

reflex

Thinking solutions.

Stacje przygotowania ciepłej wody użytkowej



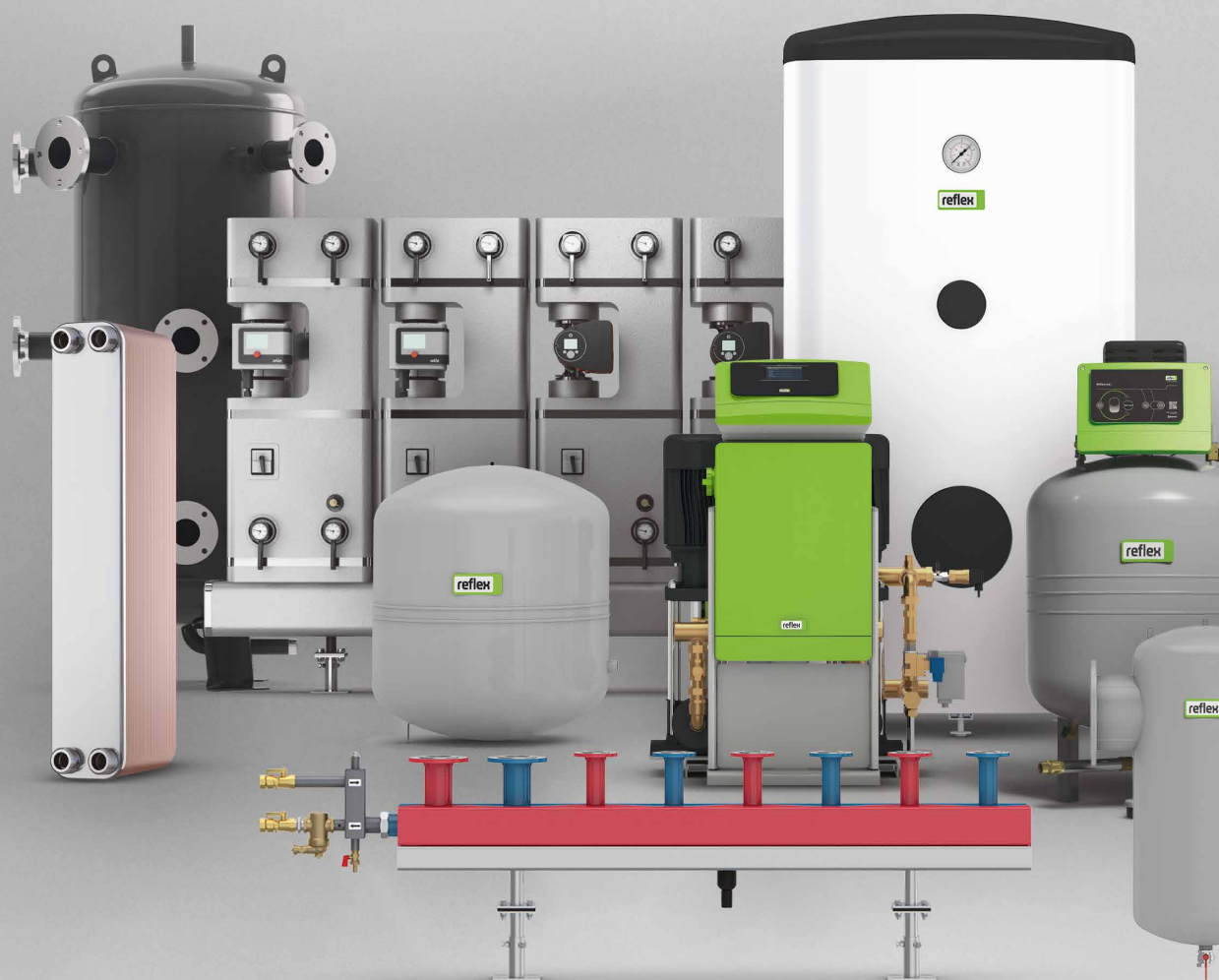
Reflex Hydroflow, Storaflow

Reflex –

silna marka z długą tradycją

Firma Reflex Winkelmann GmbH jest jednym z wiodących dostawców wysokiej jakości urządzeń do instalacji grzewczych i chłodniczych oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Przedsiębiorstwo ma swoją główną siedzibę w niemieckiej miejscowości Ahlen, w Westfalii. Firma zajmuje się konstruowaniem, produkcją i sprzedażą pod marką Reflex urządzeń, takich jak przeponowe naczynia wzbiornicze, nowoczesne i kompleksowe układy do stabilizacji ciśnienia, jak również urządzenia do odgazowania wody w instalacji oraz uzupełniania jej ubytków. Ponadto oferuje podgrzewacze wody użytkowej, zasobniki buforowe, płytowe wymienniki ciepła, urządzenia

do uzdatniania wody, ale także rozdzielacze i sprzęgła hydrauliczne. Reflex zatrudnia globalnie 2.000 pracowników, dzięki czemu jest obecny na najważniejszych rynkach świata. Przedsiębiorstwo przyczynia się także do ochrony środowiska, oferując wydajne i trwałe produkty. Wspierając klientów w codziennej pracy, firma opiera się na sprawdzonych technologiach i innowacjach zorientowanych na przyszłość. Partnerska współpraca, konsekwentne zorientowanie na klienta oraz usługi dodatkowe, takie jak program doboru, sieć autoryzowanych serwisów i szeroka oferta szkoleń stanowią uzupełnienie oferty.



Spis treści

Reflex City str. 4

Systemy do przygotowania c.w.u. str. 6

Zestawienie produktów str. 8

Reflex Hydroflow

Główne zalety str. 9

Budowa, zasada działania i zastosowanie str. 10

Produkty Reflex Hydroflow str. 13

Storaflow

Główne zalety str. 19

Budowa, zasada działania i zastosowanie str. 20

Produkty Storaflow str. 21

Dobór i obliczenia str. 24

Montaż str. 30

Elastyczny system przygotowania c.w.u. str. 36

Konfiguracja w układzie kaskadowym str. 38

Dodatkowe korzyści str. 42

Oprogramowanie do doboru urządzeń



Reflex Solutions Pro

rsp.reflex.de/pl

→ Więcej informacji na temat
oprogramowania str. 42



Reflex City

Reflex Hydroflow





Storaflow

Stacje przygotowania c.w.u. –

optymalne rozwiązanie do przygotowania wody użytkowej

Obiekty mieszkalne, handlowe, biurowe i produkcyjne: miasto to różnorodność. Podobnie jak różne są budynki, także wymagania stawiane instalacjom są zróżnicowane. Reflex oferuje produkty i rozwiązania do instalacji o dowolnej wielkości i stopniu skomplikowania – od małej instalacji w domu jednorodzinnym po chłodzenie serwerowni – kluczowe dla jej działania. Założenie to odzwierciedla koncepcja Reflex City.

Przygotowanie ciepłej wody na żądanie, z zachowaniem najwyższego poziomu higieny i optymalnego komfortu – stacja Reflex Hydroflow zapewnia ciepłą wodę w instalacjach małej i średniej wielkości. Stacja przeznaczona jest w szczególności do stosowania w placówkach stawiających wysokie wymagania w zakresie higieny, np. szpitalach i szkołach. Jednocześnie z tego komfortowego i szybkiego sposobu przygotowania wody użytkowej mogą swobodnie korzystać również mieszkańcy domów jedno- lub wielorodzinnych.

Systemy do przygotowania c.w.u.

Higieniczne przygotowanie wody użytkowej

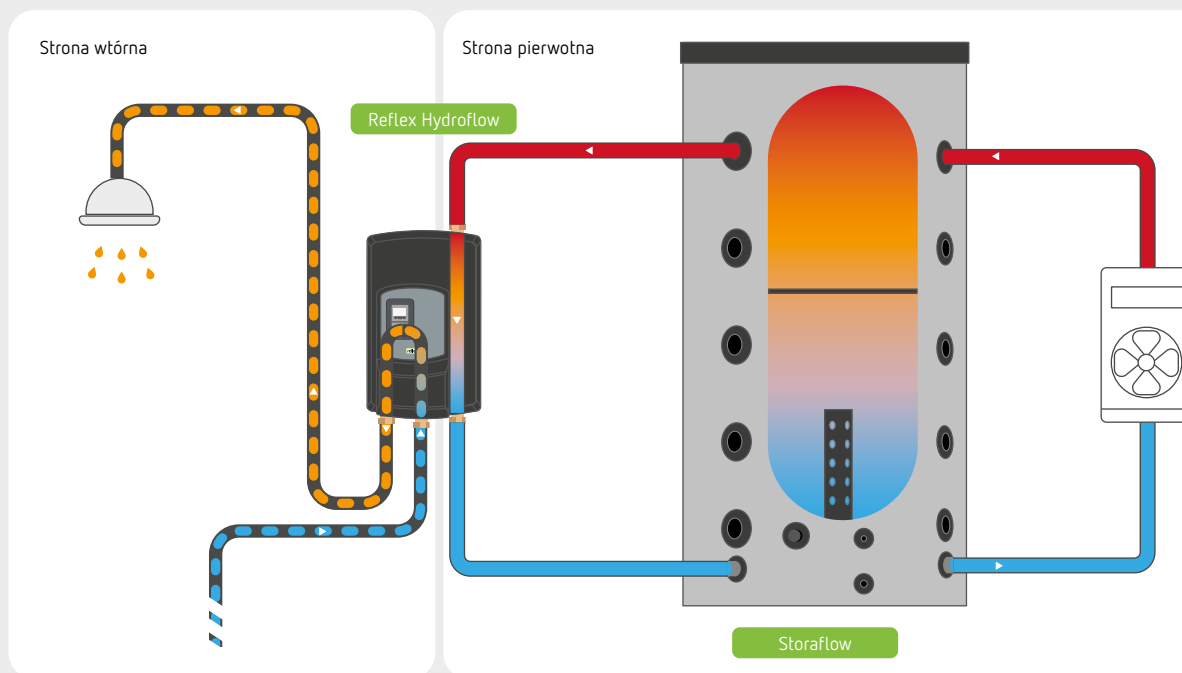
Nikt nie lubi czekać na ciepłą wodę w kranie – biorąc prysznic, przygotowując posiłek czy myjąc ręce, chcemy korzystać z komfortowego przygotowania ciepłej wody. Można w tym celu zastosować podgrzewacz ciepłej wody – jednak ta metoda jest energochłonna.

Ponadto, stojąca woda przyczynia się do namnażania się bakterii, nawet w przypadku, gdy instalacja jest wykonana nowoczesnymi metodami. Stacja przygotowania c.w.u. eliminuje to zagrożenie – konstrukcja urządzenia stwarza warunki do szybkiego przygotowania wody użytkowej bez konieczności jej magazynowania.

Stacja przygotowania wody użytkowej – informacje ogólne

W skład stacji przygotowania c.w.u. wchodzi: wymiennik ciepła, pompa, czujniki temperatury, regulator i zasobnik buforowy. Stacja dostarcza ciepłą wodę na żądanie, podgrzewając ją w wymienniku ciepła do wstępnie ustawionej temperatury przy pomocy wody grzewczej płynącej z zasobnika buforowego. Rozdział wody użytkowej i grzewczej zapewnia wysoki

standard higieny, a przepływowe przygotowanie wody chroni przed namnażaniem się bakterii, jak np. Legionella. Stacja wody użytkowej może być stosowana - dzięki szerokiemu asortymentowi - w budynkach mieszkalnych bądź większych budynkach użyteczności publicznej, m.in. w szpitalach i szkołach, stawiających wysokie wymagania w odniesieniu do higieny.



System przygotowania c.w.u. marki Reflex

Wychodząc naprzeciw potrzebom użytkowników, Reflex oferuje stację przygotowania c.w.u. w postaci kompletnego systemu. Stację przygotowania wody użytkowej uzupełnia zasobnik buforowy oraz rozdzielacz, co eliminuje konieczność prowadzenia skomplikowanych prac instalacyjnych na miejscu montażu. Ponieważ komponenty systemu są dopasowane do siebie, nie ma potrzeby żmudnego poszukiwania pasujących elementów. Pozwala to zaoszczędzić czas i koszty.

Zarówno stacja, jak i zasobnik wraz z rozdzielaczem są dostępne w różnych rozmiarach, co pozwala dostosować je do indywidualnych potrzeb. Oczywiście, poza kompletnym systemem, możliwe jest zestawienie pojedynczych komponentów lub ich kombinacje.



