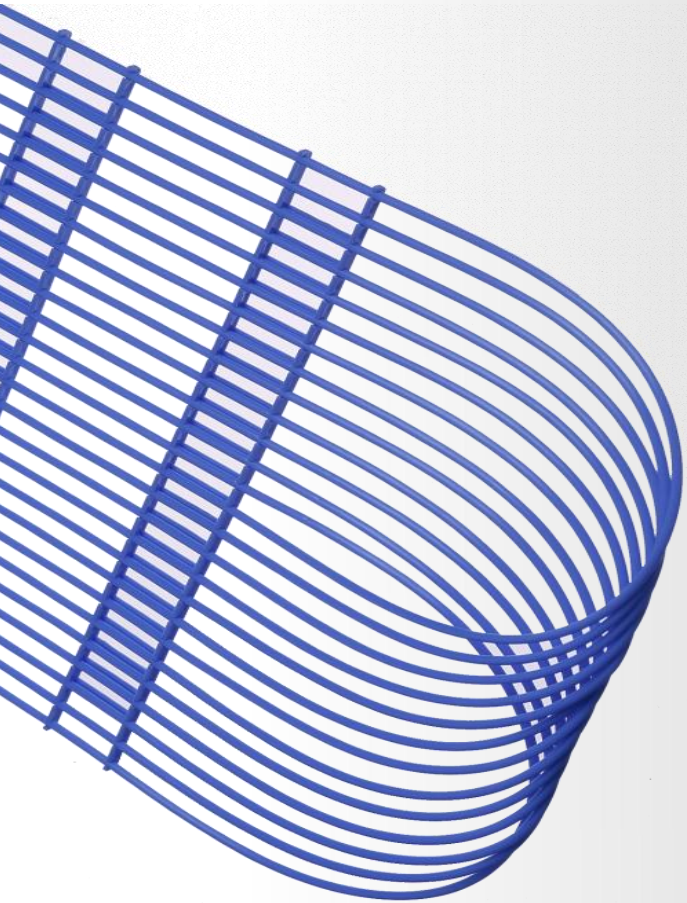
HENNLICH

Systemy grzewczo-chłodzące

Maty kapilarne

www.hennlich.pl

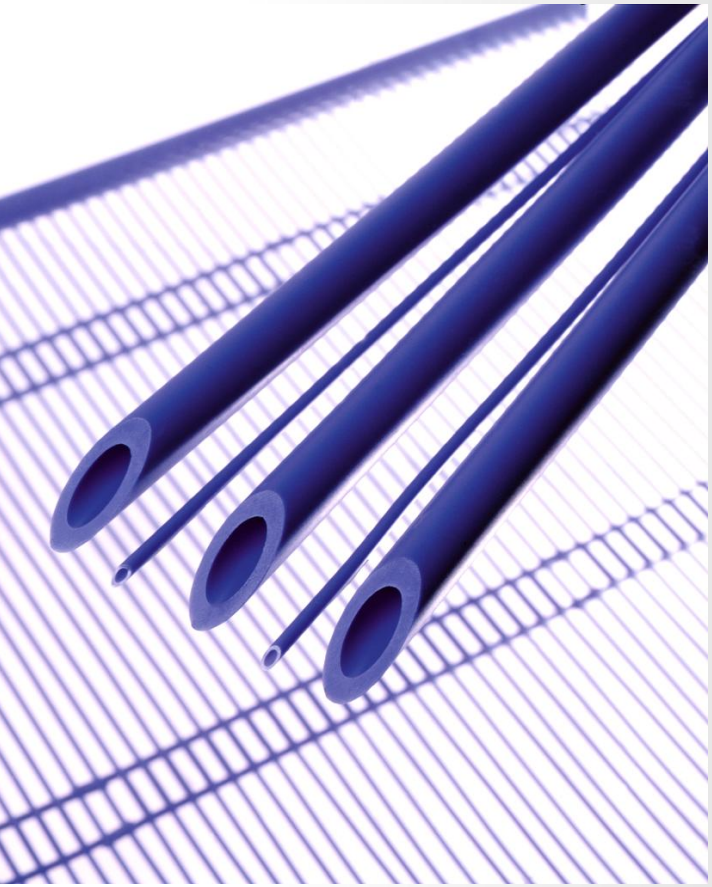
Jak działają maty kapilarne?



