

Този текст служи само за информационни цели и няма правно действие. Институциите на Съюза не носят отговорност за неговото съдържание. Автентичните версии на съответните актове, включително техните преамбюли, са версиите, публикувани в Официален вестник на Европейския съюз и налични в EUR-Lex. Тези официални текстове са пряко достъпни чрез връзките, публикувани в настоящия документ

► **V**

РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2016/2281 НА КОМИСИЯТА

от 30 ноември 2016 година

за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета за създаване на рамка за определяне на изискванията за екопроектиране към продукти, свързани с енергопотреблението, по отношение на изискванията за екопроектиране на въздухоотоплителни продукти, охладителни продукти, високотемпературни технологични охладители на течности и вентилаторни конвектори

(текст от значение за ЕИП)

(ОВ L 346, 20.12.2016 г., стр. 1)

Изменен със:

Официален вестник

№ страница дата

► **M1** Регламент (ЕС) 2016/2282 на Комисията от 30 ноември 2016 година L 346 51 20.12.2016 г.

**РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2016/2281 НА КОМИСИЯТА**

от 30 ноември 2016 година

за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета за създаване на рамка за определяне на изискванията за екопроектиране към продукти, свързани с енергопотреблението, по отношение на изискванията за екопроектиране на въздухоотоплителни продукти, охладителни продукти, високотемпературни технологични охладители на течности и вентилаторни конвектори

(текст от значение за ЕИП)

*Член 1***Предмет и обхват**

1. С настоящия регламент се определят изисквания за екопроектиране по отношение на пускането на пазара и/или пускането в експлоатация на:

- а) въздухоотоплителни продукти с номинална отоплителна мощност до 1 MW включително;
- б) охладителни продукти и високотемпературни технологични охладители на течности с номинална охладителна мощност до 2 MW включително;
- в) вентилаторни конвектори.

2. Настоящият регламент не се отнася за продукти, съответстващи на поне един от следните критерии:

- а) продуктите, попадащи в обхвата на Регламент (ЕС) 2015/1188 на Комисията ⁽¹⁾;
- б) продуктите, попадащи в обхвата на Регламент (ЕС) № 206/2012 на Комисията ⁽²⁾;
- в) продуктите, попадащи в обхвата на Регламент (ЕС) № 813/2013 на Комисията ⁽³⁾;
- г) продуктите, попадащи в обхвата на Регламент (ЕС) 2015/1095 на Комисията ⁽⁴⁾;

⁽¹⁾ Регламент (ЕС) 2015/1188 на Комисията от 28 април 2015 година за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на локални отоплителни топлоизточници (ОВ L 193, 21.7.2015 г., стр. 76).

⁽²⁾ Регламент (ЕС) № 206/2012 на Комисията от 6 март 2012 година за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на климатизатори и вентилатори за разхлаждане (ОВ L 72, 10.3.2012 г., стр. 7).

⁽³⁾ Регламент (ЕС) № 813/2013 на Комисията от 2 август 2013 година за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на отоплителни топлоизточници и комбинирани топлоизточници (ОВ L 239, 6.9.2013 г., стр. 136).

⁽⁴⁾ Регламент (ЕС) 2015/1095 на Комисията от 5 май 2015 година за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на професионални хладилни шкафове за съхранение, бързоохлаждащи шкафове, кондензационни агрегати и технологични охладители (ОВ L 177, 8.7.2015 г., стр. 19).

▼B

- д) климатични водоохладители, предназначени за температура на изходящата охладена вода под + 2 °C и високотемпературни технологични охладители на течности, предназначени за температура на изходящата охладена вода под + 2 °C или над + 12 °C;
- е) продукти, предназначени за използване предимно на горива от биомаса;
- ж) продукти, използващи твърди горива;
- з) продукти за производство на топлина или студ в комбинация с генериране на електроенергия („когенерация“) посредством изгаряне на гориво или процес на преобразуване на енергия;
- и) продукти, включени в инсталации, попадащи в обхвата на Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾ относно емисиите от промишлеността;
- й) високотемпературните технологични охладители на течности, използващи изключително изпарителна кондензация;
- к) изработени по поръчка продукти, сглобени на място и изработени еднократно;
- л) високотемпературни технологични охладители на течности, в които студопроизводството се извършва чрез абсорбционен процес, като за източник на енергия се използва топлина; и
- м) въздухоотоплителни и/или въздухоохладителни продукти, чието главно предназначение е да се използват при производството и съхранението на нетрайни продукти при определени температури в търговски, институционални или промишлени обекти, и за които отоплението и/или охлаждането на помещения представлява вторично предназначение и при които енергийната ефективност при функцията им за отопление и/или охлаждане на помещения зависи от енергийната ефективност при първичната им функция.

*Член 2***Определения**

За целите по настоящия регламент се прилагат следните определения в допълнение към определенията от Директива 2009/125/ЕО:

1. „въздухоотоплителен продукт“ („air heating product“) означава съоръжение, което:
 - а) съдържа въздушна отоплителна инсталация или подава топлина към такава инсталация;
 - б) оборудвано е с един или повече топлогенератори; и
 - в) може да включва въздушна отоплителна инсталация за подаване на загрял въздух директно в отопляваното пространство посредством устройство за създаване на въздушен поток.

⁽¹⁾ Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 година относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) (ОВ L 334, 17.12.2010 г., стр. 17).

▼B

Комбинацията от топлогенератор, предназначен за вграждане във въздухоотоплителен продукт и корпус на въздухоотоплителен продукт, предназначен да бъде оборудван с такъв топлогенератор, се счита за въздухоотоплителен продукт;

2. „въздушна отоплителна инсталация“ („air-based heating system“) означава съвкупността от компонентите и/или оборудването, необходими за подаване на загрят въздух, посредством устройство за създаване на въздушен поток, съответно във въздухопроводи или директно в отопляваното пространство, като предназначението на инсталацията е да се достигне и да се поддържа желаната вътрешна температура в затворено пространство, например в сграда или части от нея, с цел постигане на топлинен комфорт на хората в това пространство;
3. „топлогенератор“ („heat generator“) означава онази част от въздухоотоплителния продукт, която генерира топлинна енергия посредством един или няколко от следните процеси:

- a) изгаряне на течни или газообразни горива;
- б) ефекта на Джаул-Ленц, протичащ в нагревателните елементи на електросъпротивително отоплително устройство;
- в) улавяне на топлина от околния въздух, от изходящ въздух от вентилация, от вода или от земен източник (източници) на топлина и предаване на тази топлина до въздушна отоплителна инсталация чрез използване на студенопарен кръгов процес или сорбционен кръгов процес;

4. „охладителен продукт“ („cooling product“) означава съоръжение, което:

- a) съдържа въздушна или водна охлаждаща инсталация или подава студен въздух или студена вода към такава инсталация, и
- б) е оборудвано с един или повече генератори на студ;

Комбинацията от генератор на студ, предназначен за вграждане в охлаждащ продукт и корпус на охлаждащ продукт, предназначен да бъде оборудван с такъв генератор на студ, се счита за охлаждащ продукт;

5. „въздушна охлаждаща инсталация“ („air-based cooling system“) означава съвкупността от компонентите или оборудването, необходими за подаване на охладен въздух, посредством устройство за създаване на въздушен поток, съответно във въздухопроводи или директно в охлаждащото пространство, с оглед да се достигне и да се поддържа желаната вътрешна температура в затворено пространство, например в сграда или части от нея, за топлинен комфорт на хората в това пространство;
6. „водна охлаждаща инсталация“ („water-based cooling system“) означава съвкупността от компонентите и/или оборудването, необходими за разпределянето на охладена вода и за преноса на топлина от вътрешно сградно пространство към охладената вода, като предназначението на инсталацията е да се достигне и да се поддържа желаната вътрешна температура в затворено пространство, например в сграда или части от нея, за топлинен комфорт на хората в това пространство;
7. „генератор на студ“ („cold generator“) означава тази част от охлаждащия продукт, която генерира температурна разлика, даваща възможност за извличане на топлина от източника на

▼ B

- топлина — охладаното вътрешно пространство и преносът ѝ към топлоприемник, като например околния въздух, вода или земна почва, като се използва студенопарен кръгов процес или сорбционен кръгов процес;
8. „климатичен водоохладител“ („comfort chiller“) означава охладителен продукт:
- а) чийто вътрешен топлообменник (изпарителят) извлича топлина от водна охладителна инсталация (източник на топлина) и е предназначен да работи с температура на изходящата охладена вода по-висока или равна на + 2 °C;
 - б) който е оборудван с генератор на студ; и
 - в) чийто външен топлообменник (кондензаторът) отдава тази топлина към околния въздух, към вода или към земна почва, изпълняващи ролята на топлоприемник (топлоприемници);
9. „вентилаторен конвектор“ („fan coil unit“) означава устройство, което осигурява принудителна циркулация на вътрешния въздух и е предназначено за една или повече от следните функции: отопление, охлаждане, намаляване на влажността или филтриране на вътрешния въздух, с цел осигуряване на топлинен комфорт на хората в съответното сградно пространство, но което не включва източника на топлинна или хладилна енергия и няма разположен извън сградата топлообменник. Устройството може да бъде оборудвано с минимална въздухопроводна част, която да насочва входящия или изходящия въздух, включително и кондициониран въздух. Продуктът може да бъде предназначен за вграждане в ограждение или да има такова ограждение, даващо възможност той да бъде разположен в кондиционираното сградно пространство. Той може да включва топлогенератор, действащ въз основа на ефекта на Джаул-Ленц, който е предназначен да се използва само като спомагателен нагревател;
10. „високотемпературен технологичен охладител на течности“ („high temperature process chiller“) означава продукт, който:
- а) включва поне един компресор, задвижван или предназначен да бъде задвижван от електродвигател, и поне един изпарител;
 - б) може да охлажда и продължително да поддържа температурата на течност, така че да осигурява студ на охладено съоръжение или система, чието предназначение не е да служи за охлаждане на сградно пространство с цел осигуряване на топлинен комфорт на хората в него;
 - в) в състояние е да достигне номиналното си студопроизводство при температура на изхода от вътрешен топлообменник 7 °C, при стандартни условия на изпитване;
 - г) може да включва или да не включва кондензатора, оборудването за кръга на хладилния агент или друго спомагателно оборудване;
11. „номинално студопроизводство“ („rated refrigeration capacity“) (P) означава студопроизводството, което може да бъде постигнато от високотемпературния технологичен охладител на течности при работа с пълно натоварване и измерено при температура на входящия въздух 35 °C в случай на въздушноохлаждаеми технологични охладители на течности, или съответно при температура на входящата вода 30 °C в случай на водноохлаждаеми високотемпературни технологични охладители на течности, изразено в kW;

▼B

12. „въздушноохлаждаем високотемпературен технологичен охладител на течности“ („air-cooled high temperature process chiller“) означава високотемпературен технологичен охладител на течности, при който топлоприемната среда откъм страната на кондензацията е въздух;
13. „водноохлаждаем високотемпературен технологичен охладител на течности“ („water-cooled high temperature process chiller“) означава високотемпературен технологичен охладител на течности, при който топлоприемната среда откъм страната на кондензацията е вода или солов разтвор;
14. „гориво от биомаса“ („biomass fuel“) означава гориво, произведено от биомаса;
15. „биомаса“ („biomass“) означава биологично разграждащата се част от продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибното стопанство и аквакултурите, както и биологично разграждащата се част от промишлени и битови отпадъци;
16. „твърдо гориво“ („solid fuel“) означава гориво, което е в твърдо състояние при нормални стайни температури;
17. „номинална отоплителна мощност“ („rated heating capacity“) ($P_{\text{rated,h}}$) означава отоплителната мощност на термомпа, топовъздушен агрегат или вентилаторни конвектори при отопляване на помещения при „стандартни условия на изпитване“, изразена в kW;
18. „номинална охладителна мощност“ („rated cooling capacity“) ($P_{\text{rated,c}}$) означава охладителната мощност на климатичен водоохладител и/или на климатизатор или вентилаторни конвектори при охлаждане на помещения при „стандартни условия на изпитване“, изразена в kW;
19. „стандартни условия на изпитване“ („standard rating conditions“) означава работните условия на климатични водоохладители, климатизатори и термомпи, при които те се изпитват за определяне на тяхната номинална отоплителна мощност, номинална охладителна мощност, ниво на звукова мощност и/или емисии на азотни оксиди. За продуктите, използващи двигатели с вътрешно горене, тези условия се изразяват в еквивалентните обороти на двигателя ($E_{\text{rpm equivalent}}$);
20. „температура на изходящата охладена вода“ („leaving chilled water temperature“) означава температурата на водата на изхода от климатичния водоохладител, изразена в градуси Целзий.

В приложение I са формулирани допълнителни определения за целите по приложения II—V.

*Член 3***Изисквания за екопроектиране и график за въвеждането им**

1. Изискванията за екопроектиране на въздухоотоплителните продукти, охладителните продукти, вентилаторните конвектори и високотемпературните охладители на течности са определени в приложение II.

▼B

2. Графикът за прилагането на всяко от отделните изисквания за екопроектиране е, както следва:

а) от 1 януари 2018 г.:

- i) въздухоотоплителните продукти трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 1, буква а) и точка 5 от приложение II;
- ii) охладителните продукти трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 2, буква а) и точка 5 от приложение II;
- iii) високотемпературните технологични охладители на течности трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 3, буква а) и точка 5 от приложение II;
- iv) вентилаторните конвектори трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 5 от приложение II;

б) от 26 септември 2018 г.:

- i) въздухоотоплителните продукти и охладителните продукти трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 4, буква а) от приложение II;

в) от 1 януари 2021 г.:

- i) въздухоотоплителните продукти трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 1, буква б) от приложение II;
- ii) охладителните продукти трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 2, буква б) от приложение II;
- iii) високотемпературните технологични охладители на течности трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 3, буква б) от приложение II;
- iv) въздухоотоплителните продукти трябва да съответстват на изискванията, определени в точка 4, буква б) от приложение II.

3. Съответствието с изискванията за екопроектиране се измерва и изчислява съгласно изискванията, определени в приложение III.

Член 4

Оценяване на съответствието

Производителите могат да изберат коя от следните две системи да използват за целите на процедурата за оценяване на съответствието, посочена в член 8, параграф 2 от Директива 2009/125/ЕО: системата за вътрешен контрол на проектирането, предвидена в приложение IV към посочената директива, или системата за управление, предвидена в приложение V към същата директива.

Производителите трябва да предоставят техническата документация, съдържаща информацията, предвидена в точка 5, буква в) от приложение II към настоящия регламент.



Член 5

Процедура за проверка с цел надзор върху пазара

При извършване на проверките с цел надзор на пазара, посочени в член 3, параграф 2 от Директива 2009/125/ЕО, компетентните органи на държавите членки трябва да прилагат процедурата за проверка, определена в приложение IV към настоящия регламент, за да се гарантира съответствие с изискванията, определени в приложение II към настоящия регламент.

Член 6

Целеви показатели

Индикативните целеви показатели (indicative benchmarks) за класифициране като „най-добре функциониращи“ на въздухоотоплителните продукти, охладителните продукти и високотемпературните технологични охладители на течности, налични на пазара към момента на влизане в сила на настоящия регламент, са определени в приложение V към настоящия регламент.

Член 7

Преразглеждане

Комисията ще преразгледа настоящия регламент в светлината на техническия прогрес, постигнат в областта на въздухоотоплителните продукти, охладителните продукти и високотемпературните технологични охладители на течности. Тя ще представи резултатите от това преразглеждане пред Консултативния форум по екопроектиране не по-късно от 1 януари 2022 г. Преразглеждането ще включва оценка по следните аспекти:

- а) дали е целесъобразно да се определят изисквания за екопроектиране, касаещи преките емисии на парникови газове, дължащи се на хладилни агенти;
- б) дали е целесъобразно да се определят изисквания за екопроектиране на високотемпературни технологични охладители на течности, използващи изпарителна кондензация, както и на високотемпературни технологични охладители на течности, използващи абсорбционна технология;
- в) дали е целесъобразно да се определят по-строги изисквания за екопроектиране по отношение на енергийната ефективност и емисиите на азотни оксиди на въздухоотоплителните продукти, охладителните продукти и високотемпературните технологични охладители на течности;
- г) дали е целесъобразно да се определят изисквания за екопроектиране по отношение на шумовите емисии на въздухоотоплителните продукти, охладителните продукти, високотемпературните технологични охладители на течности и вентилаторните конвектори;
- д) дали е целесъобразно да се определят изисквания по отношение на емисиите, изразени спрямо полезната отоплителна или охладителна мощност, вместо въз основа на влаганата енергия;
- е) дали е целесъобразно да се определят изисквания за екопроектиране на комбинирани топловъздушни агрегати;

▼B

- ж) дали е целесъобразно да се определят изисквания за енергийно етикетиране на жилищни въздухоотоплителни продукти;
- з) дали е целесъобразно да се определят изисквания за екопроектиране на топовъздушни агрегати C₂ и C₄;
- и) дали е целесъобразно да се определят по-строги изисквания за екопроектиране на надпокривни и свързани с въздухопроводи климатизатори и термопомпи;
- й) дали е целесъобразно сертифициране от трети страни, и
- к) за всички продукти, стойностите на допустимите отклонения при проверка, посочени във връзка с процедурите за проверка, определени в приложение IV.