1. Stacja przygotowania c.w.u. **Reflex Hydroflow**
2. Rozdzielacz firmy **SINUS**
3. Zasobnik buforowy **Storaflow**

Elementy systemu

System przygotowania ciepłej wody użytkowej

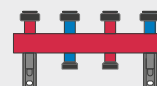
Reflex Hydroflow



Storaflow

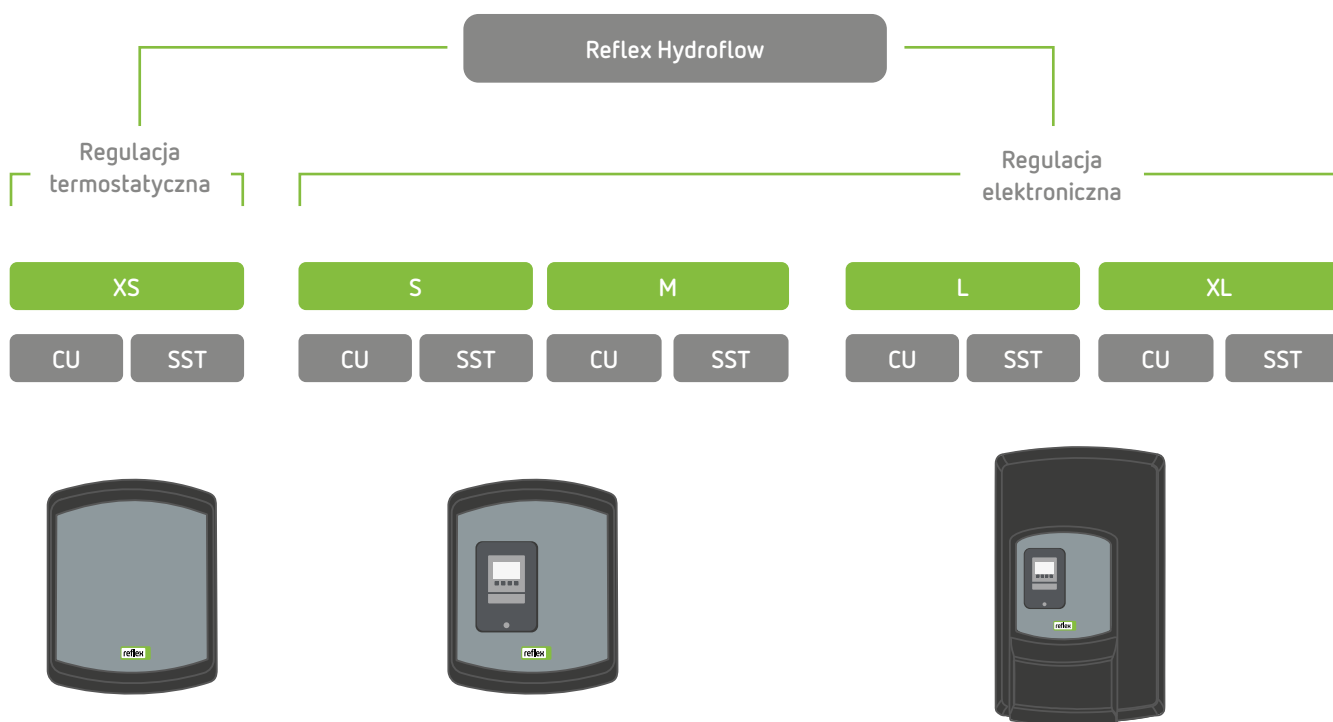


Rozdzielacz



+ Akcesoria

Zestawienie produktów



CU = wymiennik ciepła o pojedynczej ścianie – lutowany miedzią
SST = wymiennik ciepła o pojedynczej ścianie – stal nierdzewna

Główne zalety

Higiena wynikająca z konstrukcji i zasady działania

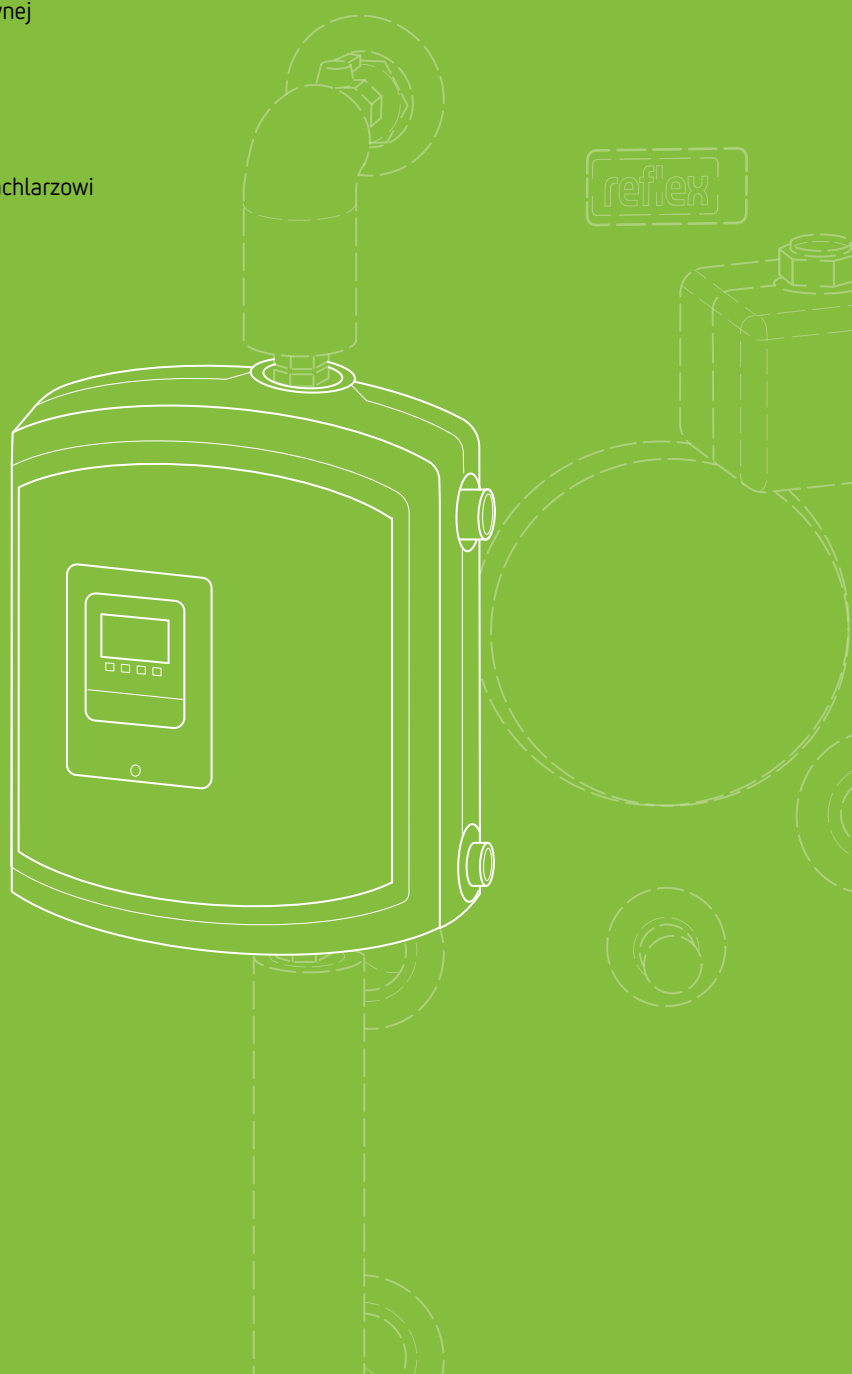
- Przepływowe przygotowanie wody użytkowej gwarantuje najwyższy poziom higieny
- Przeciwdziałanie rozwojowi bakterii Legionella
- Funkcja dezynfekcji termicznej z możliwością ustawiania wartości parametrów, stosowana np. w szpitalach
- Dostępna wersja z wymiennikiem ciepła wykonanym w 100% ze stali nierdzewnej

Elastyczność zastosowania

- Kompatybilność z zasobnikami o pojemności do 2000 l
- Konfiguracja w układzie kaskadowym umożliwia elastyczne dostosowanie urządzenia do potrzeb użytkownika
- Różne tryby pracy

Komfort montażu i serwisowania

- Wsparcie serwisu Reflex
- Łatwa instalacja dzięki szerokiemu wachlarzowi akcesoriów Plug & Play



Budowa, zasada działania i zastosowanie

Budowa stacji Reflex Hydroflow



Stacja przygotowania c.w.u. Reflex Hydroflow, modele S-M



Stacja przygotowania c.w.u. Reflex Hydroflow, modele L-XL

1. Zasilanie z instalacji grzewczej

Czynnik grzewczy pompowany jest z zasobnika buforowego do stacji przygotowania c.w.u.

2. Powrót do instalacji grzewczej

Czynnik grzewczy schłodzony na wymienniku powraca do zasobnika buforowego Storaflow, zgodnie z uwarstwieniem w zasobniku.

3. Dopływ zimnej wody

Po otwarciu punktu poboru wody użytkowej woda z sieci wodociągowej płynie do stacji przygotowania c.w.u.

4. Wyjście c.w.u.

Wyjście podgrzanej wody użytkowej do instalacji c.w.u.

5. Wymiennik ciepła

W wymienniku woda grzewcza o wysokiej temperaturze ogrzewa wodę użytkową na zasadzie przepływów przeciwbieżnych.

6. Pompa

Zadaniem pompy jest pobieranie wody z zasobnika buforowego i doprowadzanie jej do wymiennika. Procesem steruje regulator.

7. Czujniki temperatury

Dwa czujniki temperatury mierzą temperaturę płynącej wody – jeden na zasilaniu z instalacji grzewczej, a drugi na wyjściu c.w.u. W ten sposób nadzorowany jest proces podgrzewania c.w.u. przez wodę grzewczą.

8. Czujnik strumienia przepływu

Czujnik mierzy strumień objętości przepływającej c.w.u. i przekazuje informację do regulatora.

9. Regulator

Regulator stanowi centralną jednostkę sterującą pracą stacji przygotowania c.w.u. Tu gromadzone są dane z czujników temperatury, określające, czy woda na wyjściu c.w.u. ma właściwą temperaturę. Tu przetwarzane są również dane z czujnika strumienia przepływu, wykorzystywane do sterowania pracą pompy.

10. Odpowietrznik

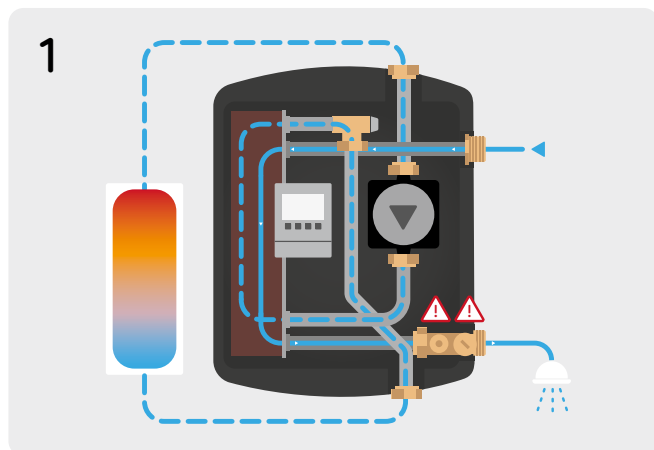
Odpowietrznik wykorzystywany jest podczas konserwacji i uruchamiania urządzenia. Jego zadaniem jest eliminowanie powietrza z przewodów po stronie pierwotnej.

11. Moduł cyrkulacji c.w.u.* (Grupa pompowa)

Moduł z pompą cyrkulacyjną służy do utrzymywania zadanej temperatury w instalacji c.w.u.

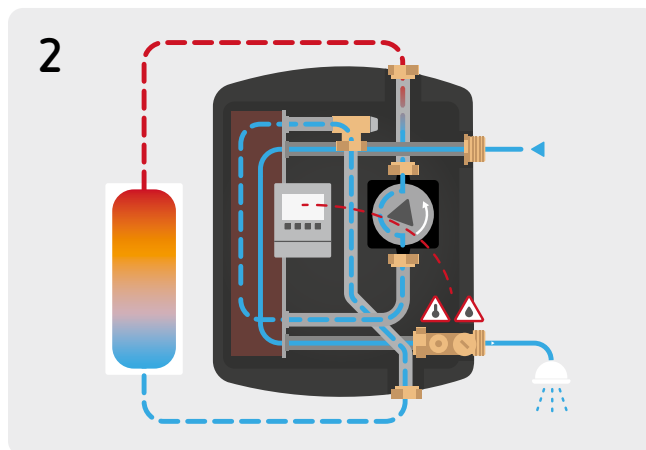
* Moduł cyrkulacji c.w.u. wchodzi w skład akcesoriów, które zamawiane są odrębnie.

Objaśnienie zasady działania



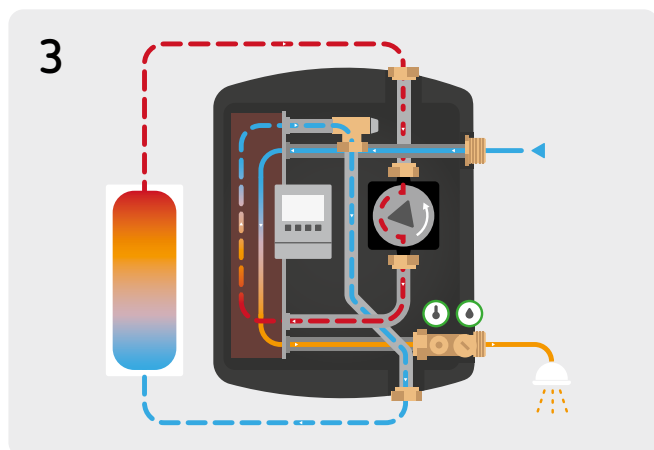
1. Pobór wody

Stacja Reflex Hydroflow rozpoczyna podgrzewanie wody dopiero w momencie jej poboru, co zapobiega magazynowaniu ciepłej wody. Generowany jest wówczas sygnał do podgrzewu wody. Wbudowany czujnik strumienia przepływu rejestruje przepływ wody, a czujnik temperatury rejestruje utrzymujący się zbyt niski poziom temperatury.



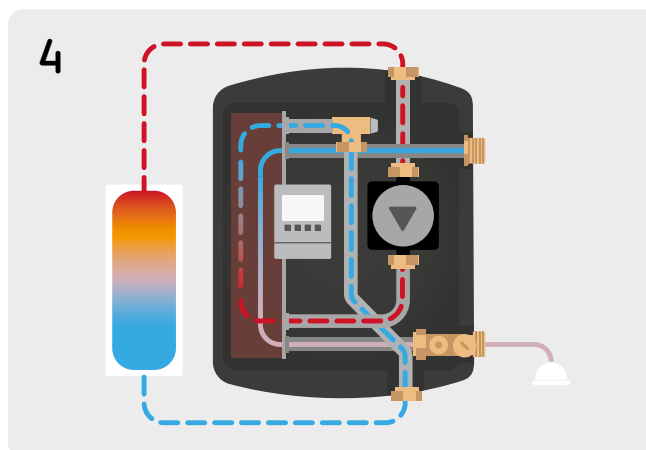
2. Włączenie pompy

Wszystkie zebrane razem dane przekazywane są do sterownika stacji, który następnie uruchamia pompę tłoczącą wodę z zasobnika buforowego do stacji c.w.u. Woda z zasobnika płynie przez wymiennik umieszczony w stacji Reflex Hydroflow, podgrzewając wodę użytkową płynącą przeciwnie do przepływu przez wymiennik. Duża powierzchnia płyt wymiennika zapewnia wydajne przekazanie ciepła wodzie użytkowej.



