



Install your **future**



PERT®

технологія майбутнього

PERT²

ТЕХНОЛОГІЯ МАЙБУТНЬОГО

Install your future – це гасло, яке з певного часу визначає нашу місію і є напрямком для неперервного розвитку нашої компанії, а також продуктів і комплексних технічних рішень, створених під торговою маркою KAN-therm.

Це водночас ЗОБОВ'ЯЗАННЯ і ДЕКЛАРАЦІЯ по створенню екологічно відповідальних рішень, надзвичайно довговічних, унікальних для користувача.

Ми пропонуємо Вам рішення, орієнтоване на майбутнє – з думкою про майбутнє – труби з сімейства PE-RT.

Труби з інноваційного матеріалу PE-RT набувають все більшої популярності у всьому світі, все сміливіше і сміливіше входять в нові сфери монтажу та експлуатації інженерних систем, пропонуючи порівняльні або покращені технічні рішення щодо нині відомих та використовуваних. KAN знаходиться в авангарді цих нововведень, вірячи, що таким чином ми створюємо краще майбутнє для нас і наступних поколінь.

Зміст:

PERT ² – технологія майбутнього	2
Зшивати або Не зшивати?	4
Найбільше комплексне виробництво на ринку	6
Екологія	8
Чому PERT ²	10
PERT ² по технології 5L	12
PERTAL ² Висока міцність	14
Якість і безпека	16
SYSTEM KAN-therm UltraLine	18
Комфортний і швидкий процес монтажу	20
Створюємо власні стандарти	22
KAN-therm PERT ² Теорія, підкріплена практикою	26
Програми KAN для проєктування і розрахунків	28
Проєкти	30
Контакти	34

Що таке поліетилен PE-RT?

Інакше – сополімер октенового поліетилену, скорочена назва PE-RT, що визначає конкретний тип сировини. Аббревіатура створена з перших літер англійської назви Raised Temperature Polyethylene (PE-RT), тобто поліетилен з підвищеною термостійкістю.

Гранули PE-RT – це високоякісна полімерна сировина нового покоління, яка застосовується для виробництва поліетиленових труб, які використовуються в інсталяційній техніці. Цей вид матеріалу являє собою готову сировину для виробництва труб методом коекструзії, без необхідності застосування додаткових фізичних і хімічних процесів, що підвищують стійкість готового продукту до тиску і температури.

Все це завдяки процесу утворення додаткових октенових зв'язків полімерів, який здійснюється на стадії виробництва готових гранул. Просторова структура поліетилену PE-RT нагадує форму волокна, в якій окремі елементи ("нитки") взаємно пов'язані і переплетені. Для порівняння: стандартний поліетилен має короткі бічні ланцюги, зате ланцюги PE-RT в три рази довші, завдяки чому значно підвищується його стійкість до гідростатичних напруг при високих температурах та стійкість до процесів старіння.

На інсталяційному ринку, для виробництва полімерних напірних труб, ми використовуємо сировину PE-RT тип II (поліетилен високої щільності) і PE-RT тип I (поліетилен меншої щільності). Гранули типу II застосовуються для виробництва труб PERT² і PERTAL², які використовуються в системі KAN-therm UltraLine. З сировини типу I виробляються високоякісні труби BlueFloor PERT, призначені для системи панельно-променевого опалення та охолодження.

Зшивати або не зшивати?

Звичайний поліетилен PE-HD, який не піддається додатковим процесам обробки, не відповідає вимогам інженерної техніки. Труби з нього більше підходять для транспортування холодної води. Щоб відповідати вимогам опалювальних систем, було розроблено кілька методів зміцнення, а точніше, зшивання поліетилену (a, b, c, d).

Зшивання – це метод, щоб підвищити граничну робочу температуру поліетилену PE-HD. Внутрішньомолекулярна структура поліетилену змінюється в результаті процесу зшивання, що призводить до утворення дуже міцної тривимірної сітчастої структури. Матеріал, підданий такому процесу обробки, додатково позначається буквою X і рядковою буквою a, b, c чи d, що вказує метод зшивання: PE-Xa – пероксидний метод, PE-Xb – силановий метод, PE-Xc – електронний метод, PE-Xd – азотний метод.

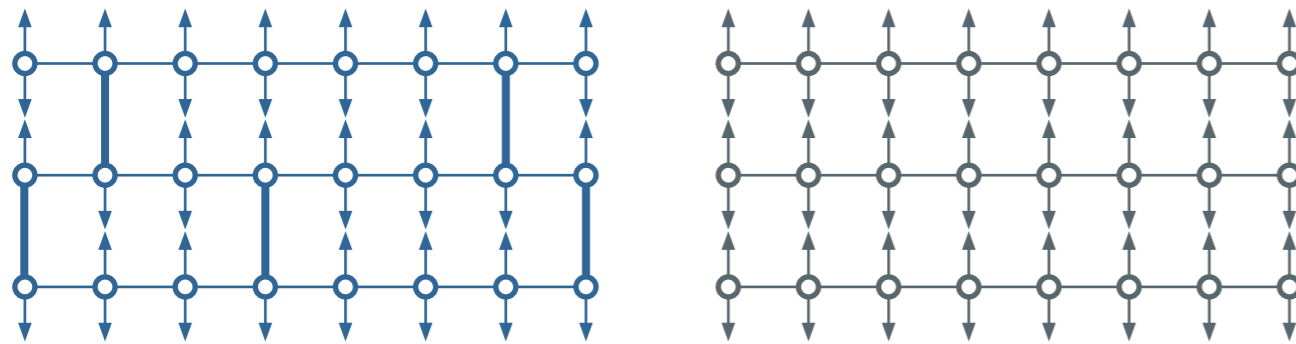


Схема структури зшитого поліетилену.

Схема структури поліетилену без зшивання.

Всі перераховані вище методи зшивання, за винятком методу "с", засновані на використанні агресивних хімічних речовин, за рахунок яких відбувається процес зшивання поліетилену. Метод "с" – це фізичний метод, в якому процес зшивання відбувається шляхом опромінення матеріалу пучком електронів.

