

ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ

**щодо вимог до екодизайну для повітрянагрівачів, охолоджувачів,
високотемпературних промислових охолоджувачів та
вентиляторних доводжувачів**

I. Предмет і сфера застосування

1. Цей Технічний регламент встановлює вимоги до екодизайну щодо введення в обіг та/або експлуатацію повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів.

Цей Технічний регламент розроблено на основі Регламенту Комісії (ЄС) № 2016/2281 від 30 листопада 2016 року про імплементацію Директиви 2009/125/ЄС Європейського Парламенту стосовно встановлення вимог до екодизайну для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів.

У цьому Технічному регламенті встановлено вимоги до екодизайну для введення в обіг та/або введення в експлуатацію:

повітрянагрівачів з номінальною потужністю обігріву не більше ніж 1 МВт;
охолоджувачів і високотемпературних промислових охолоджувачів з номінальною потужністю охолодження не більше ніж 2 МВт;
вентиляторних доводжувачів.

2. Дія цього Технічного регламенту не поширюється на продукти щодо вимог до екодизайну:

для місцевих обігрівачів;
для кондиціонерів повітря та вентиляторів, призначених для особистого комфорту;
для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів;
для професійних холодильних шаф для зберігання, камер інтенсивного охолодження та шокового замороження, конденсаторних агрегатів і холодильних установок;
для охолоджувачів з температурою охолодженої води менше +2°C та високотемпературних технологічних охолоджувачів з температурою охолодженої води менше +2°C або більше +12°C;

для продуктів, які використовують переважно паливо з біомаси;

для продуктів, які використовують тверде паливо;

для продуктів, включених до установок, на які поширюється дія наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 22 жовтня 2008 року № 541 «Про затвердження технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин із теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт»;

для високотемпературних холодильних установок, що використовують виключно технологію випарної конденсації;

для продуктів, вироблених одноразово на замовлення та зібраних у місці використання;

для високотемпературних холодильних установок, у яких виробництво холоду здійснюється за рахунок процесу абсорбції з використанням тепла як джерела енергії;

для повітрянагрівачів та/або охолоджувачів, основною функцією яких є виробництво чи зберігання швидкопсувних матеріалів за визначених температур для цілей комерційних компаній, установ або промислових об'єктів, а обігрів та/або охолодження приміщення є вторинною функцією, для якої енергоефективність обігріву та/або охолодження приміщення залежить від енергоефективності основної функції.

II. Терміни та визначення

3. У цьому Технічному регламенті терміни вживаються в такому значенні:

біомаса означає біорозкладану частину продуктів, відходів і залишків сільського господарства біологічного походження (зокрема, речовин рослинного і тваринного походження), лісового господарства та суміжних галузей, і зокрема рибальства та аквакультури, а також біорозкладану фракцію промислових і побутових відходів;

вентиляторний доводжувач — пристрій, що забезпечує примусову циркуляцію повітря в приміщенні для однієї або декількох цілей — обігріву, охолодження, осушення та фільтрування повітря в приміщенні для температурного комфорту для людини, але який не включає ні джерело обігріву чи охолодження, ні зовнішній теплообмінник. Такий пристрій може бути обладнаний мінімальною системою трубопроводів, щоб направляти повітря, у тому числі кондиціонованого повітря. Продукт може бути розроблений таким чином, щоб бути вбудованим або може мати корпус, що дозволяє його розміщення в приміщенні, яке потребує кондиціонування. Він може включати тепловий генератор, що використовує ефект Джоуля, призначений для використання виключно як допоміжний нагрівач;

високотемпературний промисловий охолоджувач — продукт, що включає принаймні один компресор, який працює від електромотора чи призначений працювати від нього, і принаймні один випарник, здатний охолоджувати чи постійно підтримувати температуру рідини, щоб забезпечувати охолодження холодильного

приладу чи системи, призначенням якого не є охолодження приміщення задля забезпечення температурного комфорту для людини, здатний видавати номінальну холодопродуктивність за температури на виході на внутрішньому теплообміннику 7°C за стандартних номінальних умов, який може включати чи не включати конденсатор, апаратне забезпечення схеми циркуляції холодоносія та допоміжне обладнання;

високотемпературний промисловий охолоджувач із водяним охолодженням — високотемпературний промисловий охолоджувач, для якого теплоносієм зі сторони високого тиску є вода або сольовий розчин;

високотемпературний промисловий охолоджувач із повітряним охолодженням — високотемпературний промисловий охолоджувач, для якого теплоносієм зі сторони високого тиску є повітря;

генератор холоду — частина охолоджувача, що створює різницю температури, яка дає змогу відбирати тепло з джерела тепла задля охолодження внутрішніх приміщень та його передачу до теплопоглинача, такого як навколишнє повітря, вода чи ґрунт, використовуючи парокомпресійний цикл або цикл сорбції;

номінальна потужність обігріву $P_{rated,h}$ означає потужність обігріву, виражену в кВт, теплового насоса, повітрянагрівача чи вентиляторного доводжувача при забезпеченні обігріву приміщення при стандартних номінальних умовах;

номінальна потужність охолодження $P_{rated,c}$ означає потужність охолодження, виражену в кВт, охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, та/або кондиціонера повітря чи вентиляторного доводжувача при забезпеченні охолодження приміщення при стандартних номінальних умовах;

номінальна холодопродуктивність P — холодопродуктивність, виражена в кВт, якої здатний досягти високотемпературний промисловий охолоджувач, працюючи при повному навантаженні, і виміряна при температурі повітря на вході в 35°C для високотемпературних холодильних установок із повітряним охолодженням і при температурі води на вході в 30°C для високотемпературних холодильних установок із водяним охолодженням;

охолоджувач — пристрій, який включає систему повітряного охолодження чи систему водяного охолодження, або постачає охолоджене повітря чи воду до неї і оснащений одним або декількома генераторами холоду. Генератор холоду, призначений для використання в охолоджувачі, і корпус охолоджувача, призначений для оснащення таким генератором холоду, разом вважають охолоджувачем;

охолоджувач, призначений для особистого комфорту — охолоджувач, що включає внутрішній теплообмінник (випарник), який відбирає тепло з системи водяного охолодження (джерела тепла), призначеної для функціонування за температури охолодженої води на виході, що дорівнює або перевищує $+2^{\circ}\text{C}$, оснащений генератором холоду, і зовнішній теплообмінник, (конденсатор) який випускає це тепло у теплопоглинач (теплопоглиначі), такі як навколишнє повітря, вода чи ґрунт;

паливо з біомаси — рідке або газоподібне паливо, вироблене з біомаси;

повітронагрівач — пристрій, який включає систему повітряного обігріву чи постачає до неї тепло, оснащений одним або декількома тепловими генераторами і може включати систему повітряного обігріву для постачання нагрітого повітря безпосередньо до опалюваного приміщення за допомогою вентиляційного пристрою. Тепловий генератор, призначений для повітронагрівача, і корпус повітронагрівача, призначений для оснащення таким тепловим генератором, разом вважають повітронагрівачем;

система водяного охолодження — компоненти чи обладнання, необхідні для розповсюдження охолодженої води та передачі тепла від внутрішніх приміщень до охолодженої води, якщо система призначена для досягнення та підтримання бажаного рівня температури в закритому приміщенні, такому як будівля або його частини, задля забезпечення температурного комфорту для людини;

система повітряного обігріву — компоненти та/або обладнання, необхідні для постачання нагрітого повітря за допомогою вентиляційного пристрою через трубопроводи або безпосередньо до опалюваного приміщення, якщо система призначена для досягнення та підтримання бажаного рівня температури в закритому приміщенні, такому як будівля або його частини, задля забезпечення температурного комфорту для людини;

система повітряного охолодження — компоненти чи обладнання, необхідні для постачання охолодженого повітря за допомогою вентиляційного пристрою через трубопроводи або безпосередньо до охолоджуваного приміщення, для досягнення та підтримання бажаного рівня температури в закритому приміщенні, такому як будівля або його частини, задля забезпечення температурного комфорту для людини;

стандартні номінальні умови — умови експлуатації, при яких випробовують охолоджувачі, призначені для особистого комфорту, кондиціонери повітря та теплові насоси для визначення їхньої номінальної потужності обігріву, номінальної потужності охолодження, рівня звукової потужності та/або викидів оксидів азоту. Для продуктів з двигунами внутрішнього згоряння це – еквівалент об/хв $E_{RPM\ equivalent}$;

тверде паливо — паливо, яке перебуває у твердому стані при нормальній кімнатній температурі;

температура охолодженої води на виході означає температуру води на виході з охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, виражену в градусах Цельсія.

теплогенератор — та частина повітронагрівача, яка виробляє тепло за допомогою одного або декількох процесів:

спалювання рідкого чи газоподібного палива;

ефекту Джоуля в нагрівальних елементах системи обігріву за допомогою електричного опору;

вловлювання тепла з навколишнього повітря, витяжного повітря системи вентиляції, або від джерела (джерел) тепла з води або ґрунту та передавання цього тепла до системи повітряного обігріву, використовуючи парокомпресійний цикл сорбції. Теплогенератор, розроблений для обігрівача, і

корпус обігрівача, який призначений для оснащення таким теплогенератором, також вважається обігрівачем.

Терміни, що застосовуються у Додатках 2—5 до цього Технічного регламенту, вживаються у значеннях, наведених у Додатку 1.

Інші терміни вживаються у значенні, наведеному в законах України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності», «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції», «Про стандартизацію» та Технічному регламенті щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 03 жовтня 2018 р. № 804 (Офіційний вісник України, 2018 р., № 80, ст. 2678).

III. Вимоги до екодизайну

4. Загальні вимоги до екодизайну для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів наведені у Додатку 2.

Спеціальні вимоги до екодизайну для повітрянагрівачів наведено у пункті 1 Додатку 2.

Спеціальні вимоги до екодизайну для охолоджувачів наведено у пункті 2 Додатку 2.

Спеціальні вимоги до екодизайну для високотемпературних промислових охолоджувачів наведено в пункті 3 Додатку 2.

Спеціальні вимоги до викидів оксидів азоту наведені в пункті 4 Додатку 2.

Вимоги до інформації для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів наведені у пункті 5 Додатку 2.

5. Відповідність вимогам до екодизайну для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних холодильних установок та вентиляторних теплообмінників визначається за допомогою вимірювань та розрахунків, наведених в Додатку 3.

IV. Оцінка відповідності

6. Оцінка відповідності повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів повинна відповідати вимогам цього Технічного регламенту і здійснюється шляхом застосування процедури внутрішнього контролю дизайну або процедури системи управління для оцінки відповідності, наведених в Додатках 2 і 3 до Технічного регламенту щодо встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 03 жовтня 2018 р. № 804 (Офіційний вісник України, 2018 р., № 80, ст. 2678).

V. Державний ринковий нагляд

7. Перевірка відповідності характеристик повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів вимогам цього Технічного регламенту під час здійснення державного ринкового нагляду здійснюється згідно з вимогами, встановленими в Додатку 4.

VI. Орієнтовні еталонні показники

8. Орієнтовні еталонні показники для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів згідно з характеристиками, які наявні на ринку, визначено в Додатку 5.

VII. Таблиця відповідності

9. Таблиця відповідності положень Регламенту Комісії (ЄС) № 2016/2281 від 30 листопада 2016 року про імплементацію Директиви 2009/125/ЄС Європейського Парламенту стосовно встановлення вимог до екодизайну для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів та цього Технічного регламенту наведена у Додатку 6.

Терміни та визначення, що застосовуються у Додатках 2—5

У Додатках 2—5 застосовуються такі терміни та визначення:

1. Загальні терміни та визначення:

бін bin_j — комбінація температури зовнішнього повітря T_j і тривалості біна в годинах h_j , як визначено в таблицях 26, 27 і 28 Додатка 3;

викиди оксидів азоту — сума викидів монооксиду азоту і діоксиду азоту повітрянагрівачами чи охолоджувачами, які використовують газоподібне або рідке паливо, і виражається як обсяг діоксиду азоту, встановлений при функціонуванні при номінальній потужності обігріву, виражений у мг/кВт-год GCV ;

вища теплотворна здатність GCV — загальна кількість тепла, виділеного одиницею палива при повному згорянні з киснем та після охолодження продуктів згоряння до температури навколишнього середовища; ця кількість охоплює конденсаційне тепло будь-якої водної пари, що міститься в паливі, та водної пари, утвореної при згорянні водню, що міститься в паливі;

додатковий обігрівач — тепловий генератор повітрянагрівача, що генерує додаткове тепло за умов, коли навантаження під час обігріву перевищує потужність обігріву основного теплового генератора;

коефіцієнт погіршення C_{dh} для режиму обігріву та C_{dc} для режиму охолодження чи виробництва холоду — міра втрати ефективності через циклічність продукту; якщо його не визначено шляхом вимірювання, то коефіцієнт погіршення за замовчуванням становить 0,25 для кондиціонера повітря або теплового насоса, чи 0,9 для охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, або для високотемпературного промислового охолоджувача;

коефіцієнт конверсії (CC) — коефіцієнт, що відображає розрахункову 40-відсоткову середню ефективність генерації; значення коефіцієнта конверсії має бути $CC = 2,5$;

контроль потужності — здатність теплового насоса, кондиціонера повітря, охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, або високотемпературного промислового охолоджувача змінювати свою потужність обігріву чи охолодження, змінюючи показник об'ємної подачі холодоагента (холодоагентів). Їх позначають як фіксовані, якщо об'ємну подачу не можна змінювати, поетапні, якщо об'ємна подача змінюється або варіюється серіями не більше ніж з двох кроків, чи змінні, якщо об'ємна подача змінюється або варіюється серіями з трьох або більше кроків;

основний тепловий генератор — тепловий генератор повітрянагрівача, який постачає основний обсяг тепла протягом сезону обігріву;

подача повітря — швидкість повітряного потоку подачі в м³/год, вимірювана на виході повітря внутрішніх та/або зовнішніх блоків (якщо це застосовується) охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, кондиціонерів повітря чи теплових насосів і вентиляторних доводжувачів за стандартних номінальних умов для охолодження чи обігріву, якщо продукт не має функції охолодження;

потенціал глобального потепління GWP — потенціал потепління клімату від парникових газів по відношенню до потенціалу потепління від діоксиду вуглецю (CO_2), що розраховується як ступінь потенційного потепління протягом 100-річного періоду від одного кілограма парникових газів по відношенню до одного кілограма CO_2 ;

рівень звукової потужності L_{WA} — зважений за шкалою А рівень звукової потужності, виміряний у приміщенні та/або поза ним за стандартних номінальних умов і виражений у дБ;

сезонна енергоефективність обігріву приміщень $\eta_{s,h}$ — співвідношення між еталонною річною потребою обігріву, що відноситься до сезону обігріву, впродовж якого застосовується повітрянагрівач, і річним обсягом споживання енергії під час обігріву, скориговане за значеннями, що враховують терморегулятори та споживання електроенергії ґрунтовим насосом (насосами), якщо це застосовується, виражене у %;

сезонна енергоефективність охолодження приміщень $\eta_{s,c}$ — співвідношення між еталонною річною потребою охолодження стосовно сезону охолодження, для якого застосовується охолоджувач, і річним обсягом споживання енергії під час охолодження, скориговане за значеннями, що враховують терморегулятори та споживання електроенергії ґрунтовим насосом (насосами), якщо це застосовується, виражене у %;

температура всередині приміщення T_{in} — температура сухого повітря в приміщенні, виміряна за допомогою термометра та виражена в градусах Цельсія; відносну вологість може бути зазначено при вимірюванні температури вологого повітря;

температура зовнішнього повітря T_j — температура зовнішнього сухого повітря, виміряна за допомогою термометра та виражена в градусах Цельсія; відносну вологість може бути зазначено при вимірюванні температури вологого повітря;

терморегулятор — обладнання, що взаємодіє з кінцевим споживачем шляхом відображення значень та часових інтервалів бажаної температури у приміщенні та виводить відповідні дані, такі як фактична температура (температури) у приміщенні та/або поза ним, на інтерфейс повітрянагрівача чи охолоджувачів, такий як центральний процесор, допомагаючи таким чином регулювати температуру всередині приміщення;

тривалість біну в годинах h_j — кількість годин на сезон, виражена в годинах на рік, протягом яких встановлена температура зовнішнього повітря для кожного біна, як визначено в таблицях 26, 27 і 28 Додатка 3.