3. Przygotowanie c.w.u. i regulacja

Woda użytkowa o odpowiedniej temperaturze, przygotowana w wymienniku ciepła przepływa przez czujnik strumienia przepływu i czujnik temperatury. Oba czujniki przesyłają dane do sterownika, który odpowiednio reguluje strumień wody, sterując pracą pompy.



4. Zakończenie poboru wody

Schłodzona woda z obiegu grzewczego wraca do zasobnika buforowego, gdzie jest kierowana do zimnej warstwy zasobnika. W dalszej kolejności woda ta jest ponownie podgrzewana, aby można ją było wykorzystać w momencie poboru wody użytkowej w późniejszym czasie.

Trzy tryby pracy regulatora układu sterowania

Tryb automatyczny

Tryb automatyczny jest standardowym trybem pracy regulatora. Tylko tryb automatyczny gwarantuje prawidłowe działanie regulatora z uwzględnieniem aktualnie panujących temperatur i wstępnie ustawionych wartości parametrów.

Tryb ręczny

W trybie ręcznym naciśnięcie przycisku włącza i wyłącza przełączniki oraz armaturę, m.in. pompę i zawory, bez uwzględniania aktualnej temperatury i wcześniej ustawionych parametrów. Jednocześnie na wyświetlaczu pojawiają się bieżące wartości pomiarowe czujników temperatury, na podstawie których kontrolowana jest prawidłowość działania urządzenia. Funkcja ta może być wykorzystywana wyłącznie przez instalatora lub uprawnionego specjalistę w celu krótkotrwałego testu urządzenia, np. podczas pierwszego uruchomienia.

Tryb awaryjny

Niezależnie od wartości zmierzonych przez czujniki, pompa usytuowana po stronie pierwotnej pracuje z prędkością równą 50% maksymalnej prędkości obrotowej w celu przygotowania ciepłej wody w czasie pracy w trybie awaryjnym. W tym wypadku nie jest uwzględniona ilość energii cieplnej zgromadzonej w zasobniku buforowym. Tryb awaryjny wyłącza się zawsze ręcznie. Należy zapewnić ochronę przed oparzeniem, odpowiadającą maksymalnej temperaturze w zasobniku buforowym w zależności od źródła ciepła.

Zakres stosowania stacji Reflex Hydroflow

Stacja Reflex Hydroflow znajduje zastosowanie w instalacjach różnej wielkości dzięki szerokiemu asortymentowi produktów i możliwości łączenia w kaskady. Jej zalety widoczne są szczególnie w obiektach o wysokich wymaganiach dotyczących higieny.

Reflex Hydroflow XS

- Termostatyczny układ regulacji pracy stacji
- Kompatybilność z zasobnikami buforowymi Storaflow o pojemności od 500 do 2000 l
- Montaż na zasobniku lub ścianie



Reflex Hydroflow S–M

- Elektroniczny układ regulacji pracy stacji
- Kompatybilność z zasobnikami buforowymi Storaflow o pojemności od 500 do 2000 l
- Montaż na zasobniku lub ścianie



Reflex Hydroflow L–XL

- Elektroniczny układ regulacji pracy stacji
- Zawór bezpieczeństwa na instalacji wody użytkowej
- Zawory odcinające usytuowane po stronie zasobnika buforowego
- Kompatybilność z zasobnikami buforowymi Storaflow o pojemności od 800 do 2000 l
- Montaż na zasobniku lub ścianie



Produkty Reflex Hydroflow

Reflex Hydroflow



Reflex Hydroflow XS



Reflex Hydroflow S / M



Reflex Hydroflow L



Reflex Hydroflow XL

Dane techniczne

- Elektronicznie sterowana stacja przygotowania c.w.u. z regulatorem, z możliwością łączenia kaskadowo w celu uzyskania większej wydajności
- Kompaktowa konstrukcja modułowa
- Program dezynfekcji termicznej dla utrzymania higieny i maksymalnej ochrony
- Kompletne urządzenie gotowe do podłączenia do zbiornika buforowego i instalacji wody użytkowej
- Z wbudowanym regulatorem, z okablowaniem
- Zasilanie 230 V/50 Hz
- Funkcja utrzymywania ciepła w rurociągu po stronie wody grzewczej
- Płynne ustawienie wartości zadanej – obniżenie temperatury zadanej ciepłej wody użytkowej w przypadku, gdy temperatura w buforze nie jest wystarczająca
- Moduł cyrkulacji c.w.u. do wbudowania w stację Reflex Hydroflow L i XL, moduł do stacji S, M – montowany poza stacją
- Przepływowe przygotowanie ciepłej wody zgodnie z zapotrzebowaniem
- Dopuszczalne ciśnienie pracy 10 bar
- Dopuszczalna temperatura pracy 95 °C

Typ	Indeks	Średnica nominalna	Przyłącze instalacji grzewczej	Przyłącze ciepłej wody użytkowej	Moc znamionowa 10 – 45 °C/65 °C [kW]	Wydajność przygotowania c.w.u. dla temp. 10 – 45 °C/65 °C [l/min]	Współczynnik NL	Waga [kg]
XS – CU	9583531	DN 20	G 1"	G 1"	60,0	25	3,47	8,31
XS – SST	9583532	DN 20	G 1"	G 1"	60,0	25	3,47	8,31
S – CU	9583533	DN 20	G 1"	G 1"	70,0	29	4,76	7,89
S – SST	9583534	DN 20	G 1"	G 1"	70,0	29	4,76	7,89
M – CU	9583535	DN 20	G 1"	G 1"	100,0	41	9,59	9,18
M – SST	9583536	DN 20	G 1"	G 1"	100,0	41	9,59	9,18
L – CU	9583538	DN 25	G 1"	Rp ¾"	126,9	52	15,04	23,23
L – SST	9583539	DN 25	G 1"	Rp ¾"	126,9	52	15,04	23,23
XL – CU	9583541	DN 32	G 1½"	G 1¼"	190,0	80	32,11	27,11
XL – SST	9583542	DN 32	G 1½"	G 1¼"	190,0	80	32,11	27,11

Reflex Hydroflow Akcesoria*



Zawór odcinający z pełnym przepływem

- Redukcja uderzeń hydraulicznych w instalacji wody użytkowej
- Montaż po stronie instalacji c.w.u.



Moduł rozszerzeń BMS

- Moduł I/O sygnalizujący usterkę zbiorczą do zewnętrznego systemu zarządzania budynkiem



Zawór mieszający wody grzewczej

- Obniżenie temperatury wody grzewczej, gdy jest ona wysoka (np. 90 °C), poprzez zmieszanie z wodą o niższej temperaturze w celu poprawy komfortu przygotowania wody użytkowej
- **Uwaga:** Mieszacz wody grzewczej zmniejsza pobór mocy nawet o ok. 25 %!
- Zastosowanie do Reflex Hydroflow XS, S, M



Zawór kulowy do kaskad

- Możliwość włączania lub wyłączania poszczególnych stacji połączonych równolegle
- Zawiera siłownik



Rurociągi do kaskad

- Oszczędność miejsca
- Zestaw złożony z rur do wody grzewczej i użytkowej
- Rury z izolacją



Zestaw zaworów kulowych XS/S/M

- Podłączenie zaworów kulowych umożliwia odcięcie instalacji podczas prac konserwacyjnych lub wymiany
- Strona instalacji grzewczej – zasilanie / powrót: Rp 3/4" – AG 1"
- Ciepła woda użytkowa: Rp 3/4" – nakrętka G 1"



Zestaw zaworów kulowych M – Rurociągi do kaskad

- Zawory kulowe do tworzenia kaskad stacji przygotowania c.w.u.
- Możliwość włączania lub wyłączania poszczególnych stacji połączonych równolegle
- Zawiera siłownik



Zestaw montażowy

- Zestaw montażowy do montażu pojedynczej stacji L & XL na zasobniku buforowym Storaflow, w komplecie ze śrubami i nakrętkami
- Umożliwia bezpośredni montaż na zasobniku Storaflow



* Na akcesoria należy złożyć odrębne zamówienie

Reflex Hydroflow Akcesoria*



Zawór uwarstwiający M

- Reguluje wydajne uwarstwienie wody z powrotu instalacji do bufora innego niż Storaflow
- Do zasobnika buforowego niewyposażonego w rurę stratyfikacyjną
- Zawór trójdrogowy DN 32 z dwoma czujnikami



Zawór uwarstwiający L

- Reguluje wydajne uwarstwienie wody z powrotu instalacji do bufora innego niż Storaflow
- Do zasobnika buforowego niewyposażonego w rurę stratyfikacyjną



Zestaw kabli łączących

- Zestaw kabli przyłączeniowych do kaskady c.w.u. z odpowiednimi wtyczkami i rezystorami końcowymi



Moduł cyrkulacji c.w.u. S/M

- Stałe dostarczanie c.w.u. o zadanej temperaturze do punktów poboru
- Pompa cyrkulacyjna, zawór zwrotny i czujnik temperatury
- Moduł cyrkulacji S/M z 2 kulowymi zaworami odcinającymi



Moduł cyrkulacji c.w.u. L/XL

- Stałe dostarczanie c.w.u. o zadanej temperaturze do punktów poboru
- Pompa cyrkulacyjna, zawór zwrotny i czujnik temperatury
- Moduł cyrkulacji L/XL z 2 kulowymi zaworami odcinającymi i termometrem



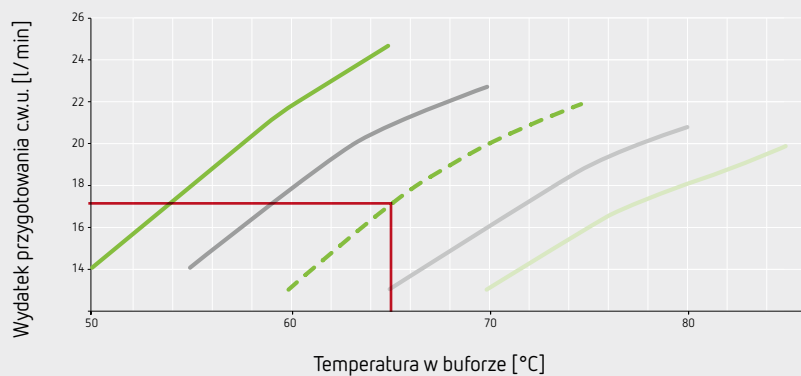
Typ	Indeks	Waga [kg]
Zawór odcinający z pełnym przepływem XL	9583561	0,75
Moduł rozszerzeń BMS	9583608	0,10
Zawór mieszający wody grzewczej	9583563	1,17
Zawór kulowy do kaskad L	9583557	1,01
Zawór kulowy do kaskad XL	9583562	2,08
Rurociągi do kaskad M	9583554	5,14
Rurociągi do kaskad L	9583558	13,43
Zestaw zaworów kulowych XS/S/M	9583551	1,06
Zestaw zaworów kulowych do kaskad M	9583552	2,63
Zestaw montażowy L/XL	7938480	4,20
Zawór uwarstwiający M	9583555	1,68
Zawór uwarstwiający L/XL	9583559	2,61
Zestaw kabli łączących	9583609	0,03
Moduł cyrkulacji c.w.u. S/M	9583553	3,02
Moduł cyrkulacji c.w.u. L/XL	9583556	2,74

* Na akcesoria należy złożyć odrębne zamówienie

Wykresy wydajności stacji Reflex Hydroflow

Reflex Hydroflow XS

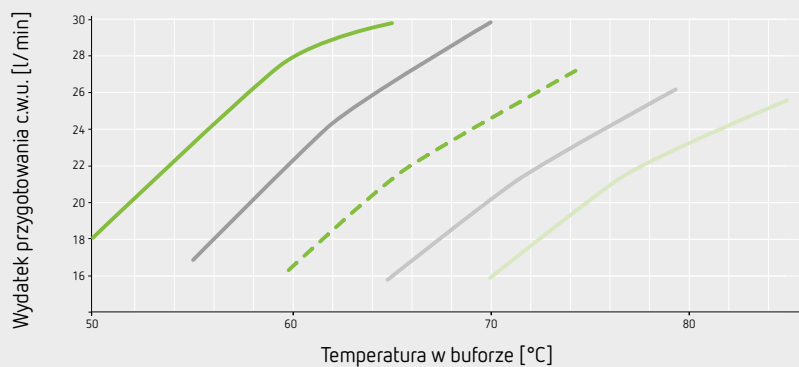
Temperatura c.w.u. 45°C 50°C 55°C 60°C 65°C



Przykład

Temperatura w buforze = 65 °C
Temperatura c.w.u. = 55 °C
→ Maks. wydatek przygotowania c.w.u. = 17 l/min

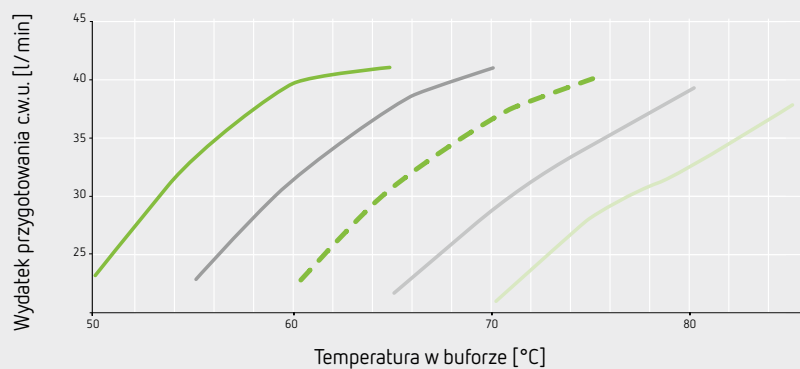
Reflex Hydroflow S



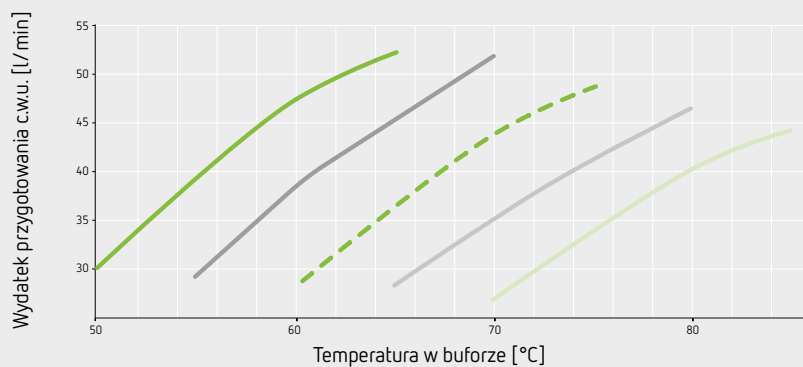
Wykresy wydajności stacji Reflex Hydroflow

