

Wytyczne projektowe

**VITOLIGNO 250-S** Typ SH2

Kocioł zgasowujący drewno w polanach o długości do 100 cm i drewno odpadowe

Spis treści

1. Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła	1. 1 Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła	4
	■ Jednostki drewna opałowego	4
	■ Energetyczność i wartości emisyjne	4
	■ Wpływ wilgotności na wartość opałową	4
	■ Magazynowanie drewna opałowego	5
	1. 2 Minimalne wymagania dotyczące drewna opałowego	5
	■ Składniki	5
	■ Wielkość zrębków drewnianych	6
	■ Pozostałe wskazówki	6
	■ Paliwa z biomasy niezawierające drewna	6
	1. 3 Państwowe przepisy o ochronie przed emisjami w Niemczech (1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń)	6
	■ Treść 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń	6
	■ Nowelizacja 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń - zaostrzenie wartości granicznych emisji	6
	■ Wartości graniczne emisji dla pyłu i tlenku węgla (CO) według 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń stopień 2 (§ 5)	7
2. Vitoligno 250-S	2. 1 Opis wyrobu	8
	■ Zalety	8
	■ Stan fabryczny	9
	2. 2 Dane techniczne	10
	■ Dane techniczne	10
	■ Wymiary i przegląd	12
3. Regulator	3. 1 Dane techniczne Ecotronic	14
	■ Budowa i działanie	14
	■ Dane techniczne Ecotronic	15
	3. 2 Wyposażenie dodatkowe Ecotronic	15
	■ Zestawy uzupełniające mieszacza	15
	■ Wskazówka dotycząca zestawu uzupełniającego nr zam. ZK02941	15
	■ Zestaw uzupełniający mieszacza z oddzielnym silnikiem mieszacza	15
	■ Czujnik temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego	16
	■ Wskazówka dotycząca sterowania temperaturą pomieszczenia (funkcja RS) przez moduł zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i Vitotrol 300-A	17
	■ Wskazówka dot. modułów zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i Vitotrol 300-A	17
	■ Vitotrol 200-A	17
	■ Vitotrol 300-A	18
	■ Vitotrol 350-C	19
	■ Adapter przyłączeniowy D-SUB 9	28
	■ Czujnik temperatury pomieszczenia	28
	■ Czujnik temperatury	29
	■ Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej	29
	■ Stycznik pomocniczy	29
	■ Wzmacniacz magistrali KM	30
	■ Rozdzielacz magistrali KM	30
	3. 3 Vitoconnect, typ OPTO2	30
4. Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej	4. 1 Przegląd stosowanych pojemnościowych podgrzewaczy cwu i zasobników buforowych wody grzewczej.	32
	4. 2 Dane techniczne Vitocell 100-B, typ CVA, CVAA, CVAB, CVAB-A	33
	4. 3 Dane techniczne Vitocell 300-V, typ EVIB-A+, EVIA-A, EVIB-A	38
	4. 4 Dane techniczne Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB, CVBC	43
	4. 5 Dane techniczne Vitocell 100-U, typ CVUD, CVUD-A	50
	4. 6 Dane techniczne Vitocell 300-B, typ EVBA-A, EVBB-A	54
	4. 7 Dane techniczne Vitocell 100-E, typ SVPB	58
	4. 8 Dane techniczne Vitocell 140-E, typ SEIA, SEIC i 160-E, typ SESB	61
	4. 9 Dane techniczne Vitocell 320-M, typ SVHA	66
	4.10 Dane techniczne Vitocell 340-M, typ SVKC i 360-M, typ SVSB	71
	4.11 Przyłącze pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie wody użytkowej	77
5. Wyposażenie dodatkowe instalacji	5. 1 Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego	78
	■ Mały rozdzielacz	78
	■ Ogranicznik poziomu wody	78
	■ Termiczny zawór bezpieczeństwa	78
	■ Silnik 2-drogowego zaworu przełącznego, DN 25, VVG 48.25	78
	■ Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 25, VXG 48.25	78
	■ Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 30, VXG 48.32	79

Spis treści (ciąg dalszy)

	■ Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 40, VXG 48.42	79
	■ Rozdzielacz obiegów grzewczych Divicon	79
5. 2	Wyposażenie dodatkowe do systemu spalinowego	92
	■ Regulator ciągu z elementem przyłączeniowym	92
	■ Ogranicznik ciągu	92
6. Wskazówki projektowe		
6. 1	Projektowanie instalacji	92
	■ Dobór znamionowej mocy grzewczej	92
	■ Temperatury progowe	92
6. 2	Dostawa	92
6. 3	Ustawianie i wstawianie do miejsca docelowego	92
	■ Wymogi dotyczące kotłowni	92
	■ Wymóg dotyczący podłogi kotłowni	93
	■ Wymogi określone w rozporządzeniu o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo)	93
	■ Zasilanie powietrzem do spalania	93
	■ Wstawienie	94
	■ Minimalne odległości	95
6. 4	Podłączenie hydrauliczne	95
	■ Przyłącza ogrzewania	95
	■ Pompa obiegu kotła i pompa mieszająca	95
	■ Projekt naczynia wzbiorczego	96
	■ Wymiarowanie zasobnika buforowego wody grzewczej zgodnie z normą EN 303-5	96
	■ Wyposażenie techniczno-zabezpieczające wg EN 12828	96
6. 5	Uruchomienie	97
6. 6	Wytyczne dotyczące jakości wody	97
	■ Instalacje grzewcze o temperaturach roboczych wody do 100°C (VDI 2035)	97
	■ Napełnianie instalacji grzewczej	98
6. 7	Zabezpieczenie przed zamrożeniem	98
6. 8	Przyłącze po stronie spalinowej	98
7. Załącznik		
7. 1	Informacje ogólne nt. niskociśnieniowych kotłów wodnych wysokotemperaturowych o dopuszczalnych temp. progowych do 110°C	98
7. 2	Przyłącza przewodów rurowych	99
7. 3	Instalacja elektryczna	99
7. 4	Kontrola w ramach odbioru budowlanego	99
8. Wykaz haseł	100

Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła

1.1 Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła

Jednostki drewna opałowego

Jednostki drewna opałowego stosowane zwykle w gospodarce leśnej i drzewnej to metr sześcienny (m³) i metr przestrzenny (mp).
Metr sześcienny (m³) to 1 m³ stałej masy drzewnej w postaci okrągłaków.

Metr przestrzenny (mp) to jednostka drewna warstwowanego lub luźnego, które - wliczając puste przestrzenie pomiędzy fragmentami drewna - dają całkowitą objętość 1 m³. 1 metr sześcienny drewna w polanach to średnio 1,4 metra przestrzennego.

Tabela przeliczeniowa popularnych rodzajów drewna opałowego

Jednostka miary	Metr sześcienny (m ³)	Metr przestrzenny (mp)	Metr przestrzenny (mp)	Metr przestrzenny nasypowy (mpn)	Metr przestrzenny nasypowy (mpn)	
			Drewno w polanach	Drewno w kawałkach		Zrębki
				Warstwowane	Luźne	
Asortyment	Okrągłak	Drewno w polanach	Drewno w kawałkach	Drewno w kawałkach	Zrębki	
1 m ³ okrągłaków	1	1,40	1,20	2,00	3,00	
1 mp drewna w polanach o dł. 1 m, warstwowane	0,70	1,00	0,80	1,40	(2,10)	
1 mp drewna w kawałkach Rozłupane, warstwowane	0,85	1,20	1,00	1,70	–	
1 mpn drewna w kawałkach Rozłupane, luźne	0,50	0,70	0,60	1,00	–	
1 mpn (las) – zrębki P30S „średnia”	0,33	(0,50)	–	–	1,00	

Energetyczność i wartości emisyjne

Drewno to paliwo odnawialne. Podczas spalania uzyskuje się średnio 4,0 kWh/kg energii.

W tabeli podane są wartości opałowe różnych rodzajów drewna przy zawartości wody 20%.

1 l oleju opałowego można więc, uwzględniając średnią sprawność spalania, zastąpić 3 kg drewna. Metr przestrzenny (mp) drewna bukowego daje ilość energii odpowiadającą ok. 200 l oleju opałowego lub 200 m³ gazu ziemnego. Spalanie drewna przyczynia się do oszczędności ograniczonych zasobów oleju i gazu. Drewno charakteryzuje się najbardziej neutralnym bilansem CO₂, ponieważ powstający podczas spalania CO₂ zostaje od razu włączony w obieg fotosyntezy i przyczynia się do powstawania nowej biomasy. Inny, ciekawy ze względu na środowisko aspekt stanowi fakt, że drewno zawiera śladowe ilości siarki i dlatego podczas spalania nie dochodzi prawie w ogóle do emisji dwutlenku siarki.

Rodzaj drewna	Gęstość kg/m ³	Wartość opałowa (wartość przybliżona przy zawartości wody 20%)		
		kWh/m ³	kWh/mp	kWh/kg
Drewno drzew iglastych				
Świerk	430	2100	1500	4,0
Jodła	420	2200	1550	4,2
Sosna	510	2600	1800	4,1
Modrzew	545	2700	1900	4,0
Drewno drzew liściastych				
Brzoza	580	2900	2000	4,1
Wiąz	620	3000	2100	3,9
Buk	650	3100	2200	3,8
Jesion	650	3100	2200	3,8
Dąb	630	3100	2200	4,0
Grab	720	3300	2300	3,7

Wpływ wilgotności na wartość opałową

Wartość energetyczna drewna jest w dużej mierze zależna od zawartości wody. Im więcej wody zawartej jest w drewnie, tym niższa jest jego wartość opałowa, ponieważ podczas spalania woda zmienia się w parę, a do tego procesu zużywane jest ciepło.

Do ustalenia zawartości wody potrzebne są dwie wartości.

■ Zawartość wody

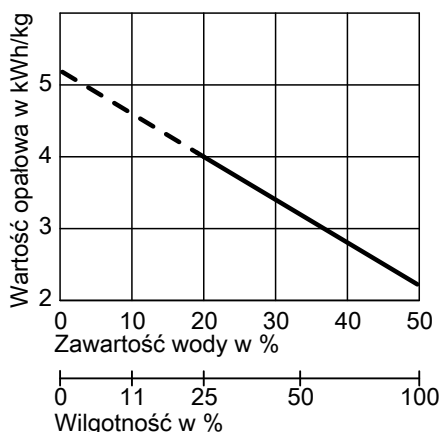
Zawartość wody w drewnie to wyrażona w procentach masa wody w odniesieniu do całkowitej masy drewna.

■ Wilgotność drewna (wilgotność)

Wilgotność drewna to wyrażona w procentach masa wody w odniesieniu do masy drewna bez wody.

Wykres ilustruje związek między zawartością wody i wilgotnością oraz zależność wartości opałowej.

Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła (ciąg dalszy)



Drewno prosto z lasu ma wilgotność 100%. Po magazynowaniu drewna przez lato wilgotność redukuje się do ok. 40%. Po składowaniu drewna przez kilka lat wilgotność wynosi ok. 25%. Wykres ilustruje zależność wartości opałowej od zawartości wody na przykładzie drewna świerkowego. Przy zawartości wody 20% (wilgotność 25%) wartość opałowa wynosi 4,0 kWh/kg. Wartość opałowa drewna suszonego przez kilka lat jest około dwa razy większa niż drewna pochodzącego prosto z lasu.

Magazynowanie drewna opałowego

Spalanie wilgotnego drewna jest nie tylko mało ekonomiczne, ale również ze względu na niskie temperatury spalania prowadzi często do zbyt dużych emisji szkodliwych substancji oraz do odkładania się sadzy w kominie.

Wskazówki dotyczące składowania drewna

- Okrągłaki o średnicy od 10 cm należy porąbać. Zwiększenie powierzchni umożliwia prostsze i szybsze odgazowanie gazu generatorowego. Ponadto proces osuszania podczas składowania zostaje przyspieszony.
- Drewno w polanach należy układać warstwowo w miejscu o dobrym przepływie powietrza, możliwie najbardziej słonecznym i chronionym przed deszczem.

- Aby przepływające powietrze mogło odbierać wydzielającą się wilgoć, drewno w polanach należy układać w taki sposób, by pomiędzy polanami było dużo wolnej przestrzeni.
- Pod stosem drewna należy zapewnić pustą przestrzeń (np. w postaci belek do składowania), tak by mogło wydostawać się tamtędy wilgotne powietrze.
- Nie składować świeżego drewna w piwnicy, ponieważ do skutecznego suszenia jest niezbędna bezpośrednia operacja słońca oraz nieograniczony przepływ świeżego powietrza. Suche drewno można natomiast składować w wentylowanej piwnicy.

1.2 Minimalne wymagania dotyczące drewna opałowego

W kotle Vitoligno 250-S można stosować zarówno drewno odpadowe i grube zrębki, jak również sprasowane trociny. Vitoligno 250-S jest idealnie przystosowany do spalania drewna w polanach zgodnie z EN 17225-5^{*1} (Klasa B/D15/L50 lub L100/M20). Dla zapewnienia optymalnego spalania należy stosować drewno o maks. długości krawędzi 100 cm. Znamionową moc grzewczą kotła na paliwo stałe osiąga się tylko przy zastosowaniu suchego drewna o maksymalnej zawartości wody wyn. 20% (drewno wysuszone na powietrzu). Drewno o niższej jakości i wyższej wilgotności również daje niższą znamionową moc grzewczą i krótszy czas spalania.