2. Терміни та визначення, що стосуються повітрянагрівачів:

втрати від контрольного пальника — втрати сезонної енергоефективності обігріву приміщень, спричинені енергоспоживанням пальника запалювання, виражені у %;

втрати димоходу — втрати сезонної енергоефективності обігріву приміщень під час періодів неактивності основного генератора, виражені у %;

ефективність випуску $\eta_{s,flow}$ — поправка, яку застосовують при розрахунку сезонної енергоефективності обігріву приміщень в активному режимі, що враховує еквівалент потоку нагрітого повітря та потужність обігріву;

коефіцієнт втрат через зовнішні огорожувальні конструкції F_{env} — втрати сезонної енергоефективності обігріву приміщень внаслідок втрат тепловим генератором тепла поза межами опалюваного приміщення, виражені у %;

корисна дія при номінальній потужності обігріву η_{nom} — співвідношення між номінальною тепловою потужністю обігріву та загальною вхідною потужністю для досягнення такої потужності обігріву, виражене у %, при чому загальна вхідна потужність ґрунтується на GCV палива, якщо використовується газоподібне/рідке паливо;

корисна дія при мінімальній потужності η_{pl} — співвідношення між мінімальною потужністю та загальною вхідною потужністю для досягнення такої потужності обігріву, виражене у %, при чому загальна вхідна потужність ґрунтується на GCV палива;

мінімальна потужність — мінімальна потужність обігріву повітрянагрівача P_{min} , виражена в кВт;

повітрянагрівач — обігрівач повітря, який передає тепло від теплового генератора безпосередньо до повітря або включає систему повітряного обігріву чи розповсюджує це тепло через неї;

повітрянагрівач, який використовує газоподібне або рідке паливо — обігрівач повітря, що використовує тепловий генератор, який використовує спалювання газоподібного чи рідкого палива;

повітрянагрівач, який використовує електроенергію — обігрівач повітря, що використовує тепловий генератор, який використовує ефект Джоуля в нагрівальних елементах системи обігріву за допомогою електричного опору;

повітрянагрівач типу B_I — повітрянагрівач, який використовує газоподібне або рідке паливо, спеціально призначений для під'єднання до природного каналу тяги, що виводить продукти згоряння за межі приміщення,

де розташований обігрівач повітря типу B_1 , та направляє повітря згоряння прямо з приміщення;

повітронагрівач типу C_2 — повітронагрівач, який використовує газоподібне або рідке паливо, спеціально призначений, щоб направляти повітря згоряння зі спільної системи каналів, до якої приєднаний більш ніж один пристрій, і відводити димовий газ до системи каналів;

повітронагрівач типу C_4 — обігрівач повітря, який використовує газоподібне або рідке паливо, спеціально призначений, щоб направляти повітря згоряння зі спільної системи каналів, до якої приєднаний більш ніж один пристрій, і відводити димовий газ до іншої труби системи димоходу;

постійне енергоспоживання контрольного пальника P_{ign} — енергоспоживання пальника, призначеного для запалювання основного пальника, який може бути погашений тільки при втручанні споживача, виражене у Вт;

сезонна енергоефективність обігріву приміщень в активному режимі $\eta_{s,on}$ — сезонна теплова енергоефективність, помножена на ефективність викидів, виражену в %;

сезонна теплова енергоефективність $\eta_{s,th}$ — середньозважене значення корисної дії при номінальній потужності обігріву та корисної дії при мінімальній потужності, з урахуванням втрат через зовнішні огорожувальні конструкції;

споживання електричної енергії допоміжними агрегатами — втрати сезонної енергоефективності обігріву приміщень внаслідок споживання електричної енергії при номінальній потужності обігріву el_{max} , при мінімальній потужності el_{min} і в режимі очікування el_{sb} , виражені у %.

3. Терміни та визначення, що стосуються теплових насосів, кондиціонерів повітря та охолоджувачів, призначених для особистого комфорту:

даховий кондиціонер повітря — кондиціонер повітря повітря-повітря, який працює від електричного компресора, випарник, компресор і конденсатор якого об'єднані в одному корпусі;

даховий тепловий насос — тепловий насос повітря-повітря, який працює від електричного компресора, випарник, компресор і конденсатор якого об'єднані в одному корпусі;

кондиціонер повітря — охолоджувач, що забезпечує охолодження приміщення та:

внутрішній теплообмінник (випарник) якого відбирає тепло з системи повітряного охолодження (джерела тепла);

який має генератор холоду, що використовує парокомпресійний цикл або цикл сорбції;

зовнішній теплообмінник (конденсатор) якого випускає це тепло у теплопоглинач (теплопоглиначі), такі як навколишнє повітря, вода чи ґрунт, та який може передбачати чи не передбачати передачу тепла, що ґрунтується на випаровуванні води, що подається ззовні);

може функціонувати зворотнім чином; у такому разі він функціонує як тепловий насос;

кондиціонер повітря вода/сольовий розчин-повітря — кондиціонер повітря, який має генератор холоду, що використовує парокомпресійний цикл, який працює від електромотора чи двигуна внутрішнього згоряння, що дозволяє зовнішньому теплообміннику (конденсатору) передавати тепло воді чи сольовому розчину;

кондиціонер повітря повітря-повітря — кондиціонер повітря, який має генератор холоду, що використовує парокомпресійний цикл, який працює від електромотора чи двигуна внутрішнього згоряння, що дозволяє зовнішньому теплообміннику (конденсатору) передавати тепло повітрю;

кондиціонер повітря циклу сорбції — кондиціонер повітря, який має генератор холоду, що використовує цикл сорбції, який спирається на зовнішнє згоряння палива та/або постачання тепла;

мульти-спліт система кондиціонера повітря — кондиціонер повітря, що включає більш ніж один внутрішній блок, один або декілька холодильних контурів, один або декілька компресорів і один або декілька зовнішніх блоків, внутрішні блоки якого можуть або не можуть керуватися окремо;

мульти-спліт система теплового насоса — тепловий насос, що включає більш ніж один внутрішній блок, один або декілька холодильних контурів, один або декілька компресорів і один або декілька зовнішніх блоків, внутрішні блоки якого можуть або не можуть керуватися окремо;

охолоджувач вода/сольовий розчин-вода, призначений для особистого комфорту — охолоджувач, призначений для особистого комфорту, який має генератор холоду, що використовує парокомпресійний цикл, який працює від електромотора чи двигуна внутрішнього згоряння, що дозволяє зовнішньому теплообміннику (конденсатору) передавати тепло воді чи сольовому розчину, за виключенням передачі тепла, що ґрунтується на випаровуванні води, що подається ззовні;

охолоджувач повітря-вода, призначений для особистого комфорту — охолоджувач, призначений для особистого комфорту, який має генератор холоду, що використовує парокомпресійний цикл, який працює від електромотора чи двигуна внутрішнього згоряння, що дозволяє зовнішньому теплообміннику (конденсатору) передавати тепло повітрю, включно з передачею тепла, що ґрунтується на випаровуванні в це повітря води, що подається ззовні, за умови, що пристрій також може функціонувати без використання додаткової води, використовуючи тільки повітря;

охолоджувач циклу сорбції, призначений для особистого комфорту — охолоджувач, призначений для особистого комфорту, який має генератор холоду, що використовує цикл сорбції, який спирається на зовнішнє згоряння палива та/або постачання тепла.

тепловий насос — повітрянагрівач:

зовнішній теплообмінник (випарник) якого відбирає тепло з навколишнього повітря, витяжного повітря системи вентилявання, води, або від джерела тепла з ґрунту;

який має тепловий генератор, що використовує парокомпресійний цикл або цикл сорбції;

внутрішній теплообмінник (конденсатор) якого випускає це тепло в систему повітряного обігріву;

який може бути оснащений додатковим обігрівачем;

який може функціонувати зворотнім чином; у такому разі він функціонує як кондиціонер повітря;

тепловий насос повітря-повітря — тепловий насос, який має тепловий генератор, що використовує парокомпресійний цикл, який працює від електромотора чи двигуна внутрішнього згоряння, що дозволяє зовнішньому теплообміннику (випарнику) передавати тепло з навколишнього повітря;

тепловий насос вода/сольовий розчин-повітря — тепловий насос, який має тепловий генератор, що використовує парокомпресійний цикл, який працює від електромотора чи двигуна внутрішнього згоряння, що дозволяє зовнішньому теплообміннику (випарнику) передавати тепло з води чи сольового розчину;

тепловий насос циклу сорбції — тепловий насос, який має тепловий генератор, що використовує цикл сорбції, що спирається на зовнішнє згоряння палива та/або постачання тепла.

4. Терміни та визначення, що стосуються методів розрахунку для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, кондиціонерів повітря та теплових насосів:

бівалентна температура T_{biv} — температура зовнішнього повітря T_j , заявлена виробником, при якій заявлена потужність обігріву дорівнює частковому навантаженню під час обігріву, та нижче за якої заявлена потужність обігріву повинна бути доповнена потужністю допоміжного електричного нагрівача, щоб досягти відповідності неповному навантаженню під час обігріву, та яку виражено у градусах Цельсія;

гранична робоча температура T_{ol} — температура зовнішнього повітря, заявлена виробником для обігріву, нижче якої тепловий насос не зможе забезпечувати жодну потужність обігріву, а заявлена потужність обігріву дорівнює нулю, та яку виражено у градусах Цельсія;

еквівалентна тривалість обігріву в активному режимі H_{HE} — передбачена річна кількість годин, протягом яких теплонасосний обігрівач повітря повинен забезпечувати розрахункове навантаження під час обігріву для задоволення еталонної річної потреби обігріву, виражену в годинах;

еквівалентна тривалість охолодження в активному режимі H_{CE} — передбачена річна кількість годин, протягом яких установка повинна забезпечувати розрахункове навантаження під час охолодження $P_{design,c}$ для задоволення еталонної річної потреби охолодження, виражену в годинах;

еталонна річна потреба обігріву Q_H — еталонна потреба обігріву стосовно визначеного сезону обігріву, що застосовується як основа для розрахунку $SCOP$ та розраховується як добуток розрахункового навантаження під час обігріву $P_{design,h}$ і еквівалентної тривалості обігріву в активному режимі H_{HE} , виражену в кВт/год;

еталонна річна потреба охолодження Q_C — еталонна потреба охолодження, яку використовують як основу для розрахунку $SEER$ та розраховують як добуток розрахункового навантаження під час охолодження $P_{design,c}$ та еквівалентної тривалості охолодження в активному режимі H_{CE} , виражену в кВт/год;

еталонні розрахункові умови — комбінація еталонної розрахункової температури, максимальної бівалентної температури та максимальної граничної робочої температури, як визначено в таблиці 24 Додатка 3;

еталонна розрахункова температура — температура зовнішнього повітря для охолодження $T_{design,c}$ чи обігріву $T_{design,h}$, як зазначено в таблиці 24 Додатка 3, де коефіцієнт часткового навантаження дорівнює 1, і яка варіюється залежно від визначеного сезону охолодження чи обігріву, виражена в градусах Цельсія;

заявлена потужність обігріву $P_{dh}(T_j)$ — потужність обігріву парокомпресійного циклу теплового насоса з урахуванням температури зовнішнього повітря T_j і температура всередині приміщення T_{in} , як заявлено виробником, виражену в кВт;

заявлена потужність охолодження $P_{dc}(T_j)$ — потужність охолодження парокомпресійного циклу кондиціонера повітря чи охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, з урахуванням температури зовнішнього повітря T_j і температура всередині приміщення T_{in} , як заявлено виробником, виражену в кВт;

заявлений коефіцієнт енергоефективності $EER_d(T_j)$ — коефіцієнт енергоефективності з обмеженою кількістю встановлених bin_j при температурі зовнішнього повітря T_j ;

заявлений коефіцієнт корисної дії $COP_d(T_j)$ — коефіцієнт корисної дії з обмеженою кількістю встановлених bin_j при температурі зовнішнього повітря T_j ;

коефіцієнт енергоефективності для певного біну $EER_{bin}(T_j)$ — коефіцієнт енергоефективності, встановлений для кожного bin_j з температурою зовнішнього повітря T_j за сезон, який визначається за величиною часткового навантаження, заявленої потужності та заявленого коефіцієнта енергоефективності $EER(T_j)$ і розраховується для інших бінів шляхом інтер/екстраполяції, за необхідності коригується застосовним коефіцієнтом погіршення;

коефіцієнт корисної дії для певного біну $COP_{bin}(T_j)$ — коефіцієнт корисної дії теплового насоса, визначений для кожного bin_j з температурою зовнішнього повітря T_j протягом сезону, який визначається за величиною часткового навантаження, заявленої потужності та заявленого коефіцієнта корисної дії $COP_d(T_j)$ і розраховується для інших бінів шляхом інтер/екстраполяції, за необхідності коригується застосовним коефіцієнтом погіршення;

коефіцієнт потужності — часткове навантаження під час обігріву $P_h(T_j)$, поділене на заявлену потужність обігріву $P_{dh}(T_j)$, або часткове навантаження під час охолодження $P_c(T_j)$, поділене на заявлену потужність охолодження $P_{dc}(T_j)$;

коефіцієнт часткового навантаження $p_l(T_j)$ — температура зовнішнього повітря -16°C , поділена на еталонну розрахункову температуру -16°C , для охолодження або обігріву приміщень;

потужність обігріву резервного електричного нагрівача $elbu(T_j)$ — потужність обігріву наявного або допустимого додаткового обігрівача з коефіцієнтом корисної дії COP_l , що доповнює заявлену потужність обігріву $P_{dh}(T_j)$ для відповідності частковому навантаженню під час обігріву $P_h(T_j)$, якщо $P_{dh}(T_j)$ є меншим ніж $P_h(T_j)$ для температури зовнішнього повітря T_j , виражену в кВт;