- Maty kapilarne BEKA są nowoczesnym systemem grzewczym oraz chłodzącym, w pełni funkcjonalnym i wydajnym, który daje pełną swobodę i komfort użytkowania.
- System działania podobny jest do tradycyjnego ogrzewania podłogowego jednak powierzchnia grzewczo-chodzącą jest 4 krotnie większa (0,34m/m² - podłogówka, 1,35m/m² - mata grzewcza).
- Maty kapilarne BEKA nadają się dla wszystkich pomieszczeń w nowoczesnym jak i starym budownictwie, gdzie wymagana jest szybka regulacja temperatury, małe zapotrzebowanie powierzchni do instalacji urządzeń grzewczych, a głównym celem jest obniżenie kosztów podczas użytkowania.
- Ogrzewanie lub chłodzenie odczuwa się natychmiastowo, na zasadzie równomierniego promieniowania. Im większa powierzchnia wymiany ciepła tym niższe koszty eksploatacji oraz wyższy komfort użytkowania.
- Czynnikiem grzewczym jest woda o temperaturze 25 - 30°C. Czynnikiem chłodzącym jest woda o temperaturze 16 - 18°C.

Dzięki gęstemu rozstawieniu rurek kapilarnych, uzyskuje się dużą powierzchnię grzewczą, niską temperaturę zasilania, równomierny rozkład temperatur w pomieszczeniu.

Maty kapilarne – system połączonych ze sobą rurek



• Maty zbudowane się z cienkich rurek z polipropylenu, są lekkie i płaskie, więc można montować je właściwie na dowolnej powierzchni, podłodze, ścianie, a nawet suficie.

• Woda zasilająca ma temperatury ok. 30°C na cele grzewcze, a 17°C na cale chłodnicze.

• **Maty współpracują z niskotemperaturowymi źródłami ciepła, takimi jak pompy ciepła bądź kondensacyjne kotły gazowe**.

• Maty kapilarne BEKA są całkowicie odporny na korozję, zapowietrzenie oraz zapchanie systemu. Nie powstaje rdza ani osady. Przed oddaniem do użytku, sprawdza się szczelność systemu.

• Maty wykonane napełnione wodą grzewczą lub chłodząca są lekkie (ok. 0,3 l/m2), przez co mogą być zamontowane w podłodze, w suficie lub w ścianach.

• Maty można montować pod wylewką cementową, płytą karton-gips, pod kasetonami lub pod płytą żelbetonową.

• Można stosować wszystkie rodzaje tynków (gipsowe, wapienne, cementowe, gliniane).

Wystarczy pokryć je kilkucentymetrową warstwą wylewki cementowej bądź gładzi gipsowej. Dzięki tak cienkiej warstwie oddzielającej je od otoczenia, błyskawicznie ogrzewają bądź wychładzają pomieszczenia.

Maty kapilarne – elastyczne i wytrzymałe

Uszkodzenie mechaniczne tj. wbicie gwoździa nie stanowi problemu. W tym przypadku odłącza się z jeden obwód o szerokości 2-3 cm. **Gwarancja na niezawodne działanie systemu wynosi 15 lat.**

Maty kapilarne – bezpieczne i niezawodne

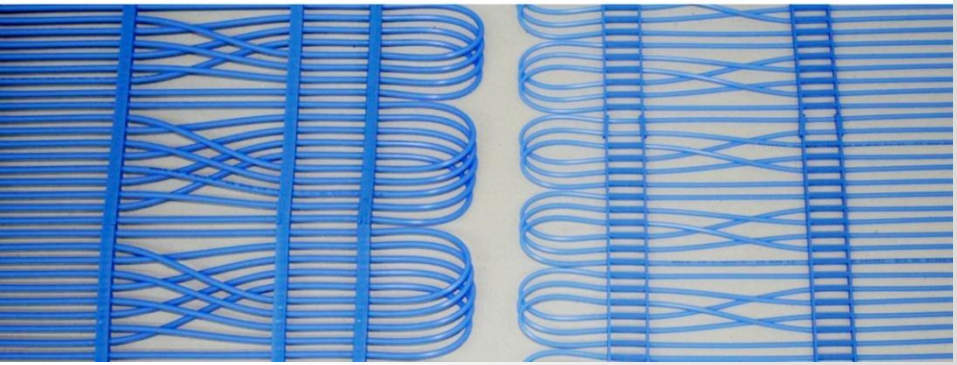
Ekspertyza TÜV NORD potwierdzona certyfikatem, że Maty kapilarne BEKA nie stanowią zagrożenia pożarowego obiektów budowlanych.