W przypadku zastosowania miękkiego drewna (np. świerku) należy uwzględnić, należy pamiętać, że ilość energii na jednostkę objętości jest mniejsza niż w przypadku drewna twardego (np. buku). Drewno miękkie jest dlatego odpowiednie do „rozpalania” – jego zastosowanie zwiększa jednak wyraźnie częstotliwość dokładania oraz wykorzystaną objętość (aż do 44%). Należy przestrzegać wymagań wymienionych w poniższym rozdziale dotyczących składników niepalnych i ich wartości granicznych, aby zachować okres gwarancji. Odstępstwa są możliwe wyłącznie po uzyskaniu pisemnego oświadczenia producenta z odniesieniem do konkretnej instalacji.

Składniki

Kupując drewno do spalania, należy wybrać drewno niezawierające poniższych elementów:

- kamieni
- metalowych części
- pozostałości zaprawy murarskiej
- tworzyw sztucznych

Zmieniają one skład spalanego materiału i tym samym zasadnicze parametry procesu spalania.

Obowiązują następujące wartości graniczne na kg suchego paliwa lub suchej masy składników niepalnych. Wartości graniczne popiołu zostały określone podczas analizy temperatury 815°C. Przy zachowaniu wytycznych temperatura spiekania popiołu wynosi min. 1000°C.

		Wartość graniczna	Porównanie z naturalnym drewnem leśnym
Chlor Cl	mg/kg	maks. 300	10
Siarka S	mg/kg	maks. 1000	120
Suma Cl, S	mg/kg	maks. 1000	130
Całkowita zawartość popiołu	g/kg	maks. 15,0	5,0
Suma tlenków litowców w popiele (K ₂ O i Na ₂ O)	g/kg	maks. 1,0	0,35
Temperatura spiekania (SB) popiołu	°C	min. 1000	ok. 1200

^{*1} Zgodnie z nową normą EN 17225:2014 dot. paliw biogenicznych w części 5 sklasyfikowane zostało paliwo „polana drewniane”. Norma EN 17225-5 zastępuje dotychczasową normę EN 14961-5:2011 od września 2014 r.

Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła (ciąg dalszy)

Wskazówka

Należy unikać ciał obcych, takich jak gwoździe i części żelazne, ponieważ prowadzą one do szybszego zużycia elementów instalacji. Zdecydowanie należy unikać metali lekkich, ponieważ topią się one w komorze spalania, powodując usterki w obszarze rusztu.

Należy również zminimalizować zawartość materiałów pylistych i drobnoziarnistych (zgodnie z EN 17225-4).

Konsekwencją przekroczenia powyższych wartości granicznych jest skrócenie żywotności komory spalania i kotła na paliwo stałe. W związku z tym zwiększa się nakład pracy związany z utrzymaniem urządzenia w dobrym stanie technicznym, a okresy między konserwacjami ulegają skróceniu.

Wielkość zrębków drewnianych

Kocioł Vitoligno 250-S jest również przystosowany do spalania grubych zrębków. Aby uniknąć zwiększonego nakładu pracy związanego z konserwacją, zaleca się stosowanie zrębków o odpowiedniej grubości zgodnie z normą EN 17225-4 (klasa B/P31S/M20/A0.8).

Pozostałe wskazówki

Popiół i czyszczenie

Zawartość popiołu w drewnie nieprzetworzonym bez kory wynosi mniej niż 0,5% doprowadzonej masy paliwa. Wszystkie informacje dotyczące nakładu pracy związanego z czyszczeniem odnoszą się do drewna naturalnego z korą i zawartością popiołu wyn. 0,8%. Nakład pracy związany z czyszczeniem i konserwacją dotyczący innych paliw należy dostosować do ilości, charakterystycznej masy oraz reakcji popiołu.

Zmiana paliw

Częsta i znacząca zmiana jakości paliwa, np. gęstości nasypowej, zawartości wody, pyłu i popiołu może pociągnąć za sobą konieczność ręcznej korekty parametrów paleniska.

Paliwa z biomasy niezawierające drewna

Niebazujące na drewnie paliwa z biomasy, takie jak igły, liście, zboże, siano, plewy, wilgotne pestki itd., zwykle nie nadają się do wykorzystania jako paliwo, nie zapewniają bezawaryjnej eksploatacji i dlatego są niedozwolone.

Właściwości tego paliwa (skład chemiczny, temperatura mięknięcia popiołu itd.) częściowo znacznie różnią się od właściwości drewna. Spalanie tych paliw w kotle na paliwo stałe może skutkować pogorszeniem właściwości spalania. Cegły szamotowe i powierzchnie wymiany ciepła są narażone na nadmierne obciążenie. Dlatego roszczeń z tytułu gwarancji można dochodzić wyłącznie wtedy, gdy stosowano dozwolone paliwa.

1.3 Państwowe przepisy o ochronie przed emisjami w Niemczech (1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń)

Treść 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń

W Niemczech w federalnym rozporządzeniu o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń (1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń) reguluje się następujące aspekty korzystania z małych i średnich, niewymagających zezwolenia palenisk na biomasę:

- Warunki, które należy spełnić, aby móc ustawić i eksploatować małe i średnie paleniska na biomasę.
- Określenie wartości granicznych emisji dla małych i średnich instalacji
- Jak często i w jakim zakresie należy monitorować instalację pod kątem ochrony przed emisjami.

Nowelizacja 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń - zaostrenie wartości granicznych emisji

Od dnia 22 marca 2010 r. weszła w życie nowelizacja 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń, wprowadzająca następujące istotne punkty:

- Regulacja dotycząca wartości granicznych emisji dla kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy grzewczej od 4 do 1000 kW
- Potwierdzenie wymaganych wartości granicznych emisji w ramach powtarzanych pomiarów wykonywanych na miejscu przez kominiarza podczas uruchamiania nowych instalacji (kontrola powtarzana co 2 lata)
- Zaostrenie wartości granicznych emisji dla pyłu wynoszących 20 mg/m³ i dla tlenku węgla wynoszących 400 mg/m³ w 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń 2. stopnia

- Po upływie okresu przejściowego wartości graniczne emisji będą obowiązywać także w przypadku starych instalacji.
- Projektowanie zasobnika buforowego wody grzewczej w przypadku **instalacji zasilanych ręcznie**: min. 12 litrów na każdy litr komory wypełnianej paliwem lub 55 litrów/kW znamionowej mocy grzewczej kotła
- Projektowanie zasobnika buforowego wody grzewczej w przypadku **instalacji zasilanych automatycznie**: min. 20 litrów/kW
- Podane wyżej dane stanowią wartości minimalne. Zasobnik buforowy wody grzewczej należy zaprojektować zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepło i podgrzewem wody użytkowej.

Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła (ciąg dalszy)

Wartości graniczne emisji dla pyłu i tlenku węgla (CO) według 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń stopień 2 (§ 5)

Wskazówka

Wartości graniczne emisji w ramach okresowych pomiarów wykonywanych na miejscu (w odniesieniu do 13% tlenu)

Paliwo wg § 3, punkt 1	Moment zainstalowania w przypadku nowych instalacji	Znamionowa moc grzewcza w kW	Pył w mg/m ³	CO w mg/m ³	Dany kocioł na paliwo stałe
Granulat drzewny	Od 1 stycznia 2015 r.	≥ 4 do ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 300-C
Naturalne drewno, nie w kawałkach (mączka drzewna, trociny i pył szlifierski), brykiety drzewne	Od 1 stycznia 2015 r.	≥ 4 do ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 250-S Vitoligno 300-S
Drewno w polanach	Od 1 stycznia 2017 r.	≥ 4 do ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 150-S Vitoligno 200-S Vitoligno 250-S Vitoligno 300-S

Wskazówka

Zgodnie z rozporządzeniem o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń (BlmSchV) stosowanie separatora cząstek nie jest konieczne.

Wskazówka dotycząca wartości emisji pyłu

W zależności od stosowanego paliwa, np. peletu drzewnego, zrębków drzewnych, oraz od jakości paliwa (wg EN ISO 17225), do spełnienia wymogów 1. rozporządzenia BlmSchV dotyczących emisji pyłu mogą być konieczne dodatkowe środki ograniczania emisji.

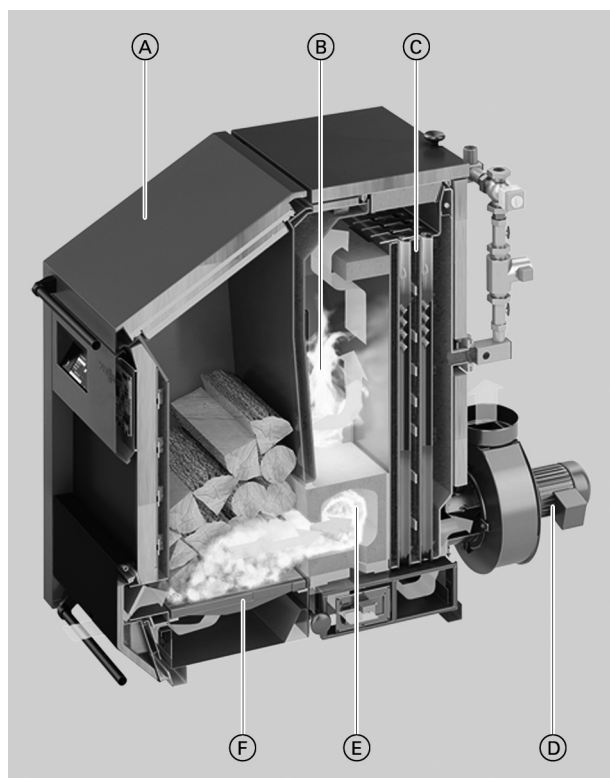
Są to drugiego rzędu, takie jak filtr dokładny pyłu (np. filtr elektrostatyczny) lub środki trzeciego rzędu w postaci udziału technika firmy Viessmann w pomiarze. W tej kwestii należy skontaktować się z firmą Viessmann.

VDI 4207, arkusz 2 (pomiar emisji w małych instalacjach palnikowych)

Wytyczna VDI 4207, arkusz 2 (pomiar emisji w małych instalacjach palnikowych) określa wymagania dotyczące pierwszej i kolejnych kontroli i pomiarów emisji pyłu wg 1. rozporządzenia BlmSchV lub rozporządzenie o czyszczeniu i kontroli kominów (KÜO) w przypadku stosowania paliw stałych. Zawiera ona również opisy prawidłowego przeprowadzania pomiarów emisji przed wdrożeniem niezbędnych środków w instalacji i w zakładzie.

2.1 Opis wyrobu

Zalety



- Ⓐ Górne drzwiczki do napełniania z dużą komorą wsadową, stożkowe rozszerzenie w dół
- Ⓑ Komora dopalania zapewniająca całkowite wypalenie
- Ⓒ Pionowy rurowy wymiennik ciepła zapewniający najlepsze przekazywanie ciepła
- Ⓓ Wentylator spalin; silne podciśnienie zapewniające bezpieczeństwo; niewielki pobór mocy
- Ⓔ Opatentowana komora spalania z betonu żaroodpornego w celu odgazowania
- Ⓕ Pełny żeliwny ruszt do gorących stref odgazowania, zapewniający długą żywotność

Kocioł Vitoligno 250-S został specjalnie skonstruowany do palenia drewna w polanach i jest zgodny ze stanem najnowocześniejszej techniki spalania.

Kocioł opalany drewnem Vitoligno 250-S został sprawdzony przez tysiące użytkowników. Napełnianie od góry zapewnia łatwą obsługę, regulacja za pomocą sondy lambda gwarantuje minimalizację emisji, a zintegrowany system zarządzania ciepłem dba o maksymalny komfort.

Czyste i wydajne spalanie

Regulacja mikroprocesorowa rejestruje wszystkie dane istotne dla eksploatacji i steruje podażą i zapotrzebowaniem na ciepło. Instalacja kotła jest stale monitorowana we wszystkich fazach eksploatacji, od rozpalenia, spalania z pełnym obciążeniem aż do wypalenia oraz – za pomocą motorycznie napędzanych przesłon powietrza – utrzymywana w optymalnym zakresie. Dzięki temu zapewnione jest czyste i wydajne spalanie.

Duża komora wsadowa

Duży szyb zasypowy kotła Vitoligno 250-S gwarantuje maksymalny komfort jego obsługi podczas ogrzewania drewnem w polanach. Przy znamionowej mocy grzewczej w zakresie od 85 do 170 kW szerokość komory wsadowej wynosi 1080 mm, co gwarantuje wygodne podawanie również polan jednometrowych.

Vitoligno 250-S	Znamionowa moc grzewcza w kW
Kocioł opalany drewnem na polana jednometrowe	85, 100, 120, 170

Zalety w skrócie

- Kocioł opalany drewnem na polana o długości maks. 100 cm, charakteryzujący się maksymalnym komfortem obsługi dzięki napełnianiu od góry
- Duża pojemność komory wsadowej (375 do 500 l)
- Sprawność kotła: do 93,2%
- Regulacja lambda gwarantuje niskie wartości emisji.
- Z okablowanymi wtykami
- Stale regulujące przesłony powietrza z optymalizacją rozpalania i wypalania
- Precyzyjne rozwarstwienie temperatur zasobnika buforowego wody grzewczej dzięki zastosowaniu zaworu zasobnika buforowego – zapobiega zakłóceniu układu warstw wody poprzez powrót.
- Fabrycznie zamontowany układ podwyższania temperatury wody na powrocie
- Wbudowany solidny i odporny wyświetlacz
- Prosta nawigacja za pomocą menu z funkcją kontekstowej pomocy
- Zintegrowany system zarządzania ładowaniem zasobnika buforowego
- Odporny na ciała obce (gwoździe, śruby itd.)
- Możliwość obsługi i serwisowania przez Internet za pośrednictwem Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe) dzięki aplikacjom Viesmann.