річний обсяг споживання енергії під час обігріву Q_{HE} — обсяг споживання енергії, що необхідний для задоволення еталонної річної потреби обігріву, що стосується визначеного сезону обігріву і розраховується як еталонна річна потреба обігріву, поділена на середній за сезон коефіцієнт корисної дії в активному режимі $SCOP_{on}$, і обсяг споживання електроенергії установкою за умови вимкненого термостату, в режимі очікування, режимі вимкнено та режимі роботи картерного нагрівача протягом сезону обігріву, виражений у кВт год;

річний обсяг споживання енергії під час охолодження Q_{CE} — обсяг споживання енергії, що необхідний для задоволення еталонної річної потреби охолодження і розраховується як еталонна річна потреба охолодження, поділена на середній за сезон коефіцієнт енергоефективності в активному режимі $SEER_{on}$, і обсяг споживання електроенергії установкою за умови вимкненого термостату, в режимі очікування, режимі вимкнено та режимі роботи картерного нагрівача протягом сезону охолодження, виражений у кВт год;

розрахункове навантаження під час обігріву $P_{design,h}$ — навантаження під час обігріву, що застосовується до теплового насоса за еталонної розрахункової температури, де розрахункове навантаження під час обігріву $P_{design,h}$ дорівнює частковому навантаженню під час обігріву за температури зовнішнього повітря T_j , що дорівнює еталонній розрахунковій температурі під час обігріву $T_{design,h}$, виражене в кВт;

розрахункове навантаження під час охолодження $P_{design,c}$ — навантаження під час охолодження, що застосовується до охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, або кондиціонера повітря за еталонних розрахункових умов, де розрахункове навантаження під час охолодження $P_{design,c}$ дорівнює заявленій потужності охолодження за температури зовнішнього повітря T_j , що дорівнює еталонній розрахунковій температурі під час охолодження $T_{design,c}$, виражене в кВт;

сезон — низка умов навколишнього середовища, що визначені, як сезон обігріву чи сезон охолодження, та описують комбінацію температур зовнішнього повітря на бін та тривалість біну в годинах стосовно такого сезону;

середній сезонний коефіцієнт енергоефективності $SEER$ — загальний коефіцієнт енергоефективності кондиціонера повітря чи охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, типовий для сезону охолодження, розрахований як еталонна річна потреба охолодження, поділена на річний обсяг споживання енергії під час охолодження;

середній сезонний коефіцієнт енергоефективності в активному режимі $SEER_{on}$ — середній коефіцієнт енергоефективності установки в активному режимі для функції охолодження, що складається з величини часткового навантаження та коефіцієнта енергоефективності для певного біну $EER_{bin}(T_j)$ і зважений за тривалістю бінів в годинах за настання умов біну;

середній сезонний коефіцієнт корисної дії $SCOP$ — повний коефіцієнт корисної дії теплового насоса, що використовує електроенергію, типовий для сезону обігріву, розрахований як еталонна річна потреба обігріву, поділена на річний обсяг споживання енергії під час обігріву;

середній за сезон коефіцієнт корисної дії в активному режимі $SCOP_{on}$ — середній коефіцієнт корисної дії теплового насоса в активному режимі для сезону обігріву, що складається з величини часткового навантаження, потужності резервного електричного обігріву (якщо це необхідно) та коефіцієнта корисної дії для певного біну $COP_{bin}(T_j)$ і зважений за тривалістю бінів в годинах за настання умов біну;

часткове навантаження під час обігріву $P_h(T_j)$ — навантаження під час обігріву при конкретній температурі зовнішнього повітря, розраховане як розрахункове навантаження під час обігріву, помножене на коефіцієнт часткового навантаження, і виражене у кВт;

часткове навантаження під час охолодження $P_c(T_j)$ — навантаження під час охолодження при конкретній температурі зовнішнього повітря, розраховане як розрахункове навантаження під час охолодження, помножене на коефіцієнт часткового навантаження, і виражене у кВт.

5. Робочі режими для розрахунку сезонної енергоефективності обігріву чи охолодження приміщень для повітрянагрівачів і охолоджувачів:

активний режим — режим, що відповідає годинам навантаження під час охолодження чи обігріву будівлі, і за якого активується функція установки з охолодження чи обігріву. Цей стан може включати цикли увімкнення/вимкнення установки для досягнення чи підтримання необхідної температури всередині приміщення;

відображення інформації або стану — постійна функція, що забезпечує відображення на дисплеї інформації або стану обладнання, включно з годинником;

енергоспоживання в режимі «вимкнено» P_{OFF} — енергоспоживання установкою в режимі «вимкнено», виражене у кВт;

енергоспоживання в режимі вимкненого термостата P_{TO} — споживання енергії установкою під час перебування в режимі вимкненого термостата, виражене у кВт;

енергоспоживання в режимі очікування P_{SB} — споживання енергії установкою під час перебування в режимі очікування, виражене у кВт;

енергоспоживання в режимі роботи картерного нагрівача P_{CK} — споживання енергії установкою під час перебування в режимі роботи картерного нагрівача, виражене у кВт;

режим очікування — стан, у якому повітрянагрівач, охолоджувач, призначений для особистого комфорту, кондиціонер повітря чи тепловий насос під'єднаний до мережевого джерела живлення, залежить від подання енергії від мережевого джерела живлення для належної роботи та забезпечує роботу лише таких функцій, які може виконувати протягом невизначеного періоду часу: або функція повторної активації, або функція повторної активації та лише індикація активованої функції повторної активації, та/або відображення інформації або стану;

режим «вимкнено» — стан, у якому охолоджувач, призначений для особистого комфорту, кондиціонер повітря або тепловий насос підключений до мережі електроживлення, але не виконує жодних функцій. Режимом «вимкнено» також вважають стан, що забезпечує лише індикацію режиму «вимкнено», а також стан, що забезпечує лише функціональні можливості, передбачені для забезпечення електромагнітної сумісності;

режим вимкненого термостата — стан, що відповідає кількості годин без навантаження під час охолодження чи обігріву, коли функцію охолодження чи

обігріву увімкнено, але установка не працює; циклічність в активному режимі не вважають режимом вимкненого термостата;

режим роботи картерного нагрівача — стан, при якому установка активує нагрівач для того, щоб уникнути перетікання холодоагента до компресора й обмежити концентрацію холодоагента в мастилі під час запуску компресора;

робочі години в режимі «вимкнено» H_{OFF} — річна кількість годин (год/рік), протягом яких вважається, що установка перебуває в режимі «вимкнено»; це значення залежить від визначеного сезону та функцій;

робочі години в режимі вимкненого термостата H_{TO} — річна кількість годин (год/рік), протягом яких вважається, що установка перебуває в режимі вимкненого термостата; це значення залежить від визначеного сезону та функцій;

робочі години в режимі очікування H_{SB} — річна кількість годин (год/рік), протягом яких вважається, що установка перебуває в режимі очікування; це значення залежить від визначеного сезону та функцій;

робочі години в режимі роботи картерного нагрівача H_{CK} — річна кількість годин (год/рік), протягом яких вважається, що установка перебуває в режимі роботи картерного нагрівача; це значення залежить від визначеного сезону та функцій;

функція повторної активації — функція, що полегшує активацію інших режимів, у тому числі активного режиму, за допомогою дистанційного перемикача, у тому числі за допомогою пульта дистанційного керування через мережу, вбудованого датчика і таймера, у режим, що забезпечує здійснення додаткових функцій, у тому числі основної функції.

6. Терміни та визначення, що стосуються методів розрахунку для кондиціонерів повітря, охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, і теплових насосів, які використовують паливо:

викиди NO_x теплових насосів, охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, і кондиціонерів повітря з двигуном внутрішнього згоряння — сума викидів монооксиду азоту та діоксиду азоту теплових насосів, охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, і кондиціонерів повітря з двигуном внутрішнього згоряння, виміряну за стандартних номінальних умов, з використанням еквівалента об/хв двигуна, виражену в мг діоксиду азоту на кВт год в перерахунку GCV ;

виміряне споживання тепла для обігріву Q_{gmh} — виміряні витрати палива при частковому навантаженні, як визначено у таблиці 21 Додатка 3, виражене у кВт;

виміряне споживання тепла для охолодження Q_{gmc} — виміряні витрати палива за умов часткового навантаження, як визначено у таблиці 21 Додатка 3, виражене у кВт;

вхідна електрична потужність у режимі охолодження P_{Ec} — вхідна електрична потужність ефективного охолодження, у кВт;

вхідна електрична потужність у режимі обігріву P_{Eh} — вхідна електрична потужність ефективного обігріву, у кВт;

еквівалент об/хв двигуна $ERPM_{equivalent}$ — оберти двигуна внутрішнього згоряння за хвилину, виміряні на основі об/хв двигуна при коефіцієнтах часткового навантаження 70, 60, 40 і 20 % для обігріву (чи охолодження, якщо функція обігріву не передбачена) і коефіцієнтах зважування 0,15, 0,25, 0,30 і 0,30 відповідно;

еталонна річна потреба обігріву Q_H — річна потреба обігріву, яку розраховують як добуток розрахункового навантаження під час обігріву та річної еквівалентної тривалості обігріву в активному режимі H_{HE} ;

еталонна річна потреба охолодження Q_C — річна потреба охолодження, яку розраховують як добуток розрахункового навантаження під час охолодження $P_{design,c}$ та еквівалентної тривалості охолодження в активному режимі H_{CE} ;

ефективна потужність охолодження Q_{Ec} — виміряна потужність охолодження, скоригована на тепло від пристрою (насоса (насосів) або вентилятора (вентиляторів)), що відповідає за циркуляцію теплоносія через внутрішній теплообмінник, виражену в кВт;

ефективна потужність обігріву Q_{Eh} — виміряна потужність обігріву, скоригована на тепло від насоса (насосів) або вентилятора (вентиляторів), що відповідає за циркуляцію теплоносія через внутрішній теплообмінник, виражену в кВт;

ефективна потужність теплоутилізації — виміряна потужність теплоутилізації, скоригована на тепло від пристрою (насоса (насосів)) схеми теплоутилізації для охолодження $Q_{Ehr,c}$ чи обігріву $Q_{Ehr,h}$, виражену в кВт;

ефективність використання газу за заявленої потужності — ефективність використання газу при охолодженні GUE_{cDC} або обігріві GUE_{hDC} за умов заявленої потужності, як визначено у таблиці 21 Додатка 3, що коригується з огляду на можливу циклічну роботу установки, якщо ефективна потужність охолодження Q_{Ec} перевищує навантаження під час охолодження $P_c(T_j)$, або ефективна потужність обігріву Q_{Eh} перевищує навантаження під час обігріву $P_h(T_j)$;

ефективність використання газу за часткового завантаження — ефективність використання газу під час охолодження $GUE_{c,bin}$ або нагрівання $GUE_{h,bin}$ за температури зовнішнього повітря T_j ;

коефіцієнт допоміжної енергії в режимі обігріву при частковому навантаженні $AEF_{h,bin}$ — енергоефективність допоміжних пристроїв при обігріві при температурі зовнішнього повітря T_j ;

коефіцієнт допоміжної енергії в режимі охолодження при частковому завантаженні $AEF_{c,bin}$ — енергоефективність допоміжних пристроїв при охолодженні за температури зовнішнього повітря T_j ;

коефіцієнт допоміжної енергії при заявленій потужності — коефіцієнт допоміжної енергії при охолодженні $AEF_{c,dc}$ або обігріві $AEF_{h,dc}$ за умов часткового навантаження, як визначено у таблиці 21 Додатка 3, що коригується з огляду на можливу циклічну роботу установки, якщо ефективна потужність охолодження Q_{Ec} перевищує навантаження під час охолодження $P_c(T_j)$, або ефективна потужність обігріву Q_{Eh} перевищує навантаження під час обігріву $P_h(T_j)$;

сезонна енергоефективність використання газу в режимі обігріву $SGUE_h$ — ефективність використання газу протягом усього сезону обігріву;

сезонний коефіцієнт допоміжної енергії в режимі обігріву $SAEF_h$ — енергоефективність допоміжних пристроїв протягом сезону обігріву, у тому числі застосування таких режимів енергоспоживання, як режиму вимкненого термостата, режиму очікування, режиму «вимкнено» і режиму роботи картерного нагрівача;

сезонний коефіцієнт допоміжної енергії в режимі обігріву в активному режимі $SAEF_{h,on}$ — енергоефективність допоміжних пристроїв протягом сезону обігріву, за виключенням застосування таких режимів енергоспоживання, як режим вимкненого термостата, режиму очікування, режим «вимкнено» і режим роботи картерного нагрівача;

сезонний коефіцієнт допоміжної енергії в режимі охолодження в активному режимі $SAEF_{c,on}$ — енергоефективність допоміжних пристроїв протягом сезону охолодження, за виключенням застосування таких режимів енергоспоживання, як режиму вимкненого термостата, режиму очікування, режиму «вимкнено» і режиму роботи картерного нагрівача;

сезонний коефіцієнт допоміжної енергії в режимі охолодження $SAEF_c$ — енергоефективність допоміжних пристроїв протягом сезону охолодження, у тому числі застосування таких режимів енергоспоживання, як режиму вимкненого термостата, режиму очікування, режиму «вимкнено» і режиму роботи картерного нагрівача;

сезонний коефіцієнт енергоефективності вхідної енергії у режимі обігріву $SPER_h$ — загальний коефіцієнт енергоефективності теплового насоса, який використовує паливо, типовий для сезону обігріву;

середній за сезон коефіцієнт первинної енергії у режимі охолодження $SPER_c$ — загальний коефіцієнт енергоефективності кондиціонера повітря чи охолоджувача, призначеного для особистого комфорту, який використовує паливо, типовий для сезону охолодження;

середня за сезон ефективність використання газу в режимі охолодження $SGUE_c$ — ефективність використання газу протягом усього сезону охолодження.

