

KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 PŁYTA DO WODNEGO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO (TYP EPS 100)

Płyty styropianowe KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 oznaczane są poniższym kodem wg normy PN-EN 13163:2009:

EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS200-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)1-DLT(1)5

Płyty izolacyjne KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 (EPS 100) produkowane są w postaci wyrobu gotowego. Innowacyjny proces produkcyjny sprawia, że obok doskonałych właściwości izolacyjnych posiadają bardzo dobre właściwości robocze. Przeznaczenie tych płyt to szeroko rozumiana izolacja termiczna podłóg w systemach wodnego ogrzewania podłogowego.

PRZEZNACZENIE

Płyty KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 przeznaczone są do izolacji termicznej podłóg i montażu przewodów grzewczych w systemach wodnego ogrzewania podłogowego.

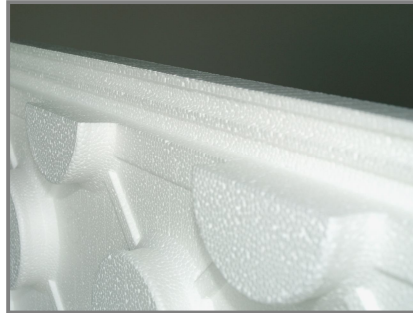
Specjalistyczne płyty KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 są płytami przeznaczonymi do szybkiego montażu rur grzewczych w systemach wodnego ogrzewania podłogowego. Płyta wykonana jest z gęstego polistyrenu ekspandowanego, co chroni ją przed chłonięciem wilgoci. Z uwagi na swoją uniwersalność może być stosowana w obiektach budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej.

ZALETY PŁYT DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO KNAUF KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35

- System wypustek umożliwia szybki i łatwy montaż rurek grzewczych.
- Kształt wypustek gwarantuje stabilność ułożonych rurek bez konieczności stosowania dodatkowych materiałów blokujących rurki



- Wypustki, które utrzymują przewody grzewcze



- Innowacyjne wyprofilowanie krawędzi pozwala na szczelne i trwałe łączenie płyt

- Wysoki opór cieplny – doskonała izolacyjność

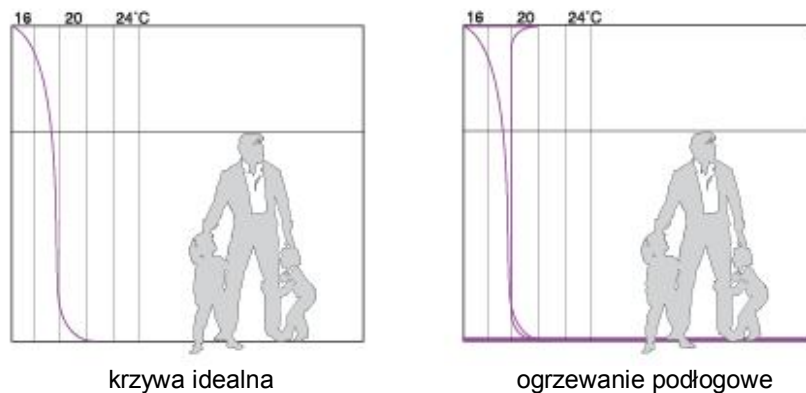
WYTYCZNE MOCOWANIA PŁYT KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35

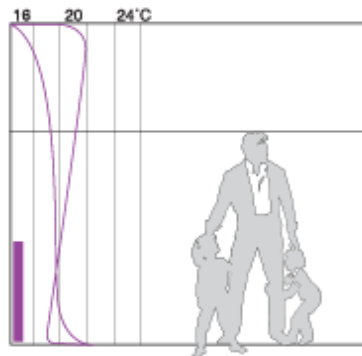
Ogrzewanie podłogowe

Jest to niskotemperaturowy system ogrzewania pomieszczeń działający na zasadzie promieniowania ciepłego powierzchni gdzie 70% energii cieplnej przekazywana jest przez promieniowanie, a 30% przez konwekcję.

