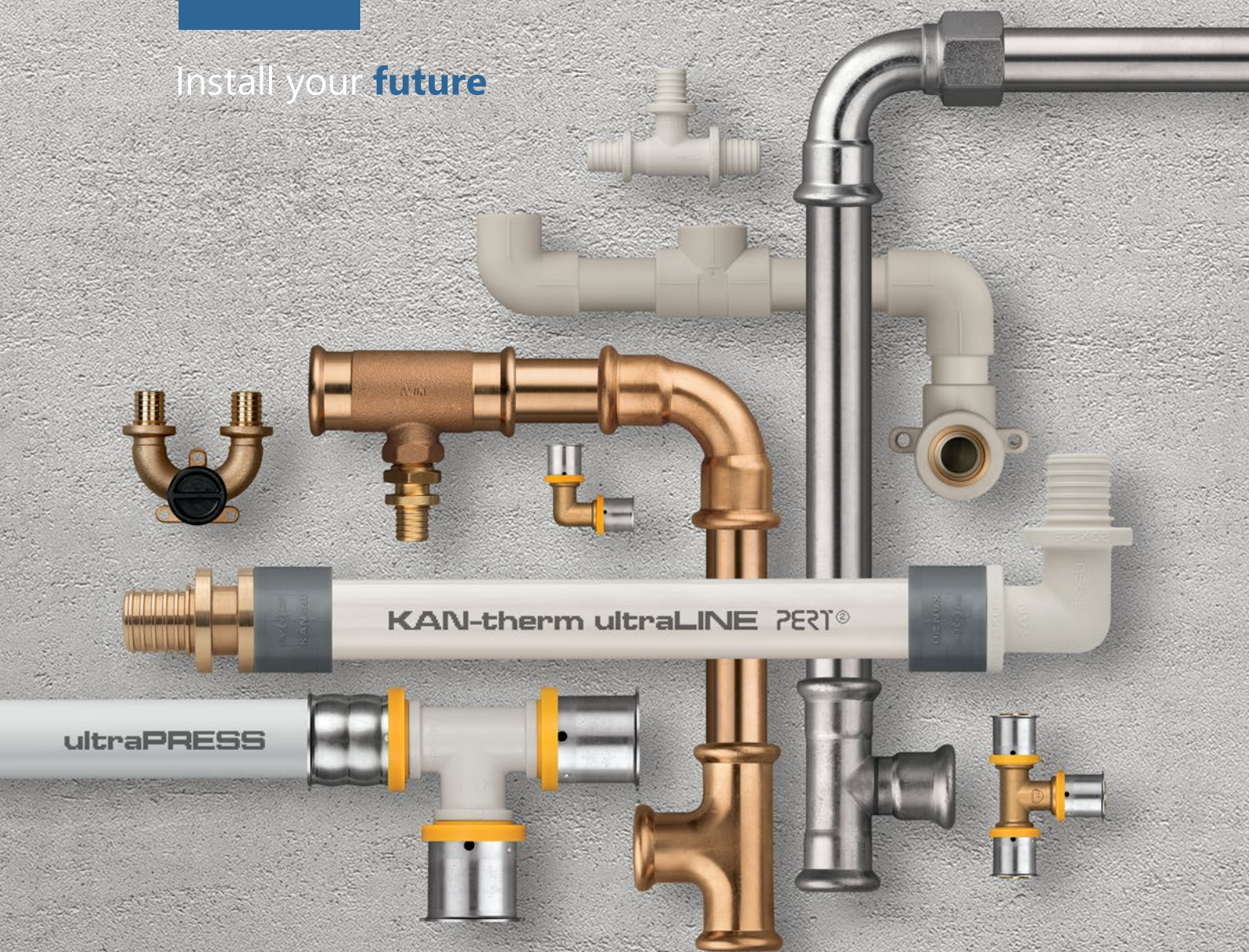




SYSTEM **KAN-therm**

Install your **future**



# Мултисистемни тръбни инсталации

# Фирма KAN

KAN със седалище в Бялисток е признат и международно известен производител на модерни и цялостни инсталационни системи под марката KAN-therm.

От началото на дейността си през 1990 г. фирма KAN изгражда позициите си върху солидни основи: професионализъм, иновативност, качество и развитие. Днес в нея работят над 1100 души, разполага с мрежа от клонове в Полша и обекти в Германия, Русия, Украйна, Беларус и Унгария. Продуктите с търговската марка KAN-therm се изнасят в 68 страни по света, като дистрибуторската мрежа обхваща Европа, голяма част от Азия и Африка.