Stan fabryczny

Zamontowany fabrycznie stalowy kocioł grzewczy na polana drewniane:

- Izolacja termiczna
- Drzwi komory wsadowej i drzwi komory zapłonowej
- Szuflada na popiół
- Urządzenia do usuwania popiołu i czyszczenia
- Zamontowane uchwyty transportowe
- Gotowy do podłączenia wentylator spalin
- Fabrycznie zamontowany układ podwyższania temperatury wody na powrocie:
 - Pompa kotła i pompa obiegowa
 - Zawór regulacyjny i układ podwyższania temperatury wody na powrocie
 - Zawory odcinające
 - Elementy przyłączeniowe
- Zawór regulacyjny zasobnika buforowego z napędem
- Sterowany za pomocą menu regulator obiegu kotła Ecotronic

Wskazówka

Układ podwyższania temperatury wody na powrocie

Układ podwyższania temperatury wody na powrocie jest fabrycznie montowany na kołnierzach przyłączeniowych. Składa się on z pompy obiegu kotła, zaworu układu podwyższania temperatury wody na powrocie, czujnika temperatury na zasilaniu i powrocie z elementami przyłączeniowymi. Pompa znajduje się między 2 zaworami odcinającymi.

Zakres dostawy czujników

Czujniki i przetworniki zamontowane na kotle i w króćcu spalinowym:

- Sonda lambda
- Czujnik temperatury spalin Pt1000
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu Pt1000
- Czujnik temperatury wody na powrocie Pt1000
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB)

Dodatkowe czujniki:

- Czujnik temperatury zewnętrznej Pt1000
- 3 czujniki (Pt1000) wraz z tuleją zanurzeniową (R ½, 280 mm dł.) połączone na wtyku za pomocą kabla

2.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Znamionowa moc grzewcza	kW	85	100	120	170
Min. odbiór ciepła	kW	60	75	90	110
Dane dotyczące mocy					
Znamionowa moc grzewcza	kW	85	100	120	170
Przy paliwie znormalizowanym M30 i wyczyszczonym kotle grzewczym					
Minimalna moc grzewcza Q_{\min}	kW	60	75	90	110
Temperatura na zasilaniu					
– Dopuszczalna (Temperatura wyłączenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury)	°C	100	100	100	100
– Maksymalna (Temperatura ustawiana na regulatorze)	°C	90	90	90	90
– Minimalna (Temperatura ustawiana na regulatorze)	°C	70	70	70	70
Minimalna temperatura wody grzewczej na powrocie	°C	65	65	65	65
Dopuszczalne ciśnienie robocze					
Kocioł grzewczy	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Zabezpieczający wymiennik ciepła	bar	3 do 6	3 do 6	3 do 6	3 do 6
	MPa	0,3 do 0,6	0,3 do 0,6	0,3 do 0,6	0,3 do 0,6
Ciśnienie kontrolne	bar	4,5	4,5	4,5	4,5
	MPa	0,45	0,45	0,45	0,45
Termiczny zawór bezpieczeństwa	l/h	3500	3500	5500	5500
Przepływ przy min. 2,5 bar (0,25 MPa), maks. 3,5 bar (0,35 MPa) i 15°C temperatury świeżej wody					
Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywą maszynową		CE	CE	CE	CE
Klasa kotła wg EN 303-5		5	5	5	5
Maks. pobór mocy elektrycznej	W	130	130	271	271
Wymiary całkowite					
Długość całkowita	mm	1728	1728	2063	2063
Szerokość całkowita	mm	1369	1369	1369	1369
Wysokość całkowita	mm	1892	1892	2012	2012
Wysokość całkowita (m) (z otwartymi drzwiczkami komory wsadowej)					
Wymiary otworu do napełniania					
Szerokość	mm	1080	1080	1080	1080
Wysokość	mm	300	300	400	400
Kąt otwarcia drzwi					
		80°	80°	80°	80°
Wymiary do wstawienia, z zabezpieczeniem transportowym					
Długość	mm	1520	1520	1520	1520
Szerokość	mm	1500	1500	1500	1500
Wysokość	mm	1577	1577	1634	1634
Masa całkowita	kg	1300	1320	1680	1720
Korpus kotła z osłonami blaszanymi					
Masa własna (do wstawienia) korpusu kotła	kg	1120	1240	1600	1640
Bez osłon blaszanych					
Pojemność					
Woda kotłowa	l	230	230	300	300
Komora wsadowa na materiał opałowy	l	375	375	500	500
Przyłącza kotła					
Zasilanie z kotła	G	1½	1½	1½	1½
Powrót do kotła	G	1½	1½	1½	1½
Spust	R	½	½	½	½
Przyłącza zabezpieczającego wymiennika ciepła					
Dopływ zimnej wody użytkowej	R	½	½	½	½
Przewód odpływu gorącej wody schładzającej	R	½	½	½	½
Zalecana min. pojemność zasobnika buforowego wody grzewczej	l	4675	5500	6600	9350
Dokładne wymiarowanie – patrz „Wymiarowanie zasobnika buforowego wody grzewczej”.					
Opory przepływu po stronie wody grzewczej					
– Przy $\Delta T = 20$ K	mbar	14	14	28	28
	Pa	1400	1400	2800	2800
– Przy $\Delta T = 10$ K	mbar	56	56	112	112

Vitoligno 250-S (ciąg dalszy)

Znamionowa moc grzewcza	kW	85	100	120	170
	Pa	5600	5600	11200	11200
Spaliny ^{*2} (przy znamionowej mocy grzewczej)					
– Średnia temperatura (brutto) ^{*3}	°C	180	180	180	180
– Masowe natężenie przepływu	kg/h	210	259	317	389
– Zawartość CO ₂ w spalinach	%				
Przyłącze spalinowe	∅ mm	200	200	250	250
Wymagane ciśnienie tłoczenia przy pełnym obciążeniu (wymagany ciąg)	mbar	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pa	10	10	10	10
Maks. dopuszczalne ciśnienie tłoczenia ^{*4}	mbar	0,25	0,25	0,25	0,25
	Pa	25	25	25	25
Sprawność – Przy pełnym obciążeniu	%	≤ 92,7	≤ 92,8	≤ 92,9	≤ 93,2
Klasa efektywności energetycznej					

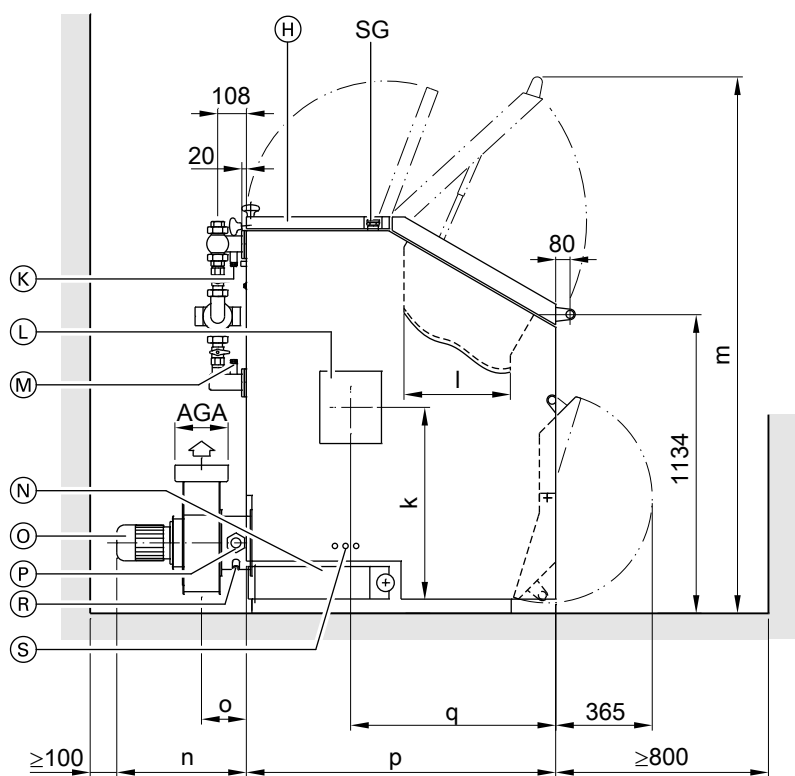
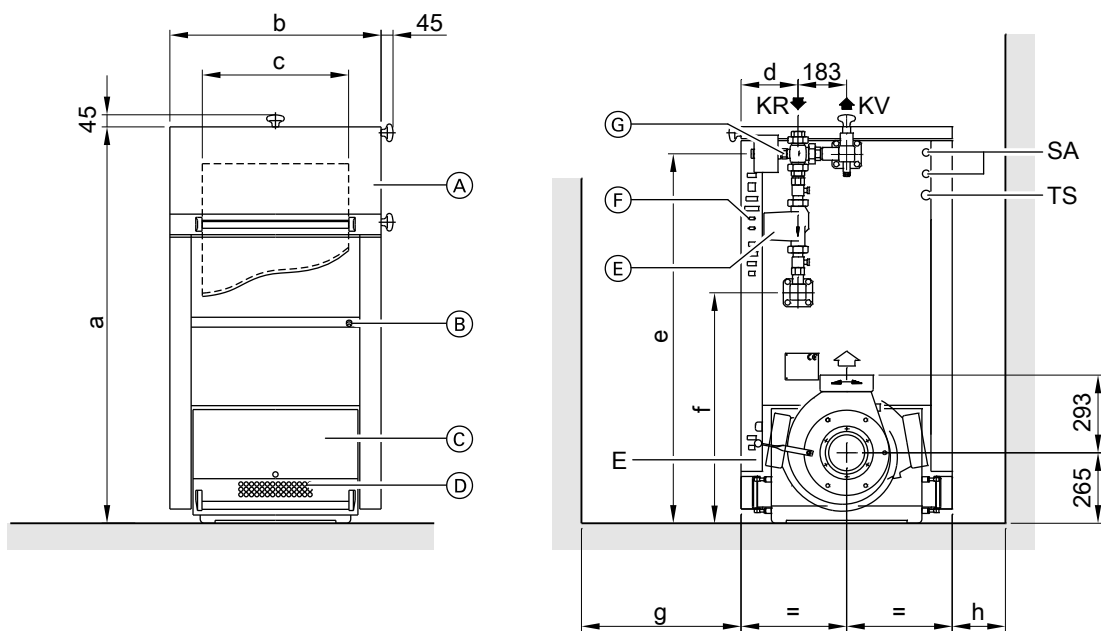
^{*2} Wartości obliczeniowe do projektowania instalacji spalinowej wg normy EN 13384, w odniesieniu do 10,0% CO₂.

^{*3} Zmierzona temperatura spalin przy 20°C temperatury powietrza do spalania wg EN 304.

^{*4} W przypadku kominów z ciśnieniem tłoczenia (ciągiem kominowym) powyżej 0,15 mbar (15 Pa) należy zainstalować urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu).

Wymiary i przegląd

2



- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| AGA | Przyłącze spalinowe | (B) | Moduł kotła z zabezpieczającym ogranicznikiem temperatury (STB) |
| E | Spust | (C) | Drzwi komory na popiół |
| KR | Powrót do kotła | (D) | Kłapa powietrza pierwotnego z silnikiem nastawczym |
| KV | Zasilanie z kotła | (E) | Pompa obiegu kotła grzewczego |
| SA | Przyłącze zabezpieczające do termicznego zabezpieczenia odpływu | (F) | Gniazda do przyłącza elektrycznego |
| SG | Wziernik (hak transportowy) | (G) | Zawór podwyższania temperatury wody z nastawnikiem |
| TS | Czujnik temperatury do termicznego zabezpieczenia odpływu | (H) | Górne drzwiczki wyczystkowe |
| (A) | Drzwi komory wsadowej | (K) | Czujnik temperatury wody na zasilaniu (w kotle) |
| | | (L) | Pokrywa konserwacyjna komory spalania (obustronna) |



Vitoligno 250-S (ciąg dalszy)

- (M) Czujnik temperatury wody na powrocie (w kotle)
- (N) Dolne drzwiczki wyczystkowe
- (O) Silnik wentylatora spalin

- (P) Sonda lambda
- (R) Czujnik temperatury spalin
- (S) Kłapa powietrza wtórnego z silnikiem nastawczym

Tabela wymiarów

Znamionowa moc grzewcza kotła	kW	85	100	120	170
a	mm	1433	1433	1490	1490
b	mm	1324	1324	1324	1324
b bez izolacji termicznej	mm	1246	1246	1246	1246
b, jeśli kocioł stoi na palecie transportowej	mm	–	–	–	–
c	mm	1080	1080	1080	1080
d	mm	480	480	480	480
e	mm	1328	1328	1386	1386
f	mm	635	635	636	636
g	mm	≥ 800	≥ 800	≥ 800	≥ 800
h	mm	≥ 400	≥ 400	≥ 400	≥ 400
k	mm	770	770	876	876
l	mm	300	300	400	400
m	mm	1892	1892	2012	2012
n	mm	630	630	630	630
o	mm	300	300	300	300
p	mm	1018	1018	1353	1353
q	mm	631	631	820	820

3.1 Dane techniczne Ecotronic

Budowa i działanie

Konstrukcja modułowa

Regulator obiegu kotła Ecotronic jest zdecentralizowanym systemem mikroprocesorowym. Regulator Ecotronic składa się z płytki instalacyjnej i jednostki obsługowej (wyświetlacza), który jest wbudowany w kocioł. 3-czujnikowy system zarządzania zasobnikiem buforowym należy do podstawowego wyposażenia Ecotronic.

Wyposażenie Ecotronic można uzupełnić zestawami uzupełniającymi mieszacza (maks. 3).

