Додаток 2

до Технічного регламенту

**Вимоги до екодизайну**

1. Вимоги до сезонної енергоефективності (ККД) обігріву приміщень

а) Через 2 роки з дати набрання чинності цим технічним регламентом сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень та енергоефективність (ККД) обігрівачів повинні бути не нижче наступних значень:

Паливні котельні обігрівачі приміщень з номінальною тепловою потужністю ≤ 70 кВт і комбіновані паливні котельні обігрівачі з номінальною тепловою потужністю ≤ 70 кВт, за винятком котлів типу B1 з номінальною тепловою потужністю ≤ 10 кВт і комбінованих котлів типу В1 з номінальною тепловою потужністю ≤ 30 кВт:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 86 %.

Котли типу В1 з номінальною тепловою потужністю ≤ 10 кВт і комбіновані котли типу В1 з номінальною тепловою потужністю ≤ 30 кВт:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 75 %.

Паливні котельні обігрівачі приміщень з номінальною тепловою потужністю ˃70 кВт і ≤ 400 кВт та комбіновані паливні котельні обігрівачі з номінальною тепловою потужністю ˃70 кВт і ≤ 400 кВт:

корисна ефективність (ККД) при 100 % номінальної теплової потужності повинен бути не нижче 86%, а корисна ефективність (ККД) при 30% від номінальної теплової потужності повинен бути не нижче 94 %.

Електричні котельні обігрівачі приміщень та комбіновані електричні котельні обігрівачі:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 30 %.

Когенераційні обігрівачі приміщень:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 86 %.

Обігрівачі приміщень на основі теплових насосів та комбіновані обігрівачі на основі теплових насосів:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 100 %.

Низькотемпературні теплові насоси:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 115 %.

б) Через 4 роки з дати набрання чинності цим Технічним регламентом сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень електричних котельних обігрівачів приміщень, комбінованих електричних котельних обігрівачів, когенераційних обігрівачів приміщень, обігрівачів приміщень на основі теплових насосів та комбінованих обігрівачів на основі теплових насосів повинна бути не нижче наступних значень:

Електричні котельні обігрівачі приміщень та комбіновані електричні котельні обігрівачі:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 36 %.

Когенераційні обігрівачі приміщень:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 100 %.

Обігрівачі приміщень на основі теплових насосів та комбіновані обігрівачі на основі теплових насосів:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 110 %.

Низькотемпературні теплові насоси:

Сезонна енергоефективність (ККД) обігріву приміщень повинна бути не нижче 125 %.

1. Вимоги до енергоефективності (ККД) нагріву води

a) Через 2 роки з дати набрання чинності цим Технічним регламентом енергоефективність (ККД) нагріву води комбінованих обігрівачів повинна бути не нижче наступних значень:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заявлений профіль навантаження | 3XS | XXS | XS | S | M | L | XL | XXL | 3XL | 4XL |
| Енергоефективність (ККД) нагріву води | 22 % | 23 % | 26 % | 26 % | 30 % | 30 % | 30 % | 32 % | 32 % | 32 % |

б) Через 4 роки з дати набрання чинності цим Технічним регламентом енергоефективність (ККД) нагріву води комбінованих обігрівачів повинна бути не нижче наступних значень:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заявлений профіль навантаження | **3XS** | **XXS** | **XS** | **S** | **M** | **L** | **XL** | **XXL** | **3XL** | **4XL** |
| Енергоефективність (ККД) нагріву води | 32 % | 32 % | 32 % | 32 % | 36 % | 37 % | 38 % | 60 % | 64 % | 64 % |