7. Терміни та визначення, що стосуються високотемпературних промислових охолоджувачів:

еталонна температура навколишнього середовища — температура навколишнього середовища, виражена в градусах Цельсія, за якої коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів дорівнює 1. Її встановлюють на рівні 35°C . Для високотемпературних промислових охолоджувачів із повітряним охолодженням температура повітря на вході до конденсатора визначена на рівні 35°C , тоді як для високотемпературних промислових охолоджувачів із водяним охолодженням температура води на вході до конденсатора визначена на рівні 30°C за температури зовнішнього повітря перед конденсатором 35°C ;

заявлена вхідна потужність — вхідна електрична потужність, необхідна для високотемпературних промислових охолоджувачів для відповідності заявленій холодопродуктивності у визначеній номінальній точці;

заявлена потреба виробництва холоду — навантаження під час виробництва холоду за визначених умов біну і розраховується як номінальна холодопродуктивність, помножена на відповідний коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів;

заявлена холодопродуктивність — холодопродуктивність, видану високотемпературним промисловим охолоджувачем для відповідності заявленій потребі виробництва холоду у визначеній номінальній точці;

заявлений коефіцієнт енергоефективності EER_{DC} — коефіцієнт енергоефективності високотемпературного промислового охолоджувача у визначеній номінальній точці, за необхідності, скоригований на коефіцієнт погіршення, якщо мінімальна заявлена холодопродуктивність перевищує навантаження під час виробництва холоду, або інтерпольований, якщо найближчі заявлені значення холодопродуктивності становлять значення вищі або нижчі за навантаження під час виробництва холоду;

коефіцієнт енергоефективності при частковому навантаженні $EER_{PL}(T_j)$ — коефіцієнт енергоефективності для кожного біну за рік, який визначається від заявленого коефіцієнта енергоефективності EER_{DC} для визначених бінів і розраховується для інших бінів шляхом лінійної інтерполяції;

коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів $P_R(T_j)$:

для високотемпературних промислових охолоджувачів, які використовують конденсацію з повітряним охолодженням, — температура навколишнього середовища $T_j - 5^{\circ}\text{C}$, поділена на еталонну

температуру навколишнього середовища -5°C , помножена на 0,2, і додана до 0,8;

для температури навколишнього середовища, вищої за еталонну температуру навколишнього середовища, коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів становить 1;

для температури навколишнього середовища, нижчої за 5°C , коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів становить 0,8;

для високотемпературних промислових охолоджувачів, які використовують конденсацію з водяним охолодженням, температура води на вході (до конденсатора) -9°C , поділена на еталонну температуру навколишнього середовища на вході води до конденсатора (30°C) -9°C , помножена на 0,2, і додана до 0,8;

для температури навколишнього середовища (на вході води до конденсатора), вищої за еталонну температуру навколишнього середовища, коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів становить 1.

для температури навколишнього середовища, нижчої за 9°C (на вході води до конденсатора), коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів становить 0,8;

виражений у відсотковому співвідношенні та округлений до одного знака після коми;

номінальна вхідна потужність D_A — вхідна електрична потужність, якої потребує високотемпературний промисловий охолоджувач (включно з компресором, вентилятором (вентиляторами) або насосом (насосами) конденсатора, насосом (насосами) випарника та можливими допоміжними пристроями) для досягнення номінальної холодопродуктивності, виражену в кВт і округлену до двох знаків після коми;

навантаження під час виробництва холоду — номінальна холодопродуктивність, помножена на коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів, виражену в кВт і округлену до двох знаків після коми;

номінальний коефіцієнт енергоефективності EER_A — номінальна холодопродуктивність, виражена в кВт, поділена на номінальну споживану потужність, виражена в кВт, округлена до двох знаків після коми;

річна потреба виробництва холоду — сума кожного навантаження під час виробництва холоду для певного біну, помноженого на відповідну тривалість біну в годинах;

річний обсяг споживання електроенергії розраховують як суму співвідношень між кожною потребою охолодження для певного біну та

відповідним коефіцієнтом енергоефективності для певного біну, помножену на відповідну тривалість біну в годинах;

сезонний коефіцієнт енергоефективності SEPR — коефіцієнт енергоефективності високотемпературного промислового охолоджувача за стандартних номінальних умов, типовий для коливань навантаження та температури навколишнього середовища протягом року, вимірний як співвідношення між річною потребою виробництва холоду та річним обсягом споживання електроенергії;

температура навколишнього середовища:

для високотемпературних промислових охолоджувачів, які використовують конденсацію з повітряним охолодженням, — температура сухого повітря, виражена в градусах Цельсія;

для високотемпературних промислових охолоджувачів, які використовують конденсацію з водяним охолодженням, — температура води на вході до конденсатора, виражена в градусах Цельсія;

часткове навантаження $P_C(T_j)$ — навантаження під час виробництва холоду за конкретної температури навколишнього середовища T_j , розраховане як повне навантаження, помножене на коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів, що відповідає такій самій температурі навколишнього середовища T_j , виражене у кВт і округлене до двох знаків після коми.

8. Терміни та визначення, що стосуються вентиляторних доводжувачів:

загальна вхідна електрична потужність P_{elec} — загальна електрична потужність, яку поглинає установка, включно з вентилятором (вентиляторами) та допоміжними пристроями.

Вимоги до екодизайну

1. Сезонна енергоефективність обігріву приміщень повітрянагрівачами

а) Через 1 рік після набрання чинності цим Технічним регламентом сезонна енергоефективність обігріву приміщень повітрянагрівачами повинна бути не нижчою за значення у таблиці 1:

Таблиця 1. Перший рівень мінімальної сезонної енергоефективності обігріву приміщень повітрянагрівачами, виражений у %:

	$\eta_{s,h} (^{*1})$
Повітрянагрівачі, що використовують паливо, окрім повітрянагрівачів типу В ₁ із номінальною тепловою потужністю нижчою за 10 кВт і повітрянагрівачів типів С ₂ і С ₄ із номінальною тепловою потужністю нижчою за 15 кВт	72
Повітрянагрівачі типу В ₁ із номінальною тепловою потужністю нижчою за 10 кВт і повітрянагрівачів типів С ₂ і С ₄ із номінальною тепловою потужністю нижчою за 15 кВт	68
Повітрянагрівачі, які використовують електроенергію	30
Теплові насоси повітря–повітря, які працюють від електромотора, окрім дахових теплових насосів	133
Дахові теплові насоси	115
Теплові насоси повітря–повітря, які працюють від двигуна внутрішнього згорання	120

(^{*1}) Зазначається у відповідних таблицях цього Додатку та в технічній документації, округлених до одного знака після коми.

Для мульти-спліт систем теплових насосів виробник повинен встановити відповідність цьому Регламенту на основі вимірювань і розрахунків згідно з Додатком 3. Для кожної моделі зовнішнього блоку в технічній документації повинен бути включений список рекомендованих комбінацій із сумісними внутрішніми блоками. У такому разі, декларація відповідності стосується усіх комбінацій, зазначених у такому списку. Список рекомендованих комбінацій надають перед придбанням/лізингом/орендою зовнішнього блоку.

б) Через 4 роки після набрання чинності цим Технічним регламентом сезонна енергоефективність обігріву приміщень повітрянагрівачами повинна бути не нижчою за значення у таблиці 2:

Таблиця 2. Другий рівень мінімальної сезонної енергоефективності обігріву приміщень повітрянагрівачами, виражений у %:

	$\eta_{s,h} (^{\circ}2)$
Повітрянагрівачі, що використовують паливо, окрім повітрянагрівачів типу В ₁ із номінальною тепловою потужністю нижчою за 10 кВт і повітрянагрівачів типів С ₂ і С ₄ із номінальною тепловою потужністю нижчою за 15 кВт	78
Повітрянагрівачі, які використовують електроенергію	31
Теплові насоси повітря–повітря, які працюють від електромотора, окрім дахових теплових насосів	137
Дахові теплові насоси	125
Теплові насоси повітря–повітря, які працюють від двигуна внутрішнього згорання	130

$(^{\circ}2)$ Зазначається у відповідних таблицях цього Додатку та в технічній документації, округлених до одного знака після коми.

Для мульті-спліт систем теплових насосів виробник повинен встановити відповідність цьому Технічному регламенту на основі вимірювань і розрахунків згідно з Додатком 3. Для кожної моделі зовнішнього блоку в технічній документації повинен бути включений список рекомендованих комбінацій із сумісними внутрішніми блоками. У такому разі, декларація відповідності стосується усіх комбінацій, зазначених у такому списку. Список рекомендованих комбінацій надають перед придбанням/лізингом/орендою зовнішнього блоку.

2. Сезонна енергоефективність охолодження приміщень охолоджувачами

а) Через 1 рік після набрання чинності цим Технічним Регламентом сезонна енергоефективність охолодження приміщень охолоджувачами повинна бути не нижчою за значення у таблиці 3:

Таблиця 3. Перший рівень мінімальної сезонної енергоефективності охолодження приміщень охолоджувачами, виражений у %:

	$\eta_{s.c}$ (*3)
Охолоджувачі повітря-вода з номінальною потужністю охолодження < 400 кВт, що працюють від електродвигуна	149
Охолоджувачі повітря-вода з номінальною потужністю охолодження \geq 400 кВт, що працюють від електродвигуна	161
Охолоджувачі вода/сольовий розчин - вода з номінальною потужністю охолодження < 400 кВт, що працюють від електродвигуна	196
Охолоджувачі вода/сольовий розчин - вода з номінальною потужністю охолодження \geq 400 кВт і < 1500 кВт, що працюють від електродвигуна	227
Охолоджувачі вода / сольовий розчин - вода з номінальною потужністю охолодження \geq 1500 кВт, що працюють від електродвигуна	245
Охолоджувачі повітря-вода, призначені для особистого комфорту, що працюють від двигуна внутрішнього згорання	144
Кондиціонери повітря-повітря, що працюють від електродвигуна, крім кондиціонерів на даху	181
Дахові кондиціонери повітря	117
Кондиціонери повітря-повітря, що працюють від двигуна внутрішнього згорання	157

(*3) Зазначається у відповідних таблицях цього Додатку та в технічній документації, округлених до одного знака після коми.

Для мульти-спліт систем кондиціонерів повітря виробник повинен встановити відповідність цьому Регламенту на основі вимірювань і розрахунків згідно з Додатком 3. Для кожної моделі зовнішнього блоку в технічній документації повинен бути включений список рекомендованих комбінацій із сумісними внутрішніми блоками. У такому разі, декларація відповідності стосується усіх комбінацій, зазначених у такому списку. Список рекомендованих комбінацій надають перед придбанням/лізингом/орендою зовнішнього блоку.

б) Через 4 роки після набрання чинності цим Технічним регламентом сезонна енергоефективність охолодження приміщень охолоджувачами повинна бути не нижчою за значення у таблиці 4:

Таблиця 4. Другий рівень мінімальної сезонної енергоефективності охолодження приміщень охолоджувачами, виражений у %:

	$\eta_{s,c}$ (*4)
Охолоджувачі повітря-вода з номінальною потужністю охолодження < 400 кВт, що працюють від електродвигуна	161
Охолоджувачі повітря-вода з номінальною потужністю охолодження \geq 400 кВт, що працюють від електродвигуна	179
Охолоджувачі вода / сольовий розчин - вода з номінальною потужністю охолодження < 400 кВт, що працюють від електродвигуна	200
Охолоджувачі вода / сольовий розчин - вода з номінальною охолоджуючою потужністю \geq 400 кВт та <1500 кВт, що працюють від електродвигуна	252
Охолоджувачі вода / сольовий розчин - вода з номінальною потужністю охолодження \geq 1500 кВт, що працюють від електродвигуна	272
Охолоджувачі повітря-вода з номінальною потужністю охолодження \geq 400 кВт, що працюють від двигуна внутрішнього згорання	154
Кондиціонери повітря-повітря, що працюють від електродвигуна, крім дахових кондиціонерів повітря	189
Дахові кондиціонери повітря	138
Кондиціонери повітря-повітря, які працюють від двигуна внутрішнього згорання	167

(*4) Зазначається у відповідних таблицях цього Додатку та в технічній документації, округлених до одного знака після коми.

Для мульти-спліт систем кондиціонерів повітря виробник повинен встановити відповідність цьому Регламенту на основі вимірювань і розрахунків згідно з Додатком 3. Для кожної моделі зовнішнього блоку в технічній документації повинен бути включений список рекомендованих комбінацій із сумісними внутрішніми блоками. У такому разі, декларація відповідності стосується усіх комбінацій, зазначених у такому списку. Список рекомендованих комбінацій надають перед придбанням/лізингом/орендою зовнішнього блоку.

3. Сезонний коефіцієнт енергоефективності високотемпературних промислових охолоджувачів

а) Через 1 рік після набрання чинності цим Технічним регламентом сезонний коефіцієнт енергоефективності високотемпературних промислових охолоджувачів холодильних установок повинен бути не нижчим за значення у таблиці 5:

Таблиця 5. Перший рівень сезонного коефіцієнта енергоефективності високотемпературних промислових охолоджувачів, виражений у %:

Теплоносій зі сторони конденсатора	Номинальна потужність охолодження	Мінімальне значення <i>SEPR</i> (* 5)
Повітря	$P_A < 400$ кВт	4,5
	$P_A \geq 400$ кВт	5,0
Вода	$P_A < 400$ кВт	6,5
	$400 \text{ кВт} \leq P_A < 1500$ кВт	7,5
	$P_A \geq 1500$ кВт	8,0

(* 5) Зазначається у відповідних таблицях цього Додатку та в технічній документації, округлених до двох знаків після коми

б) Через 4 роки після набрання чинності цим Технічним регламентом сезонний коефіцієнт енергоефективності високотемпературних промислових охолоджувачів повинен бути не нижчим за значення у таблиці 6:

Таблиця 6. Другий рівень сезонного коефіцієнта енергоефективності високотемпературних охолоджувачів, виражений у %:

Теплоносій зі сторони конденсатора	Номинальна потужність охолодження	Мінімальне значення <i>SEPR</i> (* 6)
Повітря	$P_A < 400$ кВт	5,0
	$P_A \geq 400$ кВт	5,5
Вода	$P_A < 400$ кВт	7,0

	$400 \text{ кВт} \leq P_A < 1500 \text{ кВт}$	8,0
	$P_A \geq 1500 \text{ кВт}$	8,5

(* 6) Зазначається у відповідних таблицях цього Додатку та в технічній документації, округлених до двох знаків після коми.