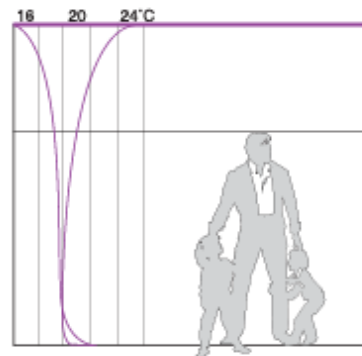
Ogrzewanie podłogowe zapewnia poczucie komfortu cieplnego, dzięki równomiernemu rozchodzeniu się ciepła na całej powierzchni pomieszczenia oraz korzystnemu rozkładowi temperatury w pomieszczeniu.

Rys nr 1. Porównanie różnych typów ogrzewania





ogrzewanie grzejnikowe



ogrzewanie sufitowe

Zalety ogrzewania podłogowego to:

- możliwość dowolnego kształtowania przestrzeni ogrzewanego pomieszczenia (brak tradycyjnych grzejników)
- podwyższenie komfortu cieplnego wskutek zmniejszenia ruchów konwekcyjnych, zwiększenie czystości powietrza
- możliwość obniżenia sezonowego zużycia energii cieplnej w porównaniu z centralnym ogrzewaniem grzejnikowym
- właściwość samoregulacji, polegająca na samoczynnej zmianie mocy cieplnej przewodów w wyniku zmiany temperatury wewnętrznej w pomieszczeniu.

2 Parametry pracy ogrzewania podłogowego

Zgodnie z wymaganiami normy DIN 4725 w ogrzewaniu podłogowym występuje ograniczenie temperatury powierzchni podłogi. Optymalna temperatura wynosi 24 – 26 C. Ze względu na odczucie komfortu cieplnego temperatura podłogi nie powinna przekraczać:

- 24 C – w strefie stałego pobytu mieszkańców (pomieszczenia mieszkalne i biurowe)
- 35 C – w strefie brzegowej (przy ścianach zewnętrznych budynku)
- 33 C – w łazienkach
- 27 C – w pomieszczeniach roboczych, gdzie pracuje się na stojąco

Pozostałe parametry wyjściowe do projektowania ogrzewania podłogowego powinny wynosić:

- 55 C - dopuszczalna temperatura zasilania
- 55 C - różnica temperatur między zasilaniem
- 0,1 – 0,6 m/s - prędkość przepływu wody w przewodach grzewczych
- 90%- sprawność przekazywania energii cieplnej przez system grzewczy do pomieszczenia

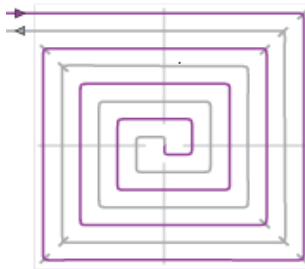
3 Układy rur w ogrzewaniu podłogowym

Wybór układu przewodów grzejnika podłogowego zależy od przeznaczenia pomieszczenia, które ma być ogrzewane. Strefy brzegowe stosuje się w miejscach o dużych stratach ciepłych, przy dużych otworach okiennych i drzwiowych oraz wzdłuż ścian zewnętrznych.

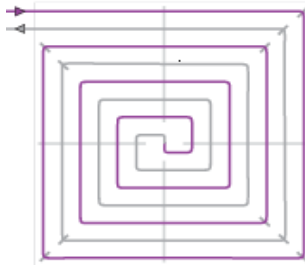
Układ pętlowy zapewnia bardziej równomierny rozkład temperatury (rys 2a), układ meandrowy stosuje się gdy ogrzewane pomieszczenie ma jedną z przegród o wyraźnie większych stratach ciepła niż pozostałe (rys 2b)

Poniżej przykłady układów rur w ogrzewaniu podłogowym (przy ścianach zewnętrznych).

