

Dla instalatora

Instrukcja instalacji i konserwacji

System zasobnika
buforowego allSTOR

PL

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące dokumentacji	3	5	Uruchamianie systemu i dokonywanie ustawień	43
1.1	Dokumenty obowiązujące dodatkowo	3	5.1	Napełnianie i odpowietrzanie systemu.....	43
1.2	Przechowywanie dokumentacji	3	5.2	Ustawienia (patrz instrukcje obsługi podzespołów)	43
1.3	Zastosowane symbole	3			
1.4	Zakres stosowalności instrukcji.....	3			
2	Bezpieczeństwo	4	6	Przekazanie systemu użytkownikowi/ zasady oszczędzania energii	44
2.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz ostrzeżenia	4	6.1	Przekazanie użytkownikowi.....	44
2.1.1	Klasyfikacja ostrzeżeń	4	6.2	Zasady oszczędzania energii	44
2.1.2	Struktura ostrzeżeń	4			
2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4	7	Konserwacja systemu	45
2.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	5	8	Rozpoznawanie i usuwanie awarii	45
2.4	Dyrektywy, ustawy i normy	6			
3	Opis systemu	7	9	Wyłączanie z eksploatacji, recykling i usuwanie odpadów	46
3.1	Funkcje systemu zasobnika buforowego allSTOR	7	9.1	Opróżnianie zasobnika buforowego	46
3.2	Opis podzespołów	7	9.2	Recykling i usuwanie odpadów.....	46
3.2.1	Funkcje podzespołów zasobnika buforowego VPS/2	8	9.3	Opakowanie	46
3.2.2	Funkcje podzespołów solarnej stacji ładującej.....	10	9.4	Płyn solarny	46
3.2.3	Funkcje podzespołów stacji wody świeżej VPMW	11	10	Gwarancja i serwis	47
3.2.4	Funkcje podzespołów urządzeń grzewczych.....	12	10.1	Warunki gwarancji	47
3.2.5	Podłączenie basenu kąpielowego	12	10.2	Serwis	47
3.2.6	Funkcje podzespołów osprzętu.....	12			
3.2.7	Funkcje obiegu grzewczego	13	Wykaz wyrażeń specjalistycznych	48	
3.2.8	Funkcje podzespołów regulatora systemu solarnego VRS 620/3	13	Wykaz haseł	50	
3.3	Podstawowa instalacja hydrauliczna.....	15			
3.3.1	Pompa ciepła	15			
3.3.2	Kocioł grzewczy.....	18			
3.3.3	Połączenia hydrauliczne - instalacje grzewcze wyposażone w gazowe, naścienne urządzenia grzewcze.....	24			
3.3.4	Kocioł grzewczy opalany peletami	27			
3.4	Szczegóły instalacji hydraulicznej	29			
3.4.1	Zastosowanie zasobnika buforowego w budynkach mieszkalnych lub obiektach sportowych.....	29			
3.4.2	Szczegółowy plan zastosowania modelu renerVIT	30			
3.4.3	Szczegółowy plan zastosowania modelu geoTHERM.....	31			
3.4.4	Ogrzewanie basenu kąpielowego.....	32			
3.4.5	Montaż zasobnika buforowego lub montaż naścienny stacji.....	33			
3.5	Wskazówki dotyczące rozmieszczenia elementów	34			
4	Instalacja systemu	40			
4.1	Dostosowania/odchylenia	41			

1 Wskazówki dotyczące dokumentacji

Poniższe wskazówki są drogowskazami po całej dokumentacji.

Niniejsza instrukcja opisuje kompletny system zasobnika buforowego allSTOR i przekazuje informacje dotyczące budowy całego systemu oraz jego uruchomienia, konserwacji i usuwania awarii. Uzupełnia ona informacje zawarte w instrukcjach instalacji danych podzespołów związanych z systemem.

Wraz z niniejszą instrukcją instalacji i konserwacji obowiązują też pozostałe dokumenty.

Z tego powodu, oprócz niniejszej instrukcji, należy uwzględnić również instrukcje poszczególnych podzespołów.

Aby zagwarantować uzyskanie wszystkich korzyści i optymalne funkcjonowanie systemu, przed instalacją należy gruntownie zapoznać się z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Zawiera ona wszystkie istotne informacje o instalacji i udziela wskazówek dotyczących możliwych części wyposażenia firmy Vaillant, które ułatwią Państwu obsługę instalacji solarnej.

Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji i dokumentów nie ponosimy odpowiedzialności.

1.1 Przestrzeganie dokumentów dodatkowych

Podczas instalacji i konserwacji systemu zasobnika buforowego allSTOR należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w instrukcjach instalacji części i podzespołów oraz innym osprzęcie instalacji. Instrukcje instalacji i konserwacji są dołączone do danych części, podzespołów i osprzętu.

1.2 Przechowywanie dokumentów

Niniejsze instrukcje instalacji i konserwacji systemu oraz wszystkie dokumenty obowiązujące dodatkowo i ewentualnie wymagane środki pomocnicze należy przekazać użytkownikowi instalacji. Na nim spoczywa obowiązek starannego przechowywania instrukcji i udostępnienia jej razem ze środkami pomocniczymi w razie potrzeby.

1.3 Zastosowane symbole

Poniżej objaśnione są zastosowane w tekście symbole:



Symbol przydatnej wskazówki i informacji



Symbol wymaganej czynności

1.4 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja instalacji i konserwacji dotyczy wyłącznie systemu opisanego w rozdziale 3 "Opis systemu".

2 Bezpieczeństwo

2.1.1 Klasyfikacja ostrzeżeń dotyczących wykonywanych czynności

Ostrzeżenia dotyczące wykonywanych czynności zostały sklasyfikowane za pomocą znaków i słów ostrzegawczych według stopnia potencjalnego niebezpieczeństwa:

Znak	Słowo ostrzegawcze	Objaśnienie
	Niebezpieczeństwo!	bezpośrednie zagrożenie życia lub zagrożenie odniesienia poważnych obrażeń ciała
	Niebezpieczeństwo!	zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym
	Ostrzeżenie!	niebezpieczeństwo odniesienia lżejszych obrażeń ciała
	Ostrożnie!	niebezpieczeństwo strat materialnych lub zanieczyszczenia środowiska naturalnego

Tab. 2.1 Znaczenie znaków i słów ostrzegawczych

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Podzespoły systemu zasobnika buforowego allSTOR firmy Vaillant zostały skonstruowane zgodnie z aktualnym stanem techniki i obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa technicznego.

W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania mogą jednak powstać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich, wzgl. może dojść do uszkodzenia instalacji lub wystąpienia innych strat materialnych. Podzespoły systemu zasobnika buforowego allSTOR nie mogą być obsługiwane przez osoby (w tym dzieci) z ograniczonymi możliwościami fizycznymi, czuciowymi lub psychicznymi lub przez osoby, nieposiadające doświadczenia i/lub wiedzy w tym zakresie, chyba że osoby takie będą pod nadzorem innych osób odpowiedzialnych za ich bezpieczeństwo lub też, jeżeli uzyskają wskazówki na temat obsługi podzespołów systemu zasobnika buforowego allSTOR. Należy dopilnować, aby podzespoły systemu zasobnika buforowego allSTOR nie stały się przedmiotem zabaw dzieci.

System zasobnika buforowego allSTOR jest zaprojektowany do zastosowania z wykorzystaniem wszelkich rodzajów energii odnawialnych oraz energii uzyskiwanych z paliw kopalnych. System zasobnika buforowego allSTOR przechowuje czasowo energię, powstałą z przesunięć czasowych (zapotrzebowanie i dostępność) i/lub uwarunkowanych systemowo optymalizacji okresów pracy oraz steruje całym procesem.

System zasobnika buforowego allSTOR jest przeznaczony do stosowania w instalacjach grzewczych do przygotowywania ciepłej wody lub instalacji wyłącznie grzewczych, wykorzystujących lub niewykorzystujących wspomaganie energią słoneczną.

Ponadto, poszczególne podzespoły systemu, opisane w odpowiednich instrukcjach, winny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem, opisanym w instrukcji danego podzespołu.

Użytkowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub użytkowanie wykraczające poza opisany tu zakres jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest także każde bezpośrednie zastosowanie do celów komercyjnych i przemysłowych. Za szkody wynikłe z zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem Producent / Dostawca nie odpowiada. Ryzyko spoczywa w całości na użytkowniku.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje:

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu Vaillant oraz innych części i podzespołów układu
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wymienionych w instrukcjach.



Uwaga

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Należy koniecznie przestrzegać wymienionych niżej wskazówek i przepisów bezpieczeństwa.

Zagrożenie życia wskutek brakujących urządzeń zabezpieczających

Brakujące urządzenia zabezpieczające (np. zawór bezpieczeństwa, naczynie przeponowe) mogą powodować oparzenia zagrażające życiu oraz inne obrażenia, np. wskutek wybuchu. Schematy znajdujące się w niniejszym dokumencie nie zawierają wszystkich urządzeń zabezpieczających niezbędnych do fachowego montażu.

- Zainstalować w układzie niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- Poinformować użytkownika o działaniu i położeniu urządzeń zabezpieczających.
- Przestrzegać właściwych krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i wytycznych.

Niebezpieczeństwo poparzenia wydostającym się gorącym płynem solarnym!

Przez zawór bezpieczeństwa do pomieszczenia, w którym jest zamontowana instalacja, może wydostać się gorący płyn solarny.

- Należy zadbać o to, by wydostający się gorący płyn solarny nikomu nie zagrażał.
- Do zaworu bezpieczeństwa należy podłączyć odporny na działanie wysokiej temperatury przewód odpływowy, skierowany do zbiornika przeciekowego.
- Przewód odpływowy należy skierować do zbiornika przeciekowego przy zachowaniu odpowiedniego spadku.
- Zbiornik należy ustawić tak, aby się nie przewrócił.
- Należy zagwarantować, że izolacja obiegu solarnego jest odporna na działanie temperatury do ok. 140 °C.

Niebezpieczeństwo zatrucia i poparzenia środkiem żrącym!

Niewłaściwe obchodzenie się ze środkami chemicznymi może doprowadzić do zatrucia lub poparzenia żrącymi substancjami.

- Ze środkami chemicznymi należy się obchodzić ostrożnie.
- Należy przestrzegać dołączonych do cieczy (np. płynu solarnego, środków czyszczących) wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Montaż i nastawa

Montaż, ustawianie oraz konserwacja i naprawa systemu zasobnika buforowego allSTOR mogą być wykonane tylko przez autoryzowanego instalatora.

Twardość wody

Zbyt twarda woda może negatywnie wpłynąć na działanie systemu i w krótkim czasie doprowadzić do jego uszkodzenia.

- Należy zasięgnąć informacji dotyczącej stopnia twardości wody w lokalnym zakładzie wodociągowym.
- Podejmując decyzję dotyczącą uzdatniania stosowanej wody należy postępować zgodnie z danymi w instrukcji, rozdział 5 (hasło: jakość wody) oraz wytycznymi lokalnymi.
- W każdym wypadku przestrzegać informacji dotyczących wartości wody, które znajdują się we wszystkich instrukcjach podzespołów wchodzących w skład całego układu.

Niebezpieczeństwo zamarznięcia

Jeżeli system zasobnika buforowego allSTOR wraz z podłączonymi do niego podzespołami przez dłuższy czas (np. w okresie przerwy zimowej) jest wyłączony z eksploatacji i znajduje się w nieogrzewanym pomieszczeniu, woda w zasobniku buforowym, podzespołach i rurociągach może zamarznąć.

- Należy zadbać, by pomieszczenie, w którym zainstalowany jest system było bezwzględnie chronione od skutków działania mrozu, a rurociągi były dobrze izolowane.

Straty materialne spowodowane nieprawidłowym użyciem i/lub zastosowaniem nieodpowiedniego narzędzia

Niefachowe użycie i/lub niewłaściwe narzędzia mogą spowodować straty materialne (np. wyciek wody).

- Do dokręcania lub odkręcania połączeń gwintowanych stosować odpowiednie klucze widlaste (klucze płaskie), nie używać szczypiec nastawnych do rur, przedłużaczy itd.

Nieszczelności

- Aby uniknąć nieszczelności, przewody przyłączeniowe nie mogą być naprężone mechanicznie!
- Na rurociągach nie wolno zawieszать żadnych obciążników.

Modyfikacje instalacji zasobnika

Nie wolno dokonywać modyfikacji żadnych podzespołów systemu zasobnika buforowego allSTOR, jeżeli mogą one mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji systemu zasobnika buforowego allSTOR. Przykładem są modyfikacje

- zasobnika buforowego,
- urządzeń grzewczych,
- rurociągów stacji wody świeżej, solarnej stacji ładującej oraz prowadzących do urządzenia grzewczego,
- przewodu odpływowego i zaworu bezpieczeństwa wody grzewczej,
- elementów konstrukcyjnych.

2 Bezpieczeństwo

2.4 Dyrektywy, ustawy i normy

Podzespoły muszą zostać zainstalowane przez wykwalifikowany i autoryzowany zakład instalatorski, odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących norm i przepisów.

DIN EN 12975-1

Termiczne instalacje solarne i ich podzespoły;
Kolektory, część 1: Wymogi ogólne

DIN EN 12975-2

Termiczne instalacje solarne i ich podzespoły; Kolektory;
część 2: Procedura kontrolna

DIN EN 12976-1

Termiczne instalacje solarne i ich podzespoły;
Instalacje wstępnie złożone, część 1: Wymogi ogólne

DIN EN 12976-2

Termiczne instalacje solarne i ich podzespoły;
Instalacje wstępnie złożone, część 2: Procedura kontrolna

DIN V ENV 12977-1

Termiczne instalacje solarne i ich podzespoły;
załączniki właściwe dla danego klienta, część 1: Wymogi ogólne

DIN V ENV 12977-2

Termiczne instalacje solarne i ich podzespoły; Instalacje wykonane na zamówienie klienta, część 2: Procedura kontrolna

ISO 9459-1: 1993

Instalacje solarne do podgrzewania wody użytkowej -
część 1: Procedura kontrolna z wykorzystaniem wewnętrznych metod kontroli

ISO/TR 10217

Instalacje solarne do przygotowania ciepłej wody użytkowej - dobór materiałów z uwzględnieniem korozji wewnętrznej

Zasobnik i jego montaż

DIN EN 1297 7-3

Termiczne instalacje solarne i ich podzespoły; Instalacje wykonane na zamówienie klienta, część 3: Kontrola wydajności

Przepisy i dyrektywy

Podczas ustawiania, instalowania i obsługi zasobnika buforowego należy przestrzegać przede wszystkim miejscowych przepisów, postanowień, zasad i dyrektyw

- dotyczących podłączania elektrycznego
- zakładu energetycznego
- zakładu wodociągowego
- dotyczących wykorzystania energii geotermalnej
- dotyczących podłączania źródeł ciepła i instalacji grzewczych
- dotyczących oszczędnego gospodarowania energią
- dotyczących higieny

3 Opis systemu

System zasobnika buforowego allSTOR składa się z zasobnika buforowego VPS/2 i przynajmniej jednego innego podzespołu. Dostępne są następujące zasobniki buforowe oraz podzespoły:

- Zasobniki buforowe:
 - VPS 300/2
 - VPS 500/2
 - VPS 800/2
 - VPS1.000/2
 - VPS1.500/2
 - VPS 2.000/2
- Kolektory słoneczne auroTHERM (opcjonalnie)
- Solarna stacja ładująca: VPM 20 S lub VPM 60 S (opcjonalnie)
- Stacja wody świeżej: VPM 20/25 W lub VPM 30/55 W (opcjonalnie)
- Pompa ciepła
- Kocioł grzewczy opalany peletami
- Urządzenia grzewcze
- Kogeneracja
- Regulator systemu solarnego VRS 620/3 (opcjonalnie)

System zasobnika buforowego allSTOR jest zaprojektowany do zastosowania z wykorzystaniem wszelkich rodzajów energii odnawialnych oraz energii uzyskiwanych z paliw kopalnych. System zasobnika buforowego allSTOR przechowuje czasowo energię, powstałą z przesunięć czasowych (zapotrzebowanie i dostępność) i/lub uwarunkowanych systemowo optymalizacji okresów pracy oraz steruje całym procesem.

3.1 Funkcje systemu zasobnika buforowego allSTOR

System zasobnika buforowego allSTOR może być stosowany razem z:

- instalacjami grzewczymi do przygotowywania ciepłej wody
- instalacjami wyłącznie grzewczymi
- instalacjami służącymi wyłącznie do przygotowywania ciepłej wody

z wykorzystaniem wspomagania energią słoneczną lub bez niego

Sercem systemu allSTOR jest zasobnik buforowy VPS/2. W zasobniku buforowym VPS/2 zebrane zostają uzyski energetyczne ze wszystkich przyłączonych źródeł ciepła:

- Uzysk solarny z instalacji solarnej.
- W przypadku pomp ciepła, kotłów grzewczych opalanych peletami i kogeneracji, w zasobniku buforowym może zostać zgromadzony całkowity uzysk ciepły czasu pracy (koniecznego dla efektywnej eksploatacji), także wtedy, gdy nie ma zapotrzebowania na energię przez odbiorniki.

Poza tym, we wszystkich urządzeniach grzewczych, poprzez uniknięcie częstego taktowania, można podnieść efektywność, ponieważ podczas okresów podgrzewania stopień efektywności jest zwykle niższy niż w trakcie eksploatacji ciągłej.

Zamontowane w systemie zasobnika buforowego odbiorniki ciepła (obieg grzewczy, stacja wody świeżej) w razie potrzeby pobierają ciepło z zasobnika buforowego VPS/2. Dzięki czujnikom zamontowanym w systemie zasobnika buforowego mierzone jest zapotrzebowanie energetyczne zasobnika buforowego. Zapotrzebowanie to jest zgłaszane do zamontowanych w systemie zasobnika buforowego VPS/2 źródeł ciepła, aby odpowiednio doładować warstwy zasobnika buforowego VPS/2.

3.2 Opis podzespołów

Zasobnik buforowy

Centralnym podzespołem systemu zasobnika buforowego allSTOR jest zasobnik buforowy VPS/2.

Zasobnik wykonany jest ze stali pokrytej na zewnątrz lakierem antykorozyjnym.

Zasobnik buforowy dysponuje różnymi przyłączami, np. do podłączania rurociągów obiegu grzewczego, urządzenia grzewczego, solarnej stacji ładującej oraz stacji wody świeżej; szczegółowa lista przyłączy znajduje się na rys. 3.1.

Zasobnik buforowy jest zasilany ciepłem wytwarzanym przez jedno lub więcej źródeł ciepła i ewentualnie solarną stacją ładującą.

Zasobnik buforowy dysponuje urządzeniem sterującym, elementami wbudowanymi i rurami, zapewniającymi optymalne warstwowanie od góry (ciepło) do dołu (zimno).

Zasobnik buforowy służy jako zasobnik pośredni dla wody grzewczej w celu jej dalszego transportu do obiegu grzewczego lub do stacji wody świeżej w celu przygotowania wody ciepłej.

Opisane poniżej podzespoły mogą być podłączane pojedynczo do zasobnika buforowego lub łączone w systemie zasobnika buforowego allSTOR. System zasobnika buforowego dba, poprzez użycie różnych podzespołów regulujących o to, by podzespoły mogły być użytkowane efektywniej niż jest to możliwe w trybie pracy pojedynczej.

Solarna stacja ładująca VPM S

Solarna stacja ładująca zapewnia transport ciepła z pola kolektorowego do zasobnika buforowego. Solarna stacja ładująca ze zintegrowanym regulatorem jest wyposażona we wszystkie wymagane parametry.

Solarna stacja ładująca VPM S posiada wszystkie konieczne do jej eksploatacji czujniki, organy i elektronikę, oraz układ przepływający, odpowietrzający a także zabezpieczający.

3 Opis systemu

Nie ma potrzeby dodatkowej instalacji czujnika kolektora lub czujnika zasobnika. Solarna stacja ładująca reguluje samoczynnie konieczne natężenie przepływu (nie są potrzebne żadne ustawienia).

Następujące funkcje są realizowane automatycznie:

- wszystkie ustawienia
- dostosowanie natężenia przepływu
- odpowietrzanie w trakcie eksploatacji
- ochrona przed zamarzaniem
- optymalizacja na maksymalny uzysk solarny oraz wyświetlanie informacji o uzysku

Instalacja solarna oprócz kolektorów oraz armatury potrzebuje jeszcze wstępnego naczynia kompensacyjnego oraz naczynia wzbiorczego.

Stacja wody świeżej

Stacja wody świeżej VPM W posiada wszystkie czujniki oraz organy, a także elektronikę potrzebną do jej eksploatacji. Stacja wody świeżej VPM W zapewnia ciepłej wodzie temperaturę 50 °C. Jeżeli zainstalowany jest regulator systemu solarnego (opcjonalnie), temperaturę wody można ustawić w przedziale od 40 °C do 60 °C.

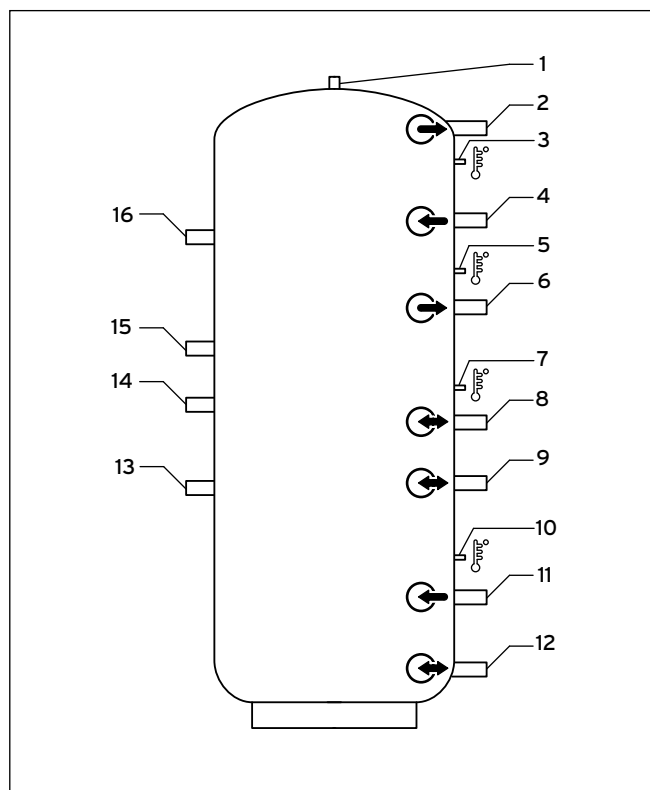
Następujące funkcje są realizowane automatycznie:

- ochrona przed poparzeniem (temperatura wody < 60 °C)
- dostosowanie natężenia przepływu
- odpowietrzanie w trakcie eksploatacji
- ochrona przed zamarzaniem

Pompa cyrkulacyjna

Opcjonalnie może zostać zainstalowana pompa cyrkulacyjna.

3.2.1 Funkcje podzespołów zasobnika buforowego VPS/2



Rys. 3.1 Schemat przyłączy zasobnika buforowego VPS/2

Legenda

- 1 zawór odpowietrzający
- 2 zasilanie wodą grzewczą stacji wody świeżej w przypadku montażu naściennego
- 3 rurka czujnika 1
- 4 przyłącze zasilania urządzenia grzewczego
- 5 rurka czujnika 2
- 6 przyłącze powrotu kotła grzewczego
- 7 rurka czujnika 3
- 8 Powrót i zasilanie urządzenia grzewczego i/lub zasilanie obiegów grzewczych
- 9 Zasilanie urządzenia grzewczego i zasilanie obiegów grzewczych
- 10 rurka czujnika 4
- 11 powrót obiegów grzewczych
- 12 powrót urządzenia grzewczego lub powrót stacji wody świeżej w przypadku montażu naściennego
- 13 powrót wody grzewczej stacji wody świeżej
- 14 zasilanie wodą grzewczą stacji wody świeżej
- 15 powrót wody grzewczej solarnej stacji ładującej
- 16 zasilanie wodą grzewczą solarnej stacji ładującej

Warstwowanie zasobnika buforowego w przypadku zastosowania regulacji zasobnika buforowego

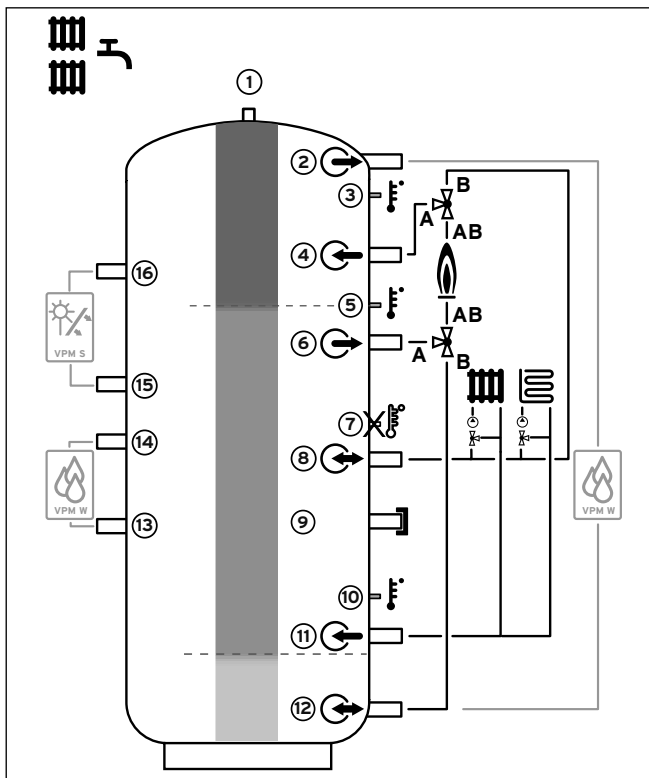
Zasobnik buforowy dysponuje czterema rurkami czujnika (patrz **3**, **5**, **7** i **10** na rys. 3.1, 3.2 i 3.3). Użyte mogą być trzy czujniki zasobnika.

