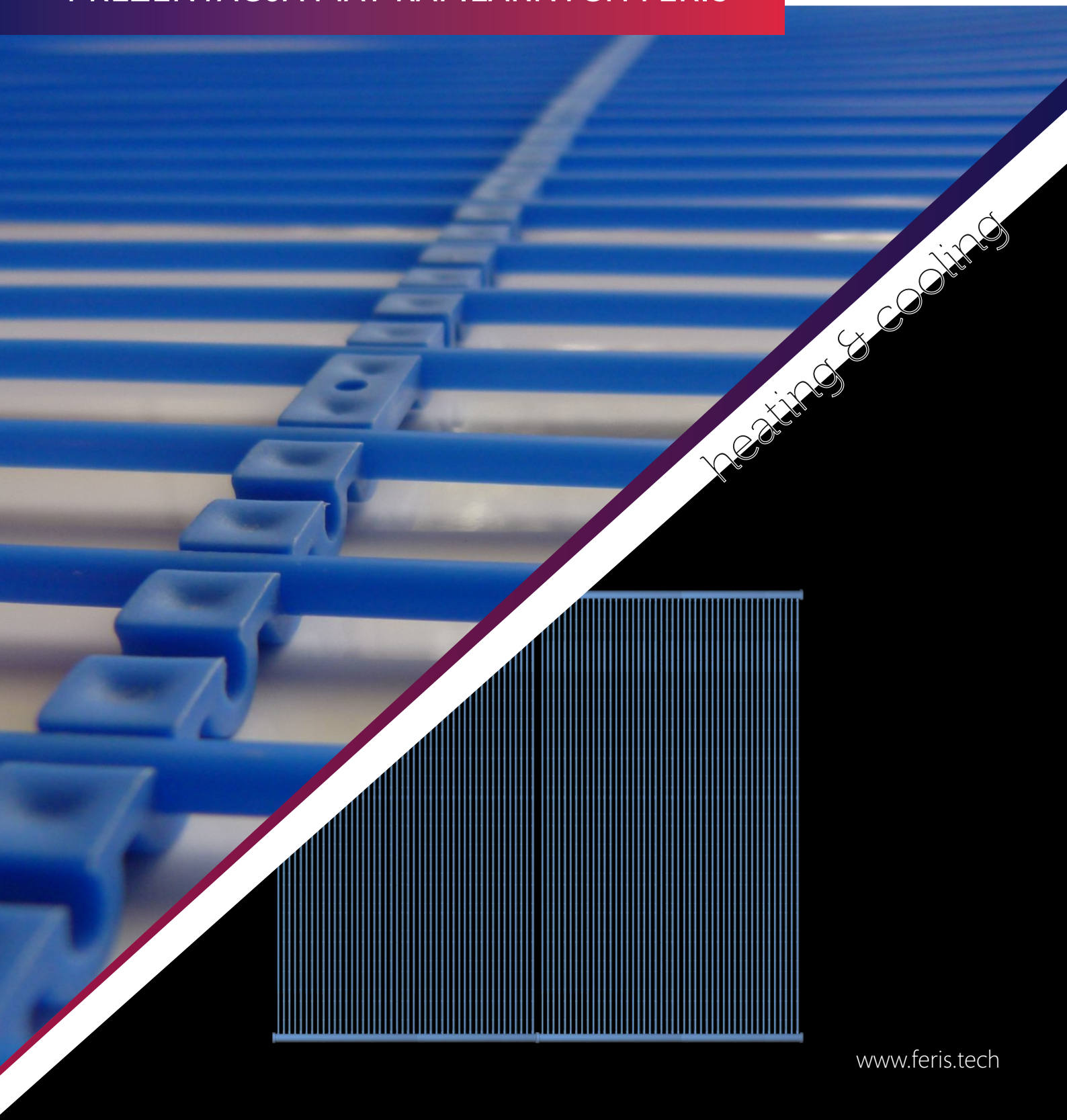
FERIS®

PREZENTACJA MAT KAPILARNYCH FERIS



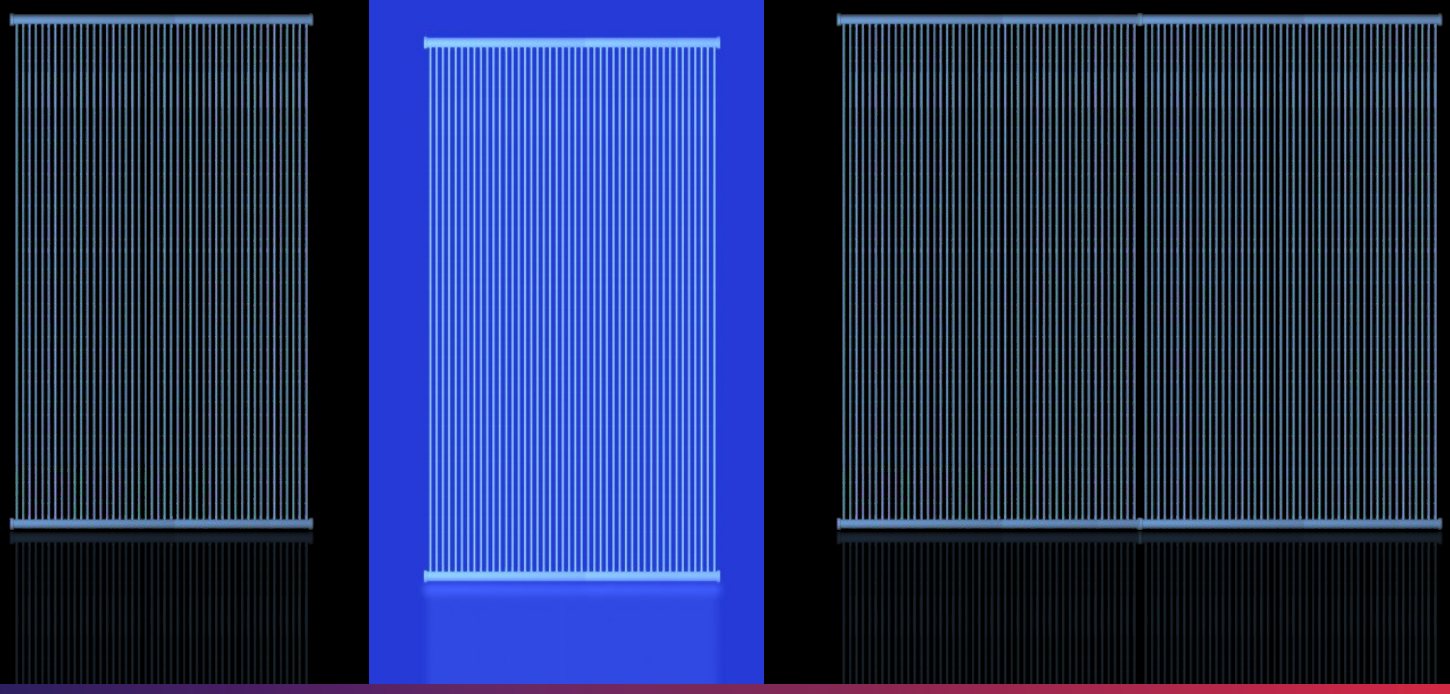
heating & cooling

www.feris.tech

INNOVATION

FERIS .tech

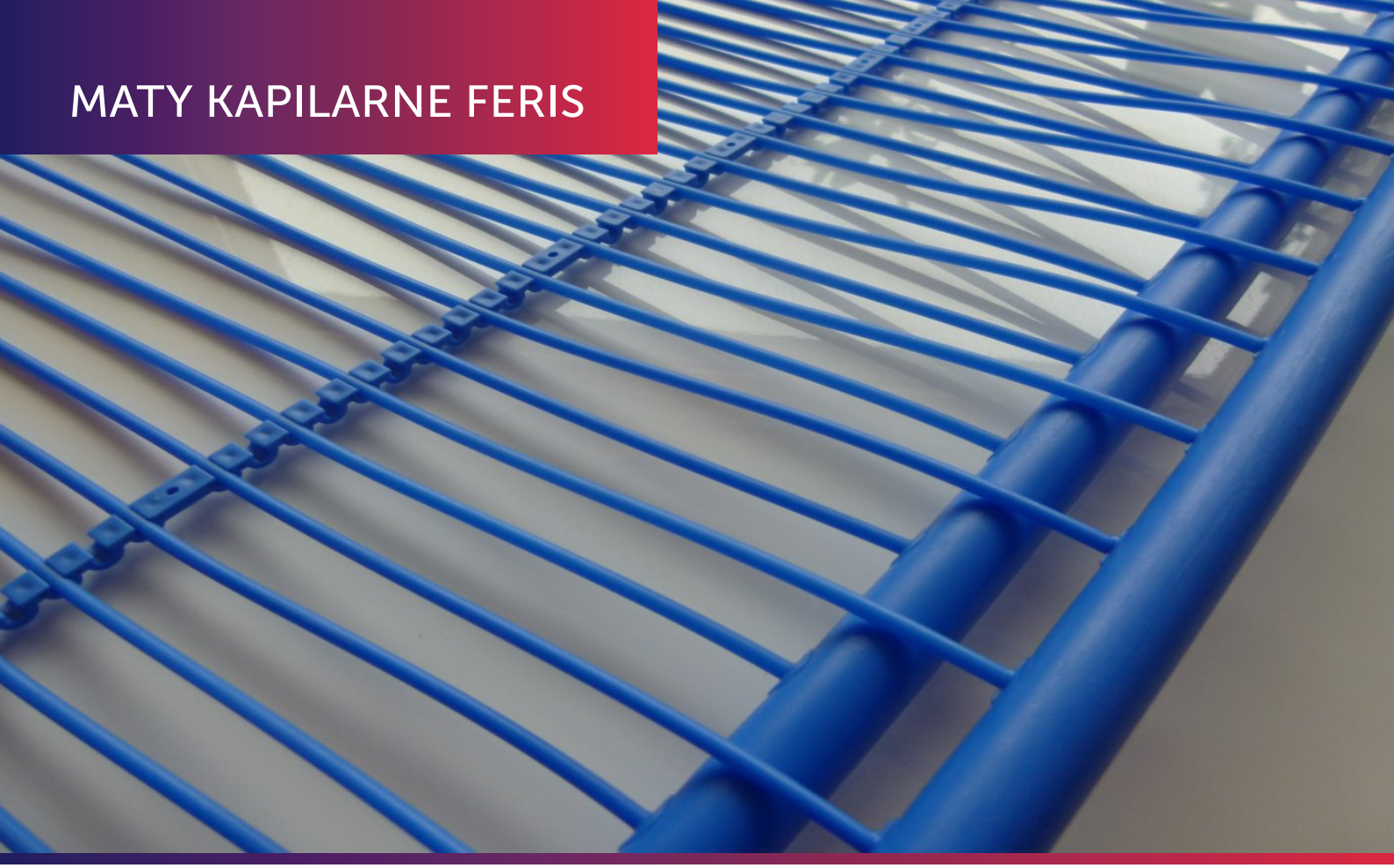
Nowa generacja ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń



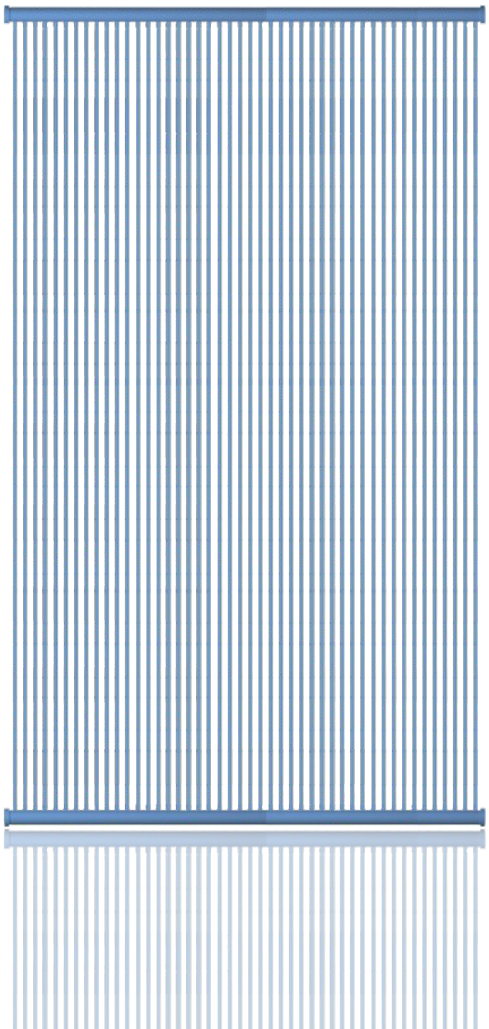
iFERIS

heating & cooling

MATY KAPILARNE FERIS



INNOWACYJNY SYSTEM OGRZEWANIA I CHŁODZENIA POMIESZCZEŃ



100% większa powierzchnia wymiany ciepła od typowych systemów powierzchniowych

Wielofunkcyjność stosowania
w każdej przegrodzie budowlanej: sufity, ściana, podłoga

ogrzewanie czynnikiem 26-30 °C
chłodzenie czynnikiem 17-21 °C

Komfort termiczny i oszczędności

Chcesz mieć wielofunkcyjny system, który zapewni Tobie idealny komfort cieplny, przyjemny chłód w okresie letnim, naturalną wilgotność powietrza, korzystną jonizację, nie będzie wzbijał kurzu i alergenów a do tego będzie tani w kosztach eksploatacyjnych?

Wielofunkcyjność zastosowania