Maty kapilarne – proste w montażu

Maty można montować pod wylewką cementową, płytą kartonowo-gipsową, pod kasetonami lub pod płytą żelbetonową. Można stosować wszystkie rodzaje tynków (gipsowe, wapienne, cementowe, gliniane).

Maty kapilarne to nie rurki „PEX”

Tradycyjne ogrzewanie podłogowe PEX



Nowoczesne maty kapilarne BeKa

- Tradycyjny system ogrzewania podłogowego bazuje na rurkach PEX oraz rurkach miedzianych. Ze względu na ciężar montuje się je zazwyczaj w podłodze. Minusem tradycyjnego systemu jest długi czas nagrzanie pomieszczenia.

Tradycyjne ogrzewanie podłogowe

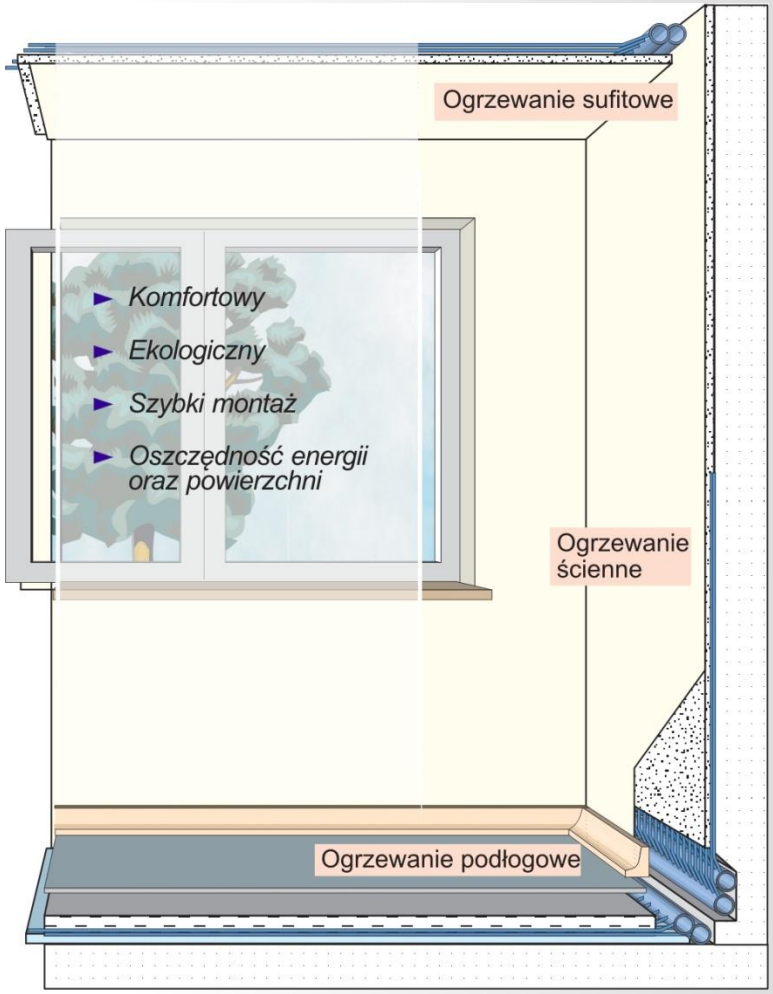
- Technologia rurki PEX: 16x2mm
- Rozstaw rur: 15 cm
- Powierzchnia rur: 6,67m/m²
- Aktywna powierzchnia grzewcza: 0,34m/m²

Nowoczesne maty kapilarne

- Technologia: rurki PP-R: 4,3x0,8mm
- Rozstaw rur: 1 cm
- Powierzchnia rur: 100 m/m²
- Aktywna powierzchnia grzewcza:1,35m/m²

Efektywność działania mat kapilarnych jest o 397% większa od tradycyjnego ogrzewania podłogowego.