> 30

годишен опит  
на пазара на  
инсталации

68

държави, за които  
изнасяме нашите  
продукти

> 1100

наети  
служители  
в целия свят





Комплексна мулти-системна инсталация, която се състои от най-модерните, взаимно допълващи се технически решения в областта на тръбопроводни водни, отоплителни, технологични и противопожарни системи.

Install your **future**



СИСТЕМЕН ЦВЪТ						
НАИМЕНОВАНИЕ НА СИСТЕМАТА	ultra <b>LINE</b>	<b>Push</b>	ultra <b>PRESS</b>	<b>PP</b>	<b>Steel</b>	<b>Inox</b>
ДИАПАЗОН НА ДИАМЕТРИТЕ [mm]	14-32	12-32	16-63	16-110	12-108	12-168,3
ИНСТАЛАЦИИ ЗА						
БИТОВА ВОДА	●	●	●	●		●
ОТОПЛЕНИЕ	●	●	●	●	●	●
ТЕХНОЛОГИЧНА ТОПЛИНА	○	○	○	○	○	○
ВОДНА ПАРА						○
СОЛАРНИ					○	○
ОХЛАДИТЕЛНИ	○	○	○	○	○	●
СГЪСТЕН ВЪЗДУХ	○	○	○	○	○	○
ПРОМИШЛЕНИ ГАЗОВЕ	○	○	○	○	○	○
ГОРИВЕН ГАЗ						
ТЕХНИЧЕСКИ МАСЛА					○	○
ПРОМИШЛЕНИ					○	○
БАЛНЕОЛОГИЧНИ				○		○
ПРОТИВОПОЖАРНИ ПРЪСКАЧКИ						
ПРОТИВОПОЖАРНИ ХИДРАНТИ						
ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ	●	●	●			
СТЕННО ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ	●	●	●			
ТАВАННО ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ	●	●	●			
ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ НА ВЪНШНИ ПОВЪРХНОСТИ	●	●	●			

В нестандартни случаи проверете условията за използване на елементите KAN-therm, като използвате техническите и информационните материали или становищата на Техническия отдел KAN. Моля, използвайте формуляра – Запитване за възможността за използване на елементи KAN-therm, с което можете да изпратите основните параметри на инсталацията. Въз основа на предоставените данни Техническият отдел ще оцени пригодността на системата за конкретната инсталация. Формулярът може да бъде намерен на адрес [www.kan-therm.com](http://www.kan-therm.com). За да попълните бързо формуляра по електронен път, сканирайте QR кода.

СИСТЕМЕН ЦВЪТ							
НАИМЕНОВАНИЕ НА СИСТЕМАТА	<b>Copper</b>	<b>Лъчисто отопление</b>	<b>Щафове, колектори</b>	<b>Groove</b>	<b>Copper Gas</b>	<b>Sprinkler Steel</b>	<b>Sprinkler Inox</b>
ДИАПАЗОН НА ДИАМЕТРИТЕ [mm]	12-108	12-25	–	DN25-DN300	15-54	22-108	22-108
ИНСТАЛАЦИИ ЗА							
БИТОВА ВОДА	●		●				○
ОТОПЛЕНИЕ	●	●	●				
ТЕХНОЛОГИЧНА ТОПЛИНА			○				
ВОДНА ПАРА							
СОЛАРНИ							
ОХЛАДИТЕЛНИ	●	○	○				
СГЪСТЕН ВЪЗДУХ	○			○	○	○	○
ПРОМИШЛЕНИ ГАЗОВЕ	○				○	○	○
ГОРИВЕН ГАЗ					●		
ТЕХНИЧЕСКИ МАСЛА	○						
ПРОМИШЛЕНИ				○			
БАЛНЕОЛОГИЧНИ							
ПРОТИВОПОЖАРНИ ПРЪСКАЧКИ						●	●
ПРОТИВОПОЖАРНИ ХИДРАНТИ						●	●
ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ		●	●				
СТЕННО ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ		●	●				
ТАВАННО ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ		●	●				
ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДАНЕ НА ВЪНШНИ ПОВЪРХНОСТИ		●	●				

● стандартен обхват от приложенията  
○ възможно приложение - потвърдете условията в Техническия отдел KAN

SYSTEM KAN-therm

# ultraLINE

Ø 14-32 mm

ИНОВАТИВНА и същевреме но **НАЙ-УНИВЕРСАЛНА** система на пазара, която е, предназначена за изработка, както на вътрешни отоплителни и водопроводни инсталации, така и на специализирани тръбопроводи, като например за сгъстен въздух.