- Czujnik 1 mierzy temperaturę w zakresie Komfort do przygotowywania ciepłej wody (górne 10% objętości zasobnika), patrz **3** na rys. 3.2 i 3.3.
- Czujnik 2 mierzy temperaturę w zakresie dla typowego przygotowywania ciepłej wody (leżące poniżej 20% lub 40%), patrz **5** lub **7** na rys. 3.2 i 3.3.
- Czujnik 3 (zakres przeznaczony dla ogrzewania pomieszczeń) odpowiada za poniżej leżące 50 lub 30% dostarczania ogrzewania, patrz **10** na rys. 3.2 i 3.3.

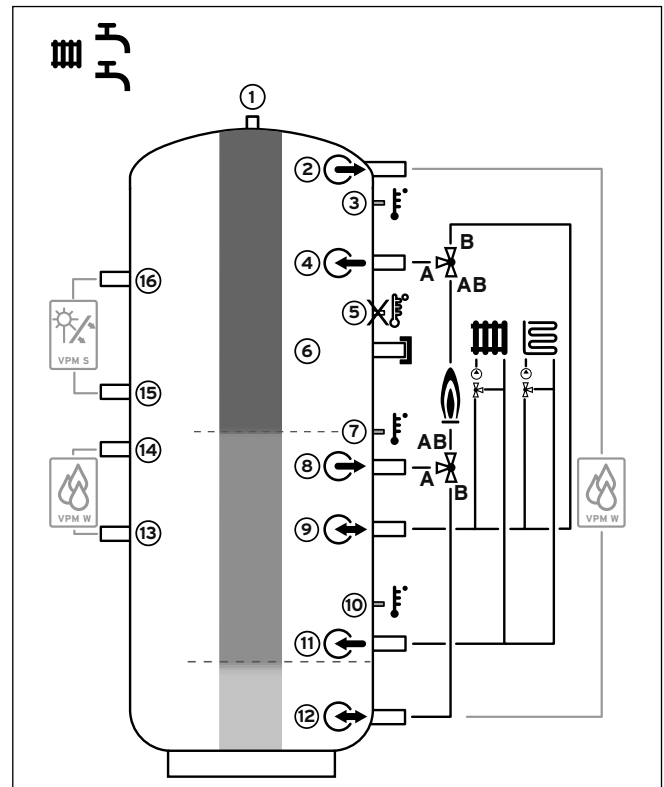
Trzy czujniki zasobnika uaktywniają kolejno, poczynając od góry, w przypadku nieosiągnięcia wartości zadanej, żądanie ciepła, wraz z podaniem parametrów, temperatury i źródła ciepła. W zależności od podzespołów systemu i promieniowania słonecznego, żądanie zostaje wysłane do solarnej stacji ładującej oraz podzespołów dogrzewających (urządzeń grzewczych).

Poprzez różne pozycje czujnika zasobnika 2, zasobnik buforowy można ustawić na różne zapotrzebowanie wody ciepłej i ogrzewania:

- dla budynków mieszkalnych: rurka czujnika 5
- dla obiektów sportowych lub przemysłowych (zwiększone zapotrzebowanie na ciepłą wodę): rurka czujnika 7



Rys. 3.2 Zasobnik buforowy VPS/2 Przykład przyłącza do obszaru mieszkalnego



Rys. 3.3 Zasobnik buforowy VPS/2: przykład zastosowania w obiektach sportowych

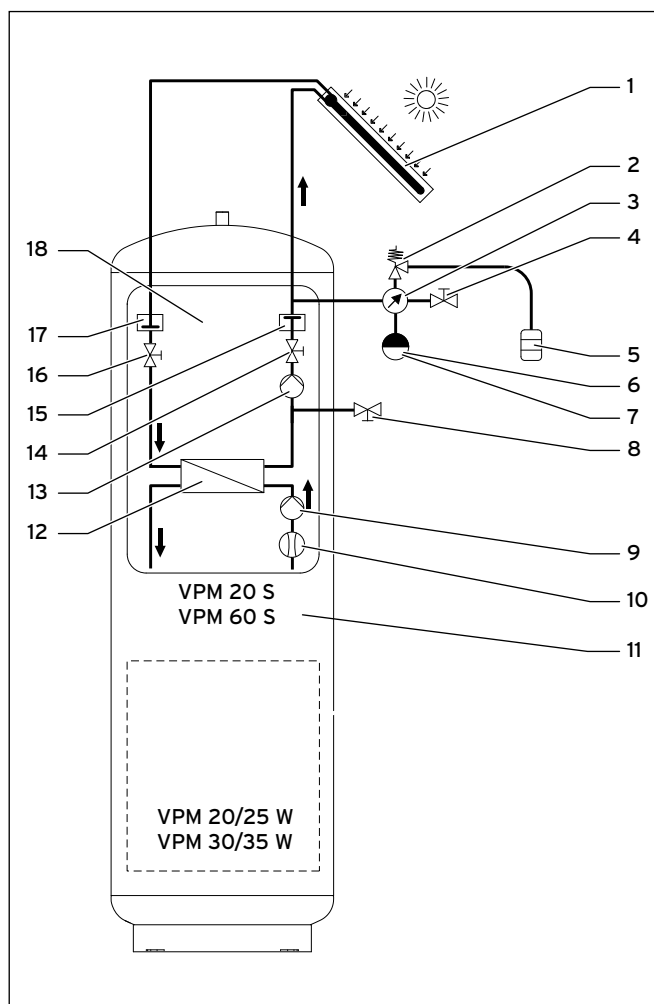
Zasobnik buforowy może być używany do różnych celów:

- przygotowywania wody ciepłej i jako element instalacji grzewczej w obszarze mieszkalnym (patrz rys. 3.2)
- przygotowywania wody ciepłej oraz jako element instalacji grzewczej o zwiększonym zapotrzebowaniu na ciepło (patrz rys. 3.3) np. w obiektach sportowych.
- wyłącznie przygotowywania ciepłej wody (bez ogrzewania)
- wyłącznie do ogrzewania (bez przygotowywania ciepłej wody)

Możliwości zastosowania zależą od zapotrzebowania oraz zastosowanych urządzeń grzewczych (patrz plan instalacji hydraulicznej).

W przypadku kotła grzewczego opalanego peletami lub pompy ciepła, jedynym przewidzianym zastosowaniem jest użycie w obszarze mieszkalnym.

3 Opis systemu



Rys. 3.4 Szkic elementów przyłącza hydraulicznego solarnej stacji ładującej VPM 20 S/VPM 60 S pracującej w trybie samodzielnym

Legenda

- 1 pole kolektorowe
- 2 zespół bezpieczeństwa
- 3 manometr
- 4 zawór napełniania i spustowy
- 5 zbiornik przeciekowy
- 6 naczynie wstępne kompensacyjne
- 7 naczynie zbiorcze ze sprzęgłem szybko włączalnym
- 8 zawór napełniania i spustowy
- 9 pompa ładowania zasobnika buforowego
- 10 czujnik natężenia przepływu
- 11 zasobnik buforowy VPS/2,
- 12 płytkowy wymiennik ciepła
- 13 pompa solarna
- 14 zawór odcinający - powrót
- 15 zawór kłapowy przeciwwrotny
- 16 zawór odcinający - zasilanie
- 17 zawór kłapowy przeciwwrotny
- 18 solarna stacja ładująca

3.2.2 Funkcje podzespołów solarnej stacji ładującej

Solarna stacja ładująca zapewnia transport ciepła z pola kolektorowego do zasobnika buforowego. Solarna stacja ładująca ze zintegrowanym regulatorem jest wyposażona we wszystkie wymagane parametry.

W solarnej stacji ładującej zintegrowano wszystkie podzespoły hydrauliczne i elektryczne.

Nie ma potrzeby dodatkowej instalacji czujnika kolektora lub czujnika zasobnika. Solarna stacja ładująca samodzielnie reguluje wymagane natężenie strumienia (nie ma potrzeby zadawania ustawienia).

W razie konieczności niektóre z parametrów mogą być ustawione za pomocą regulatora systemu solarnego VRS 620/3 ub vrDIALOG/vrnetDIALOG.

Solarne naczynie wzbiorcze

- Podczas określania rozmiarów solarnej stacji ładującej należy uwzględnić ciśnienie wstępne naczynia.

Firma Vaillant zaleca ciśnienie wstępne solarnej stacji ładującej o wartości 2 barów oraz ciśnienie napełniania instalacji solarnej o wartości 2,2 bara, aby zapas płynu solarnej stacji ładującej był transportowany do solarnej stacji ładującej.



Ostrożnie!

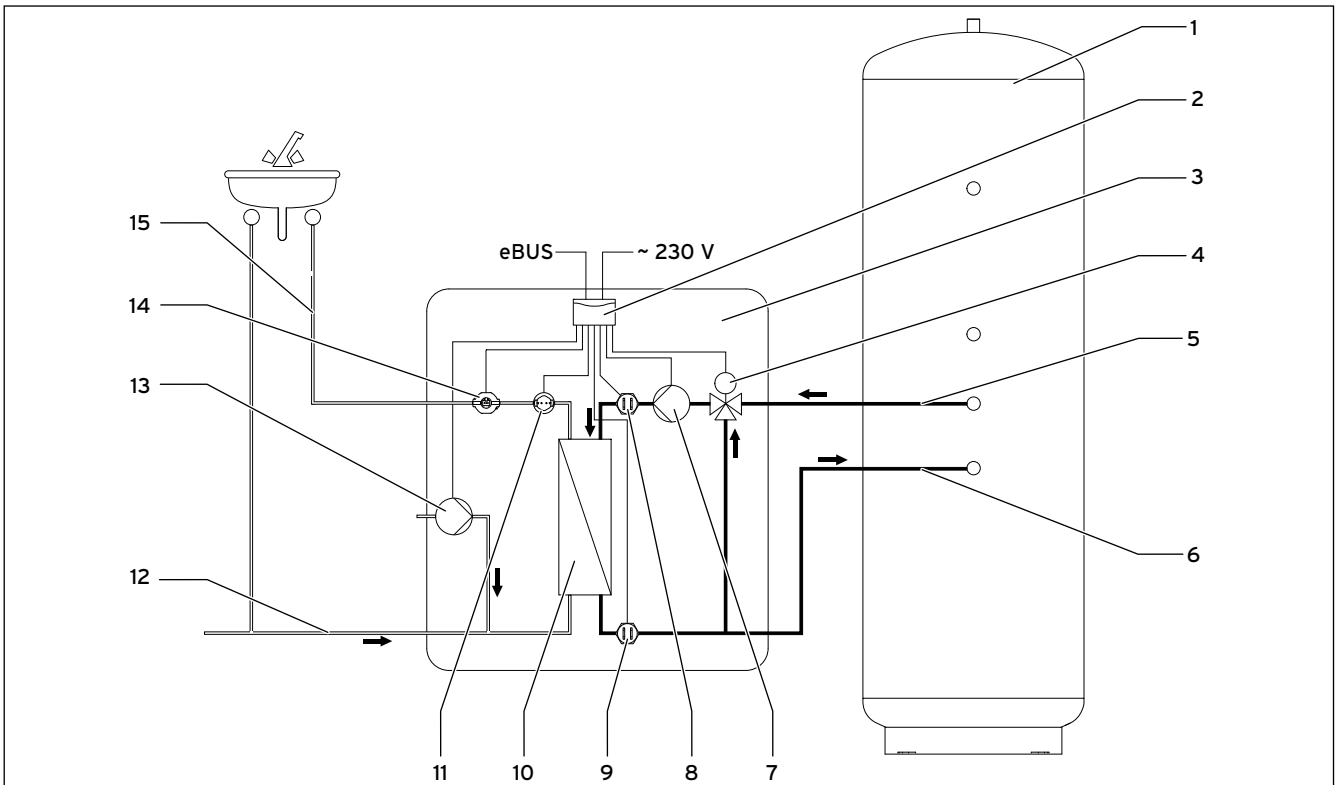
Niebezpieczeństwo uszkodzenia solarnej stacji ładującej!

Wysokie temperatury płynu solarnej stacji ładującej mogą uszkodzić membranę solarnej stacji ładującej.

- Należy zainstalować naczynie wstępne kompensacyjne.

3.2.3 Funkcje podzespołów stacji wody świeżej VPM W

Stacja wody świeżej dostarcza odpowiedniej do zapotrzebowania ilości wody ciepłej. Woda ciepła jest podgrzewana przepływowo. Ciepło wody grzewczej w zasobniku buforowym jest przenoszone do wody ciepłej na zasadzie przepływu wstęcznego za pomocą płytкового wymiennika ciepła.



Rys. 3.5 Przyłączenie hydrauliczne stacji wody świeżej, montaż na zasobniku buforowym VPS/2

Legenda

- 1 zasobnik buforowy
- 2 regulator
- 3 stacja wody świeżej
- 4 mieszacz
- 5 zasilanie obieg buforowy
- 6 powrót obieg buforowy
- 7 pompa cyrkulacyjna obieg buforowy
- 8 czujnik temperatury zasilania obieg buforowy
- 9 czujnik temperatury powrotu obieg buforowy
- 10 płytkowy wymiennik ciepła
- 11 czujnik temperatury wody ciepłej
- 12 przewód zimnej wody
- 13 pompa cyrkulacyjna (opcjonalnie) - osprzęt firmy Vaillant
- 14 czujnik przepływu
- 15 przewód ciepłej wody

3 Opis systemu

Tryb pracy samodzielnej stacji wody świeżej

Stacja wody świeżej jest gotowa do pracy przy fabrycznie ustawionych parametrach, nie ma potrzeby dokonywania dalszych ustawień. Temperatura wody ciepłej jest fabrycznie ustawiona na 50 °C. Aktywna jest zarówno funkcja zabezpieczenia przed zamarzaniem, jak i funkcja zirku-kick. Aby wybrać funkcję zirku-kick, pompa cyrkulacyjna musi być podłączona do stacji wody świeżej. Jeżeli pompa cyrkulacyjna ma być obsługiwana za pomocą programów czasowych, musi być sterowana za pomocą regulatora systemu solarnego VRS 620/3 lub zegara sterującego.

Przyłączenie pompy cyrkulacyjnej

Pompa cyrkulacyjna może być podłączana elektrycznie do następujących podzespołów:

- regulatora systemu solarnego VRS 620/3
- stacji wody świeżej VPM W

Jeżeli pompa cyrkulacyjna zostanie przyłączona elektrycznie do **regulatora systemu solarnego VRS 620/3** można za pomocą tego regulatora ustawić program czasowy pracy pompy cyrkulacyjnej.

Jeżeli pompa cyrkulacyjna jest podłączona elektrycznie do **stacji wody świeżej VPM W**, wówczas aktywna jest funkcja zirku-kick.

3.2.4 Funkcje podzespołów urządzeń grzewczych

Cały system zasobnika buforowego allSTOR można uzupełniać różnymi urządzeniami grzewczymi. Możliwe jest wykorzystanie wielu rodzajów energii oraz technologii:

- olejowych kondensacyjnych urządzeń grzewczych/kotłów grzewczych
- gazowych kondensacyjnych urządzeń grzewczych
- pomp ciepła (powietrze, solanka, woda)
- kotłów grzewczych opalany peletami

Moc urządzenia(ń) grzewczego(ych) może wynosić do 160 kW.

Liczba urządzeń grzewczych, pracujących w formie kaskady, jest uzależniona od zastosowanego regulatora.

3.2.5 Podłączenie basenu kąpielowego

Podłączenie basenu kąpielowego jest możliwe za pośrednictwem solarnej stacji ładującej VPMS z zaworem przełączającym LP/UV4 lub jako obiegu grzewczego do zasobnika buforowego.

Z zaworem przełączającym:

Najpierw ładowany energią słoneczną jest zasobnik buforowy. Gdy zasobnik jest naładowany i pozostało jeszcze pewna ilość energii słonecznej, jest ona używana do podgrzania basenu kąpielowego, dzięki czemu jest on podgrzany bez dodatkowych kosztów.

Jako obieg grzewczy:

Jeżeli ogrzewanie basenu kąpielowego jako obiegu grzewczego jest podłączone do zasobnika buforowego, używana jest ta energia, która została załadowana do zasobnika buforowego; może być to energia słoneczna, lub energia pochodząca od innego podzespołu.

3.2.6 Funkcje podzespołów osprzętu

Pompa cyrkulacyjna

Aby przy większych odległościach od centralnego źródła ciepła szybko dysponować ciepłą wodą o żądanej temperaturze, woda podgrzewana w stacji wody świeżej jest wtłaczana do przewodu cyrkulacyjnego. Przewód cyrkulacyjny biegnie równolegle do przewodu ciepłej wody. Woda ciepła jest w tym przewodzie pierścieniowym tłoczona albo przez pompę cyrkulacyjną w zależności od zapotrzebowania (patrz funkcja zirku-kick), albo tłocznie to jest sterowane czasowo (patrz funkcja czasowa).

Funkcja zirku-kick

Jeżeli pompa cyrkulacyjna jest podłączona do stacji wody świeżej, wtedy pompa jest sterowana przez stację impulsowo. Pompa cyrkulacyjna jest w takim przypadku włączana w przypadku zamiaru poboru wody. Gdy tylko do miejsca poboru zostanie wysłane żądanie ciepłej wody, pompa cyrkulacyjna uruchamia się i tłoczy szybciej ciepłą wodę do miejsca poboru. Następnie podgrzany zostaje cały przewód ciepłej wody, aby umożliwić szybszy dostęp do ciepłej wody na innych miejscach poboru. Funkcja zirku-kick jest fabrycznie uaktywniona w stacji wody świeżej. Pompa cyrkulacyjna jest automatycznie wyłączana, gdy tylko na miejscach poboru używana zostaje zadana temperatura, dzięki czemu nie jest niepotrzebnie zużywana energia cieplna i elektryczna.

Funkcja czasowa

Jeżeli pompa cyrkulacyjna jest podłączona do regulatora systemu solarnego VRS 620/3, wówczas użytkownik może ustawić programy czasowe sterujące cyrkulacją. Szczegółowe informacje dotyczące programów czasowych zawarto w instrukcji regulatora VRS 620/3.

Ochrona przed bakteriami legionelli

Stacja wody świeżej posiada funkcję niszczenia bakterii w przewodach wody ciepłej. Odpowiednio do okien czasowych ustawionych w regulatorze solarnym VRS 620/3 stacja wody świeżej na żądanie uaktywnia funkcję ochrony przed bakteriami legionelli. Pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana i stacja wody świeżej reguluje temperaturę wody ciepłej do wartości 70 °C. Funkcja jest

aktywna przez pewien czas, aby umożliwić przegrzanie całego przewodu wody ciepłej. Jednocześnie nadzorowany jest przepływ i temperatura. Proces trwa tak długo, aż zostanie uzyskany zadany poziom temperatury.

3.2.7 Funkcje obiegu grzewczego

Do zasobnika buforowego może być podłączony jeden lub więcej obiegów grzewczych. Obiegi są podłączane do zasobnika buforowego a nie do urządzenia grzewczego. Możliwe jest podłączenie dowolnej liczby obiegów grzewczych (uzależnione to jest od regulatora).

Podłączyć można następujące obiegi grzewcze:

- statyczne powierzchnie grzewcze
- podłogowe powierzchnie grzewcze
- stacje mieszkaniowe

Suma mocy obiegu grzewczego wynosi

- 160 kW
- lub
- 4.300 l/h wody grzewczej przy zastosowaniu VPS 300/2, VPS 500/2 lub VPS 800/2
- 10.000 l/h wody grzewczej przy zastosowaniu VPS 1.000/2, VPS 1.500/2 lub VPS 2000/2

Ponieważ przy korzystaniu z energii słonecznej należy wykorzystywać jej maksymalną ilość, zasobnik buforowy może być podgrzany do 95 °C.



Firma Vaillant zaleca podłączanie do zasobnika buforowego VPS/2 wyłącznie regulowanych obiegów grzewczych.

Regulowany obieg grzewczy

W przypadku zastosowania solarnej stacji ładującej VPMS zasobnik buforowy może być podgrzany do temperatury maksymalnej 95 °C, aby maksymalnie wykorzystać energię słoneczną.

- W połączeniu z solarną stacją ładującą należy instalować jedynie regulowane obiegi grzewcze.



Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych wywołanych wysoką temperaturą zasilania w przypadku ogrzewania podłogowego!

Temperatury zasilania powyżej 40 °C w przypadku stosowania ogrzewania podłogowego mogą doprowadzić do powstania strat materialnych.

- Nie ustawiać temperatury zasilania w przypadku ogrzewania podłogowego powyżej 40 °C.

3.2.8 Funkcje podzespołów regulatora systemu solarnego VRS 620/3

System zasobnika buforowego może zostać uzupełniony o regulator systemu solarnego VRS 620/3 włącznie z programem zarządzającym buforowaniem.

Funkcje:

- Podstawowe funkcje VRS 620/3 (patrz instrukcja regulatora systemu solarnego VRS 620/3)
- trzy czujniki zasobnika buforowego VPS/2
- program zarządzający buforowaniem (patrz instrukcja regulatora systemu solarnego VRS 620/3)
- sygnał czasowy przesłany przez przewód eBUS do VPM (S/W)

Regulator systemu solarnego VRS 620/3 jest dostarczany z czterema czujnikami VR10 i jednym VR11. Program zarządzający buforowaniem potrzebuje trzech czujników VR10 i jednego czujnika VR10 dla obiegu grzewczego. Czujnik VR11 w tym systemie nie jest potrzebny.

Dalsze czujniki dla obiegów grzewczych lub czujnik zasilania mogą być zamawiane jako osprzęt firmy Vaillant.



Regulator systemu solarnego VRS 620/3 nie jest stosowany do regulacji funkcji solarnych - podłączane są tylko czujniki buforowe i regulowane są one w obrębie tego regulatora za pomocą programu zarządzającego buforowaniem.

