



## **Chapel Parquet - Stosowanie podłogi drewnianej na chłodzeniu podłogowym.**

### **Chłodzenie konwencjonalnej podłogi parkietowej.**

Jest ono coraz częściej oferowane klientom, gdy chodzi o uzyskanie komfortu wewnątrz i wokół domu. Wiele współczesnych nowych budynków jest wyposażonych w ogrzewanie podpodłogowe. Chłodzenie podłogowe to stosunkowo nowy system. Ogrzewanie podłogowe w połączeniu z parkietem jest dopuszczalne lecz połączenie to działa bezproblemowo pod warunkiem dotrzymania precyzyjnie określonych wytycznych. Przede wszystkim należy zastosować materiał warstwowy, który ma parametry dopuszczające do montażu na tych systemach. W przypadku podłóg Chapel Parquet materiał warstwowy w postaci połączenia sklejki brzoźowej z obłogiem dębowym określany jest mianem In Between. Chłodzenie podłogi parkietowej nie jest obecnie szeroko znane i w związku z tym nie jest jeszcze rozpowszechnione. Zależy nam na tym, aby niniejsza instrukcja służyła zminimalizowaniu ewentualnych problemów, z jakimi Państwo i Wasi klienci mogą się zetknąć.

### **CHŁODZENIE PODŁOGOWE**

#### **Czym dokładnie jest chłodzenie podłogowe?**

Chłodzenie podłogowe to system, dzięki któremu w okresie ciepłym (na przykład, w lecie), posadzka betonowa lub konstrukcja podłogowa nie nagrzewa się i / lub nawet lekko chłodzi, zapewniając w rezultacie dogodną temperaturę pokojową w domu.

#### **Jak dokładnie działa chłodzenie podłogowe?**

Sposób działania chłodzenia podłogowego jest odwrotny do ogrzewania podpodłogowego. Instalacja rurowa w konstrukcji podłogi jest wypełniona wodą o temperaturze minimalnej wynoszącej 18 ° C. Umożliwia to, zależnie od potrzeb, chłodzenie podłogi w okresach ciepłych w ciągu roku. Lekko chłodna woda zapewnia chłodzenie konstrukcji podłogowej. Ze względu na to, że konstrukcja podłogowa jest chłodniejsza niż temperatura otoczenia panująca w pomieszczeniu, odczucie komfortu będzie zwiększone. Warto wspomnieć o tym, że temperatura wody, która chłodzi podłogę, niekoniecznie musi być bardzo niska, aby schłodzić temperaturę pokojową o kilka stopni. Zazwyczaj wystarczy kilka stopni poniżej temperatury pokojowej. Pomyślmy o efekcie podobnym do działania klimatyzacji!

#### **Jakie rodzaje chłodzenia podłogowego istnieją?**

Znany jest tylko jeden rodzaj chłodzenia podłogowego, uzyskiwanego za pomocą przepływu stosunkowo zimnej wody w rurach z tworzywa sztucznego osadzonych w konstrukcji podłogi. Rury te zazwyczaj są zaprojektowane tak, aby służyły także do ogrzewania. Należy pamiętać o tym, że niektórzy producenci zalecają schładzanie wody do 15 ° C. Te rodzaje instalacji nie nadają się do podłóg parkietowych z uwagi na możliwość występowania kondensacji.

### **Na co należy zwracać uwagę w przypadku łączenia ogrzewania z chłodzeniem podłogowym?**

System chłodzenia podłogowego, z uwagi na ryzyko kondensacji, nie może funkcjonować przy nieograniczonej temperaturze dolnej. Dopuszczalna temperatura wody może być zaledwie kilka stopni niższa od temperatury otoczenia i powinna być monitorowana przez układ zabezpieczenia przeciw-kondensacyjnego. W rezultacie, może zaistnieć sytuacja, iż wydajność chłodzenia jest mała.

W celu uzyskania optymalnego efektu chłodzenia podłogowego, zaleca się ciasne załamanie rur podłogowych w instalacji, co zwykle występuje nad miarowo w przypadku ogrzewania podpodłogowego. Duże znaczenie ma dobór odpowiedniej instalacji.

### **Czy możliwe jest położenie parkietu na połączeniu ogrzewania i chłodzenia podpodłogowego?**

Jest możliwe przy bezwzględnym przestrzeganiu temperatur minimalnych i maksymalnych działania systemu. W szczególności, oddawanie wilgoci wskutek wzrostu temperatury oraz absorpcja wilgoci wskutek spadku temperatury musi odbywać się w pewnych granicach, gdyż może dochodzić do uszkodzeń parkietu. Dlatego temperatura podłogi nie powinna być w sposób nieograniczony zwiększana lub zmniejszana; w przypadku parkietu zaleca się przestrzeganie wartości maksymalnych i minimalnych.