**3** видове тръби  
**2** материали фитинги  
**1** конструкция втулки

Уникалната конструкция и възможността за гъвкава конфигурация на цялостното крайно решение предоставя много висок комфорт на изпълнителите и проектантите на инсталациите. Гъвкавостта на конфигурацията на системата KAN-therm ultraLINE се състои във възможността за използване на различни видове тръби, като се използва една и съща конструкция на месингови или пластмасови фитинги PPSU и пластмасови втулки.

KAN-therm ultraLINE е отлична алтернатива за изпълнение на вътрешни инсталации за отопление или охлаждане и инсталации за топла вода в многофамилни сгради. Наличният диапазон от диаметри, дори до Ø32 mm, дава възможност за изпълнение на цялостни инсталации за отопление, охлаждане и битова вода в еднофамилни сгради.



**01**

Гъвкав  
избор на  
материали

**02**

Симетрична  
плъзгаща  
втулка

**03**

Оптимизирана  
хидравлика

**04**

Монтаж  
в диапазона  
270°

**05**

Без  
о-пръстени



SYSTEM KAN-therm

# Push

Ø 12-32 mm

Системата KAN-therm Push е цялостна пластмасова инсталационна система, предназначени за изграждане на вътрешни инсталации за отопление и битова вода с помощта на безопасна, бърза и сигурна монтажна техника, която се състои в плъзгане на месингов или пластмасов пръстен върху корпуса на фитинга. Основното ѝ предимство е системата за свързване без о-пръстени.

**Надеждност, постигната чрез уникално решение – самохерметизираща се връзка, без допълнителни О-пръстени. Фитинги, изработени от месинг CW617N или PPSU пластмаса могат да се комбинират с хомогенни тръби PE-RT и PE-X с вътрешна антидифузионна бариера (петслойни тръби).**

Системата KAN-therm Push е предназначена за изграждане на вътрешни водоснабдителни системи (топла и студена битова вода) и системи за отопление и охлаждане, предимно за разпределение в помещения в многофамилни сгради и цялостни системи в еднофамилни къщи.



01

Два вида хомогенни тръби

02

Два вида фитинги и приплъзващи пръстени

03

Минимизирани спадове на налягането

04

Широка гама от монтажни инструменти

05

Без о-пръстени

SYSTEM KAN-therm

# ultraPRESS

Ø 16-63 mm

Системата KAN-therm ultraPRESS е модерна, цялостна инсталационна система, състояща се от полиетиленови многослойни тръби с алуминиева вложка и фитинги, изработени от PPSU или месинг с диаметър 16-63 mm.



Всички фитинги от гамата с диаметър 16-32 mm имат уникална конструкция "LBP" (Leak Before Press), концентрираща редица иновативни решения, повишаващи комфорта и безопасността на монтажа и гарантиращи правилността на направените връзки.

Системата е предназначена за вътрешни водоснабдителни инсталации (топла и студена битова вода), инсталации за централно отопление или охлаждане, технологична топлина и промишлени инсталации (напр. за сгъстен въздух).



- 01** Индекс на некримпвани връзки (LBP)
- 02** Универсален обхват на приложение
- 03** Безопасност на монтаж и употреба
- 04** Удобен монтаж
- 05** Съвместимост
- 06** Лесно разпознаване на диаметрите чрез цвета на пръстена на фитинга

