



Instrukcja instalacji i obsługi

Wysokowydajny bufor ciepłej wody

EKHWP300B
EKHWP300PB
EKHWP500B
EKHWP500PB

EKHWDH500B
EKHWDB500B

EKHWC500B
EKHWCH300B
EKHWCH500B
EKHWCB500B
EKHWCH300PB
EKHWCH500PB
EKHWCB500PB

Instrukcja instalacji i obsługi
Wysokowydajny bufor ciepłej wody

Polski

1	Informacje ogólne	4	6	Wyłączenie z eksploatacji	23
1.1	Przestrzeganie instrukcji	4	6.1	Tymczasowe zatrzymanie	23
2	Bezpieczeństwo	5	6.2	Opróżnianie zbiornika buforowego	23
2.1	Wskazówki ostrzegawcze i objaśnienie symboli	5	6.2.1	Przy zamontowanym przyłączy do napełniania i opróżniania	23
2.1.1	Znaczenie wskazówek ostrzegawczych	5	6.2.2	Z montowanym później przyłączem do napełniania i opróżniania	23
2.1.2	Zakres obowiązywania	5	6.2.3	Bez przyłącza do napełniania i opróżniania	23
2.1.3	Instrukcje dot. postępowania	5	6.2.4	Opróżnianie obiegu grzewczego i obiegu c.w.u.	24
2.2	Unikanie zagrożeń	5	6.2.5	Opróżnianie obiegu kolektora (tylko system ciśnieniowy)	24
2.3	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	6	6.3	Zatrzymanie ostateczne	24
2.4	Wskazówki dot. bezpieczeństwa pracy	6	7	Podłączenie hydrauliczne	25
2.4.1	Przed rozpoczęciem prac przy buforze ciepłej wody i instalacji grzewczej	6	7.1	Schematy instalacyjne	25
2.4.2	Instalacja elektryczna opcjonalnego wyposażenia dodatkowego	6	7.1.1	Rozwiązanie do niskotemperaturowych pomp ciepła	25
2.4.3	Pomieszczenie techniczne	7	8	Przegląd i konserwacja	27
2.4.4	Wymogi dotyczące wody grzewczej i napełnianej	7	8.1	Okresowa kontrola	27
2.4.5	Przyłącze po stronie grzewczej i sanitarnej	7	8.2	Coroczna inspekcja	27
2.4.6	Eksploatacja	8	9	Dane techniczne	28
2.4.7	Instruowanie użytkownika	8	9.1	Dane podstawowe	28
2.4.8	Dokumentacja	8	9.1.1	EKHWD	28
3	Opis produktu	9	9.1.2	EKHWC	29
3.1	Budowa i elementy składowe urządzenia	9	9.1.3	EKHWP	31
3.1.1	Wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. dla systemów pomp ciepła	10	9.2	Wykresy wydajności	33
3.1.2	Wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. do wszystkich źródeł ciepła, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła	12	9.2.1	EKHWD / EKHWC	33
3.2	Krótki opis	14	9.2.2	EKHWP	33
3.3	Zakres dostawy	14	9.3	Momenty dokręcające	34
3.4	Wyposażenie dodatkowe dostępne w ramach opcji	15	10	Wykaz haseł	35
3.4.1	Grzałki elektryczne	15			
3.4.2	Hamulce cyrkulacyjne	15			
3.4.3	Filtr zanieczyszczeń	15			
3.4.4	Zabezpieczenie przed poparzeniem	15			
3.4.5	Zestaw uzupełniający do solarnego zbiornika buforowego	15			
3.4.6	Przyłącze do napełniania i opróżniania	15			
4	Ustawienie i montaż	16			
4.1	Ustawienie	16			
4.1.1	Ważne wskazówki	16			
4.1.2	Ustawianie zasobnika buforowego c.w.u.	17			
4.2	Instalacja	17			
4.2.1	Ważne wskazówki	17			
4.2.2	Podłączenie do układu hydraulicznego	18			
4.3	Napełnianie/uzupełnianie	19			
4.3.1	Napełnianie	19			
4.3.2	Zasobnik buforowy	19			
5	Uruchamianie	21			

1 Informacje ogólne

1 Informacje ogólne

1.1 Przestrzeganie instrukcji

Niniejsza instrukcja jest >> **tłumaczeniem wersji oryginalnej** << na język użytkownika.

Przed rozpoczęciem instalacji lub czynności związanych z instalacją grzewczą należy starannie przeczytać niniejszą instrukcję.

Instrukcja jest skierowana do autoryzowanych i przeszkolonych instalatorów oraz serwisantów instalacji grzewczych i sanitarnych, którzy z uwagi na specjalistyczne wykształcenie i znajomość tematu, posiadają doświadczenie związane z prawidłową instalacją i konserwacją instalacji grzewczych oraz buforów ciepłej wody.

W niniejszej instrukcji opisano wszystkie niezbędne czynności dotyczące instalacji, uruchomienia i konserwacji, a także zamieszczono podstawowe informacje związane z obsługą i nastawą. Szczegółowe informacje dotyczące obsługi i regulacji znajdują się w załączonej dokumentacji.

Inne obowiązujące dokumenty

- W przypadku podłączenia urządzenia do zewnętrznych generatorów ciepła odpowiednie instrukcje instalacji i obsługi.
- W przypadku podłączenia Daikin instalacji solarnej odpowiednia instrukcja instalacji i obsługi.

Instrukcje są objęte zakresem dostawy określonych urządzeń.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Wskazówki ostrzegawcze i objaśnienie symboli

2.1.1 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze usystematyzowano według wagi zagrożenia oraz prawdopodobieństwa jego wystąpienia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo.

Zlekceważenie wskazówki ostrzegawczej prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację.

Zlekceważenie wskazówki ostrzegawczej może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



OSTROŻNIE!

Oznacza sytuację, która może pociągnąć za sobą szkody.

Zlekceważenie wskazówki ostrzegawczej może prowadzić do szkód materialnych i środowiskowych.



Ten symbol oznacza porady dla użytkownika i szczególnie przydatne informacje, które nie są jednak ostrzeżeniami przed zagrożeniami.

Specjalne symbole ostrzegawcze

Niektóre rodzaje zagrożeń są oznakowane specjalnymi symbolami.



Prąd elektryczny



Niebezpieczeństwo oparzeń

2.1.2 Zakres obowiązywania

Niektóre informacje zawarte w niniejszej instrukcji mają ograniczony zakres obowiązywania. Zakres obowiązywania jest podkreślony odpowiednim symbolem.



Uwzględnić zalecany moment dokręcający (patrz rozdział 9.3 „Momenty dokręcające”).



Dotyczy tylko bezciśnieniowego systemu (DrainBack).



Dotyczy tylko systemu ciśnieniowego.

2.1.3 Instrukcje dot. postępowania

- Instrukcje dot. postępowania są przedstawiane w formie listy. Czynności, w przypadku których kolejność ma znaczenie, są ponumerowane.

→ Rezultaty działań są oznaczone strzałką.

2.2 Unikanie zagrożeń

Urządzenie Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD jest skonstruowane zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej i uznanymi regułami techniki. Niemniej jednak przy nieprawidłowym użytkowaniu mogą powstać zagrożenia dla życia i zdrowia osób oraz szkody materialne.

W celu uniknięcia zagrożeń należy instalować i eksploatować urządzenie Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD wyłącznie:

- zgodnie z przeznaczeniem i w nienagannym stanie technicznym,
- ze świadomością zagrożeń i konieczności zachowania bezpieczeństwa.

Zakłada to znajomość i zastosowanie treści niniejszej instrukcji, odnośnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz uznanych zasad techniki bezpieczeństwa i medycyny pracy.



OSTRZEŻENIE!

Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) z ograniczonymi zdolnościami psychicznymi, sensorycznymi lub umysłowymi bądź osoby nieposiadające doświadczenia i/lub wiedzy specjalistycznej, chyba że będą nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymają od niej instrukcje, jak korzystać z urządzenia.

- Nie przechowywać materiałów łatwopalnych w pobliżu urządzenia Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD.

2.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD można stosować wyłącznie jako bufor ciepłej wody. Bufor Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD należy ustawiać, podłączać i eksploatować tylko zgodnie z danymi w niniejszej instrukcji.

W przypadku podłączenia do pompy ciepła Daikin wolno stosować tylko przeznaczone w tym celu zestawy przyłączeniowe do bufora (E-PAC).

Dopuszcza się stosowanie wyłącznie grzałek elektrycznych oferowanych przez firmę Daikin.

Każde inne lub wykraczające poza to wykorzystanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikające z tego tytułu szkody odpowiada wyłącznie użytkownik.

Do wykorzystania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie warunków konserwacji i przeglądów. Części zamienne muszą spełniać przynajmniej wymogi techniczne ustalone przez producenta. Spełnienie wymogów zapewnia np. stosowanie oryginalnych części zamiennych.

2.4 Wskazówki dot. bezpieczeństwa pracy

2.4.1 Przed rozpoczęciem prac przy buforze ciepłej wody i instalacji grzewczej

- Prace przy buforze i instalacji grzewczej (jak np. ustawienie, podłączenie i pierwsze uruchomienie) mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych instalatorów lub serwisantów ogrzewników posiadających odpowiednie uprawnienia.
- W przypadku wszystkich prac przy buforze ciepłej wody i instalacji grzewczej należy wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem.
- Niedopuszczalne jest uszkodzanie lub zdejmowanie plomb.
- W przypadku przyłącza po stronie grzewczej zawory bezpieczeństwa muszą spełniać wymogi normy EN 12828, a w przypadku przyłącza po stronie c.w.u. wymogi normy EN 12897.
- Można stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Daikin.

2.4.2 Instalacja elektryczna opcjonalnego wyposażenia dodatkowego

- Przed wykonaniem prac przy elementach przewodzących prąd odłączyć je od zasilania (wyłączyć wyłącznikiem głównym, odłączyć bezpiecznik) i zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem.
- Instalację elektryczną mogą wykonywać tylko wykwalifikowani elektrycy i z uwzględnieniem wytycznych elektrotechnicznych oraz przepisów lokalnego zakładu energetycznego.
- W przypadku każdego przyłącza sieciowego z okablowaniem stałym zamontować oddzielne urządzenie odłączające od sieci zgodnie z normą EN 60335-1, umożliwiające separację od sieci elektrycznej na wszystkich biegunach.
- Przed podłączeniem do sieci należy porównać napięcie sieciowe podane na tabliczce znamionowej z napięciem zasilania.

2.4.3 Pomieszczenie techniczne

Aby zapewnić bezpieczną i bezawaryjną pracę, miejsce instalacji Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWB musi spełniać określone kryteria. Informacje na temat miejsca ustawienia wysokiej wydajności zasobnika buforowego c.w.u. znajdują się w rozdział 4.2 „Instalacja”.

Wskazówki dotyczące miejsca instalacji innych komponentów zamieszczono w oddzielnej dokumentacji technicznej wchodzącej w zakres dostawy urządzeń.

2.4.4 Wymogi dotyczące wody grzewczej i napełnianej

W celu uniknięcia powstania korozji i osadów należy przestrzegać odpowiednich zasad techniki.

Minimalne wymogi w zakresie jakości wody do napełniania i uzupełniania:

- Twardość wody (wapń i magnez, obliczony jako węglan wapnia): ≤ 3 mmol/l
- Przewodność: ≤ 1500 (idealnie ≤ 100) $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Chlorki: ≤ 250 mg/l
- Siarczany: ≤ 250 mg/l
- Wartość pH (woda grzewcza): 6,5-8,5

Zastosowanie wody do napełniania i uzupełniania, która nie odpowiada wymienionym wymaganiom jakościowym, może spowodować znaczne skrócenie żywotności urządzenia. Odpowiedzialność za to ponosi wyłącznie użytkownik.

2.4.5 Przyłącze po stronie grzewczej i sanitarnej

- Wykonać instalację grzewczą zgodnie z wymaganiami przepisów bezpieczeństwa podanymi w normie EN 12828.
- W przypadku przyłącza po stronie sanitarnej należy przestrzegać następujących norm
 - EN 1717 – Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow (Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny)
 - EN 806 – Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption (Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi)
 - oraz - w ramach uzupełnienia - ustawodawstwo danego kraju.



Jakość ciepłej wody użytkowej musi być zgodna z dyrektywą UE 98/83/WE i przepisami obowiązującymi w danym regionie.

Po podłączeniu instalacji solarnej, grzałki elektrycznej lub alternatywnego źródła ciepła, temperatura wody w zasobniku buforowym może przekroczyć 60 °C.

- Dlatego zaleca się instalację zabezpieczenia przed oparzeniem (np. VTA32 + Zestaw złączy śrubowych 1").
- Przy ciśnieniu na przyłączu zimnej wody >6 bar, stosować reduktor ciśnienia.

Gdy Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWB jest podłączany do instalacji grzewczej, w której zastosowano przewody rurowe lub grzejniki ze stali, lub nieszczelne dyfuzyjne rury instalacji ogrzewania podłogowego, do kotła może dostać się szlam i wióry, co prowadzi do zatkania, miejscowych przegrzań lub uszkodzeń spowodowanych korozją.

- Aby uniknąć ew. uszkodzeń, na powrocie ogrzewania instalacji należy zamontować filtr zanieczyszczeń lub oddzielacz osadu.
 - SAS 1

2 Bezpieczeństwo

2.4.6 Eksploatacja

- Stosować Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD wyłącznie
 - po zakończeniu wszelkich prac instalacyjnych i przyłączeniowych.
 - po montażu wszystkich pokryw urządzenia.
 - z ustawionym reduktorem ciśnienia po stronie sanitarnej (maks. 6 bar).
 - z ustawionym reduktorem ciśnienia po stronie grzewczej (maks. 3 bar).
 - przy całkowicie napełnionym zasobniku buforowym (poziom napełnienia).

Przestrzegać zalecanych terminów konserwacji i przeprowadzać prace przeglądowe.

2.4.7 Instruowanie użytkownika

- Przed przekazaniem instalacji grzewczej i bufora ciepłej wody użytkownikowi należy wyjaśnić, w jaki sposób powinien on obsługiwać i kontrolować urządzenia.
- Należy przekazać użytkownikowi dokumentację techniczną (niniejszy dokument oraz inne obowiązujące) i pouczyć go, że dokumenty te powinny być stale dostępne w bezpośredniej bliskości urządzenia.
- Udokumentować fakt przekazania, wypełniając i podpisując wraz z użytkownikiem listę kontrolną znajdującą się w rozdziale rozdział 5 „Uruchamianie”.

2.4.8 Dokumentacja

Objęta zakresem dostawy dokumentacja techniczna jest częścią urządzenia. Należy ją przechowywać w takim miejscu, aby była zawsze dostępna dla użytkownika i personelu specjalistycznego.

