----------------------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu |                  |                                |                                                                               |                                                                                   |                                                                             |                                                                    |                                                                    |
|                                         | $T_j$ (°C)       |                                | Venkovní teplota suchého teploměru (°C)                                       |                                                                                   | Vnitřní teplota suchého (vlhkého) teploměru (°C)                            |                                                                    |                                                                    |
| A                                       | 35               | 100 %                          | 35                                                                            |                                                                                   | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| B                                       | 30               | 74 %                           | 30                                                                            |                                                                                   | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| C                                       | 25               | 47 %                           | 25                                                                            |                                                                                   | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| D                                       | 20               | 21 %                           | 20                                                                            |                                                                                   | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| Vodou chlazené klimatizátory vzduchu    |                  |                                |                                                                               |                                                                                   |                                                                             |                                                                    |                                                                    |
| Jmenovitý bod                           | $T_j$ (°C)       | Koeficient částečného zatížení | Teplota na vstupu/výstupu v aplikaci s chladičí věží nebo vodním okruhem (°C) | Teplota na vstupu/výstupu v aplikaci se zemním výměníkem (voda nebo solanka) (°C) | Vnitřní teplota suchého (vlhkého) teploměru (°C)                            |                                                                    |                                                                    |
| A                                       | 35               | 100 %                          | 30/35                                                                         | 10/15                                                                             | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| B                                       | 30               | 74 %                           | 26/ (*)                                                                       | 10/ (*)                                                                           | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| C                                       | 25               | 47 %                           | 22/ (*)                                                                       | 10/ (*)                                                                           | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| D                                       | 20               | 21 %                           | 18/ (*)                                                                       | 10/ (*)                                                                           | 27 (19)                                                                     |                                                                    |                                                                    |
| Komfortní chladiče typu vzduch-voda:    |                  |                                |                                                                               |                                                                                   |                                                                             |                                                                    |                                                                    |
| Jmenovitý bod                           | $T_j$ (°C)       | Koeficient částečného zatížení | Venkovní teplota suchého teploměru (°C)                                       | Teplota vody na vstupu/výstupu v aplikaci s ventilátorovým konvektorem (°C)       |                                                                             | Teplota vody na vstupu/výstupu v aplikaci s chladičí podlahou (°C) |                                                                    |
|                                         |                  |                                |                                                                               | Pevný výstup                                                                      | Proměnný výstup (*) (*)                                                     |                                                                    |                                                                    |
| A                                       | 35               | 100 %                          | 35                                                                            | 12/7                                                                              | 12/7                                                                        | 23/18                                                              |                                                                    |
| B                                       | 30               | 74 %                           | 30                                                                            | (*)/7                                                                             | (*)/8,5                                                                     | (*)/18                                                             |                                                                    |
| C                                       | 25               | 47 %                           | 25                                                                            | (*)/7                                                                             | (*)/10                                                                      | (*)/18                                                             |                                                                    |
| D                                       | 20               | 21 %                           | 20                                                                            | (*)/7                                                                             | (*)/11,5                                                                    | (*)/18                                                             |                                                                    |
| Komfortní chladiče typu voda-voda       |                  |                                |                                                                               |                                                                                   |                                                                             |                                                                    |                                                                    |
| Jmenovitý bod                           | $T_j$ (°C)       | Koeficient částečného zatížení | Teplota na vstupu/výstupu v aplikaci s chladičí věží nebo vodním okruhem (°C) | Teplota na vstupu/výstupu v aplikaci se zemním výměníkem (voda nebo solanka) (°C) | Teplota vody na vstupu/výstupu v aplikaci s ventilátorovým konvektorem (°C) |                                                                    | Teplota vody na vstupu/výstupu v aplikaci s chladičí podlahou (°C) |
|                                         |                  |                                |                                                                               |                                                                                   | Pevný výstup                                                                | Proměnný výstup (*) (*)                                            |                                                                    |
| A                                       | 35               | 100 %                          | 30/35                                                                         | 10/15                                                                             | 12/7                                                                        | 12/7                                                               | 23/18                                                              |
| B                                       | 30               | 74 %                           | 26/ (*)                                                                       | 10/ (*)                                                                           | (*)/7                                                                       | (*)/8,5                                                            | (*)/18                                                             |
| C                                       | 25               | 47 %                           | 22/ (*)                                                                       | 10/ (*)                                                                           | (*)/7                                                                       | (*)/10                                                             | (*)/18                                                             |
| D                                       | 20               | 21 %                           | 18/ (*)                                                                       | 10/ (*)                                                                           | (*)/7                                                                       | (*)/11,5                                                           | (*)/18                                                             |