### **Jakie są wartości maksymalne i minimalne dla parkietu na ogrzewaniu i chłodzeniu podpodłogowym?**

Wartości maksymalne i minimalne zależą w znacznym stopniu od przebiegu zwrotnego rur. Jeżeli rury są rozmieszczone dalej od siebie, wartości będą inne niż w przypadku, gdy rury są umieszczone blisko siebie. Generalnie, temperatura maksymalna ciepła z wody bieżącej do ogrzewania podłogowego nie może być wyższa niż 40° C. Minimalna temperatura wody do chłodzenia podłogowego nie może być niższa niż 18 ° C

### **Czy chłodzenie podłogowe jest potrzebne?**

W naszym klimacie, ogrzewanie przestrzeni mieszkalnej jest koniecznością, jednak chłodzenie nadal stanowi luksus polepszający nasz komfort. Chłodzenie podłogowe nie jest konieczne, ale staje się coraz bardziej powszechne. Chłodzenie stosuje się zwłaszcza w instalacjach zrównoważonych z pompami ciepła w celu odzyskiwania i magazynowania energii, dzięki czemu energia w nocy może być uzyskana ponownie w zimie w celu efektywnego wykorzystania do ogrzewania.

### **Czy można wyłączać chłodzenie podłogowe?**

Oczywiście, można wyłączyć każdą instalację w sytuacji, w której nie zachodzi potrzeba ogrzewania lub chłodzenia. Jednak nie jest to wymagane w opisanych powyżej instalacjach zrównoważonych, ponieważ wyłączenie chłodzenia odbywa się kosztem efektywności całej instalacji.

## **CHŁODZENIE PODŁOGOWE WZGLĘDEM PODŁOGI**

### **Czy w przypadku zainstalowania chłodzenia podłogi parkietowej stosować paroizolację?**

W przypadku dobrego zaprojektowania instalacji ogrzewania i chłodzenia podłogowego, w instalacji tej nie będą pojawiały się temperatury skrajne. Inaczej mówiąc, podłoga podgrzewana nie jest cieplejsza niż podłoga, na którą świeci słońce, a podłoga zimna nie jest zimniejsza niż podłoga nieogrzewana w zimie. Jedynie w czasie ogrzewania i chłodzenia, wilgotność powietrza może być inna niż w normalnej sytuacji. Może to prowadzić do interakcji na górnej stronie podłogi parkietowej i w rezultacie do tworzenia się kondensacji. Chociaż kondensacja w tym przypadku jest ograniczona do górnej części parkietu, zalecamy prewencyjne zastosowanie paroizolacji zarówno do podłogi z ogrzewaniem, jak też chłodzeniem.

### **Jakie kroki kontrolne należy podjąć w celu zapobieżenia problemom?**

Aby uzyskać odpowiednią kontrolę, należy w pierwszej kolejności dobrze zidentyfikować problemy. Dające się przewidzieć problemy można zazwyczaj powiązać z nieprawidłowo zaprojektowaną lub nieprawidłowo działającą instalacją. Pierwszy wymóg stanowi prawidłowa konstrukcja wraz dokładną i rzetelną informacją udostępnioną użytkownikowi końcowemu. Pożądane jest, aby dostawca podłogi dokładnie poinformował projektanta instalacji podłogowej o wymogach dotyczących maksymalnej i minimalnej temperatury podłogowej. W przypadku Chapel Parquet In Between temperatury - maksymalna 28 ° C oraz minimalna 18 ° C - stanowią punkty wyjścia! Dalsza kontrola powinna więc koncentrować się na zapobieganiu nieprawidłowemu działaniu instalacji. W tym celu konieczne będzie zastosowanie dobrego zespołu sterowania z wymaganymi mechanizmami zabezpieczającymi przed zbyt wysoką oraz niską temperaturą wody.

### **Co oznacza "punkt rosy"?**

Punkt rosy oznacza temperaturę skraplania. Jest to pewna wartość temperatury, w której następuje kondensacja wilgoci z powietrza. Ten punkt rosy w znacznym stopniu zależy od wilgotności. W wilgotnym powietrzu pojawi się szybciej niż w kondensacja w powietrzu suchym. Temperatura poniżej punktu rosy może przyczyniać się do kondensacji miejscowej, na przykład, wyobraźmy sobie zimną butelkę wyjętą z lodówki, która została umieszczona w ciepłym pomieszczeniu. Na butelce pojawi się warstwa osadu wilgoci (kondensacja). To samo może się zdarzyć wówczas, gdy temperatura wody chłodzenia podłogowego jest zbyt niska. Powierzchnia podłogi jest zbyt zimna w porównaniu z temperaturą pomieszczenia. To spowoduje kondensację. W związku z tym, że wilgotność względna jest wyższa, należy spodziewać się, że kondensacja pojawi się w przestrzeni znacznie szybciej.