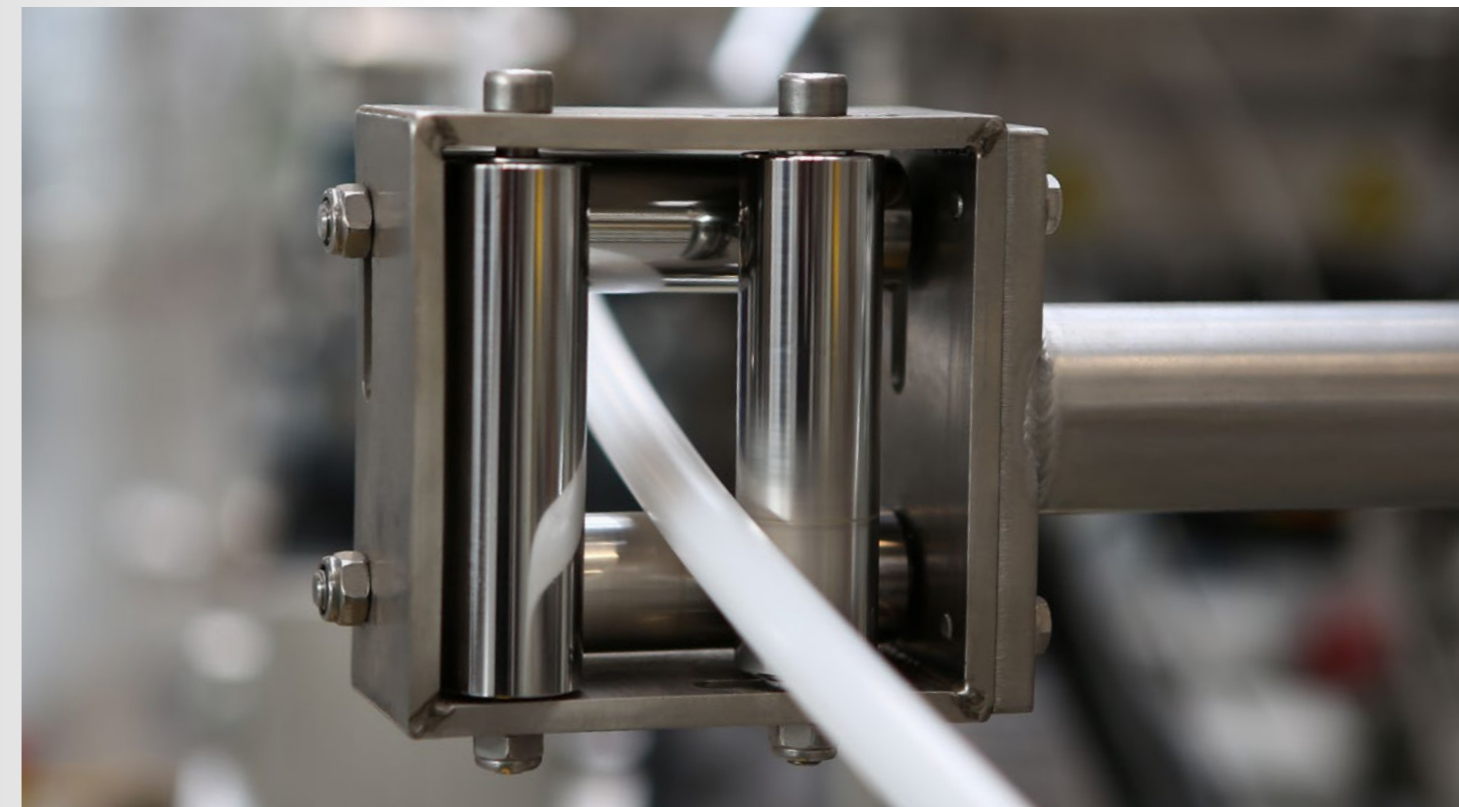
Процес зшивання для отримання високоякісного виробу повинен суворо контролюватися, а труби, зшиті хімічними методами, повинні обов'язково піддаватися дуже ретельній промивці на заключному етапі їх виробництва. Недотримання, прискорення або відмова від будь-якого з цих процесів автоматично погіршує якість готового виробу, а також може бути небезпечним для здоров'я людини. Це, безумовно, збільшує навантаження на навколишнє середовище.

Побічним ефектом зміцнення поліетилену шляхом зшивання є неможливість використання цього матеріалу в рециклінгу, а виробі, виготовлені з нього, в тому числі труби PE-X, не відповідають глобальній екологічній політиці БЕЗПЕЧНОГО поводження з ВІДХОДАМИ.

Через це при пошуку альтернативних рішень, які не викликають негативних наслідків у сфері вторинної переробки поліетилену, був розроблений метод отримання ланцюгів з додатковими гілками (аналогічними тим, які виходять в процесі зшивання) на стадії виробництва гранул (матеріал PE-RT).

Лабораторні випробування та практичне застосування підтверджують, що отриманий таким чином матеріал виявився чудовою альтернативою матеріалу для зшитих труб і, що найбільш важливо, на відміну від зшитих поліетиленів, він повністю придатний для вторинної переробки. Його сама нова варіація, PE-RT II, не тільки стирає ці відмінності, але і розвінчує міф про технічну перевагу виробів із зшитого поліетилену.

Використання сировини PE-RT для виробництва труб не обтяжене ризиками, пов'язаними зі зшивкою і виробництвом труб PE-X, тому на вимогливих європейських та інших ринках спостерігається тенденція значного зростання популярності труб типу PE-RT.





**Майбутнє
створене
за 30 років**

Найбільш комплексне виробництво на ринку.

Виробництво труб, полімерних та латунних фітингів, металообробні цеха з виробництва колекторних груп і шафок. Власні інструментальні цеха, лабораторії, НДДКР (R & D), випробувальні полігони та багато іншого – десятки тисяч квадратних метрів технології і досвіду зібрано в одному місці більше ніж за 30 років!

Серед виробників технічних рішень для систем водопостачання та опалення компанія KAN єдина, яка повністю довіряє весь виробничий процес своїм експертам. На них лежить відповідальність за продукцію, яка надходить до монтажника, а в кінцевому підсумку, до споживача.

Суворий нагляд на кожному етапі виробництва, контроль роботи верстатів та машин. Оцінка якості кожного елемента системи, довірена експертам і професіоналам, які протягом багатьох років несуть відповідальність за успіх продукції з логотипом KAN-therm.



Весь процес проектування, виробництва і контролю якості зосереджений в одному місці – це результат нашої величезної турботи про високу якість продукції, довговічність та екологічність рішень.

Ми пишаємося тим, що є одним з виробників комплексних рішень на ринку, маючи 100% контроль над процесом їх створення.



Екологія

Створюючи нові рішення, ми також думаємо про майбутнє – про довговічність рішень та свідоме та відповідальне поводження з відходами. PERT², PERTAL² і BlueFloor PERT – це наша декларація в майбутнє.

Заводи KAN, на яких ми виготовляємо труби з застосуванням інноваційної сировини PE-RT, розташовані в північно-східному регіоні Польщі, який називають «Зеленими легенями Європи». Цей факт є для нас додатковим аргументом, а також зобов'язанням. У технологічних процесах ми використовуємо сировину і технології, повністю безпечні для навколишнього природного середовища.

Виробництво, як і вся діяльність компанії KAN, здійснюється під контролем Системи Менеджменту Якості ISO 9001.

У високоавтоматизованих виробничих процесах ми використовуємо сучасні технологічні рішення, які мінімізують споживання енергії і створюють все менше і менше навантаження на навколишнє природне середовище.