Ogrzewanie w zimie



- Do ogrzewania stosuje się przepływającą wodę o temperaturze 25 - 30°C.
- Przekazywanie ciepła – promieniowanie następuje równomiernie.
- Promieniowanie termiczne oddawane z mat odczuwa się natychmiast.
- Brak konwekcji, brak cyrkulacji i unoszenia kurzu i alergenów.
- Maty nie powodują wysuszenie powietrza.
- Montaż mat:
  - podłoga, pod płytkami ceramicznymi
  - ściana, pod gładzią lub płytą karton-gips
  - sufit, pod kasetonami lub płytą karton-gips

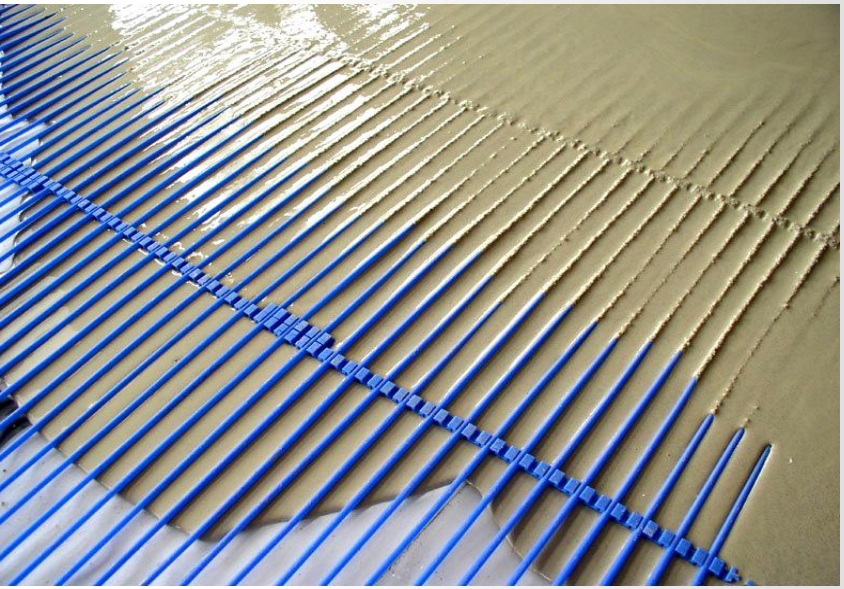
Ważnym aspektem jest także możliwość szybkiej naprawy systemu ogrzewania w przypadku przebicia bądź uszkodzenia. Ponieważ rozszczelnia się wtedy jedna z wielu kapilar, czyli niewielka część całego układu, możliwe jest przeprowadzenie naprawy punktowej. Co ważne, cały system nadal działa.

Chłodzenie w lecie

- Chłodzenie w lecie za pomocą mat następuje poprzez obniżenie temperatury czynnika chłodzącego do 16-18ºC.
- Ogrzewanie płaszczyznowe równomiernie i promieniowo oddaje ciepło/chłód. Przy klimatyzacji powstają przeciągi, duże różnice temperatur, które mogą powodować schorzenia na tle reumatycznym, bóle głowy czy przeziębienia.
- Nie występuje tu nadmuch, cyrkulacja powietrza, unoszenie się kurzu, roztoczy i alergenów. Klimatyzatory należy regularnie konserwować oraz wymieniać filtry, gdyż wskutek zaniedbania odczujemy dyskomfort spowodowany nieprzyjemnym zapachem np. kurzu, pleśni, wilgoci.

Niewidoczna instalacja pozwala na swobodną aranżacje wnętrz. Lekkość oraz trwałość konstrukcji pozwala na zamontowanie w dowolnym miejscu - w podłodze, suficie lub w ścianach oraz powierzchniach „trudnych" (skosy na poddaszu, łuki, zaokrąglenia, kolumny, wnęki itp). Klimatyzatory zajmują dużo miejsca, najczęściej stosowane jedynie w pomieszczeniach z balkonem lub tarasem.

Maty kapilarne - ogrzewanie podłogowe



• Przy zastosowaniu ogrzewania tradycyjnego z grzejnikami umieszczonymi na ścianach, w pomieszczeniu występują duże różnice temperatur. Najcieplej jest pod sufitem, najchłodniej nad podłogą.

• Ogrzewanie i chłodzenie matami kapilarnymi BEKA charakteryzuje się bardzo równomiernym rozkładem temperatury w całym pomieszczeniu.

• Do pokrycia mat wystarczy wylewka cementowa o grubości 1 cm, przez co reakcja systemu jest błyskawiczna.

• Czas nagrzania tradycyjnej podłogówki – około 3 godzin, a mat kapilarnych około 15 minut.

• Promieniowanie termiczne oddawane z mat odczuwa się natychmiast (przy ogrzewaniu tradycyjnym konwekcyjna musi nagrzać powietrze, które musi rozpocząć cyrkulację, może to trwać do 3 godzin).

• Generowane ciepło z mat kapilarnych BEKA nie wywołuje ruchu powietrza, w rezultacie eliminuje rozprzestrzenianie się kurzu.