Wyświetlacz



Funkcje

- Stale regulowane kłapy powietrza optymalizują proces rozpalania i dopalania.
- Sonda lambda umożliwia efektywną regulację procesu spalania i maksymalną sprawność.
- Układ podwyższania temperatury wody na powrocie
- Przekazanie całkowitej mocy grzewczej podczas fazy uruchamiania kotła do odbiornika (brak odprowadzenia mocy do zasobnika buforowego wody grzewczej przez powrót)
- Dokładne rozwarstwienie termiczne zasobnika buforowego wody grzewczej za pomocą zaworu regulacyjnego
- Wykorzystanie ciepła resztkowego kotła po wypaleniu
- Wspomagające funkcje pomocnicze i serwisowe
- Regulacja drugiego urządzenia grzewczego
- Ochrona przed przegrzaniem dzięki odprowadzaniu ciepła do zasobnika buforowego wody grzewczej, wyłączenie wentylatora spalin i zamknięcie kłap powietrza pierwotnego
- Dostępne języki:
 - Niemiecki
 - Duński
 - Angielski
 - Estoński
 - Francuski
 - Włoski
 - Chorwacki
 - Łotewski
 - Litewski
 - Holenderski
 - Norweski
 - Polski
 - Rumuński
 - Rosyjski
 - Szwedzki
 - Serbski
 - Słowacki
 - Słoweński
 - Hiszpański
 - Czeski
 - Węgierski

Rozszerzenia funkcji Ecotronic

Sterowanie obiegami grzewczymi

Następujące funkcje mogą być realizowane za pomocą płytki instalacyjnej obiegów grzewczych (HKK) wbudowanej w kocioł:

- Bezpośrednie podłączenie 3 obiegów grzewczych z mieszaczem
 - Bezpośrednie podłączenie 2 obiegów grzewczych z mieszaczem i 1 pojemnościowym podgrzewaczem cwu
 - Bezpośrednie podłączenie 1 obwodu grzewczego z mieszaczem, 1 pojemnościowym podgrzewaczem cwu i 1 obiegiem solarnym
- Do dodatkowego sterowania obiegów grzewczych z mieszaczem, podgrzewem cwu i obiegiem solarnym. Wymagane są do tego następujące elementy:
- Maks. 3 zestawy uzupełniające z mieszaczem (odbiorniki magistrali KM) i/lub
 - 1 regulator systemów solarnych Vitosolic 100 lub Vitosolic 200

Sterowanie zestawami uzupełniającymi mieszacza

Podstawowa wersję Ecotronic można rozbudowywać, dodając zestawy uzupełniające do kotłów grzewczych z mieszaczem. Dzięki temu zgodnie z zasadami technicznymi można dołączać odbiorniki ciepła lub pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej.

W zależności od zestawu uzupełniającego mieszacza możliwe jest następujące sterowanie:

- 1 obieg grzewczy z mieszaczem
- 1 pojemnościowy podgrzewacz cwu z regulacją strumienia objętościowego

Wskazówka

Możliwość instalacji do 3 zestawów uzupełniających

Brak sterowania zestawami uzupełniającymi mieszacza

Uwzględnić wskazówki z rozdziału „Zestawy uzupełniające mieszacza”.

Komunikacja z regulatorem systemów solarnych Vitosolic 100 lub Vitosolic 200

Komunikacja z termiczną instalacją solarną

- 1 obieg solarny (przez Vitosolic 100/200)

Wskazówka

Możliwości rozbudowy można ze sobą zestawiać.

Regulator (ciąg dalszy)

W celu zmniejszenia mocy podgrzewu, przy niskiej temperaturze zewnętrznej można podnieść zredukowaną temperaturę pomieszczenia. W celu skrócenia czasu podgrzewu po fazie z obniżeniem temperatury na określony czas zostaje podwyższona temperatura na zasilaniu.

Zgodnie z niemiecką ustawą o energii regulacja zależna od temperatury pomieszczeń powinna zachodzić np. za pomocą zaworów termostatycznych.

Dane techniczne Ecotronic

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Znamionowe natężenie prądu	10 A
Klasa zabezpieczenia	I
Stopień ochrony	IP20 zgodnie z EN 60529 do zapewnienia przez budowę/montaż

3.2 Wyposażenie dodatkowe Ecotronic

Zestawy uzupełniające mieszacza

Podstawowa wersję Ecotronic można indywidualnie rozbudowywać, dodając zestawy uzupełniające do obiegów grzewczych z mieszaczem. Dzięki temu zgodnie z zasadami technicznymi można dołączyć odbiorniki ciepła lub pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej.

	Nr zam.	Zestaw uzupełniający regulatora	Zakres zastosowania
Zestaw uzupełniający do mieszacza z oddzielnym silnikiem	ZK02941	Obieg grzewczy z mieszaczem albo Podgrzew ciepłej wody użytkowej z regulatorem strumienia objętościowego (tylko z zanurzeniowym czujnikiem temperatury NTC10 kΩ, nr zam. 7438702)	Zestaw uzupełniający magistrali KM Ecotronic Do zamawianego oddzielnie lub dostępnego silnika mieszacza
Zestaw uzupełniający mieszacza ze zintegrowanym silnikiem	ZK01270	Obieg grzewczy z mieszaczem albo Przewód przesyłowy ciepła (tylko w Vitotrol 350-C)	Moduł rozszerzający w połączeniu z mieszaczem Viessmann DN 20 do 50, R ½ do 1¼ (nie dotyczy mieszacza kołnierowego) albo Vitotrol 350-C z mieszaczem Viessmann DN 20 do 50, R ½ do 1¼ (nie dotyczy mieszacza kołnierowego)

Wskazówka dotycząca zestawu uzupełniającego nr zam. ZK02941

W przypadku podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy zamówić również:
Czujnik temperatury nr zam. 7438702 w przypadku podgrzewu ciepłej wody użytkowej jest stosowany jako czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu (w razie potrzeby zamówić osobno tuleję zanurzeniową).

Wchodzący w zakres dostawy zestawu uzupełniającego kontaktowy czujnik temperatury jest stosowany jako czujnik temperatury wody na powrocie.

Zestaw uzupełniający mieszacza z oddzielnym silnikiem mieszacza

nr zam. ZK02941

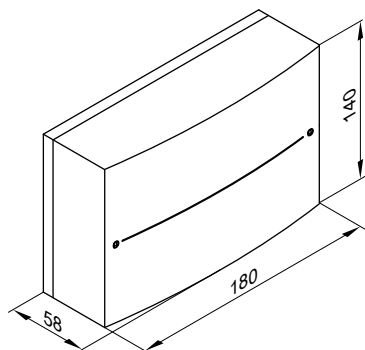
Odbiornik magistrali KM
Do podłączenia oddzielnego silnika mieszacza.

Elementy składowe:

- Elektronika mieszacza do przyłączenia oddzielnego silnika mieszacza
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu (kontaktowy czujnik temperatury)
- Wtyk przyłączeniowy pompy obiegu grzewczego i silnika mieszacza
- Zasilający przewód elektryczny (dł. 3,0 m) z wtykiem
- Przewód przyłączeniowy magistrali (dł. 3,0m) z wtykiem

Regulator (ciąg dalszy)

Elektronika mieszacza



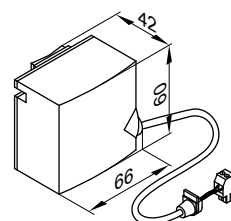
Dane techniczne elektroniki mieszacza

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Prąd znamionowy	2 A
Pobór mocy	1,5 W
Stopień ochrony	IP 20D zgodnie z EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Klasa ochrony	I
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do + 40°C
– Przechowywanie i transport	-20 do +65°C

Obciążenie znamionowe wyjść przełączników

– Pompa obiegu grzewczego [20]	2(1) A, 230 V~
– Silnik mieszacza	0,1 A, 230 V~
Wymagany czas pracy silnika mieszacza dla 90° <	ok. 120 s

Czujnik temperatury wody na zasilaniu (kontaktowy czujnik temperatury)



Mocowanie za pomocą taśmy mocującej.

Dane techniczne czujnika temperatury wody na zasilaniu

Długość przewodu	5,8 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32D wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +120°C
– Przechowywanie i transport	-20 do +70°C

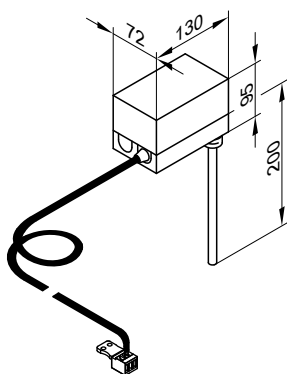
Czujnik temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego

Czujnik temperatury zanurzeniowy

nr zam. 7151728

Możliwość zastosowania jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego.

Czujnik temperatury jest montowany na zasilaniu instalacji grzewczej. W przypadku zbyt wysokiej temperatury na zasilaniu czujnik wyłącza pompę obiegu grzewczego.



Dane techniczne

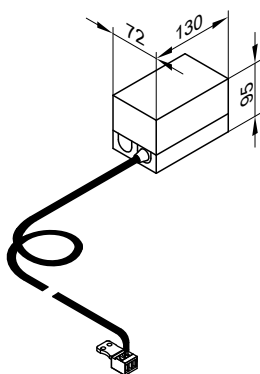
Długość przewodu	4,2 m, z okablowanymi wtykami
Zakres ustawień	30 do 80°C
Histeresa łączeniowa	maks. 11 K
Obciążenie znamionowe	6 (1,5) A, 250 V~
Skala nastawcza	W obudowie
Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej (gwint zewnętrzny)	R ½ x 200 mm
Nr rej. DIN.	DIN TR 1168

Kontaktowy czujnik temperatury

nr zam. 7151729

Pracuje jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego (tylko w połączeniu z rurami metalowymi). Czujnik temperatury jest montowany na zasilaniu instalacji grzewczej. W przypadku zbyt wysokiej temperatury na zasilaniu czujnik wyłącza pompę obiegu grzewczego.

Regulator (ciąg dalszy)



Dane techniczne

Długość przewodu	4,2 m, z okablowanymi wtykami
Zakres ustawień	30 do 80°C
Histeresa łączeniowa	Maks. 14 K
Obciążenie znamionowe	6 (1,5) A, 250 V~
Skala nastawcza	W obudowie
Nr rej. DIN.	DIN TR 1168

Wskazówka dotycząca sterowania temperaturą pomieszczenia (funkcja RS) przez moduł zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i Vitotrol 300-A

Nie uaktywniać funkcji RS w przypadku obiegów grzewczych ogrzewania podłogowego (bezwładność).

Wskazówka dot. modułów zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i Vitotrol 300-A

W każdym obiegu grzewczym instalacji grzewczej można zastosować moduł Vitotrol 200-A lub Vitotrol 300-A.

Vitotrol 200-A może obsługiwać jeden obieg grzewczy, a Vitotrol 300-A nawet 3 obiegi grzewcze.

Do regulatora mogą być podłączone maks. 3 moduły Vitotrol 200-A lub jeden moduł Vitotrol 300-A.

Jeśli moduł Vitotrol 200-A lub Vitotrol 300-A używany jest w połączeniu z kotłem Vitoligno 250-S, należy uwzględnić w zamówieniu wzmacniacz magistrali KM (nr zam. ZK02450).

Vitotrol 200-A

nr zam. Z008341

Odbiornik magistrali KM

- Wskazania:
 - Temperatura pomieszczenia
 - Temperatura zewnętrzna
 - Stan roboczy
- Możliwość aktywacji trybów Party i ekonomicznego poprzez przyciski
- Wbudowany czujnik do sterowania temperaturą pomieszczenia (tylko dla obiegu grzewczego z mieszaczem)
- Ustawienia:
 - Wartość wymagana temperatury pomieszczenia przy eksploatacji normalnej (normalna temperatura pomieszczeń)

Wskazówka

Wartość wymaganą temperatury pomieszczenia przy eksploatacji zredukowanej (temperatura nocna) należy ustawić w regulatorze.

- Program roboczy

Miejsce montażu:

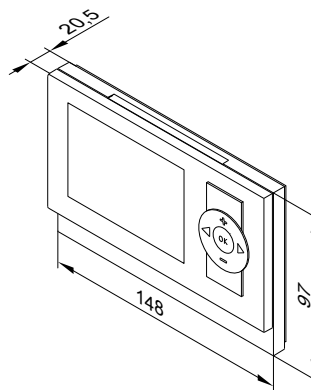
- Eksploatacja pogodowa:
 - Montaż w dowolnym miejscu w budynku
- Sterowanie temp. pomieszczenia:
 - Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

Mierzona temperatura w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

- W głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej naprzeciwko grzejników
- Nie montować w regałach, wnękach
- Nie montować w pobliżu drzwi lub źródeł ciepła (np. w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie promieni słonecznych, kominka, odbiornika telewizyjnego itp.).

Podłączenie:

- przewód 2-żyłowy, długość przewodu maks. 50 m (również przy przyłączeniu kilku zdalnych sterowań)
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.
- Wtyk niskiego napięcia objęty zakresem dostawy



Regulator (ciąg dalszy)

Dane techniczne

Zasilanie elektryczne	Przez magistralę KM
mocy elektrycznej	0,2 W
Klasa zabezpieczenia	III
Stopień ochrony	IP 30 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do + 40°C
– Magazynowanie i transport	–od 20 do +65°C
Zakres ustawień wartości wymaganej temperatury pomieszczenia dla eksploatacji normalnej	3 do 37°C

Wskazówki

- Jeżeli moduł Vitotrol 200-A stosowany jest do sterowania temperaturą pomieszczenia, urządzenie należy umieścić w pomieszczeniu głównym (wiodącym).
- Do regulatora podłączać maks. 3 moduły Vitotrol 200-A.

Vitotrol 300-A

nr zam. Z008342

Odbiornik magistrali KM.