Maty kapilarne stanowią wielofunkcyjny, nowoczesny system grzewczo-chłodzący, stosowany w różnych przegrodach budowlanych, który ogrzewa pomieszczenia niską temperaturą zasilania, jak również chłodzi je w okresie letnim - stabilizując temperaturę i utrzymując komfort w domach przez cały rok.

W odróżnieniu od tradycyjnego wodnego ogrzewania, maty kapilarne wykonane są w technologii cienkich rurek kapilarnych, zapewniających równomierne i szybkie rozkładanie się temperatur na powierzchni przegród budowlanych, dzięki czemu mogą ogrzewać pomieszczenia już od 25℃ zasilania medium grzewczego. Lekkość oraz trwałość konstrukcji pozwala na instalację mat w dowolnym miejscu w pomieszczeniach – suficie, ścianach, podłodze, skosach poddasza, łazienkach.

Komfort cieplny i przyjemny mikroklimat

Maty kapilarne zapewniają idealne warunki komfortu termicznego, ponieważ ograniczają chłodzące oddziaływanie sufitów, stropów i ścian a jednocześnie poprawiają warunki higieniczne w pomieszczeniach. System płaszczyznowy mat kapilarnych to gwarancja równomiernego rozkładu temperatury w całym pomieszczeniu, dzięki wielkopowierzchniowemu ogrzewaniu o niskiej temperaturze zasilania do 30℃.

