

Додаток 3
до Технічного регламенту

Методи вимірювань і розрахунків

Для цілей відповідності та перевірки відповідності холодильних приладів з функцією прямого продажу вимогам Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для холодильних приладів з функцією прямого продажу (далі – Технічний регламент) вимірювання та розрахунки проводяться із застосуванням стандартів з переліку національних стандартів, для цілей застосування Технічного регламенту із застосуванням надійних, точних і відтворюваних методів, які враховують загально визнані сучасні методи. Зазначені методи повинні відповідати умовам та технічним параметрам, викладеним у цьому додатку.

Якщо параметр декларується відповідно до пункту 5 Технічного регламенту, його задеклароване значення має використовуватися виробниками, імпортерами або їх уповноваженими представниками для розрахунків, наведених у цьому додатку.

1. Загальні умови перевірки:

умови навколишнього середовища повинні відповідати групі 1, окрім як для морозильних камер для морозива та вітрин для морозива, які випробовують за умов навколишнього середовища, що відповідають групі 2, як визначено в таблиці 3;

у випадках, коли для відділення можливо задавати різні температури, його перевіряють за найнижчої робочої температури;

холодильні торговельні автомати з відділеннями зі змінним об'ємом перевіряють за корисного об'єму відділення та за найвищої робочої температури, приведеної до його найменшого корисного об'єму;

для холодильників для напоїв зазначена швидкість охолодження повинна відповідати половині часу відновлення після перезавантаження.

Таблиця 3

Умови навколишнього середовища

| | Температура за сухим термометром, °C | Відносна вологість, % | Точка роси, °C | Маса водяної пари в сухому повітрі, г/кг |
|---------|--------------------------------------|-----------------------|----------------|------------------------------------------|
| Група 1 | 25 | 60 | 16,7 | 12,0 |
| Група 2 | 30 | 55 | 20,0 | 14,8 |



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025

2. Визначення EEI :

для всіх холодильних приладів з функцією прямого продажу параметр EEI , виражений у % та округлений до першого десяткового знака, є відношенням AE (у кВт·год/рік) до еталонного SAE (у кВт·год/рік), яке обчислюють таким чином:

$$EEI = AE/SAE.$$

Параметр AE , виражений у кВт·год/рік та округлений до двох десяткових знаків, обчислюють таким чином:

$$AE = 365 \times E_{daily};$$

де:

E_{daily} — це споживання енергії холодильним приладом з функцією прямого продажу за добу, виражене у кВт·год/д та округлене до трьох десяткових знаків.

Параметр SAE виражають у кВт·год/рік та округлюють до двох десяткових знаків. Для холодильних приладів з функцією прямого продажу, в яких всі відділення мають однаковий температурний клас, і для холодильних торговельних автоматів SAE обчислюють таким чином:

$$SAE = 365 \times P \times (M + N \times Y) \times C.$$

Для холодильних приладів з функцією прямого продажу, в яких більш ніж одне відділення має інший температурний клас, за винятком холодильних торговельних автоматів, SAE обчислюють таким чином:

$$SAE = 365 \times P \times \sum_{c=1}^n (M + N \times Y_c) \times C_c$$

де:

c — це індексний номер типу відділення від 1 до n , де n — загальна кількість типів відділень.

Значення M і N наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Значення M і N



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад
та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025

| Категорія | Значення <i>M</i> | Значення <i>N</i> |
|-----------|-------------------|-------------------|
|-----------|-------------------|-------------------|



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад
та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025

Продовження таблиці 4

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Холодильники для напоїв | 2,1 | 0,006 |
| Морозильні камери для морозива | 2,0 | 0,009 |
| Холодильні торговельні автомати | 4,1 | 0,004 |
| Вітрини для морозива | 25,0 | 30,400 |
| Вертикальні та комбіновані холодильні шафи для супермаркетів | 9,1 | 9,100 |
| Горизонтальні холодильні шафи для супермаркетів | 3,7 | 3,500 |
| Вертикальні та комбіновані морозильні шафи для супермаркетів | 7,5 | 19,300 |
| Горизонтальні морозильні камери для супермаркетів | 4,0 | 10,300 |
| Шафи на колесах (з дати набрання чинності Технічним регламентом) | 9,2 | 11,600 |
| Шафи на колесах (через два роки і шість місяців з дати набрання чинності Технічним регламентом) | 9,1 | 9,100 |