■ Wskazania:

- Temperatura pomieszczenia
- Temperatura zewnętrzna
- Program roboczy
- Stan roboczy
- Stan naładowania zasobnika buforowego wody grzewczej, uzupełnianie paliwa i w zależności od typu kotła rozpalanie, wypełniony pojemnik na popiół.

■ Ustawienia:

- Wymagana temperatura pomieszczeń dla trybu normalnego (normalna temperatura pomieszczeń) i trybu zredukowanego (zredukowana temperatura pomieszczeń)
- Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej
- Program roboczy, czasy łączeniowe obiegów grzewczych, a także inne ustawienia możliwe poprzez menu tekstowe na wyświetlaczu

- Możliwość aktywacji trybów „Party” i ekonomicznego poprzez menu

- Wbudowany czujnik do sterowania temperaturą pomieszczenia

Miejsce montażu:

- Eksploatacja pogodowa:

Montaż w dowolnym miejscu w budynku.

- Sterowanie temp. pomieszczenia:

Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

Mierzona temperatura w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

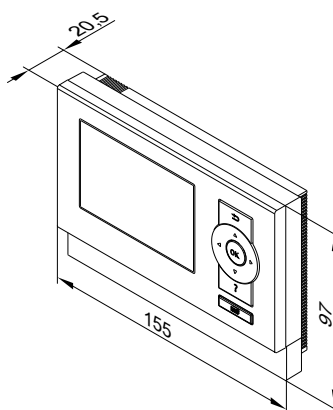
- W głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej naprzeciwko grzejników
- Nie montować w regałach, wnękach.
- Nie montować w pobliżu drzwi lub źródeł ciepła (np. w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie promieni słonecznych, kominka, odbiornika telewizyjnego itp.).

Podłączenie:

- przewód 2-żyłowy, długość przewodu maks. 50 m (również przy przyłączeniu kilku zdalnych sterowań).
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.
- Wtyk niskiego napięcia objęty zakresem dostawy

Wskazówki dotyczące regulatora Vitotrol 300-A

Jeśli moduł Vitotrol 300-A używany jest w połączeniu z kotłem Vitoligno 250-S, należy uwzględnić w zamówieniu wzmacniacz magistrali KM (nr zam. ZK02450).



Dane techniczne

Zasilanie elektryczne przez magistralę KM	
mocy elektrycznej	0,5 W
Klasa zabezpieczenia	III
Stopień ochrony	IP 30 wg EN 60529 do zapewnienia przez budowę/montaż
Dopuszczalne temperatury otoczenia	
– przy eksploatacji	od 0 do +40°C
– podczas magazynowania i transportu	–od 20 do +65°C
Zakres ustawień wartości wymaganej temperatury w pomieszczeniu	3 do 37°C

Wskazówki

- Jeżeli moduł Vitotrol 300-A stosowany jest do sterowania temperaturą pomieszczenia, urządzenie należy umieścić w pomieszczeniu głównym (wiodącym).
- Jeśli modułu Vitotrol 300-A nie można umieścić w odpowiednim miejscu w celu rejestracji temperatury, należy zamówić czujnik temperatury pomieszczenia nr zam. 7438537.
- Do regulatora podłączać maks. jeden moduł Vitotrol 300-A.

Regulator (ciąg dalszy)

Vitotrol 350-C

nr zam. Z014450

Odbiornik magistrali CAN

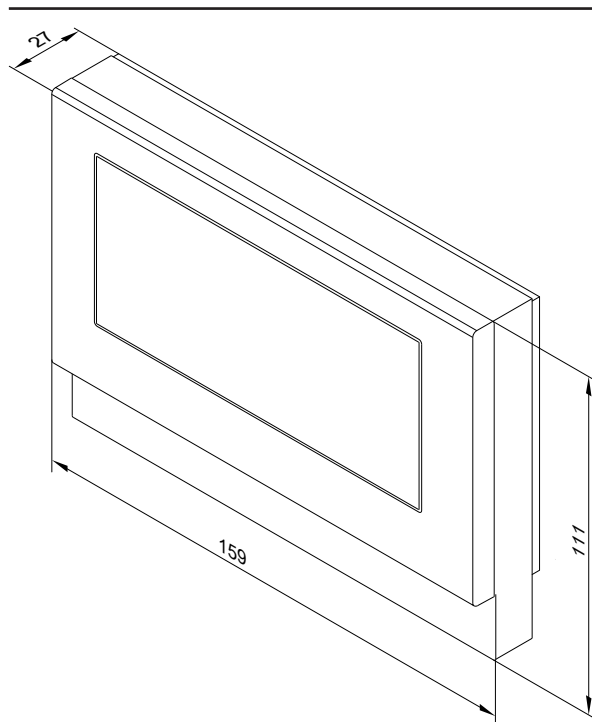
Regulator pomieszczenia (odbiornik magistrali CAN). Do wyboru zastosowanie jako regulator pomieszczenia lub jako regulator pomieszczenia z zestawem uzupełniającym. Z kolorowym wyświetlaczem dotykowym 5 cali do montażu ściennego.

Regulator pomieszczenia z opcjonalnym zestawem uzupełniającym:

- Wyświetlanie wszystkich odpowiednich informacji kotła grzewczego
- Wyświetlanie wskaźnika ładowania zasobnika buforowego wody grzewczej
- Rozszerzenie instalacji o maksymalnie 20 dalszych zestawów uzupełniających regulatora (obieg grzewczy, podgrzew ciepłej wody użytkowej lub przewody przesyłowe ciepła na magistralę CAN (potrzebny moduł regulatora, przewód danych i regulator)
- Modbus TCP

Możliwe rozszerzenia funkcji regulatora obiegu kotła Ecotronic:

- Obieg grzewczy z/bez mieszacza z 1 czujnikiem temperatury
- Pojemnościowy podgrzewacz cwu z regulacją ilościową (regulacja strumienia objętościowego) z 2 czujnikami temperatury
- Przewód przesyłowy ciepła z 1 czujnikiem temperatury (rozdzielacz podrzędny)
- Obieg solarny z 2 czujnikami temperatury
- Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarne) z 3 czujnikami temperatury



Zakres dostawy:

- Moduł obsługowy z 5-calowym wyświetlaczem dotykowym
- Cokół ścienny do montażu na ścianie
- Cokół mocujący do montażu na ścianie

Podłączenie:

- Przewód 4-żyłowy
- Suma wszystkich przewodów magistrali CAN nie może przekraczać 300 m.

Stosowane zestawy uzupełniające i czujniki poprzez rozszerzenie instalacji za pomocą Vitotrol w powiązaniu z modułami regulatora

	Vitotrol z 1 modułem regulacyjnym	Vitotrol z 2 modułami regulacyjnymi	Vitotrol z 3 modułami regulacyjnymi	Vitotrol z 4 modułami regulacyjnymi	Vitotrol z 5 modułami regulacyjnymi
Maks. liczba zestawów uzupełniających	4	8	12	16	20
Maks. liczba czujników	8	16	24	32	40

Przegląd wymaganego wyposażenia dodatkowego do zestawu uzupełniającego

Możliwe rodzaje zestawów uzupełniających na module regulacyjnym (7453 165)	Wymagane wyposażenie dodatkowe do określonego zestawu uzupełniającego		Nr zam.
Obieg grzewczy (z mieszaczem)	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) Elementy składowe: – Silnik mieszacza – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)	ZK01270
Obieg grzewczy (bez mieszacza)	1	Czujnik temperatury obiegu grzewczego Elementy składowe: – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)	7528121
Podgrzew ciepłej wody użytkowej	1	Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000 Elementy składowe: – Zanurzeniowy czujnik temperatury (Pt1000) z przewodem przyłączeniowym (dł. 5 m)	ZK02908

Regulator (ciąg dalszy)

Możliwe rodzaje zestawów uzupełniających na module regulacyjnym (7453 165)	Wymagane wyposażenie dodatkowe do określonego zestawu uzupełniającego	Nr zam.
Podgrzew ciepłej wody użytkowej z regulacją ilościową (regulacja strumienia objętościowego)	1 Zestaw czujnika temperatury Pt1000 Elementy składowe: – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000) – Zanurzeniowy czujnik temperatury (Pt1000) z przewodem przyłączeniowym (dł. 5 m)	7528122
Pompa cyrkulacyjna cwu Obieg solarny	— —	Patrz cennik
	1 Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego Elementy składowe: – 2 zanurzeniowe czujniki temperatury (Pt1000) z przewodem przyłączeniowym (dł. 5 m)	ZK01271 Tylko w połączeniu z modulem uzupełniającym obiegów grzewczych (nr zam. ZK02451) i zabezpieczającym ogranicznikiem temperatury (nr zam. Z001889).
Przewód przesyłowy ciepła	1 Czujnik temperatury obiegu grzewczego Elementy składowe: – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)	7528121

Akcesoria Vitotrol 350-C

Moduł regulacyjny

nr zam. 7453165

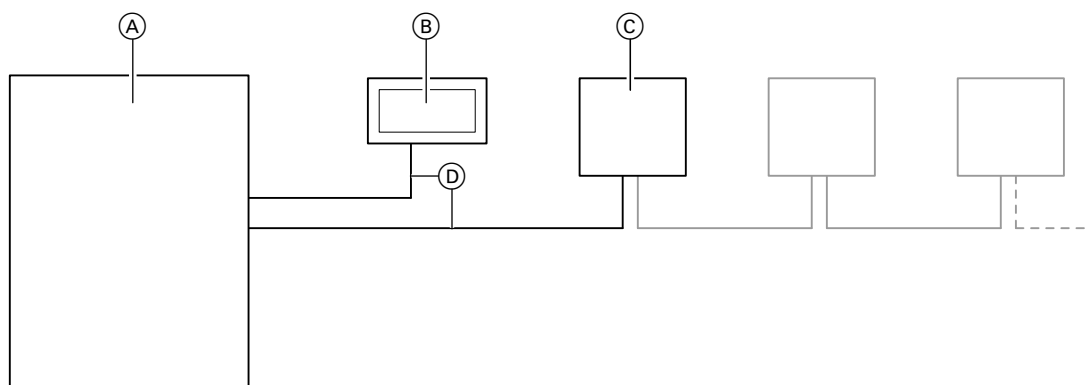
- Do 4 zestawów uzupełniających na każdy moduł regulacyjny
- 5 modułów regulacyjnych szeregowo na przewód przesyłu danych magistrali CAN, do połączenia
- Można sterować maks. 20 zestawów uzupełniających Vitotrol 350-C

Zakres dostawy:

- Moduł regulacyjny w obudowie z tworzywa sztucznego
Długość 325 mm, wysokość 195 mm, głębokość 75 mm

Możliwości przyłączy Vitotrol 350-C

Kocioł grzewczy, Vitotrol 350-C i moduły regulacyjne podłączone równolegle

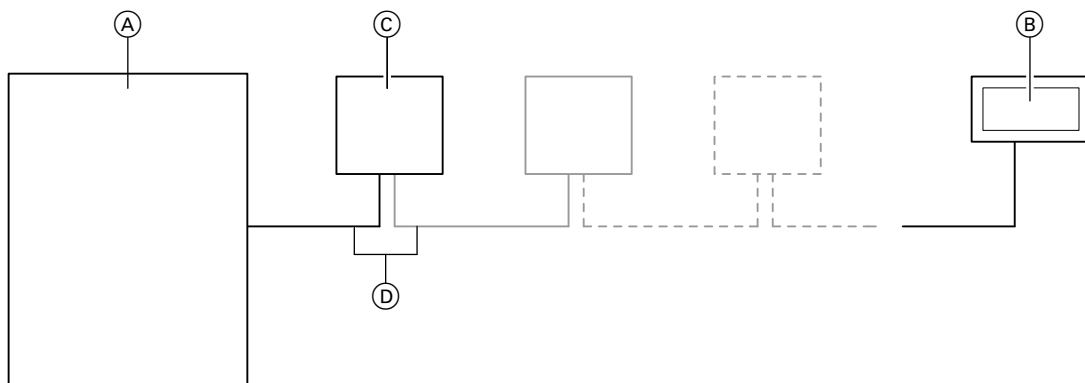


- (A) Kocioł grzewczy
(B) Vitotrol 350-C

- (C) Moduły regulacyjne
(D) Przewód danych magistrali CAN

Regulator (ciąg dalszy)

Kocioł grzewczy, moduły regulacyjne i Vitotrol 350-C podłączone szeregowo



- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Vitotrol 350-C

- (C) Moduły regulacyjne
- (D) Przewód danych magistrali CAN

Przewód danych 10 m

Nr zam. 7522616

Przewód danych magistrali CAN

- Typ przewodu: LiYCY 2 x 2 x 0,34 mm²
- Ekranowany

Wskazówka

Do każdego dodatkowego modułu regulacyjnego potrzebny jest przewód danych. Jeśli potrzebny jest przewód danych o długości przekraczającej 10 m, może go również zapewnić elektryk po stronie inwestora.

Suma wszystkich przewodów magistrali CAN nie może przekraczać 300 m.

Czujniki do zestawów uzupełniających

Czujnik temperatury obiegu grzewczego

nr zam. 7528121

Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000 jako czujnik temperatury wody na zasilaniu

Zakres dostawy:

- Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000

Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000

Nr zam. ZK02908

Do pomiaru temperatury w tulei zanurzeniowej.

