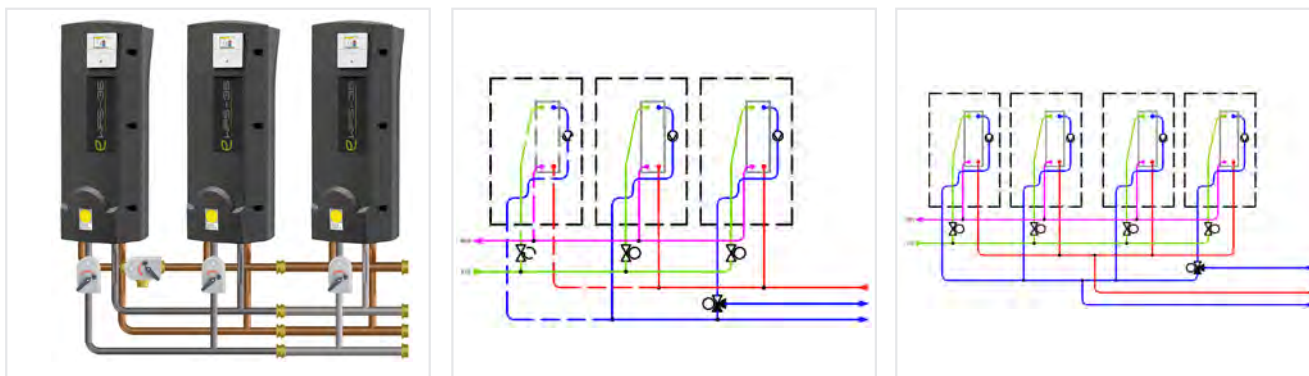


Stacja „świeżej wody”

Kaskada „świeżej wody” WFS-35-2 do WFS-35-4

Kaskada „świeżej wody” WFS-35



Krótki opis

- Naścienna kaskada „świeżej wody” WFS-35 służy do higienicznego przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych
- SysteXpresso II wykorzystując koncepcję sterowania master-slave zapewnia szybkie podgrzewanie CWU do zadanej temperatury ciepłej wody
- Ciepło do przygotowania ciepłej wody użytkowej magazynowane jest w zbiornikach buforowych

Zalety i korzyści

- Naścienna kaskada „świeżej wody” z 2, 3 lub 4 modułami WFS-35 III
- Z gotowym do podłączenia orurowaniem i zintegrowanym siłownikiem
- Natychmiast dostępna, higienicznie podgrzana ciepła woda dzięki zasadzie bezpośredniego przepływu
- Bardzo dobry komfort ciepłej wody i wysoka wydajność poboru ciepłej wody
- Wydajność poboru ciepłej wody od 2 l / min. do 100 l / min., numer NL do 84 przy TSP 85 ° C
- Dokładna kontrola temperatury nawet przy bardzo niskich poborach
- Indywidualnie regulowana zadana temperatura ciepłej wody i program czasowy
- Sterowanie pompą cyrkulacyjną w zależności od zapotrzebowania
- Licznik energii cieplnej dla ciepłej wody i cyrkulacji.
- Skalibrowane przyłącze mierników ciepła (ModBus RTU, prędkość transmisji 19200)
- Zdalne monitorowanie kaskady za pomocą regulacji ogrzewania lub SysteService LAN
- Rozległa redundancja stacji dla równego wykorzystania i wysokiego bezpieczeństwa
- Zawory odcinające po stronie zbiornika i wody użytkowej w celu konserwacji bez opróżniania zbiornika i instalacji ciepłej wody
- Zawory przepływające po stronie wody użytkowej umożliwia płukanie wymienników ciepła na miejscu
- Opcjonalny zawór trójdrożny (wyposażenie dodatkowe) do kontroli temperatury powrotu do zbiornika buforowego
- Regulowana automatyczna ochrona przed Legionellą
- Obudowa wykonana z EPP, w 100% nadająca się do recyklingu

Kaskada „świeżej wody” WFS-35

	WFS-35-2 2 Moduły	WFS-35-3 3 Moduły	WFS-35-4 4 Moduły
Numer zamów.	07-0172	07-0173	07-0174

Zakres dostawy

Stacja „świeżej wody” WFS-35 III • Zestaw orurowania • Zawór z siłownikiem • Materiał montażowy • Instrukcja instalacji i uruchomienia

Osprzęt

Zawór 3-drogowy kaskada „świeżej wody”



Do kontroli temperatury powrotu do zbiornika buforowego

Zakres dostawy: Zawór 3-drogowy z kablem • Siłownika

Numer zamów.

