# ЕКОЛОГІЧНЕ ТЕПЛО

Енергоефективне
опалення від

RADIATOR GROUP

MAKING PEOPLE
WARMER

www.leon.ua

# ВАШ ЕКОЛОГІЧНИЙ РАДІАТОР ОПАЛЕННЯ

Неможливо більше ігнорувати той факт, що **захист довкілля є неймовірно важливим**. Якщо раніше за виготовлення «екологічної» продукції надавалися певні пільги, щоби її частка збільшувалася, наразі вся продукція має відповідати екологічним вимогам.

Як відповідальний виробник, ми можемо лише вітати такий підхід. Від самого початку діяльності компанії QRL нашою метою завжди було розроблення та виготовлення **потужних, ефективних та екологічних,** а відтак **енергоефективних радіаторів опалення**. Завдяки нашій технології третього покоління, що передбачає використання вузьких водяних каналів, нам удалося успішно досягти цієї мети.

Ми розуміємо, що захист довкілля має починатися з наших власних домівок. Саме тому ми щодня докладаємо зусиль, щоби **наш власний вплив на екологію,** зумовлений використанням встановлених виробничих потужностей, був **якомога нижчим**. Сталь, яку ми використовуємо для створення наших пресованих сталевих панельних радіаторів, виготовляється на відстані лише 60 км від нас. Тому **транспортні витрати скорочені до мінімуму, що дає змогу максимально скоротити наші викиди двоокису вуглецю**. Крім цього, **ми утилізуємо для повторного використання 100% відходів нашого виробництва**.

Усе це допомагає нам виготовляти **найбільш екологічні радіатори опалення у світі**, чим ми дуже пишаємося.

Але ви можете не повірити нам на слово. Прочитайте цю брошуру та дізнайтеся більше про нашу компанію та наші радіатори.

# НАШ РЕЦЕПТ ТЕПЛА

Панельні радіатори QRL мають високу тепловіддачу та використовують невеликий обсяг води. Цього вдалося досягти завдяки унікальній конструкції радіаторів із водяними каналами розміром лише 25 мм. На практиці це означає зменшення витрат на опалення для мешканців квартир і власників будинків.

## Гарантована на 100% ефективність

Наші радіатори опалення сертифіковані Британським фондом збереження енергії (EST) і сертифікаційним органом Нідерландів BCRG, тому ви можете бути певними в тому, що вони працюватимуть, як належно.

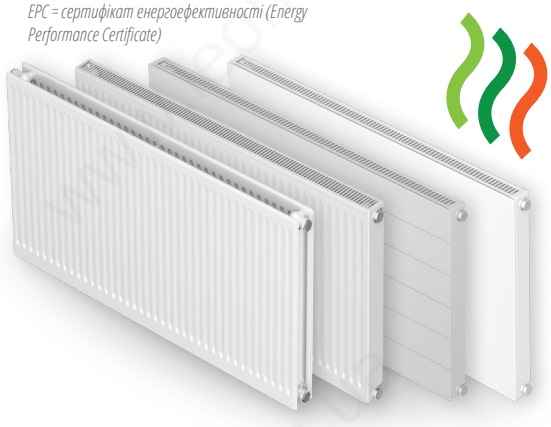
## Неперевершені характеристики

Усі панельні радіатори опалення QRL виготовляються зі сталі найвищої якості завтовшки 1,2 мм і випробовуються під тиском 13 бар для забезпечення максимального робочого тиску 10 бар. Завдяки використанню розробленої нами технології третього покоління наші радіатори мають неперевершені характеристики. Завдяки більшій кількості конвективних ребер і більш вузьким водяним каналам ніж у радіаторів наших конкурентів, наші панельні радіатори мають найбільшу тепловіддачу та найменший обсяг води — ось чому вони нагріваються найшвидше.

## Перевага в енергоефективності

Завдяки високій ефективності, використання наших панельних радіаторів QRL третього покоління надає суттєві переваги у сфері енергоефективності, що підтверджується сертифікатом EPC.

*EPC = сертифікат енергоефективності (Energy Performance Certificate)*



## Більше тепла за ті ж гроші

Наші радіатори опалення третього покоління дають на 18% більше тепла, ніж радіатори наших конкурентів такого самого розміру. Це означає, що для опалення приміщення можна встановлювати радіатор меншого розміру. Або ви можете замінити старий радіатор опалення на наш виріб ідентичного розміру, щоб у кімнаті стало тепліше. У будь-якому разі ви заощаджуєте енергію та гроші.