Методи виробництва і технології – негативний вплив й загроза для навколишнього середовища та здоров'я

	PE-RT	PE-X
Економія енергії при виробництві і переробці гранул. Ця технологія не вимагає додаткових «посилюючих» процедур	Так	Ні
Рециклінг й утилізація цілком можлива, сировина для вторинного використання після завершення життєвого циклу труб	Так	Ні
Гігієна і безпека повністю дотримано, відсутність шкідливих процесів для здоров'я людини і навколишнього середовища	Так	Ні

Керуючись жорсткими законодавчими вимогами до охорони довкілля, компанія KAN робить все, щоб виробничі процеси під торговою маркою KAN-therm були екологічно безпечні.

В процесі виробництва ми використовуємо технології, дружні для довкілля, усвідомлюючи, що наші дії безпосередньо впливають на наступні покоління.



Чому PERT²?

Чи отримаємо ми гірші властивості, вибравши технологію PERT²?

Відповідь однозначна – Ні – це заново розроблена технологія виробництва забезпечує такі ж параметри, як і класична технологія PE-X, і до того ж, термін служби елементів, які використовуються в трубопровідній системі, не закінчується зі знесенням будівлі.

Після переробки відновлений матеріал може отримати нове втілення в споживчих товарах, що використовуються відповідно до ідеї рециклінгу – що в даний час неможливо в разі технології PE-X.

Характеристики	KAN-therm PERT ² 5L EN ISO 21003	KAN-therm PERTAL ² 5L EN ISO 21003	KAN-therm PE-Xa, PE-Xc 5L EN ISO 15875
Кількість шарів	5	5	PE-Xa - 3, PE-Xc - 5
Коефіцієнт лінійного розширення (α)	0,18 мм/м × K	0,025 мм/м × K	0,14 мм/м × K
Коефіцієнт теплопровідності (λ)	0,41 Вт/м × K	0,43 Вт/м × K	0,35 Вт/м × K
Щільність (ρ)	0,933 г/см ³	0,933 г/см ³	0,94 г/см ³
Мінімальний радіус згину (Rmin)	5 x Dнар	5 x Dнар	5 x Dнар
Шорсткість внутрішньої поверхні (k)	0,007 мм	0,007 мм	0,007 мм
Антидифузійний захист EVONH згідно з нормою DIN 4726	Так	Шар Al	Так



Системи водопостачання

клас застосування 1 і 2 згідно ISO 10508

Діаметр зовнішній	Товщина стінки	PE-X 5L згідно EN ISO 15875*		PERT ² 5L згідно EN ISO 21003**	
		Допустимий тиск [бар]			
		Клас 1 (Троб/Тmax = 60/80 °C)	Клас 2 (Троб/Тmax = 70/80 °C)	Клас 1 (Троб/Тmax = 60/80 °C)	Клас 2 (Троб/Тmax = 70/80 °C)
12	2,0	10,0	10,0	10,0	10,0
14	2,0	10,0	10,0	10,0	10,0
16	2,2	10,0	10,0	10,0	10,0
18	2,5	10,0	10,0	10,0	10,0
20	2,8	10,0	10,0	10,0	10,0
25	3,5	10,0	10,0	10,0	10,0
32	4,4	10,0	10,0	10,0	10,0

Із наведеної вище таблиці видно, що в разі використання технології 5L і сировини PE-RT II найновішого покоління, зазначені робочі параметри тиску для окремих класів застосування і діаметру є однаковими для труб PERT² і PE-X.

Системи низького та високотемпературного опалення

– клас застосування 4 і 5 згідно ISO 10508

Діаметр зовнішній	Товщина стінки	PE-X 5L згідно EN ISO 15875*		PERT ² 5L згідно EN ISO 21003**	
		Допустимий тиск [бар]			
		Клас 4 (Троб/Тmax = 60/70 °C)	Клас 5 (Троб/Тmax = 80/90 °C)	Клас 4 (Троб/Тmax = 60/70 °C)	Клас 5 (Троб/Тmax = 80/90 °C)
12	2,0	10,0	10,0	10,0	10,0
14	2,0	10,0	10,0	10,0	10,0
16	2,2	10,0	10,0	10,0	10,0
18	2,5	10,0	10,0	10,0	10,0
20	2,8	10,0	10,0	10,0	10,0
25	3,5	10,0	10,0	10,0	10,0
32	4,4	10,0	10,0	10,0	10,0

Як видно вище, така ж ситуація спостерігається при порівнянні стійкості до тиску труб PERT² і PE-X в системах опалення, як низько-, так і високотемпературних. Обидва порівняння явно руйнують стереотипи, що переважають на інсталяційному ринку про те, що труби із зшитого поліетилену PE-X мають більш високу стійкість до тиску, ніж труби PERT².

* Значення визначені на основі мінімальних вимог норми EN ISO.

** Значення визначені на основі даних для сучасної сировини PE-RT II технології 5L.

PERT²

за технологією 5-Layer

Всі труби торгової марки KAN-therm виготовляються за новою технологією 5L. Вона полягає у виробництві труби п'ятишарової конструкції (5L – 5 Layer).

Поєднання сировини нового покоління PE-RT II з інноваційною технологією 5L призвело до створення труб з поліпшеними властивостями, які використовують для різних призначень.

Труби з поліетилену PE-RT II є технічно прогресивними виробами для універсального застосування. Завдяки використанню більш міцного матеріалу, труби PERT² можуть використовуватися як в системах радіаторного опалення, так і в системах водопостачання, а їх максимальні параметри роботи складають **T_{max} = 90°C** і **P_{раб} = 10 бар**.