07-0177

Zastosowanie i opis działania

Naściennne kaskady świeżej wodny WFS-35 pozwalają na wygodne, higieniczne i oszczędzające miejsce, przygotowanie ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych. Idealnie nadają się do modernizacji przygotowania ciepłej wody użytkowej w istniejących instalacjach grzewczych i zastępują istniejące zasobniki cwu. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej oparte na zasadzie przepływu przy niskich temperaturach powrotu, pozwala na znacznie lepsze wykorzystanie energii cieplnej dostępnej w buforze ogrzewania niż w przypadku oddzielnego zasobnika CWU. Jego straty ciepła są całkowicie wyeliminowane, co zwiększa efektywność energetyczną całego systemu.

Kaskady świeżej wody WFS-35 precyzyjnie regulują temperaturę ciepłej wody nawet przy bardzo niskich natężeniach poboru (2 l/min) i dlatego są wyraźnie lepsze od dużych stacji świeżej wody.

Aby zgodnie z wymaganiami rozłożyć obciążenie cieplne, regulacje komunikują się ze sobą za pośrednictwem własnej magistrali urządzeń i wymieniają stany robocze, komunikaty o błędach, parametry sterowania, wartości zadane i inne informacje oraz sterują pracą poszczególnych stacji za pomocą zaworów kulowych z napędem zamontowanych na dopływie zimnej.

Dane techniczne

		WFS-35-2	WFS-35-3	WFS-35-4
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	mm	1.560 x 890 x 320	1.560 x 1.350 x 320	1.560 x 180 x 320
Ciężar montażowy	kg	69	85	137
Przyłącza strony pierwotnej	zasilanie/powrót	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"
Przyłącza strony wtórnej	zasilanie/powrót	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"
Ciśnienie, max.	bar	10	10	10
Temperatura robocza, max.	°C	95	95	95
Napięcie sieciowe	V	230	230	230

* łączenie na miejscu montażu

Wskazówki zabudowy

- Kaskady świeżej wody WFS-35 mogą być montowane tylko w pomieszczeniach trwale zabezpieczonych przed mrozem
- Woda grzewcza musi spełniać wymagania normy DIN 2035
- Brud w wodzie grzewczej może wpływać na działanie czujników
- Krótkie przewody, a tym samym mała pojemność między zbiornikiem buforowym ogrzewania a kaskadą świeżej wody, sprzyjają szybkiej regulacji
- Kaskadę świeżej wody należy podłączyć bezpośrednio do zbiornika buforowego ogrzewania za pomocą własnego przyłącza
- Rury są wymiarowane zgodnie z poniższymi tabelami
- Grubości izolacji rury zasilającej znacznie powyżej normy
- Wydajność poboru zależy od stanu załadowania zbiornika
- W przypadku stosowania pomp ciepła ich temperatura zasilania jest ograniczona, w takim przypadku duże wielkości poboru ciepłej wody są czasami niemożliwe
- Przyłącze po stronie wody użytkowej musi być zgodne z normą DIN 1988

Stacja „świeżej wody”