3 Opis systemu

Źródło ciepła				Zasobnik	Spadek ciepła			Regulator	Opcjonalne właściwości w połączeniu z											
Solarne	Układ ogrzewania wtórnego			Bufor	Woda ciepła	Obwód grzewczy			VPS/2		VPM S						VPM W			
VPM S	Standardowe urządzenie grzewcze	Szczytowe urządzenie grzewcze	Kominek/piec	VPS/2	VPM W	Powierzchnie grzewcze Ogrzewanie podłogowe			Program zarządzający buforowaniem	Tryb pracy	Kalendarz słoneczny	Uzysk solarny w postaci graficznej	Strefa Komfort 10 %	Regulowana maksymalna temperatura zasobnika buforowego	Regulacja basenu kąpielowego	Funkcja cyrkulacja-kick	Program czasowy cyrkulacji	Regulowana temperatura ciepłej wody	Program ochrony przed bakteriami legionelli	
<20\ <60 m ²	<160 kW			300 ... 2000 l	25 \ 35 l/min	<160 kW		/												
z	geoTHERM	x	x	x	x	x	x	zintegrowane	✓	✓	∅	∅	∅	∅	∅	∅	✓	✓	∅	∅
bez	geoTHERM	x	x	x	x	x	x	zintegrowane	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	∅	∅
bez	geoTHERM	x	x	x	x	x	x	zintegrowane	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	∅	∅
z	renerVIT	∅	x	x	x	x	x	zintegrowane	✓	✓	∅	∅	∅	∅	∅	∅	✓	✓	∅	∅
z	ecoCRAFT	∅	x	x	x	x	x	VRS 620/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
z	iroVIT icoVIT ecoVIT	∅	x	x	x	x	x	VRS 620/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
z	ecoTEC/ turboTEC/ atmoTEC	∅	x	x	x	x	x	VRS 620/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

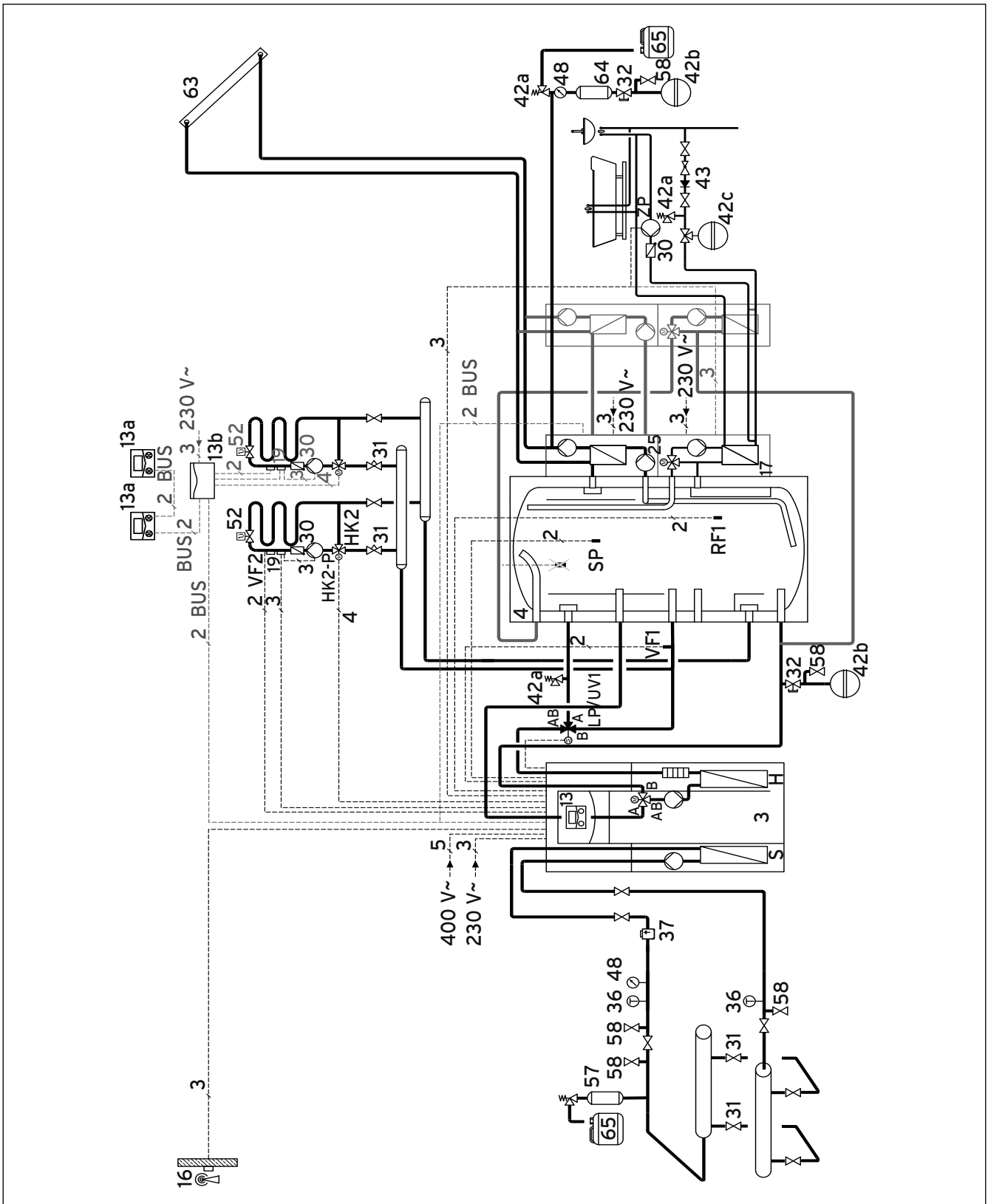
Tab. 3.1 Właściwości systemu w zależności od kombinacji zasobnika buforowego z przyłączonymi urządzeniami

Legenda

- ∅ właściwość niedostępna
- brak właściwości solarnych, ponieważ brak instalacji solarnej
- ✓ właściwość dostępna

3.3 Podstawowa instalacja hydrauliczna

3.3.1 Pompa ciepła



Rys. 3.6 Schemat przyłączy pompa ciepła

3 Opis systemu

Połączenia hydrauliczne

- instalacja grzewcza z pompą ciepła



Przedstawione schematy instalacji stanowią prezentację ogólnej koncepcji. Schematy te nie mogą zastąpić konkretnych projektów! Schematy instalacji nie zawierają żadnych, niezbędnych dla prawidłowego montażu, elementów odcinających ani zabezpieczających. Należy przestrzegać właściwych norm i dyrektyw.

Opis instalacji

- Pompa ciepła geoTHERM
- Może być zaplanowany jeden lub więcej regulowanych obiegów grzewczych (przestrzegać informacji zamieszczonych w dokumentacji pompy ciepła geoTHERM)
- Zasobnik buforowy aLISTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
- Stacja wody świeżej VPM 20/25 W lub VPM 30/35 W
- Solarna stacja ładująca VPM 20 S lub VPM 60 S

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
3	Pompa ciepła geoTHERM	1	do wyboru
4	Zasobnik buforowy VPS/2,	1	do wyboru
13	Regulator systemu solarnego auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Układ zdalnego sterowania VR 90/2	2	0020040079
13b	Moduł mieszacza VR 60	1	306 782
16	Czujnik zewnętrzny/odbiornik DCF	1	zawarty w zakresie dostawy pompy ciepła
17	Stacja wody świeżej VPM 20/25 W Stacja wody świeżej VPM 30/35 W	1 lub 1	0010007267 0010007268
19	Termostat przyłgowy	x ¹⁾	009642
25	Solarna stacja ładująca VPM 20 S Solarna stacja ładująca VPM 60 S	1 lub 1	0020071488 0020079950
30	Hamulec grawitacyjny	x ¹⁾	fabrycznie
31	Zawór regulacyjny, opcjonalny (obieg grzewczy)	x ¹⁾	fabrycznie
32	Zawór kołpakowy, opcjonalnie (obieg buforowy)	x ¹⁾	fabrycznie
36	Termometr (obieg solanki)	2	fabrycznie
37	Układ odpowietrzania (obieg solanki)	1	fabrycznie
42a	Zawór bezpieczeństwa (ogrzewanie, obieg solanki) Zawór bezpieczeństwa (solarny) Zawór bezpieczeństwa (woda pitna)	2 1 1	0020060828 zawarty w poz. 25 zawarty w poz. 43
42b	membranowe naczynie wzbiorcze (solarne)	x ¹⁾	fabrycznie
42c	Membranowe naczynie wzbiorcze wody pitnej (opcjonalnie)	1	fabrycznie
43	Zespół bezpieczeństwa przyłączy wody	1	maks. dopuszczalne ciśnienie od strony wody: 10 bar
48	Wskaźnik ciśnienia (obieg solanki) Wskaźnik ciśnienia (solarny)	1 1	fabrycznie zainstalowany w solarnej stacji ładującej
52	Zawór do regulacji temperatury poszczególnych pomieszczeń	x ¹⁾	fabrycznie
57	Zbiornik wyrównawczy solanki	1	fabrycznie
58	Zawór do napełniania i spustowy	x ¹⁾	fabrycznie
63	Kolektor słoneczny	x ¹⁾	do wyboru
64	Solarne naczynie wstępne kompensacyjne	1	do wyboru
65	Zbiornik przeciekowy	2	zbiornik na płyn transportujący ciepło - użyteczny

Tab. 3.2 Legenda do rys. 3.6 schemat przyłączy pompy ciepła
(ciąg dalszy na następnej stronie)

¹⁾ Liczba lub wymiar, w zależności od instalacji

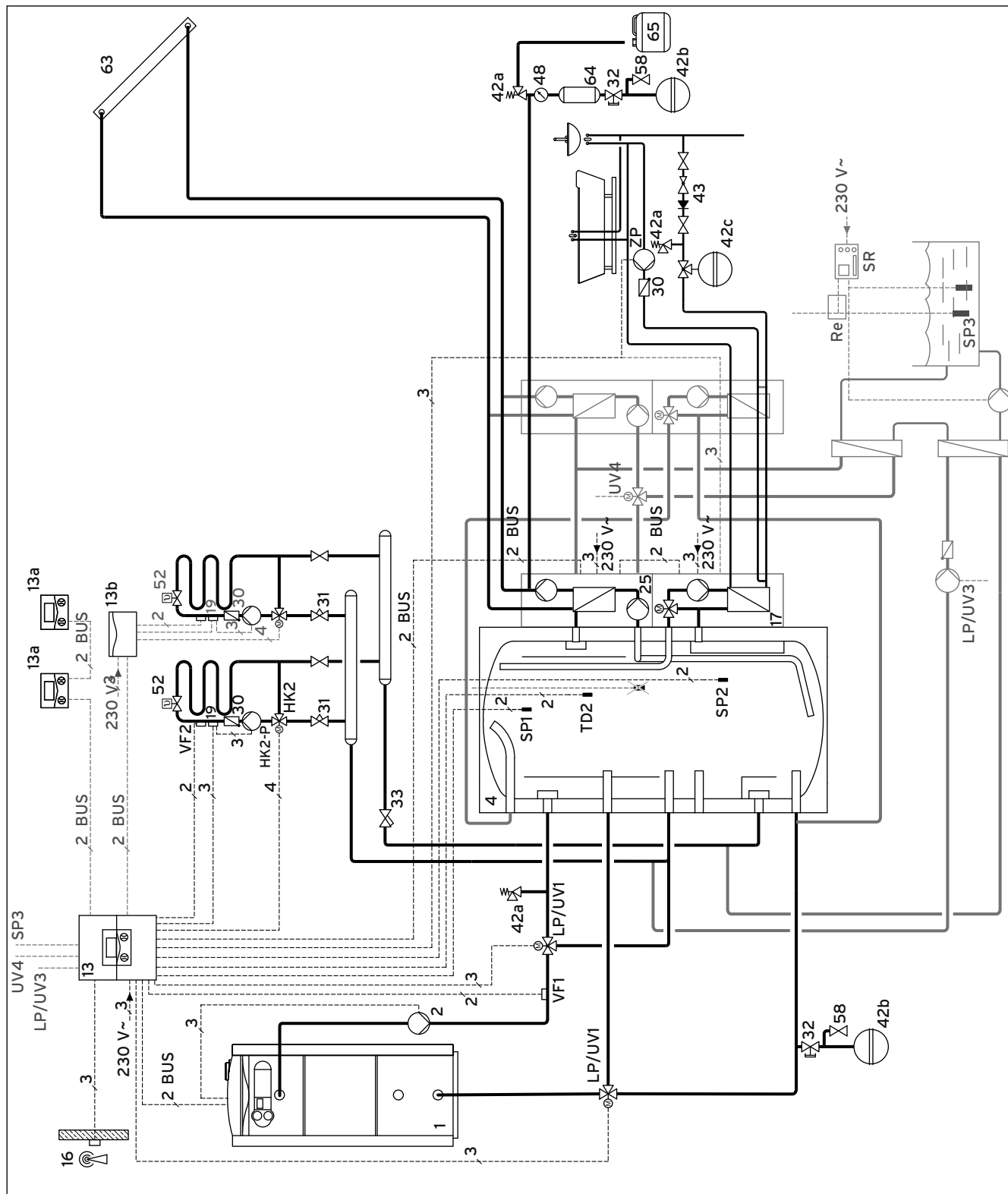
Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
HK2-P	Pompa obiegu grzewczego lub grupa rur z mieszaczem R 3/4, pompa o wysokiej wydajności R1, pompa o wysokiej wydajności R1/2, pompa o regulowanej liczbie obrotów R3/4, pompa o regulowanej liczbie obrotów R1, pompa o regulowanej liczbie obrotów	3	fabrycznie do wyboru 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307565
HK2	Mieszacz obiegu grzewczego (mieszacz trójdrogowy; tylko w pompach dostarczanych fabrycznie) VRM 3-1/2, przyłącze Rp1/2 VRM 3-3/4, przyłącze Rp3/4 VRM 3/-1, przyłącze Rp1/ VRM 3-11/4, przyłącze Rp11/4 Silnik nastawczy mieszacza VRM z zestawem do montażu nasadowego	3 3	otrzymywany razem z zespołem rur i mieszaczem lub 009232 009233 009234 009237 300870
SP	Czujnik temperatury zasobnika	1	zawarty w zakresie dostawy pompy ciepła
LP/UV1	Zawór przełączający (ładowanie wody ciepłej)	1	fabrycznie
VF1	Czujnik temperatury zasilania	1	zawarty w zakresie dostawy pompy ciepła
VF2	Czujnik temperatury zasilania	1	zawarty w zakresie dostawy pompy ciepła
RF1	Czujnik temperatury powrotu	1	zawarty w zakresie dostawy pompy ciepła
ZP	Pompa cyrkulacyjna	1	fabrycznie

Tab. 3.2 Legenda do rys. 3.6 schemat przyłączy pompy ciepła (ciąg dalszy)

3 Opis systemu

3.3.2 Kocioł grzewczy

Połączenia hydrauliczne- instalacja grzewcza z gazowym kotłem kondensacyjnym ecoVIT



Rys. 3.7 Schemat przyłączy gazowego kotła kondensacyjnego ecoVIT

Opis instalacji

- Gazowy kocioł kondensacyjny ecoVIT
- Może być zaplanowany jeden lub więcej regulowanych obiegów grzewczych (przestrzegać informacji zamieszczonych w dokumentacji regulatora systemu solarnego)
- Zasobnik buforowy
allSTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
- Stacja wody świeżej VPM 20/25 W lub VPM 30/35 W
- Solarna stacja ładująca VPM 20 S lub VPM 60 S



Przedstawione schematy instalacji stanowią prezentację ogólnej koncepcji. Schematy te nie mogą zastąpić konkretnych projektów! Schematy instalacji nie zawierają żadnych, niezbędnych dla prawidłowego montażu, elementów odcinających ani zabezpieczających. Należy przestrzegać właściwych norm i dyrektyw.

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
1	Gazowy kocioł kondensacyjny ecoVIT	1	do wyboru
2	Pompa kotła	1	do wyboru
4	Zasobnik buforowy allSTOR VPS/2,	1	do wyboru
13	Pogodowy regulator systemu solarnego auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Układ zdalnego sterowania VR 90/2	2	0020040079
13b	Moduł mieszacza VR 60 (moduł uzupełniający do auroMATIC 620/3)	1	306782
16	Czujnik zewnętrzny/odbiornik DCF	1	zainstalowany w auroMATIC 620/3
17	Stacja wody świeżej VPM 20/25 W Stacja wody świeżej VPM 30/35 W	1 lub 1	0010007267 0010007268
19	Termostat przylgowy	x ¹⁾	009642
25	Solarna stacja ładująca VPM 20 S Solarna stacja ładująca VPM 60 S	1 lub 1	0020071488 0020079950
30	Hamulec grawitacyjny	x ¹⁾	fabrycznie
31	Zawór regulacyjny (obieg grzewczy)	x ¹⁾	fabrycznie
32	Zawór kołpakowy, opcjonalnie (obieg buforowy)	x ¹⁾	fabrycznie
33	Odstojnik (obieg grzewczy)	x ¹⁾	fabrycznie
42a	Zawór bezpieczeństwa (ogrzewanie) Zawór bezpieczeństwa (solarny) Zawór bezpieczeństwa (woda pitna)	1 1 1	0020060828 zawarty w poz. 25 zawarty w poz. 43
42b	Membranowe naczynie wzbiorcze	x ¹⁾	fabrycznie
42c	Membranowe naczynie wzbiorcze wody pitnej (opcjonalnie)	1	fabrycznie
43	Zespół bezpieczeństwa przyłączy wody	1	maks. dopuszczalne ciśnienie od strony wody: 10 bar
48	Wskaźnik ciśnienia	1	zainstalowany w solarnej stacji ładującej
52	Zawór do regulacji temperatury poszczególnych pomieszczeń	x ¹⁾	fabrycznie
58	Zawór do napełniania i spustowy	x ¹⁾	fabrycznie
63	Kolektor słoneczny	x ¹⁾	do wyboru
64	Solarne naczynie wstępne kompensacyjne	1	do wyboru
65	Zbiornik przeciekowy	1	zbiornik na płyn transportujący ciepło - użyteczny
HK2-P	Pompa obiegu grzewczego lub grupa rur z mieszaczem R3/4, pompa o wysokiej wydajności R1, pompa o wysokiej wydajności R1/2, pompa o regulowanej liczbie obrotów R3/4, pompa o regulowanej liczbie obrotów R1, pompa o regulowanej liczbie obrotów	3	fabrycznie do wyboru 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307565

Tab. 3.3 Legenda do rys. 3.7 schemat przyłączy gazowego kotła kondensacyjnego (ciąg dalszy na następnej stronie)

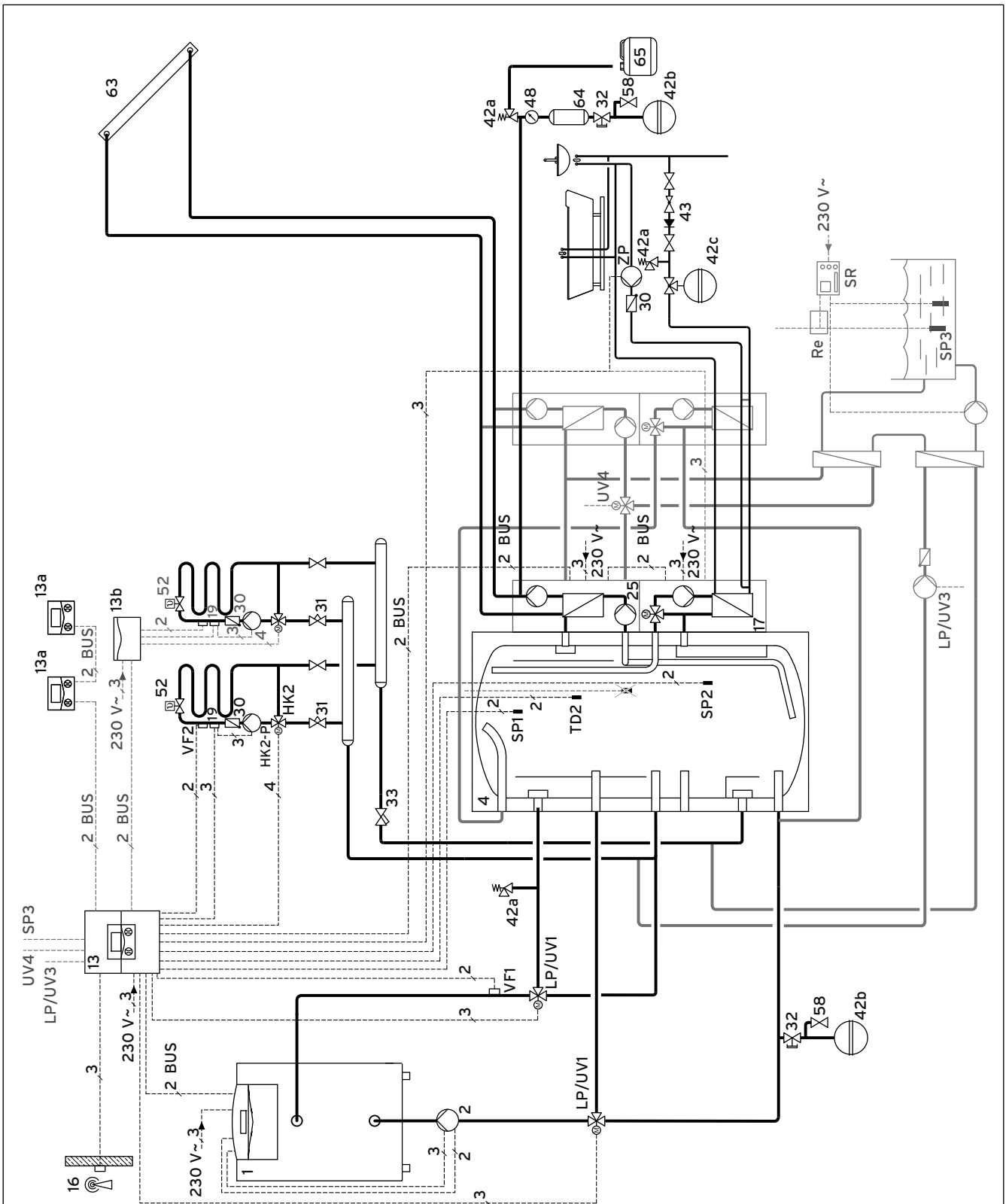
¹⁾ Liczba lub wymiar, w zależności od instalacji

3 Opis systemu

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
HK2-P	Pompa obiegu grzewczego lub grupa rur z mieszaczem R 3/4, pompa o wysokiej wydajności R1, pompa o wysokiej wydajności R1/2, pompa o regulowanej liczbie obrotów R3/4, pompa o regulowanej liczbie obrotów R1, pompa o regulowanej liczbie obrotów	3	fabrycznie do wyboru 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK2	Mieszacz obiegu grzewczego (mieszacz trójdrogowy; tylko w pompach dostarczanych fabrycznie) VRM 3-1/2, przyłącze Rp1/2 VRM 3-3/4, przyłącze Rp3/4 VRM 3/-1, przyłącze Rp1/ VRM 3-11/4, przyłącze Rp11/4 Silnik nastawczy mieszacza VRM z zestawem do montażu nasadowego	3 3	otrzymywany razem z zespołem rur i mieszaczem lub 009232 009233 009234 009237 300870
SP1/SP2 TD2	Czujnik temperatury zasobnika	3	zainstalowany w auroMATIC 620/3
VF1	Czujnik temperatury zasilania (opcjonalny)	1	fabrycznie
VF2	Czujnik temperatury zasilania	1	zainstalowany w auroMATIC 620/3
Sp3	Czujnik temperatury w przypadku zastosowania z basenem kąpielowym (opcjonalnie)	1	fabrycznie
LP/UV1	Zawór przełączający (ładowanie wody ciepłej)	1	fabrycznie
LP/UV3	Pompa (podgrzewanie basenu kąpielowego)	1	fabrycznie
UV4	Zawór przełączający (podgrzewanie basenu kąpielowego)	1	fabrycznie
ZP	Pompa cyrkulacyjna	1	fabrycznie
Re	Przełącznik		fabrycznie
SR	Regulator basenu kąpielowego		fabrycznie

Tab. 3.3 Legenda do rys. 3.7 schemat przyłączy gazowego kotła kondensacyjnego ecoVIT (ciąg dalszy)

Połączenia hydrauliczne - instalacja grzewcza z gazowym kotłem kondensacyjnym ecoCRAFT exclusiv



Rys. 3.8 Schemat przyłączy gazowego kotła kondensacyjnego ecoCRAFT

3 Opis systemu

Opis instalacji

- Gazowy kocioł kondensacyjny ecoCRAFT exclusiv
- Może być zaplanowany jeden lub więcej regulowanych obiegów grzewczych (przestrzegać informacji zamieszczonych w dokumentacji regulatora systemu solarnego)
- Zasobnik buforowy aLISTOR VPS 800/2 ... VPS 2000/2
- Stacja wody świeżej VPM 30/35 W
- Solarna stacja ładująca VPM 20 S lub VPM 60 S



Przedstawione schematy instalacji stanowią prezentację ogólnej koncepcji. Schematy te nie mogą zastąpić konkretnych projektów! Schematy instalacji nie zawierają żadnych, niezbędnych dla prawidłowego montażu, elementów odcinających ani zabezpieczających. Należy przestrzegać właściwych norm i dyrektyw.