Reflex Hydroflow M

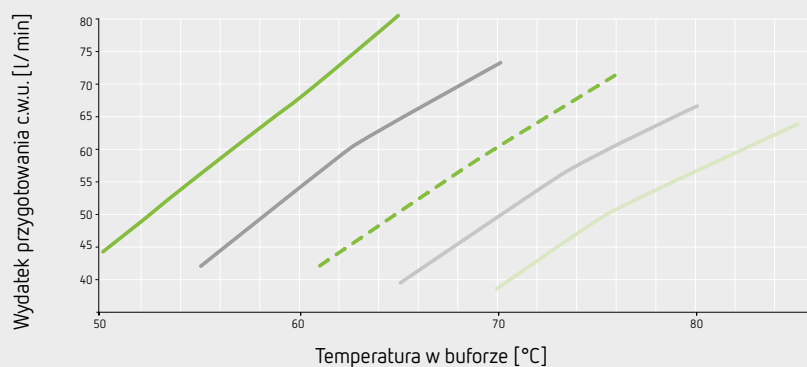
Temperatura c.w.u. 45°C 50°C 55°C 60°C 65°C



Reflex Hydroflow L

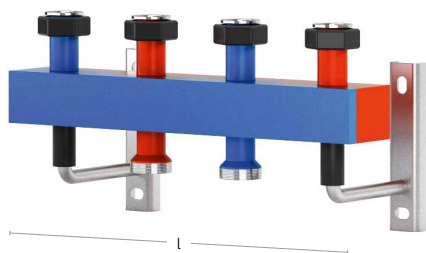


Reflex Hydroflow XL



Asortyment małych rozdzielaczy

Rozdzielacz mały



Rozdzielacz mały 80/60

Dane techniczne

- Połączony rozdzielacz zasilania i powrotu, składający się z rury o przekroju prostokątnym, z przylegającymi do siebie komorami rozdzielonymi ścianką o kształcie sinusoidalnym, z blachy ze stali węglowej S235
- produkt fabrycznie poddany próbie ciśnieniowej i zagruntowany
- Z gwintem lub nakrętkami złączkowymi
- dostarczany jako zestaw
- typ 80/60: z izolacją EPP i uchwytami naściennymi
- typ 120/80: z izolacją EPP
- Dopuszczalna temperatura pracy: od -10 °C do 110 °C
- Dopuszczalne ciśnienie pracy 0 – 4 bar
- pasujące wyposażenie: box konserwacyjny

Typ	Indeks	obieg grzewcze [szt.]	przyłącze źródła ciepła	przyłącze obiegu grzewczego	V_{max} [m ³ /h]	moc przy $\Delta T 20\text{ °K}$ [kW]	długość l [mm]
rozstaw króćców 125 mm							
80/60	4208563	2	G 1 1/2"	Nakrętka złączkowa G 1 1/2"	3,0	70,00	475
80/60	4208565	3	G 1 1/2"	Nakrętka złączkowa G 1 1/2"	3,0	70,00	725
80/60	4208851	4	G 1 1/2"	Nakrętka złączkowa G 1 1/2"	3,0	70,00	975
80/60	4208852	5	G 1 1/2"	Nakrętka złączkowa G 1 1/2"	3,0	70,00	1.225

Główne zalety

Budowa i zasada działania

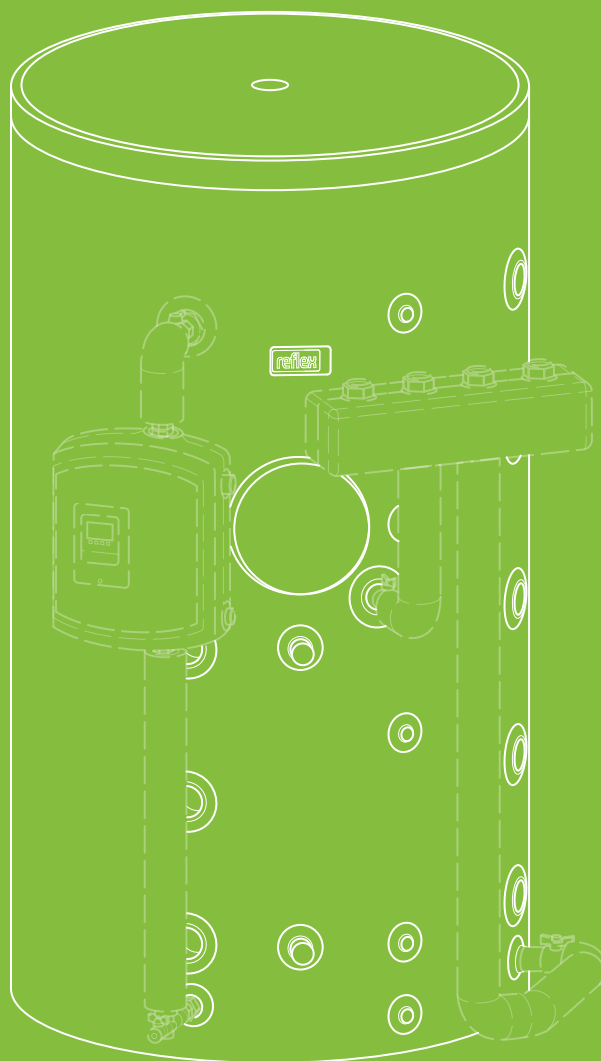
- Uwarstwienie wody w zasobniku buforowym dzięki zastosowaniu płyty i rury stratyfikacyjnej
- Bogate wyposażenie, m.in. przyłącza 2" sprawdzone w warunkach wysokiego natężenia przepływu
- Idealna kompatybilność z pompami ciepła i instalacjami hybrydowymi

Komfortowy montaż

- Istnieje możliwość łatwej rozbudowy systemu przez podłączenie rozdzielacza kompaktowego
- Szybki i łatwy montaż dzięki rozmieszczeniu króćców pod kątem 90°

Elastyczność użytkowania

- Optymalnie usytuowany króciec do grzałki elektrycznej pozwala na jej wydajną pracę i tym samym oszczędność energii
- Duża różnorodność konfiguracji systemu zarówno w nowych, jak i istniejących budynkach, np. dzięki połączeniu pompy ciepła z konwencjonalnym kotłem
- Multiwalentne wykorzystanie zasobnika dzięki połączeniu pracy węzownicy i grzałki elektrycznej przy jednoczesnym zastosowaniu dwóch źródeł ciepła
- Możliwość zasilania zasobnika energią odnawialną w jego dolnej części dzięki zainstalowanej węzownicy i innowacyjnemu układowi króćców



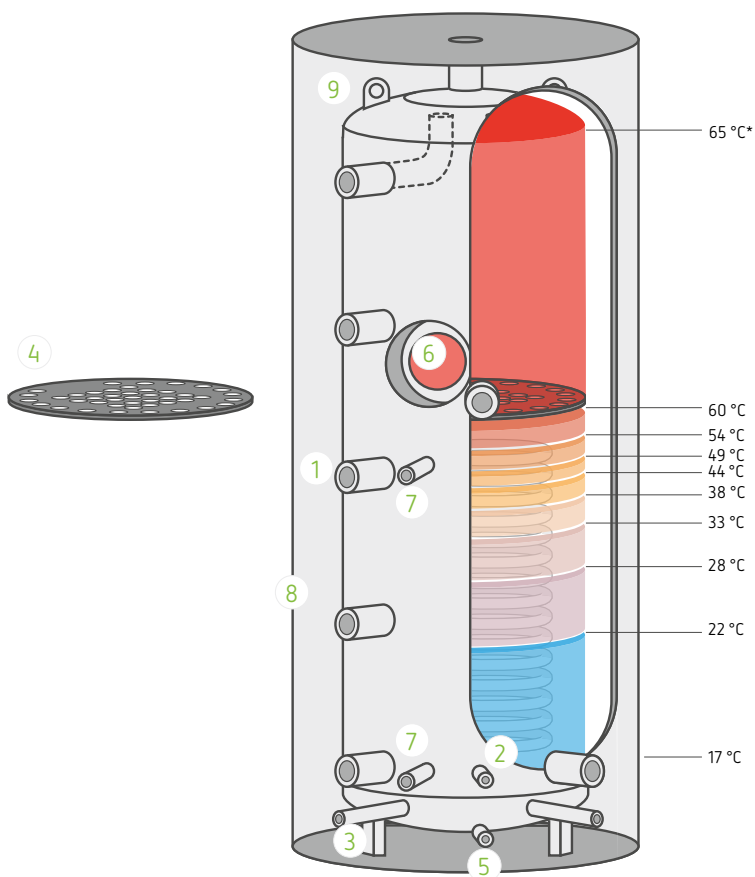
Budowa, zasada działania i zastosowanie

Stratyfikacja termiczna w zasobniku Storaflow we współdziałaniu ze stacją Reflex Hydroflow

Zasobnik Storaflow idealnie nadaje się do stosowania w połączeniu ze stacją przygotowania c.w.u. Reflex Hydroflow i rozdzielaczem. Wersja z króćcem do grzałki elektrycznej służy do podłączenia zewnętrznego źródła ciepła.

1. Dwa rzędy 2-calowych króćców przyłączeniowych do źródeł i odbiorników ciepła, rozmieszczonych pionowo z rozstawem pod kątem 90°, po 5 króćców z każdej strony, dodatkowo pośrodku przyłącze 2".
2. Pomiędzy rzędami króćców przyłączeniowych znajdują się również rozmieszczone pionowo tuleje gwintowane służące do wkręcenia np. czujników lub termometru (4 x Rp 1/2).
3. Ponadto równoległe do 2-calowych przyłączy po każdej ze stron znajduje się króciec 1 1/4", który kieruje do zasobnika czynnik grzewczy powracający ze stacji, co w połączeniu z płytą stratyfikacyjną umożliwia właściwe uwarstwienie wody w zasobniku.
4. Perforowana blacha (płyta stratyfikacyjna) umieszczona w środku zasobnika, zgodnie z normą DIN 24041.
5. Do napełniania i opróżniania zasobnika służy przyłącze Rp 3/4", usytuowane w jego dolnej części.
6. Króciec przeznaczony do montażu grzałki elektrycznej.
7. Wężownica gładkorurowa z króćcem do zasilania i powrotu.
8. Zbiornik wykonany ze stali S235JR, wewnątrz surowy, na zewnątrz pokryty powłoką antykorozyjną. Izolacja z możliwością demontażu, w zasobnikach o pojemności do 800 litrów płaszcz i dennica o grubości 120 mm, w zasobnikach powyżej 800 litrów – płaszcz 150 mm, dennica 120 mm. Wykonana z włókien poliestrowych zgodnie z DIN 4102-1. Klasa palności B2. Zbiorniki dostarczane są z nałożoną izolacją.
9. Uchwyty transportowe umieszczone w górnej dennicy zasobnika.

Zbiornik buforowy Storatherm jest dostępny w klasie efektywności energetycznej C. Straty ciepła są badane na stanowiskach badawczych certyfikowanych przez instytucje zewnętrzne.



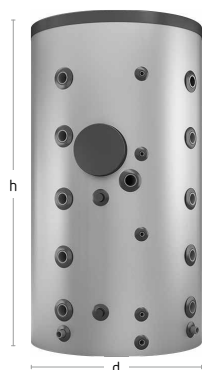
* Podane wartości temperatury stanowią empiryczny przykład. Wartości te mogą różnić się zależnie od przypadku zastosowania.

Zjawisko stratyfikacji termicznej minimalizuje stopień wymieszania mas wody o różnych temperaturach wewnątrz zasobnika, a jednocześnie zwiększa efektywność jego działania i zapewnia odpowiednio wysoką temperaturę zasilania. Tym samym woda grzewcza o wymaganej temperaturze jest stale dostępna we właściwym miejscu. Ponadto uwarstwienie eliminuje nadmierne nagrzewanie zasobnika.