4. Викиди оксидів азоту

а) Через 1,5 року після набрання чинності цим Технічним регламентом викиди оксидів азоту, виражені у діоксиді азоту, обігрівачів повітря, теплових насосів, охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, і кондиціонерів повітря не повинні перевищувати значення у таблиці 7:

Таблиця 7. Перший рівень максимальних викидів оксидів азоту, виражений в мг/кВт-год, як витрати палива в перерахунку на GCV

Повітрянагрівачі, які використовують газоподібне паливо	100
Повітрянагрівачі, які використовують рідке паливо	180
Теплові насоси, охолоджувачі, призначені для особистого комфорту та кондиціонери повітря, оснащені двигунами зовнішнього згорання, що використовують газоподібне паливо	70
Теплові насоси, охолоджувачі, призначені для особистого комфорту та кондиціонери повітря, оснащені двигуном зовнішнього згорання, що використовують рідке паливо	120
Теплові насоси, охолоджувачі, призначені для особистого комфорту, та кондиціонери повітря, оснащені двигуном зовнішнього згорання, що використовують рідке паливо	240
Теплові насоси, охолоджувачі, призначені для особистого комфорту, та кондиціонери повітря, оснащені двигуном зовнішнього згорання, що використовують рідке паливо	420

б) Через 4 роки після набрання чинності цим Технічним регламентом викиди оксидів азоту, виражені у діоксиді азоту, повітрянагрівачів не повинні перевищувати значення у таблиці 8:

Таблиця 8. Другий рівень викидів оксидів азоту, виражений в мг/кВт-год

Повітрянагрівачі, які використовують газоподібне паливо	70
Повітрянагрівачі, які використовують рідке паливо	150

5. Інформація про продукцію

а) Через 1 рік після набрання чинності цим Технічним регламентом виробники, їх уповноважені представники та імпортери повинні надавати інструкції з експлуатації для монтажників та кінцевих користувачів у вільному доступі на своїх веб-сайтах виробників, а саме наступну інформацію:

для повітрянагрівачів – інформація, наведена в таблиці 9 цього Додатка, виміряна та розрахована відповідно до Додатка 3;

для охолоджувачів приміщень – інформація, наведена в таблиці 10 цього Додатка, виміряна та розрахована відповідно до Додатка 3;

для кондиціонерів повітря-повітря – інформація, викладена в таблиці 11 цього Додатка, виміряна та розрахована відповідно до Додатка 3;

для кондиціонерів повітря вода/сольовий розчин-повітря – інформація, наведена в таблиці 12 цього Додатка, виміряна та розрахована відповідно до Додатка 3;

для вентиляторних доводжувачів (блоків фанкойлів) – інформація, наведена в таблиці 13 цього Додатка, виміряна та розрахована відповідно до Додатка 3;

для теплових насосів – інформація, наведена в таблиці 14 цього Додатка, виміряна та розрахована відповідно до Додатка 3;

для високотемпературних промислових охолоджувачів – інформація, наведена в таблиці 15 цього Додатка, виміряна та розрахована відповідно до Додатка 3;

будь-які особливі застереження, яких треба дотримуватись під час монтажу, встановлення чи обслуговування продукції;

для теплових генераторів або генераторів холоду, розроблених для повітрянагрівачів та охолоджувачів і корпусів повітрянагрівачів і охолоджувачів, які підлягають оснащенню такими тепловими генераторами чи генераторами холоду — їхні характеристики, вимоги до збирання для забезпечення відповідності вимогам до екодизайну для повітрянагрівачів та охолоджувачів і, за доцільності, список комбінацій, рекомендованих виробником;

для мульти-спліт систем теплових насосів і кондиціонерів повітря — список відповідних внутрішніх блоків;

для повітрянагрівачів повітря типів В₁, С₂ і С₄ — такий стандартний текст:

«Цей повітрянагрівач призначений для використання з підключенням лише до димоходу, який є спільним для декількох помешкань у наявних будівлях. У зв'язку з низькою ефективністю необхідно уникати будь-якого іншого використання цього повітрянагрівача, що може призвести до більшого енергоспоживання та вищих експлуатаційних витрат».

б) Через 1 рік після набрання чинності цим Технічним регламентом виробники, їх уповноважені представники та імпортери повинні надавати інструкції з експлуатації для монтажників та кінцевих користувачів у вільному доступі на своїх веб-сайтах виробників, а саме наступну інформацію:

інформація, що стосується демонтажу, переробки та/або утилізації після завершення терміну експлуатації.

в) Технічна документація для цілей оцінки відповідності відповідно до розділу 4 повинна містити такі елементи:

елементи, зазначені в пункті (а);

якщо інформація, що стосується конкретної моделі, була отримана шляхом розрахунку на основі проектування та/або екстраполяції з інших комбінацій, технічна документація повинна включати деталі таких розрахунків та / або екстраполяцій, а також тестів, проведених для перевірки точності здійснені розрахунки, включаючи деталі математичної моделі для розрахунку ефективності таких комбінацій, та вимірювання, проведені для перевірки цієї моделі, та перелік будь-яких інших моделей, де інформація, включена до технічної документації, була отримана на тій же основі.

г) Виробник, їх уповноважені представники та імпортери охолоджувачів, кондиціонерів повітря-повітря та вода/сольовий розчин-повітря, теплових насосів та високотемпературних холодильних установок повинні на запит надавати лабораторіям, що проводять експертизу (випробування) у цілях ринкового нагляду, необхідну інформацію щодо налаштувань установки, що застосовується для встановлення задекларованих потужностей, значень SEER/EER, SCOP/COP, SEPR/COP, де це можливо, та надати контактну інформацію для отримання такої інформації.

Таблиця 9. Вимоги до інформації для повітрянагрівачів

Модель (і): Інформація для ідентифікації моделі (моделей), до якої відноситься інформація:
повітрянагрівач типу В ₁ : [так / ні]
повітрянагрівач типу С ₂ : [так / ні]
повітрянагрівач типу С ₄ : [так / ні]
Тип палива: [газ / рідина / електроенергія]

Показник	Символ	Значення	Одиниця	Елемент	Символ	Значення	Одиниця
потужність				енергоефективність			
Номінальна потужність обігріву	$P_{ated,h}$	х, х	кВт	Енергоефективність при номінальній потужності (*7)	η_{nom}	х, х	%
Мінімальна потужність	P_{min}	х, х	кВт	Енергоефективність при мінімальній потужності (*7)	η_{pl}	х, х	%
Споживання електроенергії (*7)				Інші параметри			
При номінальній тепловій потужності	el_{max}	х, xxx	кВт	Коефіцієнт втрат через зовнішні огорожувальні конструкції	F_{env}	х, х	%
При мінімальній потужності	el_{min}	х, xxx	кВт	Енергоспоживання пальника запалювання (*7)	P_{ign}	х, х	кВт
В режимі очікування	el_{sb}	х, xxx	кВт	Викиди оксидів азоту (*7) (*8)	NO_x	х	мг / кВт-год
				Ефективність викидів	$\eta_{s,flor}$	х, х	%
				Сезонна енергоефективність обігріву приміщень	$\eta_{s,h}$	х, х	%
Контактні дані	Назва та адреса виробника або його уповноваженого представника.						

[\(*7\)](#) Не вимагається для електричних обігрівачів повітря;

[\(*8\)](#) Через 1,5 року після набрання чинності цим Технічним регламентом

Таблиця 10. Вимоги до інформації для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту

Модель (і): Інформація для ідентифікації моделі (моделей), до якої відноситься інформація:								
Зовнішній теплообмінник охолоджувача: \[обрати який: повітря чи вода/сольовий розчин]								
Внутрішній теплообмінник охолоджувача: \[типовий: вода]								
Тип: процес парокомпресії, який приводиться в дію компресором, або процес сорбції								
Якщо застосовується: привод компресора: \[електромотор або вид палива (газоподібне чи рідке паливо), двигун внутрішнього чи зовнішнього згорання]								
Показник	Символ	Значення	Одиниця		Показник	Символ	Значення	Одиниця
Номінальна потужність охолодження	$P_{rated,c}$	x, x	кВт		Енергоефективність сезонного охолодження приміщення	$\eta_{s,c}$	x, x	%
Заявлена потужність охолодження за часткового навантаження при заданій температурі зовнішнього повітря T_j					Заявлений коефіцієнт енергоефективності або коефіцієнт використання газу / допоміжний коефіцієнт енергії за часткового навантаження при заданій температурі зовнішнього повітря T_j			
$T_j = +35\text{ °C}$	P_{dc}	x, x	кВт		$T_j = +35\text{ °C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	x, x	%
$T_j = +30\text{ °C}$	P_{dc}	x, x	кВт		$T_j = +30\text{ °C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	x, x	%
$T_j = +25\text{ °C}$	P_{dc}	x, x	кВт		$T_j = +25\text{ °C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	x, x	%

$T_j = +20\text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	х, х	кВт		$T_j = +20\text{ }^\circ\text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	х, х	%
Коефіцієнт погіршення для охолоджувачів ^{(*)9}	C_{dc}	х, х	-					
Споживання енергії в режимах, відмінних від «активного режиму»								
Режим «вимкнено»	P_{OFF}	х, xxx	кВт		Режим роботи картерного нагрівача	P_{CK}	х, xxx	кВт
Режим вимкненого термостата	P_{TO}	х, xxx	кВт		Режим очікування	P_{SB}	х, xxx	кВт
Інші показники								
Контроль потужності	фіксований / поетапний / змінний				Для охолоджувачів повітря-вода: швидкість потоку повітря, виміряна на відкритому повітрі	-	х	м ³ /год
Рівень звукової потужності, поза приміщення м	L_{WA}	х,х / х,х	дБ		Для охолоджувачів вода / сольовий розчин-вода: Номінальна швидкість сольового розчину або води, зовнішній теплообмінник	-	х	м ³ /год
Викиди оксидів азоту (якщо це застосовується)	NO_x ^{(*)10}	х	мг / кВт · год					
GWP холодоагента			кг CO ₂ екв. (100					

			років)				
Використовуються стандартні номінальні умови: [застосування з низькою температурою / застосування із середньою температурою]							
Контактні дані		Назва та адреса виробника або його уповноваженого представника.					

(*) Якщо C_{dc} не визначається вимірюванням, то за замовчуванням коефіцієнт погіршення холодильних установок повинен становити 0,9.

(*) Через 1,5 року після набрання чинності цим Технічним регламентом.

Таблиця 11. Вимоги до інформації для кондиціонерів повітря-повітря

Модель (і): Інформація для ідентифікації моделі (моделей), до якої відноситься інформація:								
Зовнішній теплообмінник кондиціонера: [за замовчуванням: повітря]								
Внутрішній теплообмінник кондиціонера: [за замовчуванням: повітря]								
Тип: компресорна парова компресія або процес сорбції								
За необхідності: привод компресора: [електродвигун або вид палива (газоподібне або рідке паливо), двигун внутрішнього або зовнішнього згорання]								
Показник	Символ	Значення	Одиниця		Показник	Символ	Значення	Одиниця
Номінальна потужність охолодження	$P_{rated,c}$	x, x	кВт		Енергоефективність сезонного охолодження приміщень	$\eta_{s,c}$	x, x	%
Заявлена потужність охолодження за часткового навантаження при заданій зовнішній температурі T_j та внутрішній $27^\circ / 19^\circ \text{C}$ (сухе / вологе повітря)					Заявлений коефіцієнт енергоефективності або коефіцієнт використання газу / допоміжний коефіцієнт енергії для часткового навантаження при заданій зовнішній температурі T_j			

$T_j = +35\text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	х, х	кВт		$T_j = +35\text{ }^\circ\text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	х, х	%
$T_j = +30\text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	х, х	кВт		$T_j = +30\text{ }^\circ\text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	х, х	%
$T_j = +25\text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	х, х	кВт		$T_j = +25\text{ }^\circ\text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	х, х	%
$T_j = +20\text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	х, х	кВт		$T_j = +20\text{ }^\circ\text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}$ / $AEF_{c,bin}$	х, х	%
Коефіцієнт погіршення якості кондиціонерів (*11)	C_{dc}	х, х	-					
Енергоспоживання в режимах, відмінних від «активного режиму»								
Режим «вимкнено»	P_{OFF}	х, xxx	кВт		Режим роботи картерного нагрівача	P_{CK}	х, xxx	кВт
Режим вимкненого термостата	P_{TO}	х, xxx	кВт		Режим очікування	P_{SB}	х, xxx	кВт
Інші показники								
Контроль потужності	фіксований / поетапний / змінний				Для кондиціонера повітря-повітря: швидкість потоку повітря, виміряна зовні	-	х	м ³ / год
Рівень звукової потужності,	L_{WA}	х,х / х,х	дБ					

поза приміщенням							
При працюючому двигуні: Викиди оксидів азоту	NO _x (^{*12})	x	мг/кВт -год GCV				
GWP холодоагенту			кгCO ₂ екв (100 років)				
Контактні дані	Назва та адреса виробника або його уповноваженого представника.						

(^{*11}) Якщо C_{dc} не визначається вимірюванням, то за замовчуванням коефіцієнт погіршення стану кондиціонерів повинен становити 0,25.

(^{*12}) Через 1,5 року після набрання чинності цим Технічним регламентом .

Якщо інформація стосується кондиціонерів із декількома сплітами, результати випробувань та дані про експлуатаційні характеристики можуть бути отримані на основі характеристик зовнішнього блоку з комбінацією внутрішніх блоків, рекомендованих виробником або імпортером.

Таблиця 12. Вимоги до інформації для кондиціонерів повітря вода/сольовий розчин–повітря

Модель (і): Інформація для ідентифікації моделі (моделей), до якої відноситься інформація:									
Зовнішній теплообмінник кондиціонера повітря: \[типовий: вода/сольовий розчин]									
Внутрішній теплообмінник кондиціонера повітря: \[типовий: повітря]									
Тип: процес парокомпресії, який приводиться в дію компресором, або процес сорбції									
Якщо застосовується: привод компресора: \[електромотор або від палива, газоподібне чи рідке паливо, двигун внутрішнього чи зовнішнього згоряння]									
Показник		Символ	Значення	Одиниця	Показник		Символ	Символ	Одиниця

Номінальна потужність охолодження			$P_{rated,c}$	x,x	кВт	Енерго ефективність сезонного охолодження приміщення	$\eta_{s,c}$	x,x	%
Заявлена охолоджувальна здатність для часткового навантаження при заданій зовнішній температурі T_j та внутрішній $27^\circ / 19^\circ \text{C}$ (сухе / вологе повітря)						Заявлений коефіцієнт енергоефективності або коефіцієнт використання газу / допоміжний коефіцієнт енергії для часткового навантаження при заданій зовнішній температурі T_j			
Температура зовнішнього повітря	Охолоджувальна камера на вході/на виході	Контакт з ґрунтом							
$T_j = + 35^\circ \text{C}$	30/35	10/15	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = + 35^\circ \text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}/ AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 30^\circ \text{C}$	26/	10/*	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = + 30^\circ \text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}/ AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 25^\circ \text{C}$	22/*	10/*	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = + 25^\circ \text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}/ AEF_{c,bin}$	x,x	%
$T_j = + 20^\circ \text{C}$	18/*	10/*	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = + 20^\circ \text{C}$	EER_d або $GUE_{c,bin}/ AEF_{c,bin}$	x,x	%
Коефіцієнт погіршення якості кондиціонерів ^{(*)13}			C_{de}	x,x	—				
Енергоспоживання в режимах, відмінних від «активного режиму»									

Режим «вимкнено»	P_{OFF}	х,xxx	kW		Режим роботи картерного нагрівача	P_{CK}	х,xxx	kW
Режим вимкненого термостата	P_{TO}	х,xxx	kW		Режим очікування	P_{SB}	х,xxx	kW
Інші показники								
Контроль потужності	фіксований / поетапний / змінний							
Рівень звукової потужності, поза приміщенням	L_{WA}	х,х/ х,х	дБ		Для кондиціонерів повітря вода/сольовий розчин-повітря:	—	х	м ³ /год
При працюючому двигуні: Викиди оксидів азоту	NO _x (^{*14})	х	мг/кВт-год вхідного палива GCV		Номінальна подача сольового розчину або води, зовнішній теплообмінник			
GWP холодоагента			кгCO _{2 eq} 100років					
Контактні дані	Назва та адреса виробника або його уповноваженого представника.							

(^{*13}) Якщо C_{sk} не визначається шляхом вимірювання, тоді за замовчуванням коефіцієнт погіршення стану кондиціонерів повинен становити 0,25.

(^{*14}) Через 1,5 року після набрання чинності цим Технічним регламентом.

Якщо інформація стосується мульти-спліт систем кондиціонерів повітря, результати випробувань і експлуатаційні характеристики можуть бути отримані на основі характеристик зовнішнього блоку, комбіновано з внутрішнім блоком (блоками) за рекомендаціями виробника чи імпортера.

