



Install your **future**

SYSTEM **KAN-therm**

# Панельне опалення та охолодження

Ø **8-25** мм

# Компанія KAN

KAN є всесвітньо визнаним і впізнаваним польським виробником сучасних і комплексних інсталяційних систем KAN-therm.

З моменту заснування в 1990 році KAN будує свою позицію на міцному фундаменті професіоналізму, інновацій, якості та розвитку. Сьогодні в компанії працює понад 1 100 осіб. Існує мережа філій у Польщі та ряд торгових представництв у всьому світі. Продукція з брендом KAN-therm експортується до 68 країн на різних континентах. Дистриб'юторська мережа охоплює Європу, більшу частину Азії, Африки та Америки.



> 30

років досвіду роботи на ринку інсталяцій

68

країн, до яких ми експортуємо

> 1100

працівників по всьому світу



SYSTEM KAN-therm

# Панельне опалення та охолодження

Ø 8-25 mm

Системи водяного низькотемпературного панельного опалення та охолодження (підлогового, стінового, стельового) з використанням поверхні конструкцій будівлі в якості гріючої (або охолоджувальної) панелі в приміщеннях.

Система KAN-therm пропонує повний спектр продукції та обладнання для будівництва низькотемпературних систем панельного опалення та охолодження (підлогових, стінових, стельових): труби, теплоізоляцію, розподільвачі, монтажні шафи та автоматику управління.

Завдяки оптимальному розподілу температури в приміщенні можна знизити температуру повітря, зберігаючи тепловий комфорт, що призведе до зменшення кількості споживання теплової енергії.



01

Естетика та комфорт використання приміщень

02

Легкий монтаж

03

Висока якість елементів

04

Економія теплової енергії

05

Безпека на довгі роки

# Переваги

Системи водяного низькотемпературного панельного опалення та охолодження, що використовують поверхні підлог та стін, для обігріву (або охолодження) приміщення, є загальним стандартом у сучасному енергоефективному будівництві.

## Естетика та комфорт

Всі елементи системи "приховані" в конструкціях будівлі, тобто в підлозі, стінах або стелі. Це дозволяє нам формувати і організувати простір опалювального або охолоджуваного приміщення - тепло або холод подається в зону знаходження людини. Крім того, тепла підлога дозволяє ходити босоніж по керамічному покриттю без неприємного відчуття холоду.

## Здоров'я

Системи підлогового опалення створюють розподіл температури в приміщенні, найбільш близький до ідеального для людського організму. Стельове охолодження усуває неприємне явище холодних протягів в приміщеннях і гарантує приємне відчуття прохолоди в періоди сильної спеки.

## Гігієна

У панельних системах, тепло або холод передається в приміщення шляхом випромінювання. Відсутність явища конвекції повітря в приміщенні виключає процес підняття пилу, що виникає при використанні традиційних радіаторів. Завдяки цьому, такі системи опалення особливо рекомендуються для алергіків і приміщень, в яких перебувають маленькі діти. Також не виникає жодних проблем з неестетичними темними смугами на поверхні стін вздовж радіаторів.

## Економія теплової енергії

Підлогові, стінові та стельові системи опалення або охолодження - це низькотемпературні системи опалення, що працюють з сучасними енергоефективними джерелами тепла та охолодження, наприклад, конденсаційними котлами або тепловими насосами. Вони дають можливість використовувати нижчу температуру повітря в приміщенні, порівняно з традиційним опаленням, зберігаючи при цьому такий же тепловий комфорт. Такі властивості системи опалення гарантують значну економію завдяки можливості зниження сезонного споживання енергії в порівнянні з радіаторним опаленням.



## Довговічність

Термін служби систем низькотемпературного панельного опалення та охолодження перевищує 50 років і значно перевищує термін служби самих джерел тепла.

## Безпека

Застосовуючи панельні системи для обігріву відкритих майданчиків, таких як автостоянки, під'їзні шляхи до гаражів, пішохідні доріжки, сходи і тераси, ми також можемо безпечно і комфортно використовувати їх в зимовий період, уникаючи обмерзання.

## Універсальність застосування

Панельні системи можуть успішно використовуватися в одно- і багатоквартирних будинках, громадських будівлях, спортивних спорудах і дуже високих будівлях. Вони ідеально підходять для історичних і сакральних будівель, наприклад, для опалення костелів і православних храмів.

# Труби

Система KAN-therm для всіх типів панельного опалення та охолодження постачає високоякісні поліетиленові труби з шаром EVOH та поліетиленові труби з алюмінієвим шаром.