## ▼ B

| Tepelná čerpadla vzduch-vzduch |            |                                |                                                   |                                        |
|--------------------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Jmenovitý bod                  | $T_j$ (°C) | Koeficient částečného zatížení | Venkovní teplota suchého (vlhkého) teploměru (°C) | Vnitřní teplota suchého teploměru (°C) |
| A                              | − 7        | 88 %                           | − 7(− 8)                                          | 20                                     |
| B                              | + 2        | 54 %                           | + 2(+ 1)                                          | 20                                     |
| C                              | + 7        | 35 %                           | + 7(+ 6)                                          | 20                                     |
| D                              | + 12       | 15 %                           | + 12(+ 11)                                        | 20                                     |
| E                              | $T_{ol}$   | závisí na $T_{ol}$             | $T_j = T_{ol}$                                    | 20                                     |
| F                              | $T_{biv}$  | závisí na $T_{biv}$            | $T_j = T_{biv}$                                   | 20                                     |

| Tepelná čerpadla voda/solanka-vzduch |            |                                |                               |                               |                                        |
|--------------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| Jmenovitý bod                        | $T_j$ (°C) | Koeficient částečného zatížení | Podzemní voda                 | Solanka                       | Vnitřní teplota suchého teploměru (°C) |
|                                      |            |                                | Vstupní/výstupní teplota (°C) | Vstupní/výstupní teplota (°C) |                                        |
| A                                    | − 7        | 88 %                           | 10/ (*)                       | 0/ (*)                        | 20                                     |
| B                                    | + 2        | 54 %                           | 10/ (*)                       | 0/ (*)                        | 20                                     |
| C                                    | + 7        | 35 %                           | 10/ (*)                       | 0/ (*)                        | 20                                     |
| D                                    | + 12       | 15 %                           | 10/ (*)                       | 0/ (*)                        | 20                                     |
| E                                    | $T_{ol}$   | závisí na $T_{ol}$             | 10/ (*)                       | 0/ (*)                        | 20                                     |
| F                                    | $T_{biv}$  | závisí na $T_{biv}$            | 10/ (*)                       | 0/ (*)                        | 20                                     |

(\*) Výstupní teploty závislé na průtoku vody se určují při standardních jmenovitých podmínkách (koeficient částečného zatížení 100 % při chlazení, 88 % při vytápění).

Tabulka 22

**Podmínky částečného zatížení pro výpočet koeficientu SEPR u vzduchem chlazených vysokoteplotních procesních chladičů**

| Jmenovitý bod | Koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče | Koeficient částečného zatížení (%) | Venkovní tepelný výměník       | Vnitřní tepelný výměník                        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|
|               |                                                                     |                                    | Teplota vzduchu na vstupu (°C) | Teplota vody na vstupu/ výstupu výparníku (°C) |
|               |                                                                     |                                    |                                | Pevný výstup                                   |
| A             | $80 \% + 20 \% \times (T_A - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 100                                | 35                             | 12/7                                           |
| B             | $80 \% + 20 \% \times (T_B - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 93                                 | 25                             | (*)/7                                          |
| C             | $80 \% + 20 \% \times (T_C - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 87                                 | 15                             | (*)/7                                          |

## ▼ B

| Jmenovitý bod | Koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče | Koeficient částečného zatížení (%) | Venkovní tepelný výměník       | Vnitřní tepelný výměník                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
|               |                                                                     |                                    | Teplota vzduchu na vstupu (°C) | Teplota vody na vstupu/výstupu výparníku (°C) |
|               |                                                                     |                                    |                                | Pevný výstup                                  |
| D             | $80 \% + 20 \% \times (T_D - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 80                                 | 5                              | (*)/7                                         |

(\*) S průtokem vody určeným při zkoušce „A“ u jednotek s pevným průtokem vody nebo s proměnným průtokem vody.