Таблиця 13. Вимоги до інформації для вентиляторних доводжувачів

Інформація для ідентифікації моделі (моделей), якої (яких) вона стосується:

Показник	Символ	Значення	Одиниця	Показник	Символ	Значення	Одиниця
Потужність охолодження (розумна)	$P_{rated,c}$	x,x	кВт	Вхідна електрична потужність	P_{elec}	x,xxx	kW
Потужність охолодження (прихована)	$P_{rated,c}$	x,x	кВт	Рівень звукової потужності, поза приміщенням	L_{WA}	x,x/etc.	дБ
Номінальна потужність опалення	$P_{rated,h}$	x,x	кВт				
Контактні дані	Назва та адреса виробника або його уповноваженого представника.						

Таблиця 14. Вимоги до інформації для теплових насосів

Модель (і): Інформація для ідентифікації моделі (моделей), до якої відноситься інформація:							
Зовнішній теплообмінник теплового насоса: \[обрати який: повітря/вода/сольовий розчин]							
Внутрішній теплообмінник теплового насоса: \[обрати який: повітря/вода/сольовий розчин]							
Позначення чи оснащений обігрівач додатковим обігрівачем: так/ні							
Якщо це застосовується: привод компресора: \[електромотор або від палива, газоподібне чи рідке паливо, двигун внутрішнього чи зовнішнього згорання]							
Декларують параметри для середнього опалювального сезону, параметри для теплого та холодного сезону обігріву є необов'язковими.							
Показник	Символ	Значення	Одиниця	Показник	Символ	Значення	Одиниця

Номинальна потужність опалення	$P_{rated,h}$	х,х	кВт	Сезонна енергоефективність обігріву приміщень	$\eta_{s,h}$	х,х	%
Заявлена потужність обігріву за часткового навантаження при температурі в приміщенні 20 °С при заданій температурі зовнішнього повітря T_j				Заявлений коефіцієнт енергоефективності або коефіцієнт використання газу / коефіцієнт допоміжної енергії за часткового навантаження при заданій температурі зовнішнього повітря T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	х,х	кВт	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d або $GUE_{h,bi}$ $n' AEF_{h,bin}$	х,х	%
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	х,х	кВт	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d або $GUE_{h,bi}$ $n' AEF_{h,bin}$	х,х	%
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	х,х	кВт	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d або $GUE_{h,bi}$ $n' AEF_{h,bin}$	х,х	%
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	х,х	кВт	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d або $GUE_{h,bi}$ $n' AEF_{h,bin}$	х,х	%
$T_{biv} =$ бівалентна температура	P_{dh}	х,х	кВт	$T_{biv} =$ бівалентна температура	COP_d або $GUE_{h,bi}$ $n' AEF_{h,bin}$	х,х	%
$T_{ol} =$ гранична температура роботи	P_{dh}	х,х	кВт	$T_{ol} =$ гранична температура роботи	COP_d або $GUE_{h,bi}$ $n' AEF_{h,bin}$	х,х	%
Для теплових насосів повітря-вода: $T_j = -15\text{ °C}$ (якщо $T_{ol} < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	х,х	кВт	Для теплових насосів вода-повітря: $T_j = -15\text{ °C}$ (якщо $T_{ol} < -20\text{ °C}$)	COP_d або $GUE_{h,bi}$ $n' AEF_{h,bin}$	х,х	%
Бівалентна температура	T_{biv}	х	°С	Для теплових насосів вода-	T_{ol}	х	°С

					повітря; Гранична температура роботи			
Коефіцієнт погіршення для теплових насосів (*15)	C_{db}	x,x	—					
Енергоспоживання в режимах, відмінних від «активного режиму»				Додатковий обігрівач				
Режим «вимкнено»	P_{OFF}	x,xxx	кВт		Потужність обігріву резервного нагрівача (*15)	elbu	x,x	кВт
Режим вимкненого термостата	P_{TO}	x,xxx	кВт		Тип вхідної енергії			
Режим картерного нагрівача	P_{CK}	x,xxx	кВт		Режим очікування	P_{SB}	x,xxx	кВт
Інші показники								
Контроль потужності	фіксований / поетапний / змінний				Для теплових насосів повітря-повітря: швидкість потоку повітря, поза приміщенням			
Рівень звукової потужності в приміщенні/ поза приміщенням	L_{WA}	x,x/ x,x	дБ		Для теплових насосів вода/сольовий розчин-повітря;	—	x	м ³ /год
Викиди оксидів азоту	NO ₂ (*16)	x	мг/кВт-год вхідного					

(при необхідності)			палива <i>GCV</i>				
<i>GWP</i> холодоагенту			кгCO ₂ eq 100років				
Контактні дані	Назва та адреса виробника або його уповноваженого представника.						

(*15) Якщо C_d не визначається шляхом вимірювання, тоді за замовчуванням коефіцієнт погіршення стану кондиціонерів повинен становити 0,25.

(*16) Через 1,5 року після набрання чинності цим Технічним регламентом .

Якщо інформація стосується мульти-спліт систем теплових насосів, результати випробувань і експлуатаційні характеристики можуть бути отримані на основі характеристик зовнішнього блоку, комбіновано з внутрішнім блоком (блоками) за рекомендаціями виробника чи імпортера.

Таблиця 15. Вимоги до інформації для високотемпературних промислових охолоджувачів

Модель (і): Інформація для ідентифікації моделі (моделей), до якої відноситься інформація:			
Тип конденсації: \[з повітряним охолодженням/з водяним охолодженням]			
Рідкий холодоагент (рідкі холодоагенти): \[інформація, що ідентифікує рідкий холодоагент (рідкі холодоагенти), призначений для використання у холодильних установках]			
Показник	Символ	Значення	Одиниця
Робоча температура	t	7	°C
Сезонний коефіцієнт енергоефективності	<i>SEPR</i>	x,xx	[-]

Річний обсяг споживання електроенергії	Q	x	кВт·год/рік
Параметри при повному навантаженні та еталонній температурі навколишнього середовища в номінальній точці A ^(*)			
Номінальна потужність охолодження	P_A	x,xx	кВт
Номінальна вхідна потужність	D_A	x,xx	кВт
Номінальний коефіцієнт енергоефективності	$EER_{DC,A}$	x,xx	[-]
Параметри в номінальній точці B			
Задекларована потужність охолодження	P_B	x,xx	кВт
Задекларована вхідна потужність	D_B	x,xx	кВт
Задекларований коефіцієнт енергоефективності	$EER_{DC,B}$	x,xx	[-]
Параметри в номінальній точці C			
Задекларована потужність охолодження	P_C	x,xx	кВт
Задекларована вхідна потужність	D_C	x,xx	кВт
Задекларований коефіцієнт енергоефективності	$EER_{DC,C}$	x,xx	[-]
Параметри в номінальній точці D			
Задекларована потужність охолодження	P_D	x,xx	кВт
Задекларована вхідна потужність	D_D	x,xx	кВт
Задекларований коефіцієнт енергоефективності	$EER_{DC,D}$	x,xx	[-]

Інші параметри			
Контроль потужності	фіксований / поетапний (*18) / змінний		
Коефіцієнт погіршення для холодильних установок (*17)	C_{dc}	x,xx	[-]
<i>GWP</i> холодоагенту			кг CO ₂ eq 100 років
Контактні дані	Назва та адреса виробника або його уповноваженого представника.		

(*17) Якщо C_{dc} не визначається вимірюванням, то за замовчуванням коефіцієнт погіршення для охолоджувачів повинен бути 0,9.

(*18) Для установок зі ступінчатою потужністю буде заявлено два значення, розділені рисою(/) в кожній клітинці в розділі, що стосується поетапних одиниць ємності в кожному полі в розділі, що стосується "холодопродуктивності" та "EER", буде оголошено два значення, розділені скісною рисою (/).

Вимірювання та розрахунки

1. З метою забезпечення відповідності та перевірки відповідності повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів вимогам Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів (далі — Технічний регламент), вимірювання і розрахунки проводяться із застосуванням стандартів з переліку національних стандартів для цілей застосування Технічного регламенту або із застосуванням інших надійних, точних і відтворюваних методів, які враховують загально визнані сучасні методи. Зазначені методи повинні відповідати умовам та технічним параметрам, викладеним у пунктах 2—8 цього додатка.

2. Загальні умови вимірювань і розрахунків:

а) для цілей розрахунків, викладених у пунктах 3 — 8, споживання електроенергії помножується на коефіцієнт конверсії $CC_{2,5}$;

б) викиди оксидів азоту вимірюються як сума монооксиду азоту та діоксиду азоту та виражаються в одиницях еквівалента діоксиду азоту;

в) для теплових насосів, обладнаних додатковими обігрівачами, вимірювання та розрахунок номінальної теплової потужності, сезонної енергоефективності обігріву приміщення, рівня звукової потужності та викидів оксидів азоту повинні враховувати додатковий обігрівач;

г) випробування теплового генератора, розробленого для повітрянагрівача, або корпусу, який підлягає оснащенню таким генератором, здійснюють з відповідним корпусом або генератором відповідно;

д) випробування генератора холоду, розробленого для охолоджувача, або корпусу, який підлягає оснащенню таким генератором, здійснюють з відповідним корпусом або генератором відповідно.

3. Сезонна енергоефективність обігріву приміщень для повітрянагрівачів:

а) сезонна енергоефективність обігріву приміщень $\eta_{s,h}$ повинна бути розрахована як сезонна енергоефективність обігріву приміщення в активному режимі $\eta_{s,on}$, що включає врахування сезонної теплової енергоефективності $\eta_{s,th}$, коефіцієнта втрат через огорожувальні конструкції F_{env} та коефіцієнта енергоефективності $\eta_{s,flow}$, яку коригують за допомогою значень, пов'язаних з регулюванням теплової віддачі, споживанням електричної енергії допоміжними агрегатами, втрат через димохід та енергоспоживанням пальника запалювання P_{IGN} (якщо це застосовується).

4. Сезонна енергоефективність охолодження приміщень для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту і кондиціонерів повітря, які працюють від електромотора:

а) для цілей вимірювань кондиціонерів температура навколишнього середовища повинна бути встановлена на рівні $27\text{ }^{\circ}\text{C}$;

б) при встановленні рівня звукової потужності умовами експлуатації повинні бути стандартні номінальні умови, викладені в таблиці 16 (теплові насоси повітря-повітря та кондиціонери), таблиці 17 (для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту (вода / сольовий розчин - вода), таблиці 18 (для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, повітря-вода), таблиці 19 (для теплових насосів і кондиціонерів повітря вода/сольовий розчин-повітря);

в) сезонний коефіцієнт енергоефективності активного режиму $SEER_{on}$ розраховується на основі часткового навантаження під час охолодження $P_c(T_j)$ та коефіцієнта енергоефективності для певного біну $EER_{bin}(T_j)$ і зважують за тривалістю бінів в годинах за настання умови біну, з урахуванням таких умов:

еталонних розрахункових умов, визначених в таблиці 24;

середньоукраїнського сезону охолодження, визначеного у таблиці 27;

за необхідності, наслідків погіршення енергоефективності, спричинених циклічністю, залежно від типу контролю потужності охолодження;

еталонної річної потреби охолодження Q_c , що становить розрахункове навантаження під час охолодження $P_{design,c}$, помноженої на еквівалентну тривалість охолодження в активному режимі H_{ce} , як зазначено в таблиці 29;

річного обсягу споживання енергії під час охолодження Q_{ce} обчислюється як сума:

коефіцієнта еталонної річної потреби охолодження Q_c , та коефіцієнта енергоефективності в активному режимі $SEER_{on}$; і

споживання енергії в режимі вимкненого термостата, режимі очікування, «вимкнено» та режимі роботи картерного нагрівача протягом сезону;

сезонного коефіцієнта енергоефективності $SEER$, який повинен бути розрахований, як відношення еталонної річної потреби в охолодженні Q_c та еталонного річного обсягу споживання енергії під час охолодження Q_{ce} ;

коефіцієнта сезонної енергоефективності охолодження приміщень $\eta_{s,c}$, який розраховують як середній за сезон коефіцієнт енергоефективності $SEER$, поділений на коефіцієнт конверсії CC , скоригований за значеннями, що враховують терморегулятори та, для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, вода/сольовий розчин-вода, або тільки для

кондиціонерів повітря вода/сольовий розчин–повітря, споживання електроенергії ґрунтовим насосом (насосами);

г) для мульти-спліт систем кондиціонерів повітря повітря–повітря вимірювання та розрахунки ґрунтуються на характеристиках зовнішнього блоку, комбіновано з внутрішнім блоком (блоками) за рекомендаціями виробника чи імпортера.

5. Сезонна енергоефективність охолодження приміщень для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту та кондиціонерів повітря, які використовують двигун внутрішнього згорання:

а) сезонну енергоефективність охолодження приміщень $\eta_{s,c}$ розраховують на основі середнього за сезон коефіцієнта первинної енергії у режимі охолодження $SPER_C$, скоригованого за значеннями, що враховують терморегулятори та, для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, вода/сольовий розчин–вода, або тільки для кондиціонерів повітря вода/сольовий розчин–повітря, споживання електроенергії ґрунтовим насосом (насосами);

б) коефіцієнт сезонної первинної енергії в режимі охолодження $SPER_C$ повинен бути розрахований на основі сезонної ефективності використання газу в режимі охолодження $SGUE_C$, сезонного коефіцієнта допоміжної енергії в режимі охолодження $SAEF_C$ з урахуванням коефіцієнта конверсії для електроенергії CC ;

в) середня за сезон ефективність використання газу в режимі охолодження $SGUE_C$ ґрунтується на частковому навантаженні під час охолодження $P_c(T_j)$, розділеному на ефективність використання газу для охолодження для певного біну при частковому навантаженні $GUE_{c,bin}$, і зваженому за тривалістю бінів в годинах за настання умов біну, з використанням умов, визначених у пункті 5(з);

г) $SAEF_C$ ґрунтується на еталонній річній потребі охолодження Q_C і річному обсязі споживання енергії для охолодження Q_{CE} ;

д) еталонна річна потреба охолодження Q_C , ґрунтується на розрахунковому навантаженні під час охолодження $P_{design,c}$, помноженому на еквівалентну тривалість охолодження в активному режимі H_{CE} , як визначено в таблиці 29;

е) річний обсяг споживання енергії під час охолодження Q_{CE} розраховують як суму:

коефіцієнта еталонної річної потреби охолодження Q_C і сезонного коефіцієнта допоміжної енергії у режимі охолодження в активному режимі $SAEF_{c,on}$; і

споживання енергії в режимі очікування, вимкненого термостата, «вимкнено» та режимі роботи картерного нагрівача протягом сезону;

ж) $SAEF_{c,on}$ ґрунтується (у відповідній частині) на частковому навантаженні під час охолодження $P_c(T_j)$ і коефіцієнті допоміжної енергії в режимі охолодження при частковому навантаженні $AEF_{c,bin}$, зваженому за тривалістю бінів в годинах за настання умов біну, з використанням умов, визначених нижче;

з) умови для розрахунку $SGUE_c$ і $SAEF_{c,on}$ повинні враховувати:

еталонні розрахункові умови, визначені у таблиці 24;

український сезон охолодження, визначений у таблиці 27;

наслідки погіршення енергоефективності, спричинені циклічністю, що залежить від типу контролю потужності охолодження.

