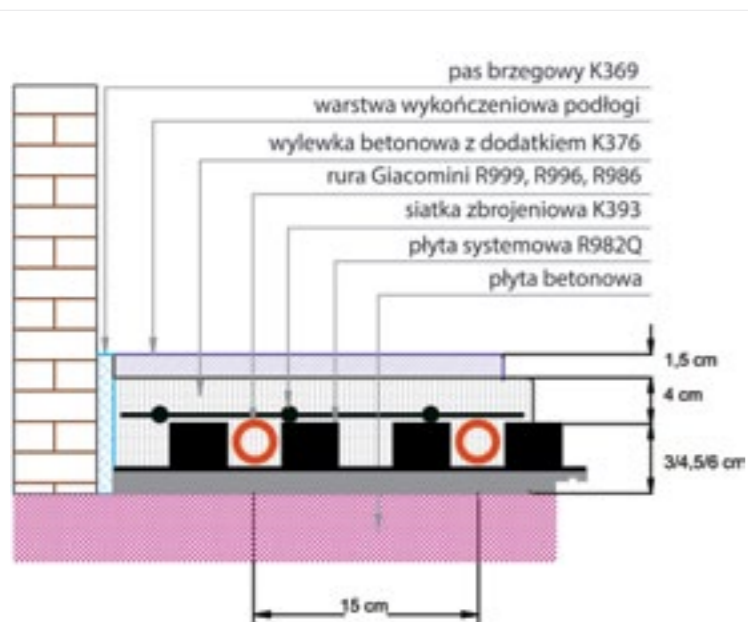


Ogrzewanie podłogowe Giacomini

Firma Giacomini od wielu lat jest propagatorem i producentem kompletnych systemów ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego. W swojej ofercie posiada wiele rodzajów systemów płaszczyznowych – podłogowych, jak i sufitowych czy ściennych. Dzisiaj skupimy się na najpopularniejszej formie ogrzewania płaszczyznowego, czyli ogrzewaniu podłogowym z kompletnym niezbędnym osprzętem potrzebnym do prawidłowego wykonania instalacji.



Konstrukcja płyty ogrzewania podłogowego

Aby rozpocząć budowę grzejnika podłogowego należy w pierwszej kolejności wykonać bilans cieplny i projekt planowanej instalacji. Dział Techniczny Giacomini służy wszelką pomocą w wykonaniu projektu, obliczeń, wycen i zestawień.

Dla klientów oferuje prosty, bezpłatny program kalkulacyjny Giaco Klima Tool, który oprócz obliczeń dodatkowo zestawia kompletną specyfikację materiału z niezbędnymi kodami do zamówienia. Dodatkowe atuty programu to zestawienia pomagające w największym stopniu wykorzystać materiał (minimalizując procent odpadu) wskazując, z którego odcinka rury i gdzie rozwijać pętle ogrzewania podłogowego. Dla bardziej skomplikowanych obiektów dział projektowy nieodpłatnie wykonuje pełne projekty instalacji.

Elementy konstrukcyjne ogrzewania podłogowego

Bardzo ważnym elementem właściwej pracy ogrzewania podłogowego jest prawidłowe wykonanie płyty grzejnej.

Giacomini oferuje szeroką gamę kompletnych systemów m.in. dla:

- wylewek anhydrytowych (płyta Spider),
- wylewek tradycyjnych (płyty systemowe z izolacją i bez izolacji oraz płyty płaskie),

- systemów suchych (kompletne panele izolacyjne pokryte warstwą aluminium),
- renowacji (płyty systemowe z mocnym klejem).

Płyty systemowe Spider

Płyta Spider to produkt dający możliwość wykonania ogrzewania podłogowego o grubości 2,5 cm razem z płynną wylewką anhydrytową.

Płyty systemowe ogrzewania podłogowego Spider formowane są z wytrzymałego polipropylenu w trójwymiarową opatentowaną sieć podtrzymującą rurę. Idea systemu jest taka, aby wylewka dokładnie otoczyła rurę, umożliwiając wymianę ciepła przez całą jej powierzchnię, natomiast płyta systemowa była sz-

lunkiem i dodatkowo zbrojeniem. Dzięki temu jesteśmy w stanie uzyskać grubość wylewki min. 2,5 cm w przypadku płynnych wylewek anhydrytowych i 3,5 cm w przypadku tradycyjnych jastrychów.