Tabulka 23

**Podmínky částečného zatížení pro výpočet koeficientu SEPR u vodou chlazených vysokoteplotních procesních chladičů**

| Jmenovitý bod | Koeficient částečného zatížení vysokoteplotního procesního chladiče | Koeficient částečného zatížení (%) | Vodou chlazený kondenzátor          |                               | Vnitřní tepelný výměník                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|
|               |                                                                     |                                    | Teplota vody na vstupu/výstupu (°C) | Venkovní teplota vzduchu (°C) | Teplota vody na vstupu/výstupu výparníku (°C) |
|               |                                                                     |                                    |                                     |                               | Pevný výstup                                  |
| A             | $80 \% + 20 \% \times (T_A - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 100                                | 30/35                               | 35                            | 12/7                                          |
| B             | $80 \% + 20 \% \times (T_B - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 93                                 | 23/ (*)                             | 25                            | (*)/7                                         |
| C             | $80 \% + 20 \% \times (T_C - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 87                                 | 16/ (*)                             | 15                            | (*)/7                                         |
| D             | $80 \% + 20 \% \times (T_D - T_D)/(T_A - T_D)$                      | 80                                 | 9/ (*)                              | 5                             | (*)/7                                         |

(\*) S průtokem vody určeným při zkoušce „A“ u jednotek s pevným průtokem vody nebo s proměnným průtokem vody.

Tabulka 24

**Referenční návrhové podmínky pro komfortní chladiče, klimatizátory vzduchu a tepelná čerpadla**

| Funkce   | Období     | Referenční návrhová teplota suchého (vlhkého) teploměru |                              |                                  |
|----------|------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
|          |            | $T_{design,c}$                                          |                              |                                  |
| Chlazení | Průměrné   | 35 (24) °C                                              |                              |                                  |
|          |            | Referenční návrhová teplota                             | Maximální bivalentní teplota | Maximální mezní provozní teplota |
|          |            | $T_{design,h}$                                          | $T_{biv}$                    | $T_{ol}$                         |
| Vytápění | Průměrné   | – 10 (– 11) °C                                          | + 2 °C                       | – 7 °C                           |
|          | Teplejší   | 2 (– 1) °C                                              | 7 °C                         | 2 °C                             |
|          | Chladnější | – 22 (– 23) °C                                          | – 7 °C                       | – 15 °C                          |



Tabulka 25

## Standardní jmenovité podmínky pro ventilátorové konvektory

| Zkouška chlazení     |                                                  | Zkouška vytápění     |                                                                    | Zkouška akustického výkonu            |
|----------------------|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Teplota vzduchu      | 27 °C (suchý teploměr)<br>19 °C (vlhký teploměr) | Teplota vzduchu      | 20 °C (suchý teploměr)                                             | Za okolních podmínek bez průtoku vody |
| Vstupní teplota vody | 7 °C                                             | Vstupní teplota vody | 45 °C pro dvoutrubkové jednotky<br>65 °C pro čtyřtrubkové jednotky |                                       |
| Nárůst teploty vody  | 5 °C                                             | Pokles teploty vody  | 5 °C pro dvoutrubkové jednotky<br>10 °C pro čtyřtrubkové jednotky  |                                       |

Tabulka 26

## Evropská otopná období pro tepelná čerpadla

| $bin_j$ | $T_j$ [°C]   | $H_j$ [h/rok] |          |            |
|---------|--------------|---------------|----------|------------|
|         |              | Teplejší      | Průměrné | Chladnější |
| 1 až 8  | – 30 až – 23 | 0             | 0        | 0          |
| 9       | – 22         | 0             | 0        | 1          |
| 10      | – 21         | 0             | 0        | 6          |
| 11      | – 20         | 0             | 0        | 13         |
| 12      | – 19         | 0             | 0        | 17         |
| 13      | – 18         | 0             | 0        | 19         |
| 14      | – 17         | 0             | 0        | 26         |
| 15      | – 16         | 0             | 0        | 39         |
| 16      | – 15         | 0             | 0        | 41         |
| 17      | – 14         | 0             | 0        | 35         |
| 18      | – 13         | 0             | 0        | 52         |
| 19      | – 12         | 0             | 0        | 37         |
| 20      | – 11         | 0             | 0        | 41         |
| 21      | – 10         | 0             | 1        | 43         |
| 22      | – 9          | 0             | 25       | 54         |
| 23      | – 8          | 0             | 23       | 90         |
| 24      | – 7          | 0             | 24       | 125        |
| 25      | – 6          | 0             | 27       | 169        |
| 26      | – 5          | 0             | 68       | 195        |
| 27      | – 4          | 0             | 91       | 278        |
| 28      | – 3          | 0             | 89       | 306        |
| 29      | – 2          | 0             | 165      | 454        |
| 30      | – 1          | 0             | 173      | 385        |
| 31      | 0            | 0             | 240      | 490        |
| 32      | 1            | 0             | 280      | 533        |
| 33      | 2            | 3             | 320      | 380        |