3 Opis produktu

3.1 Budowa i elementy składowe urządzenia

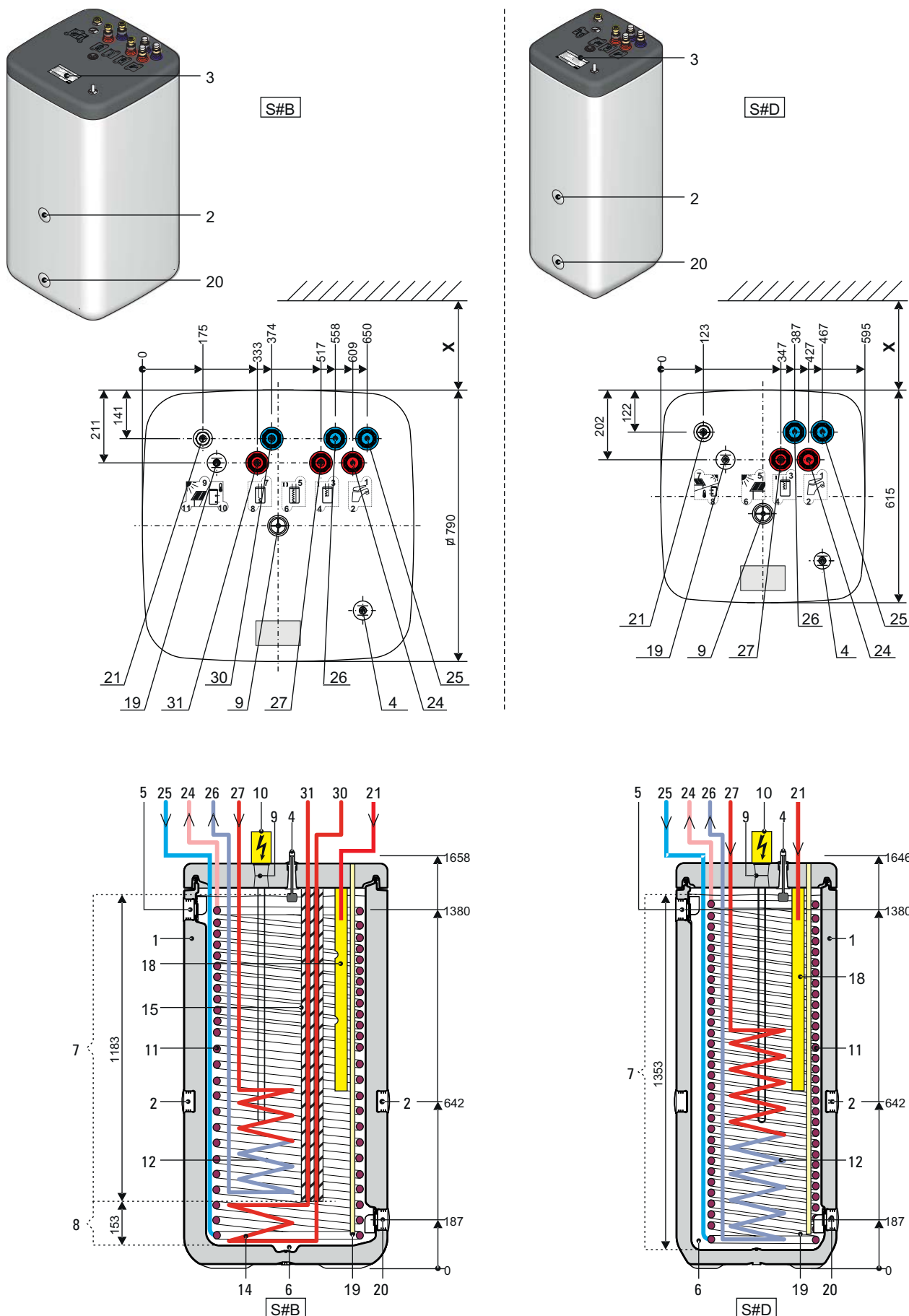
Poz.	Objaśnienie	Oznaczenie przyłącza pokrywy (typ zasobnika)		Obowiązuje dla zasobników c.w.u.
		300 l	500 l	
1	Zasobnik buforowy (podwójna osłona z polipropylenu z izolacją cieplną z pianki twardej PUR)			Wszystkie
2	Mocowanie regulacji / uchwytu Solar R4			Wszystkie
3	Tabliczka znamionowa			Wszystkie
4	Wskaźnik poziomu napętnienia			Wszystkie
5	Przyłącze przelewu bezpieczeństwa (GZ 1¼", GW 1")			Wszystkie
6	Bezziśnieniowa woda w zasobniku			Wszystkie
7	D Strefa ciepłej wody			Wszystkie
8	B Strefa solarna			S#B / S#F / S#L / S#K
9	Przyłącze grzałki elektrycznej / grzałki Booster-Heater (R 1½" GW)			Wszystkie
10	Opcjonalnie: grzałka elektryczna (w systemach pomp ciepła określana jako grzałka Booster-Heater.)			Wszystkie
11	Wymiennik ciepła z rury falistej ze stali nierdzewnej do podgrzewania wody za pośrednictwem bezciśnieniowej wody w buforze			Wszystkie
12	Wymiennik ciepła z rury falistej ze stali nierdzewnej do ładowania bufora (SL-WT1) za pomocą 1. źródła ciepła			S#B / S#D / S#F - S#M / S#O / S#P
13	Wymiennik ciepła z rury falistej ze stali nierdzewnej do ładowania bufora (SL-WT2) za pomocą 2. źródła ciepła			S#I / S#L / S#P
14	Wymiennik ciepła z rury falistej ze stali nierdzewnej do wspomagania ogrzewania			S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K
15	Powłoka termoizolacyjna do wymiennika ciepła do wspomagania ogrzewania			S#B / S#F / S#H / S#I / S#L / S#K
16	Wymiennik ciepła z rury falistej ze stali nierdzewnej do ładowania bufora ciśnieniowego zasilania solarnego (SL-WT3)			S#F / S#G / S#K - S#M
17	Powłoka termoizolacyjna do wymiennika ciepła ciśnieniowego zasilania solarnego (SL-WT3)			S#F / S#K / S#L
18	Rura warstwowa zasilania instalacji solarnej			S#B / S#D / S#H / S#I / S#J / S#Q
19	Tuleja zanurzeniowa czujnika temperatury w buforze	8	10	Wszystkie
20	Obieg powrotny instalacji solarnej DrainBack			S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q
	Zawór do napełniania i opróżniania wody w buforze			Wszystkie
21	Obieg zasilania instalacji solarnej DrainBack	7	9	S#B / S#D / S#H - S#J / S#Q
22	Obieg powrotny ciśnieniowego zasilania solarnego	5	9	S#F / S#G / S#K - S#M
23	Obieg zasilania ciśnieniowego zasilania solarnego	6	11	S#F / S#G / S#K - S#M
24	Przyłącze c.w.u. *		2	Wszystkie
25	Przyłącze zimnej wody *		1	Wszystkie
26	Powrót ładowania bufora (poprzez 1. źródło ciepła) *		3	S#B / S#D / S#F - S#M / S#O / S#P
27	Zasilanie ładowania bufora (poprzez 1. źródło ciepła) *		4	S#B / S#D / S#F - S#M / S#O / S#P
28	Powrót ładowania bufora (poprzez 2. źródło ciepła) *	-	5	S#I / S#L / S#P
29	Zasilanie ładowania bufora (poprzez 2. źródło ciepła) *	-	6	S#I / S#L / S#P
30	<u>Z wyjątkiem Altherma LT:</u> wspomagania ogrzewania, wyjście ↓* (połączenie z obiegiem powrotnym ogrzewania!) <u>Tylko Altherma LT:</u> kondycjonowanie zasobnika / obieg powrotny wspomagania ogrzewania ↑ (połączenie z obiegiem zasilania ogrzewania)		7	S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
31	<u>Z wyjątkiem Altherma LT:</u> wspomagania ogrzewania, wejście ↑* (połączenie z obiegiem powrotnym generatora ciepła!) <u>Tylko Altherma LT:</u> kondycjonowanie zasobnika / obieg zasilania wspomagania ogrzewania ↓ (połączenie z obiegiem zasilania Altherma LT)		8	S#B / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
S#B	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWP500B			
S#D	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWP300B			
S#F	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWP500PB			
S#G	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWP300PB			
S#Q	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWC500B			
S#H	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWC500B			
S#I	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWC500B			
S#J	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWC300B			
S#K	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWC500PB			
S#L	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWC500PB			
S#M	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWC300PB			
S#O	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWDH500B			
S#P	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWD500B			
X	Zalecana odległość od ściany 200 mm			Wszystkie
GZ	Gwint zewnętrzny			Wszystkie
GW	Gwint wewnętrzny			Wszystkie
*	Zalecane wyposażenie dodatkowe (ZKB (2 szt.))			Wszystkie

Tab. 3-1 Objaśnienia do rysunków w rozdz. 3.1.1 i 3.1.2.

3 Opis produktu

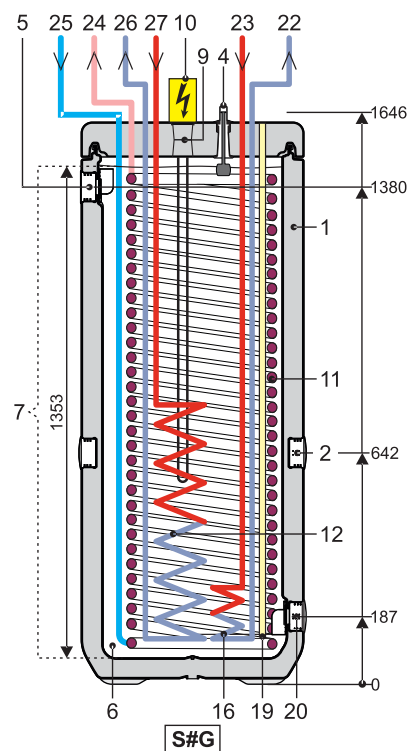
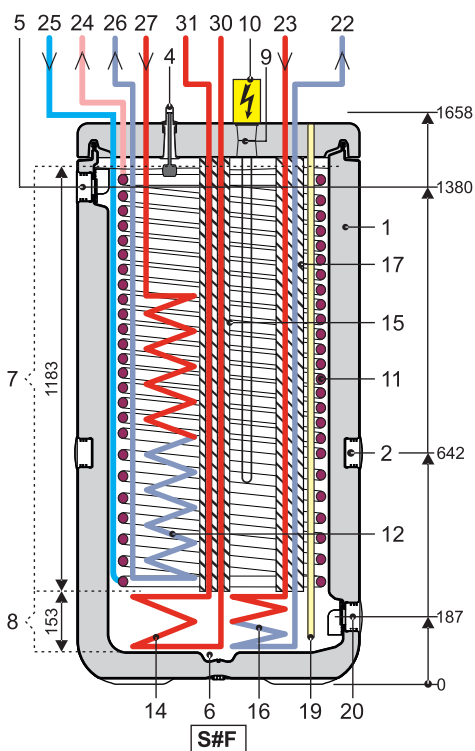
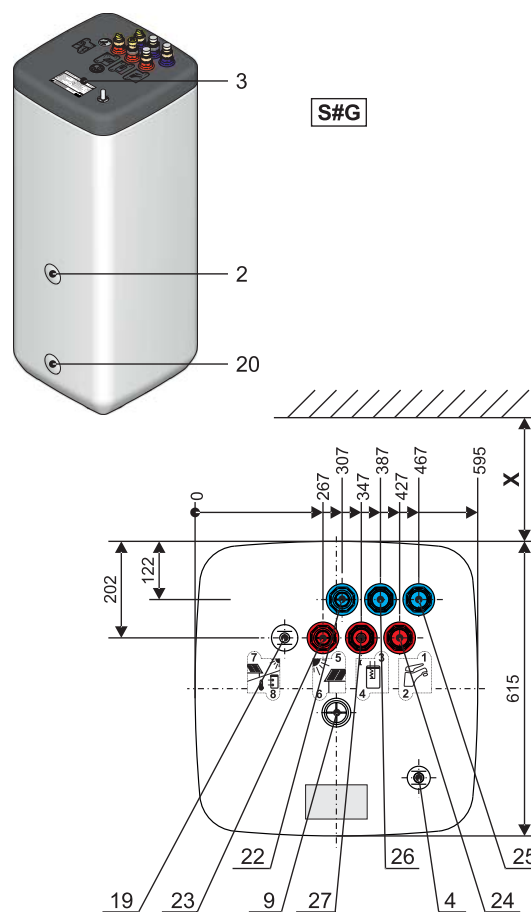
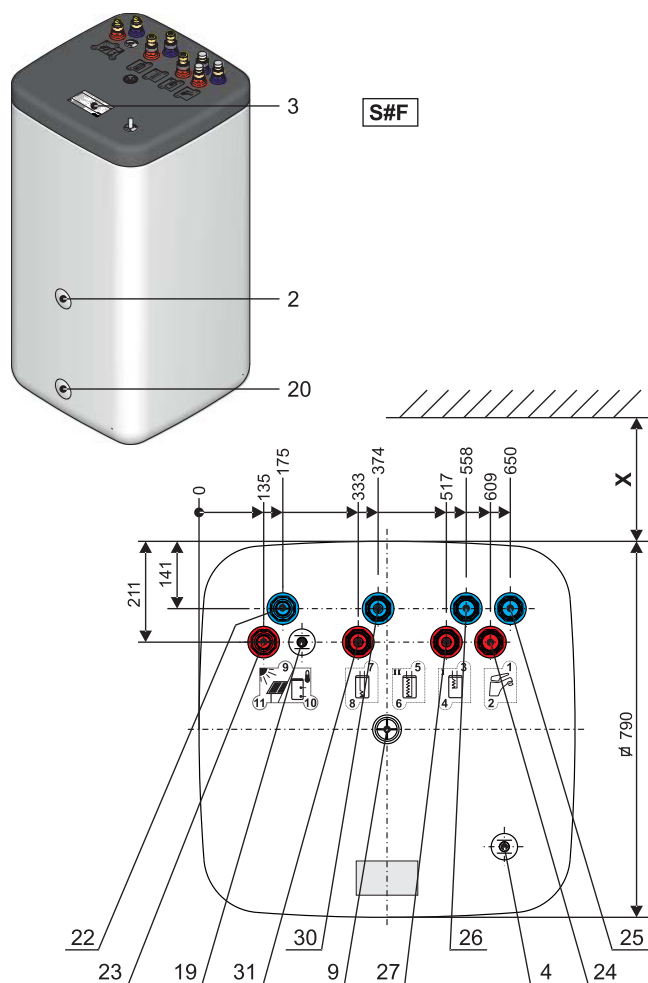
3.1.1 Wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. dla systemów pomp ciepła

System bezciśnieniowy - DrainBack $p=0$



Rys. 3-1 Przyłącza i wymiary, wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. z solarnym układem wspomagającym - $p=0$ typ EKHWP 300/500B