Rys nr 2a. Przykład układu pętlowego ze strefą brzegową



Rys nr 2b. Przykład układu meandrowego



4 Budowa grzejnika podłogowego

Budowa grzejnika podłogowego zależy od konstrukcji stropu lub podłogi, na której jest on układany a także od charakterystyki ogrzewanego pomieszczenia i pomieszczeń z nim sąsiadujących.

Jeżeli pomieszczenie, w którym będzie używane wodne ogrzewanie podłogowe jest pomieszczeniem na gruncie lub pomieszczeniem nad nieogrzewaną piwnicą to układ warstw powinien wyglądać w następujący sposób:

- izolacja przeciwwilgociowa (w przypadku ogrzewania na gruncie)
- warstwa chudego betonu
- izolacja cieplna (np. płyty styropianowe KNAUF Therm TECH Dach/Podłoga λ 37, KNAUF Therm PRO Dach/Podłoga EPS 100 λ 36 lub KNAUF Therm PRO Parking EPS 200 λ 33)
- płyta styropianowa KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35

- betonowa płyta grzejna z przewodami grzejnymi – wylewka KNAUF
- posadzka

Jeżeli pomieszczenie, w którym będzie użyte wodne ogrzewanie podłogowe znajduje się nad pomieszczeniem ogrzewanym to układ warstw powinien wyglądać w następujący sposób:

- płyta stropowa
- płyta styropianowa KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35
- betonowa płyta grzejna z przewodami grzejnymi – wylewka KNAUF
- posadzka (KNAUF)

Grubości poszczególnych warstw zależą od konstrukcji stropu oraz od wymaganej nośności podłogi.

Dodatkowo w skład systemu wchodzi:

- taśmy brzegowe
- profile dylatacyjne

Podłogi z wylewką betonową

Podłogi betonowe w ogrzewaniu podłogowym są określane jako wykonywanie instalacji ogrzewania podłogowego „na mokro”. Bardzo ważne jest, aby beton nie posiadał pęcherzy powietrza, w szczególności wokół rur. Jedną z najbardziej efektywnych metod układania wodnego ogrzewania podłogowego jest użycie płyty styropianowej KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35, która dzięki specjalnie profilowanej powierzchni ułatwia i przyspiesza pracę przy układaniu rur w systemie wodnego ogrzewania podłogowego. Grubość wylewki betonowej nad rurami powinna wynosić minimum 30mm, a maksimum 70mm.

1) Izolacja brzegowa

Izolacja brzegowa ma za zadanie oddzielenie płyty grzejnej od ściany:

- pochłania naprężenia, które powstają w wyniku termicznych odkształceń podłogi
- ogranicza straty ciepłe płyty grzejnej przez ściany budynku
- izoluje dźwiękowo elementy konstrukcyjne

Izolacja brzegowa wykonana jest z taśmy brzegowej (pianka polietylenowa o grubości 10mm i wysokości 150mm).

2) Izolacja cieplna (dodatkowa)

Izolację cieplną wykonujemy z płyt styropianowych o wysokiej twardości np. KNAUF Therm PRO EPS 100 λ 36 czy KNAUF Therm PRO Parking EPS 200 λ 33. Grubości izolacji termicznej uzależnione są od rodzaju pomieszczeń pod ogrzewaną podłogą i mogą wynosić 30 – 100mm.

Przy układaniu ogrzewania podłogowego na gruncie pod warstwą izolacji termicznej układamy warstwę hydroizolacji – np. folię przeciwwilgociową z polietylenu.