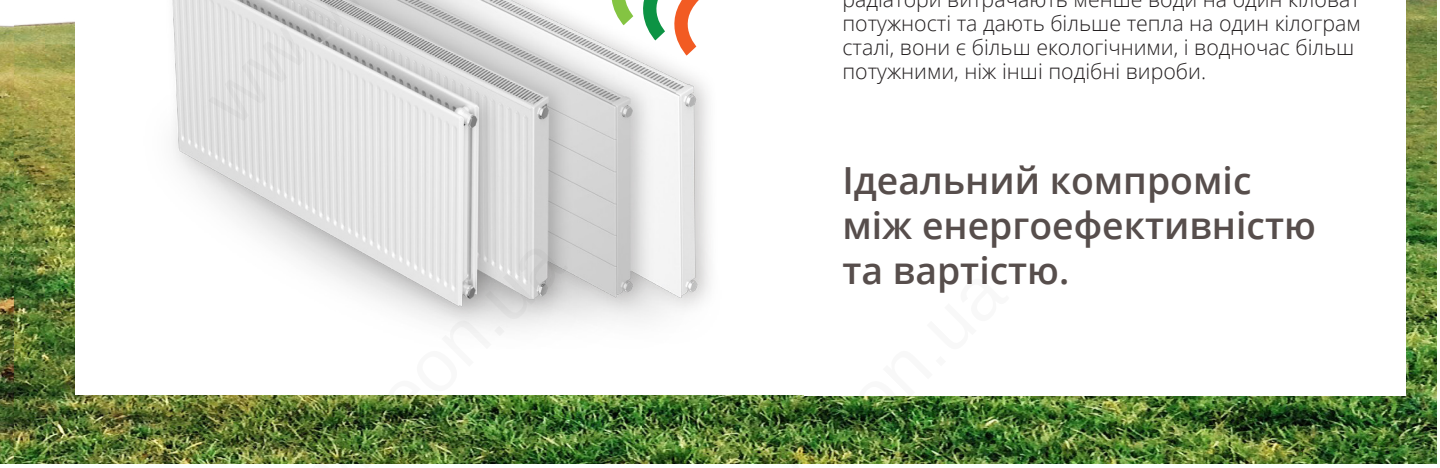
## Створення теплої атмосфери за вашим бажанням

Щоб у домі був справжній затишок, у ньому має бути тепло.
Час нагрівання наших радіаторів є одним із найменших серед усіх інших виробів на ринку. Невеликий час нагрівання разом із високою тепловіддачею гарантують, що температура у вашій кімнаті буде зростати значно швидше.

## Ідеальний радіатор для використання енергії з відновлювальних джерел

Тепловіддача наших радіаторів є найбільшою серед інших виробів — навіть за умови постачання води з невисокою температурою. Це робить їх ідеальним вибором для ситуацій, що передбачають подавання води з невисокою температурою, для нагрівання якої використовуються відновлювальні джерела енергії (наприклад, повітряний або підземний тепловий насос), а також у мережах для централізованого опалення. Оскільки наші радіатори витрачають менше води на один кіловат потужності та дають більше тепла на один кілограм сталі, вони є більш екологічними, і водночас більш потужними, ніж інші подібні вироби.

**Ідеальний компроміс між енергоефективністю та вартістю.**



# МАЙБУТНЄ РАДІАТОРІВ ОПАЛЕННЯ ВЖЕ СЬОГОДНІ

Радіатор опалення за своєю сутністю є джерелом тепла, через яке проходить гаряча вода. Вода передає своє тепло поверхні панелі радіатора, яка випромінює його в атмосферу, а конвективні ребра забезпечують конвекцію.

Поєднання променистого та конвективного тепла забезпечує комфортну температуру в приміщенні.

Інженерам компанії QRL удалося вдосконалити цей простий принцип. Це дає нам змогу виготовляти панельні радіатори опалення, які не лише генерують більше тепла, але також є меншими за розміром і більш екологічними, ніж застарілі моделі, які наразі ще присутні на ринку.