## ▼B

| $bin_j$       | $T_j$ [°C] | $H_j$ [h/rok] |          |            |
|---------------|------------|---------------|----------|------------|
|               |            | Teplejší      | Průměrné | Chladnější |
| 34            | 3          | 22            | 357      | 228        |
| 35            | 4          | 63            | 356      | 261        |
| 36            | 5          | 63            | 303      | 279        |
| 37            | 6          | 175           | 330      | 229        |
| 38            | 7          | 162           | 326      | 269        |
| 39            | 8          | 259           | 348      | 233        |
| 40            | 9          | 360           | 335      | 230        |
| 41            | 10         | 428           | 315      | 243        |
| 42            | 11         | 430           | 215      | 191        |
| 43            | 12         | 503           | 169      | 146        |
| 44            | 13         | 444           | 151      | 150        |
| 45            | 14         | 384           | 105      | 97         |
| 46            | 15         | 294           | 74       | 61         |
| Celkem hodin: |            | 3 590         | 4 910    | 6 446      |

Tabulka 27

## Evropské chladicí období pro komfortní chladiče a klimatizátory vzduchu

| Interval | Venkovní teplota (suchý teploměr) | Průměrné chladicí období      | Výpočet EER          |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
|          |                                   | Počet hodin v daném intervalu |                      |
| $j$      | $T_j$                             | $h_j$                         |                      |
| č.       | °C                                | h/rok                         |                      |
| 1        | 17                                | 205                           | $EER(D)$             |
| 2        | 18                                | 227                           | $EER(D)$             |
| 3        | 19                                | 225                           | $EER(D)$             |
| 4        | 20                                | 225                           | D – naměřená hodnota |
| 5        | 21                                | 216                           | lineární interpolace |
| 6        | 22                                | 215                           | lineární interpolace |
| 7        | 23                                | 218                           | lineární interpolace |
| 8        | 24                                | 197                           | lineární interpolace |
| 9        | 25                                | 178                           | C – naměřená hodnota |
| 10       | 26                                | 158                           | lineární interpolace |
| 11       | 27                                | 137                           | lineární interpolace |
| 12       | 28                                | 109                           | lineární interpolace |
| 13       | 29                                | 88                            | lineární interpolace |
| 14       | 30                                | 63                            | B – naměřená hodnota |
| 15       | 31                                | 39                            | lineární interpolace |
| 16       | 32                                | 31                            | lineární interpolace |
| 17       | 33                                | 24                            | lineární interpolace |
| 18       | 34                                | 17                            | lineární interpolace |

▼ B

| Interval | Venkovní teplota (suchý teploměr) | Průměrné chladicí období      | Výpočet EER          |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
|          |                                   | Počet hodin v daném intervalu |                      |
| $j$      | $T_j$                             | $h_j$                         |                      |
| č.       | °C                                | h/rok                         |                      |
| 19       | 35                                | 13                            | A – naměřená hodnota |
| 20       | 36                                | 9                             | $EER(A)$             |
| 21       | 37                                | 4                             | $EER(A)$             |
| 22       | 38                                | 3                             | $EER(A)$             |
| 23       | 39                                | 1                             | $EER(A)$             |
| 24       | 40                                | 0                             | $EER(A)$             |

Tabulka 28

## Referenční evropské chladicí období pro vysokoteplotní procesní chladiče

| $bin_j$ | $T_j$ [°C] | $H_j$ [h/rok] |
|---------|------------|---------------|
| 1       | – 19       | 0,08          |
| 2       | – 18       | 0,41          |
| 3       | – 17       | 0,65          |
| 4       | – 16       | 1,05          |
| 5       | – 15       | 1,74          |
| 6       | – 14       | 2,98          |
| 7       | – 13       | 3,79          |
| 8       | – 12       | 5,69          |
| 9       | – 11       | 8,94          |
| 10      | – 10       | 11,81         |
| 11      | – 9        | 17,29         |
| 12      | – 8        | 20,02         |
| 13      | – 7        | 28,73         |
| 14      | – 6        | 39,71         |
| 15      | – 5        | 56,61         |
| 16      | – 4        | 76,36         |
| 17      | – 3        | 106,07        |
| 18      | – 2        | 153,22        |
| 19      | – 1        | 203,41        |
| 20      | 0          | 247,98        |
| 21      | 1          | 282,01        |
| 22      | 2          | 275,91        |
| 23      | 3          | 300,61        |