1. Вимоги до рівня звукової потужності

a) Через 2 роки з дати набрання чинності цим Технічним регламентом рівень звукової потужності обігрівачів приміщень на основі теплових насосів та комбінованих обігрівачів на основі теплових насосів не повинен перевищувати наступних значень:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номінальна теплова потужність ≤ 6 кВт |  Номінальна теплова потужність ˃ 6 кВт та ≤ 12 кВт | Номінальна теплова потужність ˃ 12 кВт та ≤ 30 кВт | Номінальна теплова потужність ˃ 30 кВт та ≤ 70 кВт |
| Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), у приміщенні | Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), на вулиці | Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), у приміщенні | Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), на вулиці | Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), у приміщенні | Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), на вулиці | Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), у приміщен-ні | Рівень звукової потужності ($L\_{WA}$), на вулиці |
| 60 дБ | 65 дБ | 65 дБ | 70 дБ | 70 дБ | 78 дБ | 80 дБ | 88 дБ |

1. Вимоги до викидів оксидів азоту

a) Через 5 років з дати набрання чинності цим Технічним регламентом викиди оксидів азоту (в перерахунку на діоксид азоту) обігрівачів не повинні перевищувати наступні значення:

 паливні котельні обігрівачі приміщень та комбіновані паливні котельні обігрівачі з використанням газоподібного палива: 56 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

 паливні котельні обігрівачі приміщень та комбіновані паливні котельні обігрівачі з використанням рідкого палива: 120 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

когенераційні обігрівачі приміщень оснащені системою зовнішнього згорання з використанням газоподібного палива: 70 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

когенераційні обігрівачі приміщень оснащені системою зовнішнього згорання з використанням рідкого палива: 120 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

когенераційні обігрівачі приміщень оснащені системою внутрішнього згорання з використанням газоподібного палива: 240 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

когенераційні обігрівачі приміщень оснащені системою внутрішнього згорання з використанням рідкого палива: 420 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

обігрівачі приміщень на основі теплових насосів та комбіновані обігрівачі на основі теплових насосів з системою зовнішнього згорання з використанням газоподібного палива: 70 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

обігрівачі приміщень на основі теплових насосів та комбіновані обігрівачі на основі теплових насосів з системою зовнішнього згорання з використанням рідкого палива: 120 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

обігрівачі приміщень на основі теплових насосів та комбіновані обігрівачі на основі теплових насосів з системою внутрішнього згорання з використанням газоподібного палива: 240 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*);

обігрівачі приміщень на основі теплових насосів та комбіновані обігрівачі на основі теплових насосів з системою внутрішнього згорання з використанням рідкого палива: 420 мг/кВт·год споживання палива на основі вищої теплотворної здатності (*GCV*).

5.Вимоги до надання інформації про виріб

Через 2 роки з дати набрання чинності цим Технічним регламентом повинна надаватися наступна інформація про обігрівачі:

а) інструкції з експлуатації для монтажників та кінцевих користувачів, а також сайти вільного доступу виробників, їх уповноважених представників та імпортерів повинні містити наступну інформацію:

для котельних обігрівачів приміщень, комбінованих котельних обігрівачів і когенераційних обігрівачів приміщень: технічні параметри, визначені у таблиці 1, виміряні та обчислені відповідно до додатку 3 до цього Технічного регламенту;

для обігрівачів приміщень на основі теплових насосів та комбінованих обігрівачів на основі теплових насосів: технічні параметри, визначені у таблиці 2, виміряні та обчислені відповідно до додатку 3 до цього Технічного регламенту;

усі конкретні заходи, які повинні бути проведені при монтажі, установці та технічному обслуговуванні обігрівача;

для котлів типу B1 та комбінованих котлів типу В1: їх характеристики та наступний стандартний текст: «Цей котел із природною тягою призначений для використання з підключенням до димоходу, загального для багатьох приміщень будівлі, що виводить продукти згоряння з приміщення, в якому знаходиться котел. Димохід витягує повітря з продуктами згорання безпосередньо з приміщення, в якому знаходиться котел та оснащений регулятором тяги. У зв'язку з низькою ефективністю слід уникати будь якого іншого використання цього котла, що може призвести до більшого енергоспоживання та вищих експлуатаційних затрат»;

для теплогенераторів, призначених для обігрівачів і корпусів обігрівачів, оснащених такими теплогенераторами: їх характеристики та вимоги до монтажу для того, щоб забезпечити дотримання вимог екодизайну для обігрівачів і, у відповідних випадках, список поєднуваного обладнання, рекомендованого виробником;