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
1	Gazowy kocioł kondensacyjny ecoCRAFT exclusiv	1	do wyboru
2	Pompa kotła	1	do wyboru
4	Zasobnik buforowy VPS/2,	1	do wyboru
13	Pogodowy regulator systemu solarnego auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Układ zdalnego sterowania VR 90/2	2	0020040079
13b	Moduł mieszacza VR 60 (moduł uzupełniający do auroMATIC 620/3)	1	306 782
16	Czujnik zewnętrzny/odbiornik DCF	1	zainstalowany w auroMATIC 620/3
17	Stacja wody świeżej VPM 30/35 W	1	0010007268
19	Termostat przyłgowy	x ¹⁾	009 642
25	Solarna stacja ładująca VPM 20 S Solarna stacja ładująca VPM 60 S	1 lub 1	0020071488 0020079950
30	Hamulec grawitacyjny	x ¹⁾	fabrycznie
31	Zawór regulacyjny (obieg grzewczy)	x ¹⁾	fabrycznie
32	Zawór kołpakowy, opcjonalnie (obieg buforowy)	x ¹⁾	fabrycznie
42a	Zawór bezpieczeństwa (ogrzewanie) Zawór bezpieczeństwa (solarny) Zawór bezpieczeństwa (woda pitna)	1 1 1	0020060828 (moc kotła ≤ 80 kW) 0020060829 (moc kotła ≤ 200 kW) zawarty w poz. 25 zawarty w poz. 43
42b	Membranowe naczynie wzbiorcze	x ¹⁾	fabrycznie
42c	Membranowe naczynie wzbiorcze wody pitnej (opcjonalnie)	1	fabrycznie
43	Zespół bezpieczeństwa przyłącze wody	1	maks. dopuszczalne ciśnienie od strony wody: 10 bar
48	Wskaźnik ciśnienia	1	zainstalowany w solarnej stacji ładującej
52	Zawór do regulacji temperatury poszczególnych pomieszczeń	x ¹⁾	fabrycznie
58	Zawór do napełniania i spustowy	x ¹⁾	fabrycznie
63	Kolektor słoneczny	x ¹⁾	do wyboru
64	Solarne naczynie wstępne kompensacyjne	1	do wyboru
65	Zbiornik przeciekowy	1	zbiornik na płyn transportujący ciepło - użyteczny

Tab. 3.4 Legenda do rys. 3.8 schemat przyłączy gazowego kotła kondensacyjnego ecoCRAFT (ciąg dalszy na następnej stronie)

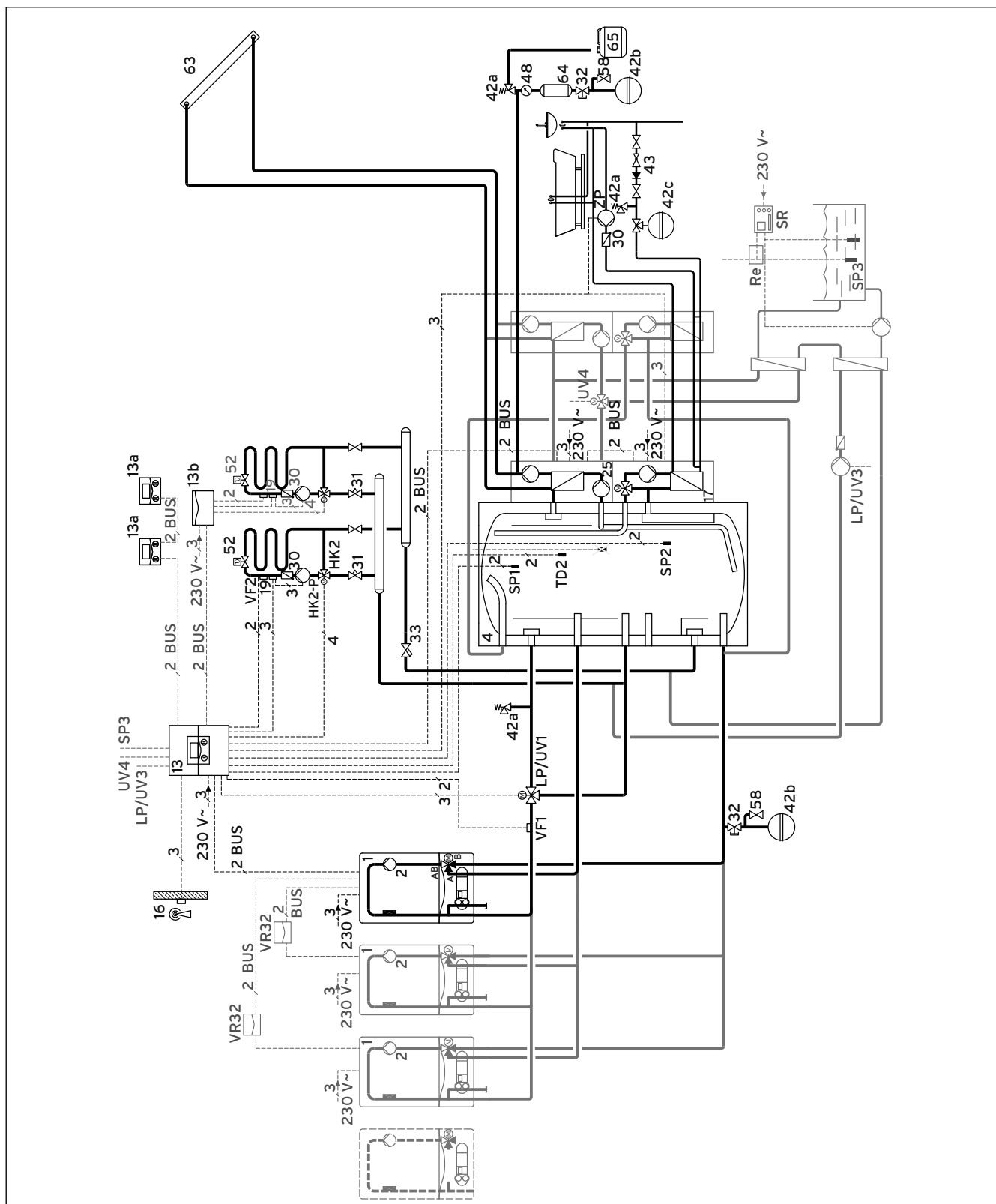
¹⁾ Liczba lub wymiar, w zależności od instalacji

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
HK2-P	Pompa obiegu grzewczego lub grupa rur z mieszaczem R 3/4, pompa o wysokiej wydajności R1, pompa o wysokiej wydajności R1/2, pompa o regulowanej liczbie obrotów R 3/4, pompa o regulowanej liczbie obrotów R1, pompa o regulowanej liczbie obrotów	3	fabrycznie do wyboru 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307565
HK2	Mieszacz obiegu grzewczego (mieszacz trójdrogowy; tylko w pompach dostarczanych fabrycznie) VRM 3-1/2, przyłącze Rp 1/2 VRM 3-3/4, przyłącze Rp 3/4 VRM 3/-1, przyłącze Rp 1/ VRM 3-1/4, przyłącze Rp 1/4 Silnik nastawczy mieszacza VRM z zestawem do montażu nasadowego	3 3	otrzymywany razem z zespołem rur i mieszaczem lub 009232 009233 009234 009237 300870
SP1/SP2 TD2	Czujnik temperatury zasobnika	3	zainstalowany w auroMATIC 620/3
VF1	Czujnik temperatury zasilania (opcjonalny)	1	fabrycznie
VF2	Czujnik temperatury zasilania	1	zainstalowany w auroMATIC 620/3
Sp3	Czujnik temperatury w przypadku zastosowania z basenem kąpielowym (opcjonalnie)	1	fabrycznie
LP/UV1	Zawór przełączający (ładowanie wody ciepłej)	1	fabrycznie
LP/UV3	Pompa (podgrzewanie basenu kąpielowego)	1	fabrycznie
UV4	Zawór przełączający (podgrzewanie basenu kąpielowego)	1	fabrycznie
ZP	Pompa cyrkulacyjna	1	fabrycznie
Re	Przełącznik		fabrycznie
SR	Regulator basenu kąpielowego		fabrycznie

Tab. 3.4 Legenda do rys. 3.8 schemat przyłączy gazowego kotła kondensacyjnego ecoCRAFT (ciąg dalszy)

3 Opis systemu

3.3.3 Połączenia hydrauliczne - instalacje grzewcze wyposażone w gazowe, naściennne urządzenia grzewcze



Rys. 3.9 Schemat przyłączy gazowych, naściennych urządzeń grzewczych

Opis instalacji

- Gazowe, naścienne urządzenie grzewcze lub
- kaskada od dwóch do czterech gazowych, naściennych urządzeń grzewczych
- Może być zaplanowany jeden lub więcej regulowanych obiegów grzewczych (przestrzegać informacji zamieszczonych w dokumentacji regulatora systemu solarnego)
- Zasobnik buforowy
allSTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
- Stacja wody świeżej VPM 20/25 W lub VPM 30/35 W
- Solarna stacja ładująca VPM 20 S lub VPM 60 S

Zaznaczone na schemacie szarym kolorem elementy (np stacja wody świeżej i solarna stacja ładująca w formie naściennej) są szczegółowo opisane na oddzielnych planach (patrz rozdział 3.4 Szczegóły instalacji hydraulicznej).

Opisano tam zastosowania zasobnika buforowego:

- w budynkach mieszkalnych
- w obiektach sportowych
- tylko do przygotowywania wody ciepłej
- tylko do ogrzewania

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
1	Gazowe, naścienne urządzenie grzewcze...TEC	od 1 do 4	do wyboru
4	zasobnik buforowy VPS/2,	1	do wyboru
13	Pogodowy regulator systemu solarnego auroMATIC 620/3	1	0020080463
13a	Układ zdalnego sterowania VR 90/2	2	0020040079
13b	Moduł mieszacza VR 60 (moduł uzupełniający do auroMATIC 620/3)	1	306 782
16	Czujnik zewnętrzny/odbiornik DCF	1	zainstalowany w auroMATIC 620/3
17	Stacja wody świeżej VPM 20/25 W Stacja wody świeżej VPM 30/35 W	1 lub 1	0010007267 0010007268
19	Termostat przyłgowy	x ¹⁾	009 642
25	Solarna stacja ładująca VPM 20 S Solarna stacja ładująca VPM 60 S	1 lub 1	0020071488 0020079950
30	Hamulec grawitacyjny	x ¹⁾	fabrycznie
31	Zawór regulacyjny (obieg grzewczy)	x ¹⁾	fabrycznie
32	Zawór kołpakowy (opcjonalnie)	x ¹⁾	fabrycznie
42a	Zawór bezpieczeństwa (ogrzewanie) Zawór bezpieczeństwa (solarny) Zawór bezpieczeństwa (woda pitna)	2 1 1	0020060828 (moc kotła ≤ 80 kW) 0020060829 (moc kotła ≤ 200 kW) zawarty w poz. 25 zawarty w poz. 43
42b	Membranowe naczynie wzbiorcze	x ¹⁾	fabrycznie
42c	Membranowe naczynie wzbiorcze wody pitnej (opcjonalnie)	1	fabrycznie
43	Zespół bezpieczeństwa przyłącze wody	1	maks. dopuszczalne ciśnienie od strony wody: 10 bar
48	Wskaźnik ciśnienia	2	fabrycznie
52	Zawór do regulacji temperatury poszczególnych pomieszczeń	x ¹⁾	fabrycznie
58	Zawór do napełniania i spustowy	x ¹⁾	fabrycznie
63	Kolektor słoneczny	x ¹⁾	do wyboru
64	Solarne naczynie wstępne kompensacyjne	1	do wyboru
65	Zbiornik przeciekowy	2	zbiornik na płyn transportujący ciepło - użyteczny

Tab. 3.5 Legenda do rys. 3.9 schemat przyłączy gazowego, naściennego urządzenia grzewczego (ciąg dalszy na następnej stronie)

¹⁾ Liczba lub wymiar, w zależności od instalacji

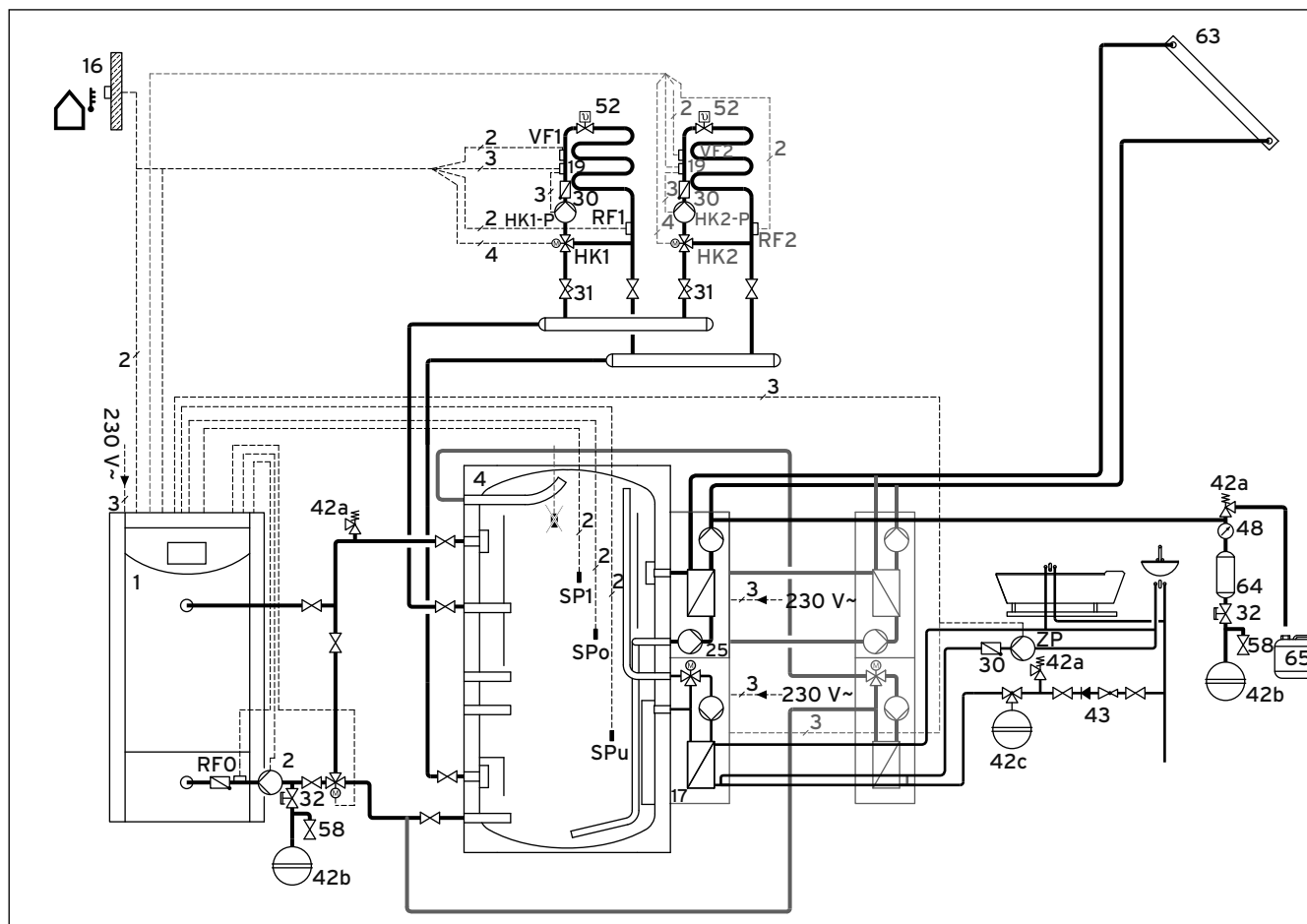
3 Opis systemu

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
HK2-P	Pompa obiegu grzewczego lub grupa rur z mieszaczem R 3/4, pompa o wysokiej wydajności R1, pompa o wysokiej wydajności R1/2, pompa o regulowanej liczbie obrotów R3/4, pompa o regulowanej liczbie obrotów R1, pompa o regulowanej liczbie obrotów	3	fabrycznie do wyboru 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK2	Mieszacz obiegu grzewczego (mieszacz trójdrogowy; tylko w pompach dostarczanych fabrycznie) VRM 3-1/2, przyłącze Rp1/2 VRM 3-3/4, przyłącze Rp3/4 VRM 3/-1, przyłącze Rp1/ VRM 3-11/4, przyłącze Rp11/4 Silnik nastawczy mieszacza VRM z zestawem do montażu nasadowego	3 3	otrzymywany razem z zespołem rur i mieszaczem lub 009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
SP1/SP2 TD2	Czujnik temperatury zasobnika	3	zainstalowany w auroMATIC 620/3
VF1	Czujnik temperatury zasilania (opcjonalny)	1	fabrycznie
VF2	Czujnik temperatury zasilania	1	zainstalowany w auroMATIC 620/3
Sp3	Czujnik temperatury w przypadku zastosowania z basenem kąpielowym (opcjonalnie)	1	fabrycznie
LP/UV1	Zawór przełączający (ładowanie wody ciepłej)	1	fabrycznie
LP/UV3	Pompa (podgrzewanie basenu kąpielowego)	1	fabrycznie
UV4	Zawór przełączający (podgrzewanie basenu kąpielowego)	1	fabrycznie
ZP	Pompa cyrkulacyjna	1	fabrycznie
Re	Przełącznik		fabrycznie
SR	Regulator basenu kąpielowego		fabrycznie

Tab. 3.5 Legenda do rys. 3.9 schemat przyłączy gazowego, ściennego urządzenia grzewczego (ciąg dalszy)

3.3.4 Kocioł grzewczy opalany peletami

Połączenia hydrauliczne - instalacja grzewcza z kotłem grzewczym opalonym peletami



Rys. 3.10 Schemat przyłączy kotła grzewczego opalanego peletami



Przedstawione schematy instalacji stanowią prezentację ogólnej koncepcji. Schematy te nie mogą zastąpić konkretnych projektów! Schematy instalacji nie zawierają żadnych, niezbędnych dla prawidłowego montażu, elementów odcinających ani zabezpieczających. Należy przestrzegać właściwych norm i dyrektyw.

Opis instalacji:

- Kocioł opalany peletami renerVIT
 - Może być zaplanowany jeden lub więcej regulowanych obiegów grzewczych (przestrzegać informacji zamieszczonych w dokumentacji kotła opalanego peletami)
 - Zasobnik buforowy
allSTOR VPS 300/2 ... VPS 2000/2
 - Stacja wody świeżej VPM 20/25 W lub VPM 30/35 W
 - Solarna stacja ładująca VPM 20 S lub VPM 60 S
- Zaznaczone na schemacie szarym kolorem elementy (np stacja wody świeżej i solarna stacja ładująca w formie naściennej) są szczegółowo opisane na oddzielnych planach (patrz rozdział 3.4 szczegóły instalacji hydraulicznej).
- Opisano tam zastosowania zasobnika buforowego:
- w budynkach mieszkalnych
 - tylko do przygotowywania wody ciepłej
 - tylko do ogrzewania

3 Opis systemu

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr zamówienia. / wskazówki
1	Kocioł opalany peletami renerVIT	1	do wyboru
2	Pompa kotła	1	do wyboru
4	Zasobnik buforowy VPS/2,	1	do wyboru
16	Czujnik zewnętrzny	1	zawarty w zakresie dostawy renerVIT
17	Stacja wody świeżej VPM 20/25 W Stacja wody świeżej VPM 30/35 W	1 lub 1	0010007267 0010007268
19	Termostat przylgowy	x ¹⁾	009642
25	Solarna stacja ładująca VPM 20 S Solarna stacja ładująca VPM 60 S	1 lub 1	0020071488 0020079950
30	Hamulec grawitacyjny	x ¹⁾	fabrycznie
31	Zawór regulacyjny	x ¹⁾	fabrycznie
32	Zawór klapowy	x ¹⁾	fabrycznie
42a	Zawór bezpieczeństwa (ogrzewanie) Zawór bezpieczeństwa (solarny) Zawór bezpieczeństwa (woda pitna)	1 1 1	0020060828 zawarty w poz. 25 zawarty w poz. 43
42b	Membranowe naczynie wzbiorcze	2	fabrycznie
42c	Membranowe naczynie wzbiorcze wody pitnej	1	fabrycznie
43	Zespół bezpieczeństwa przyłączy wody	1	maks. dopuszczalne ciśnienie od strony wody: 10 bar
48	Wskaźnik ciśnienia	1	fabrycznie
52	Zawór do regulacji temperatury poszczególnych pomieszczeń	x ¹⁾	fabrycznie
58	Zawór do napełniania i spustowy	x ¹⁾	fabrycznie
63	Kolektor słoneczny	x ¹⁾	do wyboru
64	Solarne naczynie wstępne kompensacyjne	1	do wyboru
65	Zbiornik przeciekowy	1	302 498
HK1-P	Pompa obiegu grzewczego lub zespół rur bez mieszacza Rp1, pompa o wysokiej wydajności Rp1, pompa o regulowanej liczbie obrotów	1	fabrycznie do wyboru 0020057686 307564
HK2-P	Pompa obiegu grzewczego lub grupa rur z mieszaczem R 3/4, pompa o wysokiej wydajności R1, pompa o wysokiej wydajności R1/2, pompa o regulowanej liczbie obrotów R3/4, pompa o regulowanej liczbie obrotów R1, pompa o regulowanej liczbie obrotów	3	fabrycznie do wyboru 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK1 HK2	Mieszacz obiegu grzewczego (mieszacz trójdrogowy; tylko w pompach dostarczanych fabrycznie) VRM 3-1/2, przyłączy Rp1/2 VRM 3-3/4, przyłączy Rp 3/4 VRM 3/-1, przyłączy Rp1/ VRM 3-11/4, przyłączy Rp 11/4 Silnik nastawczy mieszacza VRM z zestawem do montażu nasadowego	3 3	otrzymywany razem z zespołem rur i mieszaczem lub 009232 009233 009234 009237 300870
SP1 SPo/SPu	Czujnik temperatury zasobnika	3	zawarty w zakresie dostawy renerVIT
VF1 VF2	Czujnik temperatury zasilania	x ¹⁾	zawarty w zakresie dostawy renerVIT
RF1 RF2	Czujnik temperatury powrotu	x ¹⁾	zawarty w zakresie dostawy renerVIT
RF0	Czujnik podwyższenia temperatury powrotu	1	zawarty w zakresie dostawy renerVIT
ZP	Pompa cyrkulacyjna	1	fabrycznie

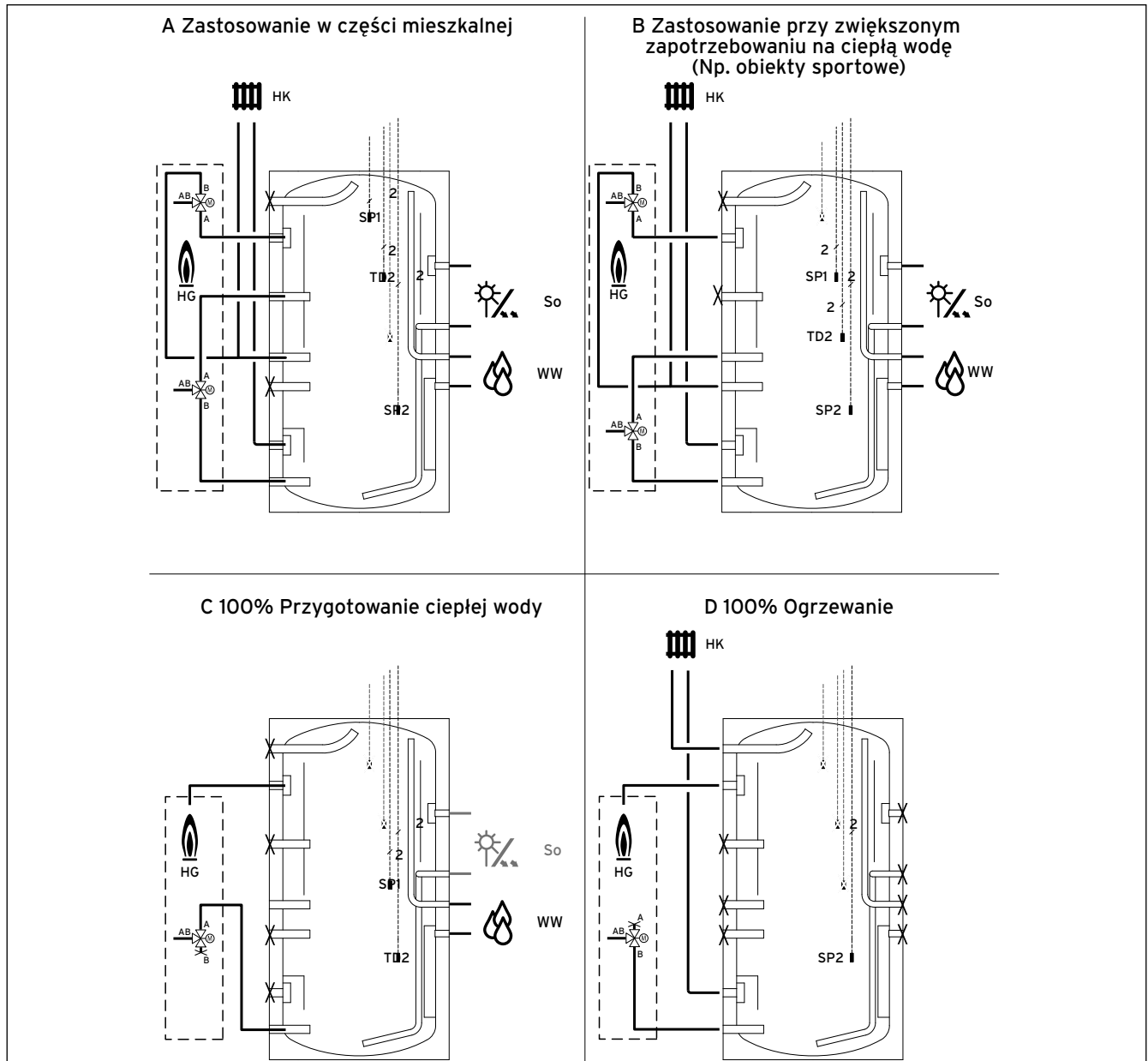
Tab. 3.6 Legenda do rys. 3.10 schemat przyłączy kotła grzewczego opalanego peletami

¹⁾ Liczba lub wymiar, w zależności od instalacji

3.4 Szczegóły instalacji hydraulicznej

Zastosowanie jest także zaprezentowane na szczegółowym planie instalacji hydraulicznej rys. 3.6 do 3.10.