Obniżenie temperatury w pomieszczeniu o 2-3 stopnie powoduje zmniejszenie kosztów energii o 10-20 %. Dzięki promieniowaniu cieplnemu nie powstaje cyrkulacja powietrza w pomieszczeniu, nie unosi się kurz, a z racji niskiej temperatury zasilania nie dochodzi do przypalania cząstek biologicznych oraz pyłu. Jest to rodzaj ogrzewania najbardziej zbliżony do naturalnego, występującego powszechnie w przyrodzie.

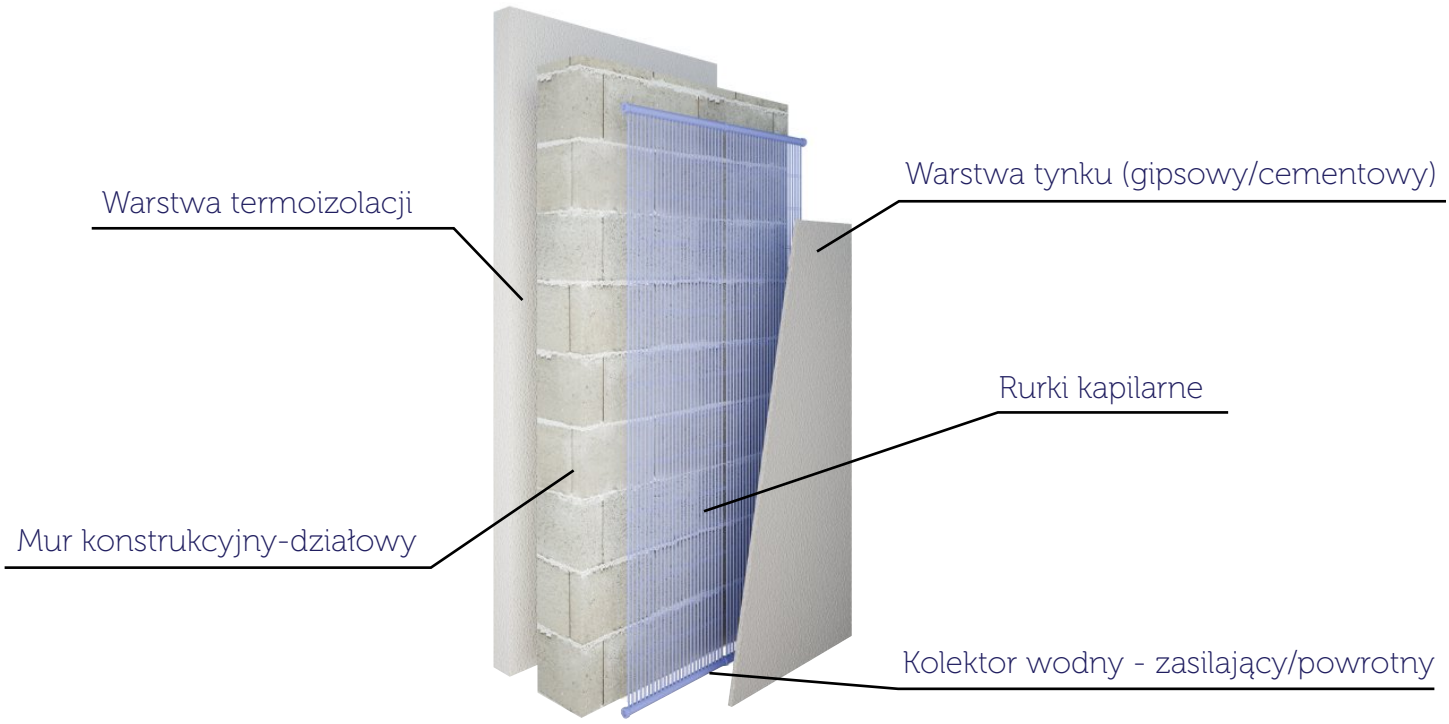
Dlaczego Maty Kapilarne FERIS

- system grzewczo-chłodzący
- komfort użytkowy przez cały rok
- oszczędności energii do 70%
- montaż: ściana, sufit, podłoga, skosy
- naturalny i zdrowy chłód
- niskie koszty eksploatacji
- wysoka wydajność grzewcza i chłodząca
- szybki czas reakcji systemu
- komfort regulacji temperatury
- dwa efektywne systemy w jednym: zimą grzanie, latem chłodzenie
- system niskotemperaturowy 24-35℃
- ogrzewanie poprzez promieniowanie
- idealne górne źródło dla pomp ciepła
- spełnione warunki dla komfortu cieplnego
- zmniejszone straty wentylacyjne
- przyjazny i zdrowy mikroklimat
- idealne rozwiązanie dla alergików
- brak wzbijania się kurzu i alergenów
- zdrowa, ujemna jonizacja powietrza
- brak widocznych grzejników
- dowolność aranżacji wnętrz
- spełnione normy komfortu cieplnego
- ponad 100% większa wydajność niż typowy system powierzchniowy
- zagęszczenie rur kapilarnych gwarantuje bezkonkurencyjność wymiany ciepła
- utrzymanie stałej temperatury i wilgoci
- prosty montaż

System stosowany w każdym dostępnym miejscu: ściany, sufity, łuki, klatki schodowe wysokie pomieszczenia, nietypowa architektura

Maty kapilarne dzięki swojej zagęszczonej konstrukcji systemu powierzchniowego wypełniają jako nieliczny produkt normy dla komfortu cieplnego - nie przegrzewają przegród budowlanych i nie zwiększają ich współczynnika przenikania ciepła a tym samym nie generują niepotrzebnych strat ciepła poprzez przenikanie - z zachowaniem komfortu termicznego dla niskiej temperatury zasilania. W pomieszczeniach panuje zdrowy i przyjazny mikroklimat, czyste powietrze, a dzięki promieniowaniu cieplnemu jednakowa temperatura w całej kubaturze budynku.

Zastosowanie mat w ścianach



Ogrzewanie sufitowe - idealny komfort

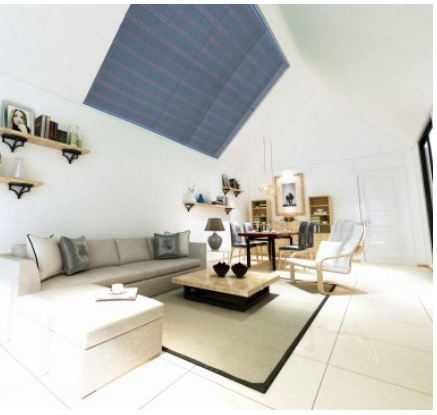
Bezkonkurencyjny komfort cieplny w całej kubaturze, brak miejsc chłodniejszych lub przegrzanych. Różnica temperatury między sufitem a podłogą tylko 1°C.

