**Nowa generacja grzejników – co zmieniło się w sposobie przekazywania ciepła**

Jeszcze do niedawna wybór grzejnika sprowadzał się do decyzji o jego mocy i rozmiarze. Dziś liczy się przede wszystkim sposób przekazywania ciepła, szybkość reakcji oraz efektywność energetyczna. W nowoczesnych, modernizowanych instalacjach – zwłaszcza tych z pompą ciepła – grzejnik staje się inteligentnym elementem systemu grzewczego, który potrafi dopasować się do warunków pracy i potrzeb użytkownika.

**Jak zmieniło się przekazywanie ciepła w grzejnikach płytowych**  
Tradycyjny grzejnik nagrzewał się równomiernie na całej powierzchni, a większość ciepła przekazywał poprzez konwekcję, czyli ogrzewanie powietrza krążącego w pomieszczeniu. Nowoczesne konstrukcje działają inaczej, wykorzystując zmieniony przepływ wody grzewczej, by maksymalnie zwiększyć udział ciepła promieniowania, które daje bardziej naturalne i komfortowe odczucie ciepła.

Dobrym przykładem jest technologia X2, polegająca na przepływie szeregowym, pozwalająca na znacznie krótszy – bo aż o 25% – czas nagrzewania pomieszczenia. Dwukrotnie wyższy udział promieniowania z przedniej płyty w grzejnikach X2 nie tylko podnosi komfort cieplny, ale także przyczynia się do oszczędności energii sięgającej nawet 11% w porównaniu z klasycznymi modelami. W praktyce oznacza to szybsze ogrzewanie pomieszczenia, mniejsze straty ciepła w kierunku ściany i bardziej stabilną temperaturę w całym wnętrzu.

– *W grzejnikach wykorzystujących zasadę przepływu szeregowego, jak w technologii X2, najpierw nagrzewa się płyta frontowa, a dopiero później tylna. Dzięki temu użytkownik szybciej odczuwa komfort cieplny, a urządzenie zużywa mniej energii. Co ważne, grzejnik zachowuje wysoką wydajność nawet przy niższej temperaturze zasilania, co jest kluczowe przy pompach ciepła* – wyjaśnia Grzegorz Makulski, Manager Działu Heating Transfer w Kermi.

**Efektywność, która wynika z konstrukcji**  
W nowoczesnych odbiornikach ciepła duży nacisk kładzie się na optymalizację obiegu wody grzewczej i zwiększenie powierzchni aktywnie oddającej ciepło. Dzięki temu zwiększona została część energii przekazywanej w postaci promieniowania, w stosunku do konwekcji. Pomieszczenie nagrzewa się szybciej, temperatura jest bardziej jednorodna, a system grzewczy zużywa mniej energii w cyklu pracy.

Z punktu widzenia użytkownika oznacza to krótszy czas osiągania komfortu cieplnego, mniejsze wahania temperatury i bardziej ekonomiczną eksploatację. Dla instalatora – łatwiejsze równoważenie hydrauliczne i większą optymalizację pracy całego układu.

**Elastyczność przyłączenia – kluczowa w montażu**  
Zarówno w modernizowanych obiektach, jak i w nowym budownictwie, istotne jest dopasowanie grzejnika do istniejącego układu instalacji bez konieczności jej przebudowy. Na rynku dostępne są dziś modele, które oferują wyjątkową elastyczność przyłączeniową – nawet do sześciu wariantów kombinacji podłączenia i montażu termostatu. Takie rozwiązanie ułatwia montaż w różnych konfiguracjach, pozwala wykorzystać istniejące przewody i uchwyty, a także ogranicza koszty robocizny. Co ważne, wybór konkretnego wariantu można często podjąć dopiero na etapie instalacji – bez wcześniejszej wiedzy o tym, czy przyłącze będzie prawe, czy lewe. Fabrycznie uszczelniony grzejnik i ~~gotowe~~ zamontowane zawory dodatkowo skracają czas instalacji i eliminują ryzyko nieszczelności.

– *W modernizacjach, jak i w nowych obiektach, ogromne znaczenie ma możliwość wykorzystania istniejących przyłączy lub dopasowanie się do wymagań inwestora. Rozwiązania modernizacyjne czy wielopodłączeniowe takie jak Vmulti pozwalają instalatorowi dopasować grzejnik do istniejącego układu bez zbędnych przeróbek hydraulicznych. To oszczędność czasu i pewność, że system będzie działał poprawnie od pierwszego uruchomienia* – dodaje ekspert z Kermi.

**Ogrzewanie, które współpracuje z niską temperaturą**  
Współczesne systemy grzewcze coraz częściej pracują w niższych temperaturach zasilania, np. 45–35°C. Aby osiągnąć ten sam komfort cieplny, odbiornik ciepła musi być zaprojektowany tak, by efektywnie oddawał energię także w tych warunkach.  
Grzejniki nowej generacji zapewniają pełną sprawność przy pracy z pompami ciepła i kotłami kondensacyjnymi, pozwalając jednocześnie utrzymać wysoką efektywność.

Jak wyjaśnia Grzegorz Makulski: – *Inwestorzy coraz częściej szukają rozwiązań, które łączą niską temperaturę zasilania z efektywnym czasem pracy. To właśnie te dwa parametry decydują dziś o realnej skuteczności ogrzewania – nie sama moc urządzenia, ale sposób, w jaki oddaje ono ciepło.*

Dzisiejsze systemy grzewcze wymagają od każdego elementu – od pompy po grzejnik – precyzji i współpracy.

Nowoczesny grzejnik:  
• skraca czas nagrzewania pomieszczenia nawet o 25%,  
• zwiększa udział ciepła promieniowania aż do 100%,  
• redukuje zużycie energii nawet o 11%,  
• a przy tym oferuje elastyczne możliwości montażu w modernizacjach.

To już nie tylko odbiornik ciepła, lecz pełnoprawny element inteligentnego systemu ogrzewania, który realnie wpływa na komfort i bilans energetyczny budynku.