

MONTAŻ PODŁOGI UNILIN NA OGRZEWANIU / CHŁODZENIU PODŁOGOWYM

ABY UZYSKAĆ NAJLEPSZE REZULTATY, WSZYSTKIE STRONY (NABYWCA, MONTAŻYSTA, UŻYTKOWNIK) MUSZĄ DOKŁADNIE PRZESTRZEGAĆ TYCH INSTRUKCJI. LOKALNE PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE OGRZEWANIA/CHŁODZENIA PODŁOGOWEGO LUB WARUNKÓW NA BUDOWIE MUSZĄ BYĆ PRZESTRZEGANE, JEŚLI SĄ BARDZIEJ RYGORYSTYCZNE.

INFORMACJE OGÓLNE

Podłogi Unilin* mogą być używane w połączeniu z "niskotemperaturowym" ogrzewaniem podłogowym. Podłogę Unilin można instalować zarówno na systemach wodnych**, jak i elektrycznych (sprawdź kompatybilność w tabeli na stronie 4).

Ogrzewanie podłogowe „niskotemperaturowe” definiuje się jako system, w którym temperatura powierzchni zamontowanej podłogi Unilin wynosi maksymalnie 27 °C. W nowych lub wyremontowanych, dobrze izolowanych budynkach temperatura ta w wielu przypadkach może być niższa.

System ogrzewania podłogowego musi być zainstalowany zgodnie z instrukcją jego dostawcy oraz ogólnie przyjętymi zasadami. Szczegółowe warunki opisane w dalszej części tej instrukcji jak i podstawowe instrukcje montażu podłóg Unilin również obowiązują. Zastosowanie odpowiednich akcesoriów Unilin ma istotne znaczenie, bo użycie nieodpowiednich akcesoriów (np. podkładu) może spowodować uszkodzenie podłogi.

* Podłogi drewniane Unilin z warstwą dekoracyjną wykonaną z jesionu NIE SĄ odpowiednie do użytkowania w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym.

** Źródłem gorącej wody może być tradycyjny boiler, pompa ciepła, czy inne podobne systemy np. aerotermalne.

OGÓLNE PUNKTY UWAGI

- Wymagane jest równomierne rozprowadzanie ciepła.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni podłogi Unilin wynosi 27°C.
- Zmieniaj temperaturę ZAWSZE STOPNIOWO.
- Wilgotność względna powietrza musi mieścić się w granicach określonych w ogólnych instrukcjach montażu.
- Zawsze unikaj gromadzenia ciepła, np. spowodowanego przez dywany lub chodniki, albo przez niewystarczającą przestrzeń lub wentylację między meblami a podłogą.
- Strefy o różnych temperaturach podłogi muszą być oddzielone dylatacją i profilem.
- Zawsze zapewnij warstwę paroizolacyjną w przypadku ryzyka podciągania wilgoci.
- Zapewnij prawidłową procedurę uruchamiania i wyłączania systemu.
- W sezonie grzewczym mogą pojawić się otwarte szczeliny na podłogach drewnopochodnych.

PRZYGOTOWANIE

Podłoże musi być odpowiednio suche w momencie montażu pokrycia podłogowego.

Systemy mokre

Poniższa tabela przedstawia maksymalne dopuszczalne poziomy zawartości wilgoci podłoża.

RODZAJ JASTRYCHU	Z OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM	BEZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO
Jastyrych cementowy	1,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Jastyrych anhydrytowy	0,3 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

Te wymagane poziomy wilgotności podłoża są możliwe do osiągnięcia tylko po wygrzaniu wylewki polegającym na załączeniu systemu ogrzewania podłogowego. Dla świeżych jastyrychów zwykle można to wykonać nie wcześniej niż 21 dni od ich wylania – o podanie wytycznych w tym zakresie należy zwrócić się do wykonawcy jastyrychu. Należy zachować protokół wygrzania wylewki oraz protokół z pomiaru wilgotności wylewki.

Uruchom ogrzewanie podłogowe co najmniej dwa tygodnie przed montażem podłogi Unilin. Podnoś temperaturę podłogi nie więcej niż o 5°C na 24 godziny. W systemach wodnych i elektrycznych, jeśli możesz pozostawić ogrzewanie włączone na dłużej, będzie to zdecydowanie lepsze.

W przypadku użycia kleju podczas montażu podłogi należy całkowicie wyłączyć ogrzewanie podłogowe co najmniej 24 godziny wcześniej. Przy montażu podłogi winylowej trzeba zapewnić, aby temperatura otoczenia była > 18°C. Jeśli jest niższa, należy użyć dodatkowego ogrzewania, aby osiągnąć 18°C.