Kaskada „świeżej wody” WFS-35-2 do WFS-35-4

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę

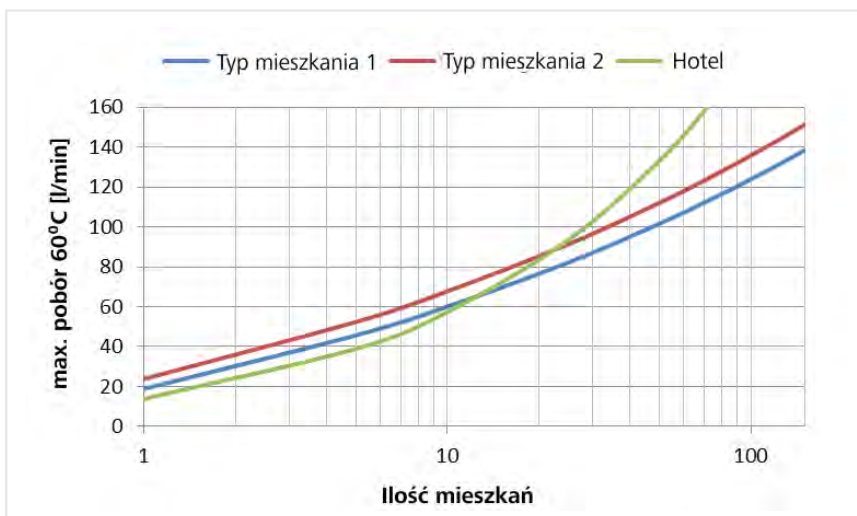
Budynek mieszkalny

Standardowe mieszkania DIN 4708-2

W przypadku budynków mieszkalnych zapotrzebowanie na ciepłą wodę jest obliczane na podstawie wskaźnika zapotrzebowania N. Metodę obliczania określa norma DIN 4708-2. Metoda opiera się na wyrażeniu zapotrzebowania na ciepłą wodę w budynku mieszkalnym za pomocą wskaźnika zapotrzebowania N, co jest równoznaczne z potrzebą N standardowego mieszkania. Każde inne mieszkanie można przeliczyć w zależności od sprzętu sanitarnego w tym mieszkaniu..

Obliczenie przepływu DIN 1988

W oparciu o zabudowane punkty poboru obliczany jest maksymalny możliwy przepływ. Przy pomocy rozważań statystycznych (symultaniczności) można obliczyć szczytowy przepływ, jakiego można się spodziewać w tym typie budynku (lub rodzaju zastosowania).



Typ mieszkania 1:

1 x Prysznic 10 l/min
3 x Umywalka 5 l/min

Typ mieszkania 2:

2 x Prysznic 10 l/min
3 x Umywalka 5 l/min

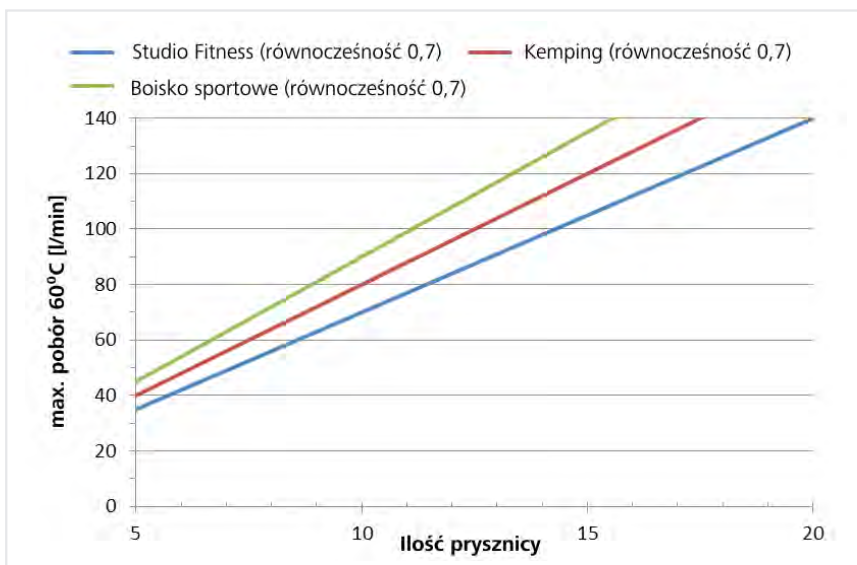
Hotel:

1 x Prysznic 10 l/min
1 x Umywalka 5 l/min

Szczegółowe obliczenia zawsze musi zawierać projekt.

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę

Budynki nie mieszkalne



Pojęcie Równoczesność: Przy równoczesności 0,8 przyjmuje się, że ciepłą wodę pobiera się z 80% wszystkich punktów poboru w tym samym czasie.

Szczegółowe obliczenia zawsze musi zawierać projekt.

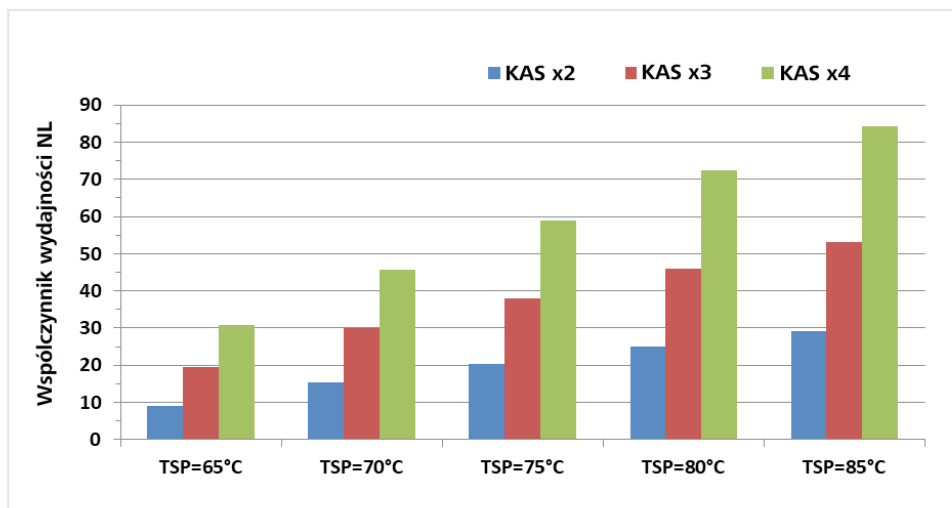
Dane wydajności kaskady „świeżej wody” WFS-35