## Поліетиленові труби bluePERT з EVOH

1 Поліетилен PE-RT

3 Антидифузійний шар EVOH

5 Поліетилен PE-RT

4 Зв'язуючий шар

2 Зв'язуючий шар

**Високоякісні труби з антидифузійним захистом EVOH для монтажу систем панельного опалення та охолодження (клас застосування 4 згідно з ISO 10508).**

Завдяки використанню поліетилену з підвищеною термостійкістю PE-RT (тип I) та його високій еластичності, труби KAN-therm bluePERT зручно монтувати навіть при низьких температурах.

Антидифузійний захист EVOH, що використовується, гарантує захист від проникнення кисню всередину системи, захищаючи її елементи від корозії. Антидифузійний захист EVOH (етиленвінілалкоголь) відповідає вимогам DIN 4726. Труби виготовляються згідно з стандартом EN ISO 21003.

Труби bluePERT доступні в межах діаметрів 12-25 мм. Вони представлені в бухтах довжиною 200, 300 і навіть 600 метрів. Універсальні труби PEXC або PERT (тип II) з захисним шаром EVOH, що доступні в пропозиції системи KAN-therm, також можуть використовуватися для систем панельного опалення та охолодження. Труби PEXC і PERT виготовляються в п'ятишаровій конструкції і доступні в діаметрах від 12 мм до 25 мм.



### Характеристики труб опалення/охолодження KAN-therm

Властивості	Символ	Одиниця виміру	PEXC	PERT	bluePERT
Коефіцієнт лінійного подовження	$\alpha$	мм/м × К	0.14 (20 °C) 0.20 (100 °C)	0.18	0.18
Теплопровідність	$\lambda$	Вт/м × К	0.35	0.41	0.41
Мінімальний радіус вигину	$R_{min}$		5×D	5×D	5×D
Шорсткість внутрішніх стінок	k	мм	0.007	0.007	0.007
Антидифузійний шар			EVOH (<0.1 г/м <sup>3</sup> ×добу)	EVOH (<0.1 г/м <sup>3</sup> ×добу)	EVOH (<0.1 г/м <sup>3</sup> ×добу)
Максимальні робочі параметри (для 4 класу згідно з ISO 10508)	$T_{max}/P_{max}$	°C/бар	70/8	70/8	70/6

Для укладання контуру підлогового, стінового і навіть стельового опалення або охолодження, можуть використовуватися спеціально розроблені та призначені для цього типу монтажу труби з алюмінієвим шаром: bluePERTAL та універсальні труби PERTAL.

## Поліетиленові труби bluePERTAL з алюмінієвим шаром

1 Поліетилен PE-RT

3 Шар Алюмінію

5 Поліетилен PE-RT

4 Зв'язуючий шар

2 Зв'язуючий шар



KAN-therm bluePERTAL - це продовження популярної лінійки блакитних труб для підлогових, стінових або стельових систем опалення та охолодження. KAN-therm bluePERTAL оцінять любителі труб з алюмінієвим шаром. Висока гнучкість алюмінієвого шару забезпечує легке прокладання та профілювання контурів опалення та охолодження і усуває феномен пам'яті форми в трубах bluePERTAL.

Зварений лазером встик шар алюмінію, діє як антидифузійний екран і гарантує герметичність до проникнення кисню в систему, захищаючи її елементи від корозії.

Труби виготовляються відповідно до стандарту EN ISO 21003. Алюмінієвий і поліетиленовий шари з'єднані між собою клейовим шаром, який міцно з'єднує метал з поліетиленом.

Труби bluePERTAL з алюмінієвим шаром пропонуються в стандартних бухтах довжиною 200 або 600 м.

### Характеристики труб опалення/охолодження KAN-therm

Властивості	Символ	Одиниця виміру	PERTAL	bluePERTAL
Коефіцієнт лінійного подовження	$\alpha$	мм/м × К	0.025	0.025
Теплопровідність	$\lambda$	Вт/м × К	0.43	0.43
Мінімальний радіус вигину	$R_{min}$		5×D	5×D
Шорсткість внутрішніх стінок	k	мм	0.007	0.007
Антифузійний шар			Al	Al
Максимальні робочі параметри (для 4 класу згідно з ISO 10508)	$T_{max}/P_{max}$	°C/бар	70/10	70/6



## Поліетиленові труби PERTAL з алюмінієвим шаром

Труби PERTAL з алюмінієвим шаром - це другий тип труб для систем панельного опалення та охолодження, який користується великою популярністю на ринку. Це універсальні поліетиленові труби, виготовлені в багатошаровій конструкції з використанням алюмінієвого шару (клас застосування 1-5 згідно ISO 10508).