інформацію щодо демонтажу, переробки та/або утилізації в кінці терміну експлуатації;

б) з метою оцінки відповідності, згідно пункту 5 цього Технічного регламенту технічна документація повинна містити наступні складові:

інформацію, зазначену в підпункті (а) пункту 5 додатку 2 до цього Технічного регламенту;

для обігрівачів приміщень на основі теплових насосів та комбінованих обігрівачів на основі теплових насосів, якщо інформація про конкретну модель, що включає в себе комбінацію внутрішнього і зовнішнього блоків, була отримана шляхом розрахунків на основі конструкції та/або екстраполяції інших комбінацій: деталі таких розрахунків та/або екстраполяції, а також випробувань, проведених для перевірки точності розрахунків, у тому числі деталей математичної моделі для розрахунку експлуатаційних характеристик таких комбінацій та детальна інформація про вимірювання, проведені для перевірки цієї моделі;

в) на обігрівачі у довговічний спосіб повинна бути зазначена наступна інформація:

- у відповідних випадках, «котел типу В1» або «комбінований котел типу В1»;

- для когенераційних обігрівачів приміщень: електрична потужність.

Таблиця 1

Вимоги до надання інформації про котельні обігрівачі приміщень, комбіновані котельні обігрівачі та когенераційні обігрівачі приміщень

|  |
| --- |
| Модель(-і): відмінні ознаки моделі(-ей), яких стосується інформація |
| Конденсаційний котел: так/ні |
| Низькотемпературний (\*\*) котел: так/ні |
| Котел В1: так/ні |
| Когенераційний обігрівач приміщення: так/ні Якщо так: наявність додаткового обігрівача: так/ні |
| Когенераційний обігрівач: так/ні |
| **Характеристика** | **Познач.** | **Знач** | **Один.** |  | **Характеристика** | **Познач.** | **Знач** | **Один.** |
| **Номінальна теплова потужність** | $$P\_{rated}$$ | **х** | **кВт** |  | **Сезонна енергоефективність обігріву приміщень**  | $$η\_{s}$$ | **х** | **%** |
| Для котельних обігрівачів приміщень та комбінованих котельних обігрівачів: Корисна теплова потужність |  | Для котельних обігрівачів приміщень та комбінованих котельних обігрівачів: Корисна ефективність (ККД) |
| При ном. тепловій потужності та високотемпературному режимі(\*) | $$P\_{4}$$ | х,х | кВт |  | При ном. тепловій потужності та високотемпературному режимі (\*) | $$η\_{4}$$ | х,х | % |
| При 30% ном. теплової потужності та низькотемпературному режимі(\*\*) | $$P\_{1}$$ | х,х | кВт |  | При 30% ном. теплової потужності та низькотемпературному режимі(\*\*) | $$η\_{1}$$ | х,х | % |
| Для когенераційних обігрівачів приміщень: Корисна теплова потужність |  | Для когенераційних обігрівачів приміщень: Корисна ефективність (ККД) |
| При номінальній. тепловій потужності когенераційного обігрівача з вимкненим додатковим обігрівачем | $P\_{CHP100}$*+ Sup0* | х,х | кВт |  | При номінальній тепловій потужності когенераційного обігрівача з вимкненим додатковим обігрівачем | $η\_{CHP100}$ *+ Sup0* | х,х | % |
| При номінальній тепловій потужності когенераційного обігрівача з увімкненим додатковим обігрівачем | $P\_{CHP100}$ *+ Sup100* | х,х | кВт |  | При номінальній тепловій потужності когенераційного обігрівача з увімкненим додатковим обігрівачем | $η\_{CHP100}$ *+ Sup100* | х,х | % |
| Для когенераційних обігрівачів приміщень: Електрична ефективність (ККД) |  | Додатковий обігрівач |
| При номінальній тепловій потужності когенераційного обігрівача з вимкненим додатковим обігрівачем | $η\_{el,CHP100 }$*+ Sup0* | х,х | % |  | Номінальна теплова потужність | $$P\_{sup}$$ | х,х | кВт |
| При номінальній тепловій потужності когенераційного обігрівача з увімкненим додатковим обігрівачем | $η\_{el,CHP100}$ *+ Sup100* | х,х | % |  | Тип споживаної потужності |  |
| Додаткове споживання електроенергії |  | Інші характеристики |
| При повному навантаженні | *elmax* | х,ххх | кВт |  | Втрати тепла у режимі «очікування» | $$P\_{stby}$$ | х,ххх | кВт |
| При частковому навантаженні | *elmin* | х,ххх | кВт |  | Енергоспоживання запальника | $$P\_{ign}$$ | х,ххх | кВт |
| У режимі «очікування» | $$P\_{SB}$$ | х,ххх | кВт |  | Викиди оксидів азоту |  | х | кВт |
| Для комбінованих обігрівачів: |
| Заявлений профіль навантаження |  |  | Енергоефективність нагріву води | $$η\_{wh}$$ | х | % |
| Добове споживання електроенергії | $$Q\_{elec}$$ | х,ххх | кВт- год |  | Добове споживання палива | $$Q\_{fuel}$$ | х,ххх | % |
| Контактні дані | Назва та адреса виробника чи його уповноваженого представника |
| (\*) Високотемпературний режим означає температуру води в зворотному трубопроводі 60°С на вході обігрівача та температуру споживаної води 80°C на виході обігрівача. (\*\*) Низькотемпературний режим означає температуру води в зворотному трубопроводі 30°C для конденсаційних котлів, 37°C для низькотемпературних котлів та 50°C для інших обігрівачів (на вході обігрівача). |