KAN-therm PERT²



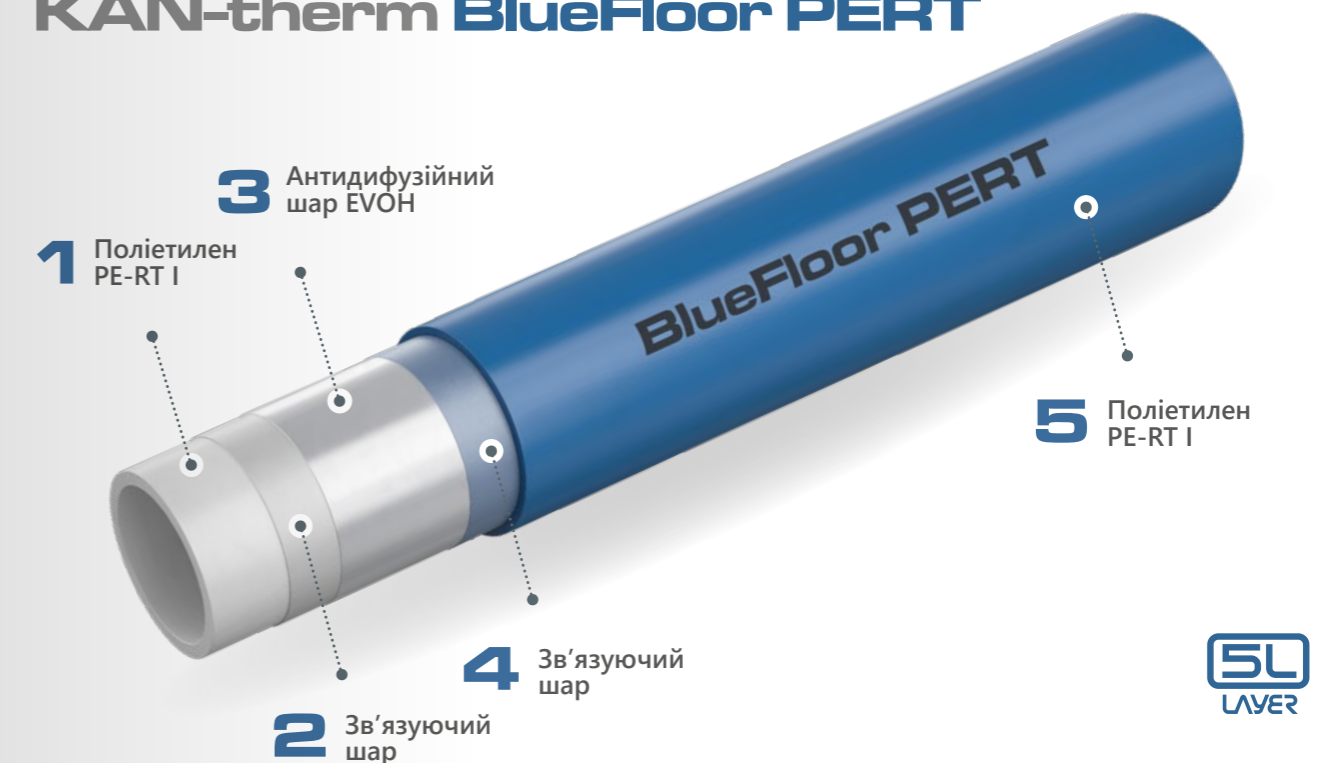
Труби PERT² і BlueFloor PERT, завдяки технології 5L, мають антидифузійний шар EVOH, „захований” в середині конструкції стінки труби.

Додатковий зовнішній шар поліетилену PE-RT та зв'язуючий шар, відмінно захищають антидифузійний шар EVOH від механічних пошкоджень під час монтажних робіт на будівельному майданчику, наприклад, в разі протягування труби по бетонній поверхні. Суцільна поверхня шару EVOH, а також його захист від пошкодження, гарантують герметичність трубопроводу від проникнення кисню всередину системи, оберігаючи її металеві елементи від корозії.

Труби PE-RT 5L виробляються з використанням методу коекструзії, при якому всі шари екструдуються одночасно. Така технологія забезпечує максимально можливе зчеплення всіх шарів труби і нівелює ризик їх розшарування під впливом високих параметрів протягом багаторічної експлуатації.

Труби	KAN-therm PERT ²	KAN-therm BlueFloor PERT
Максимальна робоча температура	90 °C	70 °C
Робочий тиск	10 бар	6 бар
Кількість шарів	5	5
Тип сировини	PE-RT тип II	PE-RT тип I

KAN-therm BlueFloor PERT



PERTAL²

ВИСОКА МІЦНІСТЬ

Багат шарові труби володіють прекрасними пластичними властивостями. Відсутність такого явища, як пам'ять форми у багат шарових труб, надає велику свободу і зручність при прокладанні трубопроводів великого діаметру або складних трас.

Багат шарові труби в даний час є одним з найпопулярніших продуктів, що використовуються монтажниками в індивідуальному будівництві. Їх цінують в сучасних проектах, тому що вони добре виконують свої функції. За своїми характеристиками ці труби багаторазово перевершують пред'явлені до них вимоги. Їх застосування дозволяє створювати надзвичайно довговічні рішення. Ми використали цей досвід для створення технології PERTAL², щоб запропонувати кращий продукт серед багат шарових труб.



Виробництво труб PERT² / PERTAL², і навіть BlueFloor PERT здійснюється на повністю автоматизованій сучасній виробничій лінії, розташованій на території виробничо-логістичного центру KAN в Білостоці, Польща.

Шар із спеціального алюмінієвого сплаву, який є у трубах PERTAL² системи KAN-therm UltraLine, дозволяє виконувати процес розширення кінців труби під час монтажу. Крім того, він забезпечує захист від дифузії кисню і знижує теплове подовження більше ніж в 8 разів у порівнянні з однорідними трубами.



Труби	PERTAL ²
Максимальна робоча температура	90 °C
Робочий тиск	10 бар
Кількість шарів	5
Тип сировини	PE-RT тип II

Якість і безпека

Продукція KAN-therm виробляється вже більше 30 років. За цей час були розроблені високі стандарти, що стосуються виробництва, а також його вплив на навколишнє середовище.

Виробництво здійснюється під суворим наглядом власної добре обладнаної дослідницької лабораторії. Виготовлені елементи додатково контролюються акредитованими сторонніми лабораторіями.

Виробництво, як і вся діяльність компанії, здійснюється під контролем Системи Менеджменту Якості ISO 9001, сертифікованої відомим інститутом Lloyd's Register Quality Assurance Limited.

Найвища якість, міцність і довговічність продукції KAN-therm, її гігієнічність і нейтральність по відношенню до питної води, навколишньому середовищу і здоров'ю людини підтверджені найбільшими сертифікаційними органами Європи. Ми невинно розширюємо цю сферу діяльності, і тисячі годин найсуворіших випробувань підтверджують задекларовані нами властивості.



Сертифікат ISO 9001

Компанія KAN, прагнучи до повного задоволення потреб клієнтів і піклуючись про розвиток та вдосконалення системи KAN-therm, підтримує найвищу якість продукції, і високий рівень обслуговування. Підтвердження цього є задокументована, запроваджена і повністю реалізована Система Менеджменту Якості на основі стандарту ISO 9001, ефективність якої постійно вдосконалюється. Система сертифікована відомим авторитетним органом Lloyd's Register Quality Assurance Limited, і підставою для цього є регулярні і надзвичайно ретельні аудити.



Гігієнічний сертифікат PZH

Польський сертифікат необхідний для всіх виробів, допущених до контакту з харчовими продуктами (для наших виробів KAN - з питною водою). Отриманню сертифіката передують лабораторні випробування для перевірки міграції потенційно шкідливих речовин з елементів трубопровідної системи в питну воду.