Зварений лазером встик шар алюмінію, діє як антидифузійний екран і гарантує герметичність до проникнення кисню в систему, захищаючи її елементи від корозії. Труби виготовлені відповідно до стандарту PN-EN ISO 21003. Між алюмінієм та шарами поліетилену знаходиться адгезійний зв'язуючий шар, який надійно з'єднує метал із поліетиленом.

Труби PERTAL з алюмінієвим шаром доступні в діапазоні діаметрів 16-20 мм. Вони пропонуються стандартно в бухтах довжиною 200 або 100 м. Найпопулярніші діаметри також доступні в бухтах довжиною 600 м.



## Поліетиленові труби PEXC та PERT з захисним шаром EVOH

Всі труби PEXC і PERT (діаметром 12-25 мм) мають п'ятишарову конструкцію. Це означає, що антидифузійний шар EVOH, який забезпечує захист системи від проникнення кисню крізь стінку трубопроводу, виконаний у вигляді внутрішнього шару, покритого додатковим шаром поліетилену PE-Xc або PE-RT (в залежності від типу труби).

Завдяки такому розташуванню антидифузійний шар EVOH захищений від можливих пошкоджень під час монтажу.

SYSTEM **KAN-therm**

# Rail

**KAN-therm Rail - це комплексна інсталяційна система для монтажу систем підлогового опалення та охолодження, стінових систем опалення та охолодження, а також систем опалення та охолодження зовнішніх поверхонь. В системі KAN-therm Rail основним елементом для кріплення труб є спеціальні пластикові шини.**

**В основі системи KAN-therm Rail лежать спеціальні пластикові шини, до яких кріпляться труби опалення. Пластикові шини можуть кріпитися безпосередньо до поверхні без додаткової теплоізоляції (підлога, стіна, ґрунт) або на теплоізоляції до перекриття в будівлі, наприклад, система KAN-therm Tacker (підлога).**

Система KAN-therm Rail пропонує кілька варіантів пластикових шин, залежно від потреб і характеру інвестиції. Пластикові шини бувають більш довгими відрізками і призначені для кріплення труби певного діаметру. Модульні пластикові шини доступні в більш коротких розмірах і дозволяють монтаж труб різного діаметру.

Пластикові шини можна кріпити безпосередньо до поверхні будівлі без додаткової теплоізоляції (підлога, стіна або ґрунт) або на теплоізоляцію. Елементи системи KAN-therm Rail ідеально підходять для підігріву зовнішніх поверхонь, що безпосередньо або частково піддаються впливу атмосферних явищ: снігопаду, утворенню шару льоду.

**01**

Універсальне використання

**02**

Пластикові конструкції стійкі до корозії

**03**

Великий вибір продукції

**04**

Висока якість елементів

**05**

Легкий монтаж





SYSTEM KAN-therm

# Tacker

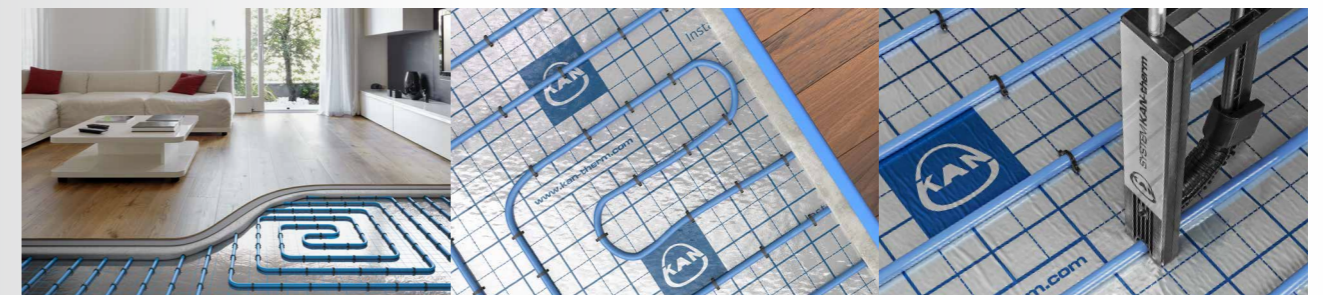
KAN-therm Tacker - це комплексна інсталяційна система, призначена для монтажу систем опалення та охолодження підлоги мокрим методом. В системі KAN-therm Tacker труби кріпляться до теплоізоляції монтажними шпильками за допомогою спеціального інструмента - Tacker.

**Конструкція панельної плити, виконаної з елементів системи KAN-therm Tacker, відноситься до підлогових інсталяцій, виконаних мокрим методом. Елементом кріплення гріючих труб до теплоізоляції, є пластикові шпильки, які кріпляться до полістиролу за допомогою спеціального інструмента - Tacker.**

Система KAN-therm Tacker - це широкий асортимент теплоізоляції. Доступні товщини теплоізоляції дають повну свободу вибору, щоб задовільнити умови утеплення огорожувальних конструкцій, відповідно до чинних норм.