Таблиця 2

Вимоги до надання інформації про обігрівачі приміщень на основі теплових насосів та комбіновані обігрівачі на основі теплових насосів

|  |
| --- |
| Модель(-і): відмінні ознаки моделі(-ей), яких стосується інформація |
| Тепловий насос з передачею тепла від повітря до води: так/ні |
| Тепловий насос з передачею тепла від води до води: так/ні |
| Тепловий насос з передачею тепла від сольового розчину до води: так/ні |
| Низькотемпературний тепловий насос: так/ні |
| Наявність додаткового обігрівача: так/ні |
| Комбінований обігрівач на основі теплового насоса: так/ні |
| Параметри повинні заявлятися для використання у середньотемпературних процесах, окрім параметрів низькотемпературних теплових насосів. Параметри низькотемпературних теплових насосів повинні заявлятися для використання у низькотемпературних процесах. |
| Параметри повинні заявлятися для типових кліматичних умов |
| **Характеристика** | **Познач.** | **Знач** | **Один.** |  | **Характеристика** | **Познач.** | **Знач** | **Один.** |
| **Номінальна теплова потужність (\*)** | *Prated* | х | кВт |  | **Сезонна енергоефективність обігріву приміщень**  | ηs | х | % |
| Заявлена теплоємність для часткового навантаження при температурі внутрішнього повітря 20°C та температурі зовнішнього повітря $T\_{j}$ |  | Заявлений коефіцієнт продуктивності або коефіцієнт первинної енергії для часткового навантаження при температурі внутр. повітря 20°C та температурі зовнішнього повітря $T\_{j}$ |
| $T\_{j}$*= -7*°C | *Pdh* | х,х | кВт |  | $T\_{j}$*= -7*°C | $COP\_{d} $або $PER\_{d}$ | х,хх або х,х | - або% |
| $T\_{j}$ *= +2*°C | *Pdh* | х,х | кВт |  | $T\_{j}$*= +2*°C | $COP\_{d}$ або $PER\_{d}$ | х,хх або х,х | - або% |
| $T\_{j}$ *= +7*°C | *Pdh* | х,х | кВт |  | $T\_{j}$*= +7*°C | $COP\_{d}$ або $PER\_{d}$ | х,хх або х,х | - або% |
| $T\_{j}$*= +12*°C | *Pdh* | х,х | кВт |  | $T\_{j}$*= +12*°C | $COP\_{d}$ або $PER\_{d}$ | х,хх або х,х | - або% |
| $T\_{j}$ *=* бівалентна температура | *Pdh* | х,х | кВт |  | $T\_{j}$*=* бівалентна температура | $COP\_{d}$ або $PER\_{d}$ | х,хх або х,х | - або% |
| $T\_{j}$ *=* гранична експлуатаційна температура | *Pdh* | х,х | кВт |  | $T\_{j}$*=* гранична експлуатаційна температура | $COP\_{d}$ або $PER\_{d}$ | х,хх або х,х | - або% |