### **Jaka jest zalecana wartość minimalna?**

W celu zapobieżenia kondensacji na lub w podłodze, minimalna temperatura wody będzie ustalana zależnie od wilgotności i ciepła w danym czasie. Temperatura ta może dlatego wahać się w naszym klimacie między 16° a 19° C. Zalecamy przyjęcie, jako zasady, minimalnej temperatury wody na poziomie 18° C, która zapewni nam bezpieczeństwo w przypadku nagłego skoku wilgotności (na przykład, szybko zbierającej się burzy). W celu wyeliminowania wszelkiego ryzyka, mogą Państwo przejść do dokonania ustawienia, dzięki któremu temperatura wody jest automatycznie utrzymywana powyżej granicy kondensacji.

### **Jakie są skutki kondensacji na rurach w wylewce?**

Kondensacja na instalacji niekoniecznie musi okazać się szkodliwa, o ile instalacja jest wykonana z tworzyw sztucznych lub materiałów odpornych na korozję (nierdzewnych). Jednak kondensacja, która pojawia się w podłodze na przewodach, może spowodować uszkodzenie tam, gdzie kondensacja wchodzi w kontakt z niezabezpieczonym prętem zbrojeniowym. Powstawanie kondensacji w podłodze może również powodować istotne rozszerzanie się konstrukcji, prowadząc w efekcie do uszkodzenia konstrukcyjnego otaczających ścian. Ponadto, wylewka anhydrytowa (wylewka gipsowa) jest wrażliwa na wilgoć i, wskutek długotrwałej kondensacji, utraci swoją wytrzymałość i ulegnie saponifikacji. Może dojść do odspojenia się parkietu od podłogi.

### **Czym jest kontrola kondensacji?**

Monitoring kondensacji służy do zapobiegania kondensacji na podłodze. Ponieważ temperatura powierzchni podłogi jest zawsze wyższa niż temperatura w przewodzie chłodzonym - ani na parkiecie, ani w nim nie powinno dojść do pojawienia się kondensacji. Gdyby to jednak się zdarzyło, wówczas ustawienie chłodzenia jest zbyt silne (błąd projektowy lub usterka instalacji!) Możliwe jest, że konstrukcja podłogi jest teraz nasycona wilgocią.

### **Jak dokładnie działa monitoring kondensacji?**

Istnieją różne sposoby stosowania monitoringu kondensacji. Najprostszym sposobem jest umieszczenie czujnika na najzimniejszej części instalacji, który, w przypadku wykrycia pojawienia się kondensacji (opór pomiarowy na podstawie powłoki kondensacyjnej na czujniku), następuje wyłączenie w instalacji. Bardziej złożony sterownik oblicza punkt rosy (= 100% wilgotności) i wyłącza system przed dojściem do punktu rosy (np. przy 95% wilgotności).

### **Tak więc monitoring kondensatu stanowi absolutną konieczność!**

Zasadniczo, dobry monitoring wilgotności zapobiega wielu problemom. Dlatego zalecamy w przypadku ogrzewania i chłodzenia podłogowego, aby stosować monitoring kondensatu. Niestety, nie wszystkie systemy chłodzenia podłogowego są wyposażone w monitoring kondensatu. Wówczas, w celu uniknięcia problemów z kondensacją, wymagane będą inne systemy monitoringu zdalnego.

### **Jaki jest wpływ chłodzenia podłogowego na wilgotność w pomieszczeniu?**

Większość instalacji klimatyzacyjnych nie tylko chłodzi, ale także osusza powietrze. Pozytywnym efektem tego osuszania jest to, że nie pocimy się łatwo. Efekt negatywny jest taki, że tym samym tracimy niezauważenie dużo wilgoci i możemy odvodnić się, jeżeli nie wystarczająco dużo pijemy. Chłodzenie podłogowe, z drugiej strony, nie zmienia wilgotności bezwzględnej. Jednak temperatura powietrza spadnie (wskutek schłodzonej powierzchni), przez co wilgotność powietrza stosunkowo wzrośnie.

## **PODSUMOWANIE**

Jeżeli użytkują Państwo sterowane chłodzenie podłogowe o niezbyt niskiej temperaturze, w większości przypadków nie napotkają Państwo problemów.

Kluczem jest dobre zaprojektowanie instalacji oraz dobry dobór maksymalnych i minimalnych temperatur.

Ponadto, właściwa kontrola wymaganej temperatury, umożliwia wyeliminowanie niepożądanych odchyłań.

Taki warunek jest zawsze wymogiem koniecznym, nie tylko w przypadku zastosowania parkietu stałego na posadzce. Ważne jest utrzymanie temperatury przestrzeni w granicach zapewniających komfort. Efektem tego będzie uzyskanie możliwie jak najwyższej wydajności całej instalacji.

W przypadku chłodzenia podłogowego ważny jest dobór temperatury wody o niezbyt skrajnej wartości oraz dobry monitoring wilgotności. Jest to wymagane zawsze, nie tylko w przypadku zastosowania parkietu.

Warunkiem koniecznym jest przekazanie użytkownikowi końcowemu dokładnej i rzetelnej informacji na temat tego, czego można oczekiwać od instalacji!