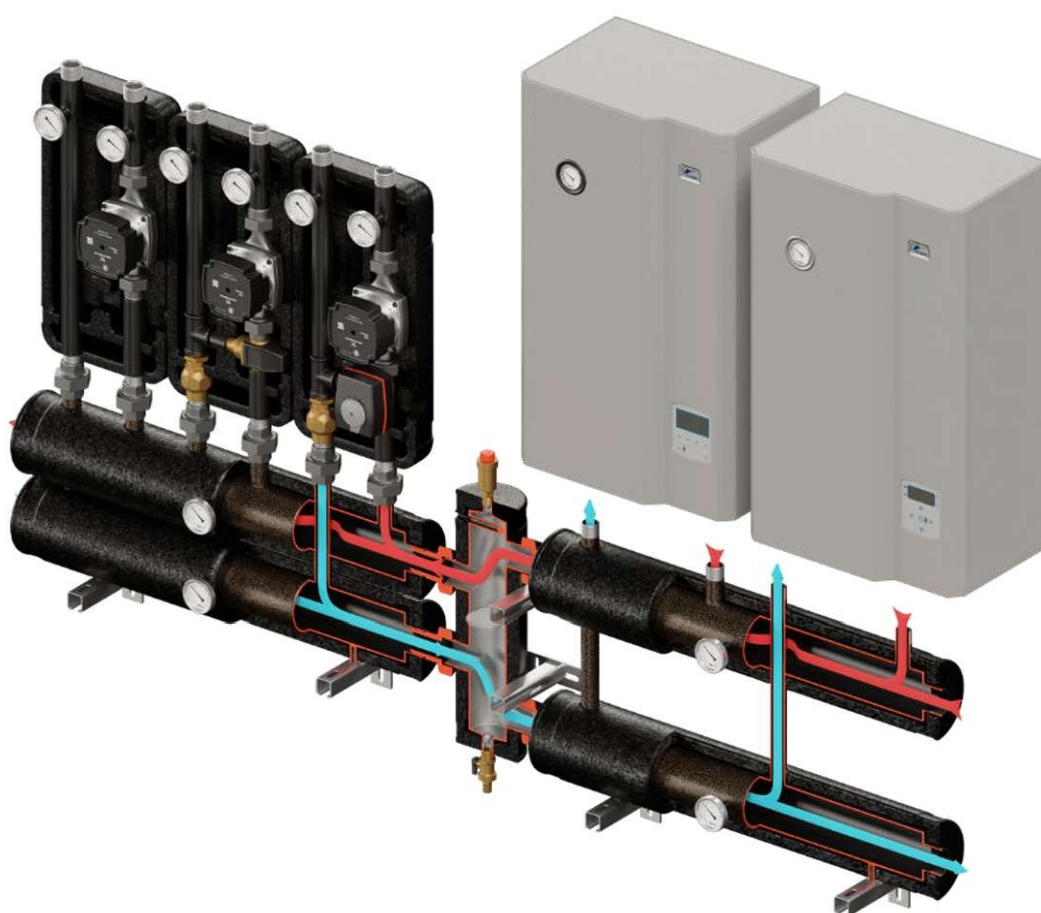


Rozwiązania dedykowane do większych
lub bardziej rozbudowanych instalacji.



Wykonując instalacje grzewcze nie zawsze do czynienia mamy z mieszkaniami lub niewielkimi domami. Wraz ze wzrostem skomplikowania układu lub zwiększenia jego mocy, coraz większego znaczenia nabiera odpowiedni dobór urządzeń, które pozwolą zarówno uzyskać komfort cieplny, jak i zapewnić optymalną pracę. Poniżej postaramy się pokazać właśnie takie rozwiązania, które sprawdzą się w większych instalacjach.

Elektryczne kotły grzewcze serii PRO

Zastosowanie kotłów elektrycznych jako głównego źródła ciepła ma sporo zalet. Najważniejsze z nich to niewątpliwie niewielki koszt inwestycji, prosta obsługa, bezgłośna praca, możliwość rezygnacji z dodatkowego miejsca na kotłownię, niski koszt serwisowania, czy brak corocznych przeglądów. Wadą jest parametr sprawności $COP=1$, który w porównaniu z 3-4 razy lepszym wynikiem w przypadku pomp ciepła zwiększa koszty ogrzewania. O ile nie ma to tak dużego znaczenia w przypadku mieszkań, niewielkich domów, czy budynków użytkowanych sporadycznie, o tyle może mieć realny wpływ na wydatki w większych rezydencjach.

Coraz częściej jednak kotły elektryczne wykorzystywane są nie jako główne, ale jako alternatywne źródło ciepła, wspomagające już istniejącą instalację. Do tego celu wybrać można dowolny z kilkunastu dostępnych modeli. Ale co w przypadku kiedy wymagana jest praca w trudniejszych warunkach, w trybie ciągłym, na wyższych parametrach albo po prostu konieczna jest większa moc? Wówczas do gry wkracza nasza seria do zadań specjalnych - PRO z modelami Husarz, Hetman, Batalion oraz Dywizja. Wyposażone są one w przekaźniki elektroniczne SSR, dodatkowy rozłącznik z wyzwalaczem oraz zaawansowany system chłodzenia, które umożliwiają ich pracę w temperaturze do $90^{\circ}C$, a jednocześnie pozwalają znacząco zwiększyć trwałość podzespołów i zagwarantować jeszcze dłuższą, bezawaryjną pracę. Co interesujące, mniejsze jednostki o mocy maksymalnej do 24kW - Husarz LED oraz Hetman LCD, poza pracą w niewielkich zakładach przemysłowych, znalazły zastosowanie w podgrzewaniu dziesiątek saun i łaźni tureckich w bajecznych kurortach na całym świecie ([link dla ciekawskich](#) 😊).