Współczynnik wydajności

Współczynnik NL wskazuje, ile jednostek może być zasilanych ciepłą wodą. Może być również wyrażana jako wydajność szczytowa 10-cio minutowa.

Wskaźnik wydajności NL stacji „świeżej wody” musi być co najmniej równy lub większy niż charakterystyka zapotrzebowania N.
NL > N

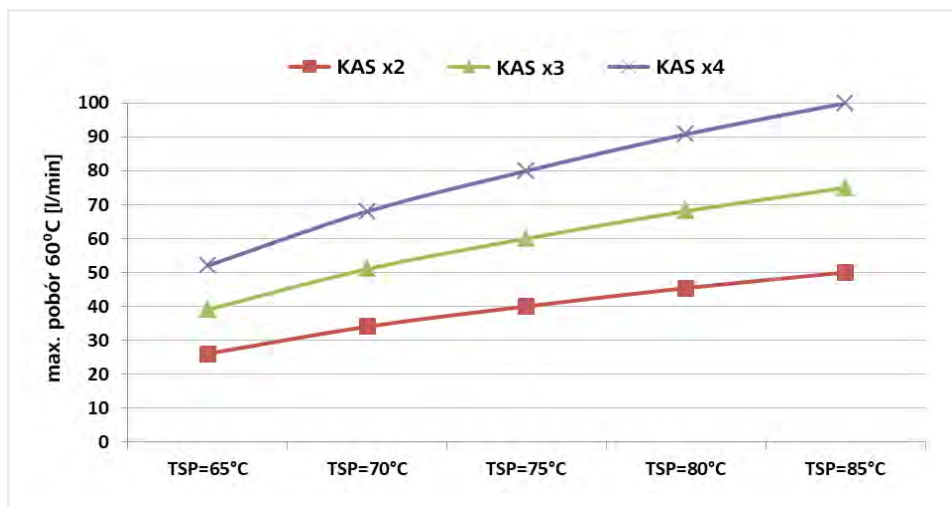
Wskaźnik wydajności kaskady „świeżej wody” przedstawiono na poniższym rysunku dla różnych temperatur zbiornika i nastawy temperatury ciepłej wody 60 ° C.



Dane wydajności kaskady „świeżej wody” WFS-35

Maksymalny pobór

Poniższy rysunek przedstawia maksymalną szybkość poboru przy dla temperatury ciepłej wody na 60 ° C w zależności od temperatury zasobnika.



Stacja „świeżej wody”

Kaskada „świeżej wody” WFS-35-2 do WFS-35-4

Dane wydajności kaskady „świeżej wody” WFS-35

Podsumowanie

Kaskada	Poziom temperatury	TSP=65°C		TSP=70°C		TSP=75°C		TSP=80°C		TSP=85°C	
		max. pobór [l/min]	NL [-]	max. Pobór [l/min]	NL [-]	max. Pobór [l/min]	NL [-]	max. Pobór [l/min]	NL [-]	max. Pobór [l/min]	NL [-]
2 Moduły KAS	60 °C (*)	26	9	34	15	40	20	45	25	50	29
	45 °C (**)	37		49		57		65		71	
3 Moduły KAS	60 °C (*)	39	20	51	30	60	38	68	46	75	53
	45 °C (**)	56		73		86		97		107	
4 Moduły KAS	60 °C (*)	52	31	68	46	80	59	91	72	100	84
	45 °C (**)	74		97		114		130		143	

(*) Wyjście ze stacji „świeżej wody”

(**) Punkt poboru, po zmieszaniu do 45 °C, TZW=10 °C

Wskazówki zabudowy

Strona zbiornika

Strata ciśnienia po stronie grzewczej w całym rurociągu między buforem a stacją „świeżej wody” nie może przekraczać 50 mbar. Przy wyższych stratach ciśnienia zmniejsza się wielkość poboru ze stacji „świeżej wody”.