• Cicha praca - woda w matach przepływa bezszelestnie.

Sterowanie systemem mat jest zautomatyzowane, a więc łatwe i komfortowe. Kontroluje się je za pomocą czujników temperatury umieszczonych w pomieszczeniach i elektrozaworów znajdujących się na rozdzielaczach.

Ogrzewanie oraz chłodzenie w suficie

- Działa to na takiej samej zasadzie jak ogrzewanie ziemi przez słońce - z góry. Tak jak promienie słońca, tak i promieniowanie cieplne wychodzące z mat ogrzewają równomiernie powierzchnię obiektów w całym pomieszczeniu.
- Występuje tu naturalna zasada działania promieniowania ciepła z góry w dół, co daje jednolity rozkład ciepła w całym pomieszczeniu.
- Ogrzewanie sufitowe ogrzewa całe pomieszczenie również podłogę.
- Promieniowanie termiczne oddawane z mat odczuwa się natychmiast (przy ogrzewaniu tradycyjnym konwekcyjna musi nagrzać powietrze, które musi rozpocząć cyrkulację, może to trwać do 3 godzin).
- Maty można stosować również w przypadku sufitów podwieszanych.
- Można stosować wszystkie rodzaje tynków (gipsowe, wapienne, cementowe, gliniane).

Maty kapilarne - ogrzewanie oraz chłodzenie w ścianie

• Maty kapilarne BEKA montuje się w podłodze, w ścianie lub w suficie. Otrzymujemy przez to przestrzeń w domu. Tradycyjne, zabierające miejsce kaloryfery, grzejniki po prostu znikają. Maty schowane są pod podłogą, na ścianach lub przyczepione do sufitu, wiec nie trzeba montować dodatkowych grzejników czy kaloryferów, które zajmują przestrzeń w pomieszczeniu. Osiągamy przez to swobodę w aranżacji wnętrz.

• Maty równomiernie rozłożone i pokrywające całą powierzchnię murów, zapobiegają powstawaniu wilgoci w pomieszczeniu.

• Maty wykonane są z tworzywa sztucznego, napełnione wodą grzewczą lub chłodząca są lekkie (ok. 0,3 l/m2), przez co mogą być zamontowane w podłodze, w suficie lub w ścianach.

• Uszkodzenie mechaniczne tj. wbicie gwoździa nie stanowi problemu. W tym przypadku odłącza się z jeden obwód o szerokości 2-3 cm.

• Gwarancja na niezawodne działanie systemu wynosi 15 lat.

Idealne rozwiązanie dla alergików

- Zastosowanie mat kapilarnych jest idealnym rozwiązaniem dla osób cierpiących na alergie, ale również dla osób narażonych na przebywanie w pomieszczeniach zakurzonych.
- Nie mają miejsca ruchy konwekcyjne powietrza, a to ogranicza rozprzestrzenianie się kurzu, żerujących na nim roztoczy oraz innych alergenów.
- Coraz częściej ogrzewanie płaszczyznowe stosuje się w domach jednorodzinnych oraz szpitalach, sanatoriach i tam, gdzie obowiązują zaostrzone normy czystości. Występuje tu naturalna zasada działania promieniowania ciepła lub chłodu, co daje jednolity rozkład ciepła w całym pomieszczeniu.
- Maty nie powodują wysuszenie powietrza oraz dodatniej jonizacji powietrza.

Brak unoszenia się kurzu i alergenów. Generowane ciepło nie wywołuje ruchu powietrza, w rezultacie eliminuje rozprzestrzenienie się kurzu.