Zakres dostawy:

- Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000

Zestaw czujnika temperatury Pt1000

nr zam. 7528122

Czujniki temperatury podgrzewu ciepłej wody użytkowej z Vitotrol 350-C

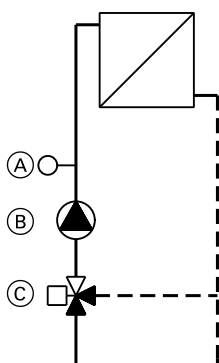
Zakres dostawy:

- Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000 z przewodem przyłączeniowym (∅ 6 mm, dł. 2 m)
- Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000 (bez przewodu przyłączeniowego)

Regulator (ciąg dalszy)

Możliwe zestawy uzupełniające

Obieg grzewczy



Sterowany pogodowo regulator obiegów grzewczych

Regulator obiegu grzewczego sterowany pogodowo z cyfrowym zegarem sterującym do pracy z obniżeniem temperatury zgodnie z programem dziennym i tygodniowym, z regulatorem pompy, funkcją zabezpieczenia przed zamrożeniem, trybem ekonomicznym i ograniczoną temperaturą na zasilaniu

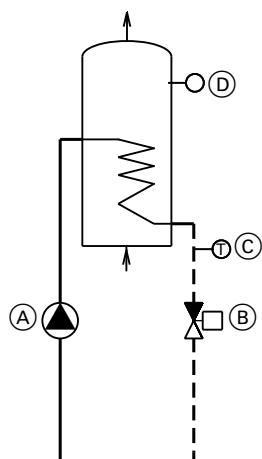
Wskazówka

Kontaktowy czujnik temperatury (A) (nr zam. 7528121) należy zamówić wraz z urządzeniem.

3

- (A) Kontaktowy czujnik temperatury
- (B) Pompa
- (C) Zawór mieszający

Podgrzew ciepłej wody użytkowej



Ładowanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej z regulacją ilości

Jeśli ustawiona temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu nie zostanie osiągnięta, pompa ładująca włącza się i pojemnościowy podgrzewacz cwu jest podgrzewany.

Przepływ wody grzewczej jest regulowany w oparciu o temperaturę wody na powrocie (regulacja ilościowa). Wynikiem tego jest optymalny układ warstw wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy zachowaniu przez dłuższy czas wysokiej temperatury na zasilaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu. Wbudowany zegar sterujący umożliwia ustawienie okresów grzewczych (program dzienny i tygodniowy).

Wskazówka

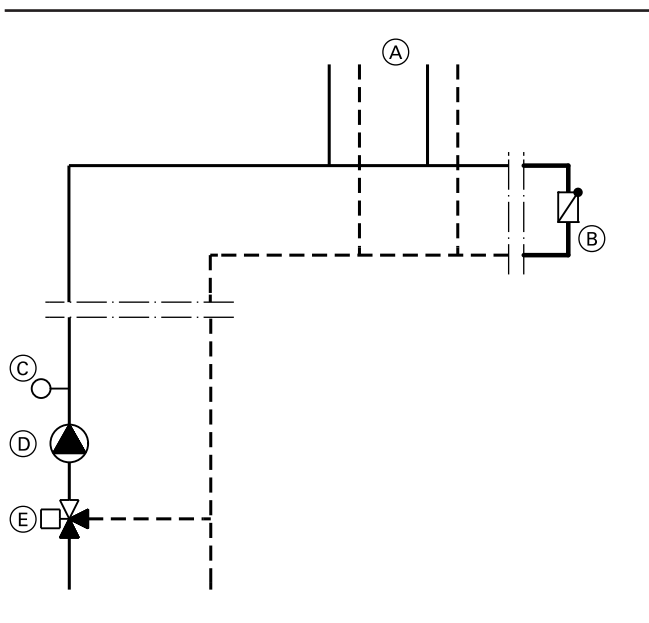
Zestaw czujnika temperatury Pt1000 (nr zam. 7528122) do (C) i (D) należy zamówić oddzielnie.

Przedstawione pozycje (A) i (B) nie są objęte zakresem dostawy.

- (A) Pompa ładująca pojemnościowy podgrzewacz cwu
- (B) Zawór regulacyjny
- (C) Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000
- (D) Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000

Regulator (ciąg dalszy)

Przewód przesyłowy ciepła (rozdzielacz podrzędny)



- (A) Rozdzielacz strefowy
- (B) Obejście z zaworem zwrotnym klapowym

Budynek pomocniczy

Przewód przesyłowy ciepła prowadzący do budynku pomocniczego jest regulowany pogodowo za pośrednictwem Vitotrol 350-C.

Zasobnik buforowy wody grzewczej jako rozdzielacz strefowy (bufor satelitarny)

Do regulacji zewnętrznego zasobnika buforowego wody grzewczej (bufor satelitarny), np. w budynku dodatkowym, w połączeniu z Vitotrol 350-C i modulem regulatora

Wskazówki projektowe dotyczące zasobnika buforowego wody grzewczej jako podstacji

- Grupy regulacyjne podstacji należy regulować za pomocą Vitotrol 350-C.
- Na każdy moduł regulacyjny, jako podstacja możliwy jest tylko 1 zasobnik buforowy wody grzewczej.
- Na jeden zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) wymagane są czujniki temperatury w zasobniku buforowym Pt1000 (3 sztuki) (nr zam. ZK01320).
- Grupy regulacyjne można ze sobą łączyć.
- Funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem (cyrkulacja) przewodu przesyłu ciepła jest możliwa, jeżeli przed zasobnikiem buforowym wody grzewczej podłączona jest oddzielna grupa przewodów przesyłu ciepła.
- Podłączenie pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej jest możliwe, jeżeli wyjście pompy zasobnika buforowego wody grzewczej (bufor satelitarny) nie jest wymagane.

Wskazówka

Jeżeli wyjście pompy zasobnika buforowego wody grzewczej (bufor satelitarny) jest zajęte, wymagana jest oddzielna grupa regulacyjna (na module regulatora).

- (C) Kontaktowy czujnik temperatury
- (D) Pompa
- (E) Zawór mieszacza z silnikiem mieszacza

Przewód przesyłowy ciepła umożliwia zasilanie budynku poprzez oddzielny system rozdzielania ciepła. Przewód ten zostaje wstępnie wyregulowany odpowiednio do wymagań obiegu grzewczego. Obiegi grzewcze poszczególnych stref grzewczych ciepła muszą być regulowane za pośrednictwem Vitotrol 350-C. Kontaktowy czujnik temperatury (C) (nr zam. 7528121) należy zamówić wraz z urządzeniem.

Wskazówka

Przewód przesyłowy ciepła może być używany jedynie wówczas, gdy obiegi grzewcze i pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej rozdzielacza strefowego są jednocześnie podłączone do modułu regulatora.

Stosując moduł regulatora do budynku pomocniczego i potrzebne regulatory, można poprowadzić przewód do budynku pomocniczego (przewód przesyłowy ciepła).

Przez przewód ciepła zasilany jest zewnętrzny zasobnik buforowy wody grzewczej. Do każdego zasobnika buforowego wody grzewczej jako podstacji można przyporządkować różne grupy regulacyjne (np. obiegi grzewcze, pojemnościowy podgrzewacz cwu, instalację solarną itd.). Różne grupy regulacyjne można ze sobą łączyć. Zasobnik buforowy wody grzewczej jest wstępnie regulowany zgodnie z zapotrzebowaniem podłączonych grup regulacyjnych. Za pośrednictwem ustawianych wartości temperatury do zasobnika buforowego wody grzewczej można przydzielić dodatkowe temperatury.

Regulator (ciąg dalszy)

Możliwości regulacji zasobnika buforowego wody grzewczej jako podstacji

- Z przyłączoną grupą przesyłu ciepła i funkcją ochrony przed zamrożeniem (pompa, zawór)
- Z przyłączoną grupą przesyłu ciepła z płytowym wymiennikiem ciepła (rozdzielenie systemowe) i funkcją ochrony przed zamrożeniem
- Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) bez funkcji ochrony przed zamrożeniem
- Uniwersalny zasobnik buforowy z grupami regulacyjnymi:
 - Obiegi grzewcze
 - Podgrzew cwu z i bez regulacji ilościowej
 - Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej
 - Instalacja solarna

Opis regulacji zasobnika buforowego wody grzewczej jako podstacji

Tryby pracy

Za pomocą menu tekstowego na wyświetlaczu można aktywować następujące tryby pracy.

- Eksploatacja w lecie
- Eksploatacja w zimie
- Praca automatyczna

Eksploatacja w lecie

- W trybie eksploatacji letniej bufor satelitarny jest ładowany zawsze tylko do czujnika ②. W trybie eksploatacji letniej uwzględniane są ostatnie dwa cykle łączeniowe programu czasowego.

Program czasowy

Za pośrednictwem programu czasowego w każdym dniu tygodnia można ustawić maks. 4 różne cykle łączeniowe. W zależności od wybranego trybu pracy uwzględniane są różne cykle łączeniowe.

Zabezpieczenie przed zamrożeniem

Po aktywacji funkcji zabezpieczenia przed zamrożeniem pompa obiegowa ładowania zasobnika buforowego włącza się, gdy średnia temperatura zasobnika buforowego wody grzewczej (średnia wartość z trzech czujników zasobnika buforowego) spadnie poniżej ustawionej wartości temperatury. Przy aktywowanej funkcji zabezpieczenia przed zamrożeniem tryb pracy, program czasowy i temperatura różnicowa są ignorowane.

Eksploatacja w zimie

- W trybie eksploatacji zimowej bufor satelitarny jest ładowany zawsze tylko do dolnego czujnika ③. W eksploatacji zimowej są uwzględniane wszystkie cykle łączeniowe.

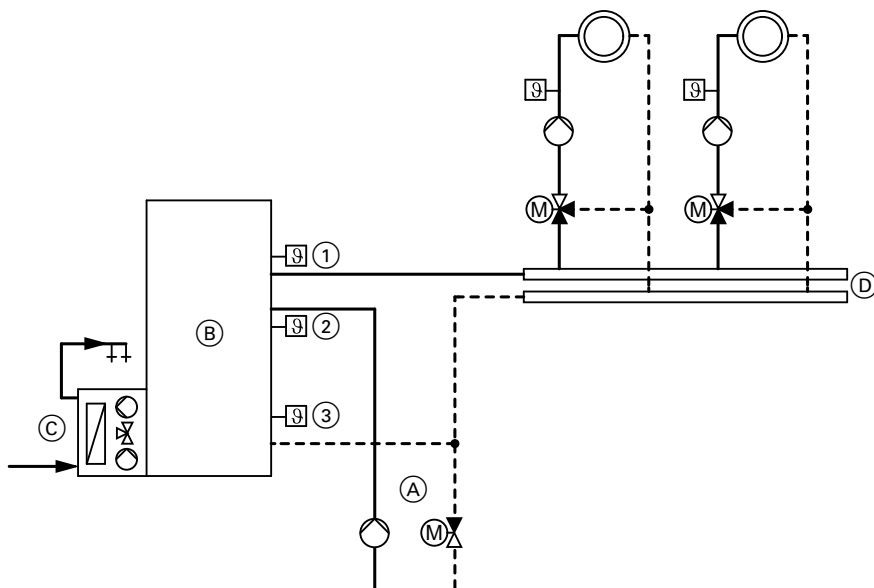
Praca automatyczna

- Przy włączonej pracy automatycznej regulator przełącza się automatycznie między trybem eksploatacji letniej i zimowej. Przełączenie trybu pracy następuje w zależności od temperatury zewnętrznej. Wartość temperatury przełączania można zmieniać.

Regulator (ciąg dalszy)

Przykłady instalacji zasobnika buforowego wody grzewczej jako podstacji (bufor satelitarny)

Zasobnik buforowy wody grzewczej z grupami regulacyjnymi



- (A) Przewód przesyłowy ciepła
- (B) Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny)

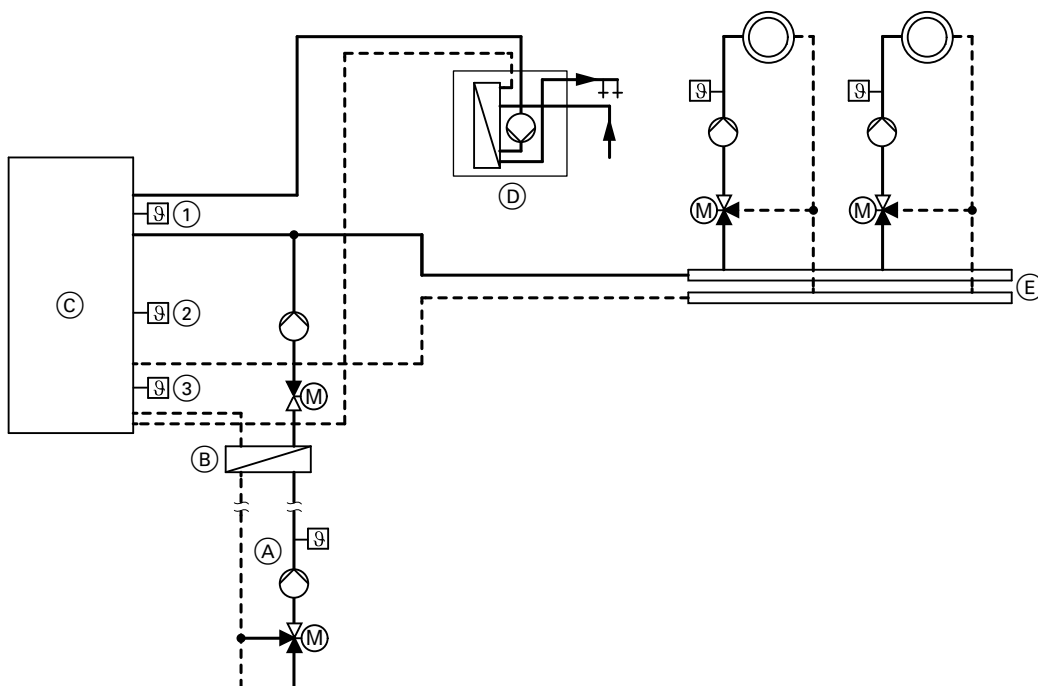
- (C) Moduł świeżej wody do montażu na zasobniku buforowym
- (D) Rozdzielacz odbiorników ciepła

Do każdego zasobnika buforowego wody grzewczej można przyporządkować różne grupy regulacyjne. Na podstawie zapotrzebowania na ciepło podłączonych grup regulacyjnych generowana jest temperatura systemowa zasobnika buforowego wody grzewczej.