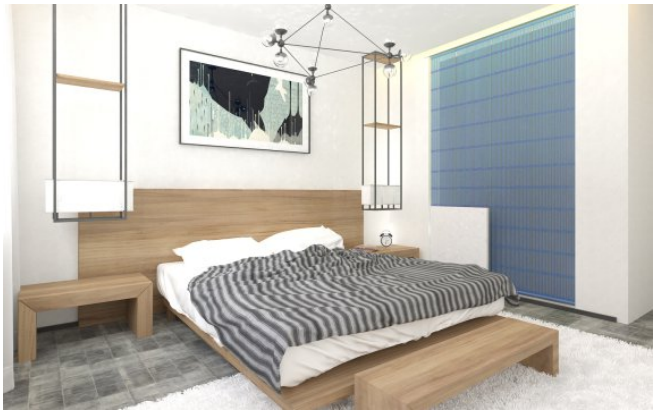
Wielofunkcyjność oraz bezkonkurencyjne oszczędności

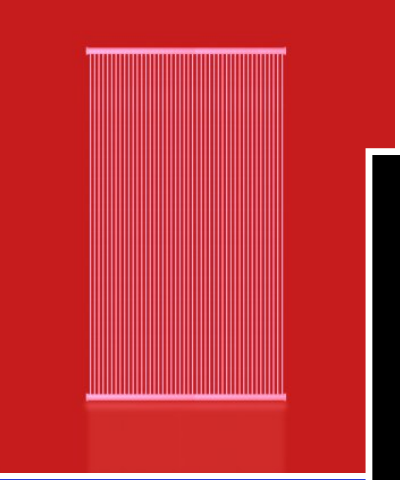
Maty kapilarne stanowią wielofunkcyjny, nowoczesny system grzewczo-chłodzący, stosowany w różnych przegrodach budowlanych, który ogrzewa pomieszczenia niską temperaturą zasilania, jak również chłodzi je w okresie letnim - stabilizując temperaturę i utrzymując komfort w domach przez cały rok. W odróżnieniu od tradycyjnego wodnego ogrzewania, maty kapilarne wykonane są w technologii cienkich rurek kapilarnych, zapewniających równomierne i szybkie rozkładanie się temperatur na powierzchni przegród budowlanych, dzięki czemu mogą ogrzewać pomieszczenia już od 25 C zasilania medium grzewczego. Lekkość oraz trwałość konstrukcji pozwala na instalację mat w dowolnym miejscu w pomieszczeniach – suficie, ścianach, podłodze, skosach poddasza,

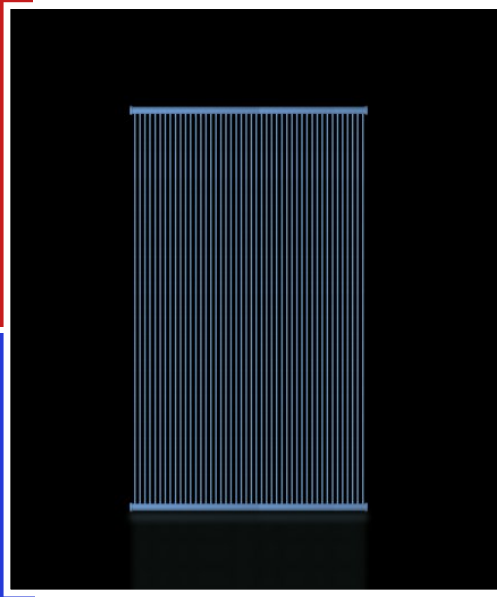
Komfort cieplny i przyjemny mikroklimat

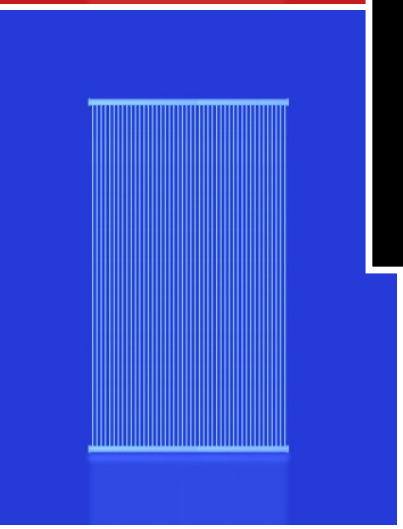
Maty kapilarne dzięki swojej zagęszczonej konstrukcji systemu powierzchniowego wypełniają jako nieliczny produkt normy dla komfortu cieplnego - nie przegrzewają przegród budowlanych i nie zwiększają ich współczynnika przenikania ciepła a tym samym nie generują niepotrzebnych strat ciepła poprzez przenikanie - z zachowaniem komfortu termicznego dla niskiej temperatury zasilania. W pomieszczeniach panuje zdrowy i przyjazny mikroklimat, czyste powietrze, a dzięki promieniowaniu cieplnemu jednakowa temperatura w całej kubaturze budynku.











Korzyści

jakie dają maty kapilarne FERIS

Czynniki wpływające na komfort oraz oszczędności eksploatacyjne mat kapilarnych

- niska temperatura zasilania systemu (25÷35°C)
- system grzewczo-chłodzący, chłodzenie temperaturą zasilania (18÷21°C)
- zmniejszona pojemność wodna układu c.o. (0,3l)
- produkt równomiernie nagrzewa powierzchnię przegrody niską temperaturą zasilania
- o 100% większa powierzchnia wymiany ciepła niż w ogrzewaniu podłogowym/ściennym
- zmniejszone straty wentylacyjne dzięki promieniowaniu cieplnemu
- chłodzenie w pakiecie oraz stabilizacja temperatury przez 12 miesięcy w roku
- mały zład hydrauliczny generuje mniejsze straty związane z transportem ciepła z uwagi również na niższą temperaturę medium grzewczego
- system stosowany w każdej przegrodzie: sufity, ściany, skosy poddasza, podłogi
- dzięki promieniowaniu cieplnemu obniżenie temperatury powietrza w pomieszczeniu ogrzewanym o ok. 3-4 C pozwala zaoszczędzić ponad 20% energii
- minimalizacja konwekcji do minimum, zdrowe, czyste powietrze bez wzbijania się kurzu
- łączenie mat z pompami ciepła jako górne źródło ciepła i chłodu (optymalne COP pompy)
- bezkonkurencyjne oszczędności eksploatacyjne w porównaniu do innych systemów c.o.

Idealny komfort termiczny dla temperatury zasilania do 30℃

Maty kapilarne posiadają tą innowacyjną przewagę, że ich konstrukcja czyni je systemem niskotemperaturowym o dużej wydajności. Dla uzyskania oczekiwanego efektu termicznego temperatura medium grzewczego wynosi w przedziale 26 - 30°C. Maty zapewniają wysoką wydajność systemu 60-150W/m2. Duże zagęszczenie rurek kapilarnych sprawia, że nagrzewamy równomiernie przegrody budowlane przy jednoczesnym obniżeniu temperatury zasilania, co ma znaczne przełożenie na bilans zużywanej energii.

Warunki higieniczne

Obniżenie temperatury w pomieszczeniu ma również istotny aspekt higieniczny, ponieważ przy temperaturze powietrza powyżej 23°C wzrasta istotnie ryzyko podrażnienia błony śluzowej. Ogrzewanie niskotemperaturowe jakim są maty kapilarne powodują w mniejszym stopniu podrażnienia oczu, choroby gardła i błony śluzowej, niż ma to miejsce w przypadku ogrzewania tradycyjnego. Również ryzyko rozwoju pleśni na ogrzewanych ścianach jest znikome z uwagi na znaczne obniżenie wilgotności względnej w warstwie granicznej ściany. Wdychanie kurzu może powodować reakcje alergiczne, przy czym decydująca w tym przypadku jest nie ilość cząstek, lecz ich rodzaj. Już przy temperaturze 35°C zaczyna się proces suchej destylacji kurzu, w wyniku którego cząstki stają się większe i bardziej drażniące i mniej korzystne dla zdrowia oraz samopoczucia całej rodziny.