*Член 8***Дерогация**

1. До 1 януари 2018 г. държавите членки могат да разрешават пускането на пазара и/или пускането в експлоатация на въздухоотоплителни продукти, охладителни продукти и високотемпературни технологични охладители на течности, съответстващи на техните национални разпоредби относно сезонния коефициент на енергийна ефективност или сезонния хладилен коефициент, които са били в сила към момента на приемането на настоящия регламент.

2. До 26 септември 2018 г. държавите членки могат да разрешават пускането на пазара и/или пускането в експлоатация на въздухоотоплителни продукти и охладителни продукти, съответстващи на техните национални разпоредби относно емисиите на азотни оксиди, които са били в сила към момента на приемането на настоящия регламент.

*Член 9***Влизане в сила**

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след деня на публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.



ПРИЛОЖЕНИЕ I

Определения, използвани в приложения II—V

В допълнение към определенията, дадени в Директива 2009/125/ЕО, за целите по настоящия регламент се прилагат и следните определения:

Общи понятия

- 1) „коэффициент на преобразуване при електропроизводството“ („conversion coefficient“ — CC) означава коэффициент, който отразява оцененния среден к.п.д. в размер на 40 % при генерирането на електроенергия в ЕС, посочен в приложение IV към Директива 2012/27/ЕО на Европейския парламент и на Съвета⁽¹⁾; стойността на коэффициента на преобразуване при електропроизводството е $CC = 2,5$;
- 2) „горна топлина на изгаряне“ („gross calorific value“ — GCV) означава общото количество топлина, получена от дадена количествена единица гориво, при пълно изгаряне с кислород и след като продуктите на горенето бъдат охладени до температурата на околната среда; тази стойност включва топлината на кондензация на водната пара, получена от съдържащата се в горивото влага, както и на водната пара, получена при изгарянето на евентуално съдържащ се в горивото водород;
- 3) „потенциал за глобално затопляне“ („global warming potential“ — GWP) означава отношението на потенциала за климатично затопляне на даден парников газ към този на въглеродния диоксид (CO_2), изчислено като отношение на 100-годишния потенциал на затопляне на един килограм от съответния парников газ към този на един килограм CO_2 . Използваните стойности на GWP са стойностите, които са посочени в приложения I, II и IV към Регламент (ЕО) № 517/2014; стойностите на GWP за смеси от хладилни агенти се основават на метода, представен в приложение IV към Регламент (ЕО) № 517/2014;
- 4) „дебит на въздуха“ („air flow rate“) означава дебитът на въздуха в m^3/h , измерен на изхода за въздух на вътрешните и/или външните тела (ако има такива) на климатични водоохладители, климатизатори или термopомпи, а също и на вентилаторни конвектори, при стандартни условия за изпитване за охлаждане, или за отопление, ако продуктът няма функция за охлаждане;
- 5) „ниво на звуковата мощност“ („sound power level“ — L_{WA}) означава нивото на звуковата мощност по крива А, измерено вътре в помещение и/или навън при стандартни условия за изпитване, и изразено в dB;
- 6) „допълнителен подгревател“ („supplementary heater“) означава топлогенератор на въздухоотоплителен продукт, който генерира допълнителна топлина в случаите, при които товарът превишава отоплителната мощност на предпочитания топлогенератор;
- 7) „предпочитан топлогенератор“ („preferred heat generator“) означава този топлогенератор на даден въздухоотоплителен продукт, който има най-голям принос в общото подадено количество топлина по време на отоплителния сезон;
- 8) „сезонна енергийна ефективност при отопление“ („seasonal space heating energy efficiency“ — $\eta_{s,h}$) означава отношението между изчислителния годишен отоплителен товар за отоплителния сезон, покриван от даден въздухоотоплителен продукт, и годишното енергопотребление за отопление, коригирано с приносите, дължащи се на регулатора на температурата и на консумацията на електроенергия на земносвързана водна помпа (земносвързани водни помпи), в съответните случаи; сезонната енергийна ефективност при отопление се изразява в %;

⁽¹⁾ Директива 2012/27/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 година относно енергийната ефективност, за изменение на директиви 2009/125/ЕО и 2010/30/ЕО и за отмяна на директиви 2004/8/ЕО и 2006/32/ЕО (ОВ L 315, 14.11.2012 г., стр. 1).

▼B

- 9) „сезонна енергийна ефективност при охлаждане“ („seasonal space cooling energy efficiency“ — $\eta_{s,c}$) означава отношението между изчислителния годишен охладителен товар за охладителния сезон, покриван от даден охладителен продукт, и годишното енергопотребление за охлаждане, коригирано с приносите, дължащи се на регулатор на температурата и на консумацията на електроенергия на земносвързана водна помпа (земносвързани водни помпи), в съответните случаи; сезонната енергийна ефективност при охлаждане се изразява в %;
- 10) „регулатор на температурата“ („temperature control“) означава съоръжение, което се настройва от крайния потребител по отношение на стойностите и графика на желаната температура в помещението, и предава съответните данни, например за текущата вътрешна и/или външна температура (температури), до интерфейс на въздухоотоплителния или охладителен продукт, например централен процесор, помагайки по този начин да се регулира вътрешната температура (температури);
- 11) „двойка стойности“ („bin“ — bin_j) означава комбинация от „външна температура (T_j)“ и „часове в двойка стойности (h_j)“, както е посочено в приложение III, таблици 26, 27 и 28;
- 12) „часове в двойка стойности“ („bin hours“ — h_j) означава броят на часовете за един сезон, изразени като часове годишно, през които е налице съответната външна температура за всяка от двойките стойности, посочени в приложение III, таблици 26, 27 и 28;
- 13) „вътрешна температура“ („indoor temperature“ — T_{in}) означава температурата на вътрешния въздух по сухия термометър, изразена в градуси Целзий; относителната влажност може да бъде изразена чрез съответна стойност на температурата по мокрия термометър;
- 14) „външна температура“ („outdoor temperature“ — T_j) означава температурата на външния въздух по сухия термометър, изразена в градуси Целзий; относителната влажност може да бъде изразена чрез съответна стойност на температурата по мокрия термометър;
- 15) „регулиране на мощността“ („capacity control“) означава функционалността за промяна на отоплителната мощност или студопроизводството на термopомпа, климатизатор, климатичен водоохладител или високотемпературен технологичен охладител на течности чрез промяна на обемния дебит на хладилния агент (агенти), и се обозначава като „фиксирано“ („fixed“) ако не може да променя обемния дебит, „двустепенно“ („staged“) ако обемният дебит може да се променя или регулира в поредица от не повече от две стъпки, или „многостепенно“ („variable“), ако обемният дебит може да се променя или регулира в поредица от три или повече стъпки;
- 16) „коэффициент на влошаване на ефективността“ („degradation coefficient“ — C_{dh} за режим на отопление или C_{dc} за режим на охлаждане или хладилен режим) е коэффициент, изразяващ влошаването на ефективността в резултат от периодичността на действието в работен режим на продукта; ако този коэффициент не се определя чрез измерване, неговата стойност по подразбиране е 0,25 за климатизатор или термopомпа, или съответно 0,9 за климатичен водоохладител или високотемпературен технологичен охладител на течности;
- 17) „емисии на азотни оксиди“ („nitrogen oxides emissions“) означава сумарните емисии на азотен монооксид и азотен диоксид от въздухоотоплителни продукти или охладителни продукти, използващи газови или течни горива, и изразени като азотен диоксид, определени при номиналната отоплителна мощност и изразени в mg/kWh на база на горната топлина на изгаряне.

Определения, отнасящи се за топовъздушните агрегати

- 18) „топовъздушен агрегат“ („warm air heater“) означава въздухоотоплителен продукт, който подава топлината от топлогенератор директно във въздуха, и включва въздушна отоплителна инсталация или разпределя въздуха чрез такава инсталация;

▼B

- 19) „топловъздушен агрегат, използващ газови/течни горива“ („warm air heater using gaseous/liquid fuels“) означава топовъздушен агрегат, използващ топлогенератор, който действа чрез изгаряне на газови или течни горива;
- 20) „топловъздушен агрегат, използващ електроенергия“ („warm air heater using electricity“) означава топовъздушен агрегат, използващ топлогенератор, който действа чрез ефекта на Джаул-Ленц за електросъпротивително нагряване;
- 21) „топовъздушен агрегат тип В₁“ („B₁ warm air heater“) означава топовъздушен агрегат, използващ газови/течни горива, специално проектиран да бъде свързан към димоход с естествена тяга за отвеждане на продуктите на горенето извън помещението, в което е поместен топовъздушният агрегат тип В₁, и да засмуква въздуха за горенето директно от това помещение; топовъздушен агрегат тип В₁ се предлага на пазара само като топовъздушен агрегат тип В₁;
- 22) „топовъздушен агрегат тип С₂“ („C₂ warm air heater“) означава топовъздушен агрегат, използващ газови/течни горива, специално проектиран да засмуква въздуха за горене от обща въздухопроводно-димоходна система, към която са включени повече от един уреди, и да подава димните газове към въздухопроводно-димоходната система; топовъздушният агрегат тип С₂ се предлага на пазара само като топовъздушен агрегат тип С₂;
- 23) „топовъздушен агрегат тип С₄“ („C₄ warm air heater“) означава топовъздушен агрегат, използващ газови/течни горива, специално проектиран да засмуква въздуха за горене от обща въздухопроводно-димоходна система, към която са включени повече от един уреди, и да подава димните газове към друга тръба на въздухопроводно-димоходната система; топовъздушният агрегат тип С₄ се предлага на пазара само като топовъздушен агрегат тип С₄;
- 24) „минимална мощност“ („minimum capacity“) означава минималната отоплителна мощност на топовъздушен агрегат (P_{\min}), изразена в kW;
- 25) „полезна ефективност при номиналната отоплителна мощност“ („useful efficiency at rated heating capacity“ — η_{nom}) означава отношението на номиналната отоплителна мощност към сумарната консумирана мощност, необходима за постигане на тази отоплителна мощност, изразено в %, като сумарната консумирана мощност се определя на база на горната топлина на изгаряне на горивото, в случай че се използват газови/течни горива;
- 26) „полезна ефективност при минимална мощност“ („useful efficiency at minimum capacity“ — η_{pl}) означава отношението на минималната отоплителна мощност към сумарната консумирана мощност, необходима за постигане на тази отоплителна мощност, изразено в %, като сумарната консумирана мощност се определя на база на горната топлина на изгаряне на горивото;
- 27) „сезонна енергийна ефективност при работен режим на отопление“ („seasonal space heating energy efficiency in active mode“ — $\eta_{\text{s,on}}$) означава сезонната топлинна енергийна ефективност, умножена по ефективността на топлоподаването на въздуха; изразява се в %;
- 28) „сезонна топлинна енергийна ефективност“ („seasonal space heating energy efficiency in active mode“ — $\eta_{\text{s,th}}$) означава среднопетеглената стойност на полезната ефективност при номинална отоплителна мощност и полезната ефективност при минимална мощност, като се отчитат загубите в околния въздух, изразена в %;
- 29) „ефективност на топлоподаването“ („emission efficiency, $\eta_{\text{s,flow}}$ “) означава корекция, която се прави при изчислението на сезонната енергийна ефективност при работен режим на отопление, с която се отчитат еквивалентният въздушен дебит на загретия въздух и отоплителната мощност;

▼B

- 30) „коэффициент на загуби в околния въздух“ („envelope loss factor, F_{env} “) означава загубите на сезонна енергийна ефективност при отопление, дължащи се на топлинните загуби от топлогенератора към зони извън отопляваните помещения; изразява се в %;
- 31) „консумация на електроенергия от спомагателните съоръжения“ („auxiliary electricity consumption“) означава загубите на сезонна енергийна ефективност при отопление, дължащи се на съответната консумация на електроенергия при номинална отоплителна мощност ($e_{l,max}$), минимална мощност ($e_{l,min}$) и в режим на готовност ($e_{l,sb}$); изразява се в %;
- 32) „загуби от пилотния пламък“ („pilot flame losses“) означава загубите на сезонна енергийна ефективност при отопление, дължащи се на консумираната мощност на запалителната горелка; изразяват се в %;
- 33) „консумирана мощност на постоянния пилотен пламък“ („permanent pilot flame power consumption“ — P_{ign}) означава консумираната мощност на запалителна горелка, предназначена да запалва основната горелка, и която може да бъде загасена само с намеса на потребителя, изразена във W на база на горната топлина на изгаряне на горивото;
- 34) „загуби от вентилиране на тракта на димните газове“ („vented flue losses“) означава загубите на сезонна енергийна ефективност при отопление през периодите, когато предпочитаният топлогенератор не работи, изразени в %.

Определения, отнасящи се за термopомпи, климатизатори и климатични водоохладители

- 35) „термopомпа“ („heat pump“) означава въздухоотоплителен продукт:
- а) чийто външен топлообменник (изпарителят) извлича топлина от околния въздух, от изходящ вентилационен въздух, от водни или от земни източници на топлина;
 - б) който има топлогенератор, използващ студенопарен кръгов процес или сорбционен кръгов процес;
 - в) чийто вътрешен топлообменник (кондензаторът) отделя тази топлина към въздушна отоплителна инсталация;
 - г) който може да е оборудван с допълнителен нагревател;
 - д) който може да работи в режим на охлаждане и в такъв случай функционира като климатизатор;
- 36) „термopомпа въздух-въздух“ („air-to-air heat pump“) означава термopомпа, която има топлогенератор, използващ студенопарен кръгов процес, с компресор задвижван от електродвигател или от двигател с вътрешно горене, като посредством този кръгов процес външният топлообменник (изпарителят) може да предава топлина от външния въздух;
- 37) „термopомпа вода/солов разтвор-въздух“ („water/brine-to-air heat pump“) означава термopомпа, която има топлогенератор, използващ студенопарен кръгов процес, с компресор задвижван от електродвигател или от двигател с вътрешно горене, като посредством този кръгов процес външният топлообменник (изпарителят) може да предава топлина от водата или соловия разтвор;
- 38) „надпокривна термopомпа“ („rooftop heat pump“) означава термopомпа въздух-въздух с компресор с електрическо задвижване, чийто изпарител, компресор и кондензатор са обединени в един общ пакет;
- 39) „сорбционна термopомпа“ („sorption cycle heat pump“) означава термopомпа със сорбционен топлогенератор, който работи със сорбционен кръгов процес с използване на външно изгаряне на гориво, и/или с подавана към термopомпата топлина;