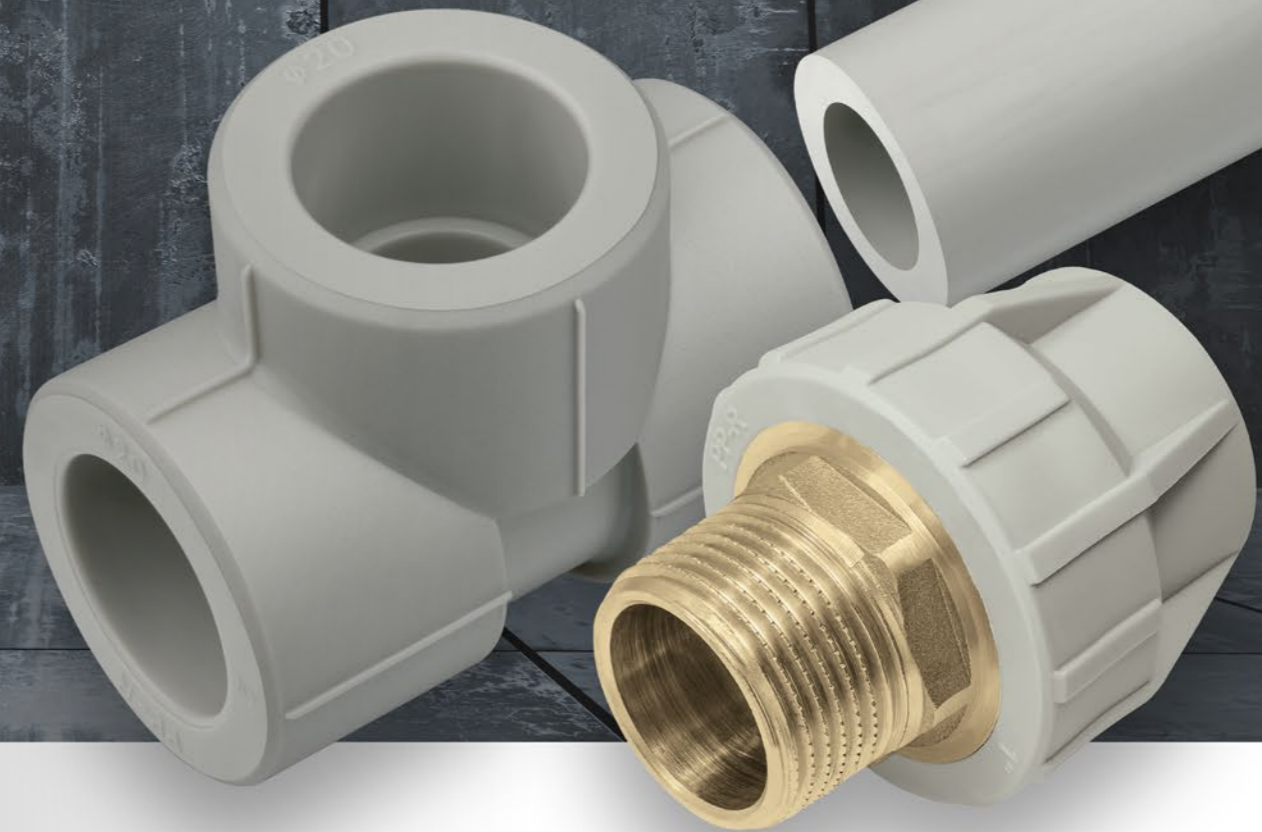


SYSTEM **KAN-therm**

**PP**

Ø **16-110 mm**

Системата KAN-therm PP е цялостна инсталационна система, състояща се от тръби и фитинги, изработени от пластмаса - полипропилен PP-R (тип 3).



Системата се свързва чрез термично лепене на муфи (термична полифузия) с помощта на електрически лепачки. Техниката на термично лепене, благодарение на хомогенната връзка, гарантира изключителната херметичност и механичната здравина на инсталацията.

Пълната неутралност на системата по отношение на питейната вода я прави идеална за използване във вътрешни водоснабдителни системи. Системата KAN-therm PP, благодарение на широкия диапазон от диаметри и използването на устойчиви на корозионни процеси материали, е подходяща и за изграждане на вътрешни отоплителни и охладителни инсталации в едно- и многофамилни жилищни сгради, както и обществени сгради.



**01**

Многофункционалност на приложенията

**02**

Широка гама от тръби

**03**

Надеждни връзки

**04**

Оптимална хидравлика

**05**

Гаранция за най-високо качество

SYSTEM KAN-therm

# Steel

Ø 12-108 mm

Цялостна, съвременна инсталационна система, състояща се от тръби и фитинги, изработени от висококачествена външна поцинкована въглеродна стомана.



Системата е проектирана за използване във вътрешни, затворени инсталации под налягане за централно отопление, охладена вода, технологична топлина, в соларни и промишлени инсталации (напр. за отопление с нафта).

Системата KAN-therm Steel се използва в многофамилни и обществени сгради, за изграждане на нови вътрешни отоплителни системи. Спецификацията на материалите и широкия асортимент от продукти позволяват цялостни затворени инсталации под налягане (без достъп на въздух до водата в инсталацията).

Поради простотата, бързината и безопасността на монтажа, благодарение на надеждната и доказана технология за монтаж "Press" (технологията не изисква използването на открит огън), системата KAN-therm Steel е особено препоръчителна за използване при подмяна на стари, корозирали стоманени отоплителни инсталации в многофамилни сгради.



**01**

Бърз и лесен монтаж

**02**

Безопасност и надеждност

**03**

Естетика и устойчивост на корозия

**04**

Устойчивост на високо налягане и температура

**05**

Висока механична якост



SYSTEM KAN-therm

# Inox

Ø 12-168,3 mm

Изключително издръжлива инсталационна система, състояща се от тръби и фитинги, изработени от висококачествена неръждаема стомана.