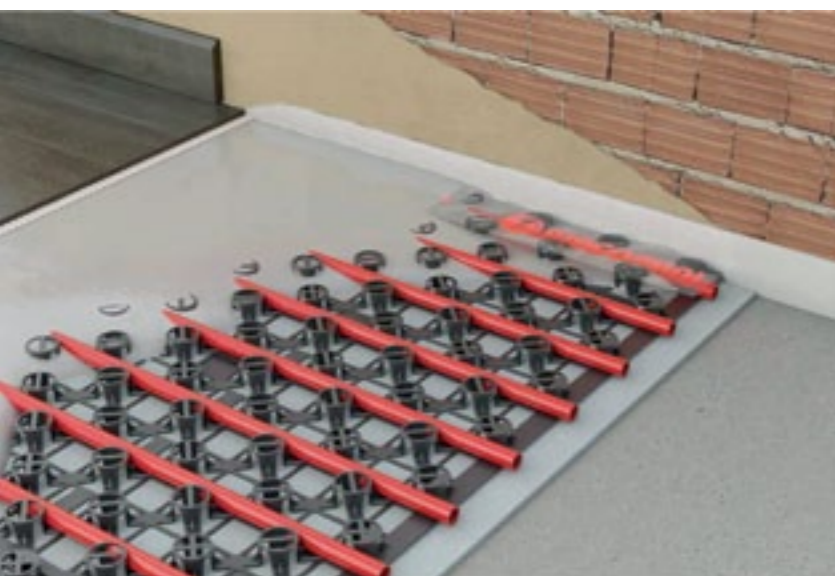
W ofercie dostępne są trzy wersje płyt Giacomini Spider:

- **samoprzylepna z mocnym klejem** – dedykowana do prac renowacyjnych. Jeden z przykładów zastosowań tego rozwiązania to ułożenie i przyklejenie bezpośrednio na stare płytki – następnie w tradycyjny sposób ułożenie pętli ogrzewania podłogowego i zalanie płynną wylewką minimum 2,5 cm oraz wykończenie nowymi płytkami lub parkietem.

- **ze zintegrowaną twardą izolacją 6 mm o dużej gęstości $\lambda = 0,028 \text{ W/mK}$** . Do ułożenia bezpośrednio na lekkich stropach, płytach betonowych, do nowych systemów, gdzie zależy nam na małej grubości i ciężarze wylewki np. na piętrach, poddaszach użytkowych. Dodatkowo zastosowany styropian pełni funkcję izolacji akustycznej.

- **uniwersalna z uchwytnymi kotwiącymi** do ułożenia na warstwie izolacji styropianowej. Przeznaczona jest do nowych instalacji. Dzięki kotwicom znajdującym się w dolnej części, płyta mocno przylega do izolacji styropianowej bez potrzeby dodatkowych uchwytów czy kołków.

Płyty systemowe Giacomini Spider dają wiele korzyści: brak konieczności zakupu siatki do zbrojenia wylewki, oszczędność ilości materiału użytego na wylewkę, niewielka grubość wylewki zapewniająca