▼B

- 40) „термопомпа с мулти сплит система“ („multi-split heat pump“) означава термопомпа с повече от едно вътрешни тела, един или повече охладителни кръга, един или повече компресори и едно или повече външни тела, като вътрешните тела могат да бъдат или да не бъдат индивидуално регулирани;
- 41) „климатизатор“ („air conditioner“) означава охладителен продукт, осигуряващ охлаждане на помещения, и:
- а) чийто вътрешен топлообменник (изпарителят) извлича топлина от въздушна охладителна система (източник на топлина);
 - б) който има генератор на студ, използващ студенопарен кръгов процес или сорбционен кръгов процес;
 - в) чийто външен топлообменник (кондензаторът) отделя тази топлина в околния въздух, воден или земен топлоприемник (топлоприемници) и който може да включва или да не включва топлопренасяне на база на изпарението на външно добавяна вода;
 - г) който може да работи в режим на отопление и в такъв случай функционира като термопомпа;
- 42) „климатизатор въздух-въздух“ („air-to-air air conditioner“) означава климатизатор, който има генератор на студ, използващ студенопарен кръгов процес, с компресор задвижван от електродвигател или от двигател с вътрешно горене, като посредством този кръгов процес външният топлообменник (кондензаторът) може да предава топлина на външния въздух;
- 43) „климатизатор вода/солов разтвор-въздух“ („water/brine-to-air air conditioner“) означава климатизатор, който има генератор на студ, използващ студенопарен кръгов процес, с компресор задвижван от електродвигател или от двигател с вътрешно горене, като посредством този кръгов процес външният топлообменник (кондензаторът) може да предава топлина на вода или солов разтвор;
- 44) „надпокривен климатизатор“ („roof-top air conditioner“) означава климатизатор въздух-въздух с компресор с електрическо задвижване, чийто изпарител, компресор и кондензатор са обединени в един общ пакет;
- 45) „климатизатор с мулти сплит система“ („multi-split air conditioner“) означава климатизатор въздух-въздух с повече от едно вътрешни тела, един или повече охладителни кръга, един или повече компресори и едно или повече външни тела, като вътрешните тела могат да бъдат или да не бъдат индивидуално регулирани;
- 46) „сорбционен климатизатор“ („sorption cycle air conditioner“) означава климатизатор с генератор на студ, който работи със сорбционен кръгов процес, с използване на външно изгаряне на гориво и/или с подавана към климатизатора топлина;
- 47) „климатичен водоохладител въздух-вода“ („air-to-water comfort chiller“) означава климатичен водоохладител, който има генератор на студ, използващ студенопарен кръгов процес, с компресор, задвижван от електродвигател или от двигател с вътрешно горене, като посредством този кръгов процес външният топлообменник (кондензаторът) може да предава топлина на въздуха, включително чрез топлообмен на база на изпарението във въздуха на външно подавана вода, при условие че устройството може да функционира и без допълнителна вода, използвайки само въздух;
- 48) „климатичен водоохладител вода/солов разтвор-вода“ („water/brine-to-water comfort chiller“) означава климатичен водоохладител, който има генератор на студ, използващ студенопарен кръгов процес, с компресор задвижван от електродвигател или от двигател с вътрешно горене, като посредством този кръгов процес външният топлообменник (кондензаторът) може да предава топлина на вода или солов разтвор, без да има топлообмен на база на изпарението на външно подавана вода;

▼B

- 49) „сорбционен климатичен водоохладител“ („sorption cycle comfort chiller“) означава климатичен водоохладител, имащ генератор на студ, който работи със сорбционен кръгов процес, с използване на външно изгаряне на гориво и/или с подавана към водоохладителя топлина;

Определения във връзка с изчислителния метод за климатични водоохладители, климатизатори и термопомпи

- 50) „стандартни проектни условия“ („reference design conditions“) означава комбинация от „стандартна проектна температура“, максималната „температура на включване на допълнително подгряване“ и максималната „гранична работна температура“, както са посочени в приложение III, таблица 24;
- 51) „стандартна проектна температура“ („reference design temperature“) означава „външната температура“ съответно за охлаждане ($T_{\text{design,c}}$) или отопление ($T_{\text{design,h}}$), посочена в приложение III, таблица 24, при която „коэффициентът на частично натоварване“ е равен на 1, и която се изменя в зависимост от охладителния или отоплителния сезон; изразява се в градуси Целзий;
- 52) „температура на включване на допълнително подгряване“ („bivalent temperature“ — T_{biv}) означава външната температура (T_j), обявена от производителя, при която обявената отоплителна мощност става равна на частичния товар за отопление и под която обявената отоплителна мощност трябва да бъде допълнена с мощност на спомагателен електрически подгревател, за да се покрие частичният отоплителен товар; изразява се в градуси Целзий;
- 53) „гранична работна температура“ („operation limit temperature“ — T_{ol}) означава външната температура, обявена от производителя във връзка с режима на отопление, под която съответната термопомпа няма да може да осигурява каквато и да е отоплителна мощност и обявената отоплителна мощност става равна на нула; изразява се в градуси Целзий;
- 54) „коэффициент на частично натоварване“ („part load ratio“ — $pl(T_j)$) означава отношението на разликата, получена при изваждане от „външната температура“ на 16 °C, разделена на разликата, получена при изваждане от „стандартната проектна температура“ на 16 °C, както при режим на охлаждане, така и при режим на отопление;
- 55) „сезон“ („season“) означава набор от условия в околната среда, обозначаван като отоплителен сезон или като охладителен сезон, и описващ чрез двойки стойности комбинацията от външни температури и съответни часове в двойките стойности, характеризираща даления сезон;
- 56) „частичен отоплителен товар“ (part load for heating — $Ph(T_j)$) означава отоплителен товар при конкретна външна температура, изразен в kW, и изчислен чрез умножаване на проектния отоплителен товар по коэффициента на частично натоварване; изразява се в kW;
- 57) „частичен охладителен товар“ (part load for cooling — $Pc(T_j)$) означава охладителен товар при конкретна външна температура, изразен в kW, и изчислен чрез умножаване на проектния охладителен товар по коэффициента на частично натоварване; изразява се в kW;
- 58) „сезонен коэффициент на енергийна ефективност“ („seasonal energy efficiency ratio“ — SEER) е общият коэффициент на енергийна ефективност на климатизатор или климатичен водоохладител, който е представителен за охладителния сезон и се определя като се раздели „изчислителният годишен охладителен товар“ на „годишното енергопотребление за охлаждане“;
- 59) „сезонен коэффициент на преобразуване“ („seasonal coefficient of performance“ — SCOP) е общият коэффициент на преобразуване на термопомпа използваща електроенергия, който е представителен за отоплителния сезон и се пресмята като изчислителният годишен отоплителен товар се раздели на годишното енергопотребление за отопление;

▼B

- 60) „изчислителен годишен охладителен товар“ („reference annual cooling demand“ — Q_C) означава изчислителният охладителен товар, който следва да се използва като основа за изчисляване на SEER и се пресмята като произведение от проектния охладителен товар ($P_{\text{design,c}}$) и еквивалентните часове в работен режим на охлаждане (H_{CE}); изразява се в kWh;
- 61) „изчислителен годишен отоплителен товар“ („reference annual heating demand“ — Q_H) означава изчислителният отоплителен товар, съответстващ на заявен отоплителен сезон, който следва да се използва като основа за изчисляване на SCOP и се пресмята като произведение от проектния отоплителен товар ($P_{\text{design,h}}$) и еквивалентните часове в работен режим на отопление (H_{HE}); изразява се в kWh;
- 62) „годишно енергопотребление за охлаждане“ („annual energy consumption for cooling“ — Q_{CE}) означава енергопотреблението, необходимо за покриване на „изчислителния годишен охладителен товар“ и се изчислява като „изчислителният годишен охладителен товар“ се раздели на „сезонния коефициент на енергийна ефективност в работен режим“ ($SEER_{on}$) и се добави консумацията на електроенергия на устройството в режимите: „термостатно изключен“, „изключен“, „в готовност“ и „подгряване на картера на компресора“ по време на охладителния сезон; изразява се в kWh;
- 63) „годишно енергопотребление за отопление“ („annual energy consumption for heating“ — Q_{HE}) означава енергопотреблението, необходимо за покриване на изчислителния годишен отоплителен товар, съответстващ на заявен отоплителен сезон, и се изчислява като „годишният изчислителен отоплителен товар“ се раздели на „сезонния коефициент на преобразуване в работен режим“ ($SCOP_{on}$) и се добави консумацията на електроенергия на устройството в режимите: „термостатно изключен“, „изключен“, „в готовност“ и „подгряване на картера на компресора“ по време на отоплителния сезон; изразява се в kWh;
- 64) „еквивалентни часове в работен режим на охлаждане“ („equivalent active mode hours for cooling“ — H_{CE}) означава приетият годишен брой часове, през които устройството би трябвало да работи с „проектния охладителен товар“ ($P_{\text{design,c}}$), за да поеме „изчислителния годишен охладителен товар“; изразява се в часове;
- 65) „еквивалентни часове в работен режим на отопление“ („equivalent active mode hours for heating“ — H_{HE}), означава приетият годишен брой часове, през които отоплителна термопомпа би трябвало да работи с проектния отоплителен товар, за да поеме изчислителния годишен отоплителен товар; изразява се в часове;
- 66) „сезонен коефициент на енергийна ефективност в работен режим“ („active mode seasonal energy efficiency ratio“ — $SEER_{on}$) означава средният коефициент на енергийна ефективност на устройството в работен режим на охлаждане, определен въз основа на частичния товар и специфичните за всяка двойка стойности коефициенти на енергийна ефективност ($EER_{bin}(T_j)$), и средно претеглен по часовете в двойките стойности, през които са налице съответните условия;
- 67) „сезонен коефициент на преобразуване в работен режим“ („active mode seasonal coefficient of performance“ — $SCOP_{on}$) означава средният коефициент на преобразуване на термопомпата в работен режим за отоплителния сезон, определен въз основа на частичния товар, мощността на спомагателното електрическо подгряване (когато се изисква) и специфичните за двойките стойности коефициенти на преобразуване ($COP_{bin}(T_j)$), и средно претеглен по часовете в двойките стойности, през които са били налице съответните условия;
- 68) „специфичен за двойка стойности коефициент на преобразуване“ („bin-specific coefficient of performance“ — $COP_{bin}(T_j)$) означава коефициентът на преобразуване на термопомпата, специфичен за всяка двойка стойности (bin_j) с външна температура (T_j) през даден сезон, определен въз основа на частичния товар, обявената мощност и обявения коефициент на преобразуване ($COP_d(T_j)$) и изчисляван за други двойки стойности чрез интер/екстраполация, като при необходимост се коригира с приложимия коефициент на влошаване на ефективността;

▼B

- 69) „специфичен за двойка стойности коефициент на енергийна ефективност“ („bin-specific energy efficiency ratio“ — $EER_{bin}(T_j)$) означава коефициентът на енергийна ефективност, специфичен за всяка двойка стойности (bin_j) с външна температура (T_j) през даден сезон, определен въз основа на частичния товар, обявената мощност и обявения коефициент на енергийна ефективност ($EER_d(T_j)$), и изчисляван за други двойки стойности чрез интер/екстраполация, като при необходимост се коригира с приложимия коефициент на влошаване на ефективността;
- 70) „обявена отоплителна мощност“ („declared heating capacity“ — $P_{dh}(T_j)$) означава отоплителната мощност, постигана със студенопарния кръгов процес на дадена термомпа, съответстваща на външна температура (T_j) и вътрешна температура T_{in} , както тази мощност е обявена от производителя; изразява се в kW;
- 71) „обявена охладителна мощност“ („declared cooling capacity“ — $P_{dc}(T_j)$) означава охладителната мощност, постигана със студенопарния кръгов процес на даден климатизатор или климатичен водоохладител, съответстваща на външна температура (T_j) и вътрешна температура (T_{in}), както тази мощност е обявена от производителя; изразява се в kW;
- 72) „проектен отоплителен товар“ („design load for heating“ — $P_{design,h}$) означава отоплителният товар, поеман от дадена термомпа при стандартната проектна температура, т.е. проектният отоплителен товар ($P_{design,h}$) е равен на частичния отоплителен товар при външна температура (T_j), равна на стандартната проектна температура при отопление ($T_{design,h}$); изразява се в kW;
- 73) „проектен охладителен товар“ („design load for cooling“ — $P_{design,c}$) означава охладителният товар, поеман от даден климатичен водоохладител или климатизатор при стандартните проектни условия, т.е. проектният охладителен товар ($P_{design,c}$) е равен на частичния охладителен товар при външна температура (T_j), равна на стандартната проектна температура ($T_{design,c}$); изразява се в kW;
- 74) „обявен коефициент на преобразуване“ („declared coefficient of performance“ — $COP_d(T_j)$) означава коефициентът на преобразуване за ограничен брой конкретно посочени двойки стойности (j) с външна температура (T_j);
- 75) „обявен коефициент на енергийна ефективност“ („declared energy efficiency ratio“ — $EER_d(T_j)$) означава коефициентът на енергийна ефективност за ограничен брой конкретно посочени двойки стойности (j) с външна температура (T_j);
- 76) „мощност на спомагателно електрическо подгриване“ („electric back-up heating capacity“ — $elbu(T_j)$) е отоплителната мощност на реален или предполагаем допълнителен нагревател с коефициент на преобразуване (COP) = 1, която допълва обявената отоплителна мощност ($P_{dh}(T_j)$) за да се покрие частичният отоплителен товар ($Ph(T_j)$), в случай че $P_{dh}(T_j)$ е по-малка от $Ph(T_j)$ при външна температура (T_j); изразява се в kW;
- 77) „коефициент на частична мощност“ („capacity ratio“) означава отношението на частичния отоплителен товар ($P_h(T_j)$), разделен на обявената отоплителна мощност ($P_{dh}(T_j)$), или съответно отношението на частичния охладителен товар ($P_c(T_j)$), разделен на обявената охладителна мощност ($P_{dc}(T_j)$);

Работни режими за изчисляване на сезонната енергийна ефективност при отопление или при охлаждане, съответно на въздухоотоплителни продукти и охладителни продукти

- 78) „работен режим“ („active mode“) означава режимът, съответстващ на часовете с охладителен или отоплителен товар на сградата, със задействана охладителна или отоплителна функция на устройството. Това състояние може да е свързано с периодично включване/изключване на устройството с цел постигане или поддържане на желаната температура на въздуха в помещението;

▼ B

- 79) „режим на готовност“ („standby mode“) означава състояние, при което топовъздушният агрегат, климатичният водоохладител, климатизаторът или термопомпата е свързан (свързана) към захранващата електрическа мрежа, зависи от получаването на енергия от захранващата електрическа мрежа за да работи в съответствие с предназначението си, и осигурява само следните функции, които могат да се поддържат неопределено време: функция за повторно активиране или такава функция за повторно активиране, придружена единствено от индикация за това, че функцията за повторно активиране е разрешена, и/или визуализиране на информация или на състояние;
- 80) „функция за повторно активиране“ („reactivation function“) означава функция, позволяваща задействането на други режими, включително на работен режим, чрез отдалечен превключвател, включително дистанционно управление посредством мрежа, вътрешен сензор, таймер за режим, осигуряващ допълнителни функции, включително основната функция;
- 81) „визуализиране на информация или на състояние“ („information or status display“) означава функция с постоянно действие, предоставяща информация или указваща състоянието на съоръжението върху дисплей, включително чрез часовниково показание;
- 82) „режим изключен“ („off mode“) означава състояние, при което климатичният водоохладител, климатизаторът или термопомпата е свързан (свързана) към електрическата мрежа, но не осигурява никакви функции. За режим „изключен“ се считат и състояния, осигуряващи само индикация за състояние в режим „изключен“, както и условия, осигуряващи само функции, целящи гарантиране на електромагнитна съвместимост съгласно Директива 2004/108/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾;
- 83) „режим термостатно изключен“ („thermostat-off mode“) означава състояние, съответстващо на часовете без охладителен или отоплителен товар, при което функцията на устройството за охлаждане или отопление е включена, но устройството не действа, тъй като няма охладителен или отоплителен товар; периодичното действие в работен режим не се счита за проява на термостатно изключен режим;
- 84) „режим на подгряване на картера на компресора“ („crankcase heater mode“) означава състояние, при което устройството е задействало нагревател, за да се избегне постъпване на хладилен агент в компресора и по този начин да се ограничи концентрацията на хладилен агент в маслото при пускане на компресора;
- 85) „консумирана мощност в режим „изключен“ („off mode power consumption — P_{OFF})“ означава консумираната мощност от устройството когато то е в режим „изключен“, изразена в kW;
- 86) „консумирана мощност в режим „термостатно изключен“ („thermostat-off mode power consumption — P_{TO})“ означава консумираната мощност от устройството когато то е в режим „термостатно изключен“, изразена в kW;
- 87) „консумирана мощност в режим на готовност“ („standby mode power consumption — P_{SB})“ означава консумираната мощност от устройството когато то е в режим на готовност, изразена в kW;
- 88) „консумирана мощност в режим на подгряване на картера на компресора“ („crankcase heater mode power consumption — P_{CK})“ означава консумираната мощност от устройството когато то е в режим на подгряване на картера на компресора, изразена в kW;
- 89) „часове в режим „изключен“ („off mode operating hours — H_{OFF})“ означава годишният брой часове [ч./год.] през които се счита, че устройството е в режим „изключен“, като този брой зависи от заявения сезон и функция;

⁽¹⁾ Директива 2004/108/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 декември 2004 година относно сближаването на законодателствата на държавите-членки относно електромагнитната съвместимост и за отмяна на Директива 89/336/ЕИО (ОВ L 390, 31.12.2004 г., стр. 24).