Możliwe zestawy uzupełniające regulatora:

- Obiegi grzewcze
- Podgrzew cwu z i bez regulacji ilościowej
- Pompa cyrkulacyjna cwu
- Instalacja solarna

Zasobnik buforowy wody grzewczej z płytowym wymiennikiem ciepła do rozdzielania systemowego



- (A) Przewód przesyłowy ciepła
- (B) Płyty wymiennik ciepła (rozdzielenie systemowe)

- (C) Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny)

5680353

Regulator (ciąg dalszy)

- Ⓓ Moduł świeżej wody do montażu ściennego
- Ⓔ Rozdzielacz odbiorników ciepła

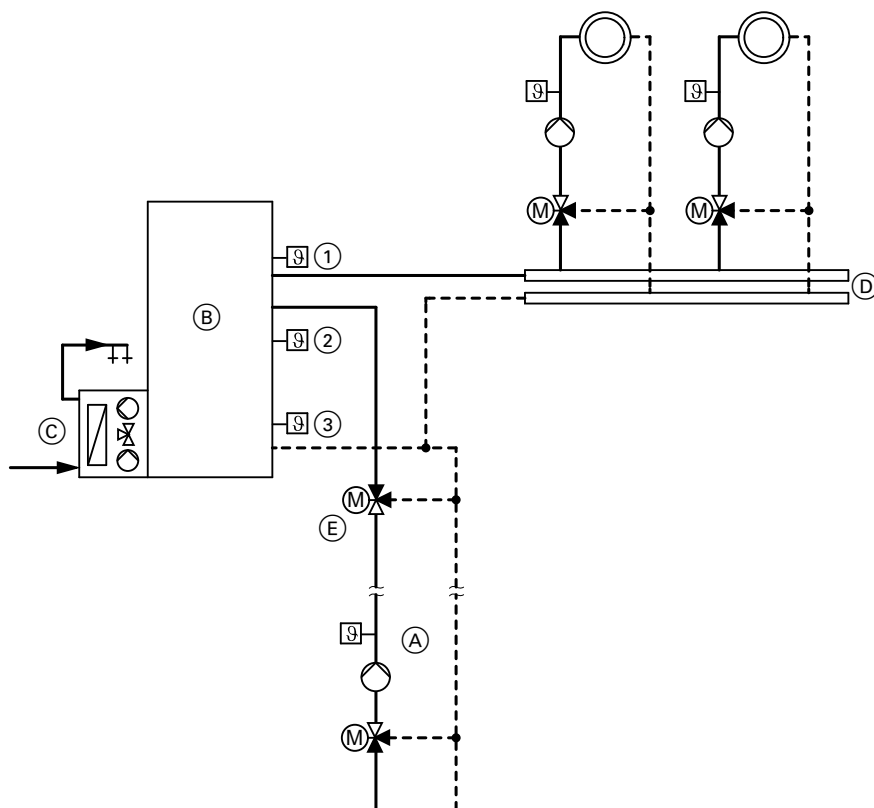
Zasobnik buforowy wody grzewczej posiada przyłączony z przodu płytowy wymiennik ciepła. Ten wymiennik ciepła jest zasilany przez przewód przesyłowy ciepła (pompa, zawór). Funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem w przewodzie przesyłowym ciepła (obieg pierwotny) jest możliwa.

Temperatura zasobnika buforowego wody grzewczej (w obiegu wtórnym) jest regulowana przez pompę i zawór odpowiednio do zapotrzebowania przyłączonych grup regulacyjnych. Za pośrednictwem ustawianej wartości temperatury do zasobnika buforowego wody grzewczej (bufora satelitarnego) można przydzielić dodatkową temperaturę systemową.

Wskazówka

Jeżeli w budynku głównym potrzebne są elektryczne przewody przyłączeniowe przewodu przesyłu ciepła, konieczny jest dodatkowy moduł regulacyjny.

Zasobnik buforowy wody grzewczej z funkcją zabezpieczenia przed zamrożeniem



- Ⓐ Przewód przesyłowy ciepła
- Ⓑ Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny)
- Ⓒ Moduł świeżej wody do montażu na zasobniku

- Ⓓ Rozdzielacz odbiorników ciepła
- Ⓔ 3-drogowy zawór zasobnika buforowego wody grzewczej (funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem)

Zasobnik buforowy wody grzewczej (bufor satelitarny) jest zasilany przez przyłączony z przodu przewód przesyłowy ciepła (pompa, zawór). Funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem w przewodzie przesyłowym ciepła jest możliwa dzięki zastosowaniu zaworu 3-drogowego zasobnika buforowego wody grzewczej (E).

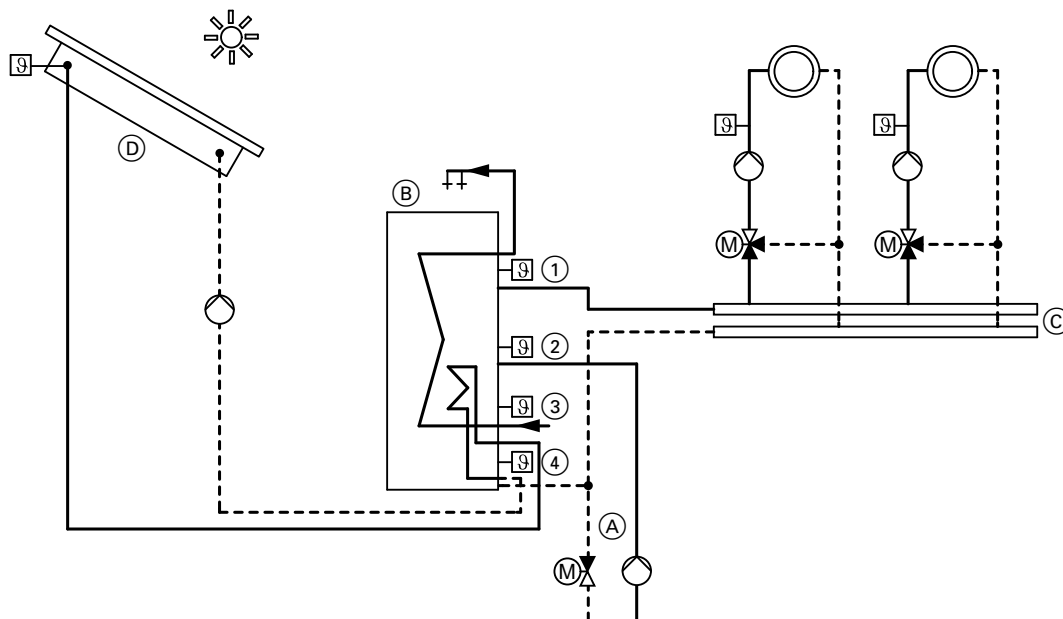
Temperatura zasobnika buforowego wody grzewczej jest regulowana przez zawór odpowiednio do ustawianej temperatury lub przyłączonych grup regulacyjnych.

Wskazówka

Jeżeli w budynku głównym potrzebne są elektryczne przewody przyłączeniowe przewodu przesyłu ciepła, konieczny jest dodatkowy moduł regulacyjny.

Regulator (ciąg dalszy)

Wielosystemowy zasobnik buforowy wody grzewczej



- (A) Przewód przesyłowy ciepła
- (B) Wielosystemowy zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny)

- (C) Rozdzielacz odbiorników ciepła
- (D) Instalacja solarna

Wielosystemowy zasobnik buforowy wody grzewczej jest regulowany przez 3 czujniki temperatury w zasobniku buforowym. Czujnik temperatury w zasobniku buforowym ① (na górze) jest stosowany do podgrzewu cwu.

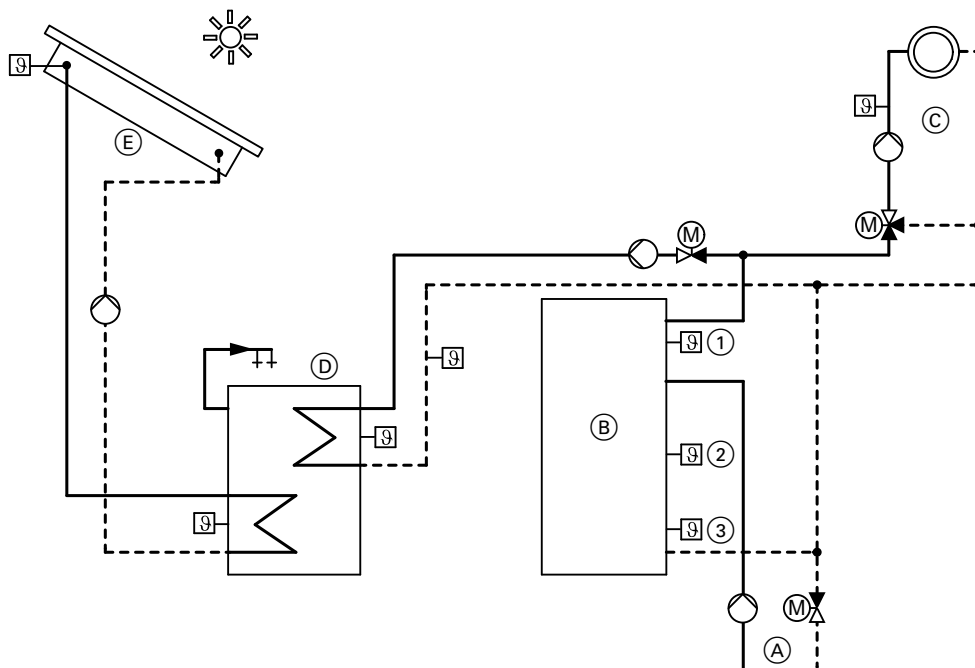
Do określania temperatury systemowej podłączonych grup regulacyjnych stosowany jest czujnik temperatury w zasobniku buforowym ②.

Wskazówka

Czujnik temperatury w zasobniku buforowym ④ widoczny na ilustracji jest wymagany do określania temperatury różnicowej instalacji solarnej.

Regulator (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej z obiegiem solarnym



- (A) Przewód przesyłowy ciepła
(B) Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny)
(C) Obieg grzewczy
(D) Dwusystemowy pojemnościowy podgrzewacz cwu
(E) Instalacja solarna

Do zasobnika buforowego wody grzewczej (bufor satelitarny) dołączony jest dwusystemowy pojemnościowy podgrzewacz cwu. W dwusystemowym pojemnościowym podgrzewacz cwu znajduje się dodatkowy wymiennik ciepła do podłączenia obiegu solarnego.

Wskazówka

Zasobnik buforowy wody grzewczej (bufor satelitarny) jest zasilany przez pompę i zawór odcinający.

Obieg grzewczy i pojemnościowy podgrzewacz cwu są w regulatorze (Vitolrol 350-C) przyporządkowane do zasobnika buforowego wody grzewczej (bufor satelitarny). Instalacja solarna jest przyporządkowana do dwusystemowego pojemnościowego podgrzewacza cwu.

Adapter przyłączeniowy D-SUB 9

nr zam. 7395520

Adapter przyłączeniowy do podłączenia przewodu danych do kotła grzewczego

Czujnik temperatury pomieszczenia

nr zam. 7438537

Oddzielny czujnik temperatury pomieszczenia jako uzupełnienie regulatora Vitolrol 300-A; do zastosowania w przypadku braku możliwości montażu regulatora Vitolrol 300-A w głównym pomieszczeniu mieszkalnym lub w miejscu przystosowanym do pomiaru lub ustalenia temperatury.

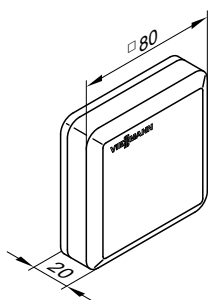
Montaż w głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej, naprzeciwko grzejników. Nie montować w regałach, we wnękach, w pobliżu drzwi lub źródeł ciepła, np. w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie promieni słonecznych, kominka, odbiornika telewizyjnego itp.

Czujnik temperatury pomieszczenia należy przyłączyć do regulatora Vitolrol 300-A.

Przyłącze:

- 2-żyłowy przewód o przekroju 1,5 mm², miedziany
- Długość przewodu od modułu zdalnego sterowania maks. 30 m
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.

Regulator (ciąg dalszy)



Dane techniczne

Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP 30 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ w temp. 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Praca	0 do +40°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +65°C

Czujnik temperatury

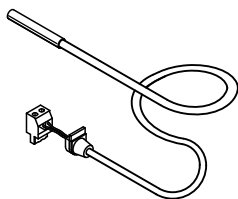
Zanurzeniowy czujnik temperatury do modułu podgrzewu ciepłej wody użytkowej jako czujnik temperatury wody w zasobniku (wtyk 17 zestawu uzupełniającego). Należący do zakresu dostawy zestawu uzupełniającego kontaktowy czujnik temperatury stosowany jest jako czujnik temperatury wody na powrocie (wtyk 2 zestawu uzupełniającego).

Tuleja zanurzeniowa nie należy do zakresu dostawy i należy ją zamówić oddzielnie.

Zanurzeniowy czujnik temperatury

nr zam. 7438702

Do pomiaru temperatury w tulei zanurzeniowej.