Значення температурного коефіцієнта C наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Температурні режими та відповідні значення температурного коефіцієнта C

| (а) Шафи для супермаркетів | | | | | |
|----------------------------|--------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|
| Категорія | Температурний клас | Найвища температура найтеплішого М-пакета (°C) | Найнижча температура найхолоднішого М-пакета (°C) | Найвища мінімальна температура серед усіх М-пакетів (°C) | Значення C |
| | | | | | |



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025

Продовження таблиці 5

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|------|
| Вертикальні та комбіновані холодильні шафи для супермаркетів | M2 | $\leq +7$ | ≥ -1 | н.з. | 1,00 |
| | H1 та H2 | $\leq +10$ | ≥ -1 | н.з. | 0,82 |
| Горизонтальні холодильні шафи для супермаркетів | M1 | $\leq +5$ | ≥ -1 | н.з. | 1,15 |
| | M2 | $\leq +7$ | ≥ -1 | н.з. | 1,00 |
| | H1 та H2 | $\leq +10$ | ≥ -1 | н.з. | 0,92 |
| Вертикальні та комбіновані морозильні шафи для супермаркетів | M1 | $\leq +5$ | ≥ -1 | н.з. | 1,08 |
| | L1 | ≤ -15 | н.з. | ≤ -18 | 1,00 |
| | L2 | ≤ -12 | н.з. | ≤ -18 | 0,90 |
| Горизонтальні морозильні шафи для супермаркетів | L3 | ≤ -12 | н.з. | ≤ -15 | 0,90 |
| | L1 | ≤ -15 | н.з. | ≤ -18 | 1,00 |
| | L2 | ≤ -12 | н.з. | ≤ -18 | 0,92 |
| Вертикальні та комбіновані холодильні шафи для супермаркетів | L3 | ≤ -12 | н.з. | ≤ -15 | 0,92 |
| | M0 | $\leq +4$ | ≥ -1 | н.з. | 1,30 |
| Горизонтальні холодильні шафи для супермаркетів | M0 | $\leq +4$ | ≥ -1 | н.з. | 1,13 |
| (б) Вітрини для морозива | | | | | |
| Температурний клас | Найвища температура найтеплішого пакета (°C) | Найнижча температура найхолоднішого пакета (°C) | Найвища мінімальна температура серед усіх M-пакетів (°C) | Значення C | |
| G1 | -10 | -14 | н.з. | 1,00 | |
| G2 | -10 | -16 | н.з. | 1,00 | |
| G3 | -10 | -18 | н.з. | 1,00 | |
| L1 | -15 | н.з. | -18 | 1,00 | |
| L2 | -12 | н.з. | -18 | 1,00 | |
| L3 | -12 | н.з. | -15 | 1,00 | |
| S | Спеціальна класифікація | | | | |



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
 Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
 Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025

Продовження таблиці 5

| (в) Холодильні торговельні автомати | | |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| Температурний клас (* ²) | Максимальна виміряна температура продуктів (T_V) (°C) | Значення C |
| Категорія 1 | 7 | 1+(12- T_V)/25 |
| Категорія 2 | 12 | |
| Категорія 3 | 3 | |
| Категорія 4 | ($T_{V1}+T_{V2}$)/2 (* ¹) | |
| Категорія 6 | ($T_{V1}+T_{V2}$)/2 (* ¹) | |
| (г) Інші холодильні прилади з функцією прямого продажу | | |
| Категорія | Значення C | |
| Інші прилади | 1,00 | |

Коефіцієнт Y обчислюють таким чином:

для холодильників для напоїв:

Y_c — це еквівалентний об'єм відділень холодильника для напоїв із цільовою температурою $T_c(Veq_c)$, обчислений таким чином:

$$Y_c = Veq_c = \text{Повний об'єм}_c \times ((25 - T_c)/20) \times CC;$$

де T_c — це середня температура у відділенні, а CC — коефіцієнт кліматичного класу. Значення T_c визначені в таблиці 6. Значення CC визначені в таблиці 7.