W całej kubaturze ogrzewanych pomieszczeń występuje jednakowa temperatura, bez miejsc przegrzanych czy chłodniejszych. Dzięki ogrzewaniu poprzez promieniowanie cieplne, mamy mniejsze straty wentylacyjne ze względu na to, że powietrze nagrzewa się pośrednio a nie jak w przypadku konwekcji bezpośrednio.

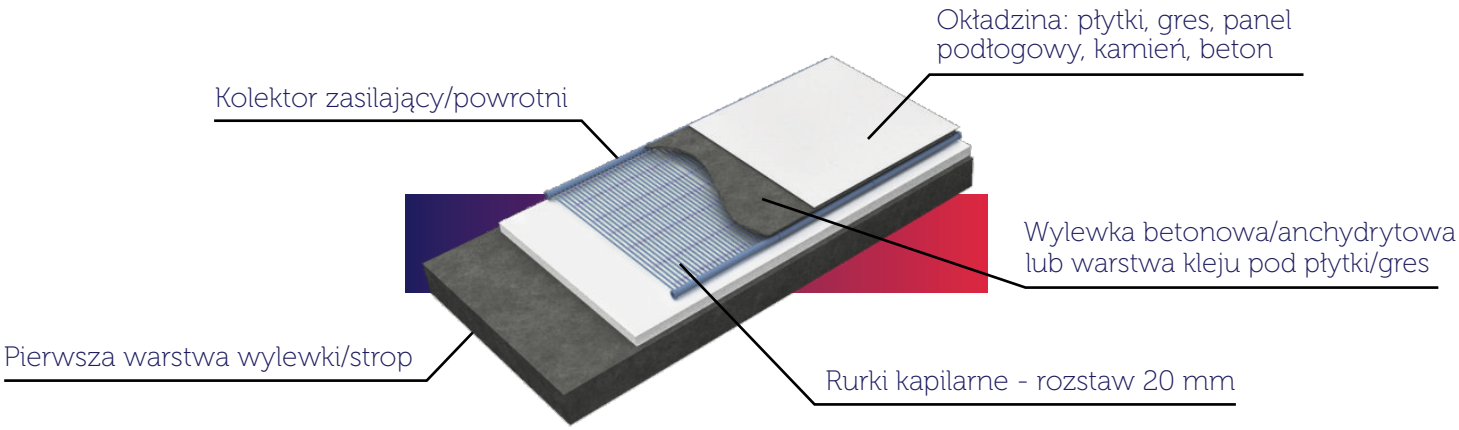
Maty kapilarne

nowa generacja ogrzewania podłogowego

100% większa powierzchnia wymiany ciepła

Innowacyjna konstrukcja mat kapilarnych zapewnia większą powierzchnię wymiany ciepła niż typowe wodne ogrzewanie podłogowe. Dzięki temu system gwarantuje równomierne nagrzewanie powierzchni podłóg co zapewnia komfort, minimalizację konwekcji, przyjemne, subtelne ciepło przy małym nakładzie energii.

- równomierne nagrzewanie powierzchni
- niższa temperatura zasilania
- zachowanie przyjemnego komfortu cieplnego
- minimalizacja zjawiska konwekcji i wzbijania kurzu
- niski parametr zasilania gwarantuje oszczędną pracę pomp ciepła i ich optymalne współczynniki COP



Niskotemperaturowy system ogrzewania oraz chłodzenia powierzchniowego - jeden układ c.o./chłodzenia.
Naturalne odczucie chłodu bez klimatyzacji.
Stabilizacja temperatury przez cały rok.

Chłodzenie w pakiecie do systemu centralnego ogrzewania!

Zainstaluj maty kapilarne z pompą ciepła, a chłodzenie będziesz mieć w pakiecie

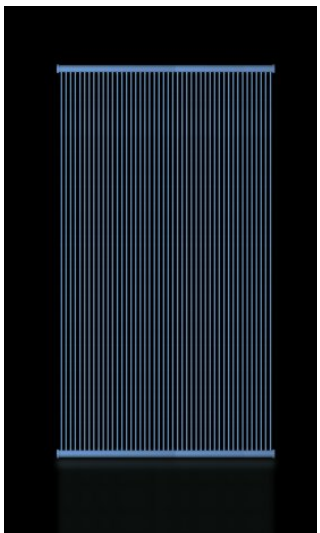
Zdrowy chłód

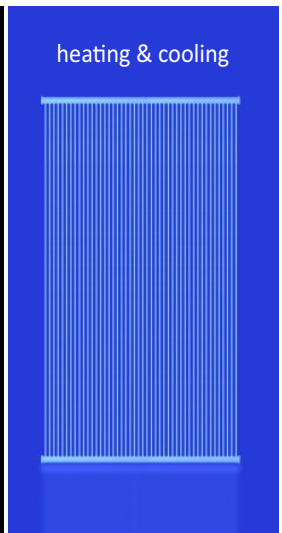
Maty kapilarne w połączeniu z powietrznymi pompami ciepła stanowią system grzewczo-chłodzący, stabilizację temperatury oraz uczucie przyjemnego chłodu w sezonie letnim.

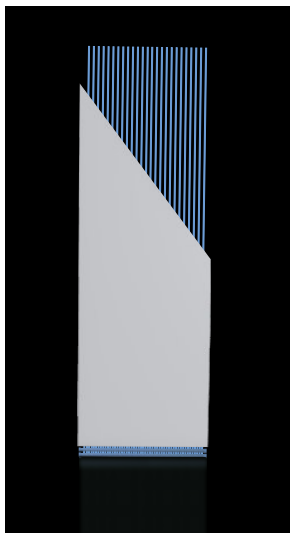
Chłodzenie płaszczyznowe nie wywołuje wrażenia wyziębienia, jak ma to miejsce w przypadku systemów klimatyzacji. Zdecydowanie mniejsze jest też ryzyko przeziębienia czy innych chorób. Sam system jest niesłyszalny, a przy tym możliwy do zainstalowania niezależnie od kształtu sufitu czy ściany. Przy klimatyzacji powstają przeciągi, duże różnice temperatur, zajmuje miejsce, należy ją regularnie konserwować oraz stanowi dodatkową inwestycję poza systemem centralnego ogrzewania.

Ogrzewanie oraz chłodzenie sufitowe - gwarantuje idealne warunki komfortu, zdrowe i czyste pomieszczenia bez wzbijania się kurzu, równomierny rozkład temperatur oraz oszczędności eksploatacyjne.