System ciśnieniowy

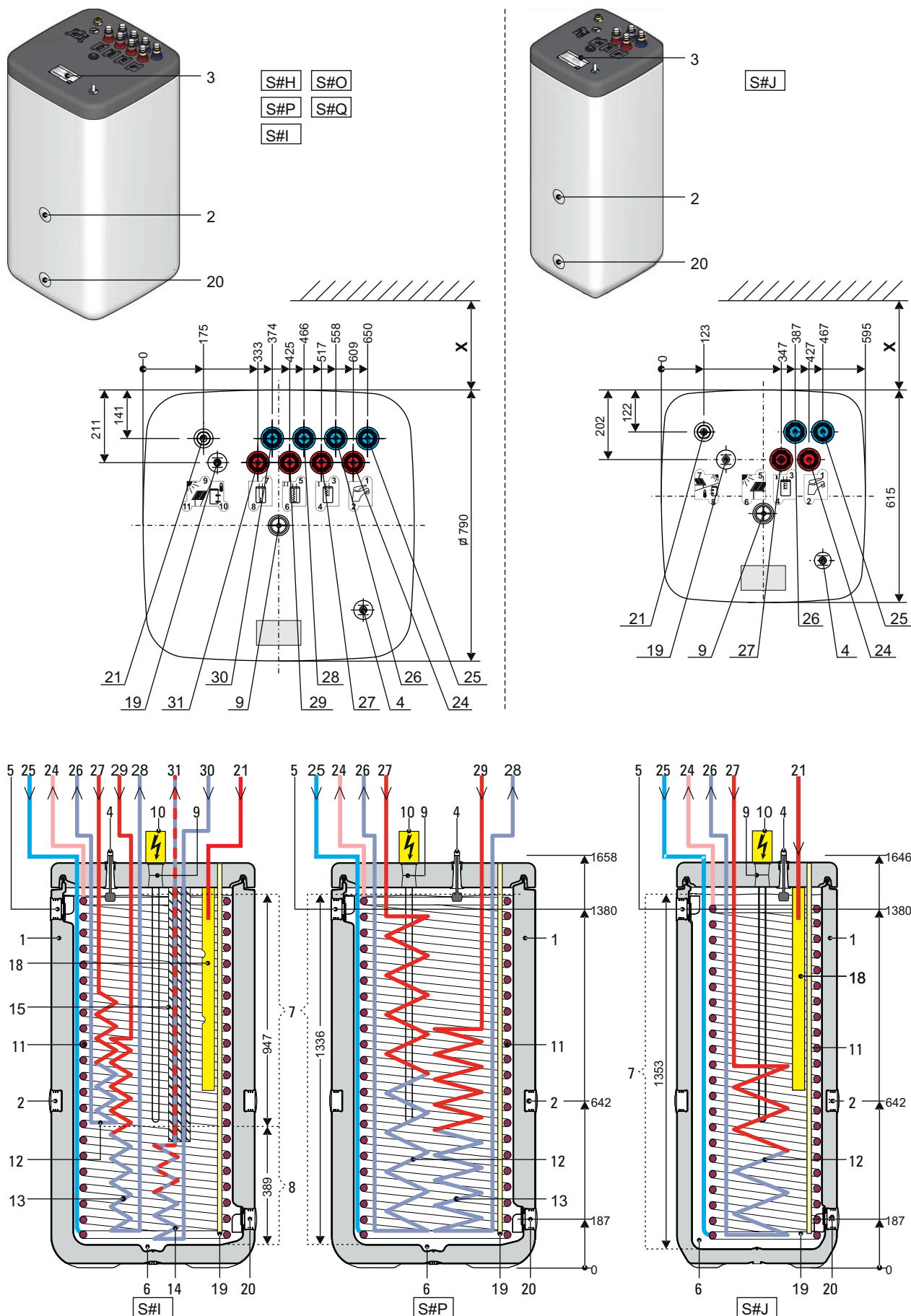


Rys. 3-2 Przyłącza i wymiary, wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. z solarnym układem wspomagającym -  typ EKHWP 300/500BP

3 Opis produktu

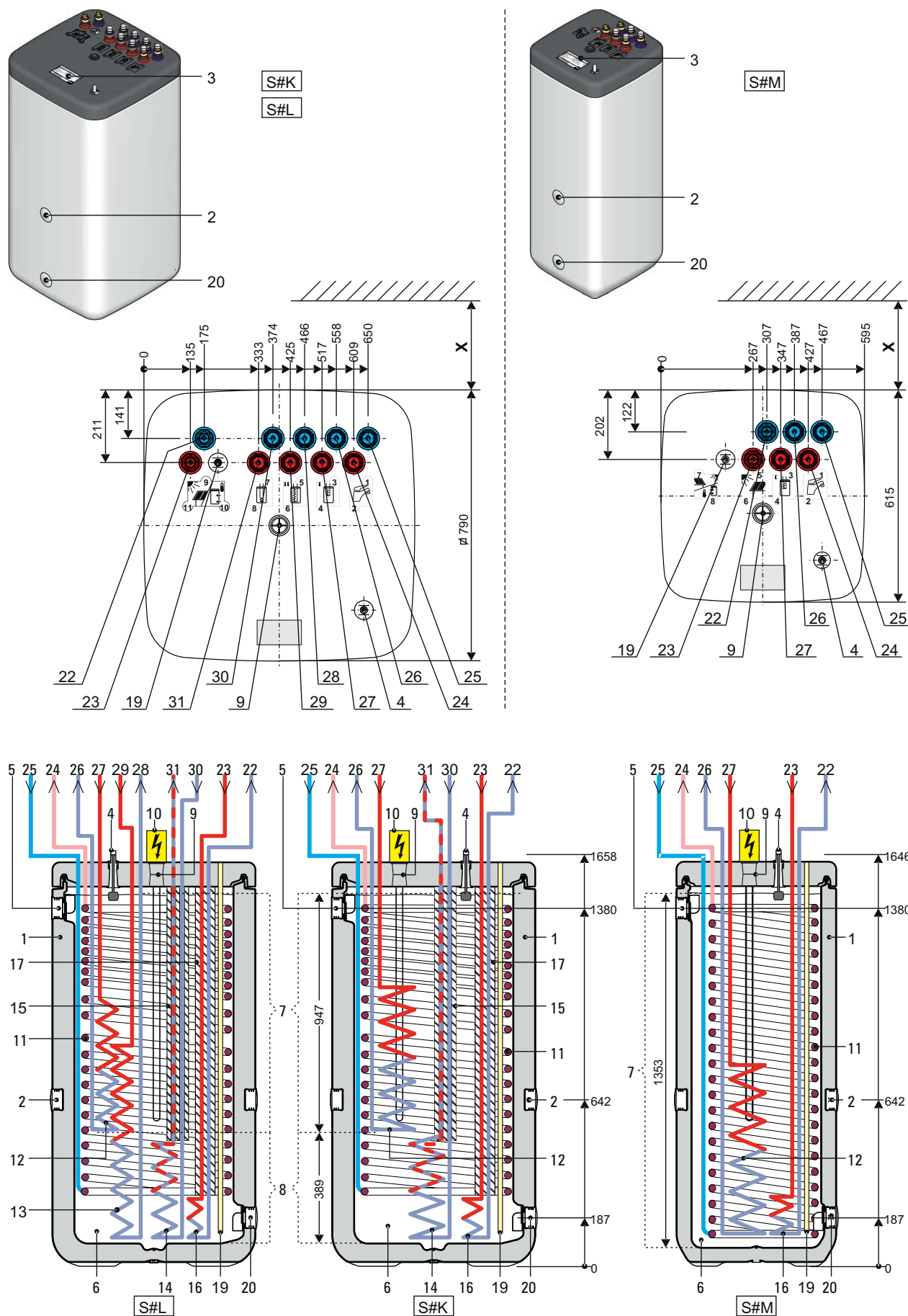
3.1.2 Wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. do wszystkich źródeł ciepła, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła

System bezciśnieniowy - DrainBack $p=0$



Rys. 3-3 Przyłącza i wymiary, wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. z solarnym układem wspomagającym - $p=0$ typy EKHCW*B / EKHWDB

System ciśnieniowy



Rys. 3-4 Przyłącza i wymiary, wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. z solarnym układem wspomagającym -  typ EKHW*PB

3 Opis produktu

3.2 Krótki opis

Wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. Daikin jest połączeniem bufora ciepła i przepływowego podgrzewacza wody.

Niebędąca pod ciśnieniem woda w buforze służy jako medium kumulujące ciepło. Całkowicie zanurzony w niej, spiralny, odporny na korozję wymiennik ciepła zbudowany z rury falistej ze stali nierdzewnej (1.4404) umożliwia doprowadzanie i odprowadzanie ciepła użytkowego. W wymienniku ciepła do podgrzewania wody skumulowana jest woda użytkowa o temperaturze na poziomie strefy gotowości.

Zimna woda napływająca przy pobieraniu wody ciepłej jest w wymienniku ciepła kierowana najpierw na sam dół, maksymalnie schładzając dolny obszar zbiornika buforowego. Strefa gotowości jest ogrzewana przez zewnętrzne generatory ciepła (kocioł kondensacyjny, pompę ciepła, instalację solarną, grzałkę elektryczną). Przepływ przez wymiennik ciepła do ładowania bufora (SL-WT) odbywa się z góry na dół.

Unosząc się w górę, c.w.u. stale pobiera ciepło z wody w buforze. Kierunek przepływu zgodnie z zasadą przeciwprądu oraz węzownicowa konstrukcja wymiennika ciepła zapewniają wyraźne uwarstwienie termiczne w buforze ciepłej wody. Ponieważ górny obszar bufora ma zdolność do długotrwałej akumulacji wysokiej temperatury, osiągnięta jest duża wydajność ciepłej wody nawet przy wydłużających się poborach.

Wysokiej wydajności zasobniki buforowe c.w.u. Daikin EKHWP / EKHWC mogą być nagrzewane solarnie, poza zewnętrznym generatorem ciepła. Cały bufor podgrzewany jest w zależności od wartości uzysku solarnego. Zgromadzone ciepło jest wykorzystywane do ogrzewania ciepłej wody oraz jako wsparcie ogrzewania. Duża łączna pojemność akumulacji pozwala na tymczasową pracę bez wpływu nasłonecznienia.

Jeżeli jako zewnętrzny generator ciepła stosowany jest system pomp ciepła Daikin, podstawowym buforem ciepłej wody może być tylko „Zasobnik buforowy do systemów pomp ciepła” wskazany w rozdz. 3.1.1 lub 3.1.2.

Optymalna higiena wody

Po stronie wody użytkowej w przypadku wysokiej wydajności zasobnika buforowego c.w.u. Daikin wykluczone są strefy o niewielkim przepływie lub strefy nieogrzewane. Nie dochodzi do gromadzenia się szlamu, rdzy lub innych osadów, co może wystąpić w przypadku zbiorników o dużej pojemności. Wcześniej dostarczona woda jest również wcześniej pobierana (zasada pierwsze weszło-pierwsze wyszło).

Niski nakład konserwacji i niewielka podatność na korozję

Wysokiej wydajności zbiornik buforowy c.w.u. Daikin jest wykonany z tworzywa sztucznego i nie wymaga żadnej konserwacji. Anoda reakcyjna lub podobne urządzenia antykorozyjne nie są konieczne. Nie są konieczne czynności konserwacyjne, takie jak wymiana anod ochronnych lub czyszczenie w przypadku wysokiej wydajności zbiornika buforowego c.w.u. Daikin. Wymagana jest tylko kontrola poziomu wody w buforze.

Wymienniki ciepła z rury falistej po stronie wody grzewczej i użytkowej są wykonane z wysokowartościowej stali nierdzewnej (1.4404).

Niska podatność na zwapnienia

Wytrącenie kamienia po stronie wody bufora może być tylko jednorazowe. Grzałka elektryczna pozostaje zatem czysta, podobnie jak wszystkie rury wymiennika ciepła ze stali nierdzewnej zanurzone w wodzie buforowej. Dzięki temu nie dochodzi do powstawania narostów wapiennych, które stale pogarszają wydajność transmisji ciepła (jak w innych konstrukcjach buforów).

Na skutek rozszerzalności cieplnej i ciśnieniowej oraz dużej prędkości przepływu w wymienniku ciepła wody użytkowej następuje rozpuszczenie i wypłukanie ewentualnych pozostałości kamienia.

Oszczędność podczas eksploatacji

Izolacja cieplna pokrywająca całą powierzchnię zbiornika buforowego zapewnia maksymalne ograniczenie strat ciepła podczas eksploatacji i tym samym oszczędność stosowanej energii grzewczej.

Rozbudowa modułowa

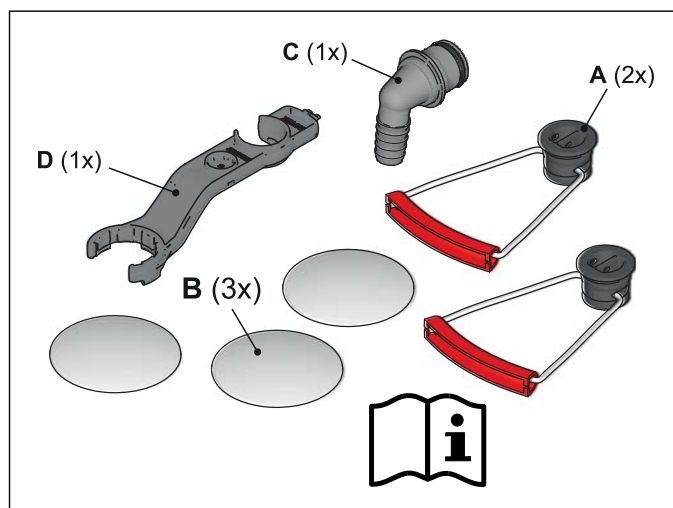
Jeżeli moc cieplna pojedynczego wysokiej wydajności zasobnika buforowego c.w.u. Daikin jest niewystarczająca, istnieje możliwość modułowego połączenia kilku zasobników.

Regulator elektroniczny

Wszystkie funkcje grzewcze i ciepłej wody użytkowej bezpośredniego obiegu grzewczego, podłączanego w ramach opcji mieszanego obiegu grzewczego oraz obiegu ładowania bufora są realizowane przez regulator wbudowany w generator ciepła.

3.3 Zakres dostawy

- Zasobnik buforowy c.w.u. Daikin EKHWP / EKHWC / EKHW
- Zestaw wyposażenia dodatkowego (patrz rys. 3-5)



- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pętla nośna (stosowana tylko podczas transportu) | C | Element przyłączeniowy węża do przelewu bezpieczeństwa |
| B | Ośłona | D | Klucz montażowy |

Rys. 3-5 Elementy zestawu wyposażenia dodatkowego

3.4 Wyposażenie dodatkowe dostępne w ramach opcji

3.4.1 Grzałki elektryczne

Oprócz możliwości ogrzewania za pośrednictwem wymiennika ciepła z rury falistej ze stali nierdzewnej poprzez różne źródła ciepła i nośniki energii, wysokiej wydajności zasobnik buforowy c.w.u. Daikin może być także ogrzewany przy użyciu grzałki elektrycznej.