**▼B**

| $bin_j$ | $T_j$ [°C] | $H_j$ [h/rok] |
|---------|------------|---------------|
| 24      | 4          | 310,77        |
| 25      | 5          | 336,48        |
| 26      | 6          | 350,48        |
| 27      | 7          | 363,49        |
| 28      | 8          | 368,91        |
| 29      | 9          | 371,63        |
| 30      | 10         | 377,32        |
| 31      | 11         | 376,53        |
| 32      | 12         | 386,42        |
| 33      | 13         | 389,84        |
| 34      | 14         | 384,45        |
| 35      | 15         | 370,45        |
| 36      | 16         | 344,96        |
| 37      | 17         | 328,02        |
| 38      | 18         | 305,36        |
| 39      | 19         | 261,87        |
| 40      | 20         | 223,90        |
| 41      | 21         | 196,31        |
| 42      | 22         | 163,04        |
| 43      | 23         | 141,78        |
| 44      | 24         | 121,93        |
| 45      | 25         | 104,46        |
| 46      | 26         | 85,77         |
| 47      | 27         | 71,54         |
| 48      | 28         | 56,57         |
| 49      | 29         | 43,35         |
| 50      | 30         | 31,02         |
| 51      | 31         | 20,21         |
| 52      | 32         | 11,85         |
| 53      | 33         | 8,17          |
| 54      | 34         | 3,83          |
| 55      | 35         | 2,09          |
| 56      | 36         | 1,21          |
| 57      | 37         | 0,52          |
| 58      | 38         | 0,40          |



Tabulka 29

**Počet hodin provozu v jednotlivých funkčních režimech pro komfortní chladiče, klimatizátory vzduchu a tepelná čerpadla**

| Období                                              |            | Počet hodin provozu                         |                           |                    |              |                                   |
|-----------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|
|                                                     |            | Zapnutý stav                                | Režim vypnutí termostatem | Pohotovostní režim | Vypnutý stav | Režim zahřívání skříně kompresoru |
|                                                     |            | $H_{CE}$ (chlazení);<br>$H_{HE}$ (vytápění) | $H_{TO}$                  | $H_{SB}$           | $H_{OFF}$    | $H_{CK}$                          |
| Chlazení (pro výpočet <i>SEER</i> )                 | Průměrné   | 600                                         | 659                       | 1 377              | 0            | 2 036                             |
|                                                     | Chladnější | 300                                         | 436                       | 828                | 0            | 1 264                             |
|                                                     | Teplejší   | 900                                         | 767                       | 1 647              | 0            | 2 414                             |
| Pouze vytápění (pro výpočet <i>SCOP</i> )           | Průměrné   | 1 400                                       | 179                       | 0                  | 3 672        | 3 851                             |
|                                                     | Chladnější | 2 100                                       | 131                       | 0                  | 2 189        | 2 320                             |
|                                                     | Teplejší   | 1 400                                       | 755                       | 0                  | 4 345        | 5 100                             |
| Vytápění, lze-li obrátit (pro výpočet <i>SCOP</i> ) | Průměrné   | 1 400                                       | 179                       | 0                  | 0            | 179                               |
|                                                     | Chladnější | 2 100                                       | 131                       | 0                  | 0            | 131                               |
|                                                     | Teplejší   | 1 400                                       | 755                       | 0                  | 0            | 755                               |

▼ **M1***PŘÍLOHA IV***Ověřování shody výrobku ze strany orgánů dohledu nad trhem**

Tolerance pro ověřování definované v této příloze se vztahují pouze na ověřování naměřených parametrů ze strany orgánů členského státu a nesmí být použity výrobcem nebo dovozcem jako přípustné tolerance ke stanovení hodnot v technické dokumentaci nebo k interpretaci těchto hodnot za účelem dosažení shody nebo za účelem deklarování lepší výkonnosti jakýmkoliv prostředky.