▼B

- 90) „часове в режим „термостатно изключен“ („thermostat-off mode operating hours“ — H_{TO}) означава годишният брой часове [ч./год.] през които се счита, че устройството е в режим „термостатно изключен“, като този брой зависи от заявения сезон и функция;
- 91) „часове в режим „в готовност“ („standby mode operating hours“ — H_{SB}) означава годишният брой часове [ч./год.] през които се счита, че устройството е в режим „в готовност“, като този брой зависи от заявения сезон и функция;
- 92) „часове в режим „подгряване на картера на компресора“ („crankcase heater mode operating hours“ — H_{CK}) означава годишният брой часове [ч./год.], през които се счита, че устройството е в режим „подгряване на картера на компресора“, като този брой зависи от заявения сезон и функция.

Определения във връзка с изчислителния метод за климатизатори, климатични водоохладители и термопомпи, използващи гориво

- 93) „сезонен коефициент на първичната енергия в режим на охлаждане“ („seasonal primary energy ratio for cooling“ — $SPER_c$) означава общият коефициент на енергийна ефективност на климатизатор или климатичен водоохладител, използващи горива, представителен за охладителния сезон;
- 94) „сезонна ефективност на използването на газово гориво в режим на охлаждане“ („seasonal gas utilization efficiency in cooling mode“ — $SGUE_c$) означава ефективността на използване на газово гориво за целия охладителен сезон;
- 95) „ефективност на използването на газово гориво при частичен товар“ („gas utilization efficiency at partial load“) означава ефективността на използване на газово гориво при охлаждане ($GUE_{c,bin}$) или отопление ($GUE_{h,bin}$) при външна температура T_j ;
- 96) „ефективност на използването на газово гориво при обявена мощност“ („gas utilization efficiency at declared capacity“) означава ефективността на използване на газово гориво при охлаждане (GUE_{cDC}) или отопление (GUE_{hDC}) при обявените условия за мощността, както тези условия са посочени в приложение III, таблица 21, и коригирана за възможно периодично действие в работен режим на устройството, в случай че реалната охладителна мощност (Q_{Ec}) превишава охладителния товар ($P_c(T_j)$), или че реалната отоплителна мощност (Q_{Eh}) превишава отоплителния товар ($P_h(T_j)$);
- 97) „реална охладителна мощност“ („effective cooling capacity“ — Q_{Ec}) означава измерената охладителна мощност, коригирана заради топлината от устройствата (помпа(и) или вентилатор(и)) предназначени да осигуряват циркулацията на топлоносителя през вътрешния топлообменник; изразява се в kW;
- 98) „реална мощност за утилизация на отпадна топлина“ („effective heat recovery capacity“) означава измерената мощност за утилизация на отпадна топлина, коригирана заради топлината от устройствата (помпа(и) или вентилатор(и)) от утилизационния контур, съответно при охлаждане ($Q_{Ehr,c}$) или отопление ($Q_{Ehr,h}$); изразява се в kW;
- 99) „измерена вложена топлина за охладително действие“ („measured heat input for cooling“ — Q_{gmc}) означава измереното вложено гориво при условията на частичен товар, посочени в приложение III, таблица 21; изразява се в kW;
- 100) „сезонен коефициент на спомагателната енергия при режим на охлаждане“ („seasonal auxiliary energy factor in cooling mode“ — $SAEF_c$) означава енергийната ефективност на спомагателните съоръжения за охладителния сезон, включително като се отчита разходът на енергия при режимите: „термостатно изключен“, „в готовност“, „изключен“ и „подгряване на картера на компресора“;
- 101) „изчислителен годишен охладителен товар“ („reference annual cooling demand“ — Q_c) означава годишният охладителен товар, изчислен като произведение на проектния охладителен товар ($P_{design,c}$), умножен по еквивалентните часове в работен режим на охлаждане (H_{CE});

▼B

- 102) „сезонен коефициент на спомагателната енергия при работен режим на охлаждане“ („seasonal auxiliary energy factor in cooling mode in active mode“ — $SAEF_{c,on}$) означава енергийната ефективност на спомагателните съоръжения за охладителния сезон, без да се отчита разходът на енергия при режимите: „термостатно изключен“, „в готовност“, „изключен“ и „подгряване на картера на компресора“;
- 103) „коефициент на спомагателната енергия при режим на охлаждане с частичен товар“ („auxiliary energy factor in cooling mode at partial load“ — $AEF_{c,bin}$) означава енергийната ефективност на спомагателните съоръжения при охлаждане при външна температура T_j ;
- 104) „вложена електроенергия при режим на охлаждане“ („electric power input in cooling mode“ — P_{Ec}) означава реално вложената електроенергия при охлаждане, изразена в kW;
- 105) „сезонен коефициент на първичната енергия в режим на отопление“ („seasonal primary energy ratio in heating mode“ — $SPER_h$) означава общият коефициент на енергийна ефективност на използваща гориво термопомпа, представителен за отоплителния сезон;
- 106) „сезонна ефективност на използването на газово гориво в режим на отопление“ („seasonal gas utilization efficiency in heating mode“ — $SGUE_h$) означава ефективността на използване на газово гориво за отоплителния сезон;
- 107) „реална отоплителна мощност“ („effective heating capacity“ — Q_{Eh}) означава измерената отоплителна мощност, коригирана заради топлината от устройствата (помпа(и) или вентилатор(и)), предназначени да осигуряват циркулацията на топлоносителя през вътрешния топлообменник; изразява се в kW;
- 108) „измерена вложена топлина при отопление“ („measured heat input for heating“ — Q_{gmh}) означава измереното вложено гориво при условията на частичен товар, посочени в приложение III, таблица 21; изразява се в kW;
- 109) „сезонен коефициент на спомагателната енергия при режим на отопление“ („seasonal auxiliary energy factor in heating mode“ — $SAEF_h$) означава енергийната ефективност на спомагателните съоръжения за отоплителния сезон, включително като се отчита разходът на енергия при режимите: „термостатно изключен“, „в готовност“, „изключен“ и „подгряване на картера на компресора“;
- 110) „изчислителен годишен отоплителен товар“ („reference annual heating demand“ — Q_H) означава годишният отоплителен товар, изчислен като произведение на проектния отоплителен товар, умножен по еквивалентните часове в работен режим на отопление (H_{HE});
- 111) „сезонен коефициент на спомагателната енергия при работен режим на отопление“ („seasonal auxiliary energy factor in heating mode in active mode“ — $SAEF_{h,on}$) означава енергийната ефективност на спомагателните съоръжения за отоплителния сезон, без да се отчита разходът на енергия при режимите: „термостатно изключен“, „в готовност“, „изключен“ и „подгряване на картера на компресора“;
- 112) „коефициент на спомагателната енергия при режим на отопление с частичен товар“ („auxiliary energy factor in heating mode at partial load“ — $AEF_{h,bin}$) означава енергийната ефективност на спомагателните съоръжения при отопление при външна температура T_j ;
- 113) „коефициент на спомагателната енергия при обявена мощност“ („auxiliary energy factor at declared capacity“) означава коефициентът на спомагателна енергия при режим на охлаждане ($AEF_{c,dc}$) или на отопление ($AEF_{h,dc}$) при условията на частичен товар, посочени в приложение III, таблица 21, и коригиран за възможно периодично действие в работен режим на устройството, в случай че реалната охладителна мощност (Q_{Ec}) превишава охладителния товар ($P_c(T_j)$), или че реалната отоплителна мощност (Q_{Eh}) превишава отоплителния товар ($P_h(T_j)$);

▼B

- 114) „вложена електроенергия при режим на отопление“ („electric power input in cooling mode“ — P_{Eh}) означава реално вложената електроенергия при отопление, изразена в kW;
- 115) „емисии на NO_x на термопомпи, климатични водоохладители и климатизатори с двигател с вътрешно горене“ („ NO_x emissions of heat pumps, comfort chillers and air conditioners with an internal combustion engine“) означава сумарните емисии на азотен монооксид и азотен диоксид на термопомпи, климатични водоохладители и климатизатори с двигател с вътрешно горене, измерени при стандартни условия за изпитване, с използване на еквивалентни обороти на двигателя, и изразени в mg азотен диоксид за kWh вложено гориво на база на горната топлина на изгаряне;
- 116) „еквивалентни обороти на двигателя“ („engine rpm equivalent“ — $E_{rpm\text{equivalent}}$) означава оборотите в минута на двигател с вътрешно горене, изчислени въз основа на натоварване на двигателя със 70, 60, 40 и 20 % частичен товар при отопление (или при охлаждане, в случай че няма отоплителна функция) и съответни коефициенти за тежест както следва: 0,15, 0,25, 0,30 и 0,30;

Определения, свързани с високотемпературните технологични охладители на течности

- 117) „номинална входяща мощност“ („rated power input“ — D_A) означава входящата електрическа мощност, необходима на високотемпературния технологичен охладител на течности (включваща консумираната мощност на компресора, вентилатора (вентилаторите) или помпата (помпите) на кондензатора, вентилатора (вентилаторите) или помпата (помпите) на изпарителя и консумираната мощност на евентуалните спомагателни устройства) за да може да достигне номиналното студопроизводство; изразява се в kW до втория знак след десетичната запетая;
- 118) „номинален коефициент на енергийна ефективност“ (EER_A) означава номиналното студопроизводство, изразено в kW, разделено на номиналната входяща мощност, изразена в kW; изразява се до втория знак след десетичната запетая;
- 119) „сезонен хладилен коефициент“ („seasonal energy performance ratio“ — SEPR) е коефициентът на енергийна ефективност на високотемпературен технологичен охладител на течности при стандартни условия на изпитване, представителен за промените в товара и температурата на околната среда в течение на годината и изчислен като съотношението между годишния хладилен товар и годишното потребление на електроенергия;
- 120) „годишен хладилен товар“ („annual refrigeration demand“) означава сумата от специфичния за всяка двойка стойности хладилен товар, умножен по броя часове в тази двойка;
- 121) „хладилен товар“ („refrigeration load“) означава номиналното студопроизводство, умножено по коефициента на частично натоварване на високотемпературния технологичен охладител на течности; изразява се в kW до втория знак след десетичната запетая;
- 122) „частичен товар“ („part load“ — $P_C(T_j)$) означава хладилният товар при конкретна температура на околната среда (T_j), изчислен чрез умножаване на пълния товар по коефициента на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности, съответстващ на същата температура на околната среда T_j ; изразява се в kW до втория знак след десетичната запетая;
- 123) „коефициент на частичен товар на високотемпературни технологични охладители на течности“ („part load ratio high temperature process chillers“ — $(P_R(T_j))$) означава:

▼B

- a) за високотемпературни технологични охладители на течности, използващи кондензация с въздушно охлаждане — отношението на разликата на температурата на околната среда T_j минус $5\text{ }^\circ\text{C}$, разделена на разликата на изчислителната температура на околната среда минус $5\text{ }^\circ\text{C}$, цялото умножено по 0,2 и прибавено към 0,8. Ако температурата на околната среда е по-висока от изчислителната температура на околната среда, коефициентът на частично натоварване на високотемпературните технологични охладители на течности е 1. Ако температурата на околната среда е по-ниска от $5\text{ }^\circ\text{C}$, коефициентът на частично натоварване на високотемпературните технологични охладители на течности е 0,8;
- b) за високотемпературни технологични охладители на течности, използващи кондензация с водно охлаждане — отношението на разликата на температурата на входящата вода (температурата на входа на охлаждащата вода в кондензатора) минус $9\text{ }^\circ\text{C}$, разделена на разликата на изчислителната температура на входящата вода в кондензатора ($30\text{ }^\circ\text{C}$) минус $9\text{ }^\circ\text{C}$, цялото умножено по 0,2 и прибавено към 0,8. Ако температурата на околната среда (температурата на входа на охлаждащата вода в кондензатора) е по-висока от изчислителната температура на околната среда, коефициентът на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности е 1. Ако температурата на околната среда (температурата на входа на охлаждащата вода в кондензатора) е по-ниска от $9\text{ }^\circ\text{C}$, коефициентът на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности е 0,8;
- v) изразява се като процентна стойност с точност до първия знак след десетичната запетая;
- 124) „годишното потребление на електроенергия“ („annual electricity consumption“) се изчислява като сбор от отношенията между специфичния за всяка двойка охладителен товар и съответния специфичен за двойката коефициент на енергийна ефективност, умножени по броя часове в тази двойка;
- 125) „температура на околната среда“ („ambient temperature“) означава:
- a) за високотемпературни технологични охладители на течности, използващи кондензатор с въздушно охлаждане — температурата на въздуха по сухия термометър, изразена в градуси Целзий;
- b) за високотемпературни технологични охладители на течности, използващи кондензатор с водно охлаждане — температурата на входящата в кондензатора вода, изразена в градуси Целзий;
- 126) „изчислителна температура на околната среда“ („reference ambient temperature“) означава температурата на околната среда, изразена в градуси Целзий, при която коефициентът на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности е равен на 1. Тя се задава със стойност $35\text{ }^\circ\text{C}$. За въздушноохлаждаемите високотемпературни технологични охладители на течности температурата на входящия въздух в кондензатора се дефинира със стойност $35\text{ }^\circ\text{C}$, а за водоохлаждаемите високотемпературни технологични охладители на течности температурата на входящата вода в кондензатора се дефинира със стойност $30\text{ }^\circ\text{C}$ при температура на външния въздух при кондензатора $35\text{ }^\circ\text{C}$;
- 127) „коефициент на енергийна ефективност при частично натоварване“ („energy efficiency ratio at part load“ — $EER_{PL}(T_j)$) означава коефициентът на енергийна ефективност за всяка двойка стойности в годината, определен въз основа на обявения коефициент на енергийна ефективност (EER_{DC}) за конкретни двойки стойности и изчислен за други двойки стойности чрез линейна интерполация;
- 128) „обявен хладилен товар“ („declared refrigeration demand“) означава хладилният товар при условията на конкретно посочени двойки стойности и изчислен като произведение на номиналното студопроизводство, умножено по съответния коефициент на частично натоварване на високотемпературните технологични охладители на течности;

▼ B

- 129) „обявен коефициент на енергийна ефективност“ („declared energy efficiency ratio“ — EER_{DC}) означава коефициентът на енергийна ефективност на високотемпературен технологичен охладител на течности в специфична точка на изпитване, коригиран в съответните случаи с коефициента на влошаване на ефективността, ако минималното обявено студопроизводство превишава хладилния товар, или получен чрез интерполация ако най-близките обявени студопроизводства се намират съответно над и под хладилния товар;
- 130) „обявена консумирана мощност“ („declared power input“) означава консумираната електрическа мощност, необходима на високотемпературния технологичен охладител на течности за да достигне обявеното студопроизводство при специфична точка на изпитване;
- 131) „обявено студопроизводство“ („declared refrigeration capacity“) означава студопроизводството, осигурявано от високотемпературния технологичен охладител на течности за да покрие обявения хладилен товар при специфична точка на изпитване.

Определения, свързани с вентилаторните конвектори

- 132) „обща консумирана електрическа мощност“ („total electric power input“ — P_{elec}) означава общата електрическа мощност, консумирана от устройството, включително за вентилатора (вентилаторите) и спомагателните съоръжения.