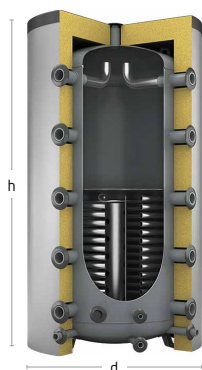


Produkty Storaflow

Storaflow Zasobnik buforowy do stacji Hydroflow



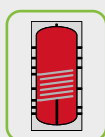
SH 500 H/F/1_C – SH 2000 H/F/1_C

SF 500 H/F/1_C – SF 2000 H/F/1_C
– przekrój

Dane techniczne

- Zasobnik buforowy Storaflow do magazynowania wody grzewczej i wspomaganie ogrzewania
- Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w trybie ciągłym przy zastosowaniu stacji c.w.u. Reflex Hydroflow
- Zbiornik wewnątrz surowy, na zewnątrz pokryty powłoką z tworzywa sztucznego
- Dostawa z nałożoną izolacją
- Izolacja z włókien poliestrowych w płaszczu foliowym
- Płyta i rura stratyfikacyjna
- Dopuszczalne ciśnienie pracy:
 - 500 – 1.000 l 3 bar
 - 1.500 – 2.000 l 6 bar
 - wbudowana węzownica: 10 bar, do współpracy z różnymi źródłami ciepła, np. kolektory słoneczne lub piec na paliwo stałe
- Dopuszczalna temperatura pracy:
 - zbiornik 95 °C
 - wbudowana węzownica 110 °C

Zestawienie typów



SH...H/F/1

Zasobnik buforowy z węzownicą i króćcem kołnierzym do montażu grzałki elektrycznej

izolacja

do 800 l: izolacja z włókien poliestrowych 120 mm z płaszczem foliowym, z możliwością demontażu
od 1000 l: izolacja z włókien poliestrowych 150 mm z płaszczem foliowym, z możliwością demontażu

Typ	Indeks kolor srebrny	Kl. Efekt. Energ. ¹	Pojemność [l]	Przyłącze c	Węzownica górna solarna [m²]	Ø d bez izolacji z izolacją [mm]	Wys. h [mm]	Waga [kg]
SH 500 H/F/1_C	7938000	C	500	Rp 2"	– 1,90	597 840	1.986	136,00
SH 800 H/F/1_C	7938100	C	800	Rp 2"	– 2,60	790 1.010	1.859	168,00
SH 1000 H/F/1_C	7938200	C	1.000	Rp 2"	– 3,20	790 1.090	2.149	190,00
SH 1500 H/F/1_C	7938300	C	1.500	Rp 2"	– 3,80	1.000 1.300	2.140	276,00
SH 2000 H/F/1_C	7938400	C	2.000	Rp 2"	– 4,40	1.200 1.500	2.161	394,00

¹ Klasa efektywności energetycznej

Akcesoria do zasobnika Storaflow



Grzałka elektryczna

- W zasobniku Storaflow istnieje możliwość montażu grzałki elektrycznej o gwincie zewn. G 1½"
- W celu montażu grzałki należy zdemonstrować fabrycznie montowaną pokrywę otworu rewizyjnego zasobnika Storaflow i zamiast niej zamontować pokrywę otworu rewizyjnego z gwintem wewn. G 1½"
- Wraz z pokrywą należy zamówić i zamontować nową uszczelkę profilową
- Grzałka musi być izolowana, zabezpieczona ogranicznikiem temp. 95°C, przy czym wymiary elementów grzejnych stosowanej grzałki należy dostosować do wymiarów zasobnika Storaflow

Typ	Indeks	Przeznaczona do zasobnika Storaflow	Średnica nominalna otworu rewizyjnego zasobnika
Pokrywa otworu rewizyjnego			
Pokrywa otworu rewizyjnego LK 150	5418300	SH 500	DN 110
Pokrywa otworu rewizyjnego LK 225	5418400	SH 800 – SH 2000	DN 180
Uszczelka profilowa			
Uszczelka profilowa do pokrywy otworu rewizyjnego LK 150	5410200	SH 500	DN 110
Uszczelka profilowa do pokrywy otworu rewizyjnego LK 225	5416000	SH 800 – SH 2000	DN 180

Zestaw przyłączy rurowych

- Montaż Plug & Play pojedynczej stacji Reflex Hydroflow na zasobniku buforowym Storaflow za pomocą gotowego zestawu przyłączeniowego
- Zawiera zawory odcinające i zawór spustowy
- Zawiera uszczelki i materiał izolacyjny



Typ	Indeks	Waga [kg]
Zestaw przyłączy rurowych		
XS/S/M	9583602	3,60
L	9583603	2,50

Twoje notatki

Dobór i obliczenia

Łączenie w zestawy

Reflex Hydroflow + Storaflow, rozdzielacz i akcesoria

		Storaflow				
		500 H/F 7938000	800 H/F 7938100	1000 H/F 7938200	1500 H/F 7938300	2000 H/F 7938400
Reflex Hydroflow	XS – CU 9583531	✓	✓	✓	✓	✓
	XS – SST 9583532	✓	✓	✓	✓	✓
	S – CU 9583533	✓	✓	✓	✓	✓
	S – SST 9583534	✓	✓	✓	✓	✓
	M – CU 9583535	✓	✓	✓	✓	✓
	M – SST 9583536	✓	✓	✓	✓	✓
	L – CU 9583538	×	✓	✓	✓	✓
	L – SST 9583539	×	✓	✓	✓	✓
	XL – CU 9583541	×	✓	✓	✓	✓
	XL – SST 9583542	×	✓	✓	✓	✓
	Kaskada					
	Pojedyncza stacja					

Mały rozdzielacz 80/60	2 obiegi grzewcze 4208563	✓	✓	✓	✓	✓
	3 obiegi grzewcze 4208565	×	✓	✓	✓	✓
	4 obiegi grzewcze 4208851	×	×	✓	✓	✓
	5 obiegów grzewczych 4208852	×	×	×	✓	✓

Akcesoria												
Moduł cyrkulacji cwu		Rurociągi do kaskad		Zawór uwarstwiający		Zestaw zaworów kulowych		Zawór kulowy do kaskad		Zawór odcinający z pełnym przepływem	Zawór mieszający wody grzewczej	Moduł rozszerzeń BMS
S / M 9583553	L / XL 9583556	M 9583554	L 9583558	DN 32 M 9583555	DN 32 L 9583559	XS / S / M 9583551	Rurociągi do kaskad M 9583552	L 9583557	DN 32 5/4" XL 9583562	DN 32 5/4" XL 9583561	9583563	9583608
×	×	×	×	×	×	✓	×	×	×	×	✓	×
×	×	×	×	×	×	✓	×	×	×	×	✓	×
✓	×	(✓)	×	✓	×	✓	✓	×	×	×	✓	✓
✓	×	(✓)	×	✓	×	✓	✓	×	×	×	✓	✓
✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓	×	×	×	✓	✓
✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓	×	×	×	✓	✓
×	✓	×	✓	×	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
×	✓	×	✓	×	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
×	✓	×	×	×	✓	×	×	×	✓	✓	×	✓
×	✓	×	×	×	✓	×	×	×	✓	✓	×	✓
✓	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	✓
✓	✓	×	×	✓	✓	✓	×	×	×	✓	✓	✓

✓

połączenie produktów jest możliwe

×

brak możliwości łączenia

(✓)

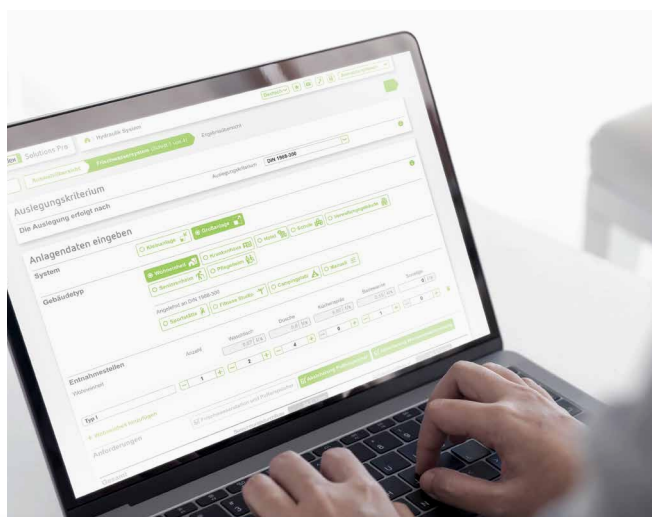
ograniczona możliwość połączeń

Łączenie w zestawy

Storaflow + akcesoria

		Storaflow				
		500 H/F	800 H/F	1000 H/F	1500 H/F	2000 H/F
Akcesoria zasobnika Storaflow	Uszczelka do pokrywy LK	DN 110	DN 180	DN 180	DN 180	DN 180
	Pokrywa LK	DN 110	DN 180	DN 180	DN 180	DN 180

Dobór z programem Reflex Solutions Pro



Wygodny dobór stacji przygotowania c.w.u. jest już dostępny w programie Reflex Solutions Pro!

Wystarczy kilka kliknięć, aby otrzymać kompletny system do przygotowania ciepłej wody, wyposażony w zasobnik buforowy i zabezpieczenie w postaci naczynia wzbiorczego. Intuicyjny interfejs umożliwia dobór odpowiednich rozwiązań szybko i sprawnie. Po wybraniu rodzaju budynku i podaniu szczegółowych parametrów dotyczących punktów poboru wody program Reflex Solutions Pro automatycznie oblicza zapotrzebowanie na wodę użytkową i dokonuje optymalnego doboru komponentów systemu. Dobierz rozwiązanie, które skutecznie zapobiega stagnacji wody, a tym samym chroni przed namnażaniem się bakterii.

Dotychczas zarejestrowało się w programie RSP ponad 10 000 użytkowników, korzystając z zalet dostępu do dokumentacji, danych BIM i szerokiej gamy rozwiązań produktowych.

→ Więcej informacji na temat oprogramowania na [str. 42](#)

Oprogramowanie do doboru urządzeń



Reflex Solutions Pro
rsp.reflex.de/pl

Dobór wg normy DIN 1988-300

Dobór stacji przygotowania c.w.u. wg normy DIN 1988-300 obejmuje następujące kroki:

- 

1. Wybór instalacji małej lub dużej
W pierwszej kolejności należy określić wielkość instalacji zgodnie z arkuszem DVGW nr W551. Dla temperatury wody użytkowej 60–65°C należy wybrać dużą instalację. Dla niższych temperatur należy wybrać małą instalację.
- 

2. Obliczenie maksymalnego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową
Następnym krokiem jest wyznaczenie zapotrzebowania na wodę użytkową na podstawie wymogów, jakie stawia dany budynek. Obejmuje ono takie aspekty, jak liczba użytkowników, rodzaj budynku (np. budynek mieszkalny, budynek komercyjny/przemysłowy) i cele użytkowania wody (np. woda pitna, woda do celów sanitarnych).
- 

3. Obliczenie średniego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową
Na podstawie maksymalnego zapotrzebowania na c.w.u. obliczane jest średnie zapotrzebowanie na c.w.u. z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności dla budynku danego typu. Jednocześnie uwzględniane są takie czynniki, jak wstępnie ustawiona temperatura wody w zasobniku buforowym i różnica temperatur pomiędzy wodą ciepłą i wodą zimną.
- 

4. Wybór komponentów
Komponenty stacji c.w.u. dobierane są na podstawie określonego zapotrzebowania na wodę. Należą do nich: zasobnik buforowy, stacja przygotowania c.w.u. w określonym rozmiarze, rozdzielacz, akcesoria i naczynie przeponowe zabezpieczające instalację.
- 

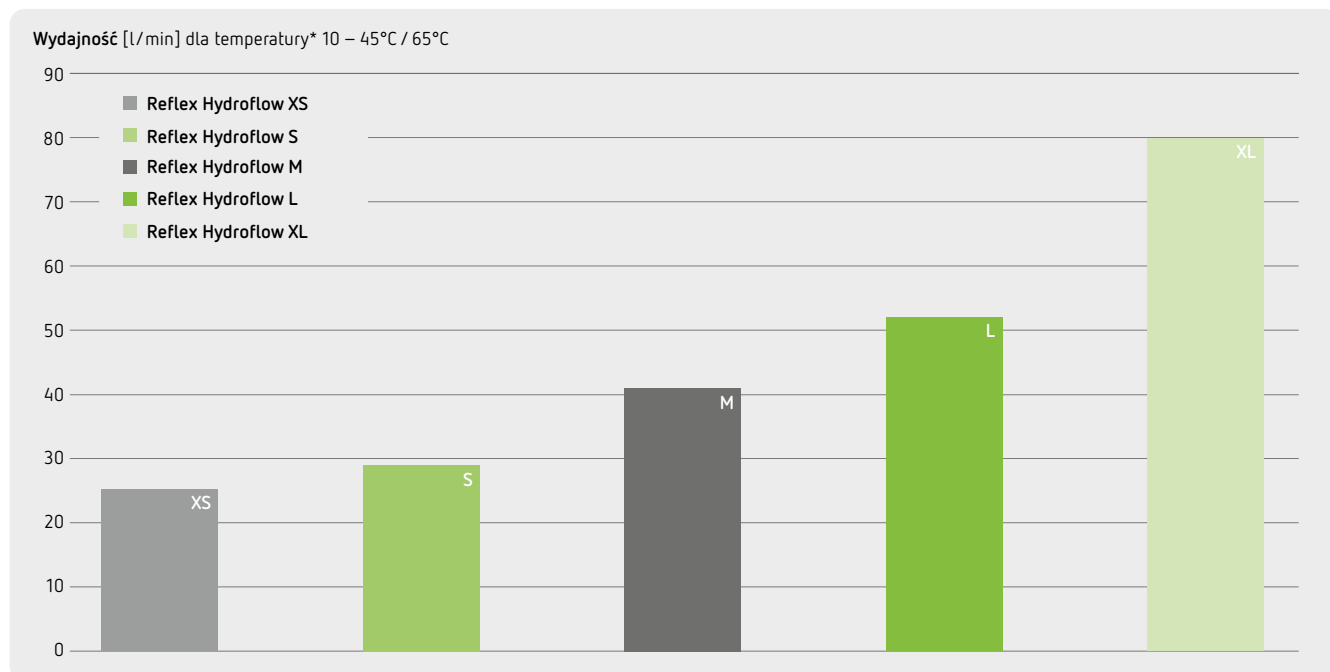
5. Dokumentacja
W końcowym etapie sporządzana jest dokumentacja, zawierająca wszelkie informacje dotyczące doboru stacji przygotowania c.w.u. zgodnie z normą DIN 1988-300. Zawiera ona odpowiednie obliczenia, dobór komponentów i ewentualne dodatkowe informacje zgodnie z wymaganiami.

Zgodnie z normą DIN 1988-300 dobór stacji przygotowania c.w.u. należy powierzyć wykwalifikowanemu specjalście, ponieważ urządzenie musi spełniać wymogi określonych norm i przepisów w zakresie przygotowania ciepłej wody w sposób bezpieczny i efektywny.