DVGW

Німецький сертифікат, що підтверджує відповідність технічним та гігієнічним вимогам, що дозволяє використовувати систему для холодного (питного) і гарячого водопостачання. Отриманню сертифіката передують тривалі випробування системи. Підтримка сертифіката пов'язана з періодичними аудитами і випробуваннями продукції в акредитованій зовнішній лабораторії, крім того, в нашій власній лабораторії ми проводимо і документуємо випробування кожної партії продукції.

kiwa

KIWA

Голландський сертифікат, що підтверджує відповідність технічним та гігієнічним вимогам, дозволяє використовувати систему для монтажу обладнання холодного (питного) і гарячого водопостачання. Отриманню сертифіката передують тривалі випробування системи. Підтримання сертифіката пов'язане з періодичними аудитами і випробуваннями продукції в акредитованій зовнішній лабораторії, крім того, в нашій власній лабораторії ми проводимо і документуємо випробування кожної партії продукції.



QB

Французький сертифікат, що підтверджує відповідність технічним та гігієнічним вимогам, дозволяє використовувати систему для монтажу обладнання холодного (питного) водопостачання, гарячого водопостачання та опалення з урахуванням розширених вимог щодо стандартів EN ISO. За межами Франції вимагається в країнах Північної Африки.



SKZ



SYSTEM KAN-therm

UltraLine

Ø14-32 mm

Ефективне використання ресурсів технології PERT²

Це унікальна система з модульною конфігурацією для будь-якого типу застосування, повністю оптимізована з точки зору зручності монтажу, що пов'язано з властивостями матеріалу PE-RT II.



Безорінгове з'єднання

Відсутність додаткового ущільнення, профільювання штуцера - гарантія 100% герметичності і механічної міцності з'єднань.



Гнучкий вибір матеріала

3 типи труб
PERT² 5L, PERTAL² 5L і PE-X.
Два типи матеріалу
з'єднувачів: латунь і PPSU.
1 тип натяжних кілець



Легкий і надійний монтаж

Проста візуальна ідентифікація неякісно виконаних з'єднань, простий надійний інструмент-аккумуляторний і ручний

KAN-therm UltraLine PE

PE-X 14×2	PERT ² 14×2
PE-X 16×2,2	PERT ² 16×2,2
PE-X 20×2,8	PERT ² 20×2,8

KAN-therm UltraLine AL

PERTAL ² 14×2
PERTAL ² 16×2,2
PERTAL ² 20×2,8
PERTAL ² 25×2,5
PERTAL ² 32×3



Комфортний і швидкий процес монтажу

У KAN ми надаємо великого значення практичним аспектам наших систем, і одним з найважливіших є зручність і швидкість монтажу.

Описана технологія 5L значно знижує ризик пошкодження труб, що робить монтаж більш безпечним і вільним.

Лише 4 кроки!

Абсолютно нова система Ultraline – окрім гідравлічних переваг, це також можливість для швидкого і надійного монтажу на інсталяційному ринку! Набір інструментів, розроблений спеціально для цієї технології, зводить до мінімуму дії, які необхідні для проведення монтажних робіт.

Легкість формування траси трубопроводів

Процес щоденного прокладання трубопроводів стане, безперечно, більш легким і менш обтяжливим. Уже сьогодні зручний метод прокладки труб, відомий з підлогових систем опалення, доступний також для систем внутрішнього водопостачання і опалення при необхідному тиску 10 бар і з більш високими температурами!

Під час розробки труб PERT² і PERTAL² велику увагу було приділено зручності і комфорту роботи монтажника. Характеристики матеріалу роблять труби більш піддатливими до вигину, завдяки чому їм легше надати необхідну форму – це особливо помітно в порівнянні з технологією PE-X.



**Відрізати трубу
потрібної
довжини**



**надіти кільце
і розширити трубу**



**вставити
з'єднувач**



**натягнути
кільце**

Завдяки простим у використанні інструментам процес монтажу надзвичайно інтуїтивний, а його час скорочений до мінімуму.

Створюємо власні стандарти

В процесі розробки і створення нових систем KAN не обмежується тільки нормативними вимогами. Нашими постійними пріоритетами є висока якість і довговічність рішень, тому ми не зупиняємося на досягнутому, а встановлюємо для себе більш високі критерії, яким має відповідати наша продукція.

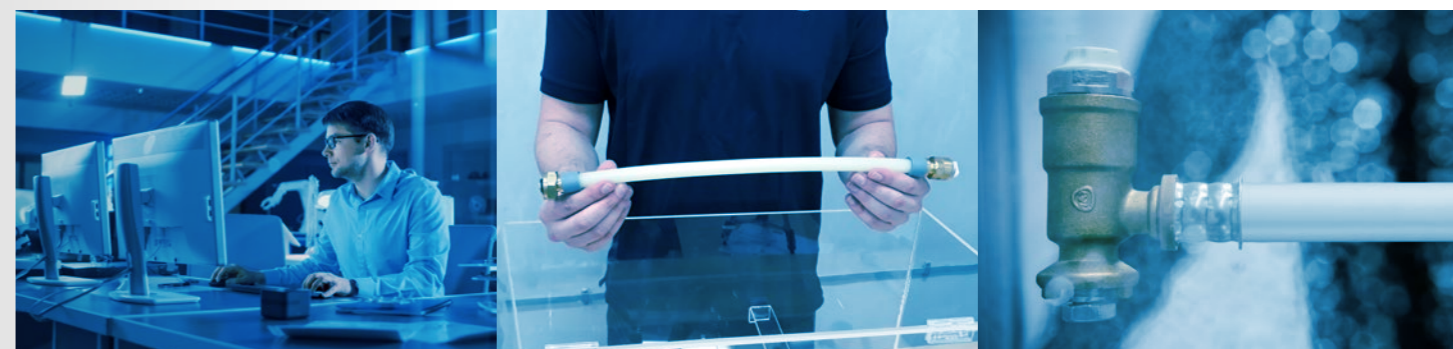


PERT^{®2} Мега міцність і довговічність

Якість і параметри

Стандарти встановлюють вимоги до матеріалів, з яких виготовляються труби, а також вимоги до їх конструкції, наприклад, мінімальні і максимальні розміри зовнішнього діаметра, а також розмір мінімальної і максимальної товщини стінки. Ці параметри постійно контролюються як в лабораторних, так і в польових умовах.