Ізоляційні плити системи KAN-therm Tacker покриті фольгою з надрукованою сіткою з кроком 5 см, що дозволяє дуже точно розташувати нагрівальні контури з певним кроком, який передбачений проектом. Завдяки надрукованій сітці набагато легше укласти петлі в потрібному порядку, наприклад, по спіралі, меандру або змішаним способом.

- 01** Універсальне використання
- 02** Комплексний та великий вибір продукції
- 03** Висока якість елементів
- 04** Легкий монтаж
- 05** Гнучка конструкція гріючих контурів



# SYSTEM KAN-therm Profil

KAN-therm Profil - це комплексна інсталяційна система, призначена для монтажу підлогових систем опалення та охолодження мокрим методом. В системі KAN-therm Profil фіксуючим елементом труби є спеціально профільована поверхня теплоізоляції.

**Конструкція панельної плити підлогового опалення, виконаної з елементів системи KAN-therm Profil, відноситься до підлогових інсталяцій, виконаних мокрим методом. Елементом кріплення гріючих труб є спеціальні профільовані пластикові або полістирольні виступи, розташовані на поверхні теплоізоляції.**

Ізоляційні плити системи KAN-therm Profil дають можливість укладання петель з кроком 5 см. Це забезпечує дуже зручний спосіб укладання нагрівальних контурів з певним, розрахованим кроком і запланованим розташуванням. Завдяки своїй особливій конструкції, теплоізоляція системи KAN-therm Profil впливає на зменшення кількості стяжки, необхідної для заливки інсталяції.

Спеціально розроблені виступи в пінополістиролі системи KAN-therm Profil гарантують міцне та надійне кріплення труб опалення. Монтаж опалювальних контурів виконується швидко і зручно, без використання додаткових інструментів і кріпильних елементів.

- 01** Універсальне використання
- 02** Комплектний та великий вибір продукції
- 03** Висока якість елементів
- 04** Легкий монтаж без інструментів
- 05** Економія на стяжці



SYSTEM KAN-therm

TBS

Система KAN-therm TBS - це комплексна інсталяційна система, призначена для монтажу систем підлогового і стінового опалення та охолодження сухим методом. В системі KAN-therm TBS основним елементом для кріплення труби є спеціальна профільована пінополістирольна плита з металевими ребрами.

Водяне підлогове опалення, виконане на основі системних панелей KAN-therm TBS, відноситься до конструкцій, виконаних сухим методом. Гріючі труби укладаються в спеціально профільовані, ізоляційні плити з пазами, а потім накриваються плитами сухої стяжки товщиною, що залежить від запроєктованого навантаження на підлогу. Тепло від гріючих труб рівномірно передається плитам сухої стяжки через сталеві випромінюючі профілі, розташовані в пазах плит.

Система KAN-therm TBS була розроблена для дерев'яних конструкцій, де конструкція не може піддаватися високим навантаженням, які притаманні традиційній бетонній стяжці.

Конструкція, виконана за допомогою системи KAN-therm TBS, характеризується невеликою висотою. Завдяки цьому система використовується в проектах реконструкції, або в системах опалення та охолодження, виконаних сухим способом.

01

Універсальне використання

02

Комплексний та великий вибір продукції

03

Висока якість елементів

04

Легкий і швидкий монтаж

05

Інструменти для прорізання пазів у панелях



SYSTEM **KAN-therm**

# NET

**KAN-therm NET - це інсталяційна система, призначена для монтажу систем підлогового опалення та охолодження, а також опалення та охолодження зовнішніх поверхонь. Основним елементом кріплення труб є стальна сітка і пластикові ремінці (в народі - "стяжки") або пластикові кліпси.**

**KAN-therm NET - це система для кріплення труб опалення до різних типів основ: до теплоізоляції на бетонній основі, безпосередньо до бетонної основи або ґрунту. Конструкція гріючої панелі може відрізнятися залежно від використовуваної теплоізоляції (або її відсутності), а також від типу і товщини шарів над трубами.**

Елементи системи можуть успішно використовуватися як в зовнішніх, так і в традиційних внутрішніх системах опалення та охолодження підлог. Елементи KAN-therm NET дуже часто використовуються в поєднанні з іншими продуктами, рекомендованими для панельних систем, наприклад, з теплоізоляцією KAN-therm Tacker.

Система KAN-therm NET дає можливість укладання опалювальних контурів з різною відстанню між трубами, що ідеально підходить для реалізації великих об'єктів, таких як склади і виробничі цехи, тваринницькі приміщення, офісні будівлі, а також традиційних будівель, таких як котеджі, наприклад, для обігріву фундаментної плити.