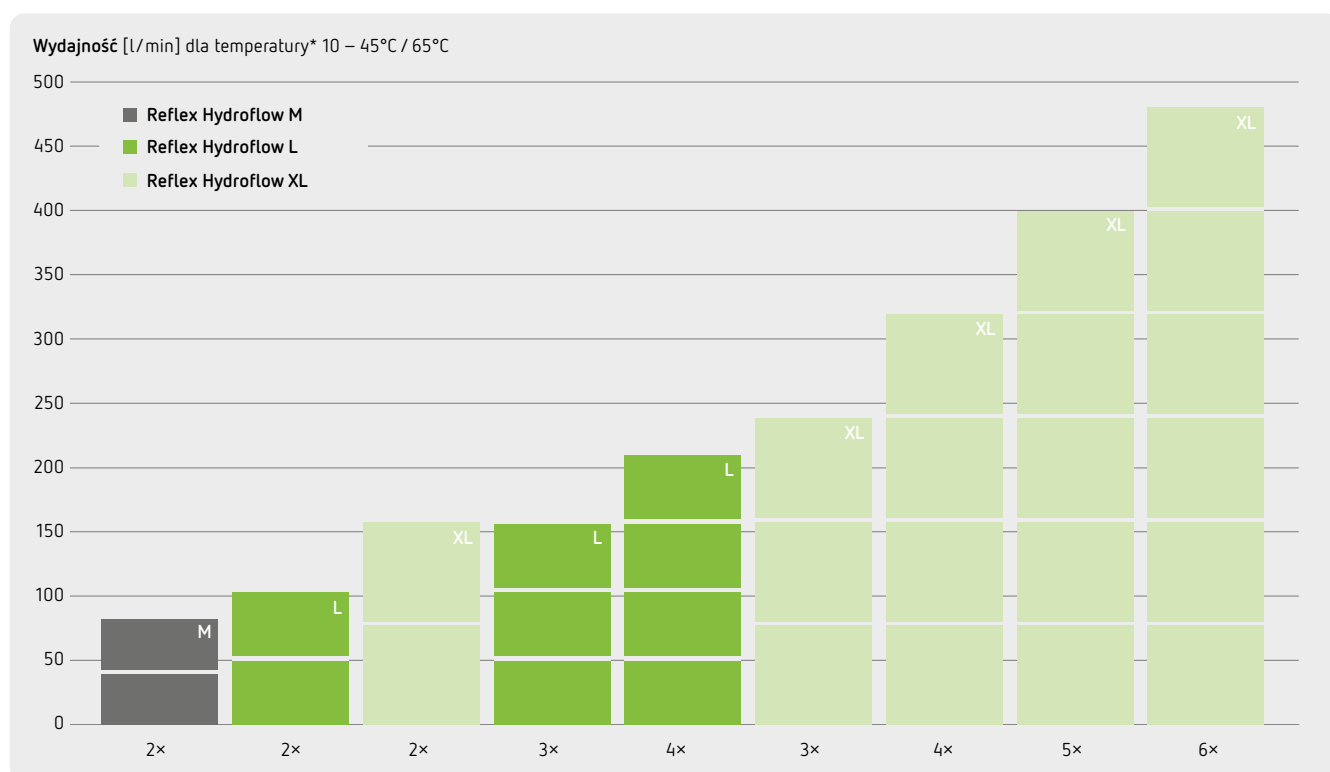
Dobór i obliczenia

Wydajność pojedynczej stacji



* przy podgrzewie wody użytkowej od temp. 10°C do temp. 45°C i temperaturze wody w zbiorniku buforowym 65°C

Wydajność układów kaskadowych



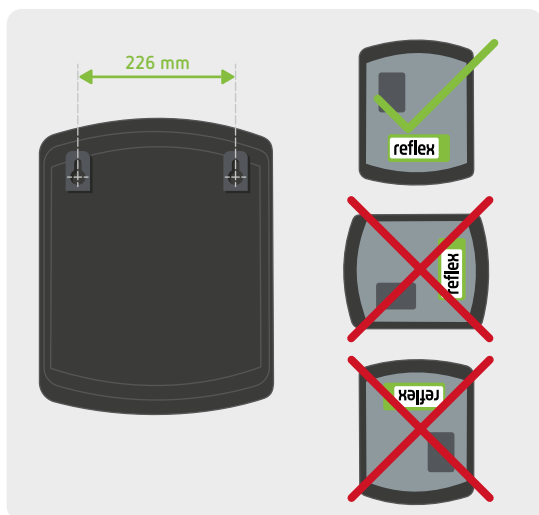
* przy podgrzewie wody użytkowej od temp. 10°C do temp. 45°C i temperaturze wody w zbiorniku buforowym 65°C

Twoje notatki

Montaż

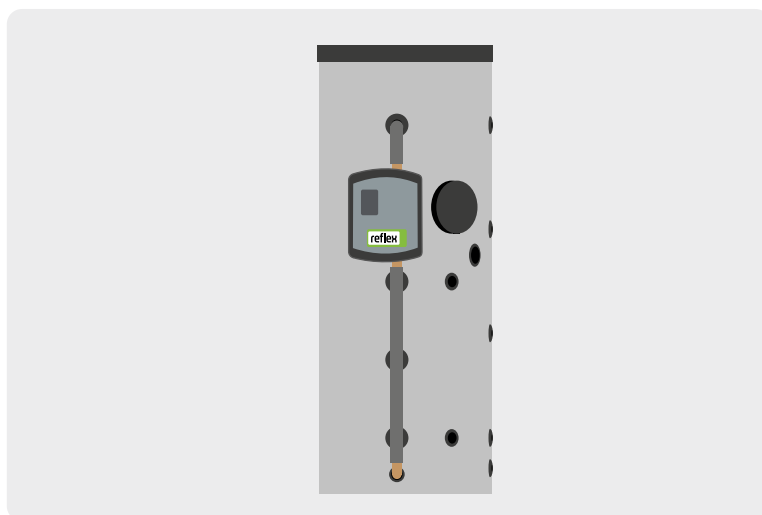
Montaż

Stację Reflex Hydroflow można montować na ścianie lub na zasobniku buforowym.



Montaż naścienny

- Stację Reflex Hydroflow montuje się do ściany stosując odpowiedni element montażowy w zależności od podłoża. Stację należy zamontować w taki sposób, aby logo Reflex widoczne z przodu stacji było umieszczone poziomo, tekstem od lewej do prawej strony.
- Przyłącze do sieci rurociągów budynku wykonywane jest za pomocą śrubunku wyposażonego w uszczelkę płaską.
- Montowane rury powinny być możliwie jak najkrótsze. Wybór materiału, średnicy i długości rur musi uwzględniać aktualny stan wiedzy technicznej i warunki panujące w danym miejscu.



Montaż na zasobniku z wykorzystaniem zestawu rurowego

- Stację Reflex Hydroflow można zamontować na zasobniku buforowym Storaflow po lewej lub po prawej stronie.
- Idealnym rozwiązaniem do montażu stacji na zasobniku jest zestaw rurowy → [zob. str. 22](#): Przygotowany fabrycznie zestaw rur, wyposażony w zestaw przyłączy, izolację i zawory kulowe umożliwia szybki montaż.
- Przyłącze do sieci rurociągów budynku wykonywane jest za pomocą śrubunku wyposażonego w uszczelkę płaską.
- Górną część zestawu rur należy zamontować na zasobniku. Następnie na zestawie należy zawiesić stację Reflex Hydroflow. Długość dolnej rury jest regulowana, tak aby łatwo można ją było dostosować do różnych typów stacji.

Opcje montażu

Reflex Hydroflow + Storaflow, rozdzielacz i akcesoria

		Montaż na zasobniku	Storaflow					
			500 H/F	800 H/F	1000 H/F	1500 H/F	2000 H/F	
Reflex Hydroflow	XS	boczny lewostronny	✓	✓	✓	✓	✓	
		boczny prawostronny	✓	✓	✓	✓	✓	
		Zestaw rurowy	Hydroflow XS					
		Montaż naścienny	✓	✓	✓	✓	✓	
	S	boczny lewostronny	✓	✓	✓	✓	✓	
		boczny prawostronny	✓	✓	✓	✓	✓	
		Zestaw rurowy	Hydroflow S					
		Montaż naścienny	✓	✓	✓	✓	✓	
	M	boczny lewostronny	✓	✓	✓	✓	✓	
		boczny prawostronny	✓	✓	✓	✓	✓	
		Zestaw rurowy	Hydroflow M					
		Montaż naścienny	✓	✓	✓	✓	✓	
	L	boczny lewostronny	×	✓	✓	✓	✓	
		boczny prawostronny	×	W celu montażu rozdzielacza należy przewidzieć odstęp 180 mm pomiędzy zasobnikiem a ścianą.			✓	✓
		Zestaw rurowy		Hydroflow L				
		Montaż naścienny	✓	✓	✓	✓	✓	
	XL	boczny lewostronny	×	✓	✓	✓	✓	
		boczny prawostronny	×	W celu montażu rozdzielacza należy przewidzieć odstęp 180 mm pomiędzy zasobnikiem a ścianą.			✓	✓
		Zestaw rurowy		Hydroflow XL-SH 800	Hydroflow XL-SH 1000	Hydroflow XL-SH 1500	HydroflowXL-SH 2000	
		Montaż naścienny	✓	✓	✓	✓	✓	
Maty rozdzielacz 80/60 2 obiegi grzewcze 4208563	boczny lewostronny	Rozdzielacz wystaje poza podstawę zasobnika 210 mm 110 mm				✓	✓	
	boczny wyśrodkowany	✓	Reflex Hydroflow XS – S: montaż lewo- lub prawostronny Reflex Hydroflow L – XL: wyłącznie montaż lewostronny				✓	
	boczny prawostronny	Rozdzielacz wystaje poza podstawę zasobnika 210 mm 110 mm				✓	✓	
	Montaż naścienny	✓	✓	✓	✓	✓		

✓

ten sposób montażu jest możliwy

×

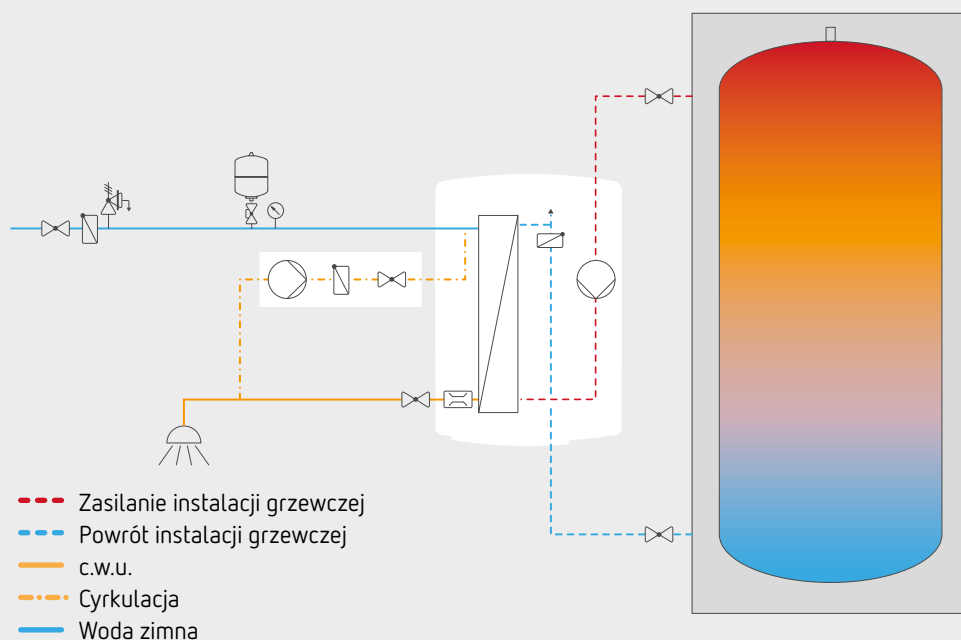
ten sposób montażu nie jest możliwy

Podłączenie hydrauliczne

- Przyłącze wody zimnej musi spełniać wymogi normy DIN 1988. Niedopuszczalny jest montaż armatury odcinającej pomiędzy instalacją a zaworem bezpieczeństwa. Niedozwolone jest eksploataowanie stacji c.w.u. Reflex Hydroflow bez zasobnika buforowego.
- Zaleca się zabezpieczenie strony wtórnej (instalacji c.w.u.) przeponowym naczyniem wzbiorczym.
- W pierwszej kolejności należy otworzyć najdalej położony punkt poboru wody po stronie instalacji c.w.u. Napętnianie instalacji wodą użytkową musi przebiegać w powolnym tempie z uwzględnieniem starannego odpowietrzania.
- Do odpowietrzenia strony pierwotnej (układu grzewczego) służy ręczny odpowietrznik, a strony wtórnej (układu c.w.u.) – układ poboru wody.



Przykładowy montaż



Kierunek przepływu

Istotne znaczenie ma prawidłowy sposób podłączenia stacji przygotowania c.w.u. do instalacji. Żelazną zasadą jest w tym wypadku usytuowanie wymiennika ciepła zawsze po lewej stronie, a pompy – zawsze po stronie prawej.



Reflex Hydroflow XS, S, M

W mniejszych stacjach c.w.u. typu XS, S i M obieg wody użytkowej biegnie od dopływu wody zimnej znajdującego się u góry po prawej stronie do wyjścia wody ciepłej umieszczonego po prawej stronie w dolnej części stacji. Zasilanie wodą grzewczą znajduje się u góry stacji, a powrót – od dołu.