ПРИЛОЖЕНИЕ II

Изисквания за екопроектиране

1. Сезонна енергийна ефективност на въздухоотоплителни продукти при отопление:

- а) От 1 януари 2018 г. стойностите на сезонната енергийна ефективност на въздухоотоплителните продукти при отопление не трябва да падат под стойностите, посочени в таблица 1:

Таблица 1

Първа поредица от минимално допустими стойности на сезонната енергийна ефективност на въздухоотоплителни продукти при отопление, изразени в %

	$\eta_{s,h} (*)$
Използващи гориво топовъздушни агрегати, с изключение на топовъздушните агрегати тип В ₁ с номинална топлинна мощност под 10 kW и с изключение на топовъздушните агрегати тип С ₂ и С ₄ с номинална топлинна мощност под 15 kW	72
Топловъздушни агрегати тип В ₁ с номинална топлинна мощност под 10 kW и топовъздушни агрегати тип С ₂ и С ₄ с номинална топлинна мощност под 15 kW	68
Топловъздушни агрегати, използващи електроенергия	30
Термопомпи въздух-въздух, задвижвани с електродвигател, с изключение на надпокривните термопомпи	133
Надпокривни термопомпи	115
Термопомпи въздух-въздух, задвижвани с двигател с вътрешно горене	120

(*) Стойностите се декларират в съответните таблици в настоящото приложение и в техническата документация със закръгление до първия знак след десетичната запетая.

При термопомпите с мулти сплит система производителят трябва да докаже съответствие с изискванията на настоящия регламент на база на измервания и изчисления в съответствие с приложение III. Необходимо е за всеки модел външно тяло в техническата документация да бъде включен списък на съвместимите вътрешни тела. При това положение декларацията за съответствие се отнася за всички посочени в списъка комбинации. Списъкът на препоръчаните комбинации трябва да се предоставя преди покупка/покупка на изплащане/наемане на външното тяло.

- б) От 1 януари 2021 г. стойностите на сезонната енергийна ефективност на въздухоотоплителните продукти при отопление не трябва да падат под стойностите, посочени в таблица 2:

Таблица 2

Втора поредица от минимално допустими стойности на сезонната енергийна ефективност на въздухоотоплителни продукти при отопление, изразени в %

	$\eta_{s,h} (*)$
Използващи гориво топовъздушни агрегати, с изключение на топовъздушните агрегати тип В ₁ с номинална топлинна мощност под 10 kW и с изключение на топовъздушните агрегати тип С ₂ и С ₄ с номинална топлинна мощност под 15 kW	78
Топловъздушни агрегати, използващи електроенергия	31



	$\eta_{s,h}$ (*)
Термопомпи въздух-въздух, задвижвани с електродвигател, с изключение на надпокривните термопомпи	137
Надпокривни термопомпи	125
Термопомпи въздух-въздух, задвижвани с двигател с вътрешно горене	130

(*) Стойностите се декларират в съответните таблици в настоящото приложение и в техническата документация със закръгление до първия знак след десетичната запетая.

При термопомпите с мулти сплит система производителят трябва да докаже съответствие с изискванията на настоящия регламент на база на измервания и изчисления в съответствие с приложение III. Необходимо е за всеки модел външно тяло в техническата документация да бъде включен списък на съвместимите вътрешни тела. При това положение декларацията за съответствие се отнася за всички посочени в списъка комбинации. Списъкът на препоръчаните комбинации трябва да се предоставя преди покупка/покупка на изплащане/наемане на външното тяло.

2. Сезонна енергийна ефективност на охладителни продукти при охлаждане на помещения:

- а) От 1 януари 2018 г. стойностите на сезонната енергийна ефективност на охладителните продукти при охлаждане на помещения не трябва да падат под стойностите, посочени в таблица 3:

Таблица 3

Първа поредица от минимално допустими стойности на сезонната енергийна ефективност на охладителните продукти при охлаждане на помещения, изразени в %

	$\eta_{s,c}$ (*)
Водоохладители въздух-вода с номинална охладителна мощност < 400 kW, задвижвани с електродвигател	149
Водоохладители въздух-вода с номинална охладителна мощност \geq 400 kW, задвижвани с електродвигател	161
Водоохладители вода/солов разтвор-вода с номинална охладителна мощност < 400 kW, задвижвани с електродвигател	196
Водоохладители вода/солов разтвор-вода с номинална охладителна мощност \geq 400 kW и < 1 500 kW, задвижвани с електродвигател	227
Водоохладители вода/солов разтвор-вода с номинална охладителна мощност \geq 1 500 kW, задвижвани с електродвигател	245
Климатични водоохладители въздух-вода, задвижвани с двигател с вътрешно горене	144
Климатизатори въздух-въздух, задвижвани с електродвигател, с изключение на надпокривните климатизатори	181
Надпокривни климатизатори	117
Климатизатори въздух-въздух, задвижвани с двигател с вътрешно горене	157

(*) Стойностите се декларират в съответните таблици в настоящото приложение и в техническата документация със закръгление до първия знак след десетичната запетая.

При климатизаторите с мулти сплит система производителят трябва да докаже съответствие с изискванията на настоящия регламент на база на измервания и изчисления в съответствие с приложение III. Необходимо е за всеки модел външно тяло в техническата документация да

▼B

бъде включен списък на съвместимите вътрешни тела. При това положение декларацията за съответствие се отнася за всички посочени в списъка комбинации. Списъкът на препоръчаните комбинации трябва да се предоставя преди покупка/покупка на изплащане/наемане на външното тяло.

- б) От 1 януари 2021 г. стойностите на сезонната енергийна ефективност на охладителните продукти при охлаждане на помещения не трябва да падат под стойностите, посочени в таблица 4:

Таблица 4

Втора поредица от минимално допустими стойности на сезонната енергийна ефективност на охладителните продукти при охлаждане на помещения, изразени в %

	$\eta_{s,c}$ (*)
Водоохладители въздух-вода с номинална охладителна мощност < 400 kW, задвижвани с електродвигател	161
Водоохладители въздух-вода с номинална охладителна мощност \geq 400 kW, задвижвани с електродвигател	179
Водоохладители вода/солов разтвор-вода с номинална охладителна мощност < 400 kW, задвижвани с електродвигател	200
Водоохладители вода/солов разтвор-вода с номинална охладителна мощност \geq 400 kW и < 1 500 kW, задвижвани с електродвигател	252
Водоохладители вода/солов разтвор-вода с номинална охладителна мощност \geq 1 500 kW, задвижвани с електродвигател	272
Водоохладител въздух-вода с номинална охладителна мощност \geq 400 kW, задвижван с двигател с вътрешно горене	154
Климатизатори въздух-въздух, задвижвани с електродвигател, с изключение на надпокривните климатизатори	189
Надпокривни климатизатори	138
Климатизатори въздух-въздух, задвижвани с двигател с вътрешно горене	167

(*) Стойностите се декларират в съответните таблици в настоящото приложение и в техническата документация със закръгление до първия знак след десетичната запетая.

При климатизаторите с мулти сплит система производителят трябва да докаже съответствие с изискванията на настоящия регламент на база на измервания и изчисления в съответствие с приложение III. Необходимо е за всеки модел външно тяло в техническата документация да бъде включен списък на съвместимите вътрешни тела. При това положение декларацията за съответствие се отнася за всички посочени в списъка комбинации. Списъкът на препоръчаните комбинации трябва да се предоставя преди покупка/покупка на изплащане/наемане на външното тяло.

3. Сезонен хладилен коефициент на високотемпературни технологични охладители на течности:

- а) От 1 януари 2018 г. сезонният хладилен коефициент на високотемпературните технологични охладители на течности не трябва да пада под стойностите, посочени в таблица 5:



Таблица 5

Първа поредица стойности на сезонния хладилен коефициент (SERP) на високотемпературни технологични охладители на течности

Охлаждаща среда при кондензатора	Номинално студопроизводство	Минимална стойност на SEPR (*)
Въздух	$P_A < 400 \text{ kW}$	4,5
	$P_A \geq 400 \text{ kW}$	5,0
Вода	$P_A < 400 \text{ kW}$	6,5
	$400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,500 \text{ kW}$	7,5
	$P_A \geq 1\,500 \text{ kW}$	8,0

(*) Стойностите се декларират в съответните таблици, дадени в настоящото приложение и в техническата документация, със закръгление до втория знак след десетичната запетая.

- б) От 1 януари 2021 г. сезонният хладилен коефициент на високотемпературните технологични охладители на течности не трябва да пада под стойностите, посочени в таблица 6:

Таблица 6

Втора поредица стойности на сезонния хладилен коефициент (SERP) на високотемпературни технологични охладители на течности

Охлаждаща среда при кондензатора	Номинално студопроизводство	Минимална стойност на SEPR (*)
Въздух	$P_A < 400 \text{ kW}$	5,0
	$P_A \geq 400 \text{ kW}$	5,5
Вода	$P_A < 400 \text{ kW}$	7,0
	$400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,500 \text{ kW}$	8,0
	$P_A \geq 1\,500 \text{ kW}$	8,5

(*) Стойностите се декларират в съответните таблици в настоящото приложение и в техническата документация със закръгление до втория знак след десетичната запетая.

4. Емисии на азотни оксиди:

- а) От 26 септември 2018 г. емисиите на азотни оксиди, изразени като азотен диоксид, на топовъздушните агрегати, термопомпите, климатичните водоохладители и климатизаторите не трябва да превишават стойностите, посочени в таблица 7:

Таблица 7

Първа поредица максимално допустими стойности на емисиите на азотни оксиди, изразени в mg/kWh входящо гориво на база горна топлина на изгаряне на горивото

Топловъздушни агрегати, използващи газови горива	100
Топловъздушни агрегати, използващи течни горива	180
Термопомпи, климатични водоохладители и климатизатори, оборудвани с двигатели с външно горене на газови горива	70

▼B

Термопомпи, климатични водоохладители и климатизатори, оборудвани с двигатели с външно горене на течни горива	120
Термопомпи, климатични водоохладители и климатизатори, оборудвани с двигатели с вътрешно горене на газови горива	240
Термопомпи, климатични водоохладители и климатизатори, оборудвани с двигатели с вътрешно горене на течни горива	420

- б) От 1 януари 2021 г. емисиите на азотни оксиди на топловъздушните агрегати, изразени като азотен диоксид, не трябва да превишават стойностите, посочени в таблица 8:

Таблица 8

Втора поредица максимално допустими стойности на емисиите на азотни оксиди, изразени в mg/kWh входящо гориво на база горна топлина на изгаряне на горивото

Топловъздушни агрегати, използващи газови горива	70
Топловъздушни агрегати, използващи течни горива	150

5. Продуктова информация:

- а) От 1 януари 2018 г. инструкциите за монтажниците и крайните ползватели, както и свободностъпните уебсайтове на производителите, на техните упълномощени представители и на вносителите, трябва да съдържат следната продуктова информация:
- 1) за топловъздушните агрегати — информацията, посочена в таблица 9 от настоящото приложение, измерена и изчислена в съответствие с приложение III;
 - 2) за климатичните водоохладители — информацията, посочена в таблица 10 от настоящото приложение, измерена и изчислена в съответствие с приложение III;
 - 3) за климатизаторите въздух-въздух — информацията, посочена в таблица 11 от настоящото приложение, измерена и изчислена в съответствие с приложение III;
 - 4) за климатизаторите вода/солов разтвор-въздух — информацията, посочена в таблица 12 от настоящото приложение, измерена и изчислена в съответствие с приложение III;
 - 5) за вентилаторните конвектори — информацията, посочена в таблица 13 от настоящото приложение, измерена и изчислена в съответствие с приложение III;
 - 6) за термопомпите — информацията, посочена в таблица 14 от настоящото приложение, измерена и изчислена в съответствие с приложение III;
 - 7) за високотемпературните технологични охладители на течности — информацията, посочена в таблица 15 от настоящото приложение, измерена и изчислена в съответствие с приложение III;
 - 8) всякакви конкретни предпазни мерки, които трябва да бъдат взети при сглобяването, монтажа или поддръжката и ремонта на продукта;
 - 9) за топлогенератори или генератори на студ, предназначени за въздухоотоплителни или охладителни продукти, които се оборудват с такива топлогенератори или генератори на студ — характеристиките им, изискванията за монтаж с цел гарантиране

▼B

на съответствието с изискванията за екопроектиране на въздухоотоплителни или охладителни продукти и, когато е уместно, списък на комбинациите, препоръчвани от производителя;

- 10) за термopомпите с мулти сплит система и климатизаторите с мулти сплит система — списък на подходящи вътрешни тела;
- 11) за топовъздушните агрегати от типове B_1 , C_2 и C_4 — следният стандартен текст: „Този топовъздушен агрегат е предназначен да бъде свързан само към комин, общ за няколко жилища в съществуващи сгради. С оглед на по-ниската ефективност трябва да се избягва всякаква друга употреба на този топовъздушен агрегат, която би довела до по-голямо енергопотребление и по-големи експлоатационни разходи“.
- б) От 1 януари 2018 г. инструкциите за монтажниците и крайните ползватели, както и предназначената за професионалисти част на свобододостъпните уебсайтове на производителите, на техните упълномощени представители и на вносителите, трябва да съдържат следната продуктова информация:
- 1) Информация от значение за демонтажа, рециклирането или обезвреждането след изтичането на експлоатационния срок.
- в) За целите на оценката на съответствието по член 4, техническата документация трябва да съдържа следните елементи:
- 1) елементите, указани в буква а);
- 2) когато информацията относно конкретен модел е получена чрез изчисляване въз основа на неговия проект и/или въз основа на екстраполация на други комбинации, техническата документация трябва да съдържа подробни данни за тези изчисления и/или екстраполации, както и за изпитванията, проведени за проверка на точността на извършените изчисления, включително подробни данни за математическия модел за изчисление на показателите на такива комбинации и за измерванията, направени за проверка на този модел, както и списък на евентуални други модели, при които информацията, включена в техническата документация, е получена на същата база.
- г) При поискване производителите, техните упълномощени представители и вносителите на климатични водоохладители, климатизатори въздух-въздух и вода/солов разтвор-въздух, термopомпи и високотемпературни технологични охладители на течности трябва да предоставят на лабораториите, извършващи проверки с цел надзор на пазара, необходимата информация за настройката на устройството, която се прилага за определянето на обявените мощности, стойностите на SEER/EER, SCOP/COP и SEPR/COP в съответните случаи, както и да предоставят информация как може да се влезе в контакт за получаване на такава информация.

Таблица 9

Изисквания относно информацията за топовъздушни агрегати

Модел (модели): Информация, показваща за кой модел (кои модели) се отнася съответната информация в таблицата:

Топловъздушни агрегати тип B_1 [да/не]

Топловъздушни агрегати тип C_2 [да/не]

Топловъздушни агрегати тип C_4 [да/не]

Вид гориво/енергоносител: [газово гориво/течно гориво/електроенергия]



Показател	Символ	Стойност	Единица мярка	Показател	Символ	Стойност	Единица мярка
Мощност				Полезна ефективност			
Номинална отоплителна мощност	$P_{ated,h}$	x,x	kW	Полезна ефективност при номиналната отоплителна мощност (*)	η_{nom}	x,x	%
Минимална мощност	P_{min}	x,x	kW	Полезна ефективност при минималната мощност (*)	η_{pl}	x,x	%
Консумирана електрическа мощност (*)				Други показатели			
При номиналната отоплителна мощност	el_{max}	x,xxx	kW	Коефициент на загуби в околния въздух	F_{env}	x,x	%
При минималната мощност	el_{min}	x,xxx	kW	Консумирана мощност на запалителната горелка (*)	P_{ign}	x,x	kW
В режим „готовност“	el_{sb}	x,xxx	kW	Емисии на азотни оксиди (*) (**)	NO_x	x	mg/kWh вложена енергия (на база горна топлина на изгаряне)
				Ефективност на топлоподаването	$\eta_{s,flow}$	x,x	%
				Сезонна енергийна ефективност при отопление	$\eta_{s,h}$	x,x	%
Данни как да се влезе в контакт:	Наименование и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител.						

(*) Не се изисква за електрическите топовъздушни агрегати.

(**) От 26 септември 2018 г.