3) Łączenie płyt izolacyjnych

Płyty KNAUF Therm Dach/Podłoga EPS 100 λ 36, lub Płyty KNAUF Therm Dach/Podłoga EPS 200 λ 33 produkowane są w dwóch wersjach:

- wersja z frezem – połączenie płyt jest szczelne,
- wersja bez frezu – tą wersję można z powodzeniem użyć przy układaniu wodnego ogrzewania podłogowego na gruncie lub nad nieogrzewanym pomieszczeniem, gdzie występuje warstwa izolacji dodatkowej w postaci płyt styropianowych KNAUF Therm przeznaczonych do aplikacji na podłozie. Płyty KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 układamy na tzw. „cegiełkę”, tzn. ich łączenia nie pokrywają się z łączeniami płyt izolacji dodatkowej.

Etapy prac przy układaniu wodnego ogrzewania podłogowego z użyciem płyty KNAUF Therm FLOOR HEATING 100 λ 35

Etapy prac przy wykonywaniu wodnego ogrzewania podłogowego zależą od umiejscowienia pomieszczenia, w którym będzie ono układane.

1. Ułożenie tzw. izolacji dodatkowej (w przypadku układania ogrzewania podłogowego na gruncie lub pomieszczeniem nieogrzewanym) – płyty styropianowe KNAUF Therm (KNAUF Therm TECH Dach/Podłoga λ 37, KNAUF Therm PRO Dach/Podłoga EPS 100 λ 36, KNAUF Therm PRO Parking EPS 200 λ 33)
2. Wklejenie taśm brzegowych przy ścianach i słupach, (jeżeli takie znajdują się w pomieszczeniu, w którym wykonuje się wodne ogrzewanie podłogowe)
3. Ułożenie płyt KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 – specjalistycznej płyty do wodnego ogrzewania podłogowego
4. Ułożenie przewodów grzejnych na płycie KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 (bez konieczności użycia materiałów blokujących rurki)
5. Zalanie przewodów grzejnych wodą
6. Wykonanie tzw. płyty grzejnej
7. Przykrycie przewodów jastrychem - anhydrytowym lub cementowym (może to być jastrych cementowy KNAUF FE 50) – do wysokości „wypustek” na płycie KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35
8. Odpowietrzenie jastrychu – przewody muszą być całkowicie przykryte wylewką, bez tzw. kieszeni powietrznych np. pod spodem rurki.
9. Wyrównanie powierzchni – jeżeli jest to konieczne - przy użyciu wylewki samopoziomującej KNAUF FE 50

UWAGA

Nie stosować płyt w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren np. rozpuszczalniki organiczne (aceton, nitro, benzen itp.)

PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Płyty styropianowe KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 dostarczane są wyłącznie w oryginalnych opakowaniach producenta tj firmy KNAUF Industries Polska Sp. z o.o..

Opakowanie wyrobu zawiera informacje dotyczące: nazwy wyrobu, nazwę producenta, datę produkcji, numer Polskiej Normy PN-EN 13163, kod wg tej normy oraz deklarowane parametry techniczne.

Płyty styropianowe KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35 należy przechowywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi i oddziaływaniem warunków atmosferycznych.

DANE TECHNICZNE

λ_D Współczynnik przewodzenia ciepła W/(mK)	$\leq 0,035$
Kształt krawędzi	prostokątny
Wymiary [mm]	1234x834 (z zakładką), 1200x800 (bez zakładki)
Grubość [mm]	24 i 34
Średnica przewodów grzewczych [mm]	od 14 do 18
Min promień gięcia rurki [mm]	50
Wysokość wypustek [mm]	25
Poziom naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym (kPa)	CS(10)100 (≥ 100)
Zdolności samogaśnięcia	SAMOGASNĄCY
Klasa reakcji na ogień	E
Poziom wytrzymałości na zginanie (kPa)	BS 200 (≥ 200)

- poziom BS 428 kPa uzyskany w trakcie badań płyty w ITB

Produkt	KNAUF Therm EXPERT FLOOR HEATING 100 λ 35	
Grubość podstawy [mm]	24	34
Opór cieplny R_D [$m^2 \cdot K/W$]	0,65	0,95