3.4.1 Zastosowanie zasobnika buforowego w budynkach mieszkalnych lub obiektach sportowych



Rys. 3.11 Przykład zastosowania z regulatorem systemu solarnego VRS 620/3

Legenda

HG	urządzenie grzewcze
HK	obieg grzewczy
SP1, SP2	czujniki temperatury zasobnika
TD2	czujnik temperatury zasobnika
SO	instalacja solarna
WW	ciepła woda

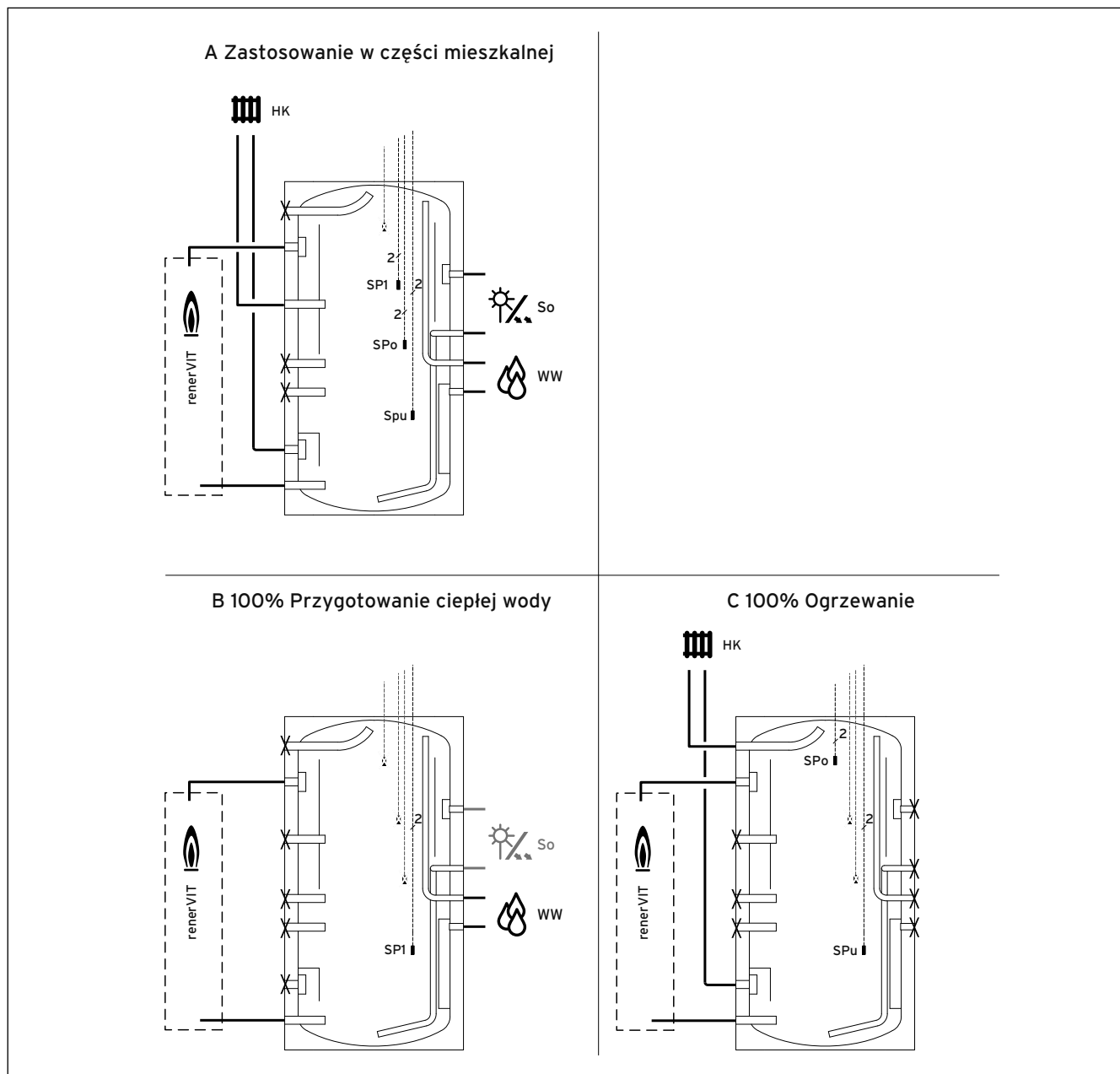
Plan szczegółowy pokazuje odpowiednie pozycje przyłączy urządzenia grzewczego, obiegu grzewczego, obiegu solarnego, obiegu ciepłej wody i czujnika, odpowiednio do danego przypadku zastosowania.

Wszystkie przyłącza oznaczone symbolem "X" w danym przykładzie nie są potrzebne.

- Zamknąć oznaczone przyłącza.
- Zaizolować zamknięte przyłącza.

3 Opis systemu

3.4.2 Szczegółowy plan zastosowania modelu renerVIT



Rys. 3.12 Przykład zastosowania modelu renerVIT

Legenda

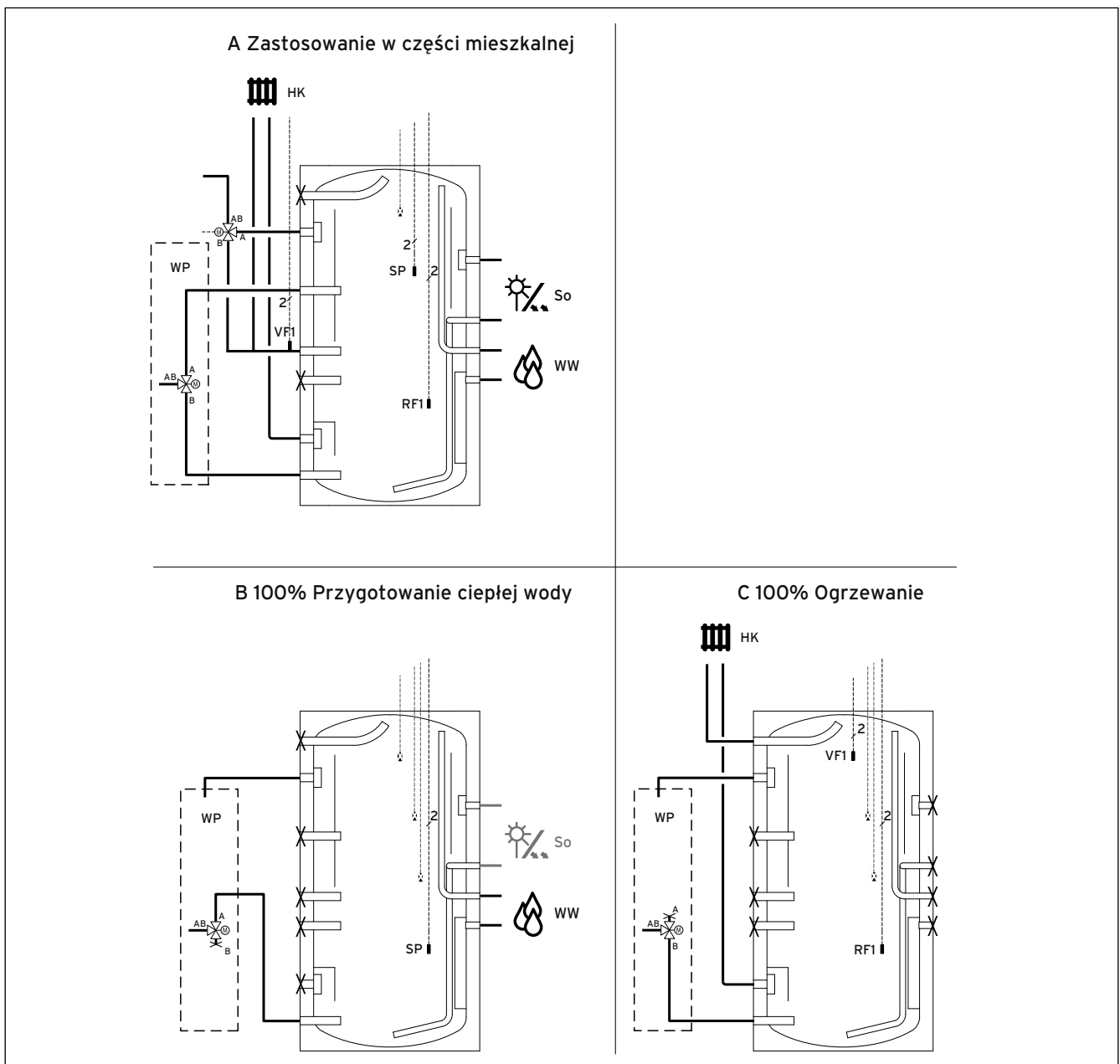
HK	obieg grzewczy
SP1	czujnik temperatury zasobnika
SPo	czujnik temperatury zasobnika
SPu	czujnik temperatury zasobnika
So	instalacja solarna
WW	ciepła woda

Plan szczegółowy pokazuje odpowiednie pozycje przyłączy urządzenia grzewczego, obiegu grzewczego, obiegu solarnego, obiegu ciepłej wody i czujnika, odpowiednio do danego przypadku zastosowania.

Wszystkie przyłącza oznaczone symbolem "X" w danym przykładzie nie są potrzebne.

- Zamknąć oznaczone przyłącza.
- Zaizolować zamknięte przyłącza.

3.4.3 Szczegółowy plan zastosowania modelu geoTHERM



Rys. 3.13 Przykłady zastosowania modelu geoTHERM

Legenda

HK	obieg grzewczy
WP	pompa ciepła
SP	czujnik temperatury zasobnika
VF1	czujnik temperatury zasilania
RF1	czujnik temperatury powrotu
SO	instalacja solarna
WW	ciepła woda

Plan szczegółowy pokazuje odpowiednie pozycje przyłączy urządzeń grzewczego, obiegu grzewczego, obiegu solarnego, obiegu ciepłej wody i czujnika, odpowiednio do danego przypadku zastosowania.

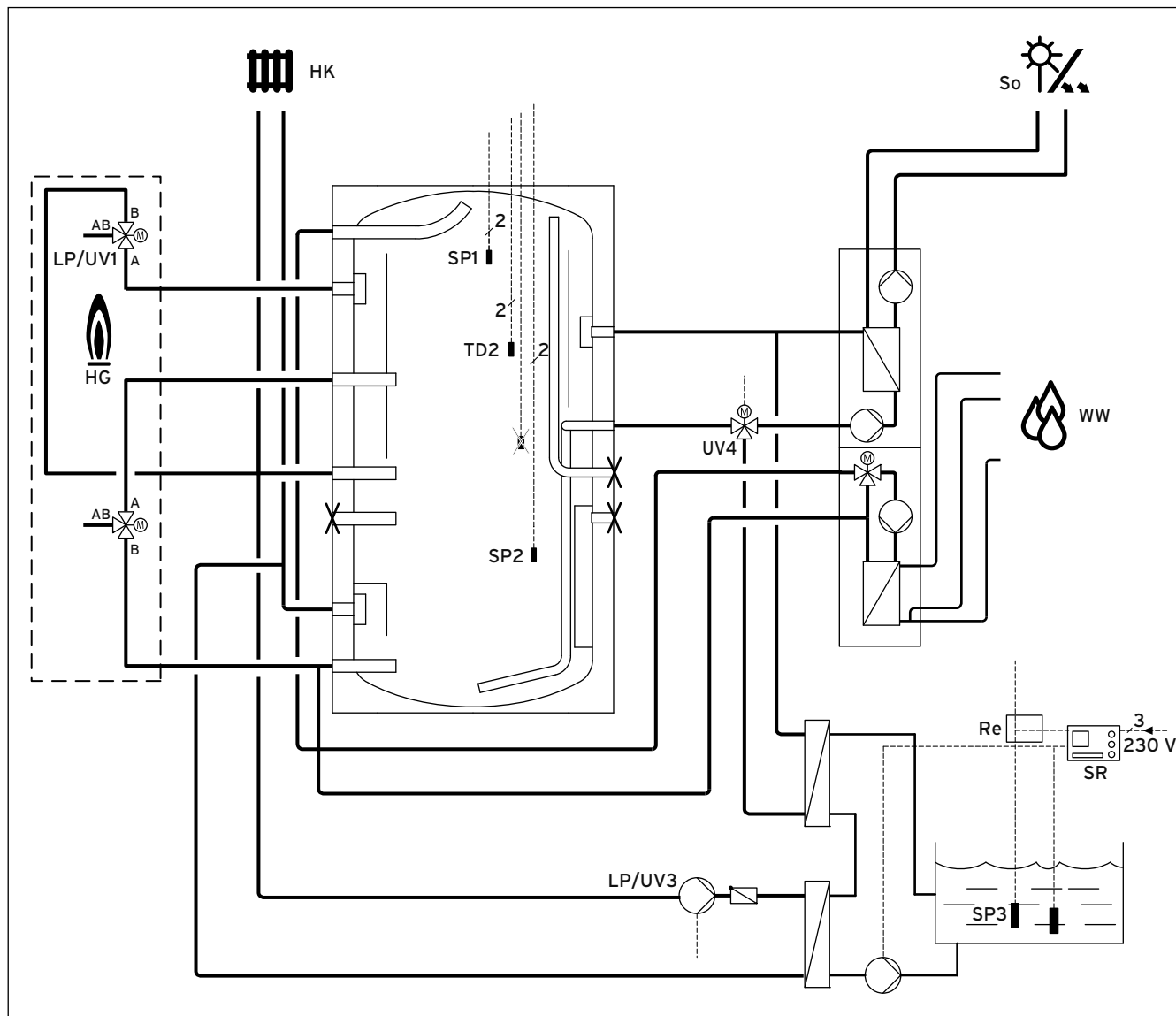
Wszystkie przyłącza oznaczone symbolem "X" w danym przykładzie nie są potrzebne.

- Zamknąć oznaczone przyłącza.
- Zaizolować zamknięte przyłącza.

3 Opis systemu

3.4.4 Ogrzewanie basenu kąpielowego

Plan szczegółowy z podłączeniem basenu kąpielowego.



Rys. 3.14 Plan szczegółowy ogrzewania basenu kąpielowego

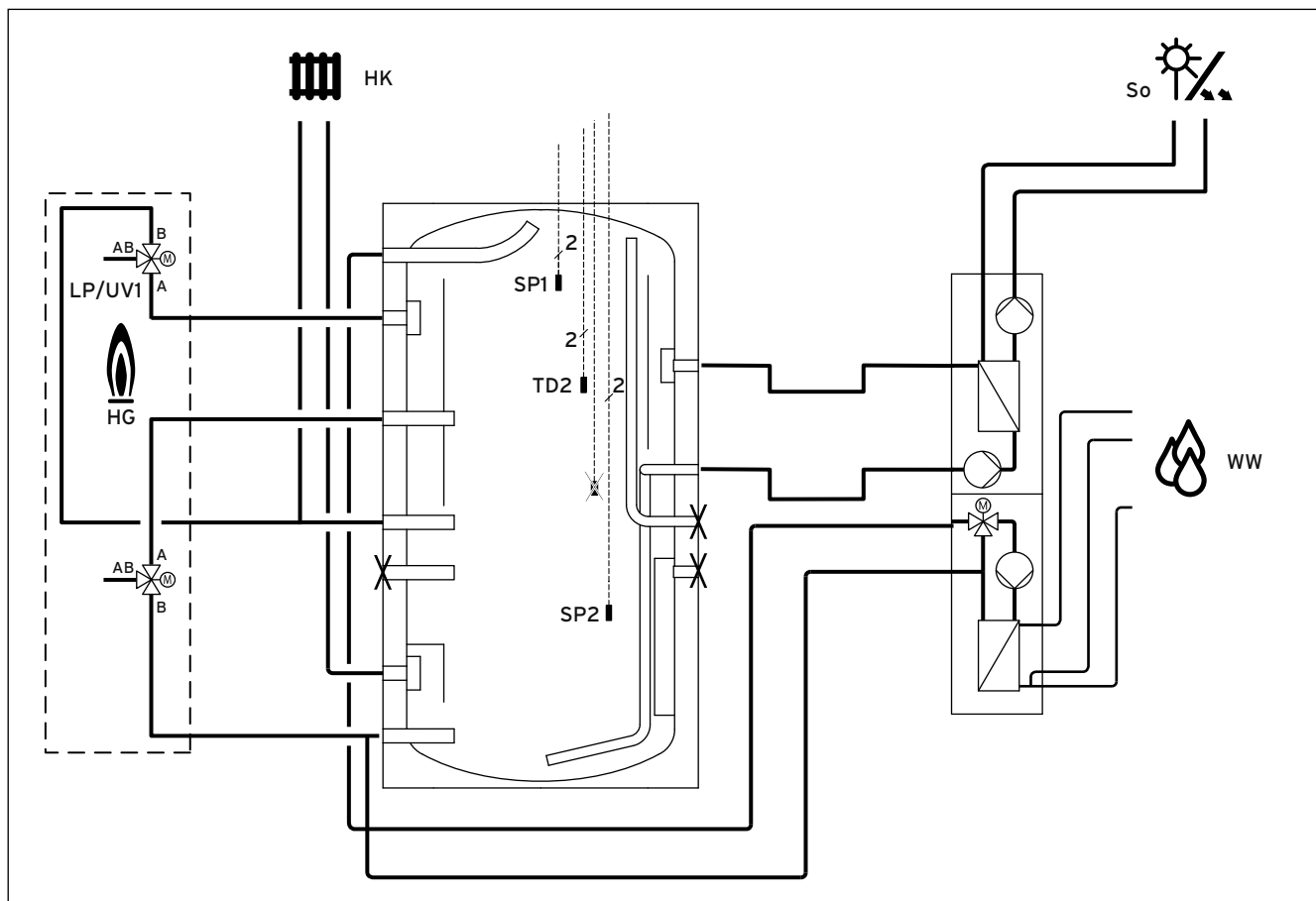
Legenda

HG	urządzenie grzewcze
HK	obieg grzewczy
LP/UV1	2-ga pompa (podgrzewanie basenu)
LP/UV3	pompa (podgrzewanie basenu kąpielowego)
Re	przełącznik
SP1	czujnik temperatury zasobnika
SP2	czujnik temperatury zasobnika
SP3	czujnik temperatury zasobnika
SR	regulator basenu kąpielowego
TD2	czujnik temperatury zasobnika
UV4	zawór przełączający
So	instalacja solarna
WW	ciepła woda

Plan szczegółowy pokazuje odpowiednie połączenia hydrauliczne basenu kąpielowego z solarną stacją ładującą i/lub zasobnikiem buforowym.

Wszystkie przyłącza oznaczone symbolem "X" w danym przykładzie nie są potrzebne i muszą zostać zamknięte i zaizolowane.

3.4.5 Montaż zasobnika buforowego lub montaż naścienny stacji



Rys. 3.15 Plan szczegółowy montażu naściennego

Legenda

HG	urządzenie grzewcze
HK	obieg grzewczy
SP1	czujnik temperatury zasobnika
SP2	czujnik temperatury zasobnika
TD2	czujnik temperatury zasobnika
LP/UV1	2-ga pompa
SO	instalacja solarna
WW	ciepła woda

Plan szczegółowy prezentuje odpowiednie pozycje przyłączy połączeń hydraulicznych obiegu buforowego stacji wody świeżej i solarnej stacji ładującej podczas montażu na ścianie zamiast na zasobniku buforowym.

Wszystkie przyłącza oznaczone symbolem "X" w danym przykładzie nie są potrzebne i muszą zostać zamknięte i zaizolowane.



Podczas montażu naściennego, przyłącza zasobnika należy najpierw układać pionowo skierowane w dół, a następnie w górę w stronę modułów, aby uniknąć niepożądanego cyrkulacji wewnątrz rur.

3 Opis systemu

3.5 Wskazówki dotyczące rozmieszczenia elementów

Należy się upewnić, że system został zaplanowany zgodnie z regulami techniki i obowiązującymi normami planistycznymi.

Warunki krańcowe oraz wskazówki dotyczące zaplanowania różnych konfiguracji systemu znajdują się w informacjach planistycznych systemu allSTOR lub informacjach planistycznych podłączanych urządzeń.

Efektywność i funkcje systemu zależą od właściwego wymiarowania. Podczas wymiarowania w zależności od potrzeb, należy uwzględnić następujące punkty:

Zasobnik buforowy VPS/2

- zapotrzebowanie wody ciepłej skorelowane ze stacją wody świeżej VPM W
- zapotrzebowanie ciepła
- rodzaj urządzenia grzewczego (czas pracy, czas mostkowania)
- czas zasilania solarne

Dalsze informacje dotyczące zasobnika buforowego VPS /2 znajdują się w informacjach planistycznych dotyczących systemu allSTOR.

Naczynie zbiorcze instalacji grzewczej

- objętość instalacji łącznie z zasobnikiem buforowym
- wysokość instalacji lub ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego
- odbieralnik wody

Solarna stacja ładująca VPM S

- powierzchnia kolektora
- rodzaj kolektora
- orientacja kolektora

Solarne naczynie zbiorcze (< 20 m², < 60 m³)

- objętość instalacji solarnej
- wysokość instalacji lub ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego

Stacja wody świeżej VPM W

- zapotrzebowanie ciepłej wody, uwarunkowane przez:
 - liczbę osób
 - rodzaj zastosowania
 - równoczesność
 - objętość zasobnika buforowego

Pompa cyrkulacyjna

- sterowanie
- wysokość tłoczenia
- natężenie przepływu

Urządzenia grzewcze

- odpowiednio do zapotrzebowania ciepłego budynku z uwzględnieniem uzysku solarne.

Połączenia eBUS

- Przewody eBUS muszą posiadać przekrój minimum 0,75 mm. Dalsze informacje znajdują się w instrukcji regulatora systemu solarne VRS 620/3.



Informacje dotyczące przewodów sygnałowych i doprowadzających prąd znajdują się w instrukcjach obsługi odpowiednich urządzeń.

Rurociągi obiegu solarne

- Należy przestrzegać właściwej średnicy rur (patrz rys. 3.16 - 3.22).

Średnica rur nie może być zbyt duża, ponieważ w przeciwnym razie zwalnia to pracę instalacji i obniża współczynnik sprawności.

- Wszystkie podzespoły instalacji muszą być tak rozmieszczone, aby zagwarantowane było równomierne natężenie przepływu o wymaganym znamionowym natężeniu przepływu.

Obecność powietrza w systemie znacząco pogarsza wydajność solarnej stacji ładującej.

- Należy zadbać o właściwą izolację rurociągów, aby jak najbardziej zmniejszyć straty ciepłne.
- Należy zagwarantować, że izolacja obiegu solarne jest odporna na działanie temperatury do ok. 140 °C.
- Należy zadbać, by izolacja była odporna na działanie promieniowania UV oraz dziobanie ptaków.
- Rurociągi miedziane muszą być łączone za pomocą lutowania twardego lub przystosowanych do użycia w instalacjach solarne kształtek wciskowych/uszczelnień.
- W instalacji solarne nie wolno stosować rur z tworzywa sztucznego.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo poparzenia wydostającym się gorącym płynem solarne!