PO zamontowaniu podłogi trzeba odczekać przynajmniej 48 godzin przed ponownym załączeniem ogrzewania podłogowego i podnosić temperaturę stopniowo o 5°C na dobę.

Systemy suche

Suche systemy ogrzewania podłogowego (szczególnie elektryczne) mogą wymagać zastosowania kolejności warstw paroizolacyjnej pomiędzy panelem a systemem grzewczym. Zalecamy skonsultowanie tego z dostawcą systemu grzewczego. W przypadku podłogi na kondygnacji parterowej będzie potrzebna warstwa paroizolacyjna pomiędzy jastrychem a systemem grzewczym. Dla suchych systemów grzewczych układanych na jastrychu dopuszczalny jest taki sam poziom zawartości wilgoci w jastrychu, jak przy braku ogrzewania podłogowego.

RODZAJ JASTRYCHU	Z OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM	BEZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO
Jastrych cementowy	2,5 % CM (60% RH)	2,5 % CM (75% RH)
Jastrych anhydrytowy	0,5 % CM (40% RH)	0,5 % CM (50% RH)

Systemy suche nie są zatopione w jastrychu dlatego procedura wygrzania nie ma tu zastosowania. Dlatego możesz natychmiast zamontować swoją podłogę Unilin, bez jakiegokolwiek procedury rozruchowej.

MONTAŻ

Dotyczy montażu poprzez przyklejenie do podłoża (podłogi drewniane Unilin oraz winylowe przeznaczone do przyklejania)

Zalecamy zastosowanie odpowiednich klejów przeznaczonych do danego typu podłóg (drewnianych lub winylowych). Należy przestrzegać podstawowej instrukcji montażu na klej dotyczącej danego typu podłogi. Ta metoda montażu zapewnia najbardziej efektywną transmisję ciepła a tym samym wysoką skuteczność systemu ogrzewania podłogowego. Z drugiej strony nie ma ochrony paroszczelnej, co wiąże się z ryzykiem kondensacji. Problemów związanych z wilgocią podłoża można uniknąć, stosując odpowiednią płynną membranę przeciwwilgociową.

Przy mokrych systemach ogrzewania podłogowego będą obecne rozcięcia dylatacyjne w jastrychu. Takie dylatacje muszą być przeniesione także na montowanym pokryciu podłogowym.

Dotyczy montażu na pływająco (nie dotyczy podłogi winylowej montowanej poprzez przyklejenie)

Najbardziej odpowiednim podkładem do zastosowania pomiędzy systemem grzewczym a podłogą Unilin jest podkład o jak najniższej oporności cieplnej. Jednak wydajność ogrzewania podłogowego przy zastosowaniu podłogi pływającej jest nieco niższa w porównaniu z podłogą przyklejoną do podłoża. Z drugiej strony zintegrowana bariera paroizolacyjna zabezpiecza przed wilgocią wstępującą i w dużej mierze przed kondensacją. Wartość oporności cieplnej pokrycia podłogowego (R) nie powinna przekraczać 0,15 m² K/W.

Wartość oporu cieplnego R poszczególnych warstw można łatwo obliczyć za pomocą następującego wzoru:

$$R = d / \lambda$$

R = oporność cieplna (m² K/W)

d = grubość kolejności warstw danego materiału (m)

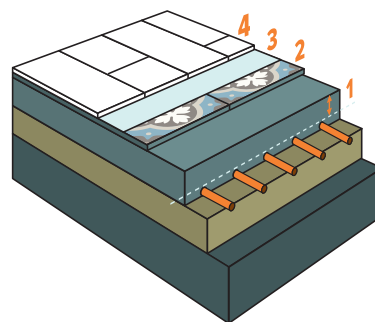
λ = współczynnik przewodnictwa cieplnego / przewodność cieplna jest wartością stałą dla danego materiału wyrażoną jednostką (W/mK)

Aby obliczyć całkowitą oporność cieplną (wartość R) konstrukcji podłogi, należy zsumować wartości R wszystkich warstw znajdujących się nad systemem ogrzewania podłogowego. Każda warstwa (np. beton, płytki ceramiczne, podkład, podłoga Unilin...) ma własną wartość R, zależną od materiału i grubości. Odpowiednią wartość R danego materiału można znaleźć w jego karcie technicznej.