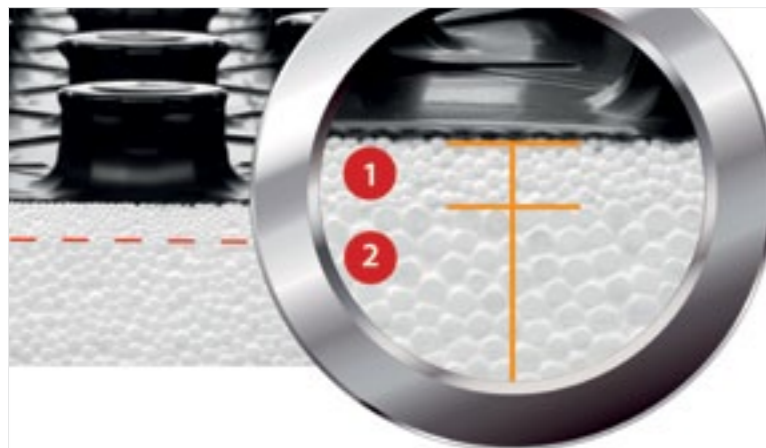


System ogrzewania podłogowego Spider dla płynnych wylewek anhydrytowych



Płyta Spider, od lewej: samoprzylepna z mocnym klejem, ze zintegrowaną twardą izolacją 6 mm o dużej gęstości, uniwersalna z uchwytnymi kotwiącymi

mniejszą bezwładność systemu, krótki czas nagrzewania, solidne trzymanie rury bez dziurawienia izolacji klipsami, równomierne ułożenie pętli rur, brak powierzchni styku rury z izolacją (rura w całości otoczona jest wylewką), ochrona rury w czasie wykonywania prac budowlanych, możliwość przenoszenia bardzo dużych obciążeń, szybkość i łatwość wykonania systemu ogrzewania podłogowego (np. aby prosto i szybko wykonać kompletny system za pomocą płyt Spider w 10-mertowej łazience, potrzebujemy jedynie płyty Spider i 10 wiaderek samopoziomującej masy anhydrytowej!)



1: Warstwa izolacji o większej gęstości (30 kg/m³)
2: Warstwa izolacji o mniejszej gęstości (13 kg/m³)

Płyty systemowe Solotop, Combitop i Monotop do tradycyjnych wylewek

W zależności od możliwości technicznych pomieszczeń oferowana jest pełna gama płyt systemowych: z podwójną izolacją o różnych gęstościach, bez izolacji, z izolacją o polepszonych właściwościach oraz płyty płaskie.

Wszystkie płyty systemowe dają możliwość ułożenia rur o średnicach 16-18 mm. Minimalny odstęp pomiędzy układanymi rurami 5 cm. Dodatkowo istnieje możliwość ułożenia rur po przekątnej płyty. Zalety stosowania płyt systemowych: Szybkość i łatwość wykonania systemu, równomierne rozłożenie

rur, solidne trzymanie rury bez dziurawienia izolacji (brak klipsów), szczelna izolacja, mniejsza ilość wylewki 20-30%, umożliwia przenoszenie obciążeń wartości 60 kPa, Zminimalizowana powierzchnia przylegania rury do izolacji, ochrona rury w czasie prac budowlanych.

Rodzaje rur

Jedną z najbardziej popularnych i uniwersalnych jest rura wielowarstwowa P-EX/Al/P-EX. Drugą często stosowaną rurą w systemach ogrzewania płaszczyznowego jest rura z polietylenu sieciowanego Giacomini Pex-b z barierą antydyfuzyjną – rurę tą charakteryzuje bardzo wysoka elastyczność i wysoka wytrzymałość na ciśnienie i zmianę temperatury. Rozwiązaniem dedykowanym do stosowania w systemach ogrzewania podłogowego jest rura PE-RT typ II z barierą antydyfuzyjną. Rura dostępna jest w odcinkach 600 m. Rura PE-RT dzięki swojej wyjątkowej elastyczności jest łatwa w układaniu pętli, co przekłada się na czas montażu i zmniejszenie kosztów robocizny.

Rury ogrzewania podłogowego należy układać w temperaturze otoczenia min. 10°C. Minimalna średnica gięcia rury wynosi 5xd, dla przykładu dla rury 16 mm minimalna średnica gięcia to 8 cm. Po przekroczeniu tego parametru rura w miejscu gięcia straci wewnętrzny przekrój i powstanie przewężenie niekorzystne dla pętli. Nigdy nie łączymy rur w pętli zalewanych jastrychem. Przejścia rur przez szczeliny dylatacyjne należy zabezpieczyć izolacją, dając możliwość swobodnego przemieszczania rury. Najczęściej stosowanymi średnicami rur są 16 i 17 mm, ale należy pamiętać, aby nie przekraczać długości 100 metrów dla pojedynczej pętli.