**01**

Універсальне використання

**02**

Комплексний та великий вибір продукції

**03**

Висока якість елементів

**04**

Легкий монтаж

**05**

Можливість кріплення труб будь-якого діаметру



Система KAN-therm для інсталяцій панельного опалення/охолодження також включає в себе ряд додаткових елементів, таких як:

# Розподільвачі InoxFlow

та змішувальні групи



Серія **UVN**



Серія **UVS**



Серія **UVST**



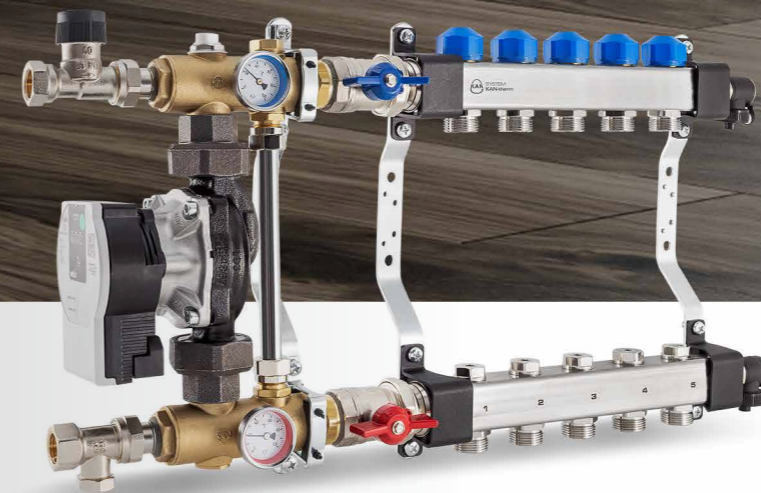
Серія **UFN**



Серія **UFS**



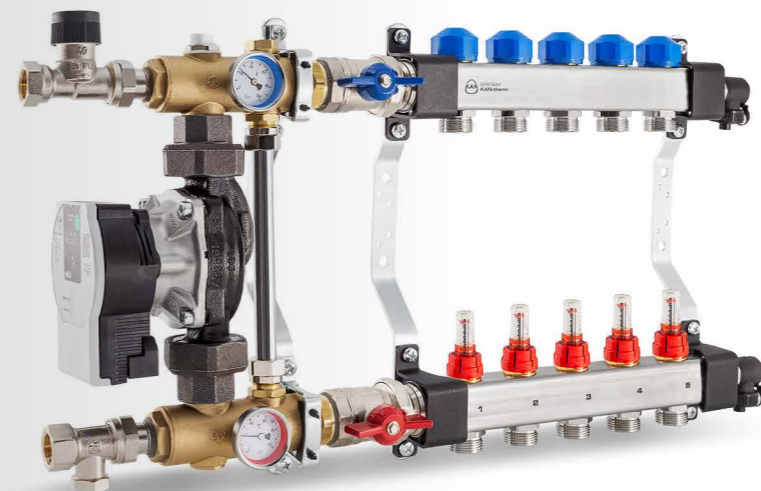
Серія **UFST**



Серія **USVP**



Змішувальна група з електричним насосом



Серія **USFP**



Змішувальна група з трьохходовим клапаном

# Монтажні шафки

Доступні у зовнішній та вбудованій версії - залежно від потреб інсталяції.



Шафки зовнішні **SWN-OP**



Шафки вбудовані **SWP-OP**



Шафки вбудовані **Slim+**



# Автоматика

KAN-therm SMART & Basic+ — це дві незалежні комплексні системи регулювання, які дозволяють підтримувати тепловий комфорт у будівлі за допомогою оптимальної роботи джерела тепла чи охолодження та підтримки високої енергоефективності всієї системи опалення чи охолодження.



## KAN-therm SMART

1. Бездротова електрична клемна колодка.
2. Сервопривід електричний Smart 24V/230V
3. Термостат бездротовий з LCD-дисплеєм.



## Basic +

1. Клемна колодка електрична 230 V AC / 24 V AC
2. Аналоговий термостат опалення/охолодження 230V/24V.
3. Термостат з LCD-дисплеєм Control опалення/охолодження 230V/24V



SYSTEM KAN-therm

# Football

Система KAN-therm Football - це набір спеціально розроблених, підібраних і взаємопов'язаних елементів, що складають комплексну систему для обігріву зовнішніх поверхонь.

Елементи системи KAN-therm Football розробляються під конкретну інвестицію. На основі зібраної інформації про проект і вимоги інвестора, готується технічна документація, яка ініціює процес вибору і підготовки окремих продуктів. Система KAN-therm Football призначена для інвестиції з великими поверхнями.