Таблиця 6

Температурні класи та відповідні середні температури у відділеннях (T_c) для холодильників для напоїв

| Температурний клас(*) | T_c (°C) |
|-----------------------|------------|
| K1 | +3,5 |
| K2 | +2,5 |
| K3 | -1,0 |



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад
та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025

| | |
|----|------|
| К4 | +5,0 |
|----|------|

Таблиця 7

Умови експлуатації та відповідні значення CC для холодильників для напоїв

| Найвища температура навколишнього середовища (°C) | Відносна вологість навколишнього середовища (%) | CC |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| +25 | 60 | 1,00 |
| +32 | 65 | 1,05 |
| +40 | 75 | 1,10 |

для морозильних камер для морозива:

Y_c — це еквівалентний об'єм відділень морозильної камери для морозива з цільовою температурою T_c (Ve_{q_c}), обчислений таким чином:

$$Y_c = Ve_{q_c} = \text{Корисний об'єм}_c \times ((12 - T_c)/30) \times CC;$$

де T_c — це середня температура у відділенні, а CC — коефіцієнт кліматичного класу. Значення T_c визначені в таблиці 8. Значення CC визначені в таблиці 9.

Таблиця 8

Температурні класи та відповідні середні температури у відділеннях (T_c) для морозильних камер для морозива

| Температурні класи | | T_c (°C) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Температура найтеплішого М-пакета, яка не перевищується в усіх випробуваннях (окрім випробування з відчиненням кришки) (°C) | Максимально допустиме зростання температури найтеплішого М-пакета під час випробування з відчиненням кришки (°C) | |
| -18 | 2 | -18,0 |
| -7 | 2 | -7,0 |

Таблиця 9



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад
та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025

Умови експлуатації та відповідні значення CC для морозильних камер для морозива

| | Мінімум | | Максимум | | CC |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| | Температура навколишнього середовища (°C) | Відносна вологість навколишнього середовища (%) | Температура навколишнього середовища (°C) | Відносна вологість навколишнього середовища (%) | |
| Морозильна камера для морозива прозорою кришкою | 16 | 80 | 30 | 55 | 1,00 |
| | | | 35 | 75 | 1,10 |
| | | | 40 | 40 | 1,20 |
| Морозильна камера для морозива непрозорою кришкою | 16 | 80 | 30 | 55 | 1,00 |
| | | | 35 | 75 | 1,04 |
| | | | 40 | 40 | 1,10 |

для холодильних торговельних автоматів:

Y — це корисний об'єм холодильного торговельного автомата, який є сумою об'ємів усіх відділень, в яких зберігаються безпосередньо доступні для продажу продукти, та об'єму, через який продукти проходять під час процесу видачі, виражений в літрах (л) та округлений до найближчого цілого значення.

для всіх інших холодильних приладів з функцією прямого продажу:

Y_c — це сума TDA всіх відділень одного температурного класу холодильного приладу з функцією прямого продажу, виражена у квадратних метрах (м²) та округлена до двох десяткових знаків.

Значення P визначені в таблиці 10.

Таблиця 10

Значення P

| Тип шафи | P |
|----------------------------------------------------|------|
| Автономні шафи для супермаркетів | 1,10 |
| Інші холодильні прилади з функцією прямого продажу | 1,00 |



ДО [] РОМАД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00



347/39/63-25 від 19.03.2025



ДОКУМЕНТ СЕД

Підписувач Кулеба Олексій Володимирович
Сертифікат 6FA97849F1B2570D04000000A5C701008C030600
Дійсний з 03.02.2025 12:47:00 по 03.02.2026 12:47:00

Міністерство розвитку громад
та територій України



347/39/63-25 від 19.03.2025