Системата е предназначена за използване в типични битови инсталации (отопление, битова вода, соларни инсталации), както и в широк спектър от технологични и промишлени инсталации (охлаждана вода, дейонизирана вода, сгъстен въздух, масла, греси и горива, химикали).

Системата KAN-therm Inox, благодарение на използването на първокласните конструктивни материали, успешно се използва в много жилищни и обществени сгради или при изграждането на различни технологични инсталации в промишлеността.

01

Материал за много години

02

Най-високо качество и естетика

03

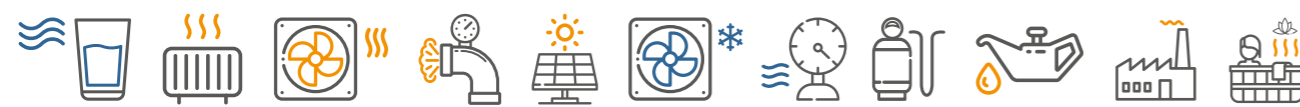
Висока устойчивост на корозия,

04

Дълготрайност и гъвкавост

05

GIGA хидравлика



SYSTEM KAN-therm

# Groove

ØDN25-DN300 mm

Системата KAN-therm Groove е система, състояща се от фитинги и скоби, която използва техниката на жлебово свързване, налична е в следните диапазони диаметри от DN25 до DN300 (по-големи диаметри могат да бъдат доставени по индивидуална заявка). Системата се характеризира с надеждни връзки и бърз, лесен и безопасен монтаж.

**Благодарение на използването на най-съвременни производствени процеси нашите продукти отговарят на най-строгите изисквания и имат национални и международни сертификати за качество.**

Благодарение на използването на най-висококачествени материали и широкия диапазон от диаметри, както и устойчивостта на високо налягане до 69 bar, системата се използва в инсталации за сгъстен въздух, в промишлеността, корабостроенето и минното дело.



**01**

Широк диапазон от диаметри

**02**

Проверени материали

**03**

Изключителна издръжливост

**04**

Лесен монтаж

**05**

Пълна безопасност



SYSTEM **KAN-therm**

# Copper

Ø 12-108 mm

Системата KAN-therm Copper е съвременна инсталационна система, която се състои от висококачествени фитинги, изработени от мед CU-DHP и бронз 2.109 с диаметри от 12 до 108 mm. Използване на технологията за свързване "Press" гарантира лесен монтаж и безотказна работа на системата.

Системата KAN-therm Copper е предназначена за изграждане на нови, цялостни (захранващи щрангове и хоризонтални разпределителни тръби), вътрешни инсталации за отопление, топла и студена вода в многофамилни жилищни сгради.

Поради високото качество на материала, използван за производството на фитингите (мед), системата KAN-therm Copper е особено препоръчителна за инсталации в сгради с по-висок стандарт или за инвестиции в с по-високи изисквания за чистота, като например отоплителни инсталации или инсталации за питейна вода в болници, лаборатории, лекарски кабинети и др.



- 01** | Безопасност
- 02** | Простота и надеждност
- 03** | Сигурна, 3-точкова скоба
- 04** | Икономичност
- 05** | Висока естетика и устойчивост на корозия



SYSTEM KAN-therm

# Sprinkler

Ø 22-108 mm

Спринклерната система KAN-therm е пожарогасителна инсталация, състояща се от тръби и фитинги, изработени от поцинкована въглеродна стомана (Steel Sprinkler) или от неръждаема стомана (Inox Sprinkler) с диаметър 22-108 mm (DN20 - DN100).

Спринклерната система KAN-therm е предназначена за пожарогасене на сгради на закрито, спринклерни и хидрантни системи. И двете версии на материала са изпитвани и сертифицирани в съответствие с указанията на VdS за използване в стационарни спринклерни системи зад алармения вентил в зони с ниска и средна пожарна опасност (LH, OH1, OH3 и до OH4 по отношение на (LH, OH1, OH2, OH3 и до OH4 за изложбени зали, кина, театри и концертни зали).

Възможността за използване на спринклерни системи KAN-therm Steel и Inox Sprinkler в противопожарни инсталации е разрешена от Националната техническа оценка CNBOP. Спринклерната система KAN-therm Steel е предназначена за изпълнение на вътрешни, постоянно захранвани спринклерни инсталации, както и за изпълнение на вътрешни, постоянно захранвани, непроточни, разделени или едностранно свързани към системите за битова вода хидрантни инсталации. Системата KAN-therm Inox Sprinkler е предназначена за изпълнение на вътрешни сухи и мокри спринклерни инсталации, както и за изпълнение на вътрешни постоянно захранвани спринклерни инсталации.