Таблица 10

Изисквания към информацията за климатични водоохладители

Модел(и): Информация, показваща за кой модел (кои модели) се отнася съответната информация в таблицата:

Външен топлообменник на водоохладителя: [изберете кой вид: охлаждан с въздух или с вода/солов разтвор]

Вътрешен топлообменник на водоохладителя: [по подразбиране: охлаждащ вода]

Тип: задвижван с компресор студенопарен кръгов процес или сорбционен процес

ако е приложимо: задвижване на компресора [задвижван с електроенергия или с гориво, газово или течно гориво, двигател с вътрешно или с външно горене]

Показател	Символ	Стойност	Единица мярка	Показател	Символ	Стойност	Единица мярка
Номинална охладителна мощност	$P_{rated,c}$	x,x	kW	Сезонна енергийна ефективност при охлаждане	$\eta_{s,c}$	x,x	%

▼ B

Обявена охладителна мощност при частичен товар при дадени външни температури T_j				Обявен коефициент на енергийна ефективност или на ефективност на използване на газово гориво/коефициент на спомагателната енергия при режим с частичен товар при дадени външни температури T_j			
$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
Коефициент на влошаване на ефективността на водоохладители (*)							
	C_{dc}	x,x	—				

Консумирана електрическа мощност в режими, различни от работен режим

Режим „изключен“	P_{OFF}	x,xxx	kW	Режим „подгряване на картера на компресора“	P_{CK}	x,xxx	kW
Режим „термостатно изключен“	P_{TO}	x,xxx	kW	Режим „в готовност“	P_{SB}	x,xxx	kW

Други показатели

Регулиране на мощността	фиксирана/двустепенна/многостепенна			За климатични водоохладители въздух-вода Дебит на въздуха, измерен извън сградата	—	x	m^3/h
Ниво на звуковата мощност, във от сградата	L_{WA}	x,x/x,x	dB	За водоохладители вода/солов разтвор-вода Номинален дебит на соловия разтвор или на водата, външен топлообменник	—	x	m^3/h
Емисии на азотни оксиди (в случаите, при които има такива емисии)	$\text{NO}_x (**)$	x	mg/kWh вложена енергия (на база горна топлина на изгаряне)				
Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент			kg CO_2 екв. (на база 100 години)				



Използвани стандартни условия на изпитване: [нискотемпературни/среднотемпературни приложения]

Данни как да се влезе в контакт	Наименование и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител.
---------------------------------	--

(*) Ако C_{dc} не е определен чрез измерване, стойността по подразбиране на коефициента на влошаване на ефективността на водоохладителите е 0,9.

(**) От 26 септември 2018 г.

Таблица 11

Изисквания към информацията за климатизатори въздух-въздух

Модел (модели): Информация, показваща за кой модел (кои модели) се отнася съответната информация в таблицата:

Външен топлообменник на климатизатора: [по подразбиране: въздушен]

Вътрешен топлообменник на климатизатора: [по подразбиране: въздушен]

Тип: задвижван с компресор студенопарен кръгов процес или сорбционен процес

ако е приложимо: задвижване на компресора [задвижван с електроенергия или с гориво, газово или течно гориво, двигател с вътрешно или с външно горене]

Показател	Символ	Стойност	Единица мярка	Показател	Символ	Стойност	Единица мярка
Номинална охладителна мощност	$P_{rated,c}$	x,x	kW	Сезонна енергийна ефективност при охлаждане	$\eta_{s,c}$	x,x	%
Обявена охладителна мощност при частичен товар при дадени външни температури T_j и вътрешна температура 27 °C/19 °C (по сухия/мокрия термометър)				Обявен коефициент на енергийна ефективност или на ефективност на използване на газово гориво/коефициент на спомагателната енергия при режим с частичен товар при дадени външни температури T_j			
$T_j = + 35 \text{ °C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 35 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 30 \text{ °C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 30 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 25 \text{ °C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 25 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 20 \text{ °C}$	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 20 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
Коефициент на влошаване на ефективността на климатизаторите (*)	C_{dc}	x,x	—				

Консумирана електрическа мощност в режими, различни от работен режим

Режим „изключен“	P_{OFF}	x,xxx	kW	Режим „подгряване на картера на компресора“	P_{CK}	x,xxx	kW
------------------	-----------	-------	----	---	----------	-------	----



Режим „термостатно изключен“	P_{TO}	x,xxx	kW		Режим „В готовност“	P_{SB}	x,xxx	kW
Други показатели								
Регулиране на мощността	фиксирана/двустепенна/многостепенна				За климатизатор въздух-въздух Дебит на въздуха, измерен извън сградата	—	x	m ³ /h
Ниво на звуковата мощност, въвн от сградата	L_{WA}	x,x/x,x	dB					
ако е задвижван с горивен двигател: емисии на азотни оксиди	NO _x (**)	x	mg/kWh вложена енергия (на база горна топлина на изгаряне)					
Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент			kg CO ₂ екв. (на база 100 години)					
Данни как да се влезе в контакт	Наименование и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител.							

(*) Ако C_{dc} не е определен чрез измерване, стойността по подразбиране на коефициента на влошаване на ефективността на климатизаторите е 0,25.

(**) От 26 септември 2018 г.

В случаите, при които информацията се отнася за климатизатори с мулти сплит система, резултатите от изпитването и работните показатели могат да се получат на база на работните показатели на външното тяло, в комбинация с вътрешно тяло (вътрешни тела), препоръчана от производителя или вносителя.

Таблица 12

Изисквания към информацията за климатизатори вода/солов разтвор-въздух

Модел(и): Информация, показваща за кой модел (кои модели) се отнася съответната информация в таблицата:

Външен топлообменник на климатизатора: [по подразбиране: охладен с вода/солов разтвор]

Вътрешен топлообменник на климатизатора: [по подразбиране: въздушен]

Тип: задвижван с компресор студенопарен кръгов процес или сорбционен процес

ако е приложимо: задвижване на компресора [задвижван с електроенергия или с гориво, газово или течно гориво, двигател с вътрешно или с външно горене]

Показател	Символ	Стойност	Единица мярка	Показател	Символ	Стойност	Единица мярка
Номинална охладителна мощност	$P_{rated,c}$	x,x	kW	Сезонна енергийна ефективност при охлаждане	$\eta_{s,c}$	x,x	%



Обявена охладителна мощност при частичен товар при дадени външни температури T_j и вътрешна температура 27 °C/19 °C (по сухия/мокрия термометър)						Обявен коефициент на енергийна ефективност или на ефективност на използване на газово гориво/коефициент на спомагателната енергия при режим с частичен товар при дадени външни температури T_j			
Външна температура T_j	Водо-охладителна кула (вход/изход)	Земнос-вързан							
$T_j = + 35 \text{ °C}$	30/35	10/15	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 35 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 30 \text{ °C}$	26/*	10/*	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 30 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 25 \text{ °C}$	22/*	10/*	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 25 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 20 \text{ °C}$	18/*	10/*	P_{dc}	x,x	kW	$T_j = + 20 \text{ °C}$	EER_d или $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
Коефициент на влошаване на ефективността на климатизаторите (**)			C_{dc}	x,x	—				
Консумирана електрическа мощност в режими, различни от работен режим									
Режим „изключен“			P_{OFF}	x,xxx	kW	Режим „под-гряване на картера на компресора“	P_{CK}	x,xxx	kW
Режим „термостатно изключен“			P_{TO}	x,xxx	kW	Режим „в готовност“	P_{SB}	x,xxx	kW
Други показатели									
Регулиране на мощността			фиксирана/двустепенна/многостепенна						
Ниво на звуковата мощност, във от сградата			L_{WA}	x,x/x,x	dB	За климатизатори вода/солов разтвор-въздух Номинален дебит на соловия разтвор или на водата, външен топло-обменник	—		
ако е задвижван с горивен двигател: емисии на азотни оксиди (в случаите, при които има такива емисии)			NO_x (***)	x	mg/kWh вложена енергия (на база горна топлина на изгаряне)		x	m^3/h	
Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент					kg CO_2 экв. (на база 100 години)				



Данни как да се влезе в контакт	Наименование и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител.
<p>(**) Ако C_{dc} не е определен чрез измерване, стойността по подразбиране на коефициента на влошаване на ефективността на климатизаторите е 0,25.</p> <p>(***) От 26 септември 2018 г. В случаите, при които информацията се отнася за климатизатори с мулти сплит система, резултатите от изпитването и работните показатели могат да се получат на база на работните показатели на външното тяло, в комбинация с вътрешно тяло (вътрешни тела), препоръчана от производителя или вносителя.</p>	

Таблица 13

Изисквания към информацията за вентилаторни конвектори

Информация, показваща за кой модел (кои модели) се отнася съответната информация в таблицата:

Показател	Символ	Стойност	Единица мярка	Показател	Символ	Стойност	Единица мярка
Охладителна мощност (за осезаема топлина)	$P_{rated,c}$	x,x	kW	Общо консумирана електрическа мощност	P_{elec}	x,xxx	kW
Охладителна мощност (за скрита топлина)	$P_{rated,c}$	x,x	kW	Ниво на звуковата мощност (за отделните настройки на оборотите, ако е приложимо)	L_{WA}	x,x/и т.н.	dB
Отоплителна мощност	$P_{rated,h}$	x,x	kW				
Данни как да се влезе в контакт	Наименование и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител.						

Таблица 14

Изисквания към информацията за термопомпи

Информация, показваща за кой модел (кои модели) се отнася съответната информация в таблицата:

Външен топлообменник на термопомпата: [изберете кой вид: охлаждан с въздух/вода/солов разтвор]

Вътрешен топлообменник на термопомпата: [изберете кой вид: охлаждан с въздух/вода/солов разтвор]

Индикация дали топлоизточникът е оборудван с допълнителен нагревател: да/не

ако е приложимо: задвижване на компресора [задвижван с електроенергия или с гориво, газово или течно гориво, двигател с вътрешно или с външно горене]

Параметрите трябва да бъдат декларирани за среден отоплителен сезон. Като опция е възможно да бъдат посочени параметри и за по-топъл и по-студен отоплителен сезон.

Показател	Символ	Стойност	Единица мярка	Показател	Символ	Стойност	Единица мярка
Номинална отоплителна мощност	$P_{rated,h}$	x,x	kW	Сезонна енергийна ефективност при отопление	$\eta_{s,h}$	x,x	%

▼ B

Обявена отоплителна мощност за частичен товар при вътрешна температура 20 °C и външна температура T_j				Обявен коефициент на енергийна ефективност или на ефективност на използване на газово гориво/коефициент на спомагателната енергия при режим с частичен товар при дадени външни температури T_j			
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = -7$ °C	COP_d или $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$	x,x	%
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +2$ °C	COP_d или $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$	x,x	%
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +7$ °C	COP_d или $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$	x,x	%
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +12$ °C	COP_d или $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$	x,x	%
T_{biv} = температура на включване на допълнително подгряване	P_{dh}	x,x	kW	T_{biv} = температура на включване на допълнително подгряване	COP_d или $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$	x,x	%
T_{OL} = гранична работна температура	P_{dh}	x,x	kW	T_{OL} = гранична работна температура	COP_d или $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$	x,x	%
За термopомпи „въздух-вода“: $T_j = -15$ °C (ако $T_{OL} < -20$ °C)	P_{dh}	x,x	kW	За термopомпи вода-въздух: $T_j = -15$ °C (ако $T_{OL} < -20$ °C)	COP_d или $GUE_{h,bin}/AEF_{h,bin}$	x,x	%
Температура на включване на допълнително подгряване	T_{biv}	x	°C	За термopомпи вода-въздух: гранична работна температура	T_{ol}	x	°C
Коефициент на влошаване на ефективността на термopомпи (**)	C_{dh}	x,x	—				
Консумирана електрическа мощност в режими, различни от работен режим				Допълнителен подгревател			
Режим „изключен“	P_{OFF}	x,xxx	kW	Отоплителна мощност на допълнителен подгревател (*)	elbu	x,x	kW
Режим „термостатно изключен“	P_{TO}	x,xxx	kW	Вид на постъпващата енергия			
Режим „подгряване на картера на компресора“	$P_{СК}$	x,xxx	kW	Режим „в готовност“	P_{SB}	x,xxx	kW



Други показатели								
Регулиране на мощността	фиксирана/двустепенна/многостепенна				За термомпомпи въздух-въздух: дебит на въздуха, измерен извън сградата	—	x	m ³ /h
Ниво на звуковата мощност (измерено вътре/на открито)	L_{WA}	x,x/x,x	dB		За термомпомпи вода/солов разтвор-въздух: Номинален дебит на соловия разтвор или водата, външен топлообменник	—		m ³ /h
Емисии на азотни оксиди (в случаите, при които има такива емисии)	NO _x (***)	x	mg/kWh вложена енергия (на база горна топлина на изгаряне)			x		
Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент			kg CO ₂ екв. (на база 100 години)					
Данни как да се влезе в контакт	Наименование и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител.							

(*)

(**) Ако C_{dh} не е определен чрез измерване, стойността по подразбиране на коефициента на влошаване на ефективността на термомпомпите е 0,25.

(***) От 26 септември 2018 г.

В случаите, при които информацията се отнася за термомпомпи с мулти сплит система, резултатите от изпитването и работните показатели могат да се получат на база на работните показатели на външното тяло, в комбинация с вътрешно тяло (вътрешни тела), препоръчана от производителя или вносителя.

Таблица 15

Изисквания към информацията за високотемпературни технологични охладители на течности

Информация, показваща за кой модел (кои модели) се отнася съответната информация в таблицата:

Тип кондензация: [с въздушно охлаждане/с водно охлаждане]

Хладилен агент (хладилни агенти) [информация за идентифициране на хладилния агент (хладилните агенти), за чието използване е предназначен технологичният охладител на течности]

Показател	Символ	Стойност	Единица мярка
Работна температура	t	7	°C
Сезонен хладилен коефициент	$SEPR$	x,xx	[-]
Годишно потребление на електроенергия	Q	x	kWh/год.

Параметри при пълно натоварване и изчислителна температура на околната среда в точка на изпитване A (**)

Номинално студопроизводство	P_A	x,xx	kW
Номинална входяща мощност	D_A	x,xx	kW
Номинален коефициент на енергийна ефективност	$EER_{DC,A}$	x,xx	[-]

▼ **B**

Параметри при номинална точка В			
Обявено студопроизводство	P_B	x,xx	kW
Обявена входяща мощност	D_B	x,xx	kW
Обявен коефициент на енергийна ефективност	$EER_{DC,B}$	x,xx	[-]
Параметри при номинална точка С			
Обявено студопроизводство	P_C	x,xx	kW
Обявена входяща мощност	D_C	x,xx	kW
Обявен коефициент на енергийна ефективност	$EER_{DC,C}$	x,xx	[-]
Параметри при номинална точка D			
Обявено студопроизводство	P_D	x,xx	kW
Обявена входяща мощност	D_D	x,xx	kW
Обявен коефициент на енергийна ефективност	$EER_{DC,D}$	x,xx	[-]
Други показатели			
Регулиране на мощността	фиксирана/двустепенна (**)/многостепенна		
Коефициент на влошаване на ефективността на охладители на течности (*)	C_{dc}	x,xx	[-]
Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент			kg CO ₂ екв. (на база 100 години)
Данни как да се влезе в контакт	Наименование и адрес на производителя или на неговия упълномощен представител.		
(*) Ако C_{dc} не е определен чрез измерване, стойността по подразбиране на коефициента на влошаване на ефективността на водоохладителите е 0,9.			
(**) За устройства с двустепенна мощност във всяко поле в раздела „студопроизводство“ и „EER“ се обявяват две стойности, разделени с наклонена черта („/“).			