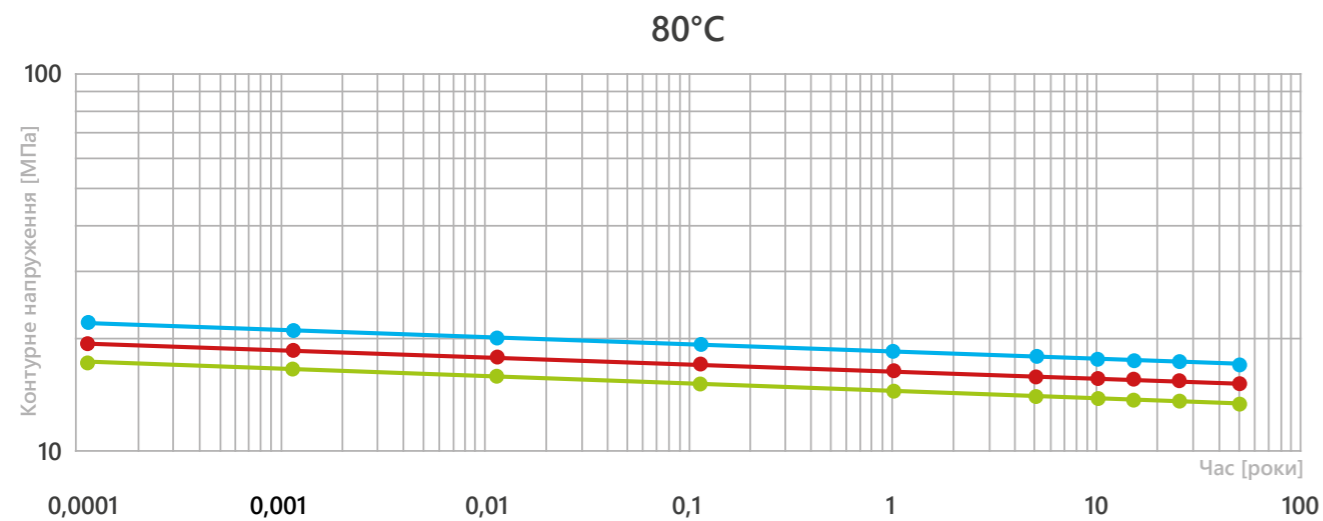
Міцність на розтяг, випробування на втому, випробування під тиском – ми проводимо десятки різних тестів, щоб переконатися, що наші рішення ніколи не підведуть!



Види випробувань і досліджень, які ми проводимо:

1. Випробування механічної міцності з'єднання на розрив – стенд для розривання з'єднання між трубою та фітінгом.
2. Випробування на адгезію шарів багат шарових труб – випробувальна машина.
3. Перевірка показника швидкості плинності термопластів – пластометри.
4. Аналіз впливу циклічних змін температури, моделювання 50-річної експлуатації системи (випробування T50) – термоцикли.
5. Стійкість труб до внутрішнього гідростатичного тиску – ванна.
6. Перевірка за допомогою мікроскопа відповідності товщини шарів труб – мікротом.

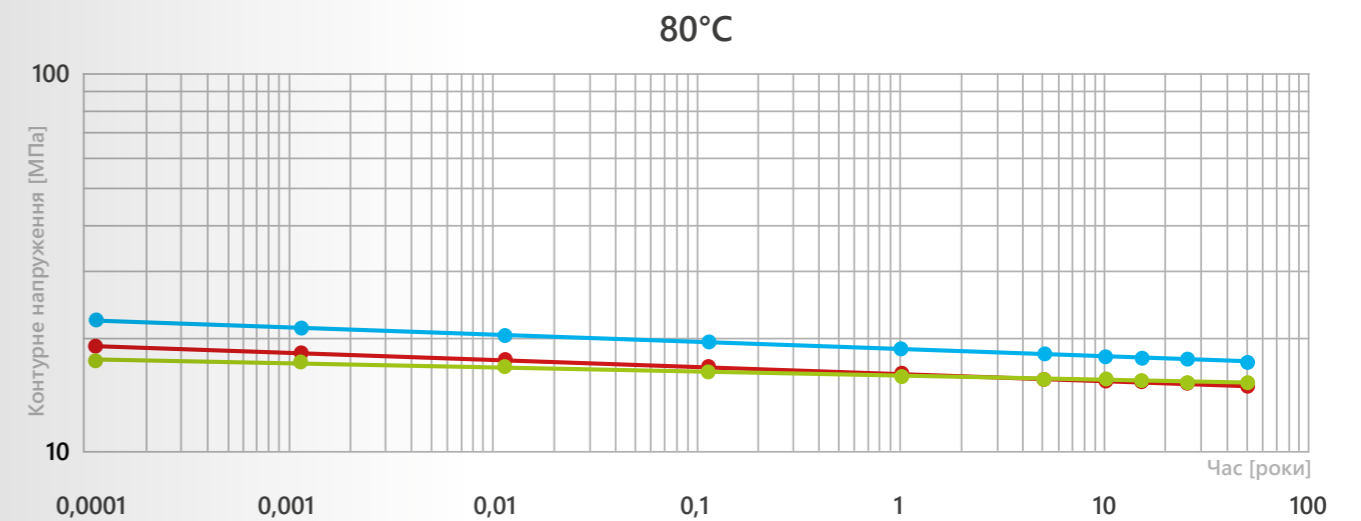
Міцність труб PE-RT, виготовлених з матеріалів різної якості (гранул), а також з урахуванням відмінностей в конструкції при збереженні однакових робочих параметрів, аналіз для діаметра 18x2,5, який доступний в системі KAN-therm Push:



- PE-RT 18x2,5 матеріал KAN, 5L EN 21003
 KAN-therm PERT² 5L - ця труба виробляється з матеріалу нового покоління, що використовується в KAN (більш високої якості, ніж встановлено стандартами), в конструкції 5L KAN
- PE-RT 18x2,5 матеріал KAN, 3L EN 22391
 труба PERT² виробляється з матеріалу нового покоління, що використовується в KAN (більш високої якості, ніж встановлено стандартами), навіть в старій 3-х шаровій (3L) конструкції відповідно до стандарту EN
- PE-RT 18x2,5 стандартний матеріал, 3L EN 22391
 труба PE-RT виробляється з матеріалу відповідно до стандартів EN, навіть у старій 3-х шаровій (3L) конструкції відповідно з стандартом EN

В тому ж класі застосування (постійні робочі параметри) труба PERT², виготовлена з матеріалу останнього покоління, що використовується KAN і в конструкції 5L, значно перевищує термін експлуатації труб, виготовлених з матеріалу PE-RT, що відповідає вимогам стандартів з точки зору матеріалу і конструкції.