Ми можемо з гордістю підтвердити, що наші радіатори опалення є одними з найбільш енергоефективних у світі. Це забезпечує такі переваги:

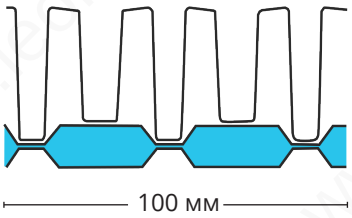
1. Найвища тепловіддача на квадратний метр.
2. Швидке нагрівання, висока енергоефективність, зниження витрат на опалення*.
3. Найкращий коефіцієнт n.
4. Перевага в енергоефективності.

** Економія щонайменше 5% порівнюючи з радіаторами опалення другого покоління. - Джерело інформації: BCRG*

## Розвиток радіаторів опалення з плином часу

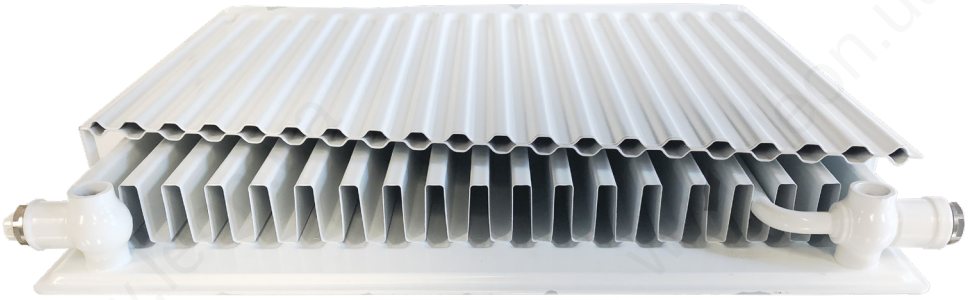
- **Конструкція:** Крок 40–54 мм, ручне зварювання з'єднань, без конвективних ребер.
- **Характеристики:** Через необхідність нагрівання більшого обсягу води та наявність меншої кількості каналів теплопередача є дуже невисокою.
- **Наявність у продажу:** Радіатори першого покоління наразі є технологічно застарілими.

**ПЕРШЕ ПОКОЛІННЯ**
**1960-і роки**




- **Конструкція:** Крок 40–54 мм, М-подібні конвективні ребра та контактне зварювання з'єднань.
- **Характеристики:** Поліпшена енергоефективність, проте досить невисока за сучасними стандартами.
- **Наявність у продажу:** Деякі виробники ще продовжує їх виготовляти.

**ПОКОЛІННЯ 1А**
**1970-і роки**

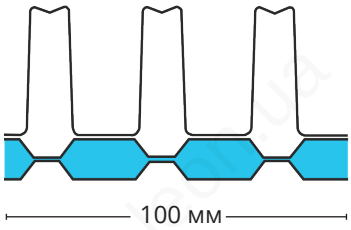


## Привітайте єдиний у світі радіатор опалення третього покоління

Ключ к успіх криється у водяних каналах. Панельні радіатори QRL мають водяні каналі щонайменше на 8 мм вужчі, ніж в інших виробників. Завдяки цьому в радіатор подається менша кількість води, і він швидше нагрівається. Оскільки водяні канали є більш вузькими, сталева панель нашого радіатора має більше водяних каналів на однаковій довжині порівнюючи з виробами наших конкурентів.

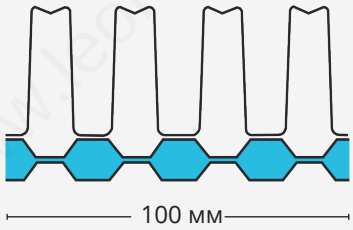
Чим більше водяних каналів і ребер у радіаторі, тим більше його контактна поверхня, а відтак вища теплопередача та, відповідно, вища тепловіддача.

Оскільки панельні радіатори QRL використовують менший обсяг води та мають більшу контактну поверхню, вони створюють таку саму кількість тепла за більш низької температури, використовуючи для цього менше енергії. Вони ідеально підходять для низькотемпературних систем опалення (наприклад, для систем, де використовуються теплові насосі або інші відновлювальні джерела енергії).