Завдяки системі підігріву газону KAN-therm, слизькі, засніжені або мокрі поверхні залишилися в минулому. Підігрів газону системою KAN-therm дозволяє використовувати поле цілий рік, зводячи до мінімуму ризик травмування гравців.



01

Комплексне обслуговування інвестиції

02

Найвища якість матеріалів

03

Досвід

04

Підтримка в процесі реалізації

05

Безпечна експлуатація





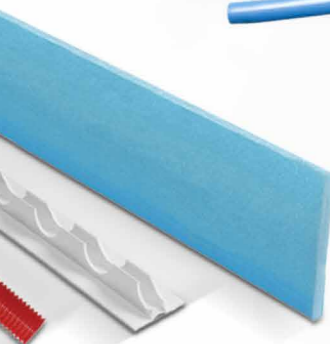
# Додаткові елементи

Для полегшення монтажу та для оптимальної експлуатації панельної інсталяції, можуть знадобитися додаткові матеріали та інструменти.

Універсальний розмотувач для труб



Стрічка крайова демпферна з насічкою



Профіль для демпферного шва  
- пінка PE, шина, гофра



Стрічка крайова демпферна з насічкою і фартухом



Домішка в бетон ВЕТOKAN Plus



Домішка в бетон ВЕТOKAN



Сітка зі скловолокна для армування стяжки

Tacker пластмасовий для монтажу шпильок



Tacker алюмінієвий для монтажу шпильок



Шпилька в блоці по 25 штук

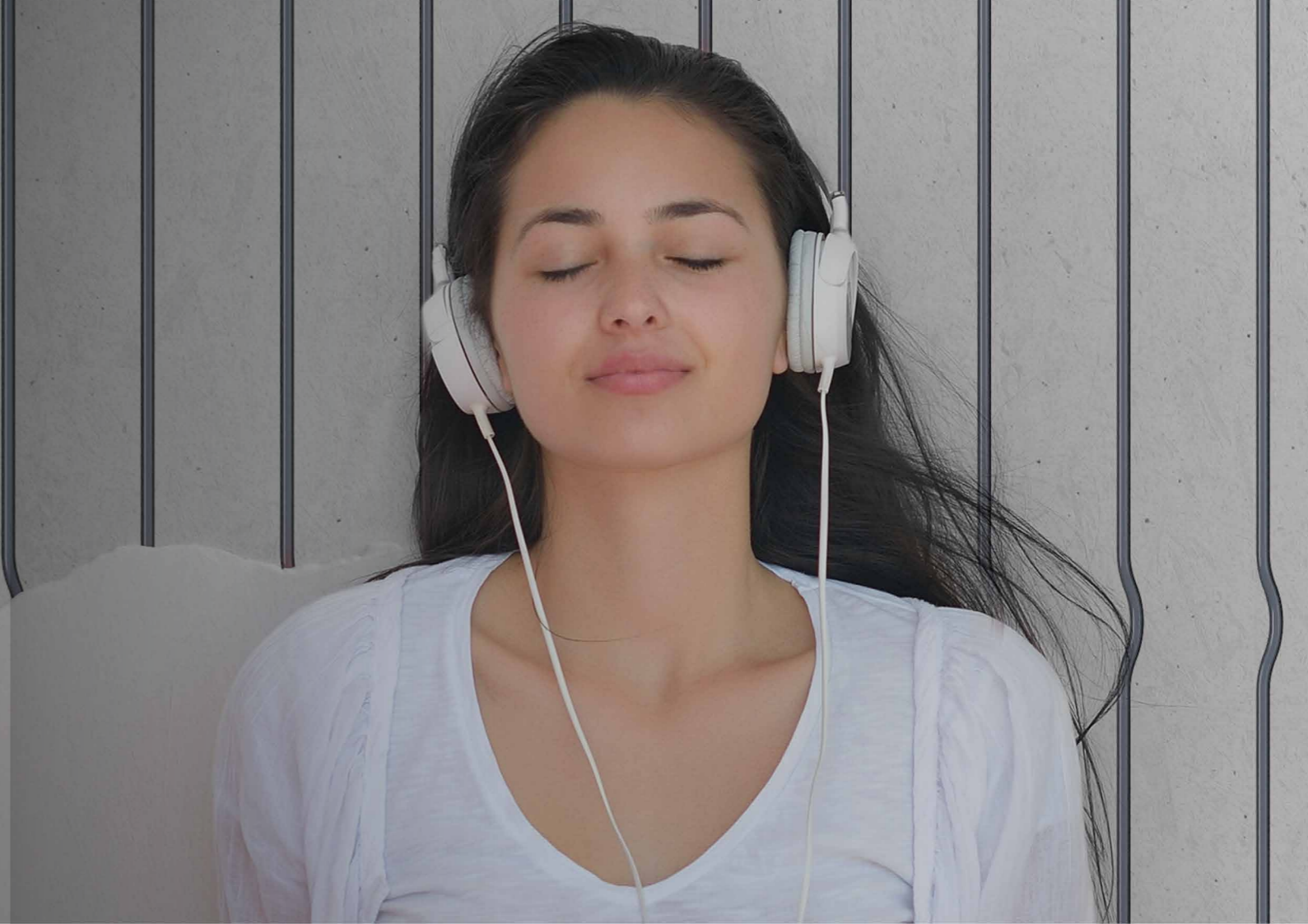
# SYSTEM KAN-therm WALL

Система KAN-therm WALL складається з готових панелей опалення та охолодження для виконання систем опалення або охолодження стін і стелі сухим способом.

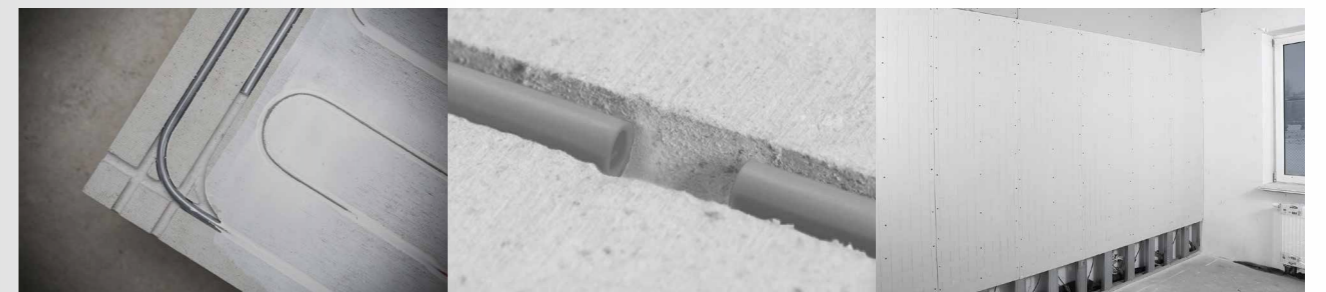