Maty kapilarne ze względu na swoją innowacyjną konstrukcję oraz duże zagęszczenie cienkich rurek kapilarnych, zasilane są niskim parametrem czynnika grzewczego **(17-21°C chłodzenie, 25-35°C ogrzewanie)** co sprawia, że jest to idealne górne źródło dla pomp ciepła, które utrzymują optymalne współczynniki COP i pracują efektywniej oraz oszczędniej, osiągając klasę A++/A+++*

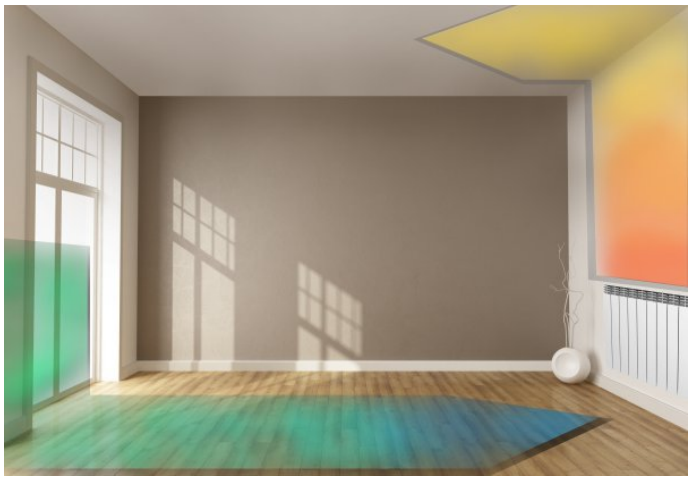






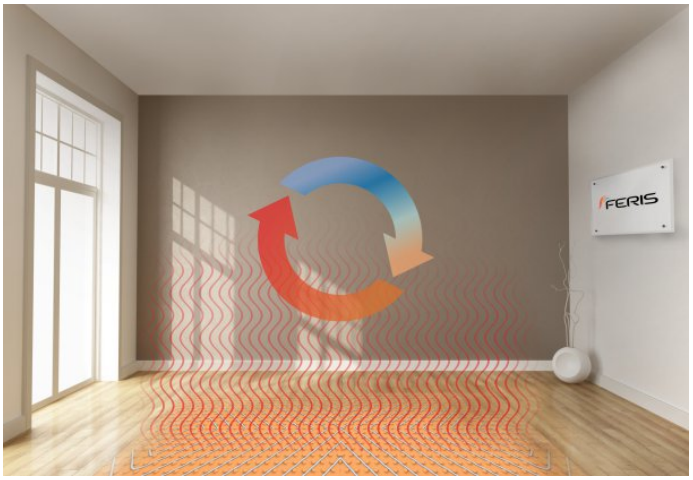
Porównanie systemów grzewczych

Grzejniki konwekcyjne



Ogrzewanie pomieszczeń tradycyjnymi grzejnikami, rozkład temperatur: ciepło na górze, zimno na dole, występuje zjawisko konwekcji, ruchu powietrza, przemieszczaniu się kurzu i alergenów, oraz występuje dyskomfort termiczny.

Ogrzewanie podłogowe

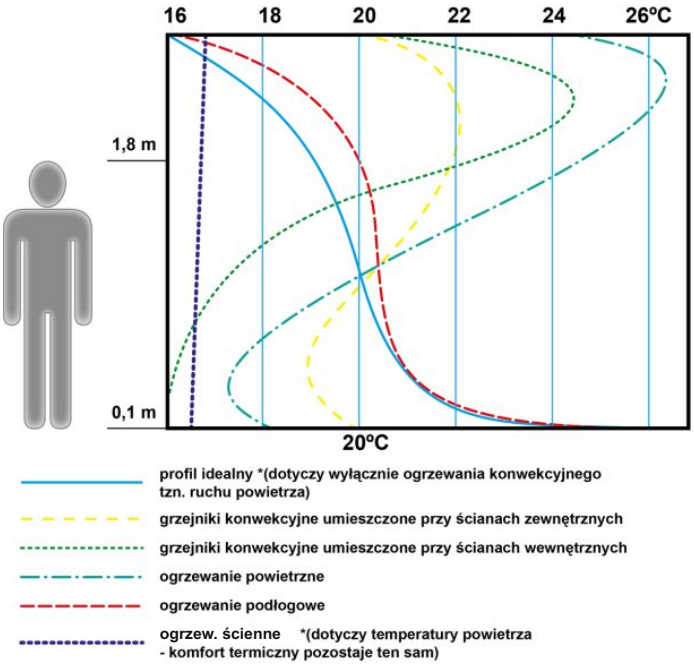


Do 1,2-1,5m wysokości występuje promieniowanie cieplne, powyżej zachodzi zjawisko konwekcji, wznoszenia kurzu i alergenów. Gorąco w nogi, problemy zdrowotne, uczucie ciężkich nóg, dyskomfort termiczny.

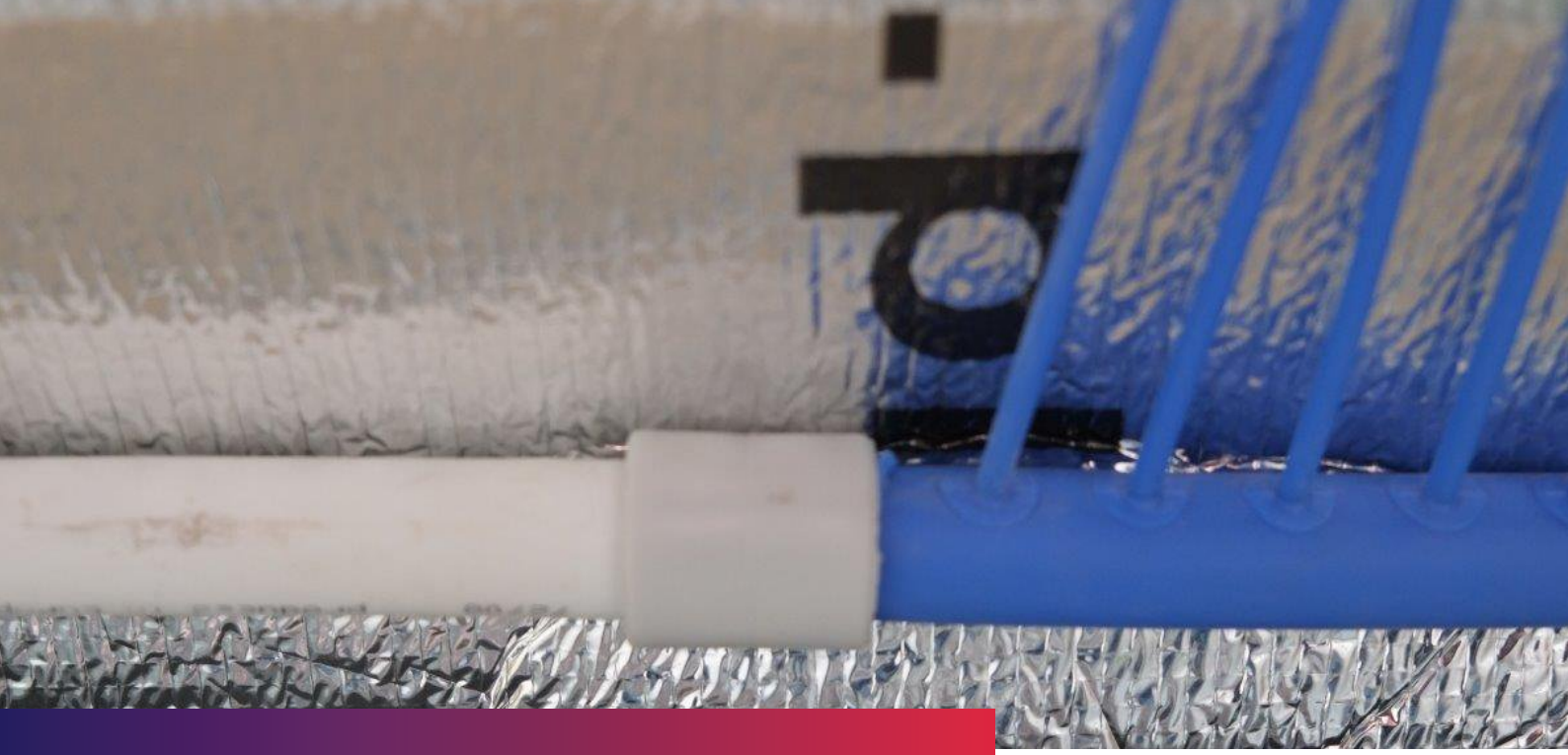
Maty kapilarne FERIS

Fale cieplne rozchodzą się w każdą stronę, w całej kubaturze ogrzewanego pomieszczenia występuje jednakowa temperatura. Komfort cieplny został zachowany, ponieważ człowiek przebywający w takim pomieszczeniu ogrzewany jest tą samą temperaturą od stup po głowę. W 90% występuje promieniowanie, najpierw nagrzewają się ludzie, przedmioty a potem dopiero pośrednio powietrze. Pomimo tego wcale nie odczuwamy chłodu!