6. Сезонна енергоефективність обігріву приміщення для електричних теплових насосів:

а) для цілей вимірювань теплових насосів температура навколишнього середовища в приміщенні повинна бути встановлена на рівні 20 °С;

б) при визначенні рівня звукової потужності, умовами експлуатації повинні бути стандартні номінальні умови, викладені в таблиці 16 (теплові насоси повітря-повітря), таблиці 19 (теплові насоси вода / сольовий розчин-повітря);

в) середній за сезон коефіцієнт енергоефективності в активному режимі $SCOP_{on}$ розраховують на основі часткового навантаження під час обігріву $P_h(T_j)$, потужності обігріву резервного електричного нагрівача $elbu(T_j)$ (якщо це застосовується), коефіцієнта енергоефективності для певного біну $COP_{bin}(T_j)$, і зважують за тривалістю бінів в годинах за настання умов біну, з урахуванням:

еталонних розрахункових умов, визначених у таблиці 24;

середньоєвропейського сезону обігріву, визначеного у таблиці 26;

за необхідності, наслідків погіршення енергоефективності, спричинених циклічністю, що залежить від типу контролю потужності охолодження;

г) еталонна річна потреба обігріву Q_H становить розрахункове навантаження під час обігріву $P_{design,h}$, помножене на тривалість в годинах обігріву в активному режимі H_{HE} , як визначено в таблиці 29;

д) річний обсяг споживання енергії під час обігріву Q_{HE} розраховують як суму:

коефіцієнта еталонної річної потреби обігріву Q_H і середнього сезонного коефіцієнта енергоефективності в активному режимі $SCOP_{on}$; і

споживання енергії в режимі вимкненого термостата, режимі очікування, «вимкнено» та режимі роботи картерного нагрівача протягом сезону;

е) середній сезонний коефіцієнт енергоефективності SCOP розраховують як співвідношення еталонної річної потреби обігріву Q_H і річного обсягу споживання енергії під час обігріву Q_{HE} ;

ж) сезонну енергоефективність обігріву приміщень $\eta_{s,h}$ розраховують як середній за сезон коефіцієнт енергоефективності SCOP, поділений на коефіцієнт конверсії CC, скоригований за значеннями, що враховують терморегулятори та, тільки для теплових насосів вода/сольовий розчин–повітря, споживання електроенергії ґрунтовим насосом (насосами);

з) для мульти-спліт систем теплових насосів вимірювання та розрахунки ґрунтуються на характеристиках зовнішнього блоку, комбіновано з внутрішнім блоком (блоками) за рекомендаціями виробника чи імпортера.

7. Сезонна енергоефективність обігріву приміщення для теплових насосів, які використовують двигун внутрішнього згорання:

а) сезонна енергоефективність обігріву приміщень $\eta_{s,h}$ повинна бути розрахована на основі сезонного коефіцієнта первинної енергії в режимі обігріву $SPER_h$, скоригованого за значеннями, що враховують терморегулятори, і, лише для теплових насосів вода/сольовий розчин-вода, споживання електроенергії ґрунтовим насосом (насосами).

б) сезонний коефіцієнт енергоефективності первинної енергії в режимі обігріву $SPER_h$ повинен бути розрахований на основі сезонної ефективності використання газу в режимі обігріву $SGUE_h$, сезонного коефіцієнта допоміжної енергії в режимі обігріву $SAEF_h$ з урахуванням коефіцієнта конверсії для електроенергії CC.

в) середня за сезон ефективність використання газу в режимі обігріву $SGUE_h$ повинна базуватися на частковому навантаженні для обігріву $P_h(T_j)$, розділеному на ефективність використання газу для обігріву для певного біну при частковому навантаженні $GUE_{h,bin}$, і зваженому за тривалістю бінів в годинах за настання умов біну, з використанням умов, визначених нижче;

г) $SAEF_h$ ґрунтується на еталонній річній потребі обігріву Q_H та еталонному річному обсягу споживання енергії під час обігріву Q_{HE} ;

д) еталонна річна потреба обігріву Q_H ґрунтується на розрахунковому навантаженні під час обігріву $P_{design,h}$, помноженому на річну еквівалентну тривалість в активному режимі N_{HE} , як визначено в таблиці 29;

е) річний обсяг споживання енергії під час обігріву Q_{HE} розраховують як суму:

коефіцієнта еталонної річної потреби обігріву Q_H і сезонного коефіцієнта допоміжної енергії у режимі обігріву в активному режимі $SAEF_{h,on}$;

споживання енергії в режимі вимкненого термостата, режимі очікування, «вимкнено» та режимі роботи картерного нагрівача протягом визначеного сезону;

ж) $SAEF_{h,on}$ ґрунтується, в разі необхідності, на частковому навантаженні під час обігріву $P_h(T_j)$ і коефіцієнті допоміжної енергії в режимі обігріву при частковому завантаженні $A_{EF_{h,bin}}$, зваженому за тривалістю бінів в годинах за настання умов біну, з використанням умов, визначених нижче;

з) умови для розрахунку $SGUE_h$ і $SAEF_{h,on}$ повинні враховувати:

еталонні розрахункові умови, визначені у таблиці 24;

середньоукраїнський сезон обігріву, визначений у таблиці 26;

у разі необхідності, наслідки погіршення енергоефективності, спричинені циклічністю, що залежить від типу контролю потужності охолодження.

8. Загальні умови вимірювань та розрахунків для високотемпературних промислових охолоджувачів

Для встановлення значень номінальної та заявленої потужності охолодження, вхідної потужності, коефіцієнта енергоефективності та сезонного коефіцієнта енергоефективності, вимірювання проводяться за таких умов:

а) еталонна температура навколишнього середовища на зовнішньому теплообміннику повинна становити 35°C для високотемпературних промислових охолоджувачів з повітряним охолодженням і температура води на вході до конденсатора -30°C (номінальна точка з температурою зовнішнього повітря 35°C для високотемпературних промислових охолоджувачів із водяним охолодженням);

б) температура рідини на виході на внутрішній стороні теплообмінника повинна становити 7°C сухого повітря;

в) коливання середньоукраїнської температури навколишнього середовища протягом року та відповідна кількість годин, протягом яких спостерігаються такі температури, повинні відповідати значенням в таблиці 28;

г) вплив погіршення енергоефективності, спричиненої циклічністю, що залежить від типу контролю потужності високотемпературного промислового охолоджувача, повинен бути вимірний, або використовується типове значення.

Таблиця 16. Стандартні номінальні умови для теплових насосів повітря-повітря та кондиціонерів

		Зовнішня сторона теплообмінника		Внутрішня сторона теплообмінника	
		температура сухого повітря на вході °С	температура вологого повітря на вході °С	температура сухого повітря на вході °С	температура вологого повітря на вході °С
Режим обігріву (для теплових насосів)	Зовнішнє повітря / рециркульоване повітря	7	6	20	15 макс
	Відпрацьоване повітря / повітря поза приміщенням	20	12	7	6
Режим охолодження (для кондиціонерів повітря)	Зовнішнє повітря / рециркульоване повітря	35	24 (*1)	27	19
	Відпрацьоване повітря / рециркульоване повітря	27	19	27	19
	Відпрацьоване повітря / повітря поза приміщенням	27	19	35	24

(*1) Температура вологого повітря не потрібна при випробуванні установок, які не випаровують конденсат.

Таблиця 17. Стандартні номінальні умови для охолоджувачів вода/сольовий розчин–вода, призначених для особистого комфорту

		Зовнішній теплообмінник		Внутрішній теплообмінник	
		температура на вході °C	температура на виході °C	температура на вході °C	температура на виході °C
Режим охолодження	вода-вода (для сфер застосування з середньотемпературним обігрівом) з охолоджувальної камери	30	35	12	7
	вода-вода (для сфер застосування з середньотемпературним обігрівом) з охолоджувальної камери	30	35	23	18

Таблиця 18. Стандартні номінальні умови для охолоджувачів повітря-вода, призначених для особистого комфорту

		Зовнішній теплообмінник		Внутрішній теплообмінник	
		температура на вході °C	температура на виході °C	температура на вході °C	температура на виході °C
Режим охолодження	повітря-вода (для низькотемпературних сфер застосування)	35	-	12	7
	повітря-вода (для середньотемпературних сфер застосування)	35	-	23	18

Таблиця 19. Стандартні номінальні умови для теплових насосів і кондиціонерів повітря вода/сольовий розчин-повітря

		Зовнішній теплообмінник		Внутрішній теплообмінник	
		температура на вході °C	температура на виході °C	температура сухого повітря на вході °C	температура вологого повітря на вході °C
Режим обігріву (для теплових насосів)	вода	10	7	20	15 макс
	сольовий розчин	0	- 3 (*2)	20	15 макс
	водяний контур	20	17 (*2)	20	15 макс
Режим охолодження (для кондиціонерів повітря)	Охолоджувальна камера	30	35	27	19
	контакт з ґрунтом (води чи сольового розчину)	10	15	27	19

(* 2) Для установок, призначених для режиму обігріву та охолодження, використовується значення отримане під час випробування при стандартних номінальних умовах в режимі охолодження.

Таблиця 20. Еталонні температури навколишнього середовища для високотемпературних промислових охолоджувачів

Номінальна точка	Коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів	Коефіцієнт часткового навантаження (%)	Зовнішній теплообмінник (°C)	Внутрішній теплообмінник
				Температура води на вході / виході випарника (°C)
				Фіксований вихід

A	$80\% + 20\% \times (T_A - T_D) / (T_A - T_D)$	100	Температура повітря на вході 35	12/7
			Температура води на вході / виході 30/35	

Таблиця 21. Умови часткового навантаження для кондиціонерів, охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, та теплових насосів

Номинальна точка	Зовнішня температура	Коефіцієнт часткового навантаження	Зовнішній теплообмінник	Внутрішній теплообмінник	
Кондиціонери повітря повітря-повітря					
	T_j (°C)		Температура сухого повітря поза приміщенням (°C)	Температура сухого(вологого) повітря в приміщенні (°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)	
Кондиціонери повітря вода-повітря					
Номинальна точка	T_j (°C)	Коефіцієнт часткового навантаження	Температура на вході/на виході для застосування охолоджувальної камери чи водяного контуру (°C)	Температура на вході/на виході для застосування контакту охолоджувальної камери чи водяного контуру (°C)	Температура сухого (вологого) повітря в приміщенні (°C)

A	35	100%	30/35	10/15	27 (19)
B	30	74%	26 / (<u>°3</u>)	10 / (<u>°3</u>)	27 (19)
C	25	47%	22 / (<u>°3</u>)	10 / (<u>°3</u>)	27 (19)
D	20	21%	18 / (<u>°3</u>)	10 / (<u>°3</u>)	27 (19)

Охолоджувачі повітря–вода, призначені для особистого комфорту

Номінальна точка	Tj (°C)	Коефіцієнт навантаження	Температура сухого повітря поза приміщення м (°C)	Температура води на вході/на виході для застосування вентиляторного доводжувача (°C)		Температура води на вході/на виході для охолоджувальної підлоги (°C)
				Фіксований вихід	Змінний вихід (<u>°3</u>)	
A	35	100%	35	12/7	12/7	23/18
B	30	74%	30	(<u>°3</u>)/ 7	(<u>°3</u>)/ 8,5	(<u>°3</u>)/ 18
C	25	47%	25	(<u>°3</u>)/ 7	(<u>°3</u>)/ 10	(<u>°3</u>)/ 18
D	20	21%	20	(<u>°3</u>)/ 7	(<u>°3</u>)/ 11,5	(<u>°3</u>)/ 18

Охолоджувачі вода–вода, призначені для особистого комфорту

Номі нальна точка	T _j (°C)	Коефіцієнт часткового навантаження	Температура на вході/на виході для охолоджувальної камери чи водяного контуру (°C)	Температура на вході/на виході для застосування контакту з ґрунтом (води чи сольового розчину) (°C)	Температура води на вході/на виході для застосування вентиляторного доводжувача (°C)		Температура води на вході/на виході для застосування охолоджувальної підлоги (°C)
					Фіксо ваний вихід	Змінний вихід (⁻³) (⁺³)	
A	35	100%	30/35	10/15	12/7	12/7	23/18
B	30	74%	26 / (⁻³)	10 / (⁺³)	(⁻³) / 7	(⁻³) / 8,5	(⁻³) / 18
C	25	47%	22 / (⁻³)	10 / (⁺³)	(⁻³) / 7	(⁻³) / 10	(⁻³) / 18
D	20	21%	18 / (⁻³)	10 / (⁺³)	(⁻³) / 7	(⁻³) / 11,5	(⁻³) / 18

Теплові насоси повітря-повітря

Номінальна точка	T_j (°C)	Коефіцієнт часткового навантаження	Температура сухого(вологого) повітря поза приміщенням (°C)	Температура сухого повітря в приміщенні (°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_{ot}	залежить від T_{ot}	$T_i = T_{ot}$	20
F	T_{hw}	залежить від T_{hw}	$T_j = T_{hw}$	20

Теплові насоси вода/сольовий розчин–повітря					
Номінальна точка	T _j (°C)	Коефіцієнт часткового навантаження	Грунтові води	Сольовий розчин	Температура сухого повітря в приміщенні (°C)
			Температура на вході/виході (°C)	Температура на вході/виході (°C)	
A	- 7	88%	10 / (° ³)	0 / (° ³)	20
B	+ 2	54%	10 / (° ³)	0 / (° ³)	20
C	+ 7	35%	10 / (° ³)	0 / (° ³)	20
D	+ 12	15%	10 / (° ³)	0 / (° ³)	20
E	T _{ol}	залежить від T _{ol}	10 / (° ³)	0 / (° ³)	20
F	T _{biv}	залежить від T _{biv}	10 / (° ³)	0 / (° ³)	20

(°³) Температури на виході, що залежать від витрати води, як визначено при стандартних нормативних умовах (100% коефіцієнт часткового навантаження при охолодженні, 88% при нагріванні)

Таблиця 22. Умови часткового навантаження для розрахунку SEPR для високотемпературних охолоджувачів із повітряним охолодженням

Номінальна точка	Коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів	Коефіцієнт часткового навантаження (%)	Зовнішній теплообмінник	
			Температура повітря на вході (°C)	Температура води випарника на вході/на виході (°C)
				Фіксований вихід
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	$(^{*4}) / 7$
C	$80\% + 20\% \times (T_C - T_D) / (T_A - T_D)$	87	15	$(^{*4}) / 7$
D	$80\% + 20\% \times (T_D - T_D) / (T_A - T_D)$	80	5	$(^{*4}) / 7$

$(^{*4})$ З витратою води, визначеною під час випробування "А" для установок із фіксованою швидкістю потоку води або зі змінною швидкістю потоку.