**Плити опалення та охолодження KAN-therm WALL при сухому методі виконання - це гіпсоволокнисті панелі з фрезерованими канавками та розміщеними всередині трубами з полібутилену PB або поліетилену PERT діаметром 8×1 мм, які є частиною пропозиції системи KAN-therm WALL. Їх можна кріпити на стіни і стелі, приклеюючи безпосередньо до перегородки або використовуючи спеціальний каркас.**

Доступно кілька різних версій гріючих/охолоджувальних панелей, що відрізняються за висотою, шириною і компонованням. Панелі також відрізняються різним заповненням та різним кроком труб. Для того, щоб можна було встановити комплектну систему, існують також (так звані глухі панелі), які не мають труб - вони використовуються як додаткові елементи.

Гіпсоволокнисті плити KAN-therm WALL під час виробництва проходять процес обробки спеціальним розчином, що робить плити універсальними, негорючими, із високою механічною стійкістю, які підходять як для стандартних сухих, так і для приміщень з підвищеною вологістю.



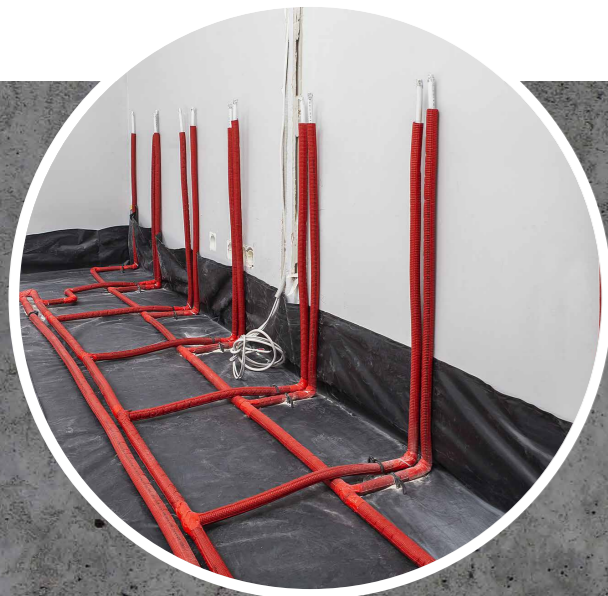
- 01** Можна використовувати замість традиційної сухої обшивки з гіпсокартону
- 02** Рівномірний розподіл температури в приміщенні
- 03** Естетичний зовнішній вигляд приміщення
- 04** Можна використовувати для охолодження в літній період
- 05** Можливість використання екологічних енергоефективних джерел тепла, наприклад, теплових насосів