Порівняння труб PE-RT з різної якості матеріалу (гранул) і різної конструкції з трубами PE-X, виготовленими відповідно до вимог стандарту, як с з точки зору матеріалу, так і конструкції. Порівняння стосується постійних робочих параметрів труб з діаметром 18x2,5, доступних в системі KAN-therm Push:



- PE-RT 18x2,5 матеріал KAN, 5L EN 21003
 KAN-therm PERT² 5L - ця труба виробляється з матеріалу нового покоління, що використовується KAN (більш високої якості, ніж встановлено стандартами), в конструкції 5L KAN
- PE-RT 18x2,5 матеріал KAN, 3L EN 22391
 труба PERT² виробляється з матеріалу нового покоління, що використовується KAN (більш високої якості, ніж встановлено стандартами), в старій 3-х шаровій (3L) конструкції відповідно до стандарту EN
- PE-Xc 18x2,5 стандартний матеріал, 3L EN 15875
 труба PE-X виробляється з матеріалу відповідно до стандартів EN, а також в старій 3-х шаровій (3L) конструкції відповідно з стандартом EN

ВИСНОВКИ (загальні для обох випробувань):

- Труби KAN-therm PERT², виготовлені з матеріалу нового покоління, але в конструкції, встановленій KAN, (технологія 5L)
- термін експлуатації вище, ніж у труб PE-RT, виготовлених з того ж матеріалу нового покоління, але в конструкції, що відповідає вимогам стандарту EN,
 - термін експлуатації такий або навіть вище, ніж у труб PE-X, виготовлених з матеріалу, відповідного мінімальним вимогам стандарту та конструкції, що відповідає стандарту EN.

Труби KAN-therm, виготовлені з сучасного матеріалу PE-RT в технології 5L – це гарантія довговічності і надійності. Беручи до уваги термін експлуатації при тих же самих робочих параметрах, труби KAN-therm ні в чому не поступаються відомим аналогам, виконаних з зшитого поліетилену PE-X. PE-RT - краще рішення для систем водопостачання і опалення, що поєднує в собі як довговічність продукту, так і високу гігієнічність, екологічність матеріалу і всього виробничого процесу.

PERT² PERTAL²

теорія підкріплена практикою

Крім регулярних лабораторних випробувань, які виконуються з метою оцінки відповідності діючим стандартам, ми також регулярно проводимо додаткові випробування на спеціалізованих стендах- як на втому, так і на міцність.



Порядок проведення випробування – зразки труб, заповнені рідиною, піддаються зростаючому тиску, поки вони не розірвуться. Після 15 спроб отримуємо усереднений результат.



UltraLine – тип труби	Руйнівний тиск [бар]
PERTAL ² 5L	98
PERT ² 5L	77,5
PE-Xa	80,5
PE-Xc 5L	81,5

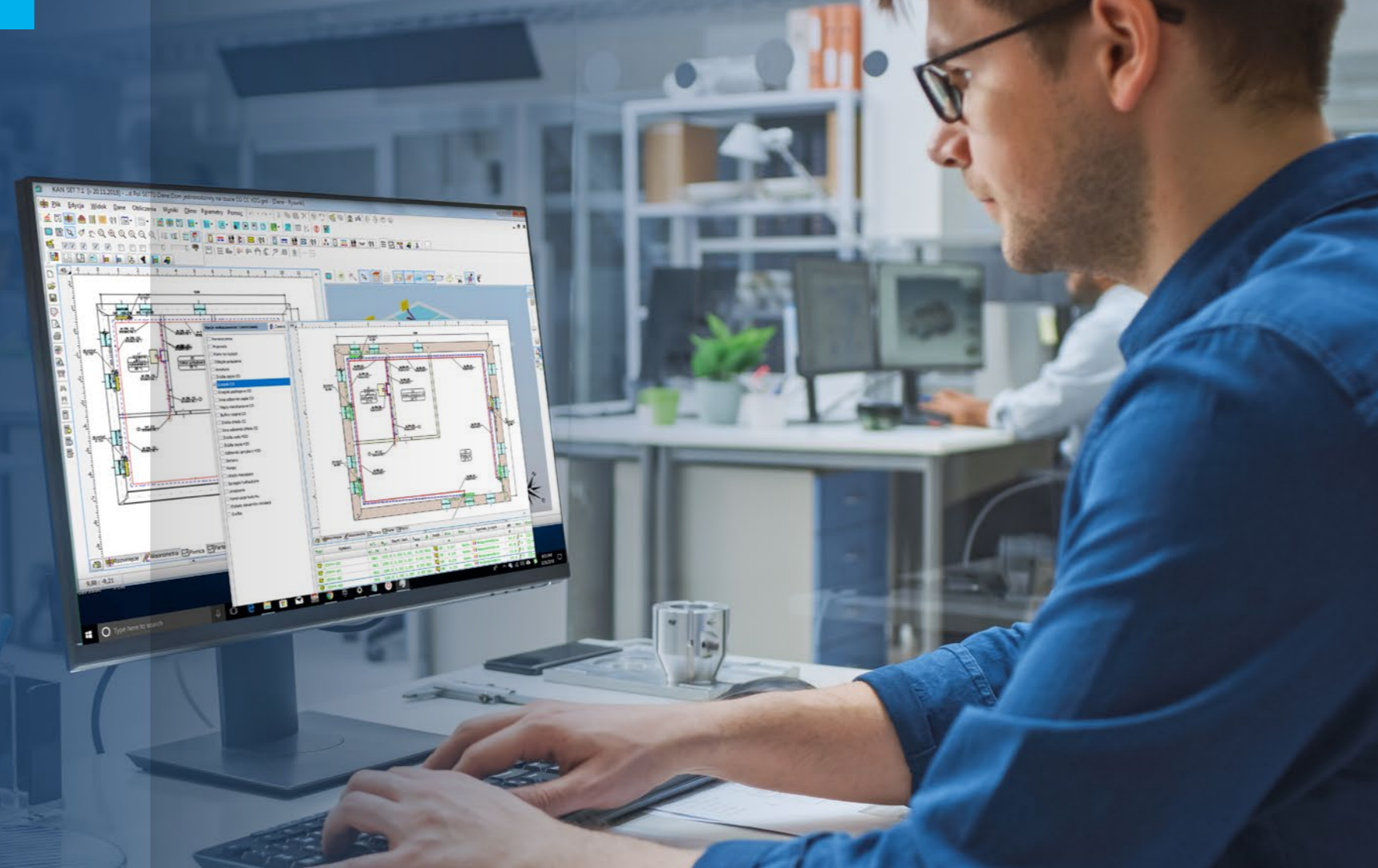
Труби PERT² і PERTAL², вироблені з матеріалу нового покоління в технології 5L, не відрізняються, з точки зору стійкості до руйнівного тиску, від труб із зшитого поліетилену PE-X і можуть успішно застосовуватися в системах водопостачання з робочим тиском 10 бар, забезпечуючи при цьому таку ж саму довговічність.

Отримані результати однозначно показують, що значення руйнівних тисків для окремих типів труб близькі один до одного при рівні руйнівного тиску в 7,5 разів більше, ніж необхідна стійкість труб до тиску 10 бар.

Програми KAN для проектування і розрахунків

KAN – це не тільки системи і продукція, це також комплексне і найсучасніше програмне забезпечення для проектування і аналізу розрахунків.

Ви можете використовувати найсучасніший підхід до проектування – проект в концепції BIM з використанням програми KAN SET в версії PRO.