Dla EKHWC / EKHWD

Typ	EHS/500/1	EHS/500/5	EHS/500/6
Napięcie robocze	230 V/50 Hz	230/400 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz
Moc grzewcza	2 kW	2, 4, 6 kW	2, 4, 6 kW
Zakres temperatury ¹⁾	30-78 °C		
Ograniczenie temperatury bezpieczeństwa ¹⁾	95 °C	98 °C	
Długość kabla		—	—
Długość pręta grzejnego	1,42 m	1,42 m	1,10 m
Gwint wkręcany	R 1½"	R 1½"	R 1½"
Przystosowanie	wszystkie EKHWD + EKHWC ²⁾	wszystkie EKHWD + EKHWC ²⁾	tylko dla EKHWC

Tab. 3-2 Grzałki elektryczne - przegląd i dane techniczne

- 1) Regulator temperatury i zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB) są już wbudowane w grzałkę elektryczną. Grzałka elektryczna jest po dostarczeniu gotowa do podłączenia.
- 2) Dzięki zastosowaniu dłuższego pręta grzejnego, w przypadku podgrzewania elektrycznego bufora EKHWC jednocześnie ogrzewana jest również strefa solarna. Skutkiem tego może być redukcja sprawności systemu solarnego.

Dla EKHWP (grzałka Booster)

Typ	BO3s F
Napięcie robocze	230 V/50 Hz
Moc grzewcza	3 kW
Zakres temperatur	35-65 °C
Długość kabla	—
Długość pręta grzejnego	0,9 m
Gwint wkręcany	R 1½"
Przystosowanie	wszystkie EKHWP

Tab. 3-3 Grzałka Booster-Heater - przegląd i dane techniczne

3.4.2 Hamulce cyrkulacyjne

Aby przy wyłączonej pompie obiegowej oraz w okresach przestoju w poborze wody zapobiec stratom ciepła przez przewody przyłączeniowe (cyrkulacja grawitacyjna), konieczne jest zamontowanie hamulców cyrkulacyjnych w przyłączach wysokiej wydajności zasobnika buforowego c.w.u. Daikin (patrz tab. 3-1).

3.4.3 Filtr zanieczyszczeń

Gdy wysokiej wydajności zasobnik buforowy Daikin jest podłączony do instalacji grzewczej, w której zastosowano przewody rurowe lub grzejniki ze stali, lub nieszczelne dyfuzyjnie rury instalacji ogrzewania podłogowego, do kotła może dostać się szlam i wióry, co prowadzi do zatkania, miejscowych przegrzań lub uszkodzeń spowodowanych korozją. Montaż filtra zanieczyszczeń lub osadnika może temu zapobiec (patrz cennik Daikin).

3.4.4 Zabezpieczenie przed poparzeniem

Przy temperaturze c.w.u. powyżej 60 °C istnieje niebezpieczeństwo oparzenia. Przy zamontowanym zabezpieczeniu przed poparzeniem istnieje możliwość płynnej regulacji i ograniczenia temperatury ciepłej wody w zakresie od 35-60 °C.

- Zabezpieczenie przed poparzeniem VTA32
- Zestaw złącz śrubowych 1"

3.4.5 Zestaw uzupełniający do solarnego zbiornika buforowego

Jeżeli moc cieplna pojedynczego zasobnika buforowego Daikin jest niewystarczająca, istnieje możliwość modułowego połączenia kilku zbiorników EKHWP / EKHWC / EKHWD.

Zarówno wymienniki ciepła ze stali nierdzewnej do dogrzewania, jak i wymiennik ciepła c.w.u. zostają przy tym połączone równolegle, zgodnie z zasadą Tichelmann (rozdział 7 „Podłączenie hydrauliczne”).

W zależności od zmiennego zapotrzebowania w ciągu roku, można dołączać lub odłączać poszczególne jednostki. Całkowita wydajność ciepłej wody jest tym samym ręcznie dostosowywana do rzeczywistego zapotrzebowania.

Dostępne są następujące komponenty:

- Zestaw uzupełniający do solarnego zbiornika buforowego CON SX
- Zestaw uzupełniający do solarnego zbiornika buforowego 2 CON SXE
- FlowGuard FLG

Montaż i obsługa tych komponentów wyposażenia dodatkowego są szczegółowo opisane w instrukcji obsługi i montażu.

3.4.6 Przyłącze do napełniania i opróżniania

W celu zapewnienia wygody napełniania i opróżniania zasobnika buforowego c.w.u. Daikin można podłączyć przyłącze do napełniania (KFE BA).

4 Ustawienie i montaż

4 Ustawienie i montaż

4.1 Ustawienie

4.1.1 Ważne wskazówki



OSTRZEŻENIE!

Wykonana z tworzywa sztucznego ściana bufora urządzenia Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD może pod wpływem ciepła ($>90^{\circ}\text{C}$) stopić się i w skrajnym przypadku ulec zapłonowi.

- Ustawiać urządzenie Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD przy zachowaniu minimalnego odstępu 1 m od innych źródeł ciepła ($>90^{\circ}\text{C}$) (np. grzałki elektrycznej, grzejnika gazowego, komina) i materiałów łatwopalnych.



OSTROŻNIE!

- Warunkiem ustawienia Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD jest zapewnienie wystarczającej **nośności podłoża (1050 kg/m^2 z doliczeniem rezerwy bezpieczeństwa)**. Podłoże musi być równe i gładkie.
- Ustawienie na zewnątrz jest możliwe tylko w ograniczonym zakresie. **Nie wolno narażać zbiornika buforowego na długotrwały, bezpośredni wpływ promieni słonecznych**, ponieważ promieniowanie UV oraz wpływy atmosferyczne uszkadzają tworzywo sztuczne.
- Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD należy ustawiać w miejscu **zabezpieczonym przed mrozem**.
- Upewnić się, że woda użytkowa dostarczana przez zakład wodociągowy **nie posiada agresywnych właściwości**.
 - W razie potrzeby niezbędne jest odpowiednie uzdatnienie wody.



p=0

OSTROŻNIE!

Jeżeli różnica wysokości między zbiornikiem c.w.u. a solarnymi kolektorami płaskimi jest zbyt mała, skutkiem może być niepełne opróżnienie bezciśnieniowego systemu solarnego w obszarze zewnętrznym.

- W przypadku bezciśnieniowego systemu solarnego, uwzględnić minimalny spadek solarnych przewodów połączeniowych.



EKHWP

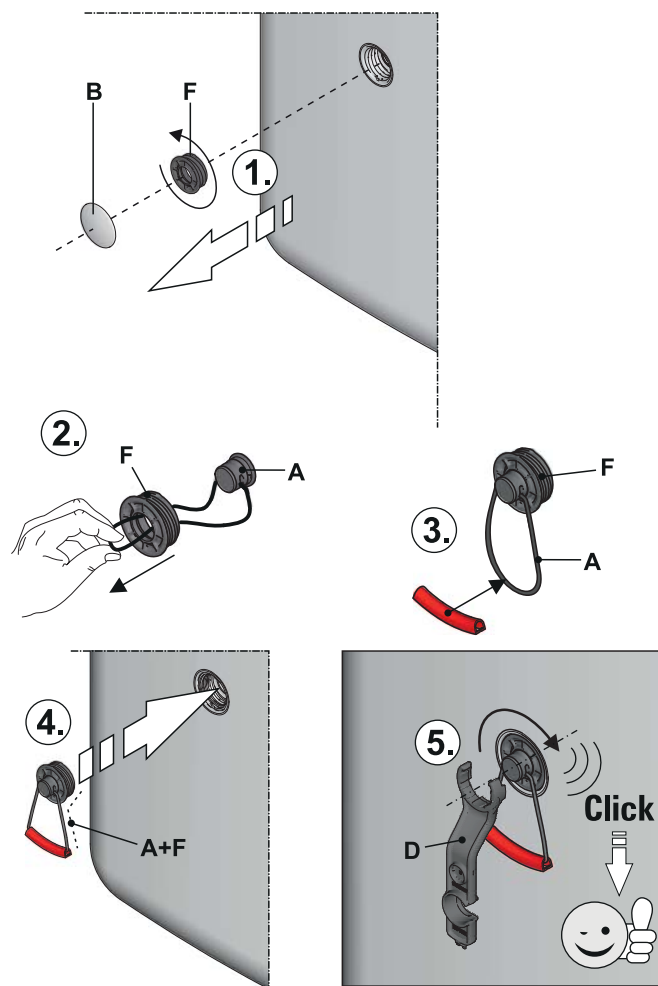
Uwzględnić dozwolone długości przewodów rurowych między buforem ciepłej wody a przyłączami hydraulicznymi na pompie ciepła (patrz instrukcja instalacji i obsługi pompy ciepła oraz określonego zestawu przyłączeniowego do bufora "E-PAC").

Warunek: Miejsce ustawienia jest zgodne z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Nieprawidłowe ustawienie i instalacja skutkują utratą gwarancji producenta na urządzenie. W przypadku pytań prosimy zwracać się do serwisu technicznego naszej firmy.

4.1.2 Ustawianie zasobnika buforowego c.w.u.

- Zdjąć opakowanie. Odpowiednio zutylizować opakowanie.
- Zdjąć osłony z zasobnika buforowego (rys. 4-1, poz. B) i wykręcić elementy gwintowane (rys. 4-1, poz. F) z otworów, na których mają być zamontowane uchwyty.
- Przeciągnąć pętle nośne (rys. 4-1, poz. A) przez elementy gwintowane.
- Wkręcić elementy gwintowane z zamontowanymi pętlami nośnymi (rys. 4-1, poz. A+F) do otworów za pomocą klucza montażowego (rys. 4-1, poz. D).



A Pętla nośna
B Osłona

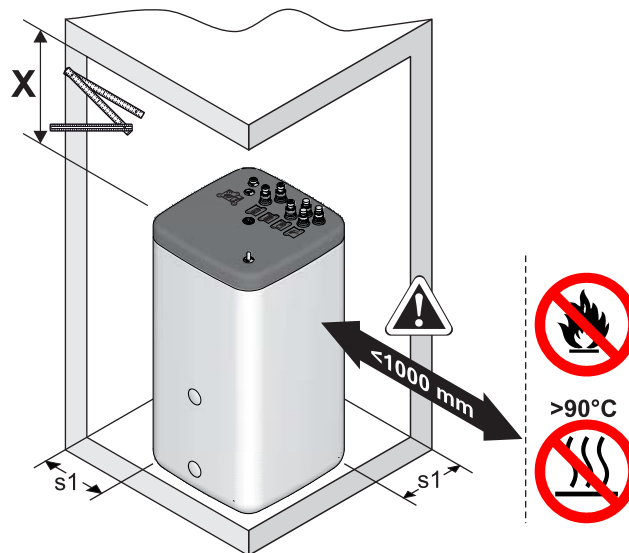
D Klucz montażowy
F Element gwintowany

Rys. 4-1 Montaż uchwytów

- Ostrożnie przetransportować zasobnik c.w.u. na miejsce ustawienia za pomocą **pętli nośnych**.
- Ustawić zasobnik w wybranym miejscu. **Zalecany odstęp** od ściany (s1): ≥ 200 mm (rys. 4-2).

i Aby zamontować opcjonalną **grzałkę elektryczną** (patrz rozdz. 3.4) wymagany jest **minimalny odstęp** "X" wynoszący ≥ 1200 mm **od sufitu**.

i W przypadku ustawienia w szafach, za przepierzeniami lub w innych ograniczonych powierzchniowo warunkach należy zapewnić odpowiednią wentylację (np. przez kratki wentylacyjne).



Rys. 4-2 Ustawianie zasobnika c.w.u. (widoczne na EKHP)

4.2 Instalacja

4.2.1 Ważne wskazówki



OSTRZEŻENIE!

Woda o temperaturze przekraczającej 60°C grozi poparzeniem. Występowanie takiej temperatury jest możliwe w przypadku wykorzystania energii słonecznej, gdy aktywna jest ochrona przed bakteriami legionelli lub gdy zadana temperatura ciepłej wody jest ustawiona na wartość wyższą niż 60°C .

- Zamontować zabezpieczenie przed poparzeniem (**patrz rozdział 3.4.4 „Zabezpieczenie przed poparzeniem”**).



OSTROŻNIE!

W przypadku podłączenia zasobnika c.w.u. do systemu grzewczego, w którym zastosowano **przewody rurowe lub grzejniki ze stali** lub nieszczelne dyfuzyjne rury instalacji ogrzewania podłogowego, do zasobnika ciepłej wody może dostać się szlam i wióry, co prowadzi do **zatkania**, miejscowych **przegrzań** lub **uszkodzeń spowodowanych korozją**.

- Przed napełnieniem wymiennika ciepła należy przepłukać przewody doprowadzające.
- Przepłukać sieć rozdzielczą ciepła (w dostępnym systemie grzewczym).
- Zamontować filtr zanieczyszczeń na powrocie ogrzewania (**patrz rozdz. 3.4.3**).

4 Ustawienie i montaż



OSTROŻNIE!

W przypadku podłączenia na **wymienniku ciepła do ciśnieniowego zasilania solarnego-zasobnika buforowego** (rys. 3-2 / rys. 3-4, poz. 22+23) **zewnętrznego urządzenia grzewczego** (np. instalacja ciśnieniowego zasilania solarnego, kotła opalanego drewnem), zbyt wysoka temperatura zasilania Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD może uszkodzić lub trwale zniszczyć urządzenie.

- **Ograniczyć temperaturę na zasilaniu zewnętrznego urządzenia grzewczego do maks. 95 °C.**

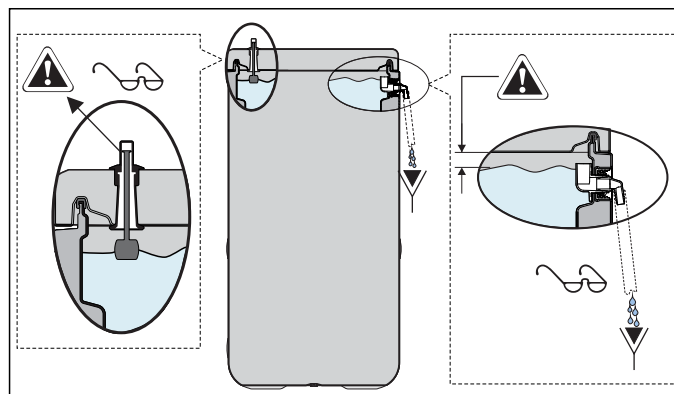
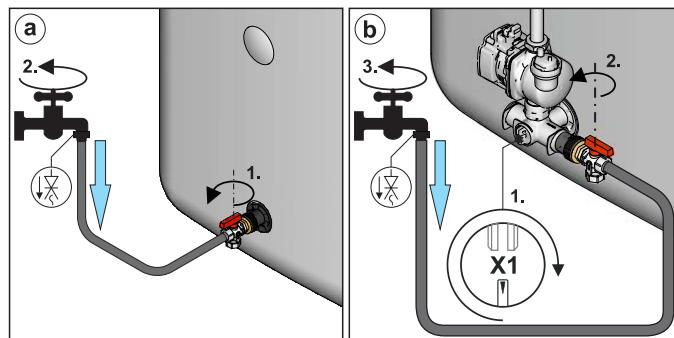
- W przypadku **przewodów wody użytkowej** uwzględnić ustalenia normy EN 806 oraz EN 1717.
- Pozycję i rozmiar przyłączy można znaleźć na rys. 3-1 do rys. 3-4.
- Skontrolować ciśnienie przyłączeniowe zimnej wody (maks. 6 bar).
 - W przypadku wyższych wartości ciśnienia w przewodzie c.w.u. należy zamontować reduktor ciśnienia.
- Zgodnie z normą EN 12828 wykonać przyłącze przewodu wydmuchowego na nadciśnieniowym zaworze bezpieczeństwa oraz na przyłączy membranowego naczynia wzbiorczego.
- Uwzględnić momenty dokręcające (patrz rozdział 9.3 „Momenty dokręcające”).
- Uwzględnić wymogi dotyczące wody do ogrzewania i napełniania (patrz rozdz. 2.4.4).