- **Конструкція:** Прості приварені ребра на водяних каналах, крок зменшений до 33,3 мм.
- **Характеристики:** Поліпшена тепловіддача та енергоефективність, але ці вироби суттєво поступаються радіаторам QRL третього покоління.
- **Наявність у продажу:** Більшість виробників виготовляють радіатори опалення другого покоління.

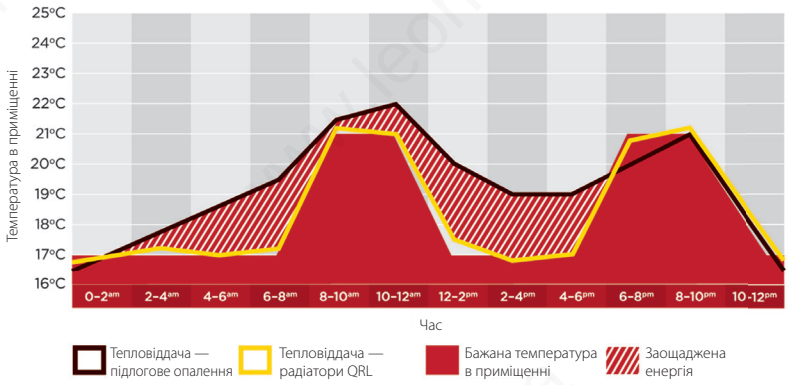
### ДРУГЕ ПОКОЛІННЯ
**1980-і роки**




- **Конструкція:** Найбільша кількість ребер, найменший крок водяних каналів (лише 25 мм).
- **Характеристики:** Завдяки меншому обсягу використовуваної води та найвищій теплопередачі, радіатори третього покоління є найкращим варіантом для забезпечення оптимальної тепловіддачі.
- **Наявність у продажу:** Виготовляються лише компанією QRL.

### ТРЕТЄ ПОКОЛІННЯ
**нинішній час**

# ТЕПЛО ЗА ПОТРЕБИ




Наші панельні радіатори опалення завжди готові забезпечити тепло у вашому домі, коли це потрібно.

Вони дуже швидко нагріваються завдяки використанню невеликого обсягу води в поєднанні зі збільшеною кількістю конвективних ребер.

Оскільки ви можете вмикати опалення лише за необхідності, це дає змогу заощаджувати гроші.

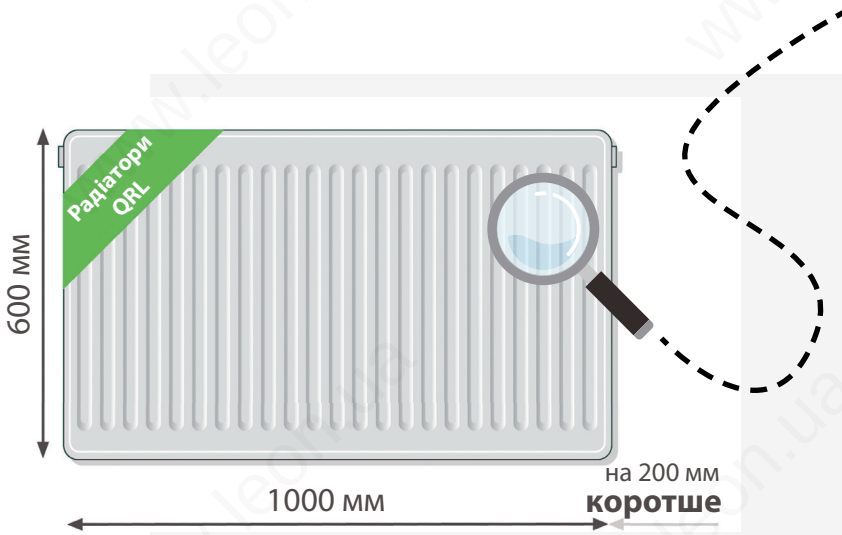
## Порівняння: радіатори третього покоління з виробами другого покоління