Таблиця 23. Умови часткового навантаження для розрахунку SEPR для високотемпературних промислових охолоджувачів з водяним охолодженням

Номінальна точка	Коефіцієнт часткового навантаження високотемпературних промислових охолоджувачів	Коефіцієнт часткового навантаження (%)	Конденсатор з водяним охолодженням		Внутрішній теплообмінник
			Температура води на вході / виході (°C)	Температура зовнішнього повітря (°C)	Температура води випарника на вході / виході (°C)
					Фіксований вихід
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 / (°5)	25	(°5) / 7
C	$80\% + 20\% \times (T_C - T_D) / (T_A - T_D)$	87	16 / (°5)	15	(°5) / 7
D	$80\% + 20\% \times (T_D - T_D) / (T_A - T_D)$	80	9 / (°5)	5	(°5) / 7

(°5) з витратою води, визначеною під час випробування «А» для агрегатів із фіксованою швидкістю потоку води або зі змінною швидкістю потоку.

Таблиця 24. Еталонні розрахункові умови для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, кондиціонерів повітря та теплових насосів

Функція	Сезон	Еталонна розрахункова температура сухого(вологого) повітря		
		$T_{design,h}$		
Охолодження	Тепліший	35 (24) ° C		
		Еталонна розрахункова температура	Максимальна бівалентна температура	Максимальна гранична робоча температура
		$T_{design,h}$	T_{biv}	T_{ol}
Обігрів	Тепліший	- 10 (- 11) ° C	+ 2 ° C	- 7 ° C
	Холодніший	- 22 (- 23) ° C	- 7 ° C	- 15 ° C

Таблиця 25. Стандартні номінальні умови для вентиляторних доводжувачів

Випробування охолодження		Випробування обігріву		Випробування звукової потужності
Температура повітря	27 ° C (сухе повітря) 19 ° C (вологе повітря)	Температура повітря	20 ° C (сухе повітря)	
Температура води на вході	7 ° C	Температура води на вході	45 ° C для 2-трубних установок 65 ° C для 4-трубних установок	

Підвищення температури води	5 °С	Зниження температури води	5 °С для 2-трубних установок 10 °С для 4-трубних	
-----------------------------	------	---------------------------	---	--

Таблиця 26. Українські сезони обігріву для теплових насосів

<i>bin_j</i>	<i>T_j</i> (°C)	<i>H_j</i> (год / рік)	
		Тепліший	Холодніший
Від 1 до 8	- від 30 до - 23	0	0
9	- 22	0	1
10	- 21	0	6
11	- 20	0	13
12	- 19	0	17
13	- 18	0	19
14	- 17	0	26
15	- 16	0	39
16	- 15	0	41
17	- 14	0	35
18	- 13	0	52
19	- 12	0	37
20	- 11	0	41
21	- 10	1	43
22	- 9	25	54

23	- 8		23	90
24	- 7		24	125
25	- 6		27	169
26	- 5		68	195
27	- 4		91	278
28	- 3		89	306
29	- 2		165	454
30	- 1		173	385
31	0		240	490
32	1		280	533
33	2		320	380
34	3		357	228
35	4		356	261
36	5		303	279
37	6		330	229
38	7		326	269
39	8		348	233
40	9		335	230
41	10		315	243
42	11		215	191

43	12		169	146
44	13		151	150
45	14		105	97
46	15		74	61
Загальна кількість годин:			4 910	6 446

Таблиця 27. Український сезон охолодження для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, і кондиціонерів повітря

Біни	Температура зовнішнього сухого повітря	Тепліший сезон охолодження	Розрахунок <i>EER</i>
		Тривалість bin в годинах	
<i>j</i>	T_j	h_j	
#	°C	год / рік	
1	17	205	<i>EER (D)</i>
2	18	227	<i>EER (D)</i>
3	19	225	<i>EER (D)</i>
4	20	225	D - вимірне значення
5	21	216	Лінійна інтерполяція
6	22	215	Лінійна інтерполяція
7	23	218	Лінійна інтерполяція
8	24	197	Лінійна інтерполяція

9	25	178	С - вимірне значення
10	26	158	Лінійна інтерполяція
11	27	137	Лінійна інтерполяція
12	28	109	Лінійна інтерполяція
13	29	88	Лінійна інтерполяція
14	30	63	В - вимірне значення
15	31	39	Лінійна інтерполяція
16	32	31	Лінійна інтерполяція
17	33	24	Лінійна інтерполяція
18	34	17	Лінійна інтерполяція
19	35	13	А - вимірне значення
20	36	9	<i>EER (A)</i>
21	37	4	<i>EER (A)</i>
22	38	3	<i>EER (A)</i>
23	39	1	<i>EER (A)</i>
24	40	0	<i>EER (A)</i>

Таблиця 28. Український сезон охолодження для високотемпературних промислових охолоджувачів

bin_j	T_j (°C)	H_j (год / рік)
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
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

Таблиця 29. Години роботи відповідно до функціонального режиму для охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, кондиціонерів повітря та теплових насосів

Сезон		Години роботи				
		Режим «увімкнено»	Режим вимкненого термостата	Режим очікування	Режим «вимкнено»	Режим роботи картерного обігрівача
		H_{SE} охолодження H_{HE} обігрів	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}
Охолодження (для розрахунку <i>SEER</i>)	Тепліший	600	659	1 377	0	2 036
	Холодніший	300	436	828	0	1 264
Тільки опалення (для розрахунку <i>SCOP</i>)	Тепліший	1400	179	0	3 672	3 851
	Холодніший	2100	131	0	2 189	2 320
Нагрівання, якщо воно є оборотним (для розрахунку <i>SCOP</i>)	Тепліший	1400	179	0	0	179
	Холодніший	2100	131	0	0	131

Вимоги до проведення перевірки відповідності повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів вимогам цього Технічного регламенту під час здійснення державного ринкового нагляду

1. Допустимі похибки, зазначені в цьому додатку, застосовуються органами державного ринкового нагляду та не повинні використовуватися виробником або імпортером для встановлення значень у технічній документації або під час інтерпретації цих значень для досягнення відповідності або підвищення рівня продуктивності.

2. Процедура перевірки відповідності характеристик повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів здійснюється відповідно, наведених у додатку 2 до цього Технічного регламенту.

3. Органи державного ринкового нагляду перевіряють по одній одиниці для кожної моделі.

4. Вважається, що модель відповідає чинним вимогам, викладеним у додатку 2 до цього Технічного регламенту, якщо:

показники, наведені в технічній документації, та значення, що використовуються для їх розрахунку, не є більш сприятливими для виробника або імпортера, ніж результати відповідних вимірювань;

заявлені показники відповідають вимогам, встановленим у додатку 2 до цього Технічного регламенту, а будь-яка необхідна інформація про продукт, надана виробником або імпортером, не містить показників, які є більш сприятливими для виробника або імпортера;

під час проведення органами державного ринкового нагляду перевірки характеристик повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів показники відповідних параметрів та значення відповідають допустимим відхиленням, наведеним у таблиці 30.

5. Для моделей повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів або вентиляторних доводжувачів з номінальною потужністю обігріву чи охолодження ≥ 70 кВт, або тих, які виробляються в кількості, меншою п'яти одиниць на рік, якщо результати, зазначені в абзаці четвертому пункту 4 не досягнуті, модель та будь-яка інша модель, де інформація, що міститься в технічній документації, була отримана на тій же основі, вважатиметься такою, що не відповідає цьому Технічному регламенту.

6. Для моделей повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів або вентиляторних доводжувачів з номінальною

потужністю обігріву чи охолодження < 70 кВт, або тих, які виробляються в кількості п'яти одиниць і більше на рік, якщо результати, зазначені в абзаци четвертому пункту 4 не досягнуті, органи державного ринкового нагляду вибирають три додаткові одиниці тієї ж моделі для тестування.

6. Модель вважається такою, що відповідає вимогам Технічного регламенту, якщо для обраних трьох одиниць моделі середнє арифметичне значення відповідає допустимим відхиленням, наведеним у таблиці 30.

7. Якщо результату, зазначеного у пункті 6 не досягнуто, модель вважається такою, що не відповідає вимогам цього Технічного регламенту.

8. Органи державного ринкового нагляду використовують методи вимірювань та розрахунків, наведені в додатку 3 до Технічного регламенту.

9. Органи державного ринкового нагляду застосовують лише допустимі похибки, наведені в таблиці 30. Інші похибки, які встановлені в національних стандартах, що є ідентичними відповідним гармонізованим європейським стандартам, або будь-якою іншою методикою вимірювання, не застосовуються.

Таблиця 30. Допустимі похибки в процедурі перевірки для державного ринкового нагляду за ринком повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів

Параметри	Допустимі відхилення
сезонна енергоефективність обігріву приміщень $\eta_{s,h}$ для повітрянагрівачів при номінальній потужності обігріву	визначене значення не повинне бути меншим за заявлене значення більше ніж на 5 %
сезонна енергоефективність охолодження приміщень $\eta_{s,c}$	визначене значення не повинне бути меншим за заявлене значення більше ніж на 8 %
рівень звукової потужності L_{WA} для повітрянагрівачів і охолоджувачів	визначене значення не повинно перевищувати заявлене значення більш ніж на 1,5 дБ
викиди оксидів азоту повітрянагрівачами чи охолоджувачами, які використовують газоподібне або рідке паливо	визначене значення не повинно перевищувати заявлене значення більше ніж на 20 %
сезонний коефіцієнт енергоефективності SEPR високотемпературних промислових охолоджувачів при номінальній холодопродуктивності	визначене значення не повинне бути меншим за заявлене значення більше ніж на 10 %

номінальний коефіцієнт енергоефективності EER_A високотемпературних промислових охолоджувачів при номінальній холодопродуктивності	визначене значення не повинне бути нижчим за заявлене значення більше ніж на 5 %
--	--

Еталонні параметри

1. На дату набрання чинності цим Технічним регламентом найкращу доступну на ринку технологію для повітрянагрівачів і охолоджувачів з огляду на сезонну енергоефективність обігріву приміщень, сезонну енергоефективність охолодження приміщень або сезонний коефіцієнт енергоефективності, а також викиди оксидів азоту було визначено таким чином:

еталонні параметри сезонної енергоефективності обігріву або охолодження приміщень для повітрянагрівачів і охолоджувачів, та сезонного коефіцієнта енергоефективності для високотемпературних промислових охолоджувачів наведені в таблиці 31.

Таблиця 31. Еталонні параметри сезонної енергоефективності обігріву або охолодження приміщень для повітрянагрівачів і охолоджувачів, та сезонного коефіцієнта енергоефективності для високотемпературних промислових охолоджувачів

повітрянагрівачі	Які використовують газоподібне або рідке паливо	84 %
	Які використовують електроенергію	33 %
Охолоджувачі, призначені для особистого комфорту	Повітря–вода, $P_{rated,c} < 200 \text{ kW}$	209 %
	Повітря–вода, $P_{rated,c} \geq 200 \text{ kW}$	225 %
	Вода/сольовий розчин–вода, $P_{rated,c} < 200 \text{ kW}$	272 %
	Вода/сольовий розчин–вода, $P_{rated,c} \geq 200 \text{ kW}$	352 %
Кондиціонери повітря	Електричний кондиціонер повітря повітря–повітря	257 %
Теплові насоси	Електричний тепловий насос повітря–повітря	177 %
Високотемпературні промислові охолоджувачі	З повітряним охолодженням, $P_A < 200 \text{ kW}$	6,5 SEPR
	З повітряним охолодженням,	8,0 SEPR

	$200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$	
	З повітряним охолодженням, $P_A \geq 400 \text{ kW}$	8,0 <i>SEPR</i>
	З водяним охолодженням, $P_A < 200 \text{ kW}$	8,5 <i>SEPR</i>
	З водяним охолодженням, $200 \text{ kW} \leq P_A < 400 \text{ kW}$	12,5 <i>SEPR</i>
	З водяним охолодженням, $400 \text{ kW} \leq P_A < 1\,000 \text{ kW}$	12,5 <i>SEPR</i>
	З водяним охолодженням, $P_A \geq 1\,000 \text{ kW}$	13,0 <i>SEP</i>

2. Еталонні параметри для виражених в двоокисі азоту викидів оксидів азоту:

для повітрянагрівачів, які використовують газоподібне паливо, найкращі доступні на ринку продукти мають рівень викидів нижчий за 50 мг/кВт·год;

для повітрянагрівачів, які використовують рідке паливо, найкращі доступні на ринку продукти мають рівень викидів нижчий за 120 мг/кВт·год;

для теплових насосів, які працюють від двигуна внутрішнього згорання, охолоджувачів, призначених для особистого комфорту, і кондиціонерів повітря, які використовують газоподібне паливо, найкращі доступні на ринку продукти мають рівень викидів нижчий за 50 мг/кВт·год.

3. Еталонні параметри, зазначені в пунктах 1 і 2, не обов'язково означають, що комбінацію цих значень може досягти один продукт.

ТАБЛИЦЯ

відповідності положень Регламенту Комісії (ЄС) № 2016/228195 від 30 листопада 2016 р. про імплементацію Директиви Європейського Парламенту і Ради 2009/125/ЄС стосовно встановлення вимог до екодизайну для повітрянагрівачів, охолоджувачів, високотемпературних промислових охолоджувачів та вентиляторних доводжувачів

Положення Регламенту Комісії (ЄС)	Положення Технічного регламенту
Частина перша статті 1	пункт 1
Частина друга статті 1	пункт 2
Абзац перший статті 2	абзац перший пункту 3
Пункт 1 статті 2	абзац чотирнадцятий пункту 3
Пункт 2 статті 2	абзац шістнадцятий пункту 3
Пункт 3 статті 2	абзац двадцять перший пункту 3
Пункт 4 статті 2	абзац одинадцятий пункту 3
Пункт 5 статті 2	абзац сімнадцятий пункту 3
Пункт 6 статті 2	абзац п'ятнадцятий пункту 3
Пункт 7 статті 2	абзац сьомий пункту 3
Пункт 8 статті 2	абзац дванадцятий пункту 3
Пункт 9 статті 2	абзац третій пункту 3
Пункт 10 статті 2	абзац четвертий пункту 3
Пункт 11 статті 2	абзац десятий пункту 3
Пункт 12 статті 2	абзац шостий пункту 3
Пункт 13 статті 2	абзац п'ятий пункту 3
Пункт 14 статті 2	абзац тринадцятий пункту 3
Пункт 15 статті 2	абзац другий пункту 3
Пункт 16 статті 2	абзац дев'ятнадцятий пункту 3
Пункт 17 статті 2	абзац восьмий пункту 3
Пункт 18 статті 2	абзац дев'ятий пункту 3
Пункт 19 статті 2	абзац вісімнадцятий пункту 3
Пункт 20 статті 2	абзац двадцятий пункту 3
Стаття 3	пункт 4, пункт 5
Стаття 4	пункт 6
Стаття 5	пункт 7
Стаття 6	пункт 8
Стаття 8, стаття 9	—

Положення Регламенту Комісії (ЄС)	Положення Технічного регламенту
Додаток I	Додаток 1
Додаток II	Додаток 2
Додаток III	Додаток 3
Додаток IV	Додаток 4
Додаток V	Додаток 5