Aby przy wyłączonej pompie grzewczej oraz w okresach przestoju w poborze wody zapobiec stratom ciepła przez przewody przyłączeniowe (cyrkulacja grawitacyjna), konieczne jest zamontowanie **hamulców cyrkulacyjnych** (patrz rozdz. 3.4.2) w przyłączach Daikin zasobnika c.w.u..

4.2.2 Podłączenie do układu hydraulicznego

1. Dotyczy tylko podłączania bufora ciepłej wody EKHWP do Daikin pompy ciepła:
 - Zamontować pasujący do pompy ciepła Daikin zestaw przyłączeniowy bufora "E-PAC" na buforze c.w.u. EKHWP (patrz odpowiednia załączona instrukcja instalacji i obsługi zestawu przyłączeniowego bufora).
2. W przypadku stosowania **hamulców cyrkulacyjnych**, zamontować je w przyłączach rurowych Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD.
3. Połączyć wąż odpływowy z przyłączem przelewu bezpieczeństwa (rys. 3-1 do rys. 3-4, poz. 15) na buforze ciepłej wody.
 - Zastosować przezroczysty wąż odpływowy (wypływająca woda musi być widoczna).
 - Wąż należy podłączyć do odpowiednio zwymiarowanej instalacji ściekowej.
 - Odpływ nie może posiadać zamknięcia.



Rys. 4-3 Montaż węża odpływowego na przelewie bezpieczeństwa

4. Sprawdzić ciśnienie wody na przyłączy zimnej wody (<6 bar).
 - ➔ Jeżeli ciśnienie jest wyższe, zamontować w przewodzie wody użytkowej reduktor ciśnienia i ograniczyć ciśnienie wody do <6 bar.
5. Wykonać przyłącze dopływu zimnej wody do bufora c.w.u. (rys. 3-1 do rys. 3-4, poz. 25).



Aby w przypadku złej jakości wody móc przepłukać wymiennik ciepła z rury falistej ze stali nierdzewnej, zainstalować na przyłączy zimnej wody i przyłączy c.w.u. bufora po jednym elemencie umożliwiającym pobór wody (trójnik z kurkiem czerpalnym).

Od stopnia twardości >3 mmol/l zaleca się ponadto montaż na przyłączy zimnej wody filtra wody zanieczyszczonej z możliwością przepłukiwania powrotnego.

6. Wykonać przyłącza do sieci rozdzielczej ciepłej wody (rys. 3-1 do rys. 3-4, poz. 24).
7. Wykonać przyłącza do obiegu ogrzewania.
 - Zapewnić prawidłowe odpowietrzenie przewodów ładowania bufora (rys. 3-1 do rys. 3-4, poz. 26-29)
 - Wykonać przyłącze odpowietrzające **EKHWC / EKHWD**: w miejscu montażu.
 - Zastosować zestaw przyłączeniowy bufora **EKHWP**: (E-PAC, patrz cennik).

8. Wykonać przyłącza do generatora ciepła.
 - Wykonać przyłącza **EKHWC / EKHWD**: zgodnie z pasującym schematem instalacji (rozdział 7.1 „Schematy instalacyjne”) do generatora ciepła.
 - **EKHWP**: w połączeniu z pompą ciepła Daikin przyłącze bufora ciepłej wody po stronie ogrzewania musi być wykonane zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi określonego zestawu przyłączeniowego do bufora (E-PAC).
 - **W przypadku dwuwartościowego ogrzewania** przyłącza należy wykonać zgodnie ze schematami przyłączy podanymi w instrukcjach instalacji i obsługi odpowiednich układów regulacji.
 - **Opcjonalnie**: wykonać przyłącza do **systemu solarnego** (patrz instrukcja instalacji i konserwacji instalacji solarnej).
9. Przewody rurowe c.w.u. starannie zaizolować w celu ochrony przed stratami ciepła. Wykonać izolację cieplną zgodnie z przepisami krajowymi. Daikin zaleca izolację o minimalnej grubości 20 mm.

4.3 Napełnianie/uzupełnianie



Opcjonalne akcesoria należy ew. zamontować przed napełnieniem.



Wymienniki ciepła należy napełnić przed zasobnikiem buforowym.

4.3.1 Napełnianie

1. Otworzyć armaturę odcinającą przewodu dopływu zimnej wody.
2. Otworzyć miejsca poboru ciepłej wody, aby można było ustawić możliwie dużą pobieraną ilość.
3. Po wypłynięciu wody z miejsc poboru nie należy jeszcze przerywać dopływu zimnej wody, co umożliwi całkowite odpowietrzenie wymiennika ciepła i usunięcie ew. zanieczyszczeń lub pozostałości.

4.3.2 Zasobnik buforowy



OSTRZEŻENIE!

Elementy przewodzące prąd mogą w przypadku dotknięcia spowodować porażenie prądem, a tym samym śmiertelnie niebezpieczne obrażenia i oparzenia.

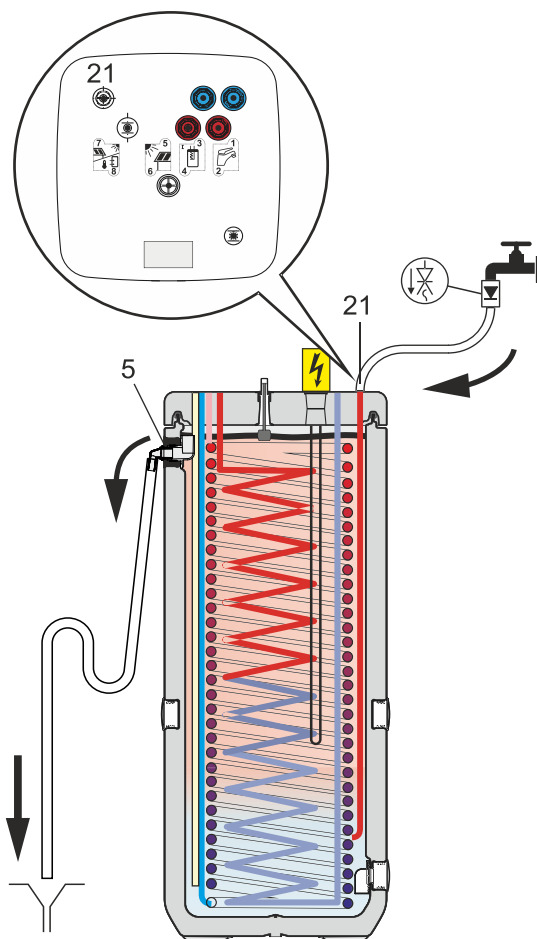
- Jeżeli wbudowana jest grzałka elektryczna / grzałka Booster lub stacja regulacyjno-pompowa, przed rozpoczęciem prac przeglądowych i konserwacyjnych należy odłączyć te komponenty od zasilania prądowego (np. odłączyć bezpiecznik, wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć je przed ponownym przypadkowym włączeniem).



Napełnić obieg kolektora, instalację grzewczą i obieg ładowania bufora zgodnie z instrukcją obsługi danych komponentów.

Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWP / EKHWC bez systemu solarnego i bez przyłącza do napełniania i opróżniania kotła (KFE BA)

- Podłączyć wąż do napełniania z zaworem zwrotnym (1/2") do przyłącza "DrainBack Solar - zasilanie" (rys. 4-4, poz. 21).
- Napełnić zbiornik buforowy urządzenia Daikin EKHWP / EKHWC **aż woda wypłynie z przyłącza przelewowego** (rys. 4-4, poz. 5).
- Ponownie usunąć wąż do napełniania z zaworem zwrotnym (1/2").



Rys. 4-4 Napełnianie zasobnika buforowego - bez systemu solarnego i bez przyłącza do napełniania i opróżniania kotła

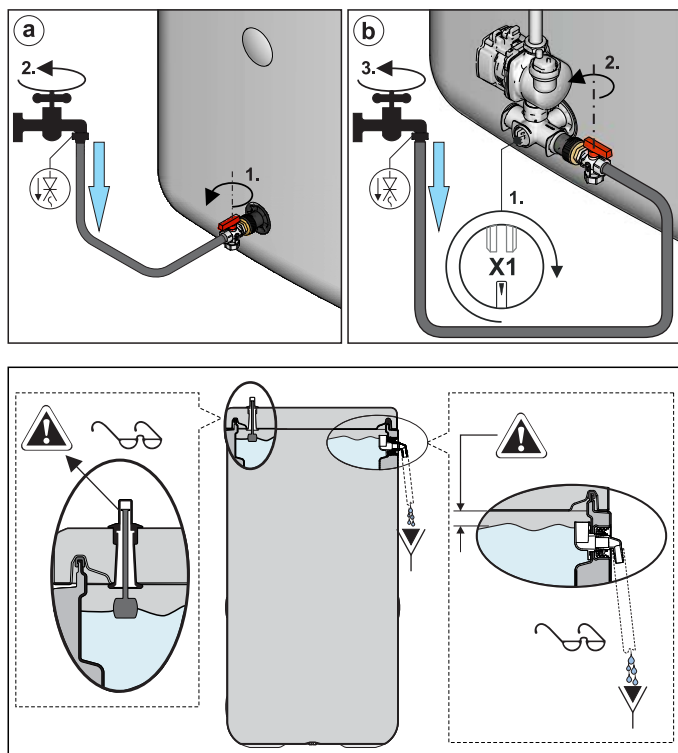
Wszystkie zasobniki buforowe c.w.u. EKHWD:

- Zamontować przyłącze do napełniania i opróżniania kotła (wposażenie dodatkowe KFE BA) do przyłącza napełniająco-spustowego Daikin EKHWD.
- Podłączyć **wąż do napełniania** z zaworem zwrotnym (1/2") do uprzednio zainstalowanego **zaworu do napełniania i opróżniania**.
- Napełnić zbiornik buforowy urządzenia Daikin EKHWD **aż woda wypłynie z przyłącza przelewowego** (rys. 4-4, poz. 5).

4 Ustawienie i montaż

Zbiornik buforowy c.w.u. EKHWP / EKHWC z systemem solarnym

- zamontować przyłącze do napełniania i opróżniania kotła (wyposażenie dodatkowe KFE BA):
 - Z** $p=0$ **systemem solarnym:** do kątownika przyłączeniowego $p=0$ jednostki regulacyjno-pompowej (EKS RPS3).
 - Z** $p=0$ **systemem solarnym:** do przyłącza do napełniania i opróżniania urządzenia Daikin EKHWP / EKHWC.
- Podłączyć **wąż do napełniania** z zaworem zwrotnym (1/2") **do uprzednio zainstalowanego zaworu do napełniania i opróżniania**.
- Dotyczy tylko systemu solarnego $p=0$:
Ustawić wkład zaworu na kątowniku przyłączeniowym w taki sposób, aby droga do węża do napełniania była otwarta (rys. 4-5).
- Otworzyć zawór do napełniania i opróżniania na **przyłączy do napełniania i opróżniania** i otworzyć dopływ zimnej wody i napełnić zbiornik buforowy urządzenia Daikin EKHWP/EKHWC **aż woda wypłynie przyłącza przelewowego** (rys. 4-5, poz. 5).



Rys. 4-5 Napełnianie zasobnika buforowego - za pomocą przyłącza do napełniania i opróżniania

5 Uruchamianie

**OSTRZEŻENIE!**

- Nieprawidłowo ustawione i zainstalowane urządzenia mogą stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia oraz niewłaściwie działać.
- Instalację i uruchomienie urządzenia mogą przeprowadzać wyłącznie odpowiednio przeszkoleni specjaliści z zakresu techniki grzewczej, przestrzegając dostarczonej instrukcji instalacji i konserwacji.
- Można stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Daikin.

Nieprawidłowe uruchomienie skutkuje wygaśnięciem gwarancji producenta na urządzenie. W przypadku pytań prosimy zwracać się do serwisu technicznego naszej firmy.

- Sprawdzić wszystkie punkty z załączonej listy kontrolnej. Zaprotokołować wynik kontroli i podpisać protokół razem z użytkownikiem.
- Jeżeli występuje grzałka elektryczna / grzałka Booster, ustawić żądaną temperaturę wody w buforze.
- Włączyć włącznik sieciowy generatora ciepła. Poczekać, aż zakończy się faza startowa.

Dopiero gdy we **wszystkich punktach** listy kontrolnej zaznaczono odpowiedź **Tak**, można uruchomić zbiornik buforowy Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD.

**OSTROŻNIE!**

Nieprawidłowe uruchomienie zasobnika buforowego może doprowadzić do szkód materialnych.

- W celu uniknięcia korozji i osadów uwzględnić przepisy dyrektywy VDI 2035.
- **Woda do napełniania i uzupełniania o wysokim stopniu twardości**, działania mające na celu jej zmiękczenie lub **stabilizację stopnia twardości należy przeprowadzić**.
- Ustawić na **reduktorze ciśnienia** na przyłączy zimnej wody **maksymalnie 6 barów**.

**OSTROŻNIE!**

Uruchomienie grzałki elektrycznej / grzałki Booster przy niecałkowicie napełnionym zbiorniku buforowym może skutkować redukcją wydajności ogrzewania i ew. spowodować awarię elektryczną (aktywacja zabezpieczającego ogranicznika temperatury).

- Stosować grzałkę elektryczną / grzałkę Booster tylko po całkowitym napełnieniu zbiornika buforowego.