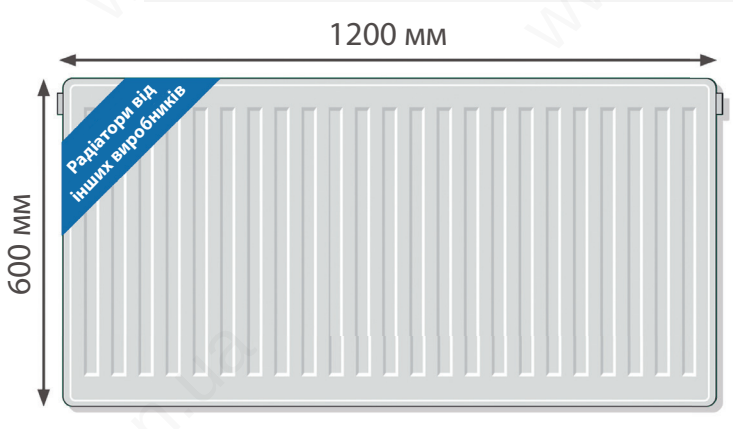
Незважаючи на свій невеликий розмір, наш радіатор, який використовує технологію третього покоління, може бути на 18% ефективнішим, ніж вироби наших конкурентів.

Крім того, обсяг води в ньому зменшений на 31%.

Завдяки поєднанню цих чинників, радіатори QRL не лише нагріваються швидше, але й допомагають зменшити витрати на опалення.

Невеликі, але потужні!

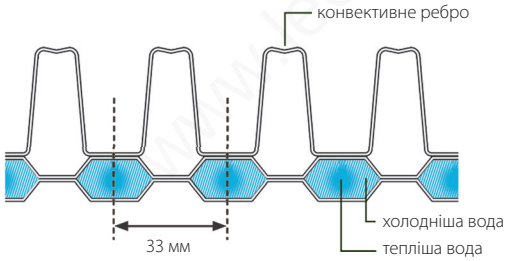


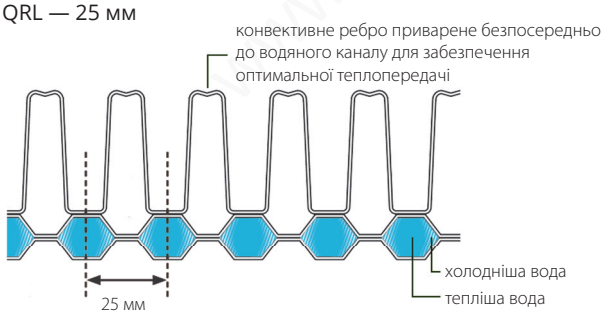

heat GREENER

## Вплив вузького водяного каналу на температуру води

Профіль радіаторів інших виробників — 33 мм




Профіль радіаторів від компанії QRL — 25 мм




**до 18% БІЛЬШЕ ТЕПЛА**

**ТРЕТЄ ПОКОЛІННЯ** T22

Розміри **600 x 1000** мм

Радіатор **меншого розміру**

Тепловіддача **3190** Вт/м² **1914** Вт

**Кращі** характеристики

**МЕНШЕ** сталі — менший вплив на довкілля

**МЕНШІ** витрати

**МЕНШЕ** води для нагрівання

нагрівається **ШВИДШЕ**

**ДРУГЕ ПОКОЛІННЯ** T22

Розміри **600 x 1200** мм

Радіатор більшого розміру

Тепловіддача **2694** Вт/м² **1940** Вт

Гірші характеристики

**БІЛЬШЕ** сталі — більший вплив на довкілля

**БІЛЬШІ** витрати

**БІЛЬШЕ** води для нагрівання

нагрівається **ПОВІЛЬНІШЕ**

# ВИКОРИСТАННЯ РАДІАТОРІВ QRL ДЛЯ ОПАЛЕННЯ БУДИНКІВ У М. НОТТІНГЕМ ДОВОДИТЬ ЇХНЮ ЕФЕКТИВНІСТЬ

Організація «Будинки міста Ноттінгем» (Nottingham City Homes), яка управляє домівками, що перебувають у муніципальній власності , провела експеримент, щоби довести, що заміна старих радіаторів опалення на нові енергоефективні вироби дає змогу заощаджувати приблизно 5% витрат на опалення. Це новаторське дослідження, спрямоване на порівняння характеристик звичайних конвективних радіаторів опалення та енергоефективних радіаторів компанії QRL, проводилося в одному з незаселених муніципальних будинків Денісом Джехіком, аспірантом Ноттінгемського університету.