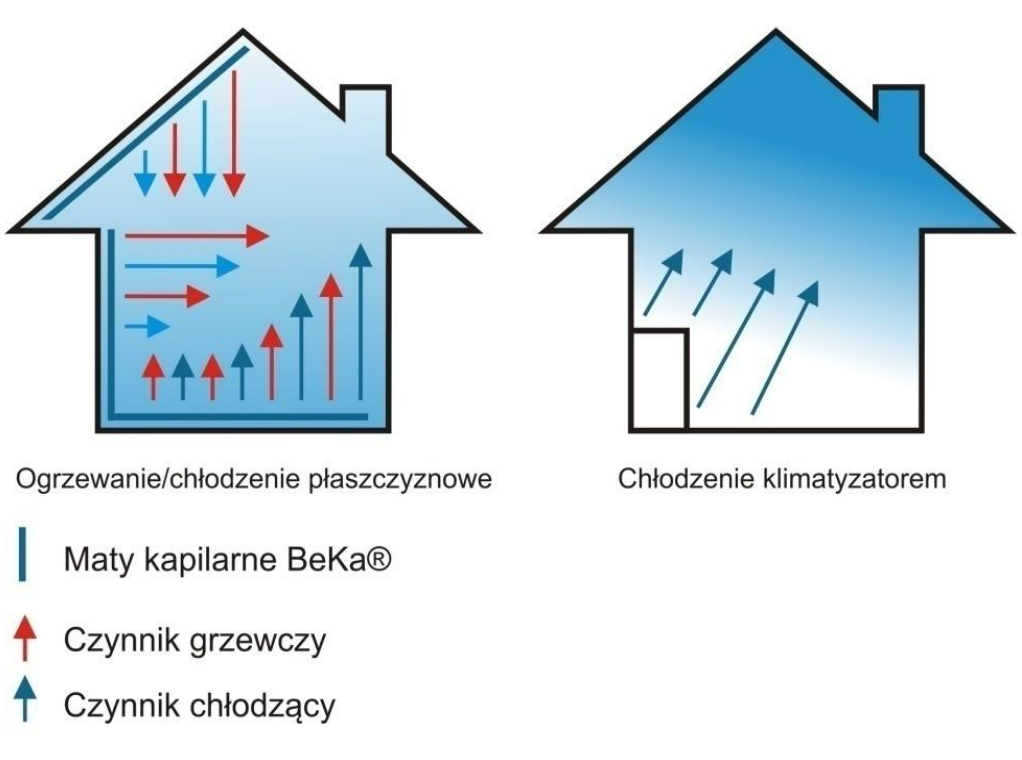
Swoboda aranżacji wnętrz – brak kaloryferów

Nie potrzeba montować dodatkowych grzejników czy kaloryferów, które zajmują przestrzeń w pomieszczeniu.

Adaptacja „trudnych” powierzchni

Łuki, zaokręglenia, wnęki, skosy, załamania nie stanowią problemu podczas montażu mat kapilarnych.

Zalety mat kapilarnych nad klimatyzatorami



- Ogrzewanie płaszczyznowe zimą ogrzewa, latem chłodzi. Klimatyzatory jedynie chłodzą pomieszczenia.
- Przy klimatyzacji powstają przeciągi, duże różnice temperatur.
- Cicha praca - woda w matach przepływa bezszelestnie. Urządzenia klimatyzacji zawierającą głośno pracujące elementy – tak zwane jednostki zewnętrzne.
- Ekologiczność – możliwość współpracy z np. pompy ciepła, kolektory słoneczne). Klimatyzatory do swojej pracy pobierają wyłącznie energie elektryczną.
- Swoboda aranżacji wnętrz, estetyka – niewidoczna instalacja pozwala na swobodną aranżacje wnętrz. Klimatyzatory zajmują dużo miejsca, najczęściej stosowane jedynie w pomieszczeniach z balkonem lub tarasem.

Higieniczność – ogrzewanie płaszczyznowe jest przyjazne dla alergików. Nie występuje tu nadmuch, cyrkulacja powietrza, unoszenie się kurzu, roztoczy i alergenów. Klimatyzatory należy regularnie konserwować oraz wymieniać filtry przed kurzem, pleśnią, wilgocią.

Korzyści zastosowania mat kapilarnych BeKa

- Ekonomiczność. Niskie koszty eksploatacji.
- Bardzo wysoka wydajność grzewcza i chłodząca.
- Dwa efektywne systemy w jednym: zimą ogrzewanie, latem chłodzenie.
- Brak wytwarzania spalin do atmosfery.
- Czynnikiem grzewczym lub chłodzącym jest tylko woda.
- Brak przeciągów.
- Ogrzewanie przez promieniowanie jest najzdrowszy sposobem tworzenia optymalnego klimatu w pomieszczeniu.
- Czystość w domu oraz komfort użytkowania (nie potrzeba zakupu węgla, drewna, oleju opałowego, pojemnika z gazem).
- Bezpieczeństwo - brak potrzeby instalacji butli na olej opałowy czy gaz.
- Szybki czas reakcji systemu (do 15 minut).
- Niska temperatura zasilania.
- Komfort regulacji temperatury.
- Nowoczesna technologia sterowane przy pomocy komputera z podłączeniem do internetu.

HENNLICH

DZIĘKUJEMY ZA OBEJRZENIE PREZENTACJI

Zapraszamy do współpracy