Pionowy rozkład temperatur



Tylko ogrzewanie pomieszczeń za pośrednictwem promieniowania cieplnego zapewnia idealne warunki komfortu cieplnego oraz zdrowotnego.

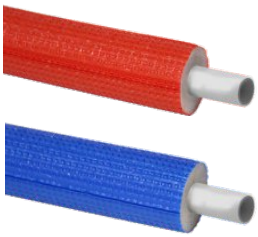


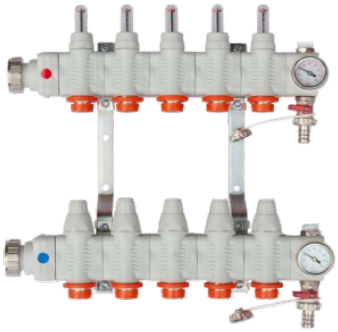
Montaż systemu mat kapilarnych

Do montażu mat kapilarnych został zaadoptowany system rur i złączek Modern, dzięki temu instalatorzy otrzymują kompletne rozwiązanie systemowe, które składa się z:

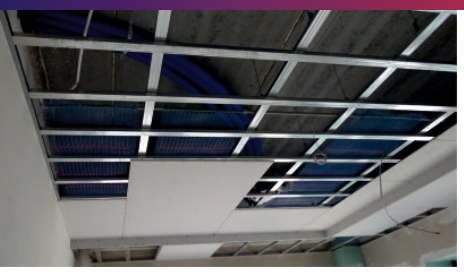
- **rury PE-RT/AL/PE-RT 20 mm w otulinie i bez otuliny**
- **mufy do łączenia kolektorów mat kapilarnych**
- **kolana 90° i 45°**
- **dedykowana mufa do bezpośredniego zgrzewania rury PE-RT/AL/PE-RT z kolektorem mat kapilarnych, gdzie brak śrubunku na połączeniu mat z kolektorem pozytywnie wpływa na trwałość oraz uniemożliwia „pocenie się" połączenia standardowego**
- **rozdzielacze z tworzywa (wymagania do chłodzenia)**

Oferujemy kompleksowe rozwiązanie instalacji mat kapilarnych, jak i całego systemu grzewczego, chłodniczego i wodnego, które zostało zoptymalizowane zarówno pod względem kosztów inwestycyjnych jak również szybkości montażu. System Modern zachował trwałość i pewność zgrzewanych połączeń na rurach PP w połączeniu z łatwością układania i giętkością systemów opartych na standartowych rozwiązaniach PEX/PE-RT.





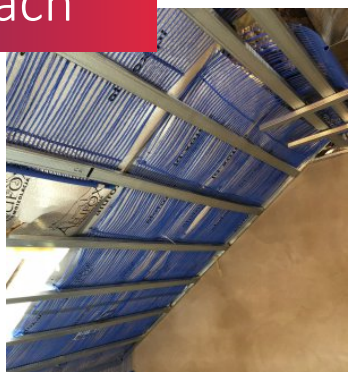
Montaż w sufitach

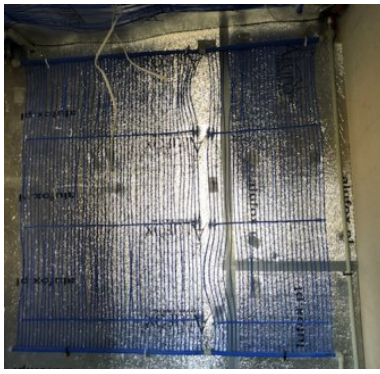


Ogrzewanie i chłodzenie sufitowe

Montaż w suficie – funkcja ogrzewania, chłodzenia i stabilizacji temperatury. Maty kapilarne instalujemy w warstwie sufitów podwieszanych z płyt g-k lub montujemy do stropów i tynkujemy dowolnym rodzajem tynku (gipsowym, cementowym, glinianym). W przypadku systemu suchej zabudowy maty od strony stropu izolujemy dedykowaną folią termiczną posiadającą 90% właściwości refleksyjnych i ukierunkowania ciepła do wnętrza pomieszczeń. **Dzięki stałemu odprowadzaniu nadmiaru ciepła z sufitu poprzez wykorzystanie zjawiska absorpcji maty pomagają osiągnąć optymalny mikroklimat i zapobiegają przegrzewaniu wnętrz, emitując zdrowy i przyjemny chłód.**

Montaż w ścianach





Ogrzewanie i chłodzenie ścienne

Montaż w ścianie/skosie poddasza – funkcja grzewcza i chłodząca. Kolektory zasilające chowamy w warstwie wylewki, na ścianach zostają kapilary o grubości 4.4 mm, przez co nie zwiększamy grubości tynku. System powierzchniowy – grzejnikiem jest cała płaszczyzna ściany, która oddaje ciepło do pomieszczenia poprzez promieniowanie, co gwarantuje równomierny rozkład temperatur. Temperatura odczuwalna jest wyższa niż mierzona, dzięki czemu osiągnięcie komfortu cieplnego wymaga niższych nakładów energii. **W przypadku uszkodzenia kapilary naprawa polega na wyłączeniu jej z obiegu poprzez zgrzanie - co jest nie możliwe w przypadku typowego systemu powierzchniowego.**

Montaż w podłogach

Ogrzewanie podłogowe

Nowatorska konstrukcja mat kapilarnych oraz bardzo duże zagęszczenie rurek kapilarnych gwarantuje dużo większą powierzchnię wymiany ciepła niż typowe systemy podłogowe. Stosujemy je w typowej warstwie wylewki lub cienkich wylewkach anhydrytowych. Maty instalujemy również bezpośrednio pod ceramiczną okładziną podłogową w warstwie kleju, dzięki temu zachowujemy małą bezwładność. **Dla inwestorów oczekujących jeszcze większego komfortu i jeszcze większych oszczędności, maty projektowane są jednocześnie w sufitach i podłogach. Takie rozwiązanie obniża temperaturę medium do 24-25 C i generuje bezkonkurencyjne oszczędności eksploatacyjne.**

Sterowanie
ciepłem-chłodem

System sterowania komfortem

COMPIT

ZARZĄDZANIE OBIEGAMI
systemami powierzchniowymi

System oparty o cyfrowy protokół umożliwia współpracę w jednym czasie wszystkich grup urządzeń/regulatorów. Komunikacja pozwala na zoptymalizowanie działania całości systemu, który pracuje optymalnie, oszczędnie i komfortowo. Poprzez jedno urządzenie użytkownik ma dostęp do podstawowych parametrów pracy wielu urządzeń.

Możesz sterować:

- ogrzewaniem podłogowym, ściennym i sufitowym
- chłodzeniem i stabilizacją temperatury w pomieszczeniach

Maty kapilarne i pompy ciepła

Maty kapilarne - idealne górne źródło dla pomp ciepła jako system dla każdej przegrody budowlanej. Niskie parametry zasilania gwarantują pracę jednostek w optymalnych współczynnikach COP/SCOP.