ПРИЛОЖЕНИЕ III

Измервания и изчисления

1. За целите на постигане на съответствие и на проверка на съответствието с изискванията по настоящия регламент, съответните измервания и изчисления се извършват като се използват хармонизирани стандарти, чиито номера са публикувани за тази цел в *Официален вестник на Европейския съюз*, или посредством други надежден, точен и възпроизводим метод, съобразен с общопризнатите съвременни методи. Те трябва да отговарят на условията и техническите параметри, посочени в точки 2—8.
2. Общи условия за измерванията и изчисленията:
 - а) за целите за изчисленията, посочени в точки 3—8, потреблението на електроенергия се умножава по коефициента на преобразуване при електропроизводството $CC = 2,5$;
 - б) емисиите на азотни оксиди се измерват като сума от азотния монооксид и азотния диоксид и се изразяват като азотен диоксид;
 - в) за термopомпите, оборудвани с допълнителни подгреватели, при измерването и изчисляването на номиналната топлинна мощност, сезонната енергийна ефективност при отопление, нивото на звуковата мощност и емисиите на азотни оксиди, трябва да се вземе под внимание допълнителният подгревател;
 - г) топлогенератор, предназначен за въздухоотоплителен продукт, или корпус, предназначен да бъде оборудван с такъв топлогенератор, се изпитват съответно с подходящ корпус или с подходящ топлогенератор;
 - д) генератор на студ, предназначен за охладителен продукт, или корпус, предназначен да бъде оборудван с такъв генератор на студ, се изпитват съответно с подходящ корпус или с подходящ генератор на студ;
3. Сезонна енергийна ефективност на топовъздушни агрегати:
 - а) сезонната енергийна ефективност при отопление $\eta_{s,h}$ се изчислява въз основа на сезонната енергийна ефективност при активен режим на отопление $\eta_{s,on}$, което включва отчитане на сезонната топлинна енергийна ефективност $\eta_{s,th}$, коефициента на загуби в околния въздух F_{env} и ефективността на топлоподаването $\eta_{s,flow}$, с корекция заради топлинните приноси на регулатора на топлинната мощност, спомагателното потребление на електроенергия, загубите от вентилиране на тракта на димните газове и консумираната мощност на запалителната горелка P_{ign} (ако е приложимо).
4. Сезонна енергийна ефективност при охлаждане на помещения на климатични водоохладители и климатизатори, задвижвани с електродвигатели:
 - а) за целите по измерванията на климатизатори, вътрешната температура се регулира да бъде $27\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - б) при определяне на нивото на звуковата мощност работните условия трябва да бъдат стандартните условия за изпитване, посочени в таблица 16 (термopомпи и климатизатори въздух-въздух), таблица 17 (климатични водоохладители вода/солов разтвор-вода), таблица 18 (климатични водоохладители въздух-вода) и таблица 19 (термopомпи и климатизатори вода/солов разтвор-въздух);

▼ B

- в) сезонният коефициент на енергийна ефективност в работен режим $SEER_{on}$ се изчислява въз основа на частичния охладителен товар $P_c(T_j)$ и специфичния за всяка двойка стойности коефициент на енергийна ефективност $EER_{bin}(T_j)$, и се прави средно претегляне по часовете в двойките стойности, през които са налице съответните условия, като се вземат предвид следните данни:
- 1) стандартните проектни условия, зададени в таблица 24;
 - 2) средния за Европа охладителен сезон, посочен в таблица 27;
 - 3) ако е приложимо, влиянията на всякакви влошавания на енергийната ефективност, причинени от периодично действие при работен режим, в зависимост от вида на регулиране на охладителната мощност;
 - 4) годишният изчислителен охладителен товар Q_C е проектният товар $P_{design,c}$ умножен по еквивалентните часове в работен режим на охлаждане годишно H_{CE} , посочени в таблица 29;
 - 5) годишното енергопотребление за охлаждане Q_{CE} се изчислява като сума от:
 - i) отношението на изчислителния годишен охладителен товар Q_C , разделен на коефициента на енергийна ефективност в работен режим $SEER_{on}$ плюс
 - ii) енергопотреблението в режим „термостатно изключен“, режим „в готовност“, режим „изключен“ и режим „подгряване на картера на компресора“ по време на сезона;
 - 6) сезонният коефициент на енергийна ефективност $SEER$ се изчислява като отношение на изчислителния годишен охладителен товар Q_C , разделен на изчислителното годишно енергопотребление за охлаждане Q_{CE} ;
 - 7) сезонната енергийна ефективност при охлаждане $\eta_{s,c}$ се изчислява на база на сезонния коефициент на енергийна ефективност $SEER$, разделен на коефициента на преобразуване при електропроизводството CC , и с корекция за топлинните приноси на регулатора на температурата и, единствено при климатичните водоохладители вода/солов разтвор-вода и при климатизаторите вода/солов разтвор-въздух — с корекция за консумацията на електроенергия на земносвързана водна помпа (помпи);
- г) за климатизатори въздух-въздух с мулти сплит система измерванията и изчисленията трябва да се базират на работните показатели на външното тяло, в комбинация с вътрешно тяло (вътрешни тела), препоръчана от производителя или вносителя.
5. Сезонна енергийна ефективност при охлаждане на помещения на климатични водоохладители и климатизатори, задвижвани с двигатели с вътрешно горене:
- а) сезонната енергийна ефективност при охлаждане $\eta_{s,c}$ се изчислява на база на сезонния коефициент на първичната енергия при охлаждане $SPER_C$, с корекция за топлинните приноси на регулатора на температурата и, единствено при климатичните водоохладители вода/солов разтвор-вода и при климатизаторите вода/солов разтвор-въздух — за консумацията на енергия на земносвързана водна помпа (помпи);
 - б) сезонният коефициент на първичната енергия при охлаждане $SPER_C$ се изчислява въз основа на сезонната ефективност на използването на газово гориво в режим на охлаждане $SGUE_C$, сезонния коефициент на спомагателната енергия при работен режим на охлаждане $SAEF_C$, като се взема предвид коефициентът на използваната при електропроизводството първична енергия CC ;

▼ B

- в) сезонната ефективност на използването на газово гориво в режим на охлаждане $SGUE_C$ се базира на частичния охладителен товар $P_c(T_j)$, разделен на специфичния за всяка двойка стойности коефициент на ефективност на използване на газово гориво за охлаждане при частичен товар $GUE_{c,bin}$, средно претеглени по часовете в двойките стойности, през които са налице съответните условия, като се използват условията, зададени в точка 5, буква з);
- г) $SAEF_C$ се базира на изчислителния годишен охладителен товар Q_C и на годишното енергопотребление за охлаждане Q_{CE} ;
- д) годишният изчислителен охладителен товар Q_C е проектният товар $P_{designc}$, умножен по еквивалентните часове в работен режим на охлаждане годишно H_{CE} , посочени в таблица 29;
- е) годишното енергопотребление за охлаждане Q_{CE} се изчислява като сума от:
- 1) отношението на изчислителния годишен охладителен товар Q_C , разделен на сезонния коефициент на спомагателната енергия при работен режим на охлаждане $SAEF_{c,on}$ плюс
 - 2) енергопотреблението в режим „в готовност“, режим „термостатно изключен“, режим „изключен“ и режим „подгряване на картера на компресора“ по време на сезона;
- ж) $SAEF_{c,on}$ се базира (доколкото е релевантен) на частичния охладителен товар $P_c(T_j)$ и на коефициента на спомагателната енергия при режим на охлаждане с частичен товар $AEF_{c,bin}$, средно претеглени по часовете в двойките стойности, през които са налице съответните условия, като се използват посочените по-долу условия;
- з) при определянето на условията за изчисляване на $SGUE_C$ и $SAEF_{c,on}$ следва да отчитат:
- 1) стандартните проектни условия, зададени в таблица 24;
 - 2) средния за Европа охладителен сезон, посочен в таблица 27;
 - 3) ако е приложимо, влиянията на всякакви влошавания на енергийната ефективност, причинени от периодично действие при работен режим, в зависимост от вида на регулиране на охладителната мощност.
6. Сезонна отоплителна енергийна ефективност на термопомпите:
- а) за целите по измерванията на термопомпи вътрешната температура се регулира да бъде 20 °C;
 - б) при определяне на нивото на звуковата мощност работните условия трябва да бъдат стандартните условия за изпитване, посочени в таблица 16 (термопомпи въздух-въздух) и таблица 19 (термопомпи вода/солов разтвор-въздух);
 - в) сезонният коефициент на преобразуване в работен режим $SCOP_{on}$ се изчислява въз основа на частичния отоплителен товар $P_h(T_j)$, мощността на спомагателното електрическо подгряване $elbu(T_j)$ (ако е приложимо) и специфичния за всяка двойка стойности коефициент на преобразуване $COP_{bin}(T_j)$, средно претеглени по часовете в двойките стойности, през които са налице съответните условия, като се използват следните данни:

▼B

- 1) стандартните проектни условия, зададени в таблица 24;
 - 2) средния за Европа отоплителен сезон, посочен в таблица 26;
 - 3) ако е приложимо, влиянията на влошаването на енергийната ефективност, причинени от периодично действие при работен режим, в зависимост от вида на регулиране на отоплителната мощност;
- г) годишният изчислителен отоплителен товар Q_H е проектният отоплителен товар $P_{\text{design,h}}$, умножен по еквивалентните часове в работен режим на отопление H_{HE} , посочени в таблица 29;
- д) годишното енергопотребление за отопление Q_{HE} се изчислява като сума от:
- 1) отношението на изчислителния годишен отоплителен товар Q_H , разделен на сезонния коефициент на преобразуване в работен режим $SCOP_{\text{on}}$ плюс
 - 2) енергопотреблението в режим „термостатно изключен“, режим „в готовност“, режим „изключен“ и режим „подгриване на картера на компресора“ по време на сезона;
- е) сезонният коефициент на преобразуване $SCOP$ се изчислява като отношение на изчислителния годишен отоплителен товар Q_H , разделен на годишното енергопотребление за отопление Q_{HE} ;
- ж) сезонната енергийна ефективност при отопление $\eta_{s,h}$ се изчислява на база на сезонния коефициент на преобразуване $SCOP$, разделен на коефициента на преобразуване при електропроизводството CC , и с корекция за топлинните приноси на регулатора на температурата и, единствено при термопомпите вода/солов разтвор-въздух — за консумацията на енергия на земносвързана водна помпа (помпи);
- з) за термопомпите с мулти сплит система, измерванията и изчисленията трябва да се базират на работните показатели на външното тяло, в комбинация с вътрешно тяло (вътрешни тела), препоръчана от производителя или вносителя.
7. Сезонна енергийна ефективност при отопление на термопомпи, използващи двигател с вътрешно горене:
- а) сезонната енергийна ефективност при отопление $\eta_{s,h}$ се изчислява на база на сезонния коефициент на първичната енергия при режим на отопление $SPER_h$, с корекция за топлинните приноси на регулатора на температурата и, единствено при термопомпи вода/солов разтвор-вода — за консумацията на електроенергия на земносвързана водна помпа (помпи);
 - б) сезонният коефициент на първичната енергия при отопление $SPER_h$ се изчислява въз основа на сезонната ефективност на използването на газово гориво в режим на отопление $SGUE_h$, сезонния коефициент на спомагателната енергия при работен режим на отопление $SAEF_h$, като се взема предвид коефициентът на използваната при електропроизводството първична енергия CC ;
 - в) сезонната ефективност на използването на газово гориво в режим на отопление $SGUE_h$ се базира на частичния отоплителен товар $P_h(T_j)$, разделен на специфичния за всяка двойка стойности коефициент на ефективност на използване на газово гориво за отопление при частичен товар $GUE_{h,\text{bin}}$, средно претеглени по часовете в двойките стойности, през които са налице съответните условия, като се използват зададените по-долу условия;

▼B

- г) $SAEF_h$ се базира на изчислителния годишен отоплителен товар Q_H и на годишното енергопотребление за отопление Q_{HE} ;
- д) годишният изчислителен отоплителен товар Q_H се базира на проектния отоплителен товар $P_{design,h}$, умножен по еквивалентните часове в работен режим на отопление H_{HE} , посочени в таблица 29;
- е) годишното енергопотребление за отопление Q_{HE} се изчислява като сума от:
- 1) отношението на изчислителния годишен отоплителен товар Q_H , разделен на сезонния коефициент на спомагателната енергия при работен режим на отопление $SAEF_{h,on}$ плюс
 - 2) енергопотреблението в режим „термостатно изключен“, режим „в готовност“, режим „изключен“ и режим „подгряване на картера на компресора“ по време на сезона;
- ж) $SAEF_{h,on}$ се базира (доколкото е релевантен) на частичния отоплителен товар $P_h(T_j)$ и на коефициента на спомагателната енергия при режим на отопление с частичен товар $AEF_{h,bin}$, средно претеглени по часовете в двойките стойности, през които са налице съответните условия, като се използват посочените по-долу условия;
- з) при определянето на условията за изчисляване на $SGUE_h$ и $SAEF_{h,on}$ следва да се отчитат:
- 1) стандартните проектни условия, зададени в таблица 24;
 - 2) средния за Европа отоплителен сезон, посочен в таблица 26;
 - 3) ако е приложимо, влиянията на влошаването на енергийната ефективност, причинени от периодично действие при работен режим, в зависимост от вида на регулиране на отоплителната мощност.
8. Общи условия за измервания и изчисления на високотемпературни технологични охладители на течности:
- За установяване на стойностите на номиналната и обявената охладителна мощност, входящата мощност, коефициента на енергийна ефективност и сезонния хладилен коефициент, измерванията се извършват при следните условия:
- а) изчислителната външна температура при външния топлообменник трябва да е 35 °C при въздушноохлаждаемите високотемпературни охладители на течности и съответно 30 °C входна температура на водата към кондензатора (измервателна стойност при 35 °C температура на външния въздух) при водоохлаждаемите високотемпературни охладители на течности;
 - б) температурата при изхода на течността от вътрешния топлообменник трябва да е 7 °C ;
 - в) промените на температурата на околната среда през годината, представителни за средните климатични условия в Европейския съюз, и броят на часовете с такива температури, трябва да са като посочените в таблица 28;
 - г) ефектът на влошаване на енергийната ефективност, дължащо се на периодичното действие при работен режим, в зависимост от вида на регулирането на мощността на високотемпературния технологичен охладител на течности трябва или да бъде измерен, или да се използва стойност по подразбиране.



Таблица 16

Стандартни условия за изпитване на термопомпи и климатизатори въздух-въздух

		Външен топлообменник		Вътрешен топлообменник	
		входяща температура по сухия термометър °C	входяща температура по мокрия термометър °C	входяща температура по сухия термометър °C	входяща температура по мокрия термометър °C
Режим на отопление (за термопомпи)	Външен въздух/ рециркулиращ въздух	7	6	20	макс. 15
	Изходящ въздух/ външен въздух	20	12	7	6
Режим на охлаждане (за климатизатори)	Външен въздух/ рециркулиращ въздух	35	24 (*)	27	19
	Изходящ въздух/ рециркулиращ въздух	27	19	27	19
	Изходящ въздух/ външен въздух	27	19	35	24

(*) Условието за температурата по мокрия термометър не се изисква при изпитване на устройства, при които няма изпарение на кондензат.

Таблица 17

Стандартни условия за изпитване на климатични водоохладители вода/солов разтвор-вода

		Външен топлообменник		Вътрешен топлообменник	
		температура на входа °C	температура на изхода °C	температура на входа °C	температура на изхода °C
Режим на охлаждане	Вода-вода (за нискотемпературни климатизационни приложения), с водоохладителна кула	30	35	12	7
	Вода-вода (за среднотемпературни климатизационни приложения), с водоохладителна кула	30	35	23	18



Таблица 18

Стандартни условия за изпитване на климатични водоохладители въздух-вода

		Външен топлообменник		Вътрешен топлообменник	
		температура на входа °C	температура на изхода °C	температура на входа °C	температура на изхода °C
Режим на охлаждане	въздух-вода (за нискотемпературни приложения)	35	—	12	7
	въздух-вода (за среднотемпературни приложения)	35	—	23	18

Таблица 19

Стандартни условия за изпитване на терпомомпи и климатизатори вода/солов разтвор-въздух

		Външен топлообменник		Вътрешен топлообменник	
		температура на входа °C	температура на изхода °C	входяща температура по сухия термометър °C	входяща температура по мокрия термометър °C
Режим на отопление (за терпомомпи)	вода	10	7	20	макс. 15
	солов разтвор	0	- 3 (*)	20	макс. 15
	воден контур	20	17 (*)	20	макс. 15
Режим на охлаждане (за климатизатори)	с водоохладителна кула	30	35	27	19
	земносвързан (посредством вода или солов разтвор)	10	15	27	19

(*) За устройства, проектирани за отоплителен и режим на охлаждане, се използва дебитът, постигнат при изпитване при стандартни условия за изпитване в режим на охлаждане.