Při ověřování, zda určitý model výrobku vyhovuje požadavkům stanoveným v tomto nařízení, podle čl. 3 odst. 2 směrnice 2009/125/ES uplatní orgány členského státu u požadavků uvedených v této příloze následující postup:

- 1) Orgány členského státu provedou ověření na jediném kuse daného modelu.
- 2) Model se považuje za vyhovující příslušným požadavkům, jestliže:
  - a) hodnoty uvedené v technické dokumentaci podle bodu 2 přílohy IV směrnice 2009/125/ES (deklarované hodnoty) a případně hodnoty použité k jejich výpočtu nejsou pro výrobce nebo dovozce příznivější než výsledky odpovídajících měření provedených podle písmene g) uvedeného bodu a
  - b) deklarované hodnoty splňují veškeré požadavky stanovené v tomto nařízení a žádné požadované informace o výrobku zveřejněné výrobcem nebo dovozcem neobsahují hodnoty, které jsou pro výrobce nebo dovozce příznivější než deklarované hodnoty, a
  - c) při zkoušení předmětného kusu daného modelu ze strany orgánů členského státu jsou zjištěné hodnoty (hodnoty příslušných parametrů naměřené při zkoušení a hodnoty vypočítané z těchto měření) v souladu s příslušnými tolerancemi pro ověřování, tak jak jsou stanoveny tabulce 30.
- 3) Nedosáhne-li se výsledků podle bodu 2 písm. a) nebo b), má se za to, že model a veškeré další modely, u nichž byly informace obsažené v technické dokumentaci získány na stejném základě, nejsou v souladu s tímto nařízením.
- 4) Pokud se u modelu ohřívače vzduchu, chladicího zařízení, vysokoteplotního procesního chladiče nebo ventilátorového konvektoru, který má jmenovitý topný výkon, chladicí výkon nebo výkon chlazení  $\geq 70$  kW nebo který se vyrábí v množství menším než 5 kusů za rok, nepodaří dosáhnout výsledku podle bodu 2 písm. c), má se za to, že tento model a veškeré další modely, u nichž byly informace obsažené v technické dokumentaci získány na stejném základě, nejsou v souladu s tímto nařízením.
- 5) Pokud se u modelu ohřívače vzduchu, chladicího zařízení, vysokoteplotního procesního chladiče nebo ventilátorového konvektoru, který má jmenovitý topný výkon, chladicí výkon nebo výkon chlazení  $< 70$  kW nebo který se vyrábí v množství 5 a více kusů za rok, nepodaří dosáhnout výsledku podle bodu 2 písm. c), orgány členského státu vyberou ke zkoušení další tři kusy téhož modelu.
- 6) Model se považuje za vyhovující příslušným požadavkům, jestliže je u těchto tří kusů aritmetický průměr zjištěných hodnot v souladu s příslušnými tolerancemi pro ověřování, tak jak jsou stanoveny v tabulce 30.

▼ **M1**

- 7) Nedosáhne-li se výsledku podle bodu 6, má se za to, že model a veškeré další modely, u nichž byly informace obsažené v technické dokumentaci získány na stejném základě, nejsou v souladu s tímto nařízením.
- 8) Neprodleně po přijetí rozhodnutí o tom, že podle bodů 3, 4 a 7 daný model požadavkům nevyhovuje, poskytnou orgány členského státu všechny relevantní informace orgánům ostatních členských států a Komisi.

Orgány členského státu použijí metody měření a výpočtů stanovené v příloze III.

U požadavků uvedených v této příloze použijí orgány členského státu pouze tolerance pro ověřování stanovené v tabulce 30 a pouze postup popsany v bodech 1 až 8. Žádné další tolerance, jako jsou ty, které jsou stanoveny v harmonizovaných normách nebo v jiných metodách měření, používat nelze.

Tabulka 30

**Tolerance pro ověřování**

| Parametry                                                                                                                          | Tolerance pro ověřování                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Sezonní energetická účinnost vytápění ( $\eta_{s,h}$ ) u ohřívačů vzduchu při jmenovitém topném výkonu jednotky                    | Zjištěná hodnota nesmí být nižší než deklarovaná hodnota o více než 8 %.  |
| Sezonní energetická účinnost chlazení ( $\eta_{s,c}$ ) u chladicích zařízení při jmenovitém chladicím výkonu jednotky              | Zjištěná hodnota nesmí být nižší než deklarovaná hodnota o více než 8 %.  |
| Hladina akustického výkonu ( $L_{WA}$ ) u ohřívačů vzduchu a chladicích zařízení                                                   | Zjištěná hodnota nesmí překročit deklarovanou hodnotu o více než 1,5 dB.  |
| Emise oxidů dusíku, vyjádřené jako emise oxidu dusičitého, u ohřívačů vzduchu a chladicích zařízení na paliva                      | Zjištěná hodnota nesmí překročit deklarovanou hodnotu o více než 20 %.    |
| Koeficient sezonní energetické účinnosti ( $SEPR$ ) u vysokoteplotních procesních chladičů při jmenovitém výkonu chlazení jednotky | Zjištěná hodnota nesmí být nižší než deklarovaná hodnota o více než 10 %. |
| Jmenovitý chladicí faktor ( $EER_A$ ) u vysokoteplotních procesních chladičů při jmenovitém výkonu chlazení                        | Zjištěná hodnota nesmí být nižší než deklarovaná hodnota o více než 5 %.  |