Maty kapilarne pełne wykorzystanie możliwości pomp ciepła

Duża powierzchnia wymiany ciepła i absorpcji chłodu, oraz niskotemperaturowy system sufitowy i ścienny w pełni wykorzystuje potencjał pomp ciepła zarówno pod względem oszczędności eksploatacyjnych jak również aktywnego oraz pasywnego chłodzenia pomieszczeń i stabilizacji temperatury.

Maty kapilarne FERIS to alternatywa dla systemów ogrzewania podłogowego i drewnianych okładzin podłogowych, które stanowią izolator zmniejszając efektywność systemu c.o., a tym samym pracę pomp ciepła powodując zwiększenie temperatury medium grzewczego.

POŁĄCZ PRODUKTY FERIS Z SYSTEMEM FOTOWOLTAIKI I ZYSKAJ WIELE KORZYŚCI

Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom pompy ciepła FERIS nie posiadają grzałek wspomagających i funkcjonują optymalnie nawet przy niskich temperaturach powietrza. Instalując system fotowoltaiki z jednostkami FERIS użytkownicy mają zagwarantowany stały pobór energii elektrycznej na niskim poziomie do ogrzewania oraz przygotowania c.w.u., niezależnie od temperatury powietrza zewnętrznego. Maty kapilarne oraz grzejniki podtynkowe gwarantują pracę pomp ciepła w swoich optymalnych współczynnikach COP/SCOP dzięki niskiej temperaturze zasilania oraz chłodzenia (17-21C a nie wody lodowej). Łącząc produkty FERIS z systemami PV inwestorzy mogą uzyskać domy zero-energetyczne!

Feris sp. z o.o. dostarcza kompletne systemy fotowoltaiki kilku czołowych producentów.

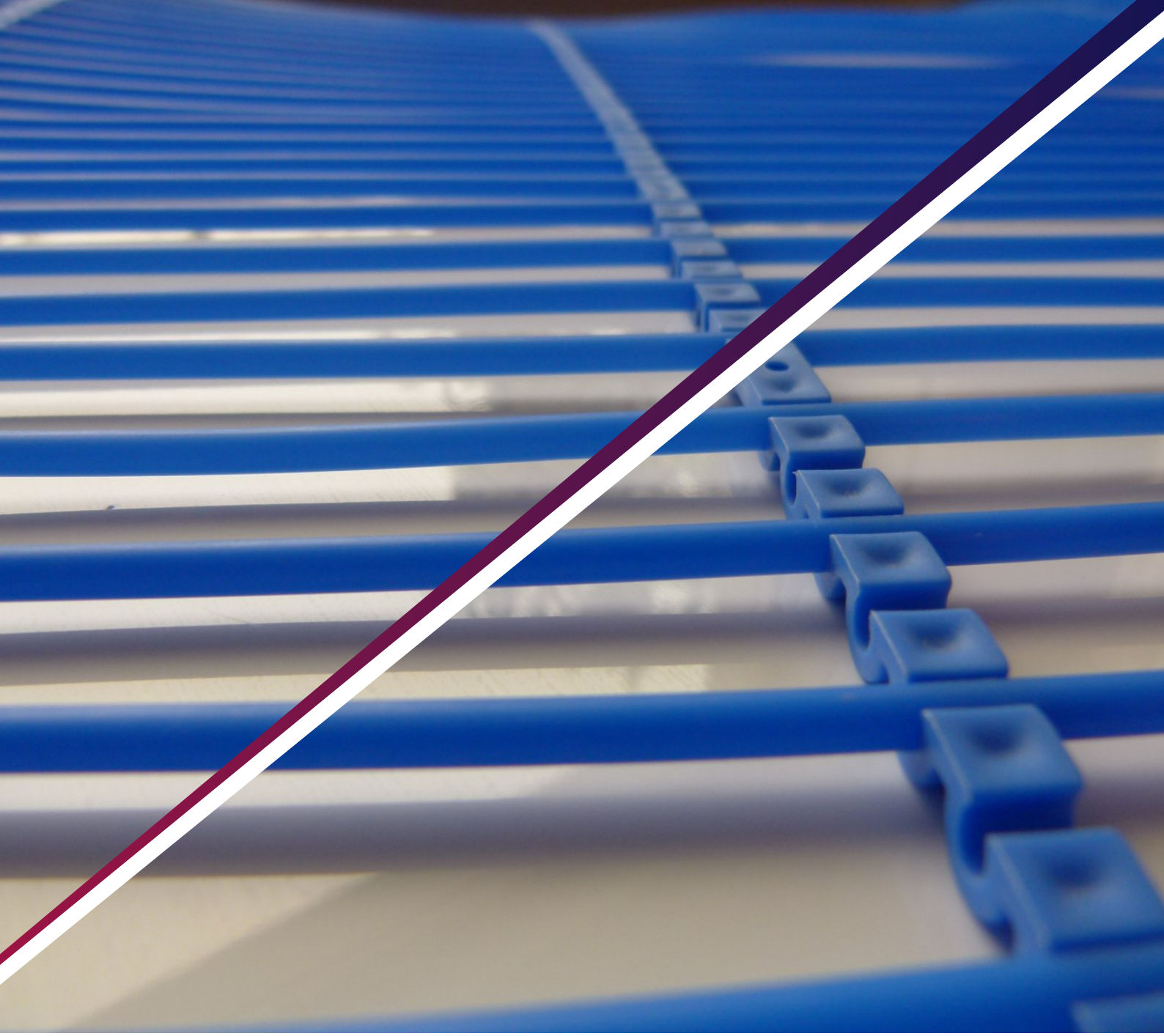
Połącz zestaw fotowoltaiki z wielofunkcyjnym, niskotemperaturowym system FERIS a możesz uzyskać dom zero-energetyczny oraz chłodzenie pomieszczeń w pakiecie!

- duże parowniki dla Polskiego klimatu
- autorski system szybkiego odszraniania
- pompy ciepła bez wspomagania grzałek
- do 80% pozyskiwanej energii z powietrza
- chłodzenie pomieszczeń
- urządzenia w klasie A++/A+++*

Dlaczego pompy ciepła FERIS
w połączeniu z systemem fotowoltaiki?

Innowacyjna konstrukcja pozwoliła wyeliminować grzałki elektryczne do wspomagania pracy urządzeń i podbijania współczynnika COP nawet przy temperaturach wewnętrznych -20 C (jak ma to miejsce w urządzeniach rynkowych). **Dzięki temu pompy ciepła FERIS zużywają od 1.5 do 3.6 kW energii elektrycznej (modele 6 - 16 kW), a przy temperaturach -20℃ produkują 100% więcej energii cieplnej niż pobierają energii elektrycznej!**

Montując system fotowoltaiki z pompami ciepła FERIS użytkownicy mają zagwarantowany stały i minimalny pobór energii elektrycznej, niezależnie od temperatury powietrza zewnętrznego. Dzięki temu można łatwo określić moc zestawu PV dla wymiernych korzyści eksploatacyjnych wynikających z połączenia tych dwóch systemów.



Twój komfort w twoich rękach ...

FERIS Sp. z o.o.

ul. Topolowa 27
62-571 Stare Miasto
powiat Koniński

KRS 0000627768
NIP 6222795799

Krzysztof Górny
+48 607 994 811
krzysztof.gorny@feris.tech

Marcin Dziedzic
+48 502 156 401
marcin.dziedzic@feris.tech