Reflex Hydroflow L, XL

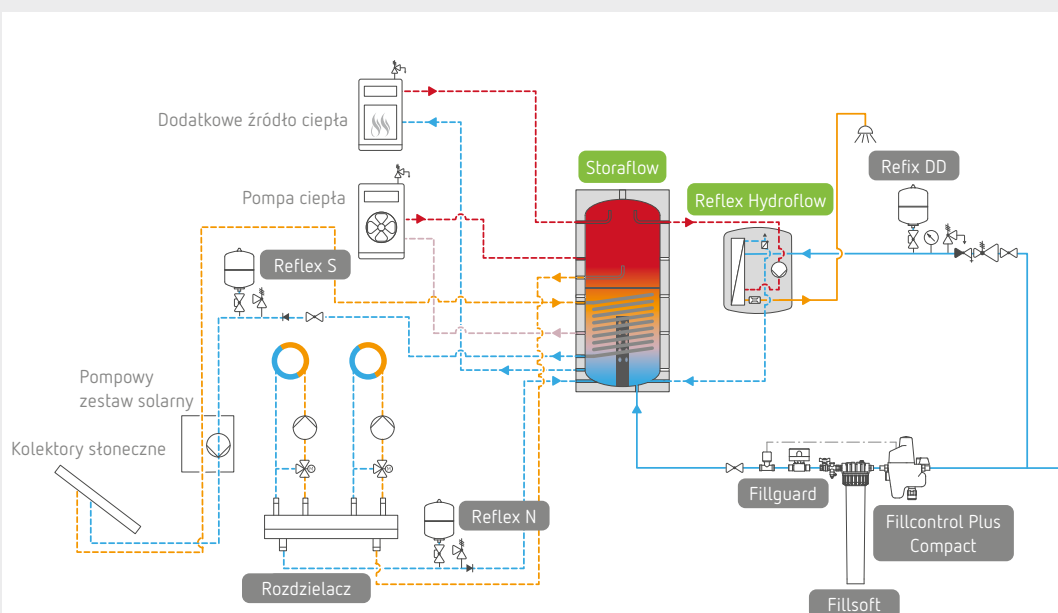
W dużych stacjach modelu L i XL dopływ zimnej wody umieszczony jest od dołu stacji pośrodku, natomiast wyjście ciepłej wody – od dołu po lewej stronie. Zasilanie wodą grzewczą znajduje się u góry stacji, a jej powrót umieszczony jest od dołu, po prawej stronie.

Zasobnik Storaflow i stacja Hydroflow z kilkoma źródłami ciepła

Zasobnik buforowy Storaflow stanowi centralny element systemu, obsługiwany przez pompę ciepła oraz dodatkowe źródło ciepła, z opcjonalnym wsparciem energii solarnej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przy pomocy stacji Reflex Hydroflow.

Można zastosować także dodatkowe wyposażenie, jak również urządzenia do stabilizacji ciśnienia i uzupełniania ubytków wody dostępne w ofercie Reflex.

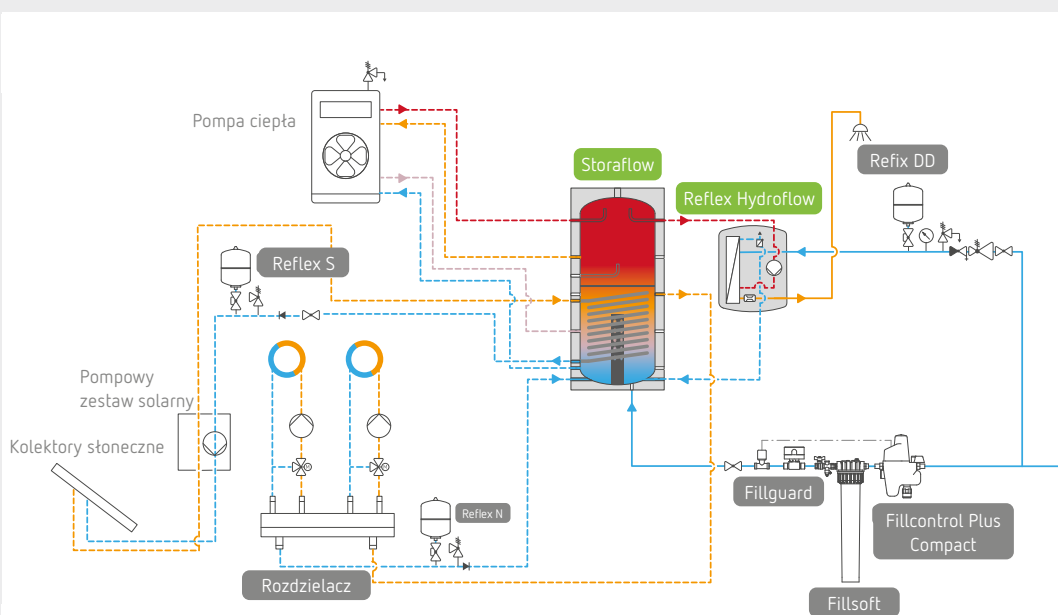


Zasobnik Storaflow i stacja Hydroflow z pompą ciepła i kolektorami słonecznymi

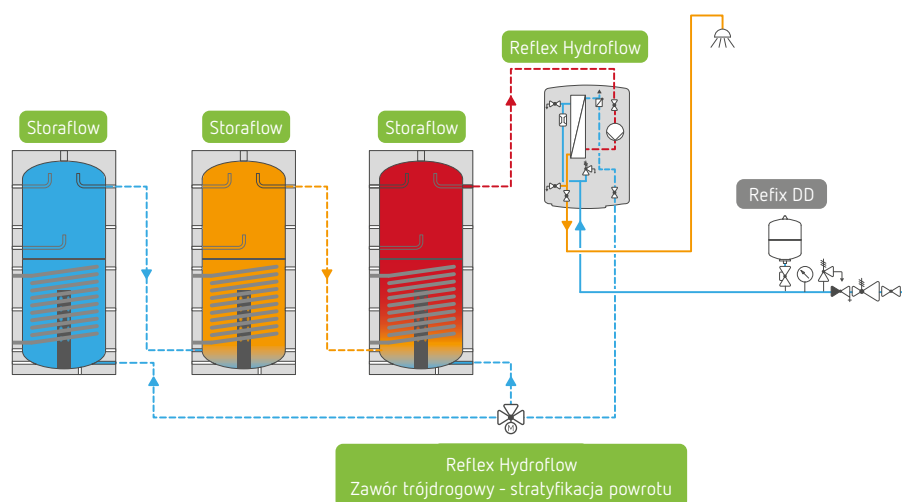
Zasobnik buforowy Storaflow stanowi centralny element systemu, obsługiwany przez pompę ciepła z opcjonalnym wsparciem energii solarnej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przy pomocy stacji Reflex Hydroflow.

Można zastosować także dodatkowe wyposażenie, jak również urządzenia do stabilizacji ciśnienia i uzupełniania ubytków wody dostępne w ofercie Reflex.



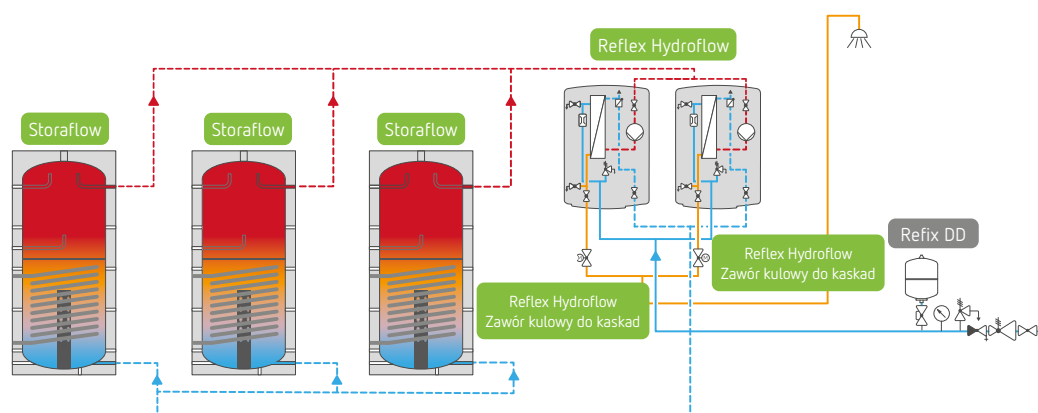
Zasobniki buforowe Storaflow w połączeniu szeregowym ze stacją Hydroflow



Trzy zasobniki Storaflow są połączone szeregowo. Zawór trójdrogowy jest przetaczany w zależności od temperatury powrotu czynnika grzewczego.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przy pomocy stacji Reflex Hydroflow.

Zasobniki buforowe Storaflow w połączeniu równoległym z kaskadą dwóch stacji Hydroflow



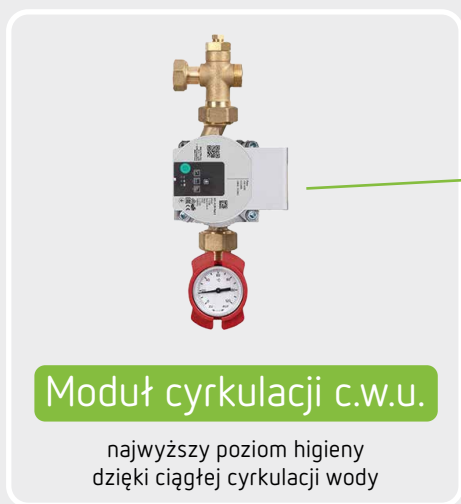
Trzy zasobniki Storaflow są połączone równolegle.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przy pomocy kaskady dwóch stacji Reflex Hydroflow.

Elastyczny system przygotowania c.w.u.

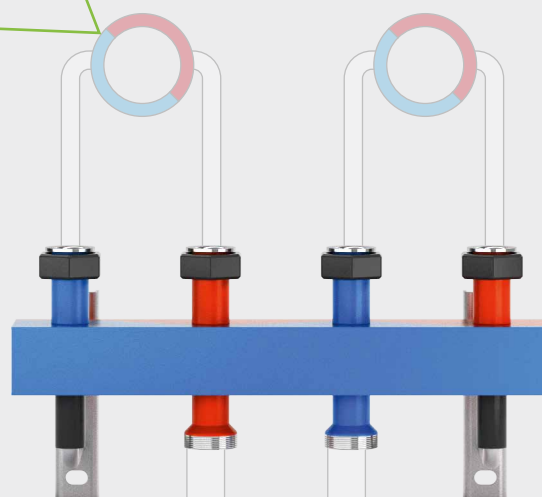


Reflex Hydroflow



2–5

obiegów grzewczych
podłączonych do
rozdzielacza



Rozdzielacz

Maks.
2000 l
pojemność zasobnika



Storaflow

Konfiguracja w układzie kaskadowym

Układ kaskadowy oznacza połączenie kilku stacji w celu osiągnięcia wyższej wydajności oraz elastyczności w przygotowaniu ciepłej wody. Jednocześnie układ taki zwiększa bezpieczeństwo eksploatacji systemu przygotowania c.w.u., ponieważ w przypadku awarii jednej ze stacji dostępna jest przynajmniej jedna z pozostałych. Zastosowanie rozwiązania kaskadowego ma uzasadnienie zazwyczaj wówczas, gdy wydajność pojedynczej stacji nie wystarcza do zaspokojenia istniejącego zapotrzebowania, a różnica między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym przekracza możliwości jednej stacji, bądź charakter budynku,

np. szkoły, szpitala lub budynku wielorodzinnego wiąże się z wysokimi wymaganiami w zakresie zabezpieczenia w ciepłą wodę użytkową.

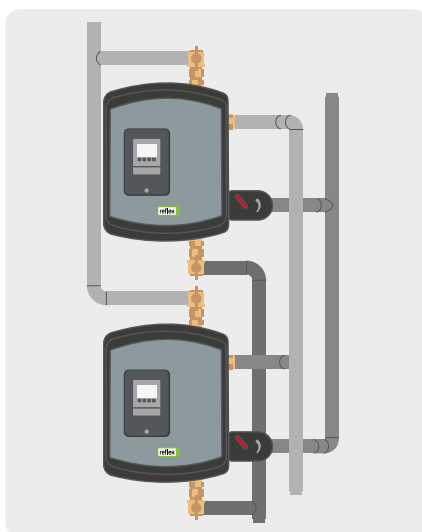
Podczas konfiguracji układu kaskadowego istotne znaczenie ma wybór odpowiedniego orurowania i przyłączy w celu zapewnienia równomiernego przepływu wody. Ponadto układ kaskadowy musi uwzględniać poziom obciążenia danej instalacji.

Łączenie stacji w kaskady

Wybrane stacje z oferty Reflex można konfigurować w kaskady. Są to stacje Reflex Hydroflow M, Reflex Hydroflow L i Reflex Hydroflow XL. W przypadku stacji Reflex Hydroflow M możliwa jest kaskada złożona z dwóch urządzeń, stacji Reflex Hydroflow L – z czterech, a w przypadku stacji Reflex Hydroflow XL kaskadę można zbudować z aż sześciu stacji.

W kaskady można łączyć wyłącznie stacje w jednakowym rozmiarze. Zarówno w układzie pionowym, jak i poziomym stacje montowane są naściennie – nie ma możliwości łączenia w kaskady stacji montowanych na zbiorniku buforowym.

Silnikowy zawór kulowy otwiera się, gdy ilość pobieranej wody przekracza wydajność pojedynczej stacji, uruchamiając tym samym układ kaskadowy. Stacje działają w trybie Master-Slave, przy czym jedna z nich pełni funkcję Master, tj. urządzenia nadrzędnego. Orurowanie układu kaskadowego w postaci 2-rzędowego zestawu rur dostępne jest w ofercie akcesoriów.