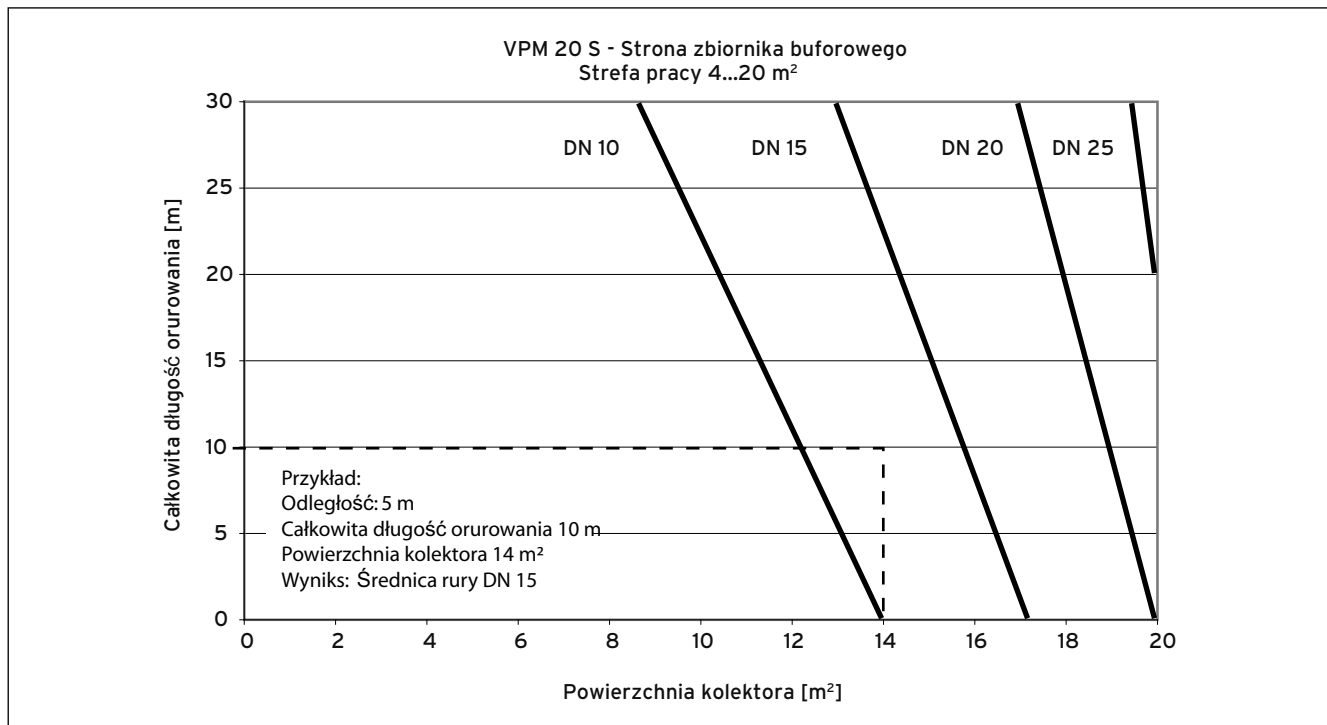
Wysokie temperatury płynu solarne mogą uszkodzić rury z tworzywa sztucznego, co może doprowadzić do wypłynięcia gorącego płynu solarne i wywołania oparzeń.

- Należy stosować wstępnie izolowane rury elastyczne wykonane ze stali szlachetnej, (patrz program osprzętowy firmy Vaillant) lub rury miedziane.

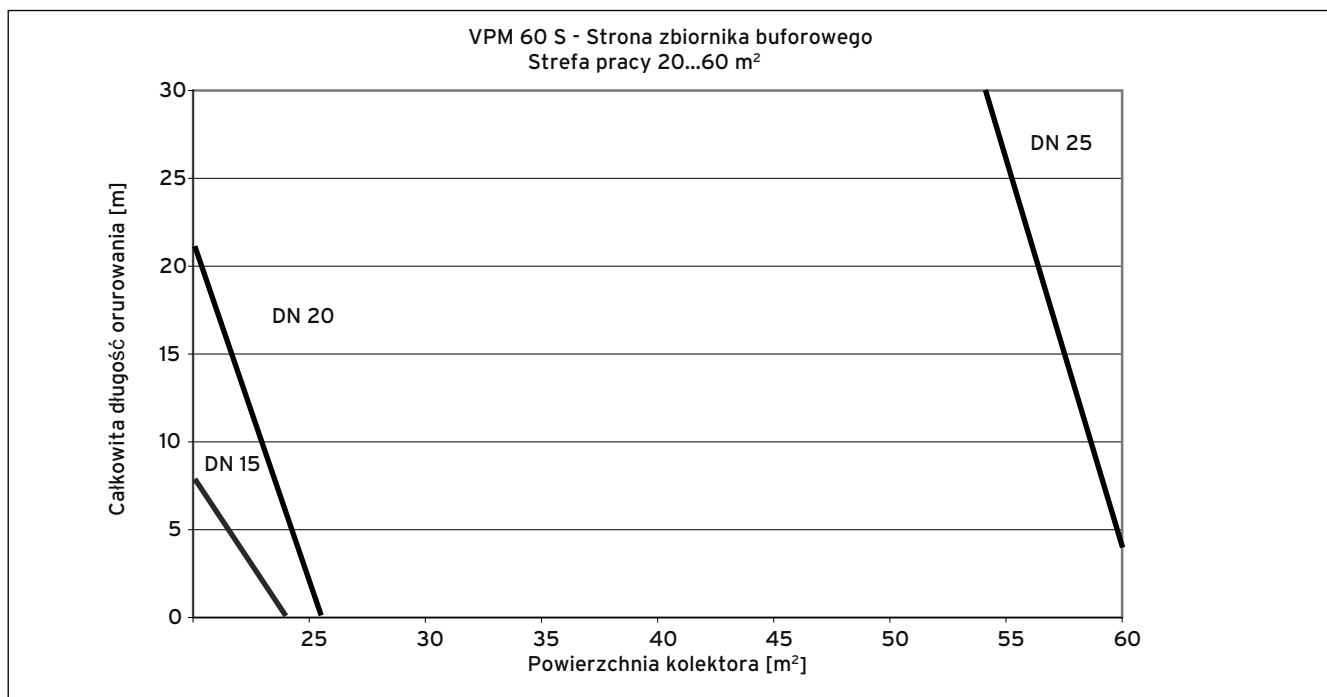


Aby uwzględnić wygięcia rur, wymiary rur zostały przygotowane z 50% marginesem bezpieczeństwa.

Za pomocą poniższych wykresów można określić niezbędne wymiary rur w zależności od długości całkowitej rurociągu jeżeli moduły (solarna stacja ładująca i stacja wody świeżej) są montowane naściennie.

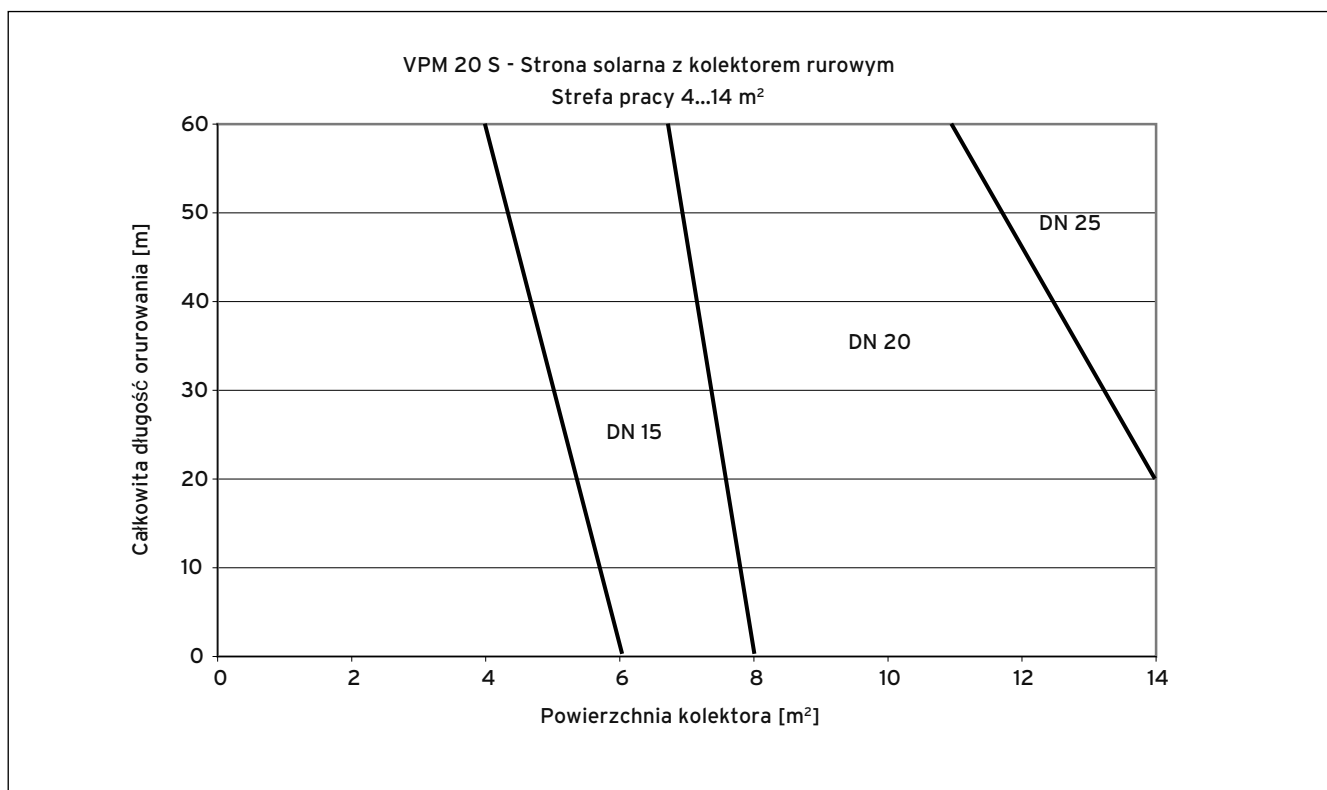


Rys. 3.16 Określenie średnic znamionowych DN
- VPM 20 S od strony zasobnika buforowego

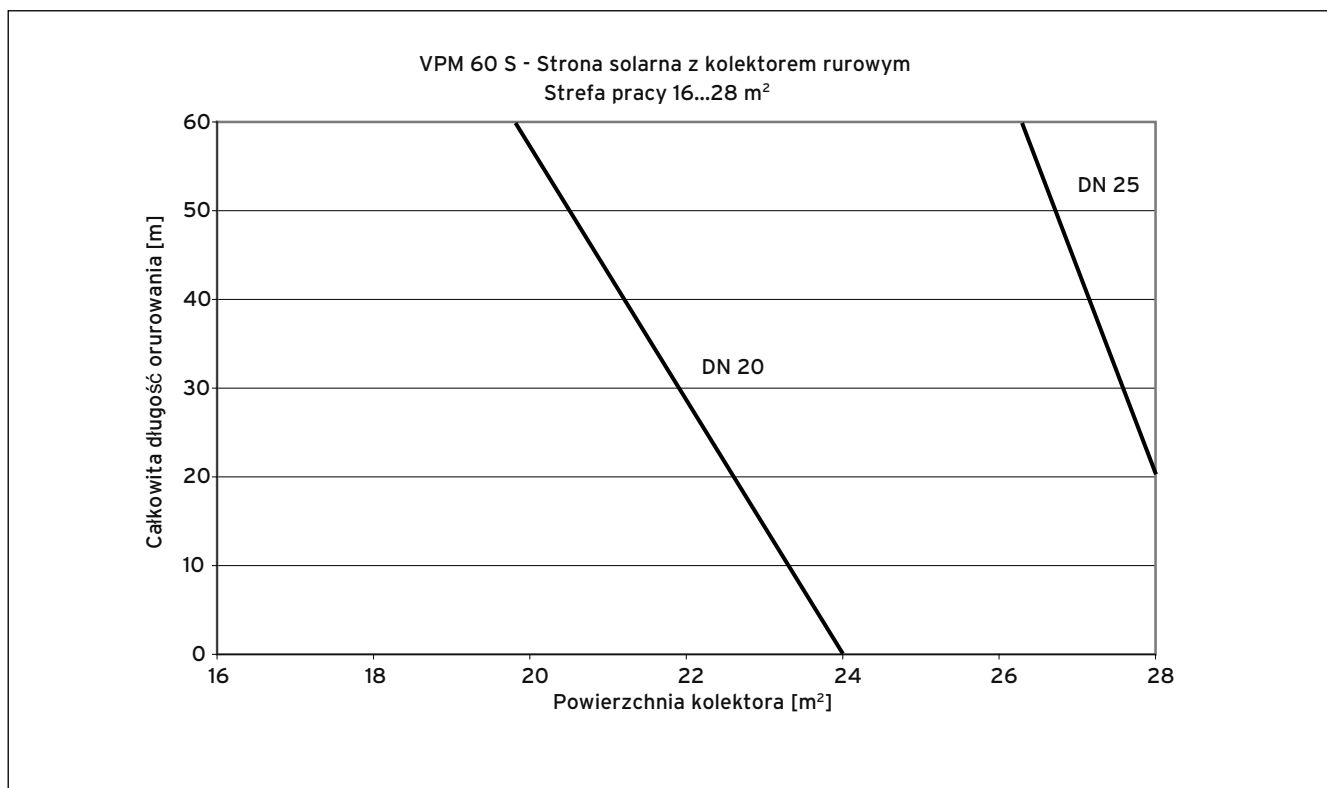


Rys. 3.17 Określenie średnic znamionowych DN
- VPM 60 S od strony zasobnika buforowego

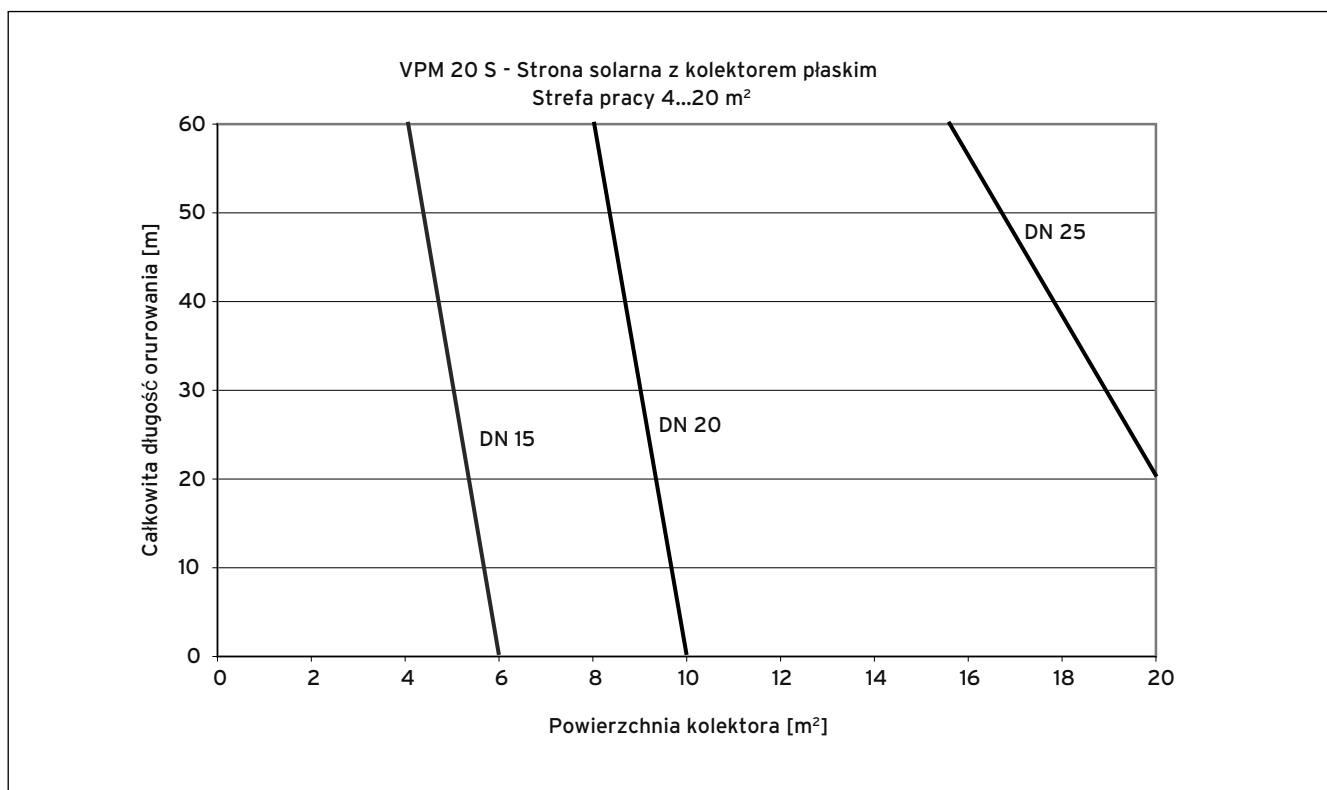
3 Opis systemu



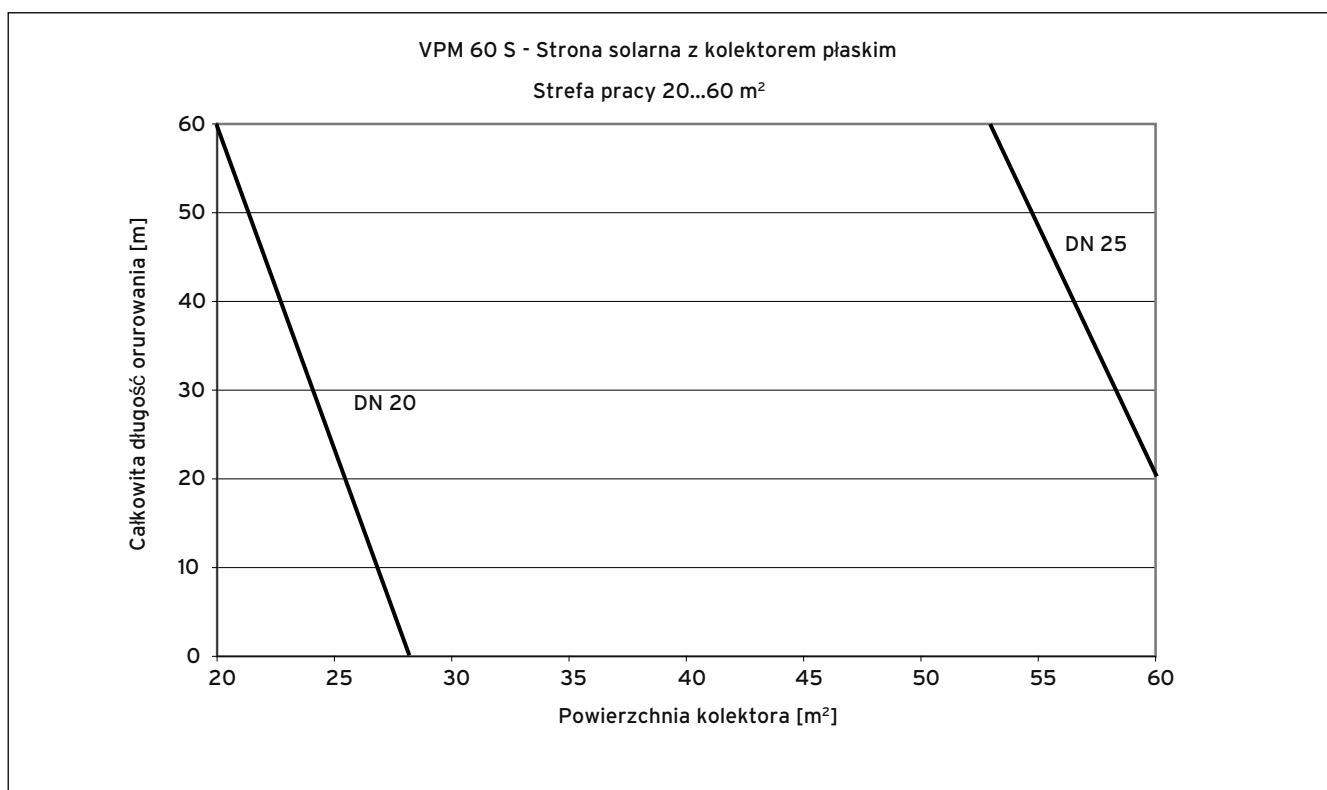
Rys. 3.18 Określenie średnic znamionowych DN
- VPM 20 S od strony solarnej z kolektorami rurowymi



Rys. 3.19 Określenie średnic znamionowych DN
- VPM 60 S od strony solarnej z kolektorami rurowymi



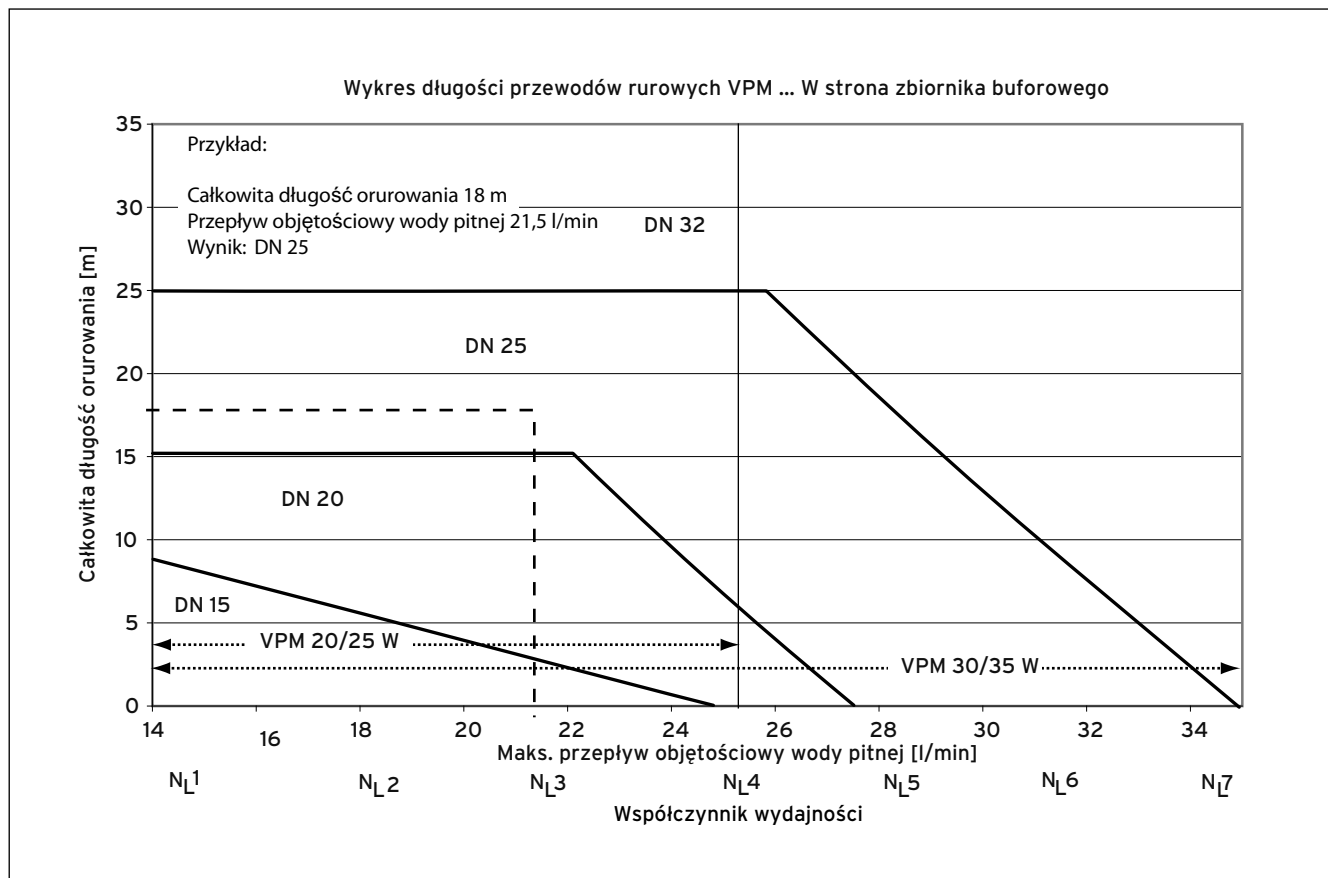
Rys. 3.20 Określenie średnic znamionowych DN
- VPM 20 S od strony solarnej z kolektorami płaskimi



Rys. 3.21 Określenie średnic znamionowych DN
- VPM 60 S od strony solarnej z kolektorami płaskimi

3 Opis systemu

Przewody wodne: Wymiarowanie



Rys. 3.22 Wykres rurociągów stacji wody świeżej

Legenda

DN Średnica znamionowa/wymiar rury
N_L Parametr wydajności

Właściwości płynu solarnego



Ostrożnie! **Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji solarnej!**

W przypadku zmieszania płynu solarnego z wodą traci on wszelkie właściwości zabezpieczające przed zamarzaniem i korozją.