Організація «Будинки міста Ноттінгем» управляє приблизно 29 000 домівками, які перебувають у муніципальній власності або розташовуються в передмісті. У межах реалізації своєї програми модернізації вона планує забезпечити відповідність усіх своїх муніципальних будинків вимогам національного стандарту з якості житла та інвестувати в це приблизно 187 мільйонів фунтів стерлінгів у період із 2008 р. до 2015 р. Програма передбачає заміну всіх вікон з одинарним склінням на сучасні вікна з подвійним склінням, а також модернізацію систем опалення.

Спільно з Ноттінгемським університетом організація «Будинки міста Ноттінгем» організувала проведення дослідження для вивчення результатів поліпшення енергоефективності модернізованого житла. Стів Купер, менеджер проекту організації «Будинки міста Ноттінгем», пояснив: «Завдяки оцінюванню результатів нашої програми модернізації нам стало відомо про величину зменшення витрат на опалення після встановлення нових вікон і бойлерів. Але ці дані були неповними, оскільки подібні дослідження не проводилися для радіаторів опалення. Ми вже почали встановлювати нові радіатори моделі Round Top від компанії QRL, що використовують незначний обсяг води, у кількох із наших будинків, оскільки виробник стверджує, що вони є більш ефективними, ніж інші вироби. Але ми хотіли перевірити ці твердження на практиці, щоб оцінити потенціал скорочення витрат на опалення, якщо ми будемо використовувати такі радіатори в інших домівках».

Аспірант Ноттінгемського університету, Деніс Джехік, вирішив провести такий експеримент в одному з незаселених муніципальних будинків для порівняння характеристик енергоефективних радіаторів опалення QRL і звичайних конвективних радіаторів, що використовуються в багатьох муніципальних спорудах. У цьому будинку вже було встановлено сучасний газовий конденсаційний бойлер і чотири звичайних радіатора опалення, тому в дослідженні використовувалися подібні до них чотири енергоефективні радіатори QRL моделі Round Top. Для визначення витрат енергії радіаторами впродовж 14 днів було проведено дві серії чотирьох окремих експериментів.

На першому етапі інженери організації «Будинки міста Ноттінгем» промили систему опалення та перевірили, щоб усе обладнання працювало коректно та безпечно. Крім того, вони встановили температурні датчики та блок реєстрації показників, необхідні для вимірювання температури в різних місцях. Отже система керування опаленням була налаштована в такий спосіб, щоби вмикатися о 16:00 і вимикатися о 00:00, а потім знову вмикатися о 04:00 та вимикатися об 11:00. Показник температури води в бойлері був встановлений на максимальному значенні 60 °C, а регулятор температури в приміщенні також був налаштований на максимум — 35 °C. Після завершення кожного окремого експерименту фіксувалися показники газового лічильника, а температурні данні з датчиків копіювалися з блока реєстрації на ноутбук для проведення подальшого аналізу.

Упродовж періоду проведення випробувань використання радіаторів QRL забезпечило заощадження 3 138 м$^3$ газу, або 5% енергії порівнюючи зі звичайними виробами. Для проведення досліджень використовувався старий одноповерховий будинок із великою кількістю шпарин, через які в приміщення могло потрапляти холодне повітря. Інженери організації «Будинки міста Ноттінгем» вважають, що цей показник економії може збільшитися ще на 1–2%, якщо будинок у належний спосіб утеплити та встановити додаткові регулятори в системі опалення.

Деніс Джехік зазначив: «Я дійшов висновку, що радіатори QRL упродовж 14-денного експерименту забезпечили заощадження 5% енергії та довели, що вони дійсно є більш енергоефективними, ніж звичайні вироби аналогічного типу. Хоча ця величина може видаватися не надто суттєвою для окремого будинку, якщо встановити такі радіатори в багатьох домівках, економія буде величезною. За даними Національного статистичного управління у Великій Британії нараховується 21 660 000 домогосподарств. Це число показує, яка велика кількість енергії використовується лише для опалення, та яку суттєву економію коштів може забезпечити її скорочення на 5%».

Джім Флуд, інженер компанії QRL, підкреслив: «Деніс Джехік виконав дуже ретельне дослідження, яке незалежно контролювалося інженерами організації «Будинки міста Ноттінгем» та отримало високу оцінку Ноттінгемського університету. Ми знаємо, що конструкція та технологія виготовлення наших радіаторів із низьким обсягом використовуваної води забезпечують більшу енергоефективність, ніж у виробів інших виробників, і тепер ми маємо незаперечний доказ того, що це дійсно так.