Pionowe orurowanie układu kaskadowego złożonego z dwóch stacji Reflex Hydroflow M



Prawostronne poziome orurowanie układu kaskadowego złożonego z dwóch stacji Reflex Hydroflow L

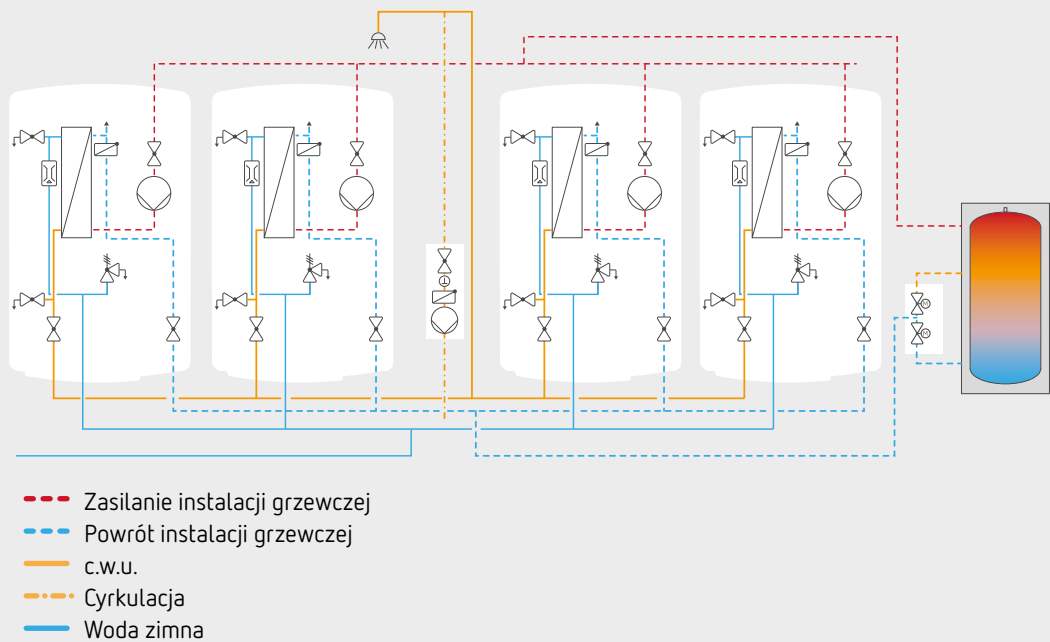
Konfiguracja w układzie kaskadowym – montaż

Podczas instalacji należy uwzględnić następujące wskazówki:

1. Każda ze stacji musi być wyposażona w zawór kaskadowy.
2. Jeżeli w układzie kaskadowym wymagana jest cyrkulacja c.w.u. należy zastosować jeden moduł dla całej kaskady. Moduł ten należy zainstalować na zewnątrz stacji. Przyłącze układu elektrycznego należy wykonać w sposób opisany w instrukcji regulatora.
3. W zależności od temperatury na powrocie strumień powrotny jest kierowany przez 3-drogowy zawór do odpowiedniej warstwy temperaturowej w zasobniku buforowym. W tym przypadku wymagane jest zastosowanie dodatkowego czujnika temperatury.



Przykładowy
montaż



Wykresy wydajności kaskad stacji Reflex Hydroflow

Kaskada dwóch stacji

2 × Reflex Hydroflow M

Temperatura c.w.u.

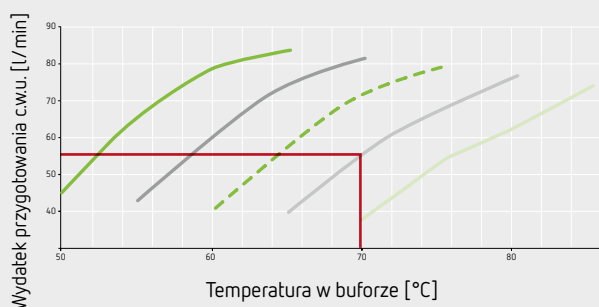
45°C

50°C

55°C

60°C

65°C



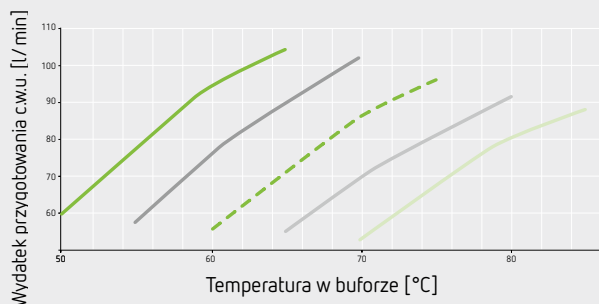
Przykład

Temperatura w buforze = 70 °C

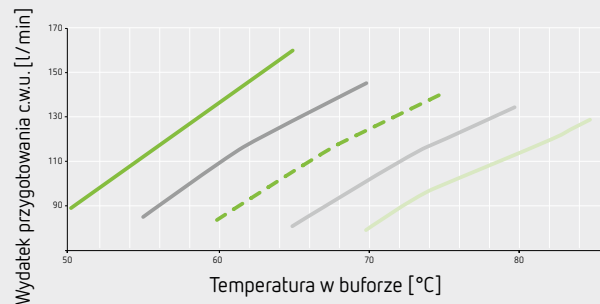
Temperatura c.w.u. = 60 °C

→ Maks. wydatek przygotowania c.w.u. = 55 l/min

2 × Reflex Hydroflow L

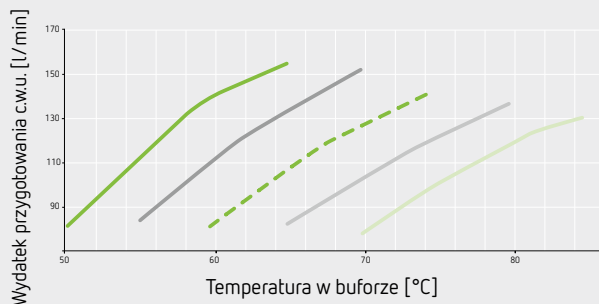


2 × Reflex Hydroflow XL

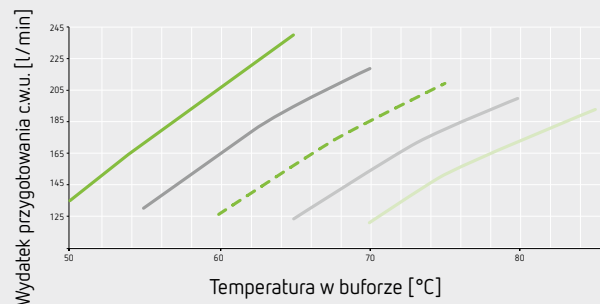


Kaskada trzech stacji

3 × Reflex Hydroflow L



3 × Reflex Hydroflow XL



Wykresy wydajności Reflex Hydroflow

Kaskada czterech stacji

4 × Reflex Hydroflow L

Temperatura c.w.u.

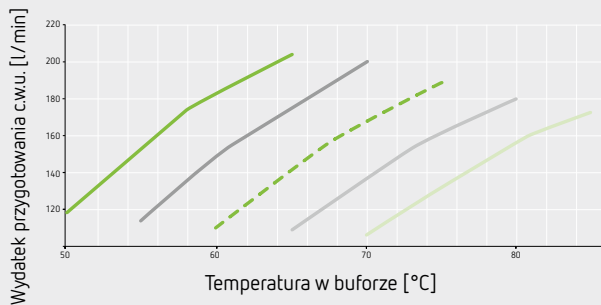
45°C

50°C

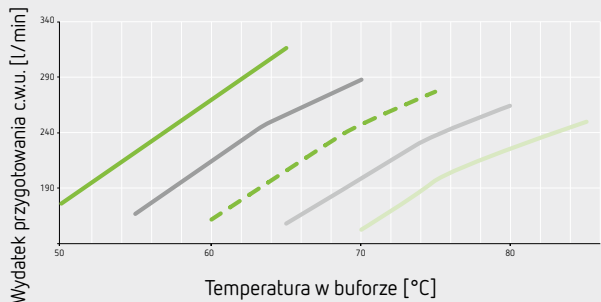
55°C

60°C

65°C

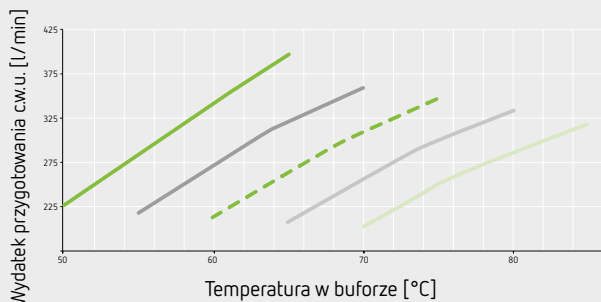


4 × Reflex Hydroflow XL



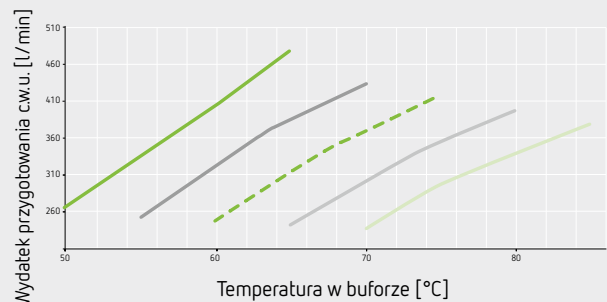
Kaskada pięciu stacji

5 × Reflex Hydroflow XL



Kaskada sześciu stacji

6 × Reflex Hydroflow XL



Dodatkowe korzyści

Oferta usług cyfrowych



Reflex Solutions Pro – szybki sposób na kompleksowe rozwiązania projektowe!

Dzięki najnowszej generacji naszego narzędzia do doboru produkty z szerokiej oferty Reflex mogą być dostosowane indywidualnie do każdego projektu – od domów jednorodzinnych po duże budynki mieszkalne i przemysłowe. Bez względu na

to, czy potrzebujesz pojedynczego produktu czy kompletnego systemu, nasze rozwiązanie Reflex Solutions Pro błyskawicznie i precyzyjnie dobierze odpowiednią konfigurację. Wystarczy jedno kliknięcie, by pobrać pełną dokumentację, zawierającą informacje o produkcie, teksty przetargowe oraz dane BIM. Odkryj łatwość i szybkość realizacji swoich projektów z Reflex Solutions Pro!

Zarejestruj się już teraz i ciesz się korzyściami!



rsp.reflex.de/pl

Szkolenia firmy Reflex – zbuduj przewagę z naszym know-how



W pobliżu naszej siedziby w Ahlen przygotowujemy instalatorów, projektantów i osoby odpowiedzialne za eksploatację instalacji na wyzwania związane z nowoczesną techniką instalacyjną w zakresie ogrzewnictwa, chłodnictwa i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Nasze Centrum Szkoleniowe to miejsce, gdzie dostarczamy dokładne informacje na temat technologii, przepisów i standardów, jak również utrzymania urządzeń – od

projektowania, przez montaż, po obsługę techniczną. W naszym odrestaurowanym, tradycyjnym westfalskim gospodarstwie zdobyta wiedza jest niezwłocznie przekształcana w praktykę bezpośrednio na urządzeniach marki Reflex. Symulacje i dostępność do szerokiej gamy urządzeń na miejscu szkolenia pozwalają na sprawne łączenie teorii z praktyką. Nasze szkolenia reflex4experts są teraz dostępne także online – krótkie, interesujące moduły szkoleniowe, które można łatwo śledzić w biurze, w domu lub w podróży. Dołącz do nas i rozwijaj się w swojej branży!

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.reflex-winkelmann.com/pl/narzedzia-i-uslugi/szkolenia

Centrum Szkoleniowe Reflex w Polsce

+48 882 366 312

marcin.adamczyk@reflex.pl



Reflex After Sales & Service

Instalacje stają się coraz bardziej wymagające pod względem technologii i dokumentacji. Dzięki Reflex After Sales & Service jesteś w rękach ekspertów, także po dokonaniu zakupu. Nasza fachowość i wieloletnie doświadczenie są gwarancją bezpieczeństwa i funkcjonalności produktów Reflex.

- fachowość i wieloletnie doświadczenie obejmujące wszystkie produkty Reflex
- szybka reakcja dzięki serwisowi fabrycznemu i serwisom autoryzowanym na terenie całego kraju

- wykwalifikowany personel ze znajomością najnowszych produktów i wytycznych
- zgodność z przepisami ustawowymi, a tym samym z przepisami dotyczącymi odpowiedzialności i gwarancji
- optymalizacja ustawień pozwalająca na maksymalną wydajność i funkcjonalność

Więcej informacji dotyczących usług serwisowych znajdziesz na naszej stronie:
www.reflex-winkelmann.com/pl/narzedzia-i-uslugi/uslugi-serwisowe



Przedłużenie gwarancji do 5 lat

Od teraz istnieje możliwość zarejestrowania urządzenia Reflex po jego uruchomieniu przez serwis Reflex lub autoryzowanego partnera serwisowego. Zawarcie umowy serwisowej daje prawo do przedłużenia gwarancji na okres 5 lat. Skorzystaj z tej możliwości na stronie www.reflex-winkelmann.com/pl/narzedzia-i-uslugi/uslugi-serwisowe/gwarancja lub skanując naklejkę z kodem QR na produkcie.

Nowa opcja online! Wystarczy kilka kliknięć, aby zamówić usługę serwisową szybko i bezproblemowo, a formularz zamówienia jest niezwłocznie gotowy do przetworzenia bezpośrednio w naszym systemie. Dzięki temu nasz serwis jest jeszcze szybszy i bardziej przyjazny.



Warunkiem pięcioletniej gwarancji jest zarejestrowanie urządzenia oraz dokonywanie corocznych przeglądów przez autoryzowany Serwis Reflex.

Informacja serwisowa, Obsługa klientów serwisowych, Wyceny usług serwisowych

+48 56 688 44 18
serwis@reflex.pl



Poznaj Reflex dzięki rzeczywistości rozszerzonej



1 Zeskanuj kod QR: [www.reflex-winkelmann.com/
pl/narzedzia-i-uslugi/aplikacje/reflex-smart-city](http://www.reflex-winkelmann.com/pl/narzedzia-i-uslugi/aplikacje/reflex-smart-city)



2 Reflex Smart City
Pobierz aplikację



3 Zeskanuj stronę tytułową
katalogu, który oglądasz

Zawsze na bieżąco

Katalogi i materiały dotyczące produktów można pobrać ze strony
www.reflex-winkelmann.com/pl/narzedzia-i-uslugi/dokumentacja-produktowa
lub zamówić w wersji drukowanej.



Thinking solutions.

Reflex Polska Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Mikołaja z Ryńska 36-40
PL-87-200 Wąbrzeźno
office@reflex.pl

www.reflex-winkelmann.com/pl