Dużo bardziej popularne są jednak urządzenia o mocy powyżej 24kW – Batalion LED PRO oraz Dywizja LCD PRO. Ten pierwszy, z racji posiadania prostszego panelu sterowania oferuje nieco mniej funkcji, niemniej jednak po odpowiedniej konfiguracji, nadal daje możliwość stworzenia bardzo rozbudowanych układów. Przykładem jest chociażby pokazana na powyższym zdjęciu kotłownia rezerwowa o mocy blisko 2MW, która zbudowana została w Centralnym Zintegrowanym Szpitalu Klinicznym w Poznaniu (krótki film z rozruchu zerowego można obejrzeć na naszym kanale [Youtube](#)). Dywizja z kolei, zwłaszcza wyposażona w opcjonalny pakiet do sterowania za pomocą protokołu Modbus RTU daje dużo więcej możliwości wpięcia w bardziej zaawansowane instalacje. Ten model umożliwia także tworzenie kaskad kotłów o mocy do 1.5MW, gdzie jedna jednostka steruje pozostałymi, optymalizując ich pracę. Podsumowując, kotły elektryczne wersji PRO mają szeroki zakres zastosowania:

- ✓ jako główne źródło ciepła w oczekiwaniu na przyłącze gazu lub dostawę PC
- ✓ jako szczytowe źródło ciepła wykorzystywane także podczas konserwacji lub awarii głównego
- ✓ jako źródło ciepła wykorzystywane w procesach technologicznego podgrzewu substancji
- ✓ jako źródło ciepła wykorzystujące nadprodukcję zielonej energii z instalacji fotowoltaicznych – zwiększenie poziomu autokonsumpcji
- ✓ standardowe zastosowania dla klientów ceniących sobie zwiększony poziom niezawodności

Armatura hydrauliczna rozmiar XL

Podobnie jak w przypadku kotłów, tak i armatura hydrauliczna stosowana w większych instalacjach różni się nieco od tej spotykanej na co dzień w domach jednorodzinnych. Sercem wielu układów, rozdzielającym odpowiednio ciepłą wodę jest **sprzęgło hydrauliczne**. Mniejsze wersje sprzęgieł o przyłączach gwintowanych będą w stanie obsłużyć źródła ciepła do ok 200kW, po czym wprowadzamy większe, kotłownicze jednostki o przyłączach do 5" i mocy do 750kW. Każde ze sprzęgieł można dalej rozbudować o odpowiadający mu rozmiarowo **filtroodmulnik magnetyczny**, a także **rozdzielacze grup pompowych** lub **rozdzielacze do kotłów grzewczych** (taki właśnie układ przedstawia zdjęcie na początku artykułu).

O ile sprzęgła hydrauliczne nie zawsze będą występować w kotłowni (np. gdy ich rolę przejmie zamontowany bufor), o tyle w większych instalacjach zazwyczaj będzie co najmniej kilka obwodów grzewczych, które sensownie trzeba będzie ze źródłem ciepła połączyć, a następnie odpowiednio przekierować do nich medium grzewcze. Taką rolę pełnią właśnie sprzęgło-rozdzielacze SKE, kompaktowe rozdzielacze KRE, czy KRE-PRO. Każdy z tych wariantów przystosowany jest do obsłużenia od 2 do 4 obiegów grzewczych, a w przypadku KRE-PRO nawet większej ilości po połączeniu dwóch lub więcej sztuk w zestaw.

Aby zapewnić odpowiednią pracę układu, w poszczególnych obiegach montujemy gotowe grupy pompowe – ich wybór jest duży, ale generalnie dzielimy je na wersje uniwersalne/bezpośrednie, wyposażone w trójdrogowy zawór termostatyczny lub w trójdrogowy zawór obrotowy z siłownikiem. Przy większych mocach źródła ciepła wymagane są także większe przepływy, stąd bardzo często standardowe wersje o przyłączach DN25 zamieniane są na DN32, a nawet jeszcze większe średnice. Konstruując bardziej rozbudowaną kotłownię, istotne jest aby wszystkie kluczowe komponenty były odpowiednio dobrane i kompatybilne ze sobą, a wybór większości elementów od jednego producenta z pewnością ułatwia temat. Coraz częściej można pokusić się także o samodzielny dobór poszczególnych produktów korzystając z intuicyjnych konfiguratorów doboru ([Dobór kotłów](#), [Dobór armatury](#)), choć oczywiście w przypadku jakichkolwiek wątpliwości, nasz dział handlowy bardzo chętnie rozwieje Państwa wszelkie wątpliwości.