- W żadnym wypadku nie wolno mieszać płynu solarnego z wodą lub innymi cieczami.

Poniższe informacje odnoszą się do płynu solarnego firmy Vaillant (kanister 20l: nr katalogowy 302 498). Płyn solarny Vaillant jest gotowym do użycia płynem przeciwmrozującym i antykorozyjnym, składającym się z ok. 45% glikolu propylenowego z inhibitorami antykorozyjnymi i 55% wody. Cechuje się on bardzo wysoką odpornością termiczną i może być stosowany w połączeniu zarówno z kolektorami rurowymi, jak i kolektorami płaskimi firmy Vaillant. Płyn solarny wykazuje ponadto wysoką pojemność cieplną. Inhibitory zapewniają, przy zastosowaniu różnych metali (instalacje mieszane), trwałe zabezpieczenie antykorozyjne.

Płyn solarny Vaillant można przechowywać bez ograniczeń w zamkniętym próżniowo pojemniku. Kontakt płynu ze skórą jest zwykle nieszkodliwy.

- W przypadku kontaktu z oczami należy je szybko przemyć wodą.

Zabezpieczanie obiegu solarnego przed zamarzaniem i korozją

- Całą instalację należy napełnić wyłącznie płynem solarnym firmy Vaillant (nr kat. 302498), aby całkowicie ochronić instalację solarną firmy Vaillant przed skutkami mrozu podczas zimy.

Poprzez napełnienie systemu płynem solarnym firmy Vaillant zapewniona jest ochrona przed zamarzaniem do temperatury ok. -28°C. Również przy niższych temperaturach zewnętrznych niż -28°C nie następuje natychmiastowe zamarzanie, ponieważ redukuje się siła rozszadania wody.

- Działanie zabezpieczenia przed zamarzaniem należy sprawdzić po napełnieniu instalacji, a następnie raz na roku.

W celu kontroli płynu solarnego zalecamy stosowanie urządzenia kontrolującego właściwości ochronne przed zamarzaniem firmy Vaillant (nr kat. 0020015295).

Montaż i instalacja hydrauliczna

- Podzespoły systemu należy montować stosując się do wskazówek zawartych w odpowiednich instrukcjach instalacji.

W szczególności należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Należy podłączać **tylko** do odpowiednio oznaczonych przyłączy zasobnika buforowego.



Na przyłączach zasobnika do urządzenia grzewczego i do obiegów grzewczych należy zastosować hamulce grawitacyjne, aby uniknąć podgrzania rur w okresie przestoju, a co za tym idzie, wychłodzenia zasobnika.

- Rurociągi transportujące ciepło powinny być możliwie jak najkrótsze.
- Rurociągi transportujące ciepło powinny być zaizolowane zgodnie z obowiązującymi normami, aby uniknąć niepotrzebnych strat cieplnych.
- W rurociągach solarnych należy stosować wyłącznie izolacje i uszczelnienia odporne na działanie wysokich temperatur (do 140°C).



Ostrożnie! **Niebezpieczeństwo uszkodzenia solarnego naczynia wzbiorczego!**

Wysokie temperatury płynu solarnego mogą uszkodzić membranę solarnego naczynia wzbiorczego.

- Nie izolować rurociągów pomiędzy armaturą bezpieczeństwa, solarnym naczyniem wstępnym kompensacyjnym i naczyniem wzbiorczym.

- Należy stosować regulowane obiegi grzewcze, szczególnie w przypadku kotłów grzewczych opalanych peletami, systemów ogrzewania podłogowego oraz wykorzystania energii słonecznej. Firma Vaillant zaleca podłączanie do zasobnika buforowego VPS/2 wyłącznie regulowanych obiegów grzewczych.
- Podczas ustalania wymiarów naczynia wzbiorczego należy uwzględnić powiększoną objętość płynu solarnego wywołaną rozszerzalnością cieplną.
- Solarne naczynie wzbiorcze należy stosować w połączeniu z solarnym naczyniem wstępnym kompensacyjnym.
- Obniżyć ciśnienie wstępne do 2,0 barów (aż do wysokości budynku wynoszącej 15 m).
- Napełnić instalację wodą aż do uzyskania ciśnienia 2,2 bara.

Naczynie wzbiorcze instalacji grzewczej

- Należy uwzględnić dodatkową objętość zasobnika buforowego oraz możliwe temperatury zasobnika buforowego do 95°C, oraz wysokość budynku.

4 Instalacja systemu

4 Instalacja systemu

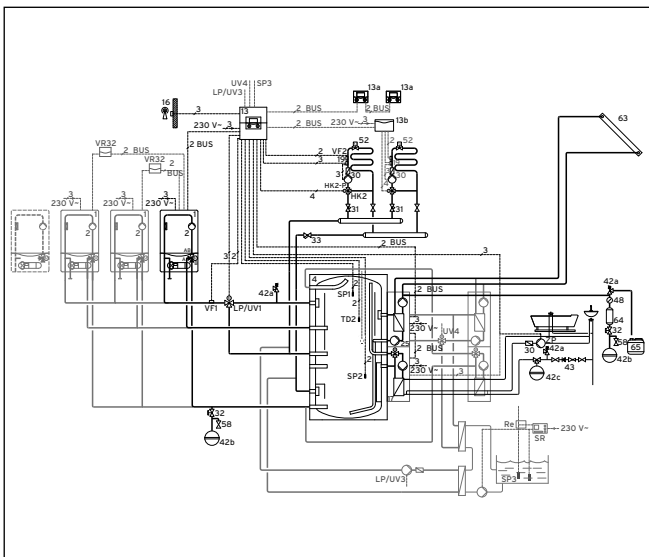
Instalacja systemu będzie zaprezentowana na przykładzie **schematu przyłączy z ściennym urządzeniem grzewczym** (patrz rozdz. 3, rys. 3.9). Informacje o koniecznych dostosowaniach dla innych konfiguracji znajdują się w rozdz. 4.1.

Konfiguracja systemu

Konfiguracja systemu z

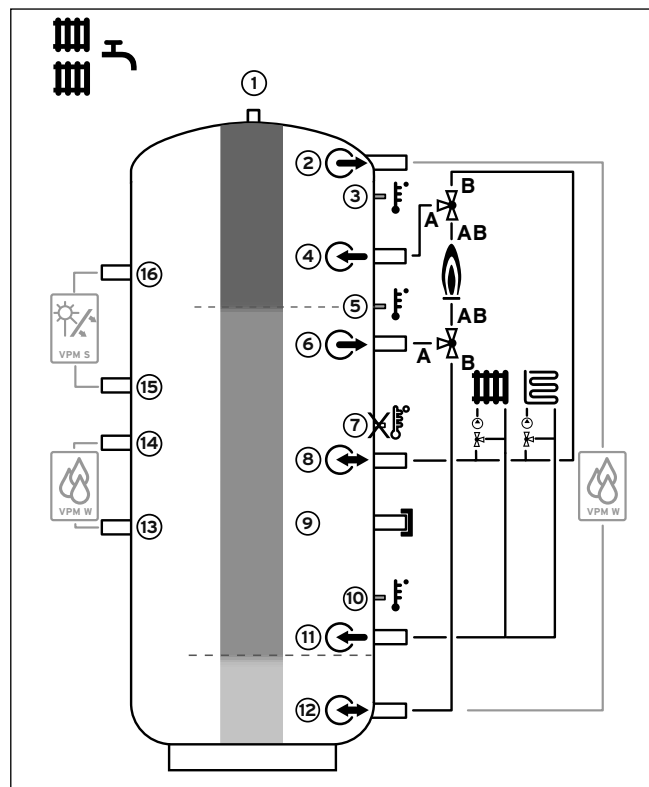
- ściennym urządzeniem grzewczym
- regulatorem systemu solarne VRS 620/3
- instalacją w budynkach mieszkalnych
- solarną stacją ładującą
- stacją wody świeżej

Solarna stacja ładująca oraz stacja wody świeżej zamontowane na zasobniku buforowym



Rys. 4.1 Schemat przyłączy z ściennym urządzeniem grzewczym

Przyłącza na zasobniku buforowym



Rys. 4.2 Schemat przyłączy w przypadku instalacji w budynku mieszkalnym

Legenda

- 1 zawór odpowietrzający
- 2 zasilanie wodą grzewczą do stacji wody świeżej w przypadku montażu ściennego lub kaskady
- 3 rurka czujnika 1
- 4 przyłącze zasilania urządzenia grzewczego
- 5 rurka czujnika 2
- 6 powrót urządzenia grzewczego
- 7 rurka czujnika 3
- 8 Powrót i zasilanie urządzenia grzewczego i/lub zasilanie obiegów grzewczych
- 9 zasilanie obiegów grzewczych
- 10 rurka czujnika 4
- 11 powrót obiegów grzewczych
- 12 powrót urządzenia grzewczego lub powrót stacji wody świeżej w przypadku montażu ściennego kaskady
- 13 powrót wody grzewczej stacji wody świeżej
- 14 zasilanie wodą grzewczą stacji wody świeżej
- 15 powrót wody grzewczej solarnej stacji ładującej
- 16 zasilanie wodą grzewczą solarnej stacji ładującej

- Zasobnik buforowy oraz izolację zasobnika buforowego należy zamontować przed montażem solarnej stacji ładującej i stacji wody świeżej (patrz instrukcja instalacji zasobnika buforowego).
- Zamontować ściennie urządzenie grzewcze (patrz instrukcja instalacji ściennego urządzenia grzewczego).
- Połączyć 3-drogowy zawór przełączający z przyłączem AB zasilania urządzenia grzewczego na zasob-

niku buforowym. Podłączyć ten 3-drogowy zawór przełączający do zasobnika buforowego w taki sposób, aby podczas ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej (przyłącze zasobnika 4) otwarte było przyłącze A na zaworze przełączającym, a podczas ładowania instalacji grzewczej (przyłącze zasobnika 8) otwarte było przyłącze B na zaworze przełączającym.

- Zamontować przewody rurowe powrotu do zasobnika buforowego (przyłącze zasobnika 6) na priorytetowym zaworze przełączającym urządzenia grzewczego w taki sposób, by podczas ładowania instalacji grzewczej (12) otwarte było przyłącze B na zaworze przełączającym, a podczas przygotowywania ciepłej wody użytkowej przyłącze A.
- Przyłącze zasobnika buforowego (8) wykorzystywać jako zasilanie grzewcze, (11) jako powrót.
- Podłączyć dowolną ilość regulowanych obiegów grzewczych.
- Zamknąć wodoszczelnie niepotrzebne przyłącza (2), (9).
- Zaizolować niepotrzebne przyłącza (2), (9).

Montaż stacji wody świeżej

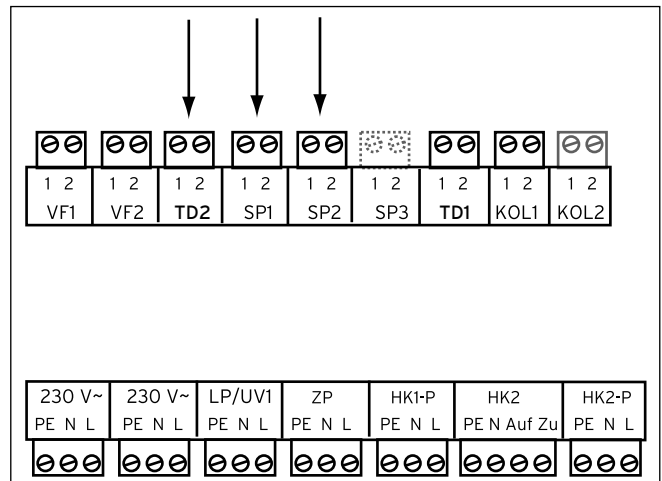
- Stację wody świeżej należy przyłączyć do przewodów zasilania i powrotu (patrz rys. 4.2, 13/14).
- Ułożyć rurociągi przyłączeniowe (patrz instrukcja instalacji stacji wody świeżej).
- Do stacji wody świeżej można zamontować pompę cyrkulacyjną.
- Ułożyć rurociągi przyłączeniowe pompy cyrkulacyjnej (patrz instrukcja instalacji stacji wody świeżej).



Jeżeli montowana ma być solarna stacja ładująca oraz stacja wody świeżej, stacja wody świeżej musi zostać zamontowana jako pierwsza.

Montaż solarnej stacji ładującej

- Solarną stację ładującą należy przyłączyć do przewodów zasilania i powrotu (patrz rys. 4.2, 15/16).
- Ułożyć rurociągi przyłączeniowe (patrz instrukcja instalacji solarnej stacji ładującej).



Rys. 4.3 Okablowanie regulatora systemu solarnego

Pozycja na zasobniku buforowym	Pozycja na regulatorze systemu solarnego	Funkcja
3	SP 1	Ciepła woda, obszar Komfort
5	TD 2	Ciepła woda obszar zastosowania w budynkach mieszkalnych
10	SP 2	Obszar ogrzewania

Tab. 4.1 Przyłącza czujników

- Należy zwracać uwagę, by nie był podłączony żaden z czujników kolektora.

Przyłącze regulatora systemu solarnego

- Zaciski eBUS regulatora systemu solarnego VRS 620/3 należy połączyć z zaciskami urządzenia grzewczego oraz zewnętrznymi zaciskami eBUS solarnej stacji ładującej VPMS.
- Połączyć zaciski eBUS solarnej stacji ładującej VPMS z zaciskami eBUS stacji wody świeżej VPM W (przewód połączeniowy objęty jest zakresem dostawy solarnej stacji ładującej).
- Zamontować trzy czujniki temperatury VR10 dostarczone razem z solarną stacją ładującą VRS 620/3 w rurkach czujników (patrz rys. 4.2, poz. 3, 5 i 10) zasobnika buforowego.
- Podłączyć czujniki do regulatora systemu solarnego VRS 620/3.
- Wybrać na regulatorze systemu solarnego VRS 620/3 plan 9 instalacji hydraulicznej.

4 Instalacja systemu

Przyłącza elektryczne

- Podłączyć elektrycznie opcjonalną pompę cyrkulacyjną do skrzynki elektronicznej stacji wody świeżej (funkcja kick) lub do regulatora systemu solarnego VRS 620/3 (funkcja czasowa).
- Podłączyć elektrycznie urządzenie grzewcze oraz regulator systemu solarnego (patrz instrukcje instalacji).
- Zamknąć 3-drogowy zawór przełączający regulatora systemu solarnego VRS 620/3 przy odpowiednim przyłączy (patrz instrukcja instalacji VRS 620/3).

4.1 Dostosowania/odchylenia

W przypadku różnych urządzeń grzewczych i zastosowań instalacja i działanie mogą lekko odbiegać od zaprezentowanych w przykładzie. Poniżej wyjaśniono różnice:

Urządzenia grzewcze:

Gazowe, naścienne urządzenia grzewcze niewyposażone w wewnętrzny, priorytetowy zawór dwukierunkowy

- Pomiędzy zasobnikiem wielofunkcyjnym a urządzeniem grzewczym należy zamontować zewnętrzny zawór trójdrogowy o wystarczających rozmiarach. Dzięki temu zagwarantowane będzie, że w zależności od proporcji temperaturowych w zasobniku będą mogły być dogrzewane różne obszary.

Urządzenia wiszące z zaworem 3-drogowym na zasilaniu

- ecoTEC
- turboTEC
- atmoTEC
- Zamontować zawór 3-drogowy iysterować go równolegle do priorytetowego zaworu przełączającego, aby przełączać między ładowaniem instalacji grzewczej i zasobnika.

Kocioł grzewczy

- Gazowy kocioł kondensacyjny ecoCRAFT
- Maksymalną temperaturę zasilania ciepłą wodą na kotle należy ustawić na temperaturę żądanej wartości temperatury wody ciepłej + 18 K (np.: żądana temperatura wody ciepłej: 50 °C + 18 K = 68 °C).
- Zredukować czas opóźnienia pompy do 2 minut.

Pompa ciepła

Jeżeli magistrala eBUS solarnej stacji ładującej jest połączona z pompą ciepła, wówczas solarna stacja ładująca automatycznie otrzymuje informacje o czasie zegarowym i aktywny jest kalendarz słoneczny. Dzięki temu, w nocy nie ma tzw. "impulsu pompy" (patrz instrukcja instalacji solarnej stacji ładującej VPMS). Nie jest dokonywana żadna dalsza komunikacja, solarna stacja ładująca i stacja wody świeżej pracują samodzielnie.

Kocioł grzewczy opalany peletami

Nie jest dokonywana żadna dalsza komunikacja z magistralą eBUS, solarna stacja ładująca i stacja wody świeżej pracują samodzielnie.

- Nie stosować tu żadnego zaworu przełączającego.
- Nie stosować systemu w obiektach sportowych mających duże zapotrzebowanie na ciepłą wodę (patrz plan instalacji hydraulicznej).

Dostosowanie zapotrzebowania na ciepłą wodę jest możliwe tylko dzięki zmianie rozmiaru zasobnika, a nie poprzez zmianę położenia czujników.

Podłączenie naczynia wzbiorczego

- Podczas określania rozmiaru naczynia wzbiorczego instalacji grzewczej należy uwzględnić objętość zasobnika buforowego.
- Podłączanie naczynie wzbiorcze instalacji grzewczej do obiegu grzewczego.
- Należy zwracać uwagę na ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego.

Regulator systemu solarnego VRS 620/3

W przypadku zastosowania regulatora systemu solarnego VRS 620/3 należy na nim ustawić maks. dopuszczalną temperaturę zasobnika buforowego.



W przypadku zasobnika buforowego VPS /2 maksymalną temperaturę należy ustawić na 95 °C aby móc zgromadzić możliwie jak najwięcej energii.



Jeżeli użytkowana jest solarna stacja ładująca auroMATIC 620/3, w asystencji instalacji należy wybrać kraj, w którym system został zainstalowany. Dzięki temu kalendarz słoneczny solarnej stacji ładującej może pracować prawidłowo, czas i data będą przesyłane automatycznie (patrz instrukcja instalacji auroMATIC 620/3).

Przebieg funkcji ładowania zasobnika buforowego

Jeżeli zgodnie z planem instalacji hydraulicznej konieczny jest napędzany silnikiem zawór przełączający, aby przełączać pomiędzy częścią przygotowującą ciepłą wodę a częścią odpowiedzialną za ogrzewanie, wówczas stosowana jest następująca koncepcja montażowa (patrz rys. 4.2):

- Zespół ciepłej wody użytkowej
 - Przyłącze powrotu zasobnika buforowego urządzenia grzewczego (6/8) - A-AB (przyłącze wodne zaworu 3-drogowego na powrocie)
 - Przyłącze zasilania zasobnika buforowego urządzenia grzewczego (4) - AB-A (przyłącze wodne zaworu 3-drogowego na zasilaniu). Ładowany jest zespół ciepłej wody użytkowej.
- Zespół ogrzewania

- Przyłącze powrotu zasobnika buforowego urządzenia grzewczego (12) - B-AB (przyłącze wodne zaworu 3-drogowego na powrocie)
- Przyłącze zasilania zasobnika buforowego urządzenia grzewczego (6/8) - AB-B (przyłącze wodne zaworu 3-drogowego na zasilaniu). Ładowany jest zespół ogrzewania.

Zamknąć niepotrzebne przyłącza za pomocą zatyczek dostarczanych fabrycznie.

Obiegi grzewcze

Obiegi są podłączane do zasobnika buforowego a nie do urządzenia grzewczego. Tu używa się przyłącza zasilania (**8**) i przyłącza powrotu (**11**) (patrz rys. 3.2) lub przyłączy (**9**) i (**11**) (patrz rys. 3.3.).

Przestrzegać następujących zaleceń:

- Wszystkie obiegi grzewcze należy podłączyć do przyłączy zasilania/powrotu zasobnika buforowego.
- Zaplanować ewentualne zastosowanie rozdzielacza i/lub trójnika.

5 Uruchamianie systemu i dokonywanie ustawień

System zasobnika buforowego jest zaprojektowany tak, aby nie były konieczne dodatkowe ustawienia.

5.1 Napełnianie i odpowietrzanie systemu

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji instalacji danego urządzenia.

Przed napełnieniem zasobnika buforowego muszą zostać zamontowane na zasobniku (o ile jest to przewidziane) solarna stacja ładująca VPMS oraz stacja wody świeżej VPMW, a zawory do stacji otwarte. W ten sposób zasobnik i moduły (solarna stacja ładująca oraz stacja wody świeżej) zostaną jednocześnie napełnione, a powietrze może ulotnić się ze stacji za pośrednictwem zasobnika.

- W celu zagwarantowania gotowości do eksploatacji najpierw należy napełnić instalację grzewczą, a następnie instalację przygotowywania ciepłej wody. Dzięki temu po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji solarnej może ona natychmiast przystąpić do pracy a ciepło słoneczne może zostać przyjęte przez zasobnik.

5.1.1 Sprawdzanie jakości wody



Ostrożnie! **Niebezpieczeństwo uszkodzenia systemu.**

- Zbyt twarda woda może negatywnie wpłynąć na działanie systemu i w krótkim czasie doprowadzić do jego uszkodzenia.
- Należy zasięgnąć informacji dotyczącej stopnia twardości wody w lokalnym zakładzie wodociągowym.
- Podejmując decyzję dotyczącą uzdatniania stosowanej wody, kierować się tabelami 5.1 i 5.2.



Ostrożnie! **Korozja aluminium i wynikające z niej nieuszczelności spowodowane nieodpowiednią jakością wodą grzewczą!**

- Inaczej niż np. stal, żeliwo szare czy miedź, aluminium reaguje na zasadową wodę grzewczą (wartość pH > 8,5) znaczną korozją.
- W przypadku aluminium należy upewnić się że wartość pH wody grzewczej leży między 6,5 a 8,5.



Ostrożnie! **Niebezpieczeństwo szkód materialnych wskutek dodania do wody grzewczej nieodpowiednich środków do ochrony przed mrozem i antykorozyjnych!**

- Środki do ochrony przed mrozem i antykorozyjne mogą prowadzić do zmian w uszczelkach, powstania hałasów w trybie ogrzewania i ew. do innych uszkodzeń.
- Nie stosować nieodpowiednich środków do ochrony przed mrozem i antykorozyjnych.

Wzbogacenie wody grzewczej w zmiękczacze może spowodować szkody rzeczowe. W przypadku prawidłowego zastosowania poniższych produktów, w urządzeniach Vaillant jak do tej pory nie stwierdzono żadnych uszkodzeń.

- Przy zastosowaniu tych produktów należy koniecznie przestrzegać instrukcji producentów dodatków. Firma Vaillant nie ponosi odpowiedzialności za zmiękczacze stosowane w innych systemach grzewczych oraz za ich działanie.

Dodatki stosowane do celów czyszczących (zalecane końcowe płukanie)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Dodatki pozostające trwale w układzie

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Dodatki do ochrony przed mrozem pozostające trwale w układzie

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- Użytkownika należy poinformować o niezbędnych czynnościach w przypadku zastosowania tych dodatków.
- Poinformować użytkownika o sposobach ochrony instalacji przed mrozem.
- Podczas przygotowania wody do napełniania i uzupełniania należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów krajowych oraz norm technicznych.

Jeśli przepisy krajowe oraz zasady techniczne nie stawiają wyższych wymagań, obowiązują następujące zasady:

- ▶ Należy uzdatnić wodę grzewczą,
 - jeżeli całkowita ilość wody użytej do napełniania i uzupełniania podczas korzystania z układu przekroczy trzykrotnie pojemność znamionową instalacji grzewczej
 - lub
 - jeżeli nie są spełnione wartości graniczne podane w poniższych tabelach.

Całkowita moc grzewcza	Twardość całkowita przy minimalnej powierzchni grzewczej kotła 20 l/kW ²⁾	Twardość całkowita przy minimalnej powierzchni grzewczej kotła > 20 l/kW < 50 l/kW ²⁾	Twardość całkowita przy minimalnej powierzchni grzewczej kotła > 50 l/kW ²⁾
kW	mol/m ³	mol/m ³	mol/m ³
< 50	Niewymagane lub < 3 ¹⁾	2	0,02
> 50 do ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 do ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) w przypadku układów z podgrzewaczami przepływowymi i dla systemów z elektrycznymi elementami grzewczymi
 2) od specyficznej pojemności układu (pojemność nominalna w litrach / moc grzewcza; w układach wielokotłowych należy zastosować najmniejszą pojedynczą moc grzewczą).
 Dane te obowiązują tylko do 3-krotnej wartości pojemności instalacji dla wody napełniającej i uzupełniającej. W przypadku przekroczenia 3-krotnej wartości pojemności instalacji, należy postępować z wodą tak samo jak w przypadku przekroczenia wartości granicznych podanych w tabeli 5.2 zgodnie z danymi VDI (uzdatnianie, odsalanie, stabilizacja twardości lub odszlamowanie).