5 Uruchamianie

Lista kontrolna przed uruchomieniem		
1.	Czy zasobnik buforowy jest ustawiony zgodnie z dopuszczalnym wariantem i nie ma widocznych uszkodzeń?	☐ tak
2.	Czy zachowano minimalny odstęp 1 m między zasobnikiem buforowym a innymi źródłami ciepła (>90 °C)?	☐ tak
3.	Czy zasobnik buforowy jest całkowicie podłączony, łącznie z opcjonalnym wyposażeniem dodatkowym?	☐ tak
4.	W przypadku zamontowanej grzałki elektrycznej/ grzałki Booster: – Czy napięcie zasilania jest zgodne z przepisami i wynosi 230 V lub 400 V, 50 Hz? – Czy wyłącznik różnicowo-prądowy jest zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi? – Tylko w przypadku stosowania kabli zasilania elektrycznego niepodtrzymujących palenia: czy kablowanie elektryczne ułożono nie bezpośrednio przy zasobniku c.w.u.?	☐ tak ☐ tak ☐ tak
5.	Czy zbiornik buforowy jest napełniony wodą do poziomu przelewu?	☐ tak
6.	W przypadku remontu: czy przepłukano sieć rozdzielczą wody? Czy zamontowano filtr zanieczyszczeń na powrocie ogrzewania?	☐ tak
7.	Czy przelew bezpieczeństwa jest połączony ze swobodnym odpływem?	☐ tak
8.	Czy instalacja grzewcza i c.w.u. są napełnione?	☐ tak
9.	Czy ciśnienie po stronie sanitarnej < 6 bar?	☐ tak
10.	Czy ciśnienie po stronie ogrzewania < 3 bar?	☐ tak
11.	Czy generator ciepła i instalacja grzewcza są odpowietrzone?	☐ tak
12.	Czy wszystkie przyłącza hydrauliczne są szczelne (wycieki)?	☐ tak
13.	Czy instalacja działa bez zarzutu?	☐ tak
14.	Przy pierwszej instalacji: czy przekazano instrukcję obsługi i poinstruowano użytkownika?	☐ tak

Miejscowość i data: _____

Podpis instalatora: _____

Podpis użytkownika: _____

6 Wyłączenie z eksploatacji



Jeżeli jest zainstalowana: wyłączyć zasilanie elektryczne Daikin grzałki elektrycznej / grzałki Booster.

6.1 Tymczasowe zatrzymanie

**OSTROŻNIE!**

Zatrzymana instalacja grzewcza może zamrznąć na mrozie i ulec uszkodzeniu.

- W przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia ponownie włączyć całą instalację grzewczą Daikin i aktywować funkcję ochrony przed zamarzaniem lub podjąć działania zapobiegające zamarznięciu zasobnika buforowego c.w.u. (np. przez opróżnienie).



Jeśli niebezpieczeństwo zamarznięcia występuje tylko przez kilka dni, ze względu na bardzo dobrą izolację cieplną można nie opróżniać Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD zasobnika buforowego c.w.u., pod warunkiem, że temperatura w zbiorniku buforowym jest regularnie obserwowana i nie spada poniżej +3 °C. W ten sposób nie zapewnia się jednak ochrony podłączonego systemu dystrybucji ciepła przed zamarznięciem.

Gdy temperatura w zasobniku spadnie poniżej +3 °C, automatycznie włącza się zabezpieczający ogranicznik temperatury grzałki elektrycznej / grzałki Booster. Przy ponownym uruchomieniu zapobiega to uszkodzeniom wtórnym grzałki elektrycznej na skutek mrozu.

6.2 Opróżnianie zbiornika buforowego

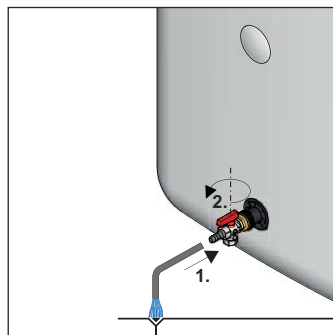
**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo poparzenia gorącą wodą wypływającą ze zbiornika.

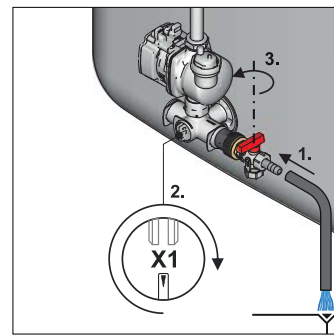
- Przed rozpoczęciem montażu odpowiednio schłodzić urządzenie.
- Nosić rękawice ochronne.

6.2.1 Przy zamontowanym przyłączy do napełniania i opróżniania

- Podłączyć wąż odpływowy do **przyłącza do napełniania i opróżniania** (rys. 6-1 / rys. 6-2) i ułożyć do miejsca odpływu znajdującego się przynajmniej na poziomie podłoża.
- Dotyczy tylko $p=0$ systemu solarnego:
Ustawić wkład zaworu na kątowniku przyłączeniowym w taki sposób, aby droga do węża do napełniania była otwarta (rys. 6-2).
- Otworzyć zawór do napełniania i opróżniania na **przyłączy napełniająco-spuستowym** i spuścić wodę ze zbiornika buforowego (rys. 6-1 / rys. 6-2).



Rys. 6-1 Proces opróżniania **bez** $p=0$ systemu solarnego



Rys. 6-2 Proces opróżniania **z** $p=0$ systemem solarnym

6.2.2 Z montowanym później przyłączem do napełniania i opróżniania

- Przyłącze do napełniania i opróżniania** (wyposażenie dodatkowe KFE BA) zamontować później.
- Opróżnić zasobnik buforowy zgodnie z opisem w rozdz. 6.2.1.

6.2.3 Bez przyłącza do napełniania i opróżniania

Z $p=0$ systemem solarnym

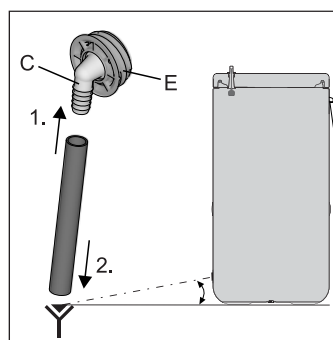
Opróżnianie jest możliwe tylko za pomocą przyłącza do napełniania i opróżniania (wyposażenie dodatkowe KFE BA) (patrz rozdz. 6.2.1).

Bez $p=0$ systemu solarnego

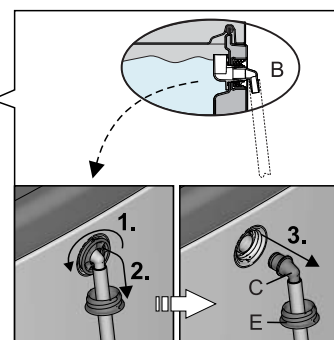
Opróżnianie za pomocą przyłącza do napełniania i opróżniania (wyposażenie dodatkowe KFE BA) jest **zalecane**.

Alternatywnie:

- Zdemontować element przyłączeniowy (rys. 6-3, poz. C) z przelewu bezpieczeństwa (rys. 6-3, poz. B).



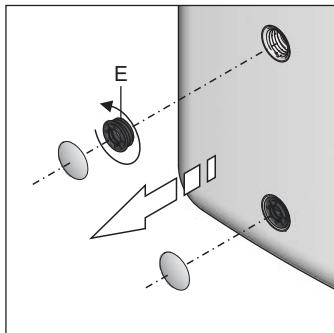
Rys. 6-3 Krok 1



Opcjonalnie: wymontować element przyłączeniowy z przelewu bezpieczeństwa

6 Wyłączenie z eksploatacji

2. Zdemontować zaślepkę z zaworu napełniająco-spustowego.
3. Wymontować zaślepkę z uchwytu i wykręcić element gwintowany (rys. 6-4, poz. E) ze zbiornika buforowego.



Rys. 6-4 Zabiegi robocze 2 + 3

4. Ustawić pod zaworem napełniająco-spustowym odpowiedni zbiornik wychwytowy.

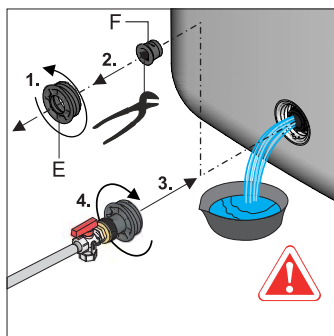


OSTROŻNIE!

Po usunięciu korka z zasobnika falami wypływa woda.

Na przyłączy napełniająco-spustowym nie jest zamontowany zawór ani kłapa zwrotna..

5. Wykręcić element gwintowany z przyłącza napełniająco-spustowego (rys. 6-5, poz. E) i usunąć korek (rys. 6-5, poz. F) i natychmiast wkręcić ponownie wstępnie zamontowany element przyłączeniowy węża (rys. 6-5, poz. C) do przyłącza napełniająco-spustowego.



Rys. 6-5 Etapy robocze 4 + 5

6.2.4 Opróżnianie obiegu grzewczego i obiegu c.w.u.

- Podłączyć wąż spustowy do generatora ciepła Daikin.
- Opróżnić obieg grzewczy i obieg c.w.u. zgodnie z zasadą działania lewara.
- Odłączyć zasilanie i powrót ogrzewania, a także dopływ zimnej wody i wylot ciepłej wody z Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD.
- Podłączyć wąż spustowy na zasilaniu i powrocie ogrzewania, a także dopływie zimnej wody i wylocie ciepłej wody w taki sposób, aby otwór węża znajdował się bezpośrednio nad podłożem.
- Opróżnić kolejno poszczególne wymienniki ciepła zgodnie z zasadą działania lewara.

6.2.5 Opróżnianie obiegu kolektora (tylko system ciśnieniowy)



OSTROŻNIE!

Jeżeli zawierające glikol czynniki będące nośnikami ciepła przez dłuższy okres czasu są narażone na działanie temperatury powyżej 170 °C, ulegają one rozkładowi lub szlamowaniu. Wskutek tego może zmniejszyć się stopień ochrony przed zamarzaniem, pogorszyć się wydajność instalacji solarnej i nastąpić uszkodzenie urządzenia.

- W przypadku dłuższego postoju opróżnić obieg kolektora według instrukcji instalacji jednostki regulującej i pompującej.

6.3 Zatrzymanie ostateczne

- Odłączyć Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD od wszelkich przyłączy energii elektrycznej i wody.
- Zdemontować Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD zgodnie z instrukcją montażu (rozdział 4 „Ustawienie i montaż”, wykonując wymienione w niej czynności w odwrotnej kolejności.
- Zutylizować urządzenie Daikin EKHWP / EKHCW / EKHWD zgodnie z przepisami.

Wskazówki dot. utylizacji



Firma Daikin dzięki przyjaznej dla środowiska konstrukcji zasobnika buforowego c.w.u. EKHWP / EKHCW / EKHWD stworzyła warunki do ekologicznej utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Za prawidłową utylizację zgodną z przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia odpowiada użytkownik.



Oznaczenie produktu wskazuje na to, że produkty elektryczne i elektroniczne nie mogą być utylizowane razem z nieposortowanymi odpadami komunalnymi.

Za prawidłową utylizację zgodną z przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia odpowiada użytkownik.

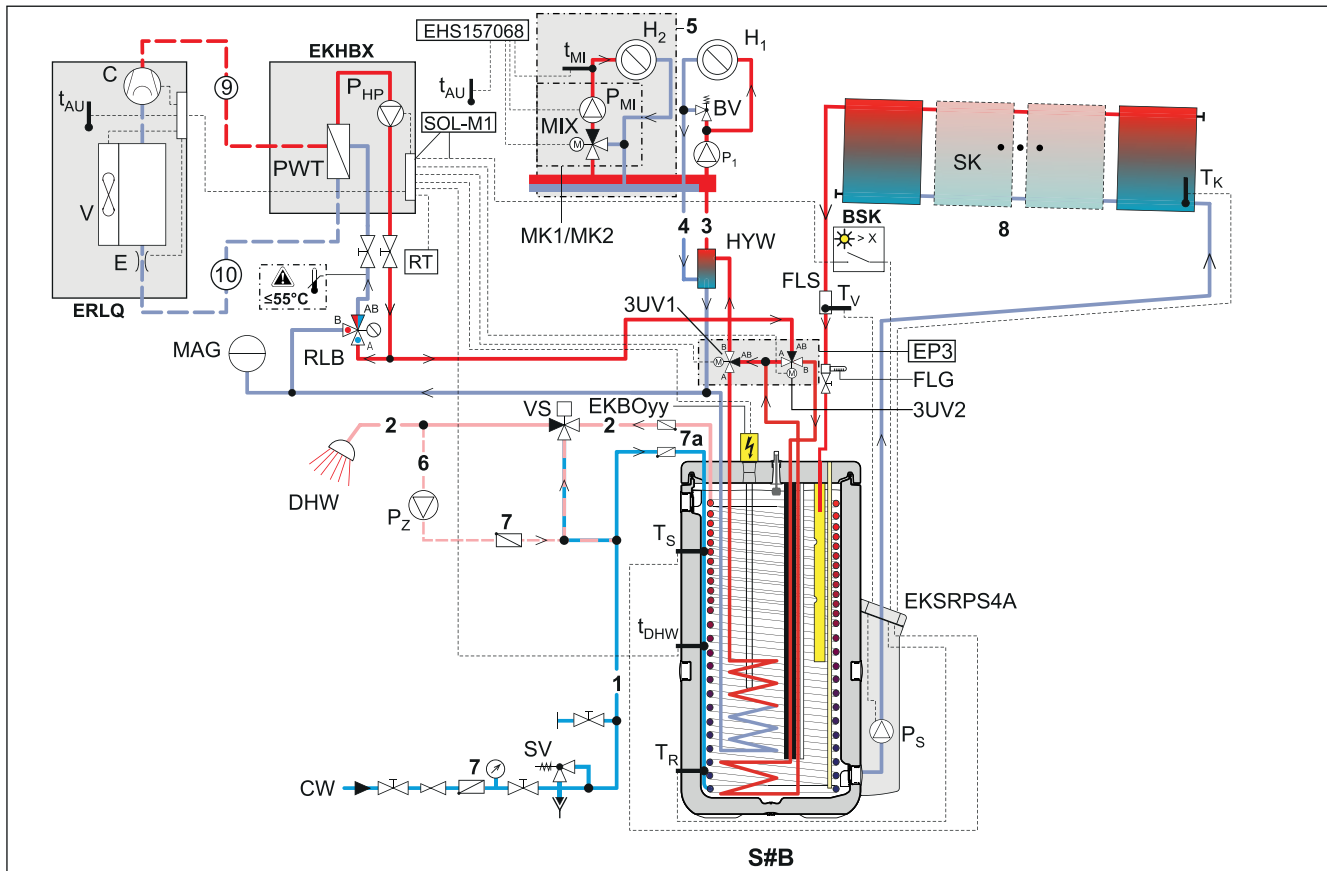
- Demontaż systemu może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany monter.
- Utylizacja może nastąpić wyłącznie w zakładzie wyspecjalizowanym w zakresie ponownego zastosowania, recyklingu i ponownego przetwarzania.

Dalsze informacje można uzyskać w firmie instalacyjnej lub lokalnym urzędzie, odpowiedzialnym za te kwestie.