Przykład renowacji na podłodze ceramicznej: obliczenie wartości R dla warstw podłogi

1. R-podłoga betonowa (50 mm): $\approx 0,005 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
2. R-płytki ceramiczne (10 mm): $\approx 0,010 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
3. R-podkład: $\approx 0,045 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
4. R-Unilin Floor (8 mm): $\approx 0,055 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Całkowita wartość $R = 0,005 + 0,010 + 0,045 + 0,055 = 0,115 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(w granicach dopuszczalnej maksymalnej wartości $0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$)



UWAGI DOTYCZĄCE OKREŚLONYCH TYPÓW SYSTEMÓW GRZEWCYCH W POŁĄCZENIU Z RÓŻNYMI POKRYCIAMI PODŁOGOWYMI

	WINYL	LAMINAT	DREWNO	
	Rigid', Flex Click, Flex Glue down/Dryback, LooseLay	Pływające	Pływające	Przyklejone
1	Odpowiednie przy wylewce o minimalnej grubości 40 mm nad rurkami. Maksymalna odległość między rurkami to 20 cm dla utrzymania równomiernego rozkładu temperatury.			
2	Odpowiednie przy wylewce o minimalnej grubości 20 mm nad rurkami. Ciepło blisko podłogi. Maksymalna odległość między rurkami to 12 cm, dla utrzymania równomiernego rozkładu temperatury.			
3	Odpowiednie, jeśli najpierw zostanie zastosowana warstwa pośrednia" (np. OSB z klejonym pióro-wpust, Jumpax, połączone płyty gipsowe lub cementowe, ...). Kolejność warstw: System grzewczy + warstwa pośrednia" + (podkład w razie potrzeby dla równości") + podłoga.	Odpowiednie, jeśli najpierw zostanie zastosowana warstwa pośrednia" (np. Jumpax, połączone płyty gipsowe lub cementowe, ...). Kolejność warstw: System grzewczy + warstwa pośrednia" + podkład + podłoga.	Nie ma powodu, aby to robić, ale jest to możliwe, jeśli najpierw zastosuje się warstwę pośrednią" (np. OSB z klejonym pióro-wpust, Jumpax, połączone płyty gipsowe lub cementowe, ...) o grubości co najmniej 12 mm, która tworzy stabilną bazę do klejenia Uwaga: Z powodu sztywnej Kolejność warstw pośredniej" wartość R całego układu przekroczy zalecany limit.	
4	Odpowiednie zgodnie ze standardowymi instrukcjami ogrzewania podłogowego.			
5	Konieczna elastyczna masa wyrównująca. Zapewnić jednorodną temperaturę w zależności od grubości wylewki nad elementami grzewczymi. Maks. 80 W/m²".		Odpowiednia elastyczna masa wyrównująca. Maks. 140 W/m².	
6				
7	Odpowiednie z warstwą pośrednią" (np. OSB z klejonym pióro-wpust, Jumpax, połączone płyty gipsowe lub cementowe, ...). Maks. 100 W/m². Kolejność warstw: Podkład izolacyjny min. 6 mm + folia grzewcza + folia PE + sztywna warstwa pośrednia" + (podkład, jeśli konieczny dla równości") + podłoga.	Odpowiednie. Kolejność warstw: Podkład izolacyjny min. 6 mm + folia grzewcza + folia PE + podłoga. Maks. 140 W/m².	Nie ma powodu, aby to robić, ale jest to możliwe z warstwą pośrednią" (np. OSB z klejonym pióro-wpust, Jumpax, połączone płyty gipsowe lub cementowe, ...) o grubości co najmniej 12 mm, tworzącą stabilną bazę do klejenia. Maks. 140 W/m². Kolejność warstw: Podkład izolacyjny min. 6 mm + folia grzewcza + folia PE + sztywna warstwa pośrednia" + podłoga. Uwaga: Sztywna warstwa pośrednia" spowoduje przekroczenie zalecanego limitu R.	
8	Odpowiednie z warstwą pośrednią" (np. OSB z klejonym pióro-wpust, Jumpax, połączone płyty gipsowe lub cementowe, ...). Maks. 100 W/m². Kolejność warstw: System grzewczy + sztywna warstwa pośrednia" + folia PE + (podkład, jeśli konieczny dla równości") + podłoga.	Odpowiednie z warstwą pośrednią" (np. OSB z klejonym pióro-wpust, Jumpax, płyty gipsowe lub cementowe...). Maks. 140 W/m².		
9	Nieodpowiednie	Odpowiednie TYLKO jeśli grubość kabla wynosi maks. 3 mm, maks. 140 W/m². Odpowiedni podkład pod systemem grzewczym do zatopienia kabli grzewczych.	Odpowiednie z warstwą pośrednią" (np. OSB z klejonym pióro-wpust, Jumpax, płyty gipsowe lub cementowe...) o grubości min. 12 mm, tworzącą stabilną bazę do klejenia. Maks. 140 W/m². Kolejność warstw: Podkład izolacyjny min. 5 mm + system grzewczy + sztywna warstwa pośrednia" + podłoga. Uwaga: Sztywna warstwa pośrednia" spowoduje przekroczenie zalecanego limitu R.	
10	Nieodpowiednie			

* Jeśli panele posiadają zintegrowany podkład, wówczas nie wolno stosować dodatkowego podkładu pod panelem.