Експеримент довів, що можна досягати помітних результатів поступово, маленькими кроками, які можна дуже просто реалізувати (наприклад, замінивши старі радіатори опалення на нові енергоефективні моделі). У середньому одне домогосподарство в нашій країні витрачає на енергію понад 1 200 фунтів стерлінгів на рік, і 60% цієї суми складають витрати на опалення*. Тому із середньою величиною витрат на опалення на одне домогосподарство в 720 фунтів стерлінгів на рік та економією в 5% відсотків у кожному з них, така велика організація як «Будинки міста Ноттінгем», що обслуговує 29 000 будинків і квартир, може заощаджувати на опаленні щорічно понад 1 мільйона фунтів стерлінгів, установивши наші радіатори».

Передбачається, що після завершення програми модернізації житла у 2015 р. буде забезпечене щорічне скорочення викидів $CO_2$ на 43 500 тонн (це становитиме 17% від загальної величини скорочення таких викидів, яку планується досягти для всього житлового сектора в м. Ноттінгем).

**«Упродовж періоду проведення випробувань використання радіаторів QRL забезпечило заощадження 3 138 м³ газу, або 5% енергії порівнюючи зі звичайними виробами»**

Стів Купер з організації «Будинки міста Ноттінгем» додав: «Робота зі встановлення нових вікон і бойлерів у межах програми модернізації, яку ми вже виконуємо, дасть змогу забезпечити потенційну щорічну економію до 3,5 мільйонів фунтів стерлінгів для наших мешканців. Тепер ми також розуміємо, що встановлення нових радіаторів допоможе орендарям наших будинків і квартир із невисокими прибутками залишатися в теплі взимку. Проведене дослідження довело переваги енергоефективних радіаторів QRL, тому ми продовжуватимемо встановлювати їх в інших наших будинках, щоби забезпечити заощадження коштів у довгостроковій перспективі».

Радіатори опалення QRL із низьким обсягом використовуваної води моделей Round Top (із закругленим верхом), Compact (компактні) та LST (низькотемпературні) нагріваються швидше, ніж радіатори інших виробників, відтак температура в приміщенні скоріше підвищується до заданої величини та легше підтримується на цьому рівні. Це досягається завдяки використанню вузьких водяних каналів, що забезпечує високу тепловіддачу та швидке нагрівання. Ці радіатори також ідеально підходять для використання в системах із відновлювальними джерелами енергії, де вони демонструють навіть ще більшу ефективність.

# ВИПРОБУВАНО ТА СХВАЛЕНО

Кожний виробник вихваляє свою продукцію. Це природно. Якщо ми стверджуємо, що наші радіатори мають найбільшу тепловіддачу на квадратний метр або дають змогу заощаджувати до 5% витрат на опалення, чи не будете ви, як споживач, ставитися до цього скептично? Зрозуміло, що так.

Щоби полегшити вам процедуру вибору, ми сертифікували наші радіатори в різних незалежних організаціях, які працюють у сфері водопостачання та опалення. Наприклад, усі радіатори опалення, які виготовляються компанією QRL, отримали сертифікат BCRG (незалежного сертифікаційного органу Нідерландів), а їхні характеристики були перевірені Британським фондом збереження енергії.

Можете не сумніватися, ваші радіатори працюватимуть саме так, як вони мають це роботи, і навіть краще.

20181111GKRVUW
March 2018

QUINN radiators
QRL RADIATOR GROUP

BUREAU CRG

**Declaration of equivalence:**
Heat output efficiency of Quinn 25mm pitch steel panelradiator

| | |
|---|---|
| Concerning: | Certified declaration of equivalence |
| Application: | NEN 7120 (private & public) |
| Manufacturer: | Quinn |
| Type: | Quinn 25 mm pitch steel panel radiator |
| Starting date declaration: | 07-03-2018<br>28-08-2018 Declaration also applicable for radiators installed on external wall |
| Validity period: | N/a |

Heat Output Factor

| Height of the room | up to 8 m. | | 8 m. and more |
|---|---|---|---|
| Average water temperature | $\theta_{emg.avg} \leq 50$ °C | $\theta_{emg.avg} > 50$ °C | All $\theta_{emg.avg}$ |
| Radiator heating for radiators installed on inner and external walls | 1,0 | 0,95 | 0.85 |

$\theta_{emg.avg}$ is the average of the flow and return temperature for heat output, in °C.

