

REWOLUCYJNY ROZDZIELACZ PODŁOGOWY GIACOMINI

Oszczędź na ogrzewaniu nawet 25%

Producent systemów grzewczych Giacomini wprowadził na rynek polski rozdzielacze do ogrzewania podłogowego z dynamiczną regulacją natężenia przepływu – tzw. serii DB (rys. 1). Dzięki nim użytkownik uzyskuje oszczędności w budynkach jednorodzinnych do 12%, natomiast w budynkach wielorodzinnych nawet do 25%.



1 Rozdzielacz z dynamiczną regulacją natężenia przepływu serii DB



POLITECNICO
DI TORINO

Energy Department
Galileo Ferraris
Prof. Stefano P. CORGNATI
Full Professor of Building Physics

Summary of Results

The model developed allowed estimating the energy-saving potential associated with the use of a "flow rate dynamic balancing" manifold developed by Giacomini S.p.A..

With reference to the two cases reviewed and background conditions (input and characteristic parameters of the model) reviewed:

- the "individual" case, providing an example of energy savings for housing units with an independent heating system, showed energy savings up to 12%;
- the "collective" case, providing an example of energy savings for multi-family buildings with a centralized heating system, showed energy savings up to 25%.

2 Podsumowanie wyników badań

BADANIA ROZDZIELACZA DB

Badania, które dowiodły uzyskanie powyższych oszczędności zostały wykonane we Włoszech na Politechnice w Turynie na Wydziale Energetyki.

POBIERZ Raport z badań wykonanych na Politechnice w Turynie

Projekt pod nazwą „Potencjał oszczędności energii wynikający z zastosowania rozdzielacza z dynamicznym równoważeniem natężenia przepływu” miał na celu określenie potencjału oszczędności energii wynikającego z prawidłowego (tzw. bez nadprzepływów) dostarczania energii cieplnej do pomieszczeń przy użyciu systemu rozdzielaczowego z „dynamicznym równoważeniem natężenia przepływu” opracowanego przez firmę Giacomini

S.p.A. Badanie obejmowało zaprojektowanie i opracowanie modelu analityczno-numerycznego zastosowanego w dwóch przykładowych rozwiązaniach, określonych jako „indywidualny”, czyli dom jednorodzinny lub mieszkanie z niezależnym systemem ogrzewania i „zbiorowy”, dotyczący budynków mieszkalnych zbiorowych/wielorodzinnych (na przykład apartamentowców) z centralnym systemem ogrzewania [2].

Jak wynika z podsumowania (rys. 2), opracowany model pozwolił oszacować oszczędności energii związane z zastosowaniem rozdzielacza z „dynamicznym równoważeniem natężenia przepływu”. A zatem:

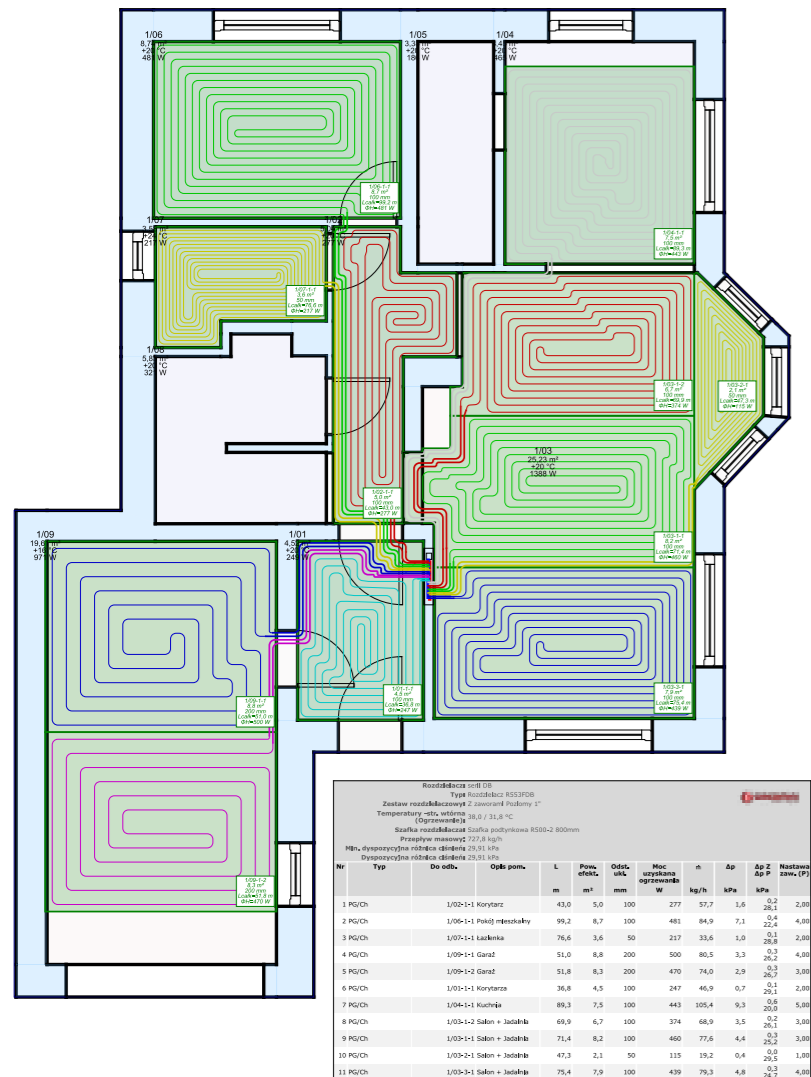
- typ „indywidualny”, stanowiący przykład oszczędności energii dla jednostek mieszkalnych z niezależnym systemem ogrzewania, wykazał oszczędność energii do 12%,
- typ „zbiorowy”, stanowiący przykład oszczędności energii w budynkach wielorodzinnych z centralnym systemem ogrzewania, wykazał oszczędność energii sięgającą 25%.

Skąd wzięły się powyższe oszczędności? W tradycyjnym systemie ogrzewania podłogowego na rozdzielaczach zamontowane są rotametry, które pokazują aktualny przepływ czynnika grzewczego do poszczególnej pętli ogrzewania podłogowego. Dodatkowo na każdej pętli może być zastosowany siłownik termoelektryczny, który zamyka daną pętlę lub grupę pętli w przypadku braku żądania grzania. Instalator, który wykonuje pierwsze uruchomienie systemu ogrzewania podłogowego, ustawia przepływy każdej pętli na odpowiednią wartość wynikającą m.in. z zastosowanej średnicy rury, jak i jej długości.

INSTALACJA Z ROZDZIELACZEM DB A STANDARDOWYM

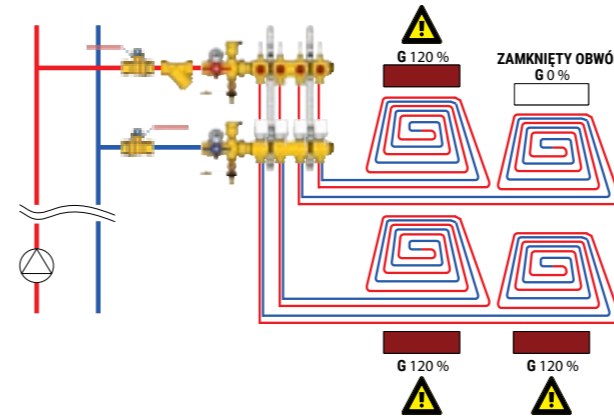
W przykładowym projekcie przepływy te wynoszą odpowiednio 57,7 l/h dla pętli krótkiej (korytarz) i 105,4 l/h dla pętli długiej (kuchnia) (rys. 3 i tabela). Ustawiane przepływy muszą zagwarantować równomierny rozkład temperatury na całej powierzchni grzewczej. Raz wyregulowany rozdzielacz pracuje w sposób dynamiczny przez cały sezon grzewczy. W momencie, kiedy system grzewczy (podłogowy) jest uruchamiany jesienią, wszystkie pętle się otwierają (za pomocą siłowników termoelektrycznych), czyli przepływy uzyskane na rotametrach są równe tym, które instalator ustawił podczas pierwszego uruchomienia. Po pewnym czasie temperatura w pomieszczeniach zostaje osiągnięta i siłowniki zaczynają zamykać poszczególne pętle ogrzewania. Wówczas w rozdzielaczu tradycyjnym w pętlach pracujących możemy zauważyć powstanie nadprzepływów (rys. 4a), tzn. zamiast ustawionych 57,7 l/h przepływ zwiększy się do ok. 70 l/h. Spowoduje to dostarczenie większej ilości energii do pomieszczenia ogrzewanego. Termostat pokojowy w tym pomieszczeniu zareaguje szybszym wyłączeniem grzania, gdyż temperatura w pomieszczeniu osiągnęła pożądaną wartość. Dostarczyliśmy jednak więcej energii do podłogi w danym pomieszczeniu, to temperatura samej podłogi wzrosła, przyczyniając się do przegrzania pomieszczenia o np. 0,5-1°C, co z kolei wygeneruje wyższe straty przez przegrodę budowlaną (ścianę). W ten sposób histereza temperatury w pomieszczeniach wzrasta, co powoduje, że przegrzewamy pokoje, generując wyższe koszty eksploatacyjne. Ponadto przy tzw. nadprzepływach mogą wystąpić szумы instalacji c.o.