| Для теплових насосів з передачею тепла від повітря до води:$T\_{j}$*= =-15*°C (якщо *TOL* < – 20°C) | *Pdh* | х,х | кВт |  | Для теплових насосів з передачею тепла від повітря до води:$T\_{j}$*= -15*°C (якщо *TOL* < – 20 °C) | $COP\_{d}$ або $PER\_{d}$ | х,хх або х,х | - або% |
| Бівалентна температура | $$T\_{biv}$$ | х | °C |  | Для теплових насосів з передачею тепла від повітря до води:гранична експлуатаційна температура | *TOL*  | х | °C |
| Тепловіддача циклу  | $$P\_{cych}$$ | х,х | кВт |  | Корисна ефективність (ККД) циклу | $COP\_{cyc}$ *або* $PER\_{cyc}$ | х,хх або х,х | - або% |
| Коефіцієнт зниження продуктивності (\*\*) | *Cdh* | х,х | °C |  | Гранична експлуатаційна температура мережевої води | *WTOL* | х | °C |
| Енергоспоживання в режимах відмінних від активного |  | Додатковий обігрівач |
| Режим «вимкнено» | $$P\_{OFF}$$ | х,ххх | кВт |  | Номінальна теплова потужність | $$P\_{sup}$$ | х,х | кВт |
| Режим вимкненого термостата | $$P\_{TO}$$ | х,ххх | кВт |  | Тип споживаної потужності |  |
| Режим «очікування» | $$P\_{SB}$$ | х,ххх | кВт |  |
| Режим роботи картерного нагрівача | $$P\_{CK}$$ | х,ххх | кВт |  |
| Інші характеристики |  |  |
| Регулювання потужності | Постійна/змінна |  | Для теплових насосів з передачею тепла від повітря до води: номінальна подача повітря, на вулиці | *-* | х | м3/год |
| Рівень звукової потужності в приміщенні/на вулиці | *Pdh* | х/х | кВт |  | Для теплових насосів з передачею тепла від соляного розчину до води: номінальна подача солоного розчину, зовнішній теплообмінник | - | х | м3/год |
| Викиди оксидів азоту | *Pdh* | х | кВт |  |
| Для комбінованих обігрівачів на основі теплових насосів: |
| **Заявлений профіль навантаження** | х |  | **Енергоефективність нагріву води** | $$η\_{wh}$$ | х | % |
| Добове споживання електроенергії | $$Q\_{elec}$$ | х,ххх | кВт·год |  | Добове споживання палива | $$Q\_{fuel}$$ | х,ххх | кВт·год |
| Контактні дані | Назва та адреса виробника чи його уповноваженого представника. |
| (\*) Номінальна теплова потужність $P\_{rated}$ обігрівачів приміщень на основі теплових насосів та комбінованих обігрівачів на основі теплових насосів дорівнює проектному навантаженню обігріву $P\_{designh}$, а номінальна теплова потужність додаткового обігрівача $P\_{sup}$ дорівнює допоміжній тепловій потужності *sup(*$T\_{j}$*)*. (\*\*) Якщо параметр *Cdh* не визначається за допомогою вимірювання, стандартним значенням коефіцієнту зниження продуктивності є *Cdh* = 0,9 |

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_