Valid for all types.

## Сертифікат BCRG (Нідерланди)

## Заощаджуйте щонайменше 5% своїх витрат на опалення

У середньому радіатори опалення мають коефіцієнт тепловіддачі приблизно 95%. Підтверджений сертифікатом коефіцієнт тепловіддачі панельних радіаторів QRL становить 100% — вони віддають тепло без жодних втрат.

Завдяки цьому ви можете заощадити принаймні 5% своїх витрат на опалення.

## Перевага в енергоефективності

Наші панельні радіатори забезпечують оптимальний рівень енергоефективності, підтверджений сертифікатом EPC.

heat GREENER

## Фонд збереження енергії

Британський фонд збереження енергії є незалежною британською організацією, яка розробляє програми діяльності та надає консультації із забезпечення енергоефективності британським і міжнародним компаніям. Крім того, цей фонд вивчає принципи та підходи до розроблення реалістичних та економічно доступних урядових програм з ефективного використання енергії. Ця організація також забезпечує незалежну перевірку характеристик продукції, щоби за необхідності споживачі могли висувати претензії виробникам.

## Єдиний радіатор опалення, характеристики якого перевірені Фондом збереження енергії

| Технічні характеристики | Результат | Переваги |
|---|---|---|
| Крок панелі (мм) | Найменший крок панелі — 3-є покоління | Найбільша кількість водяних каналів на метр |
| Тепловіддача для ΔT50 (Вт) | Найбільша тепловіддача для ΔT50 | Найкращий вибір за величиною тепловіддачі |
| Тепловіддача на м² | Найбільша тепловіддача на м² (Вт) | Радіатори меншого розміру |
| Тепловіддача для ΔT30 | Найбільша тепловіддача для ΔT30 | Придатність для використання в системах із відновлювальними джерелами енергії |
| Обсяг води на один кіловат (л/кВт) | Найменший обсяг води | Радіатор із найбільшою динамікою зростання температури |

*Тепловіддача для ΔT50 і 30 °C вимірювалася для панельних радіаторів QRL моделей T11 і T22 Quattro та Sensa (600 x 1000 мм) і порівнювалася з аналогічним показником радіаторів основних конкурентів. Під час випробувань використовувалися вимоги стандарту Великої Британії EN 442-1:2014. Випробування було проведене в червні 2016 р.*

## Висновок

Сподіваємося, що після ознайомлення з цією брошурою нам не доведеться додатково переконувати вас у перевагах нашої продукції. **Наші панельні радіатори мають неперевершені характеристики**.

Вони досягаються завдяки використанню технології 3-го покоління, яка застосування кроку водяних каналів 25 мм. Завдяки такій конструкції, радіатори дуже швидко нагріваються, що заощаджує **до 31% води для опалення домівок наших споживачів**. Додайте до цього **більш високу тепловіддачу** (до 18% порівнюючи з радіаторами наших конкурентів), і ви отримаєте сталевий панельний радіатор QRL.

Завдяки цим особливостям наші радіатори є більш екологічними та ідеально підходять для використання з:

- ☑ конденсаційними бойлерами;
- ☑ тепловими насосами або іншими джерелами низькотемпературної води для опалення;
- ☑ системами централізованого опалення;
- ☑ іншими системами опалення

.

RADIATOR GROUP

MAKING PEOPLE
WARMER


## Quinn Radiators Europe

Van Doornelaan 2A
2440 м. Гел, Бельгія

**Тел.**: 0032 (0) 14 50 00 11
**Факс**: 0032 (0) 14 50 75 69
**Ел. пошта**: sales@quinn-radiators.net

www.quinn-radiators.com



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ: QUINN GROUP BELGIUM NV — КАТАЛОГ «ЕКОЛОГІЧНЕ ТЕПЛО» — АНГЛІЙСЬКА ВЕРСІЯ


© 2018 АВТОРСЬКІ ПРАВА НАЛЕЖАТЬ QUINN GROUP BELGIUM NV. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНІ. НАДРУКОВАНО В БЕЛЬГІЇ 10/18