POBIERZ



Schemat systemu z modułem R586P

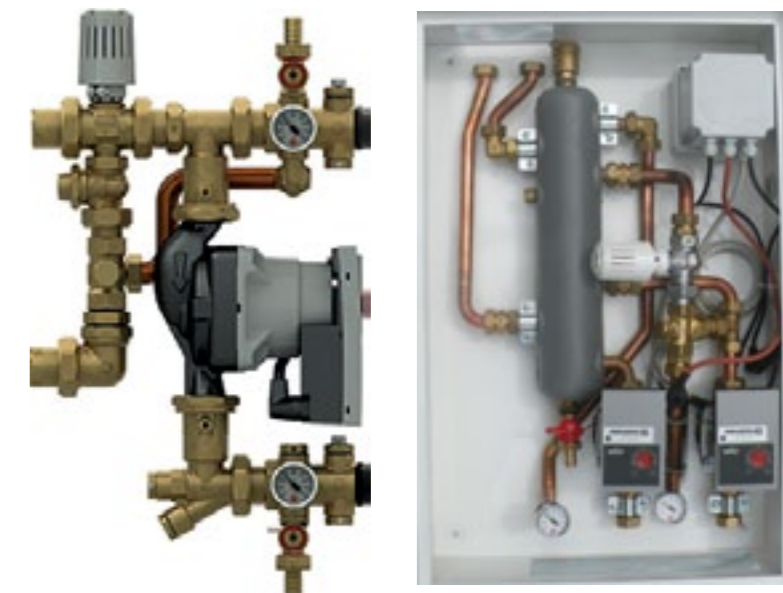
Rozdzielacze ogrzewania podłogowego i grupy mieszające

Rozdzielacz ze względu na różne długości pętli musi mieć możliwość regulacji przepływu poszczególnych obiegów wraz z wizualną kontrolą przepływu po przez rotometr. Belki rozdzielacza powinny zostać zaopatrzone w zawory spustowe ze złączką do węży służące do napełniania pętli oraz zawory odpowietrzające. Gdy zachodzi konieczność zasilania instalacji wysoką i niską temperaturą niezbędne jest zastosowanie grup mieszających służących do przygotowania czynnika grzewczego o odpowiedniej temperatury. W zależności od miejsca montażu możemy wybrać następujące grupy i moduły mieszające:

- **grupa R557R-1** – do montażu w szafkach z rozdzielaczem – zaletą tego rozwiązania jest możliwość zasilania z jednej szafki grzejników oraz pętli ogrzewania podłogowego. Dodatkowo dzięki zastosowaniu zaworów regulacyjnych mamy możliwość równoważenia obwodów.

- **moduł R586P** – do montażu w kotłowni – zaletą rozwiązania jest kompletne urządzenie rozdzielające ogrzewanie wysokotemperaturowe od niskotemperaturowego z możliwością zasilania kilku szafek z pętlami ogrzewania podłogowego – oraz zasilanie stref ogrzewania grzejnikowego. Urządzenie ma niezbędną arma-

Na kompletne instalacje ogrzewania podłogowego Giacomini udzielamy 10-letniej gwarancji.



Od lewej: grupa R557R-1, moduł R586P

turę zabezpieczającą przed przegrzaniem podłogi oraz automatykę umożliwiającą integrację instalacji ogrzewania grzejnikowego i podłogowego z źródłem ciepła wysokotemperaturowego.

Sterowanie systemem

Aby w pełni wykorzystać walory i ekonomię pracy ogrzewania podłogowego, zaleca

się montaż sterowania temperaturą poszczególnych pomieszczeń. Sterowanie obejmuje montaż siłowników na poszczególnych pętlach rozdzielacza i podłączenie ich w odpowiednie wyjścia modułu sterującego przyporządkowanego do danego pomieszczenia. Dla rozbudowanych układów pomieszczeń (np.: hoteli) polecane są zaawansowane systemy regulacji z centralą sterującą opartą na porcie komunikacji M_Bus lub LAN. ■



Giacomini Sp. z o.o.
ul. Koniuchy 8, 87-100 Toruń
Tel. 56 6462040
polska@giacomini.com
www.giacomini.com