POBIERZ Tabela z określonymi przepływami



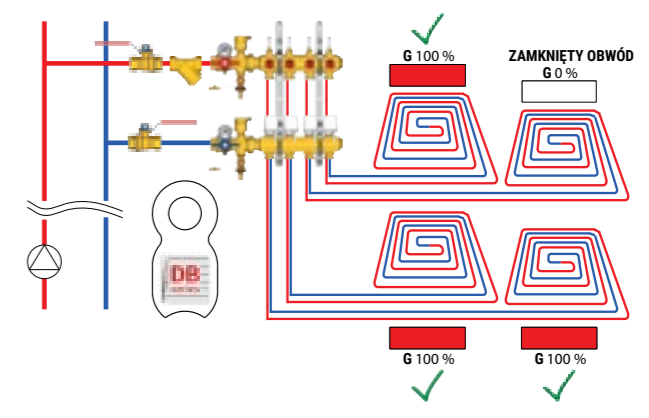
3 Schemat ogrzewania podłogowego

a) Rozdzielacz bez równoważenia przepływu



4a Standardowy rozdzielacz – występowanie nadprzepływów

b) Rozdzielacz serii DB z dynamicznym równoważeniem



4b Rozdzielacz serii DB z dynamicznym równoważeniem przepływu

Rozdzielacz z dynamicznym równoważeniem instalacji (rys. 4b) zapobiega tym wahaniom, utrzymując stały przepływ równy wartości ściśle ustawionej podczas pierwszego uruchomienia (określonej w projekcie instalacji).

- [1] – materiały techniczne Giacomini
- [2] – badania z Politechniki w Turynie i tłumaczenie techniczne przysięgłe

OBEJRZYJ Film o rozdzielaczach DB z dynamicznym równoważeniem

OBEJRZYJ Film z realizacji inwestycji pokazujący pracę rozdzielacza z dynamiczną regulacją natężenia przepływu

Podsumowując, w dobie coraz wyższych rachunków za energię, warto się na chwilę zatrzymać przy rozwiązaniach energooszczędnych. Zastosowanie rozdzielacza z dynamiczną regulacją natężenia przepływu spowoduje, że jego nieco tylko wyższa cena jest niezauważalna. Dla przykładu cena katalogowa netto rozdzielacza standardowego Giacomini 8-obwodowego to 1654,65 zł, a serii DB 1699,88 zł. Różnica w cenie rozdzielacza „tradycyjnego”, a z dynamicznym równoważeniem nie przekracza 50 zł.



Giacomini sp. z o.o.
ul. Koniuchy 8, 87-100 Toruń
Dział Techniczny: +48 56 646 20 60
Dział Handlowy: +48 56 646 20 40
polska@giacomini.com
https://pl.giacomini.com