01

Бърз и безопасен монтаж

02

Естетика на инсталацията

03

Висока устойчивост на корозия

04

Пожарна безопасност

05

Сертифицирано качество



SYSTEM KAN-therm

# Лъчисто отопление

Ø 12-25 mm

Нискотемпературни системи за лъчисто отопление и охлаждане, използване на подови или стенни повърхности като източник на топлина (или студ) в помещенията.

Системата KAN-therm предлага пълна гама от инсталационни решения предназначени за изпълнение на системи за лъчисто отопление и/или охлаждане: тръби, топлоизолации, монтажни елементи, колектори, монтажни шкафове, автоматика за управление.

Чрез оптимално разпределение на температурата в помещението температурата на въздуха може да се понижи, като същевременно се поддържа топлинен комфорт, което води до намаляване на количеството подавана енергия.



01

Естетика и комфорт при употреба в помещенията

02

Лесен монтаж

03

Високо качество на елементите

04

Спестяване на топлинна енергия

05

Сигурност за много години

SYSTEM KAN-therm

# Автоматизация за управление

KAN-therm SMART & Basic+ са две независими, цялостни системи за управление за поддържане на топлинен комфорт в сградите при оптимална експлоатация на топлинния или охлаждащия източник и се поддържа висока енергийна ефективност на цялата система за отопление или охлаждане.

Отоплителната техника се отличава с разнообразие от технически решения, включително и доста разпространените смесени системи за отопление, напр. подово с традиционното радиаторно отопление. Въпреки техните многобройни предимства те могат да създават проблеми, ако не са снабдени с подходяща автоматика. Проблемите обикновено са свързани с прекалено ниска или висока температура или неравномерното ѝ разпределение в отделните помещения.

Липсата на оптимална конфигурация на управляващата автоматизация на отделните отоплителни системи може да доведе до значителни енергийни загуби (прегряване на помещенията) и по този начин до увеличаване на оперативните разходи на системата за отопление. Чрез оптимално разпределение на температурата в помещението температурата на въздуха може да се понижи, като същевременно се поддържа топлинен комфорт, което води до намаляване на количеството подавана енергия.



- 01 Кабелно и безжично управление
- 02 За отопление и охлаждане
- 03 Модерен дизайн
- 04 Управление на приложението
- 05 Енергийна ефективност



SYSTEM **KAN-therm**

# Slim & Slim+

Специална характеристика на вградените шкафове за скрит монтаж Slim и Slim+ е безрамкова конструкция, разработена от конструкторите на KAN.



Те дължат наименованието си на тънката (slim) конструкция на предния панел, която напълно се вписва в равнината на стената. Инвеститорите със сигурност ще оценят техния модерен дизайн и високи хигиенни и естетически стойности. От друга страна, монтажниците ще останат доволни от лесния и бърз монтаж, без необходимост от допълнителни инструменти, както и от простата конструкция.

Шкафовете се отличават с модерен дизайн и редица нови решения, които улесняват изпълнителя при монтажа им. При разработването на такова иновативно решение KAN се фокусира върху още по-голямата естетика, както и върху увеличената функционалност и решенията за поддържане на естетиката на най-високо ниво.



**01**

Обезопасяване на повърхностите

**02**

Лесен монтаж

**03**

Регулация на дълбочините

**04**

Функция Move & Lock

**05**

Чисти и естетични повърхности

**06**

Информация за височината на пода



SYSTEM KAN-therm

# InoxFlow

Новата линия колектори KAN-therm на базата на шини, изработени от неръждаема стомана 1.4301.



Иновативната производствена технология и използването на профил от неръждаема стомана с по-голям вътрешен диаметър и по-малка дебелина на стената в сравнение с месинговата конструкция увеличават хидравличния капацитет на колекторите KAN-therm InoxFlow почти два пъти, без загуба на механична якост.

Всички колектори KAN-therm InoxFlow са с 10-годишна гаранция за профила на шината и 2-годишна гаранция за елементите за управление, елементите за автоматизация и циркуляционната помпа.

Широката гама от варианти на новите колектори KAN-therm InoxFlow покрива 100% от настоящите месингови конструкции на и в крайна сметка ще ги замени в офертата на KAN-therm.