KAN SET

Це комплексна платформа для проектування, яка об'єднує в одному проекті розрахунки системи гарячого та холодного водопостачання разом з циркуляцією, а також системи опалення та охолодження. KAN SET - це унікальний інструмент для проектувальників, значно полегшує і прискорює їх роботу.

Модулі програми:



Модуль розрахунку системи гарячого і холодного водопостачання разом з циркуляцією.



Модуль розрахунку системи центрального і підлогового опалення.



Модуль розрахунку системи холодопостачання.

Нові функції програми

1. Механізм визначення ефективно гріючої площі підлогових опалювальних приладів.
2. Удосконалення модифікації форми гріючих полів (поділ, з'єднання гріючих полів або видалення вершин на місці курсору).
3. Можливість вибору напрямку нагрівального контуру і вибору способу укладання трубопроводів в увігнутих кутах.
4. Допоміжні лінії для ручного малювання гріючого контуру.
5. Зручна вставка гріючих полів біля курсору.
6. Розширення комплекту схем змішувальних груп.
7. Відображення невідключених гріючих полів.
8. Модуль розрахунку системи холодопостачання.



В 8/10 висотних будівлях у Варшаві використовуються рішення **Мультисистеми** **KAN-therm**

Вони присутні в тисячах житлових, промислових, спортивних об'єктах по всій Польщі та в багатьох країнах світу. Протягом 30 років наші рішення є вибором № 1 для найпрестижніших об'єктів.





Найкращим свідченням високої якості є численні проекти в різних галузях будівельної індустрії

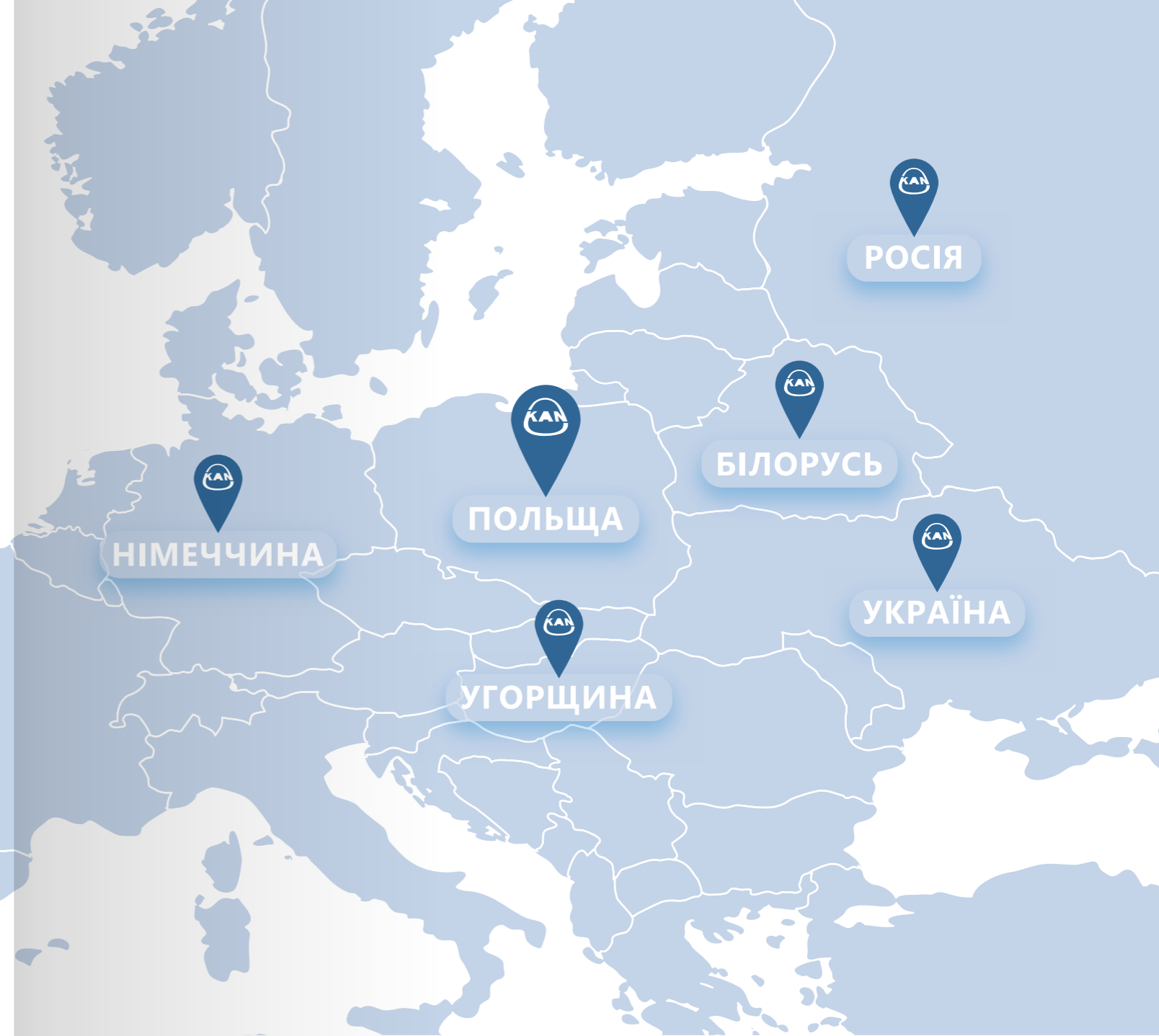
Мультисистема KAN-therm є ідеальним рішенням як для нових інвестицій, так і реконструйованих будівель. Це підтверджується багаторічним досвідом і високим професіоналізмом конструкторів компанії KAN, суворим контролем якості сировини й готової продукції, а також ефективним виявленням потреб будівельного ринку, сумісних з вимогами сталого будівництва.



Install your **future**

ПРОДУКЦІЯ ТОРГОВОЇ МАРКИ KAN-therm ЕКСПОРТУЄТЬСЯ В 68 КРАЇН СВІТУ.

KAN має філії в Польщі, представництва в Німеччині, Росії, Білорусі, Україні, Угорщині. Дистриб'юторська мережа охоплює Європу, значну частину Азії, досягає також Африки й Америки.



ТОВ "КАН-ТЕРМ ЮЕЙ"

03117, Київ, пр. Перемоги, 67, корпус Г











Тел.: +38 (044) 379-14-55

kiev@kan-therm.com

www.kan-therm.com

Multisystem **KAN-therm**

Комплексна інсталяційна мультисистема, що містить найсучасніші взаємно доповнюючі технічні рішення у сфері трубопровідного обладнання внутрішнього водопостачання, опалення, пожежогасіння та технологічного обладнання.

UltraLine	
Push/Push Platinum	
Press	
PP	
Steel	
Inox	
Groove	
Sprinkler	
Панельне опалення та охолодження. Автоматика	
Football Обладнання для стадіонів	
Монтажні шафки і розподільвачі	