Таблица 20

Изчислителни околни температури за високотемпературни технологични охладители на течности

Точка на изпитване	Коефициент на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности	Коефициент на частично натоварване (%)	Външен топлообменник (°C)	Вътрешен топлообменник
				Изпарител Температура на водата на входа/изхода (°C)
				Фиксирана температура на изхода
A	$80 \% + 20 \% \times (T_A - T_D) / (T_A - T_D)$	100	температура на входящия въздух 35 температура на водата на входа/изхода 30/35	12/- 7



Таблица 21

Условия на частичен товар на климатизатори, климатични водоохладители и термопомпи

Точка на изпитване	Външна температура	Коефициент на частично натоварване	Външен топлообменник		Вътрешен топлообменник		
Климатизатори въздух-въздух							
	T_j (°C)		Външни температури по сухия термометър (°C)		Вътрешни температури по сухия (мокрия) термометър (°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)		
Климатизатори вода-въздух							
Точка на изпитване	T_j (°C)	Коефициент на частично натоварване	Температури на входа/изхода при охлаждане с водоохладителна кула (°C)	Температури на входа/изхода на вода или солов разтвор при земносвързани приложения	Вътрешни температури по сухия (мокрия) термометър (°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)		
За климатични водоохладители въздух-вода							
Точка на изпитване	T_j (°C)	Коефициент на частично натоварване	Външни температури по сухия термометър (°C)	Температури на входа/изхода на водата при приложения с вентилаторни конвектори (°C)		Температури на входа/изхода на водата при приложения с подово охлаждане (°C)	
				С фиксирана температура на изхода	С променлива температура на изхода (*) (*)		
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	
За климатични водоохладители вода-вода							
Точка на изпитване	T_j (°C)	Коефициент на частично натоварване	Температури на входа/изхода при охлаждане с водоохладителна кула (°C)	Температури на входа/изхода (на вода или солов разтвор) при земно свързани приложения	Температури на входа/изхода на водата при приложения с вентилаторни конвектори (°C)		Температури на входа/изхода на водата при приложения с подово охлаждане (°C)
					С фиксирана температура на изхода	С променлива температура на изхода (*) (*)	
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



Термопомпи въздух-въздух				
Точка на изпитване	T_j (°C)	Коефициент на частично натоварване	външни температури по сухия (мокрия) термометър (°C)	вътрешна температура по сухия термометър (°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}	зависи от T_{ol}	$T_j = T_{ol}$	20
F	T_{biv}	зависи от T_{biv}	$T_j = T_{biv}$	20

Термопомпи вода/солов разтвор-въздух					
Точка на изпитване	T_j (°C)	Коефициент на частично натоварване	Подземна вода	Солов разтвор	Вътрешна температура по сухия термометър (°C)
			Температури на входа/изхода (°C)	Температури на входа/изхода (°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}	зависи от T_{ol}	10/ (*)	0/ (*)	20
F	T_{biv}	зависи от T_{biv}	10/ (*)	0/ (*)	20

(*) Температурите на изхода зависят от дебита на водата, определен при стандартни условия на изпитване (100 % натоварване при охлаждане, 88 % при отопление).

Таблица 22

Условия на частичен товар за изчисляване на сезонния хладилен коефициент (SEPR) на въздушноохлаждаеми високотемпературни технологични охладители на течности

Точка на изпитване	Коефициент на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности	Коефициент на частично натоварване (%)	Външен топлообменник	Вътрешен топлообменник
			температура на входящия въздух (°C)	Изпарител Температура на водата на входа/изхода (°C) Фиксирана температура на изхода
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

Точка на изпитване	Коефициент на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности	Коефициент на частично натоварване (%)	Външен топлообменник	Вътрешен топлообменник
			температура на входящия въздух (°C)	Изпарител Температура на водата на входа/изхода (°C) Фиксирана температура на изхода
D	$80\% + 20\% \times (T_D - T_D)/(T_A - T_D)$	80	5	(*)/7

(*) При дебит на водата както е определен при „А“ изпитване за устройства с фиксиран дебит на водата или с променлив дебит на водата.

Таблица 23

Условия на частичен товар за изчисляване на сезонния хладилен коефициент (SEPR) на водоохлаждаеми високотемпературни технологични охладители на течности

Точка на изпитване	Коефициент на частично натоварване на високотемпературни технологични охладители на течности	Коефициент на частично натоварване (%)	Водоохлаждаем кондензатор		Вътрешен топлообменник
			Температура на водата на входа/изхода (°C)	Външна температура на въздуха (°C)	Изпарител температура на водата на входа/изхода (°C) Фиксирана температура на изхода
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

(*) При дебит на водата както е определен при „А“ изпитване за устройства с фиксиран дебит на водата или с променлив дебит на водата.

Таблица 24

Стандартни проектни условия за климатични водоохлаждатели, климатизатори и термомомпи

Функция	Сезон	Стандартна проектна температура по сухия (мокрия) термометър		
		$T_{design,c}$		
Охлаждане	Среден	35 (24) °C		
		Стандартна проектна температура	Максимална температура на включване на допълнително подгряване	Максимална гранична работна температура
		$T_{design,h}$	T_{biv}	T_{ol}
Отопление	Среден	- 10 (- 11) °C	+ 2 °C	- 7 °C
	По-топъл	2 (- 1) °C	7 °C	2 °C
	По-студен	- 22 (- 23) °C	- 7 °C	- 15 °C



Таблица 25

Стандартни условия за изпитване на вентилаторни конвектори

Изпитване за охлаждане		Изпитване за отопление		Изпитване на нивото на звуковата мощност
Температура на въздуха	27 °C (по сухия термометър) 19 °C (по мокрия термометър)	Температура на въздуха	20 °C (по сухия термометър)	
Температура на входящата вода	7 °C	Температура на входящата вода	45 °C за 2-тръбни устройства 65 °C за 4-тръбни устройства	
Увеличение на температурата на водата	5 °C	Намаление на температурата на водата	5 °C за 2-тръбни устройства 10 °C за 4-тръбни устройства	

Таблица 26

Европейски отоплителни сезони за термопомпи

bin_j	T_j [°C]	H_j [часа/год.]		
		По-топъл	Среден	По-студен
1 до 8	- 30 до - 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 [часа/год.]		
		По-топъл	Среден	По-студен
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
Общо часове:		3 590	4 910	6 446

Таблица 27

Европейски охладителен сезон за климатични водоохладители и климатизатори

Двойки стойности	Външна температура (по сухия термометър)	„Среден охладителен сезон“	Изчисляване на коеф. на енерг. ефективност (EER)
		часове в двойката стойности	
j	T_j	h_j	
#	°C	ч./год.	
1	17	205	$EER(D)$
2	18	227	$EER(D)$
3	19	225	$EER(D)$
4	20	225	D — Измерена стойност
5	21	216	Линейна интерполация
6	22	215	Линейна интерполация
7	23	218	Линейна интерполация
8	24	197	Линейна интерполация
9	25	178	C — Измерена стойност
10	26	158	Линейна интерполация
11	27	137	Линейна интерполация
12	28	109	Линейна интерполация
13	29	88	Линейна интерполация
14	30	63	B — Измерена стойност
15	31	39	Линейна интерполация
16	32	31	Линейна интерполация
17	33	24	Линейна интерполация
18	34	17	Линейна интерполация

▼B

Двойки стойности	Външна температура (по сухия термометър)	„Среден охладителен сезон“	Изчисляване на коеф. на енерг. ефективност (EER)
		часове в двойката стойности	
j	T_j	h_j	
#	°C	ч./год.	
19	35	13	A — Измерена стойност
20	36	9	$EER(A)$
21	37	4	$EER(A)$
22	38	3	$EER(A)$
23	39	1	$EER(A)$
24	40	0	$EER(A)$

Таблица 28

Европейски изчислителен хладилен сезон за високотемпературни технологични охладители на течности

bin_j	T_j [°C]	H_j [часа/год.]
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 [часа/год.]
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



Таблица 29

Работни часове за климатични водоохладители, климатизатори и термопомпи

Сезон		Работни часове				
		Режим „включен“:	Режим „термостатно изключен“	Режим „в готовност“	Режим „изключен“	Режим „подгряване на картера на компресора“
		H_{CE} (охлаждане); H_{HE} (отопление)	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}
Охлаждане (за изчисляване на <i>SEER</i>)	Среден	600	659	1 377	0	2 036
	По-студен	300	436	828	0	1 264
	По-топъл	900	767	1 647	0	2 414
Само отопление (за изчисляване на <i>SCOP</i>)	Среден	1 400	179	0	3 672	3 851
	По-студен	2 100	131	0	2 189	2 320
	По-топъл	1 400	755	0	4 345	5 100
Отопление, ако е реверсивно (за изчисляване на <i>SCOP</i>)	Среден	1 400	179	0	0	179
	По-студен	2 100	131	0	0	131
	По-топъл	1 400	755	0	0	755



ПРИЛОЖЕНИЕ IV

Проверка на съответствието на продуктите с изискванията, извършвана от органите за надзор на пазара

Зададените в настоящото приложение контролни допустими отклонения (verification tolerances) се отнасят само за параметри, измерени при проверка от органите на държавите членки, и не могат да бъдат използвани от производителя или вносителя като разрешено отклонение при определяне на стойностите в техническата документация, при интерпретиране на тези стойности с оглед постигане на съответствие или за съобщаване по какъвто и да е начин на по-добри работни показатели.

За целите на проверката на съответствието на даден модел продукт с изискванията, определени в настоящия регламент в съответствие с член 3, параграф 2 от Директива 2009/125/ЕО, по отношение на посочените в настоящото приложение изисквания органите на държавите членки прилагат следната процедура:

- 1) Органите на държавата членка проверяват само една бройка от модела.
- 2) За модела се смята, че отговаря на приложимите изисквания, ако:
 - а) посочените в техническата документация стойности съгласно точка 2 от приложение IV към Директива 2009/125/ЕО (обявените стойности) и в съответните случаи стойностите, използвани за изчисление на такива стойности, не са по-благоприятни за производителя или вносителя в сравнение с резултатите от съответните измервания, направени съгласно буква ж) от цитираната точка; и
 - б) обявените стойности отговарят на всички изисквания в настоящия регламент, а също всяка изисквана информация за продукта, публикувана от производителя или вносителя, не съдържа стойности, които да са по-благоприятни за производителя или вносителя в сравнение с обявените стойности; и
 - в) при изпитването от органите на държавите членки на бройка от съответния модел, определените стойности (измерените при изпитването стойности на съответните параметри и стойностите, изчислени въз основа на тези измервания), са в рамките на съответните контролни допустими отклонения, дадени в таблица 30.
- 3) Ако не са постигнати резултатите, посочени в точка 2, буква а) или буква б), се смята, че моделът и всеки друг модел, за който включената в техническата документация информация е получена на същата база, не съответства на изискванията в настоящия регламент.
- 4) За въздухоотоплителни продукти, охладителни продукти, високотемпературни технологични охладители на течности или вентилаторни конвектори с номинална отоплителна мощност, охладителна мощност или студопроизводство ≥ 70 kW, или които се произвеждат в по-малки количества от 5 броя годишно, в случай че не бъде постигнат резултатът по точка 2, буква в), се смята, че съответният модел и всеки друг модел, за който включената в техническата документация информация е получена на същата база, не съответстват на изискванията в настоящия регламент.
- 5) За въздухоотоплителни продукти, охладителни продукти, високотемпературни технологични охладители на течности или вентилаторни конвектори с номинална отоплителна мощност, охладителна мощност или студопроизводство < 70 kW, или които се произвеждат в количества, равни на или по-големи от 5 броя годишно, в случай че не бъде постигнат резултатът по точка 2, буква в), органите на държавата членка подбират за изпитване три допълнителни бройки от същия модел.
- 6) Ако средноаритметичните стойности за тези три бройки на определените стойности попадат в рамките на съответните контролни допустими отклонения, дадени в таблица 30, се смята, че моделът съответства на приложимите изисквания.

▼ M1

- 7) Ако посоченият в точка 6 резултат не бъде постигнат, се смята, че моделът и всеки друг модел, за който включената в техническата документация информация е получена на същата база, не съответстват на изискванията в настоящия регламент.
- 8) Незабавно след вземане на решение за несъответствие на модела съгласно точка 3, точка 4 и точка 7 органите на държавата членка предоставят цялата съответна информация на органите на другите държави членки и на Комисията.

Органите на държавите членки използват измервателните и изчислителните методи, описани в приложение III.

Органите на държавите членки трябва да прилагат само тези контролни допустими отклонения, които са посочени по-долу в таблица 30, и да използват по отношение на изискванията, посочени в настоящото приложение, само процедурата, описана в точки 1 — 8. Не трябва да се прилагат никакви други допустими отклонения, например определените в хармонизираните стандарти или в който и да е друг измервателен метод.

Таблица 30

Контролни допустими отклонения

Параметри	Допустимо отклонение при измерване
Сезонна енергийна ефективност при отопление ($\eta_{s,h}$) на въздухоотоплителни продукти при номиналната отоплителна мощност на устройството	Определената стойност не трябва да бъде по-ниска от обявената стойност с повече от 8 %.
Сезонна енергийна ефективност при охлаждане ($\eta_{s,h}$) на въздухоохладителни продукти при номиналната охладителна мощност на устройството	Определената стойност не трябва да бъде по-ниска от обявената стойност с повече от 8 %.
Ниво на звуковата мощност (L_{WA}) на въздухоотоплителни и въздухоохладителни продукти	Определената стойност не трябва да превишава обявената стойност с повече от 1,5 dB.
Емисии на азотни оксиди на използващи гориво въздухоотоплителни и въздухоохладителни продукти, изразени като емисии на азотен диоксид.	Определената стойност не трябва да превишава обявената стойност с повече от 20 %.
Сезонен хладилен коефициент (SEPR) на високотемпературни технологични охладители на течности при номиналното студопроизводство на устройството	Определената стойност не трябва да бъде по-ниска от обявената стойност с повече от 10 %.
Номинален коефициент на енергийна ефективност (EER_A) на високотемпературни технологични охладители на течности при номиналното студопроизводство	Определената стойност не трябва да бъде по-ниска от обявената стойност с повече от 5 %.



ПРИЛОЖЕНИЕ V

Целеви показатели

Към момента на влизане в сила на настоящия регламент, най-добрите налични на пазара технологии за въздухоотоплителни продукти и охладителни продукти по отношение на тяхната сезонна енергийна ефективност при отопление, сезонна енергийна ефективност при охлаждане или сезонния хладилен коефициент, както и по отношение на емисиите на азотни оксиди, бяха определени както следва:

1. Целевите показатели (benchmarks) за сезонна енергийна ефективност при отопление или охлаждане на въздухоотоплителни и охладителни продукти, и съответно за сезонния хладилен коефициент на високотемпературни технологични охладители на течности, са посочени в таблица 30.

Таблица 30

Целеви показатели на въздухоотоплителни и охладителни продукти за сезонна енергийна ефективност при отопление или охлаждане и за сезонния хладилен коефициент на високотемпературни технологични охладители на течности

Топловъздушни агрегати	Използващи газови или течни горива	84 %
	Използващи електроенергия	33 %
Климатични водоохладители	Въздух-вода, $P_{\text{rated,c}} < 200 \text{ kW}$	209 %
	Въздух-вода, $P_{\text{rated,c}} \geq 200 \text{ kW}$	225 %
	Вода/солов разтвор-вода, $P_{\text{rated,c}} < 200 \text{ kW}$	272 %
	Вода/солов разтвор-вода, $P_{\text{rated,c}} \geq 200 \text{ kW}$	352 %
Климатизатори	Електрически климатизатори въздух-въздух	257 %
Термопомпи	Електрически термопомпи въздух-въздух	177 %
Високотемпературни технологични охладители на течности	Въздушноохлаждаеми, $P_A < 200 \text{ kW}$	6,5 SEPR
	Въздушноохлаждаеми, $200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$	8,0 SEPR
	Въздушноохлаждаеми, $P_A \geq 400 \text{ kW}$	8,0 SEPR
	Водоохлаждаеми, $P_A < 200 \text{ kW}$	8,5 SEPR
	Водоохлаждаеми, $200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$	12,0 SEPR
	Водоохлаждаеми, $400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,000 \text{ kW}$	12,5 SEPR
	Водоохлаждаеми, $P_A \geq 1\,000 \text{ kW}$	13,0 SEPR

2. Целеви показатели за емисиите на азотни оксиди, изразени като азотен диоксид:
 - а) за топовъздушни агрегати, използващи газови горива, най-добрите налични продукти на пазара са с емисии под 50 mg/kWh входящо гориво на база горна топлина на изгаряне на горивото;
 - б) за топовъздушни агрегати, използващи течни горива, най-добрите налични продукти на пазара са с емисии под 120 mg/kWh входящо гориво на база горна топлина на изгаряне на горивото;
 - в) за термопомпи с външно горене, климатични водоохладители и климатизатори, използващи газови горива, най-добрите налични продукти на пазара са с емисии под 50 mg/kWh входящо гориво на база горна топлина на изгаряне на горивото;
3. Целевите показатели, посочени в точки 1 и 2, не означават непременно, че комбинация от тези стойности е постижима при един-единствен продукт.