7 Podłączenie hydrauliczne

7.1 Schematy instalacyjne

7.1.1 Rozwiązanie do niskotemperaturowych pomp ciepła



Rys. 7-1 Standardowy schemat instalacyjny z pompą ciepła i DrainBack-Solar¹⁾ p=0 (przedstawiony na przykładzie realizacji **tylko z funkcją ogrzewania pomieszczeń**)¹⁾
(legenda patrz tab. 7-1)

7 Podłączenie hydrauliczne

Skrót	Znaczenie
1	Sieć rozdzielcza zimnej wody
2	Sieć rozdzielcza ciepłej wody
3	Zasilanie ogrzewania
4	Powrót ogrzewania
5	Obieg mieszacza (opcja)
6	Cyrkulacja (opcja)
7	Zawór klapowy zwrotny, zawór zwrotny
7a	Hamulce cyrkulacyjne
8	Obieg solarny
9	Przewód gazowy (czynnik chłodniczy)
10	Przewód cieczy (czynnik chłodniczy)
3UV1	3-drogowy zawór przełączający (DHW)
3UV2	3-drogowy zawór przełączający (chłodzenie)
EKBOyy	Grzałka Booster / grzałka elektryczna
BSK	Styk blokujący palnik w EKSRRS4
BV	Zawór przelewowy
C	Sprężarka czynnika chłodniczego
CW	Zimna woda
DHW	Ciepła woda
E	Expansion valve
EP3	Moduł c.w.u. E-PAC LT (ogrzewanie/chłodzenie)
FLG	FlowGuard - solarny zawór regulacyjny
FLS	FlowSensor - solarny pomiar przepływu i temperatury na zasilaniu
H ₁ , H ₂ ... H _m	Obiegi grzewcze
HYW	Sprzęgło hydrauliczne
MAG	Przeponowe naczynie wzbiorcze
MIX	3-drogowy mieszacz z silnikiem napędowym
MK1	Grupa mieszaczy z pompą o najwyższej sprawności
MK2	Grupa mieszaczy z pompą o najwyższej sprawności (z regulacją PWM)
P ₁	Pompa obiegu grzewczego
P _{HP}	Obiegowa pompa ogrzewania
P _{Mi}	Pompa obiegu mieszacza
P _S	Solarna pompa robocza $p=0 + \begin{matrix} \nearrow \\ \searrow \end{matrix}$
P _Z	Pompa cyrkulacyjna
PWT	Płytowy wymiennik ciepła (kondensator)
RLB	Ogranicznik temperatury na powrocie
EHS157068	Regulator obiegu mieszacza
EKSRRS4	Solarna jednostka regulacyjno-pompowa $p=0$
ERLQ	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła LT
EKHBX	Jednostka wewnętrzna pompy ciepła LT
RT	Room termostat
S#B	Zasobnik buforowy c.w.u. EKHWP500B
SOL-M1	Solarny moduł komunikacyjny SOL-PAC2 LT
SK	Pole kolektorów słonecznych
SV	Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
t _{AU}	Czujnik temperatury zewnętrznej
t _{DHW}	Czujnik temperatury wody w zasobniku (źródło ciepła)

Skrót	Znaczenie
t _{Mi}	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu mieszacza
T _K	Czujnik temperatury kolektora solarnego
T _R	Czujnik temperatury na powrocie obiegu solarnego
T _S	Czujnik temperatury solarnego zbiornika buforowego
T _V	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu solarnego
V	Wentylator (parownik)
VS	Zabezpieczenie przed poparzeniem VTA32

Tab. 7-1 Oznaczenia skrótowe na schematach hydraulicznych

8 Przegląd i konserwacja

Daikin EKHWP / EKHWC / EKHWD ze względów konstrukcyjnych nie wymaga praktycznie żadnej konserwacji. Nie są konieczne urządzenia zabezpieczające przed korozją (np. anody reakcyjne). Nie są konieczne czynności konserwacyjne, takie jak wymiana anod ochronnych lub czyszczenie wnętrza zasobnika buforowego.

Regularny przegląd zasobnika gwarantuje jego długą żywotność i bezawaryjną pracę.



OSTRZEŻENIE!

Elementy przewodzące prąd mogą w przypadku dotknięcia spowodować porażenie prądem, a tym samym śmiertelnie niebezpieczne obrażenia i oparzenia.

- Jeżeli w zasobniku buforowym wbudowana jest grzałka elektryczna / grzałka Booster lub stacja regulacyjno-pompowa, przed rozpoczęciem prac przeglądowych i konserwacyjnych należy odłączyć te komponenty od zasilania prądowego (np. odłączyć bezpiecznik, wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć je przed ponownym przypadkowym włączeniem).



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowo przeprowadzone prace przy elementach przewodzących prąd mogą być przyczyną zagrożenia dla życia i zdrowia oraz negatywnie wpływać na działanie urządzenia.

- Usuwanie usterek elementów przewodzących prąd mogą przeprowadzać wyłącznie specjaliści posiadający odpowiednie uprawnienia.

8.1 Okresowa kontrola

Ze względów konstrukcyjnych woda w bezciśnieniowym zasobniku buforowym może przez pewien okres czasu lekko parować. Proces ten nie świadczy o usterce technicznej, lecz stanowi właściwość fizyczną, która wymaga okresowej kontroli i ew. korekty poziomu wody przez użytkownika.

- Kontrola wzrokowa poziomu napełnienia wody w zasobniku (wskaźnik napełnienia).
→ W razie potrzeby uzupełnić wodę (patrz rozdział 4 „Ustawienie i montaż”, rozdz. 4.3.2) oraz ustalić i usunąć przyczynę niewystarczającego napełnienia.

8.2 Coroczna inspekcja

- Kontrola działania grzałki elektrycznej lub grzałki Booster poprzez kontrolę wskaźnika temperatury i stanów przełączenia w poszczególnych trybach pracy:
 - Grzałka elektryczna: przynależna instrukcja instalacji i obsługi.
 - Grzałka Booster: patrz rozdział „Obsługa” w odpowiedniej instrukcji instalacji i obsługi.
- Jeśli instalacja solarna jest podłączona i działa, należy ją wyłączyć i opróżnić kolektory.
- Kontrola wzrokowa ogólnego stanu zasobnika buforowego.
- Kontrola wzrokowa poziomu napełnienia wody w zasobniku (wskaźnik napełnienia).
→ W razie potrzeby uzupełnić wodę (patrz rozdział 4 „Ustawienie i montaż”, rozdz. 4.3.2) oraz ustalić i usunąć przyczynę niewystarczającego napełnienia.
- Skontrolować szczelność, drożność i spadek przyłącza węża przelewowego i odpływowego.
→ W razie potrzeby wyczyścić przelew bezpieczeństwa oraz wąż odpływowy i ułożyć ponownie, wymienić uszkodzone części.
- Kontrola wzrokowa przyłączy i przewodów. W przypadku uszkodzenia znaleźć jego przyczynę.
→ Wymienić uszkodzone części.
- Kontrola wszystkich podzespołów elektrycznych, połączeń i przewodów.
→ Naprawić lub wymienić uszkodzone części.
- Kontrola ciśnienia zasilania zimną wodą (<6 bar)
→ W razie potrzeby montaż i ustawienie reduktora ciśnienia.
- Czyścić powierzchnię z tworzywa sztucznego urządzenia **przy pomocy miękkiej szmatki i łagodnego roztworu czyszczącego**. Nie stosować środków czyszczących z agresywnymi rozpuszczalnikami, grozi to uszkodzeniem powierzchni z tworzywa sztucznego.

9 Dane techniczne

9 Dane techniczne



Oferta dostępna w poszczególnych krajach może nie zawierać wszystkich wymienionych tu zasobników buforowych.

9.1 Dane podstawowe

9.1.1 EKHWD

	Jednostka	EKHWDH500B	EKHWDDB500B
Energy labeling Regulation: (EU) 812/2013 / Ecodesign Regulation: (EU) 814/2013			
Energy efficiency class	—	B	
Standing loss	W	72	
Hot water storage tank volume	l	477	
Dane podstawowe			
Masa własna	kg	73	76
Masa całkowita po napełnieniu	kg	585	591
Abmessungen (L x B x H)	cm	79 x 79 x 165,8	
Wymiar przechyłu	cm	167	
Maks. dop. temperatura w zasobniku	°C	85	
Zużycie energii w trybie gotowości przy temp. 60 °C	kWh/24 h	1,4	
Wymiennik ciepła do wody użytkowej (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	24,5	
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	6	
Powierzchnia wymiennika ciepła c.w.u.	m ²	5	
1. Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	11,0	
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	2,2	
2. Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	10,9
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	2,2
Dane mocy techniki cieplnej			
Współczynnik wydajności N _L wg DIN 4708 ¹⁾		4,1	4,4 / 4,8 ²⁾
Wydajność ciągła Q _D wg DIN 4708	kW	35	50 / 50 ²⁾
Maksymalna szybkość poboru dla czasu 10 min przy 35 kW wydajności doładowania (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l/min	30	31 / 34 ²⁾
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru 15 l/min (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l	420	
Ilość ciepłej wody z dogrzewaniem przy szybkości poboru 15 l/min (wydajność doładowania 20 kW) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l	970	
Krótkoczasowa ilość wody w 10 min	l	310	
Przyłącza rurowe			
Zimna i ciepła woda	cal	1" GZ	
Zasilanie i powrót ogrzewania	cal	GW 1" / GZ 1"	

Tab. 9-1 Dane podstawowe EKHWD

1) W przypadku doładowania przy 35 kW, w temperaturze obiegu zasilania 80 °C, w temperaturze zasobnika buforowego 65 °C, w temperaturze c.w.u. 45 °C; w temperaturze z.w.u. 10 °C.

2) W przypadku połączenia równoległego obu wymienników ciepła do ładowania zasobnika buforowego.

3) Dane dotyczą szybkości poboru 20 l/min.

9.1.2 EKHWC

Bezcisnieniowy (DrainBack) - DB p=0		Jednostka	EKHWC300B	EKHWC500B	EKHWC500B	EKHWC500B
Energy labeling Regulation: (EU) 812/2013 / Ecodesign Regulation: (EU) 814/2013						
Energy efficiency class	—	B				
Standing loss	W	64	72			
Hot water storage tank volume	l	294	477			
Dane podstawowe						
Masa własna	kg	51	69	74	79	
Masa całkowita po napełnieniu	kg	355	582	588	594	
Abmessungen (L x B x H)	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8			
Wymiar przechyłu	cm	170	167			
Maks. dop. temperatura w zasobniku	°C	85				
Zużycie energii w trybie gotowości przy temp. 60 °C	kWh/24 h	1,3	1,4			
Wymiennik ciepła do wody użytkowej (stal nierdzewna 1.4404)						
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	19,0	24,5			
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	6				
Powierzchnia wymiennika ciepła c.w.u.	m ²	3,9	5,0			
1. Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)						
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	9,4	—	10,5		
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	1,9	—	2,1		
2. Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)						
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	—	—	11,3	
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	—	—	2,3	
Wymiennik ciepła ciśnieniowej instalacji solarnej (stal nierdzewna 1.4404)						
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	—	—	—	
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	—	—	—	
Solarne wspomaganie ogrzewania (stal nierdzewna 1.4404)						
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	3,2			
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	0,4			
Dane mocy techniki cieplnej						
Współczynnik wydajności N _L wg DIN 4708 ¹⁾		2,2	—	2,3	2,5	
Wydajność ciągła Q _D wg DIN 4708	kW	27	—	35	45	
Maksymalna szybkość poboru dla czasu 10 min przy 35 kW wydajności doładowania (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l/min	21	—	22	24	
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru 15 l/min (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l	200	230		230 / 405 ²⁾	
Ilość ciepłej wody z dogrzewaniem przy szybkości poboru 15 l/min (wydajność doładowania 20 kW) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l	400	—	500	500 / 858 ²⁾	
Krótkoczasowa ilość wody w 10 min	l	210	—	220	240	
Przyłącza rurowe						
Zimna i ciepła woda	cal	1" GZ				
Zasilanie i powrót ogrzewania	cal	1" GZ				
Przyłącza instalacji solarnej	cal	1" GZ	1" GW		1" GZ	

Tab. 9-2 Dane podstawowe EKHWC - DrainBack p=0

1) W przypadku doładowania przy 35 kW, w temperaturze obiegu zasilania 80 °C, w temperaturze zasobnika buforowego 65 °C, w temperaturze c.w.u. 45 °C; w temperaturze z.w.u. 10 °C.

2) W przypadku połączenia równoległego obu wymienników ciepła do ładowania zasobnika buforowego.

9 Dane techniczne

System ciśnieniowy - P 	Jednostka	EKHWC300PB	EKHWC500PB	EKHWC500PB
Energy labeling Regulation: (EU) 812/2013 / Ecodesign Regulation: (EU) 814/2013				
Energy efficiency class	—	B		
Standing loss	W	64	72	
Hot water storage tank volume	l	294	477	
Dane podstawowe				
Masa własna	kg	53	80	86
Masa całkowita po napełnieniu	kg	357	593	599
Abmessungen (L x B x H)	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8	
Wymiar przechyłu	cm	163	167	
Maks. dop. temperatura w zasobniku	°C	85		
Zużycie energii w trybie gotowości przy temp. 60 °C	kWh/24 h	1,3	1,4	
Wymiennik ciepła do wody użytkowej (stal nierdzewna 1.4404)				
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	19,0	24,5	
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	6		
Powierzchnia wymiennika ciepła c.w.u.	m ²	3,9	5,0	
1. Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)				
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	9,4	10,5	
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	1,9	2,1	
2. Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)				
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	—	11,3
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	—	2,3
Wymiennik ciepła ciśnieniowej instalacji solarnej (stal nierdzewna 1.4404)				
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	4,2	12,5	
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	0,8	1,7	
Solarne wspomaganie ogrzewania (stal nierdzewna 1.4404)				
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	3,2	
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	0,4	
Dane mocy techniki cieplnej				
Współczynnik wydajności N _L wg DIN 4708 ¹⁾		2,2	2,3	2,5
Wydajność ciągła Q _D wg DIN 4708	kW	27	35	45
Maksymalna szybkość poboru dla czasu 10 min przy 35 kW wydajności doładowania (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l/min	21	22	24
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru 15 l/min (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l	200	230	230 / 405 ²⁾
Ilość ciepłej wody z dogrzewaniem przy szybkości poboru 15 l/min (wydajność doładowania 20 kW) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l	400	500	500 / 858 ²⁾
Krótkoczasowa ilość wody w 10 min	l	210	220	240
Przyłącza rurowe				
Zimna i ciepła woda	cal	1" GZ		
Zasilanie i powrót ogrzewania	cal	1" GZ		
Przyłącza instalacji solarnej	cal	GW 3/4" / GZ 1"		

Tab. 9-3 Dane podstawowe EKHWC - system ciśnieniowy 

1) W przypadku doładowania przy 35 kW, w temperaturze obiegu zasilania 80 °C, w temperaturze zasobnika buforowego 65 °C, w temperaturze c.w.u. 45 °C; w temperaturze z.w.u. 10 °C.