	Max. przepływ po stronie zbiornika [l/min]	Średnica rury Zasilanie	Średnica rury Powrót
2 Moduły KAS	40	DN 32	DN 40
3 Moduły KAS	60	DN 40	DN 40
4 Moduły KAS	80	DN 40	DN 50

Jeżeli między zbiornikiem a kaskadą „świeżej wody” zainstalowano licznik ciepła, należy to uwzględnić przy obliczaniu strat ciśnienia. Strata ciśnienia ciepłomierza powinna wynosić maksymalnie 20 mbar przy maksymalnym przepływie po stronie zbiornika.

Przykładowe wymiarowanie nie zastępuje dokładnego planowania.

Strona wody użytkowej

Natężenie przepływu w rurze nie powinno przekraczać 2 m/s. Na tej podstawie określono następujące wymiary rur dla strony wody użytkowej.

	Max. pobór [l/min]	Średnica rury
2 Moduły KAS	50	DN 25
3 Moduły KAS	75	DN 32
4 Moduły KAS	100	DN 32

Przykładowe wymiarowanie nie zastępuje dokładnego planowania.

Podgrzewanie i magazynowanie

Pojemność ciepłej wody

Objętość magazynu ciepłej wody ma pokrywać szczytową wydajność poboru. W budynkach mieszkalnych o szczytowym poborze 10-cio minutowym wychodzą następujące objętości magazynu dla kaskad „świeżej wody”.

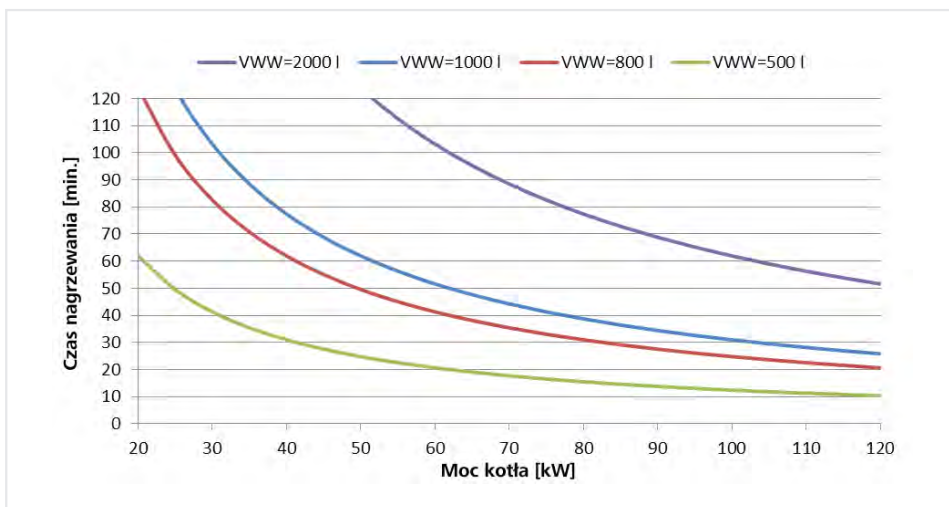
	Max. przepływ po stronie zbiornika [l/min]	Pojemność magazynu ciepłej wody [l]
2 Moduły KAS	40	400
3 Moduły KAS	60	600
4 Moduły KAS	80	800

Jeżeli objętość magazynu ciepłej wody nie jest przechowywana osobno we własnym zbiorniku buforowym, należy wprowadzić dodatek w wysokości 20-30% do pojemności magazynu ciepłej wody.

Podgrzewanie i magazynowanie

Źródło ciepła

Źródło ciepła zwykle służy głównie do ogrzewania budynku. Udział produkcji ciepłej wody zależy głównie od standardu izolacji i użytkowania budynku. Należy to uwzględnić podczas projektowania kotła. Zakładając, że ogrzewanie zostanie wyłączone podczas przygotowania ciepłej wody (priorytet ciepłej wody), można określić następujące czasy nagrzewania dla różnych objętości magazynowania w zależności od mocy kotła.



(*) Sprawność kotła 90%, bez opóźnienia z powodu rozruchu kotła

Jako wytyczną można zastosować czas ogrzewania 30-60 minut.

Przykładowe wymiarowanie nie zastępuje dokładnego planowania.