01

Благороден материал

02

Лесна идентификация на потока

03

Възможност за завъртане на шината

04

Увеличена производителност

05

Проста идентификация на веригите

06

Съвместимост с други решения на KAN-therm



SYSTEM KAN-therm

# Комплект жилищни колектори (ZRM)

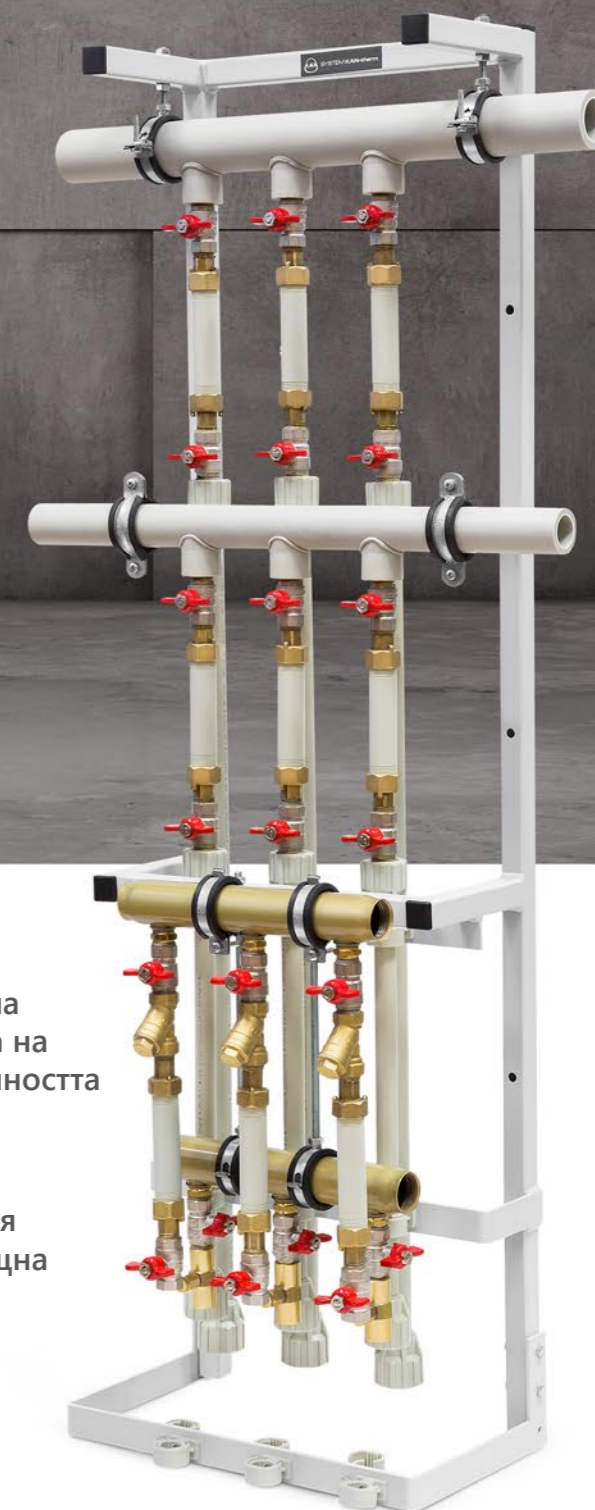
ZRM са сглобяеми комплекти от колекторни възли, предназначени за подаване на студена и топла вода и отоплителен медиум към помещения в многофамилни сгради.

Позволяват обединяването в единна конструкция измервателните точки на отоплителната и водопроводна система в многофамилни жилища. ZRM е иновативен, компактен и предлага много удобно техническо решение, което досега не е било налично на пазара за инсталации. Конструкцията е правно защитена и патентована.

Използването на ZRM спестява време за монтаж, което се изразява в намаляване на разходите и по-бързо завършване на сградата и последващото ѝ въвеждане в експлоатация. Иновативният продукт е готов за свързване към щранговете на отоплителната и водоснабдителната система, което дава възможност за незабавно извършване на тест за течове. Компактната конструкция, базирана на рамка с колектори, е решение, което е едновременно естетическо и функционално, тъй като спестява пространство.



PATENT PROTECTION



01

Компактна конструкция

02

Незабавна проверка на херметичността

03

Кратко време за монтаж

04

Икономия на жилищна площ

05

Многофункционалност на конфигурацията



## Инструменти ultraLINE

Всички елементи на системата KAN-therm ultraLINE трябва да бъдат свързани с помощта на специално предназначени за това инструменти. Тези инструменти са част от офертата на системата.