9.1.3 EKHWP

Bezziśnieniowy (DrainBack) - DB p=0	Jednostka	EKHWP300B	EKHWP500B
Energy labeling Regulation: (EU) 812/2013 / Ecodesign Regulation: (EU) 814/2013			
Energy efficiency class	—	B	
Standing loss	W	64	72
Hot water storage tank volume	l	294	477
Dane podstawowe			
Masa własna	kg	58	82
Masa całkowita po napełnieniu	kg	359	593
Wymiary (dł. x szer. x wys.) bez jednostki przełączającej z zestawu E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8
Wymiar przechyłu	cm	163	167
Maks. dop. temperatura w zasobniku	°C	85	
Zużycie energii w trybie gotowości przy temp. 60 °C	kWh/24h	1,3	1,4
Wymiennik ciepła do wody użytkowej (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość c.w.u.	l	27,9	
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	6	
Powierzchnia wymiennika ciepła c.w.u.	m ²	5,8	6,0
Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	13,2	18,5
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	2,7	3,8
Solarne wspomaganie ogrzewania (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	2,3
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	0,5
Dane mocy techniki ciepłej			
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{Sp} =50 °C)	l	184 ³⁾ / 153 ⁴⁾	364 ³⁾⁷⁾ / 318 ⁴⁾⁷⁾ 328 ³⁾⁸⁾ / 276 ⁴⁾⁸⁾
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{Sp} =60 °C)	l	282 ³⁾ / 252 ⁴⁾	540 ³⁾ / 494 ⁴⁾
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{Sp} =65 °C)	l	352 ³⁾ / 321 ⁴⁾	612 ³⁾ / 564 ⁴⁾
Czas ponownego nagrzania (Wh) przy wielkości poboru (wanne: 140 l ⁵⁾ / prysznic: 90 l ⁶⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{Sp} =50 °C)	min	45 ⁵⁾⁹⁾ / 30 ⁶⁾⁹⁾	25 ⁵⁾¹⁰⁾ / 17 ⁶⁾¹⁰⁾
Przylączyta rurowe			
Zimna i ciepła woda	cal	1" GZ	
Zasilanie/powrót ogrzewania	cal	GW 1" / GZ 1"	
Przylączyta instalacji solarnej	cal	1" GW	

Tab. 9-4 Dane podstawowe EKHWP - DrainBack p=0

7) Zasilanie przez pompę ciepła i elektryczną grzałkę Booster.

8) Zasilanie tylko przez pompę ciepła, bez elektrycznej grzałki Booster.

9) Z pompą ciepła 8 kW.

10) Z pompą ciepła 16 kW.

9 Dane techniczne

System ciśnieniowy - P 	Jednostka	EKHWP300PB	EKHWP500PB
Energy labeling Regulation: (EU) 812/2013 / Ecodesign Regulation: (EU) 814/2013			
Energy efficiency class	—	B	
Standing loss	W	64	72
Hot water storage tank volume	l	294	477
Dane podstawowe			
Masa własna	kg	58	89
Masa całkowita po napełnieniu	kg	364	598
Wymiary (dł. x szer. x wys.) bez jednostki przełączającej z zestawu E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8
Wymiar przechyłu	cm	170	167
Maks. dop. temperatura w zasobniku	°C	85	
Zużycie energii w trybie gotowości przy temp. 60 °C	kWh/24 h	1,3	1,4
Podgrzewanie wody użytkowej (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość c.w.u.	l	27,9	29,0
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	6	
Powierzchnia wymiennika ciepła c.w.u.	m ²	5,8	
Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	13,2	18,5
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	2,7	3,8
Wymiennik ciepła ciśnieniowej instalacji solarnej (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	4,2	12,5
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	0,8	1,7
Solarne wspomaganie ogrzewania (stal nierdzewna 1.4404)			
Objętość wody w wymienniku ciepła	l	—	2,3
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	—	0,5
Dane mocy techniki cieplnej			
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C)	l	184 ³⁾ / 153 ⁴⁾	324 ³⁾⁷⁾ / 282 ⁴⁾⁷⁾ 288 ³⁾⁸⁾ / 240 ⁴⁾⁸⁾
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =60 °C)	l	282 ³⁾ / 252 ⁴⁾	492 ³⁾ / 444 ⁴⁾
Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy szybkości poboru (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =65 °C)	l	352 ³⁾ / 321 ⁴⁾	560 ³⁾ / 516 ⁴⁾
Czas ponownego nagrzania (Wh) przy wielkości poboru (wanna: 140 l ⁵⁾ / prysznic: 90 l ⁶⁾) (T _{KW} =10 °C / T _{WW} =40 °C / T _{SP} =50 °C)	min	45 ⁵⁾⁹⁾ / 30 ⁶⁾⁹⁾	25 ⁵⁾¹⁰⁾ / 17 ⁶⁾¹⁰⁾
Przyłącza rurowe			
Zimna i ciepła woda	cal	1" GZ	
Zasilanie/powrót ogrzewania	cal	GW 1" / GZ 1"	
Przyłącza instalacji solarnej	cal	GW 3/4" / GZ 1"	

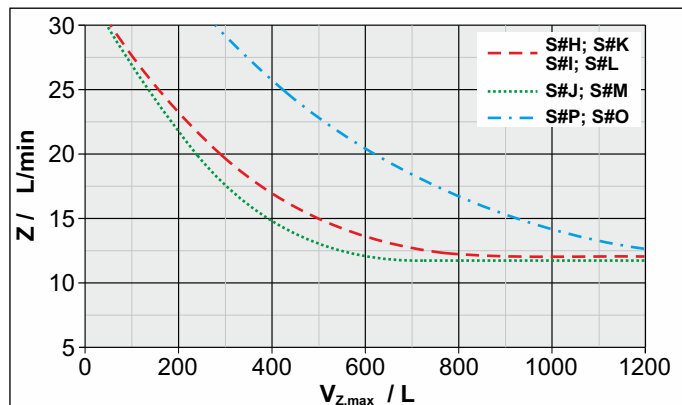
Tab. 9-5 Dane podstawowe EKHWP - system ciśnieniowy 

- 7) Zasilanie przez pompę ciepła i elektryczną grzałkę Booster.
8) Zasilanie tylko przez pompę ciepła, bez elektrycznej grzałki Booster.

- 9) Z pompą ciepła 8 kW.
10) Z pompą ciepła 16 kW.

9.2 Wykresy wydajności

9.2.1 EKHWD / EKHWC



S#Q EKHWC500B
S#H EKHWC500B
S#I EKHWC500B
S#J EKHWC300B
S#K EKHWC500PB
S#L EKHWC500PB
S#M EKHWC300PB

S#O EKHWDH500B
S#P EKHWD500B

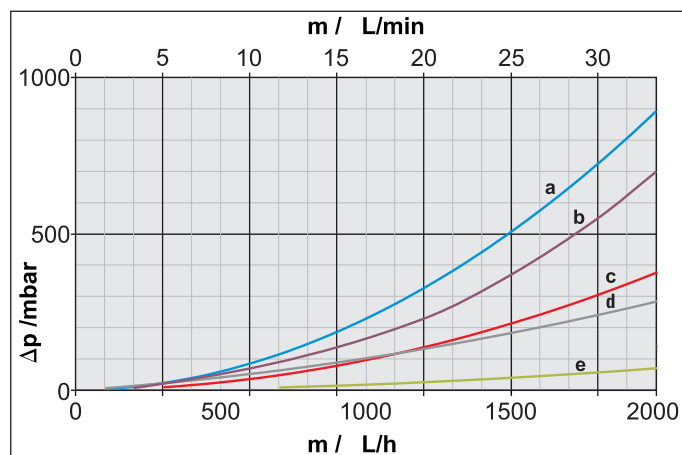
Z / L/min
Szybkość poboru w litrach na minutę
 $V_{z,max}$ / L
Maksymalna ilość poboru w litrach

Ilość ciepłej wody bez dogrzewania przy wydajności 20 kW ($T_{KW} = 10^\circ\text{C}$, $T_{WW} = 40^\circ\text{C}$, $T_{SP} = 60^\circ\text{C}$).

Rys. 9-1 Wydajność ciepłej wody w zależności od szybkości poboru



Szybkość poboru >36 l/min może w rzadkich przypadkach skutkować wystąpieniem szumów w wymienniku ciepła c.w.u.



- a Wymiennik ciepła do wody użytkowej (EKHWDH500B, EKHWD500B, EKHWC500B, EKHWC500PB, EKHWC500PB, EKHWC500PB)
- b Wymiennik ciepła do wody użytkowej (EKHWC300B, EKHWC300PB)
- c Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego 1 lub 2 (EKHWDH500B, EKHWD500B, EKHWC500B, EKHWC500PB, EKHWC500PB, EKHWC500PB)
- d Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego 1 (EKHWC300B, EKHWC300PB)
- e Wymiennik ciepła do wspomaganie ogrzewania (EKHWC500B, EKHWC500PB, EKHWC500B, EKHWC500PB)

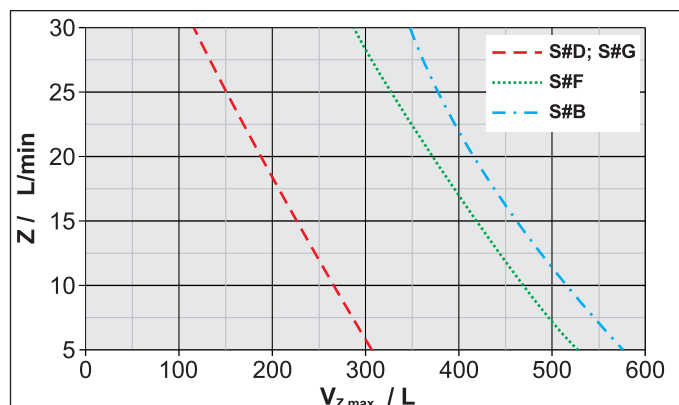
Δp /mbar Spadek ciśnienia w milibarach

m / L/h Przepływ w litrach na godzinę

m / L/min Przepływ w litrach na minutę

Rys. 9-2 Krzywa spadku ciśnienia dla wymienników ciepła

9.2.2 EKHWP



S#B EKHWP500B
S#D EKHWP300B
S#F EKHWP500PB
S#G EKHWP300PB

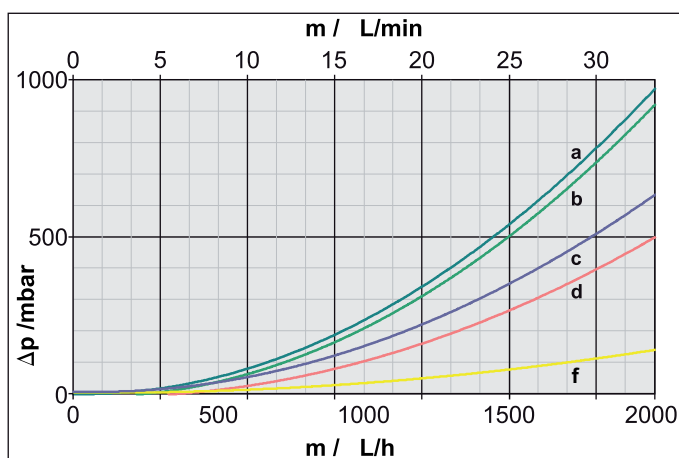
Z / L/min
Szybkość poboru w litrach na minutę
 $V_{z,max}$ / L
Maksymalna ilość poboru w litrach

Ilość ciepłej wody bez dogrzewania ($T_{KW} = 10^\circ\text{C}$, $T_{WW} = 40^\circ\text{C}$, $T_{SP} = 60^\circ\text{C}$).

Rys. 9-3 Wydajność ciepłej wody w zależności od szybkości poboru



Szybkość poboru >36 l/min może w rzadkich przypadkach skutkować wystąpieniem szumów w wymienniku ciepła c.w.u.



- a Wymiennik ciepła do wody użytkowej (EKHWP500B, EKHWP500PB)
- b Wymiennik ciepła do wody użytkowej (EKHWP300B, EKHWP300PB)
- c Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego 1 (EKHWP500B, EKHWP500PB)
- d Wymiennik ciepła do ładowania zasobnika buforowego 1 (EKHWP300B, EKHWP300PB)
- f Wymiennik ciepła do wspomaganie ogrzewania (EKHWP500B, EKHWP500PB)

Δp /mbar Spadek ciśnienia w milibarach

m / L/h Przepływ w litrach na godzinę

m / L/min Przepływ w litrach na minutę

Rys. 9-4 Krzywa spadku ciśnienia dla wymienników ciepła

9 Dane techniczne

9.3 Momenty dokręcające

Oznaczenie	Rozmiar gwintu	Moment dokręcający
Hydrauliczne przyłącza przewodów (woda)	1"	25 do 30 Nm
Grzałka elektryczna / grzałka Booster	1,5"	maks. 10 Nm (ręcznie)
Okablowanie na listwie zaciskowej K1 (EHS)	Wszystkie	0,5 - 1,5 Nm
Odciąg (EHS)	M20	6 Nm
Śruby mocujące pokrywę (EHS)	4,2 x 19	1,5

Tab. 9-6 Momenty dokręcające

10 Wykaz haseł

Numerics

3-drogowy zawór przełączający . . . 26

A

Anoda reakcyjna 14, 27

B

Bezpieczeństwa pracy 6

Budowa i elementy składowe
urządzenia 9

C

Czyszczenie 27

D

Dane techniczne

Podstawowe dane zasobnika . . . 28

Działanie 14

E

E-PAC 6, 16, 18, 31

F

Filtr zanieczyszczeń 15, 17

G

Grzałka Booster 27

Grzałka elektryczna 15, 21

H

Hamulec cyrkulacyjny 9, 15

I

Inne obowiązujące dokumenty 4

Instalacja elektryczna 6

L

Lista kontrolna przed uruchomieniem
. 22

M

Minimalny odstęp 17

Momenty dokręcające 34

N

Napełnianie 19

Niebezpieczeństwo zamarznięcia . . 23

O

Objaśnienie symboli 5

Odstęp od ściany 17

Okresowa kontrola 27

P

Pomieszczenie techniczne 7

Przegląd 27

Przewody wody użytkowej 18

Przylącze do napełniania i opróżniania
. 15, 23

Przylącze po stronie sanitarnej 7

Przylącze przelewu bezpieczeństwa 18

R

Regulator elektroniczny 14

Rozruch

Lista kontrolna 22

S

Szybkość poboru 33

T

Tabliczka znamionowa 9

Twardość wody 21

U

Ustawienie 16

Utylizacja 24

W

Water Pressure 18

Wielkość poboru 33

Woda do napełniania 7

Woda do uzupełniania 7

Wskazówki ostrzegawcze 5

Wykresy mocy 33

Wyłączenie z eksploatacji

Ostatecznie 24

Tymczasowo 23

Z

Zabezpieczenie przed korozją 7

Zabezpieczenie przed poparzeniem

. 15, 17

Zakres dostawy 14

Zastosowanie zgodne z

przeznaczeniem 6

Zatrzymanie 23

Zestaw przyłączeniowy do bufora

. 6, 16, 18

Zestaw uzupełniający do solarnego

zbiornika buforowego

Przegląd 15

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1618748_05

Copyright © Daikin

03/2017