** Warstwa pośrednia: sztywna, twarda, równa i nieklawiszująca i nieodkształcająca się warstwa o niskim oporze cieplnym, tworząca sztywną i ciągłą, litą połączoną podstawę, która zapewnia rozkład obciążenia i zapobiega ruchowi sąsiednich elementów pod obciążeniem punktowym.

*** Idealny system do dodatkowego ogrzewania i poprawy komfortu.

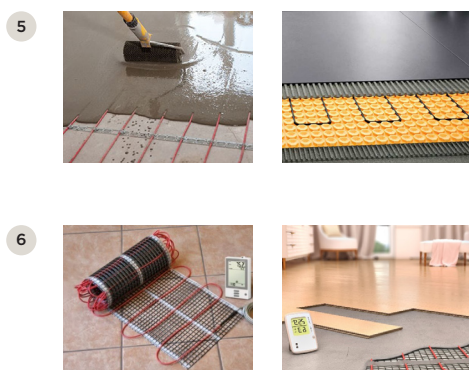
WODNE SYSTEMY MOKRE



WODNE SYSTEMY SUCHE



SYSTEMY ELEKTRYCZNE MOKRE



SYSTEMY ELEKTRYCZNE SUCHE



CHŁODZENIE PODŁOGOWE

Połączenie ogrzewania zimą i chłodzenia latem jest trudne do pogodzenia przy zastosowaniu podłóg z materiałów naturalnych a w szczególności podłóg drewnianych.

Przy chłodzeniu podłogowym szczególnie istotnym jest zastosowanie zaawansowanych zabezpieczeń przeciwko kondensacji pary wodnej. Aby zapobiegać zniszczeniu podłogi, temperatura czynnika chłodzącego nie może być niższa niż wyznaczona jako "punkt rosy" (w zależności od wilgotności względnej i temperatury powietrza). Zbyt niska temperatura doprowadzi do kondensacji pary wodnej i uszkodzenia podłogi (np. deformacji, spękań i szczelin na łączeniach paneli).

Prawidłowy system bezpieczeństwa zawiera automatyczne czujniki wykrywające osiągnięcie punktu rosy (= początek kondensacji) pod podłogą lub w niej, a następnie regulujące chłodzenie tak, aby zawsze pozostawało powyżej punktu rosy.

Ogólne wskazówki:

Termostat w pomieszczeniu nie może być ustawiony na temperaturę niższą o 5°C i więcej niż aktualna temperatura panująca w pomieszczeniu. Na przykład: jeśli w pokoju jest 30°C, nie wolno ustawić termostatu poniżej 25°C.. Obwód chłodzący musi być wyposażony w zabezpieczenie zapobiegające spadkowi temperatury czynnika chłodzącego poniżej 18 - 22°C (zależnie od strefy klimatycznej - przy wysokiej wilgotności względnej graniczną temperaturą będzie 22°C; przy średniej wilgotności i temperaturze będzie to 18°C. Nieprzestrzeganie tych wskazówek skutkuje utratą gwarancji na podłogę Unilin.

Dla chłodzenia podłogowego maksymalna oporność cieplna pokrycia podłogowego wynosi $< 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. Gdy łączna oporność cieplna paneli i podkładu będzie wyższa, należy liczyć się ze znacznym spadkiem efektywności systemu.

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie powyższe instrukcje muszą być przedstawione dostawcy/wykonawcy systemu grzewczego (chłodzącego). To on odpowiada za prawidłowe zamontowanie systemu oraz jego poprawne funkcjonowanie zgodne z w/w wymogami i wskazówkami.

Mamy nadzieję, że powyższy tekst dostarcza jasnych instrukcji i informacji. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

**UNILIN BV, DIVISION FLOORING
TECHNICAL SERVICES DEPARTMENT**

Ooigemstraat 3
B-8710 Wielsbeke
Belgium, Europe

technical.services@unilin.com
+32 (0)56 67 56 56