## PŘÍLOHA V

## Referenční hodnoty

V době vstupu tohoto nařízení v platnost byla pro ohřivače vzduchu a chladicí zařízení, pokud jde o sezónní energetickou účinnost vytápění, sezónní energetickou účinnost chlazení nebo koeficient sezónní energetické účinnosti a emise oxidů dusíku za nejlepší na trhu označena technologie s těmito parametry:

1. Referenční hodnoty sezónní energetické účinnosti vytápění nebo chlazení ohřivačů vzduchu a chladicích zařízení a koeficientu sezónní energetické účinnosti vysokoteplotních procesních chladičů jsou uvedeny v tabulce 30.

Tabulka 30

**Referenční hodnoty sezónní energetické účinnosti vytápění nebo chlazení ohřivačů vzduchu a chladicích zařízení a koeficientu sezónní energetické účinnosti vysokoteplotních procesních chladičů**

|                                  |                                                               |           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| Teplovzdušné ohřivače            | Na plyná nebo kapalná paliva                                  | 84 %      |
|                                  | Elektrické                                                    | 33 %      |
| Komfortní chladiče               | Vzduch-voda, $P_{\text{rated,c}} < 200 \text{ kW}$            | 209 %     |
|                                  | Vzduch-voda, $P_{\text{rated,c}} \geq 200 \text{ kW}$         | 225 %     |
|                                  | Voda/solanka-voda, $P_{\text{rated,c}} < 200 \text{ kW}$      | 272 %     |
|                                  | Voda/solanka-voda, $P_{\text{rated,c}} \geq 200 \text{ kW}$   | 352 %     |
| Klimatizátory vzduchu            | Elektrické vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu            | 257 %     |
| Tepelná čerpadla                 | Elektrická tepelná čerpadla vzduch-vzduch                     | 177 %     |
| Vysokoteplotní procesní chladiče | Vzduchem chlazené, $P_A < 200 \text{ kW}$                     | 6,5 SEPR  |
|                                  | Vzduchem chlazené, $200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$ | 8,0 SEPR  |
|                                  | Vzduchem chlazené, $P_A \geq 400 \text{ kW}$                  | 8,0 SEPR  |
|                                  | Vodou chlazené, $P_A < 200 \text{ kW}$                        | 8,5 SEPR  |
|                                  | Vodou chlazené, $200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$    | 12,0 SEPR |
|                                  | Vodou chlazené, $400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,000 \text{ kW}$ | 12,5 SEPR |
|                                  | Vodou chlazené, $P_A \geq 1\,000 \text{ kW}$                  | 13,0 SEPR |

2. Referenční hodnoty pro emise oxidů dusíku, vyjádřené v emisích oxidu dusíkatého:
  - a) v případě teplovzdušných ohřivačů na plyná paliva vykazují nejlepší výrobky dostupné na trhu emise pod 50 mg na kWh spotřeby paliva vyjádřené pomocí spalného tepla (*GCV*);
  - b) v případě teplovzdušných ohřivačů na kapalná paliva vykazují nejlepší výrobky dostupné na trhu emise pod 120 mg na kWh spotřeby paliva vyjádřené pomocí spalného tepla (*GCV*);
  - c) v případě tepelných čerpadel, komfortních chladičů a klimatizátorů vzduchu s vnějším spalováním na plyná paliva vykazují nejlepší výrobky dostupné na trhu emise pod 50 mg na kWh spotřeby paliva vyjádřené pomocí spalného tepla (*GCV*).
3. Referenční hodnoty stanovené v bodech 1 a 2 nemusí nutně znamenat, že u jednoho výrobku lze dosáhnout kombinace těchto hodnot.