Tab. 5.1 Wartości orientacyjne dla wody grzewczej: Twardość wody

Cechy wody grzewczej	Jednostka miary	uboga w sól	zawierająca sól
Przewodność elektryczna przy 25 °C	S/cm	< 100	100-1500
Wygląd		brak składników osadzających się	
Wartość pH przy 25 °C		8,2-10,0 ¹⁾	8,2-10,0 ¹⁾
Tlen	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) W przypadku aluminium i stopów aluminium zakres wartości pH ograniczony jest od 6,5 do 8,5.

Tab. 5.2 Wartości orientacyjne dla wody grzewczej: Zawartość soli

5 Uruchamianie systemu i dokonywanie ustawień

5.2 Ustawienia (patrz instrukcje obsługi podzespołów)

W przypadku poniżej wymienionych konfiguracji systemu obowiązują następujące ustawienia:

Systemy wyposażone w regulator systemu solarnego VRS 620/3

- Dokonać następujących ustawień:
- Schemat hydrauliczny 9

Można dokonać następujących dodatkowych ustawień:

- Maksymalna temperatura zasobnika maksymalnie 95 °C
- Temperatura ciepłej wody: 40 ... 60 °C (ustawienie fabryczne 50 °C)
- Okresy pracy tryb grzewczy (ustawienie fabryczne: godzina 6 - 22 praca dzienna, godzina 22 - 6 nocne obniżenie wydajności)
- Okresy pracy doładowanie ciepłej wody (ustawienie fabryczne: godzina 0 - 24)
- Praca pompy cyrkulacyjnej (ustawienie fabryczne: godzina 0 - 24)
- Dezynfekcja termiczna (ustawienie fabryczne: nieaktywna)

Systemy wyposażone w kocioł grzewczy opalany peletami

Uruchamianiem zajmuje się serwis firmy Vaillant.

Systemy wyposażone w pompę ciepła

- Dokonać następujących ustawień:
- Schemat hydrauliczny 4

W przypadku stosowaniu rur nieodpornych na dyfuzję w systemach ogrzewania podłogowego, firma Vaillant zaleca zastosowanie inhibitorów które są przez nią dozwolone jako zabezpieczenie antykorozyjne.

6 Przekazanie systemu użytkownikowi/zasady oszczędzania energii

6.1 Przekazanie użytkownikowi

Użytkownik systemu powinien zostać poinstruowany przez instalatora w zakresie obsługi i działania systemu allSTOR.

- Użytkownika należy poinformować o wzajemnych powiązaniach systemu oraz szczególnych sytuacjach podczas eksploatacji.
- Przekazać użytkownikowi wszystkie wymagane instrukcje i dokumentacje urządzenia
- Zapoznać użytkownika (w zależności od konfiguracji systemu) z różnymi instrukcjami obsługi.
- Należy odpowiedzieć na ewentualne pytania użytkownika.
- Zwrócić użytkownikowi szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa, których musi przestrzegać.
- Użytkownik powinien zostać poinformowany o konieczności przeprowadzania regularnych konserwacji (umowa serwisowa).
- Poinformować użytkownika, że instrukcje te powinny się znajdować w systemie zasobnika buforowego allSTOR.
- Użytkownik powinien zostać przeszkolony w zakresie kontroli wymaganego poziomu wody/ciśnienia napełnienia, oraz czynności związanych z napełnianiem i odpowietrzaniem instalacji grzewczej.
- Zwrócić uwagę użytkownika na prawidłowe (oszczędne) nastawienie temperatury, przyrządów regulujących i zaworów termostatów.
- Poinformować użytkownika, że podczas napełniania instalacji grzewczej musi zostać uwzględniona jakość dostępnej wody lokalnej.

6.2 Zasady oszczędzania energii

Poinformować użytkownika o możliwościach ustawień, które pozwolą na efektywne wykorzystywanie systemu i oszczędzanie energii.

Odpowiednia temperatura ciepłej wody

Wodę należy podgrzewać jedynie do wymaganej temperatury. Dalsze podgrzewanie prowadzi do zbędnego zużycia energii; temperatura wody powyżej 60 °C powoduje ponadto nadmierne osadzanie się wapnia.

Świadome i oszczędne gospodarowanie wodą

Świadome gospodarowanie wodą pozwala na znaczne obniżenie kosztów zużycia. Na przykład prysznic zamiast kąpeli w wannie:

podczas kąpeli w wannie zużywa się ok. 150 l wody, natomiast nowoczesna wodooszczędna armatura natryskowa zużywa jedynie ok. jednej trzeciej tej ilości wody. Pamiętajmy: przeciekający kran powoduje stratę ok. 2000 litrów wody, nieszczelna spłuczka toaletowa - ok. 4000 litrów wody rocznie. A nowa uszczelka kosztuje tylko grosze.

Energooszczędne włączanie pomp cyrkulacyjnych

Zwiększają one niewątpliwie wygodę przygotowania ciepłej wody. Ale korzystanie z nich wiąże się również z poborem energii elektrycznej.

Oprócz tego, ciepła woda w obiegu, która nie zostanie zużyta, ochładza się na swojej drodze przez rury i musi być w związku z tym ponownie dogrzewana.

Z tego powodu pompy cyrkulacyjne należy włączać tylko okresowo, tzn. tylko wtedy, gdy ciepła woda jest rzeczywiście potrzebna (patrz funkcja zirku-kick, rozdz. 3.2.6).

7 Konserwacja systemu



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo powstania obrażeń ciała i strat materialnych spowodowane nieprawidłową konserwacją i naprawami!

Zaniedbanie lub niewłaściwe przeprowadzenie konserwacji może zmniejszyć bezpieczeństwo użytkownika systemu zasobnika buforowego i doprowadzić do powstania obrażeń ciała oraz strat materialnych.

- Poinformować użytkownika, że prace konserwacyjnych i naprawczych może dokonywać jedynie wykwalifikowany instalator.

Warunkiem trwałości, bezpieczeństwa i niezawodności pracy oraz długiej żywotności systemu jest regularny przegląd/konserwacja przeprowadzane przez wykwalifikowanego i autoryzowanego instalatora.

Informacje dotyczące konserwacji i ich częstotści znajdują się w instrukcjach instalacji podzespołów systemu.

Części zamienne

Przeгляд oryginalnych części zamiennych firmy Vaillant otrzymają Państwo w sieci serwisowej Vaillant.

8 Rozpoznawanie i usuwanie awarii



Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo powstania obrażeń ciała i strat materialnych spowodowane nieprawidłową konserwacją i naprawami!

Zaniedbanie lub niewłaściwe przeprowadzenie konserwacji może zmniejszyć bezpieczeństwo użytkownika systemu zasobnika buforowego i doprowadzić do powstania obrażeń ciała oraz strat materialnych.

- Poinformować użytkownika, że prace konserwacyjnych i naprawczych może dokonywać jedynie wykwalifikowany instalator.

Na temat możliwych awarii podczas pracy systemu zasobnika buforowego allSTOR, ich przyczyn oraz ich usuwania należy zasięgnąć informacji w instrukcjach instalacji podzespołów systemu.

Wszystkie prace przy systemie zasobnika buforowego allSTOR (montaż, konserwacja, naprawy itd.) mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanych instalatorów.

9 Wyłączanie z eksploatacji, recykling i usuwanie odpadów



Ostrożnie!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia systemu!

Niewłaściwe wyłączanie z eksploatacji może spowodować uszkodzenie systemu.

- Wyłączania z eksploatacji może dokonywać jedynie autoryzowana firma.

Informacje dotyczące wyłączania z eksploatacji systemu zasobnika buforowego allSTOR zamieszczone są w instrukcjach instalacji podzespołów systemu.

Wszystkie prace przy systemie zasobnika buforowego allSTOR (montaż, konserwacja, naprawy itd.) mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanych instalatorów.

- Należy mieć na uwadze to, że w przypadku instalacji solarnych wyłączanie z eksploatacji jest dozwolone tylko wówczas, gdy kolektory są niezwłocznie demontowane lub osłonięte przed promieniowaniem słonecznym we właściwy sposób.

9.1 Opróżnianie zasobnika buforowego



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie ze strony przyłączy znajdujących się pod napięciem!

W przypadku prowadzenia prac elektrycznych na systemie i w skrzynce elektronicznej urządzenia grzewczego istnieje zagrożenie dla życia wskutek możliwości porażenia prądem.

- Przed pracami na systemie należy odciąć dopływ zasilania elektrycznego do podzespołów.
- Zabezpieczyć dopływ prądu przed ponownym włączeniem.

- Jeżeli przyłączone obiegi grzewcze nie mają być opróżnione, należy je przyłączyć do urządzeń odcinających.
- Wąż odpływowy należy podłączyć do najniższej położonego zaworu spustowego.
- Wąż odpływowy należy doprowadzić do odpowiedniego odpływu (instalacji kanalizacyjnej, umywalki).
- Otworzyć zawór spustowy.
- Zdjąć pokrywę zasobnika buforowego.
- Ewentualnie odłożyć na bok przewód przyłączeniowy podłączonej stacji wody świeżej i/lub solarnej stacji ładującej.
- Usunąć górną izolację zasobnika buforowego.
- Otworzyć zawór odpowietrzający (patrz rys. 3.1) na zasobniku buforowym.

Woda wypłynie z zasobnika buforowego i zasobnik zostanie opróżniony.

9.2 Recykling i usuwanie odpadów

Zarówno urządzenie jak i opakowanie transportowe składają się z części, które są wykonane w przeważającej części z materiałów nadających się do recyklingu. Należy uwzględnić obowiązujące przepisy krajowe.

Urządzenia oraz wszystkie elementy osprzętu firmy Vaillant nie mogą być wyrzucane razem z odpadami domowymi. Wszelkie materiały konstrukcyjne nadają się do recyklingu bez ograniczeń, dają się łatwo oddzielić i można je odwieźć do miejscowego zakładu zajmującego się ich przetwarzaniem.

9.3 Usuwanie opakowania

- Opakowania transportowe poszczególnych części układu należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami dot. gospodarowania odpadami.

9.4 Usuwanie płynu solarnego i nieoczyszczonych opakowań

- Płyn solarny należy przekazać np. do odpowiedniego wysypiska odpadów lub instalacji do spalania odpadów z zachowaniem miejscowych przepisów.
- W przypadku ilości płynu poniżej 100 l należy skontaktować się z miejscowym zakładem oczyszczania.
- Opakowania nienadające się do czyszczenia należy poddać recyklingowi jak opakowany nimi materiał, np. płyn solarny.

10 Gwarancja i serwis

10 Gwarancja i serwis

10.1 Warunki gwarancji

Warunki gwarancji fabrycznej firmy Vaillant są zawarte w karcie gwarancyjnej.

10.2 Serwis

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant : 0 801 804 444

Wykaz wyrażeń specjalistycznych

Funkcja czasowa

Pompa cyrkulacyjna nie musi być stale uruchomiona. W celu zaoszczędzenia energii, można pompę wyłączać w nocy oraz w porach dnia, gdy ciepła woda nie jest potrzebna. Pompa cyrkulacyjna może być sterowana przełącznikiem czasowym. Nowoczesne urządzenia grzewcze umożliwiają sterowanie pompą cyrkulacyjną za pomocą indywidualnego ustawienia czasu poprzez regulację kotła.

Funkcja ochronna obiegu solarnego

Przy przewyższeniu ciepłem słonecznym aktualnego zapotrzebowania energetycznego (np. wszystkie zasobniki są całkowicie załadowane), temperatura w polu kolektora może zostać znacznie podwyższona. Przy przekroczeniu temperatury ochronnej na czujniku kolektora pompa kolektora jest wyłączana w celu ochrony obiegu solarnego (pompa, zawory, etc.) przed przegrzaniem. Po schłodzeniu pompa jest ponownie włączana. Ta funkcja jest uruchamiana niezależnie dla każdego pola kolektora.

W przypadku kombinacji z VPMS parametr nastawczy zostaje wygaszony. Solarna stacja ładująca posiada własne funkcje ochronne, które zawsze są aktywne.

Kolektor rurowy

W przypadku próżniowych kolektorów rurowych absorber znajduje się w odpowietrzonej (próżniowej) rurce szklanej. W porównaniu do kolektorów płaskich, kolektory rurowe uzyskują wyższe temperatury i wyższe stopnie efektywności.

Ochrona przed bakteriami legionelli

Stacja wody świeżej posiada funkcję niszczenia bakterii legionelli w przewodach wody ciepłej. Przy aktywacji tej funkcji stacja wody świeżej jest uruchamiana na żądanie. Pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana i stacja wody świeżej reguluje temperaturę wody ciepłej do wartości 70°C. Funkcja jest aktywna przez pewien czas, aby umożliwić przegrzanie całego przewodu wody ciepłej. Jednocześnie nadzorowany jest przepływ i temperatura. Jeżeli temperatura nie osiągnęła zadanego poziomu, proces ten jest przedłużany.

Płyn solarny

Do transportu ciepła pomiędzy kolektorem a zasobnikiem ciepła, w obiegu solarnym krąży ciecz będąca nośnikiem ciepła. Odbiera ona z kolektorów zgromadzone tam ciepło słoneczne. Do bezpiecznej pracy także w zimie płyn solarny musi jednak być zabezpieczony przed zamarzaniem, tak więc nie można napełnić obiegu solarnego tak po prostu wodą. Dlatego stosuje się tutaj obojętną ekologicznie mieszaninę wody i środka zabezpieczającego przed mrozem.

Pompa cyrkulacyjna

Aby przy większych odległościach od centralnego źródła ciepła szybko dysponować ciepłą wodą o żądanej temperaturze, woda podgrzewana w zasobniku ciepłej wody jest włączana do przewodu cyrkulacyjnego. Biegnie on równolegle do przewodu ciepłej wody. Woda ciepła jest utrzymywana w ruchu w tym obiegu pierścieniowym wskutek pracy pompy cyrkulacyjnej, dzięki czemu stale dopływa do zasobnika.

Pompa cyrkulacyjna nie musi być jednak stale uruchomiona. W celu zaoszczędzenia energii, można pompę wyłączać w nocy oraz w porach dnia, gdy ciepła woda nie jest potrzebna. Pompa cyrkulacyjna może być sterowana przełącznikiem czasowym. Nowoczesne urządzenia grzewcze umożliwiają sterowanie pompą cyrkulacyjną za pomocą indywidualnego ustawienia czasu poprzez regulację kotła.

Przewód cyrkulacyjny

Przy większej odległości pomiędzy urządzeniem podgrzewającym ciepłą wodę a punktem odbioru wody (np. umywalką, prysznicem, zlewozmywakiem) ochłodzona ciepła woda leci następnie z odpowiednio długiego przewodu rurowego, dopóki znów nie powstanie ciepła woda. Dlatego w instalacjach o dłuższych odcinkach przewodów równolegle do przewodów z ciepłą wodą kładzie się przewód cyrkulacyjny. Pompa utrzymuje cyrkulację ciepłej wody w stałym obiegu. Dzięki temu także w punktach poboru wody ciepła woda jest od razu dostępna. W celu zaoszczędzenia energii stosuje się sterowniki czasowe.

Solarna stacja ładująca VPMS

Solarna stacja ładująca zapewnia transport ciepła z pola kolektorowego do zasobnika buforowego. Solarna stacja ładująca ze zintegrowanym regulatorem jest wyposażona we wszystkie wymagane parametry.

W solarnej stacji ładującej zintegrowano wszystkie zespoły hydrauliczne i elektryczne.

Nie ma potrzeby dodatkowej instalacji czujnika kolektora lub czujnika zasobnika. Solarna stacja ładująca reguluje samoczynnie konieczne natężenie przepływu (nie są potrzebne żadne ustawienia).

Solarne naczynie wstępne kompensacyjne

Solarne naczynie wstępne kompensacyjne chroni membranę solarnego naczynia zbiorczego przed zbyt wysokimi temperaturami.

Solarne naczynie zbiorcze

Podczas ogrzewania zwiększa się objętość ogrzewanej wody w systemie rurowym, podobnie też płynu solarnego w obiegu solarnym. Naczynia zbiorcze odbierają to powiększenie objętości. Za pomocą membrany wyrównują one zależne od temperatury różnice ciśnienia. W przypadku naściennych urządzeń grzewczych naczynia zbiorcze są zintegrowane; kotłowe instalacje grzewcze o odpowiednio dużej zawartości wody wymagają osobnych naczyń. Dla urządzeń solarnych rozmiary naczyń zbiorczych są tak dobrane, że także podczas przestoju i wysokich temperatur mogą one przyjąć zwiększoną objętość cieczy.

Solarne wspomaganie instalacji grzewczej

Solarne instalacje grzewcze można wykorzystać nie tylko do podgrzewania ciepłej wody ale także jako wspomaganie ogrzewania. W tym celu instalację słoneczną wykonano wraz z zasobnikiem typu kombi lub zasobnikiem buforowym oraz odpowiednio większą powierzchnią kolektora. Bezpłatna energia słoneczna może tym samym podczas przejściowych pór roku (wiosna i jesień) dostarczać potrzebne ciepło. W słoneczne dni zimowe instalacja słoneczna wspomaga źródła ciepła i pomaga zaoszczędzić paliwo.

Dla solarnego wspomaganie instalacji grzewczej nadają się szczególnie systemy ogrzewania o niskich temperaturach pracy (np. takie jak ogrzewanie podłogowe).

Solarny/solarotermia

Solarne urządzenia grzewcze wykorzystują ciepło promieniowania Słońca do podgrzania wody. Poprzez obieg solarny ciepło słoneczne jest transportowane z kolektora do zasobnika solarnego. Jeżeli uzyskana energia słoneczna nie wystarcza, to woda jest dogrzewana przez konwencjonalne urządzenie grzewcze. Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzania wody określa się jako solarotermię; w przypadku wytwarzania prądu z energii słonecznej posługujemy się pojęciem fotowoltaiki.

Stacja wody świeżej VPM W

Stacja wody świeżej dostarcza odpowiedniej do zapotrzebowania ilości wody ciepłej. Woda ciepła jest podgrzewana przepływowo. Ciepło wody grzewczej w zasobniku buforowym jest przenoszone do wody ciepłej na zasadzie przepływu wstecznego za pomocą płytkowego wymiennika ciepła.

System solarny

System solarny składa się w zasadzie z czterech komponentów:

pola kolektorów, które pochłania promienie słoneczne, regulatora systemu solarnego, który nadzoruje wszystkie funkcje instalacji, stacji solarnej oraz binarnego zasobnika wody ciepłej lub zasobnika typu kombi, ogrzewanego przez dwa różne źródła - oprócz kolektora słonecznego z reguły także urządzenia grzewczego, które w przypadku niewielkiego natężenia promieniowania słonecznego przejmuje podgrzewanie wtórne wody.

Warstwowe układanie ciepłej wody

W zasobniku ładowania warstwowego wykorzystuje się zasadę warstwowego układania ciepłej wody. Dzięki powstaniu warstwowego rozłożenia temperatur w zasobniku w górnej części powstaje szybko temperatura użytkowa do dyspozycji i nie trzeba najpierw podgrzewać całej objętości zasobnika. Dzięki tworzeniu warstw wody można przy niewielkiej objętości zasobnika uzyskać wysoką moc układu c.w.u. Zasobnik, który działa według zasady warstwowego układania ciepłej wody, wykorzystuje się często do pozyskiwania energii odnawialnej i stosuje w binarnych systemach ogrzewania.

Zawór bezpieczeństwa

W zamkniętym pojemniku ciśnienie rośnie, gdy zawarta w nim woda ulega podgrzaniu. Zawory bezpieczeństwa chronią zasobnik ciepłej wody i kocioł CO przed przekroczeniem najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

W przypadku zasobników ciepłej wody zawór bezpieczeństwa instaluje się w dopływie zimnej wody. Mniejsze, wiszące na ścianie zasobniki c.w.u. łączy się poprzez zespół bezpieczeństwa ze zintegrowanym zaworem bezpieczeństwa.

Jeżeli osiągnięto ciśnienie działania, to zawór bezpieczeństwa otwiera się, obniżając ponownie nadciśnienie. W instalacjach solarnych zawór bezpieczeństwa odprowadza płyn solarny w przypadku zakłóceń w pracy do pojemnika odbiorczego.

Zespół bezpieczeństwa

Zespół bezpieczeństwa chroni zasobnik ciepłej wody użytkowej przed zbyt wysokim ciśnieniem i składa się z następujących elementów: zaworu bezpieczeństwa (chroni ogrzewacz ciepłej wody użytkowej przed zbyt wysokim ciśnieniem), króćca kontrolnego, zaworu odcinającego, reduktora ciśnienia (reguluje ciśnienie w systemie c.w.u.), urządzenia zabezpieczającego przed przepływem zwrotnym (zapobiega przedostawaniu się ogrzanej wody do instalacji wodociągowej), przyłącza manometru, filtra wody.

Wykaz haseł

A		O	
allSTOR	7	Obsługa serwisowa firmy Vaillant	50
auroMATIC 620	16, 19, 20, 22, 23, 25, 26	Obszar mieszkalny	9, 40
auroTHERM	7	Ochrona przed bakteriami legionelli	12
C		Odbiorniki ciepła	7
Czujnik przepływu	11	Odpowietrzanie	44, 47
Czujnik zasobnika	9	Ogrzewanie basenu kąpielowego	32
D		Okablowanie	41
Dokumenty	3	Opakowania	49
Dyrektywy	6	Opróżnianie	49
E		P	
eBUS	34	Płyn solarny	5, 39
EN	6	Płytkowy wymiennik ciepła	10, 11
F		Pole kolektorowe	10
Funkcja czasowa	12	Pompa ciepła	7, 15
Funkcja zirku-kick	12	Pompa cyrkulacyjna	8, 12
G		powrót	8
Gwarancja i serwis	50	Przechowywanie	3
I		Przyłacza	40
Inhibitory	46	R	
Instalacja hydrauliczna	29	Regulator systemu solarnego	7, 13
Instalacja systemu	40	renerVIT	27
Instalacja w budynkach mieszkalnych	40	Rurka czujnika	8
K		Rurociągi	34
Kocioł grzewczy	18	S	
Kocioł grzewczy opalany peletami	27	Serwis	50
M		Słowo ostrzegawcze	4
Manometr	10	Solarna stacja ładująca	7
Mieszacz	11	Solarne naczynie wzbiorcze	10
N		Stacja solarna	10
Naczynie przeponowe	5	Stacja wody świeżej	7, 8, 11
Naczynie wstępne kompensacyjne	10	Straty materiałne	5
Napełnianie	44	System zasobnika buforowego	7
Niebezpieczeństwo poparzenia	5	System zasobnika buforowego allSTOR	4
Niebezpieczeństwo poparzenia środkiem żrącym	5	T	
Niebezpieczeństwo zatrucia	5	Twardość wody	5
Nieszczelności	5	U	
Normy	6	Urządzenia zabezpieczające	5
		Ustawy	6
		Usuwanie	49
		Uzupełnianie	47
		Użytkownik	47
		V	
		vrDIALOG	10
		vrnetDIALOG	10
		VRS 620/3	7, 10, 12, 13, 14, 34, 40

Wykaz haseł

W

Warstwowanie	9
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
Wskazówki dotyczące rozmieszczenia elementów ...	34
Wykresy	35
Wyłączanie z eksploatacji	49
Wymiarowanie	34
Wymiary rur	35

Z

Zabezpieczenie antykorozyjne	46
Zakres stosowalności	3
Zasady oszczędzania energii	47
Zasilanie	8
Zasobnik buforowy	7
Zasobnik pośredni	7
Zastosowania	30, 31
Zastosowanie w obiektach sportowych	9
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
Zawór bezpieczeństwa	5
Zawór klapowy przeciwwrotny	10
Zawór odcinający	10
Zawór odpowietrzający	8
Zbiornik przeciekowy	10
Zespół bezpieczeństwa	10

Dostawca

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

Al. Krakowska 106 ■ 02-256 Warszawa ■ Tel. 0 22 / 323 01 00 ■ Fax 0 22 / 323 01 13

Infolinia 0 801 804 444 ■ www.vaillant.pl ■ vaillant@vaillant.pl

Producent

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de