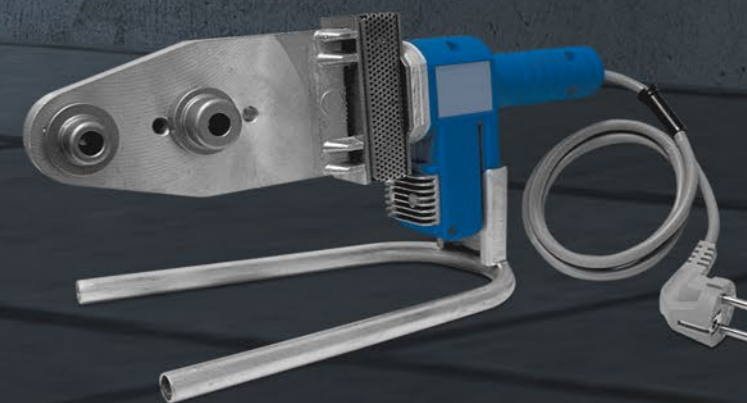
Леката, компактна конструкция и вграденото фенерче значително повишават комфорта и безопасността при работа на строителния обект. Индикаторът за зареждане на акумулатора позволява постоянно да наблюдавате и предварително подготвяте инструменти, благодарение на което потребителите могат да организират и икономисват работното си време.



## Инструменти PP

Освен тръбите и фитингите, системата KAN-therm PP предлага също и пълен набор от съвременни инструменти за термично лепене.

Комплекти инструменти с лепачки 800W и 1600W, оборудвани с накрайници за термично лепене за всеки диаметър.



## Инструменти Радиално кримпване

Широка гама задвижвания за радиалните преси е изработена от добре познати и реномирани производители на инструменти.

От малки, леки и компактни до мощни и издържливи с налягане до 100 тона!

### SYSTEM KAN-therm ultraPRESS



### SYSTEM KAN-therm Steel, Inox



### SYSTEM KAN-therm Sprinkler



### SYSTEM KAN-therm Copper



SYSTEM KAN-therm

# Football

Системата KAN-therm Football представлява набор от специално проектирани, подбрани и свързани помежду си продукти, които представляват комплексна инсталация за нагряване на външни повърхности.

Елементите на системата KAN-therm Football се изработват за конкретна инвестиция. Въз основа на събраната информация за инвестицията и изискванията на инвеститорите, се изготвя техническа документация, която поставя началото на процеса на подбор и подготовка на конкретни продукти. Система KAN-therm Football е предназначена за големи повърхности.

Благодарение на използването на системата KAN-therm за изграждане на отоплителни инсталации за игрища, заледените, заснежени или кални повърхности вече остават в миналото. Отоплението на игрища, осъществявано чрез системата KAN-therm, позволява те да се използват през цялата година, като се свежда до минимум рискът от нараняване на играчите.



01

Комплексно обслужване на инвестиции

02

Безопасна експлоатация

03

Опит

04

Подкрепа при реализация на инвестиции

05

Най-висококачествени материали.





## Много високи сгради в Европа използват решенията на **KAN-therm** **Multisystem**

Те са монтирани в хиляди жилищни блокове, къщи, промишлени и спортни съоръжения в много страни по света. Повече от 30 години те са номер едно в света. Най-добър избор в най-престижните обекти.





## Най-доброто доказателство за превъзходното качество са многобройните реализации в различни строителни сектори

Системата KAN-therm е отлично решение както за нови инвестиции, така и за и ремонтирани сгради. Основата на системата е дългогодишният опит и страстта на инженерите на KAN, строгият контрол на качеството на суровините и готовите продукти, ефективното разпознаване на нуждите на пазара на инсталации, в съответствие с изискванията за устойчиво строителство.



Install your **future**



**ПРОДУКТИТЕ С МАРКАТА KAN-therm СЕ ИЗНАСЯТ В 68 ДЪРЖАВИ ПО ЦЕЛИЯ СВЯТ.**

KAN therm има мрежа от клонове в Полша, клонове в Германия, Русия, Украйна, Беларус и Унгария. Дистрибуторската мрежа обхваща Европа, голяма част от Азия и достига Африка и Америка.



e-mail: [info.bulgaria@kan-therm.com](mailto:info.bulgaria@kan-therm.com)



**KAN-therm HUNGARY Kft.**

Mészárosok útja 4.

2051 Biatorbágy

tel. +359 899 545 349

e-mail: [info.bulgaria@kan-therm.com](mailto:info.bulgaria@kan-therm.com)

[www.kan-therm.com](http://www.kan-therm.com)

# Multisystem **KAN-therm**

Цялостна инсталационна мулти-система, състояща се от най-съвременни, допълващи се решения за водопроводни, отоплителни, технологични и противопожарни системи.

	ultraLINE		
	Push		
	ultraPRESS		
	PP		
	Steel		
	Inox		
	Groove		
	Copper, Copper Gas		
	Sprinkler		
	Лъчисто отопление и охлаждане, автоматизация		
	Football Инсталации за стадиони		
	Шкафове и колектори		