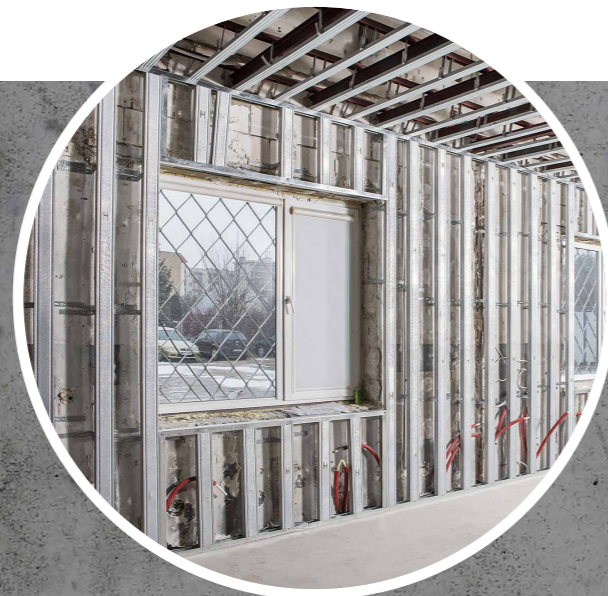
# Монтаж системи KAN-therm WALL

Суха конструкція системи KAN-therm Wall передбачає монтаж гріючих/охолоджувальних панелей на спеціальну несучу конструкцію з металу або дерева. Панелі можна монтувати безпосередньо на поверхню (наприклад, приклеюючи або прикручуючи) - в цьому випадку поверхня повинна бути дуже рівною.

Несуча конструкція може бути виготовлена з дерева (дерев'яний каркас) або сталевих профілів.



**01** | Перед зведенням несучої конструкції (каркасу) необхідно змонтувати систему живлення для гріючих/охолоджувальних панелей. Також необхідно передбачити і прокласти інші інсталяції, які повинні бути прокладені за каркасом, наприклад: електрику, каналізацію і т.п.



**02** | Після того, як були прокладені всі необхідні інсталяції, можна приступати до монтажу несучої конструкції для панелей (каркасу).

Гріючі/охолоджувальні панелі можуть бути прикріплені до несучої конструкції за допомогою:



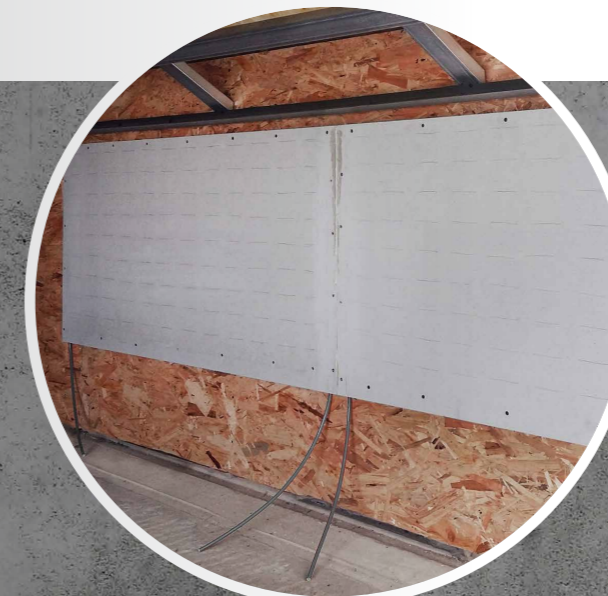
Кріплення шурупами до сталевих або дерев'яних конструкцій



Кріплення за допомогою скоб до дерев'яної несучої конструкції



Кріплення до гіпсоволокнистих плит



**03** | У разі рівних поверхонь, з деревини або цегляної кладки, панелі можна кріпити безпосередньо до самої перегородки.



**04** | Гріючі/охолоджувальні панелі необхідно склеїти між собою для отримання монолітної конструкції.



## Найкращим свідченням високої якості є численні реалізації в різних сегментах будівництва.

Хоча ви не бачите їх щодня, інсталяції зроблені в системі KAN-therm, вже понад 20 років надійно працюють у найбільших житлових комплексах, громадських будівлях, котеджах, спортивних і рекреаційних об'єктах, а також у промислових цехах і на заводах.

Система KAN-therm є ідеальним рішенням як для нових проєктів, так і для реконструкції, саме тому її можна знайти в найстаріших історичних спорудах і сакральних будівлях.

# KAN-therm **Multisystem**

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