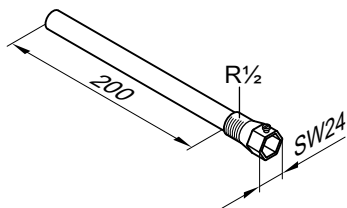


Dane techniczne

Długość przewodu	5,8 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ w temp. 25°C
Dopuszczalne temperatury otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +90°C
– Przechowywanie i transport	-20 do +70°C

Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej

Nr zam. 7819693



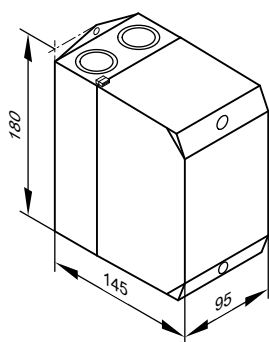
- Do pojemnościowych podgrzewaczy cwu będących w gestii inwestora.
- W przypadku pojemnościowych podgrzewaczy cwu firmy Viessmann objęta zakresem dostawy.

Stycznik pomocniczy

nr zam. 7814681

- Stycznik w małej obudowie
- Z 4 stykami rozwiernymi i 4 stykami zwiernymi
- Z zaciskami szeregowymi do przewodów ochronnych

Regulator (ciąg dalszy)



Dane techniczne

Napięcie cewki	230 V/50 Hz
Znamionowe natężenie energii elektrycznej (I_{th})	AC1 16 A AC3 9 A

Wzmacniacz magistrali KM

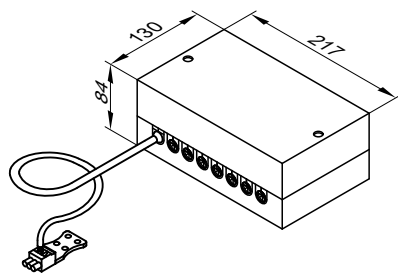
nr zam. ZK02450

Jeśli moduł Vitotrol 200-A lub Vitotrol 300-A używany jest w połączeniu z kotłem Vitoligno 250-S, należy uwzględnić w zamówieniu wzmacniacz magistrali KM.

Rozdzielacz magistrali KM

nr zam. 7415028

Do podłączenia od 2 do 9 urządzeń do magistrali KM regulatora



Dane techniczne

Długość przewodu	3,0 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529 do zapewnienia przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do + 40°C
– Przechowywanie i transport	od -20 do +65°C

3.3 Vitoconnect, typ OPTO2

nr zam. ZK03836

- Złącze internetowe do zdalnej obsługi instalacji grzewczej z 1 urządzenia grzewczego przez WLAN z routerem DSL
- Urządzenie kompaktowe do montażu ściennego
- Do obsługi instalacji za pomocą aplikacji **ViCare** i/lub **ViGuide**

Funkcje w przypadku obsługi za pomocą aplikacji ViCare

- Odczyty temperatur podłączonych obiegów grzewczych
- Intuicyjne ustawianie żądanych temperatur i programów czasowych ogrzewania pomieszczeń i podgrzewu cwu
- Zgłaszanie błędów w instalacji grzewczej za pomocą powiadomień typu Push

Aplikacja ViCare obsługuje urządzenia końcowe z następującymi systemami operacyjnymi:

- Apple iOS
- Google Android

Wskazówka

- Kompatybilne wersje: patrz App Store lub Google Play
- Dalsze informacje: patrz www.vicare.info

Funkcje w przypadku obsługi z użyciem ViGuide

- Monitoring instalacji grzewczych po zezwoleniu użytkownika instalacji na zdalne prace serwisowe
- Dostęp do programów roboczych, wartości wymaganych i programów czasowych
- Odczyt informacji o wszystkich podłączonych instalacjach grzewczych
- Wyświetlanie i przekazywanie komunikatów o błędach w postaci tekstowej

Wskazówka

Więcej informacji: patrz strona www.viguide.info

Warunki montażowe

- Instalacje grzewcze kompatybilne z Vitoconnect, typ OPTO2

Wskazówka

Obsługiwane regulatory: patrz www.viessmann.de/vitoconnect

- Przed rozruchem należy sprawdzić wymagania systemowe dla komunikacji poprzez lokalne sieci IP/WLAN.
- Port 443 (HTTPS) i Port 123 (NTP) muszą być otwarte.



Regulator (ciąg dalszy)

- Adres MAC jest nadrukowany na naklejce urządzenia.
- Stałe łącze internetowe (taryfa **bez limitu czasu i transferu danych**).

Miejsce montażu

- Miejsce montażu: montaż ścienny
- Montaż tylko w zamkniętych pomieszczeniach
- Miejsce montażu musi być suche i zabezpieczone przed wpływem niskich temperatur.
- Odległość od urządzenia grzewczego min. 0,3 m i maks. 2,5 m
- Gniazdo wtykowe z zestykiem ochronnym 230 V/50 Hz maks. 1,5 m obok miejsca montażu
- Dostęp do internetu z odpowiednio mocnym sygnałem WLAN

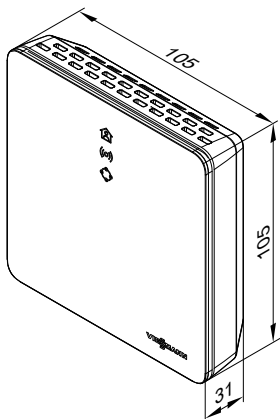
Wskazówka

Sygnal WLAN można wzmocnić za pomocą typowego wzmacniacza WLAN.

Zakres dostawy

- Złącze internetowe do montażu naściennego
- Przewód zasilający z wtyczką (długość 1,5 m)
- Przewód łączący z Optolink/USB (moduł WLAN/regulator obiegu kotła, dł. 3 m)

Dane techniczne



Wskazówka

Więcej informacji na temat techniki komunikacji: patrz dokumentacja projektowa „Przesyłanie danych”

Dane techniczne Vitoconnect

Napięcie znamionowe	12 V $\overline{=}$
Częstotliwość WLAN	2,4 GHz
Szyfrowanie WLAN	Niezaszyfrowana lub WPA2
Zakres częstotliwości	2400,0 do 2483,5 MHz
Maks. moc nadawcza	0,1 W (e.i.r.p.)
Protokół internetowy	IPv4
Przyporządkowanie IP	DHCP
Prąd znamionowy	0,5 A
Pobór mocy elektrycznej	5,5 W
Klasa zabezpieczenia	III
Stopień ochrony	IP20D wg normy EN 60529
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	+5 do +40°C Zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych i kotłowniach (normalne warunki otoczenia)
– Przechowywanie i transport	-20 do +60°C

Dane techniczne zasilacza wtykowego

Napięcie znamionowe	100 do 240 V \sim
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	12 V $\overline{=}$
Prąd wyjściowy	1 A
Klasa zabezpieczenia	II
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	+5 do +40°C Zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych i kotłowniach (normalne warunki otoczenia)
– Przechowywanie i transport	-20 do +60°C

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej

4.1 Przegląd stosowanych pojemnościowych podgrzewaczy cwu i zasobników buforowych wody grzewczej.

Urządzenie	Zastosowanie	
Pojemnościowy podgrzewacz cwu		
Vitocell 100-B, typ CVA, CVAA, CVAB, CVAB-A	Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi, zdalnym ogrzewaniem, do wyboru z ogrzewaniem elektrycznym przy 300 i 500 l pojemności	Strona 33
Vitocell 300-V, typ EVIB-A+, EVIB-A, EVIA-A	Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi, zdalnym ogrzewaniem i niskotemperaturowymi systemami grzewczymi, do wyboru z ogrzewaniem elektrycznym, z węzłownicą wewnętrzną	Strona 38
Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB, CVBC	Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi i kolektorami solarnymi do eksploatacji dwusystemowej.	Strona 43
Vitocell 100-U, typ CVUD, CVUD-A	Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi i kolektorami solarnymi do eksploatacji dwusystemowej.	Strona 50
Vitocell 300-B, typ EVBA-A, EVBB-A	Podgrzew wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi i niskotemperaturowymi systemami grzewczymi do eksploatacji dwusystemowej	Strona 54
Zasobnik buforowy wody grzewczej		
Vitocell 100-E, typ SVPB	Do magazynowania wody grzewczej w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła, kotłami na paliwo stałe i odzyskiem ciepła	Strona 58
Vitocell 140-E, Typ SEIA, SEIC	Do wspomaganie ogrzewania w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła, kotłami grzewczymi olejowymi/gazowymi, kotłami na paliwo stałe i/lub ogrzewaniem elektrycznym z grzałką elektryczną	Strona 61
Vitocell 160-E, typ SESB	Do wspomaganie ogrzewania w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła, kotłami grzewczymi olejowymi/gazowymi, kotłami na paliwo stałe i/lub ogrzewaniem elektrycznym z grzałką elektryczną. Z systemem warstwowego ładowania ciepła solarne	Strona 61
Zasobnik buforowy wody grzewczej ze zintegrowanym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej		
Vitocell 320-M, typ SVHA	Do magazynowania wody grzewczej i podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z modułem mikrogeneracyjnym i kotłami na paliwo stałe.	Strona 66
Vitocell 340-M, typ SVKC	Do magazynowania wody grzewczej i podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła i kotłami na paliwo stałe	Strona 71
Vitocell 360-M, typ SVSB	Do magazynowania wody grzewczej i podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła i kotłami na paliwo stałe	Strona 71

Inne zasobniki buforowe wody grzewczej oraz pojemnościowe podgrzewacze cwu: patrz cennik Vitoset firmy Viessmann.

4.2 Dane techniczne Vitocell 100-B, typ CVA, CVAA, CVAB, CVAB-A

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej pojemnościowy podgrzewacz cwu. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc grzewcza urządzenia grzewczego jest \geq wydajności stałej.

Wymiarowanie otworów montażowych

Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary pojemnościowego podgrzewacza cwu mogą się nieznacznie różnić.

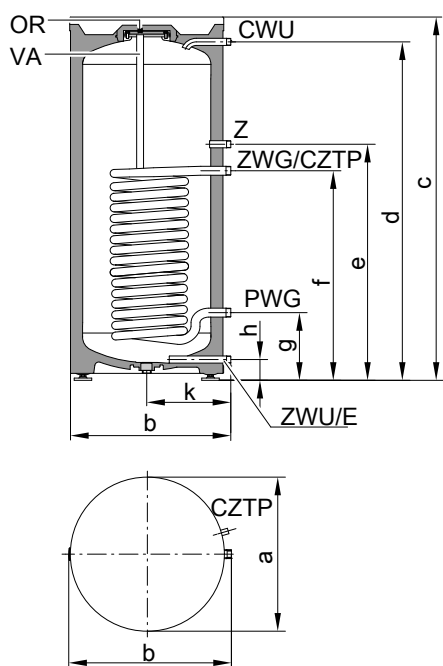
Dane techniczne

Typ	CVAA/CVAB-A		CVAB	CVA	CVAA		
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	160	200	300	500	750	950
Pojemność wody grzewczej	l	5,5	5,5	10,0	12,5	29,7	33,1
Objętość brutto	l	165,5	205,5	310,0	512,5	779,7	983,1
Numer rejestrowy DIN	9W241-13 MC/E						
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej – Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu							
90°C	kW	40	40	53	70	109	116
	l/h	982	982	1302	1720	2670	2861
80°C	kW	32	32	44	58	91	98
	l/h	786	786	1081	1425	2236	2398
70°C	kW	25	25	33	45	73	78
	l/h	614	614	811	1106	1794	1926
60°C	kW	17	17	23	32	54	58
	l/h	417	417	565	786	1332	1433
50°C	kW	9	9	18	24	33	35
	l/h	221	221	442	589	805	869
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu							
90°C	kW	36	36	45	53	94	101
	l/h	619	619	774	911	1613	1732
80°C	kW	28	28	34	44	75	80
	l/h	482	482	584	756	1284	1381
70°C	kW	19	19	23	33	54	58
	l/h	327	327	395	567	923	995
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych	m ³ /h	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	1,21/0,96	1,38/1,00	1,56	1,95	2,28	2,48
Dopuszczalne temperatury							
– Po stronie wody grzewczej	°C	160	160	160	160	160	160
– Po stronie wody użytkowej	°C	95	95	95	95	95	95
Dopuszczalne ciśnienie robocze							
– Po stronie wody grzewczej	bar	10	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
– Po stronie wody użytkowej	bar	10	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wymiary							
Średnica a (Ø)							
– Z izolacją termiczną	mm	582/634	582/634	668	859	1062	1062
– Bez izolacji termicznej	mm	—	—	—	650	790	790
Średnica b							
– Z izolacją termiczną	mm	607/637	607/637	706	923	1110	1110
– Bez izolacji termicznej	mm	—	—	—	837	1005	1005
Wysokość c							
– Z izolacją termiczną	mm	1129	1349	1687	1948	1897	2197
– Bez izolacji termicznej	mm	—	—	—	1844	1817	2123
Wymiar przechylenia							
– Z izolacją termiczną	mm	1250/1275	1450/1470	1790	—	—	—
– Bez izolacji termicznej	mm	—	—	—	1860	1980	2286
Masa całkowita Z izolacją termiczną	kg	62/65	70/73	115	181	301	363
Powierzchnia grzewcza	m ²	1,0	1,0	1,5	1,9	3,5	3,9

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Typ		CVAA/CVAB-A		CVAB	CVA	CVAA	
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	160	200	300	500	750	950
Przyłącza (gwint zewnętrzny)							
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	1	1	1	1	1¼	1¼
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	¾	¾	1	1¼	1¼	1¼
Cyrkulacja cwu	R	¾	¾	1	1	1¼	1¼
Klasa efektywności energetycznej		B / A	B / A	B	B	—	—
Kolor							
– Srebrny (vitosilber)		X		X	X	X	
– Biały (vitopearl)		X		X	X	—	
– Grafitowy Vito		Typ CVAA		—	—	—	

Wymiary, typ CVAA, CVBA-A, pojemność 160 i 200 l

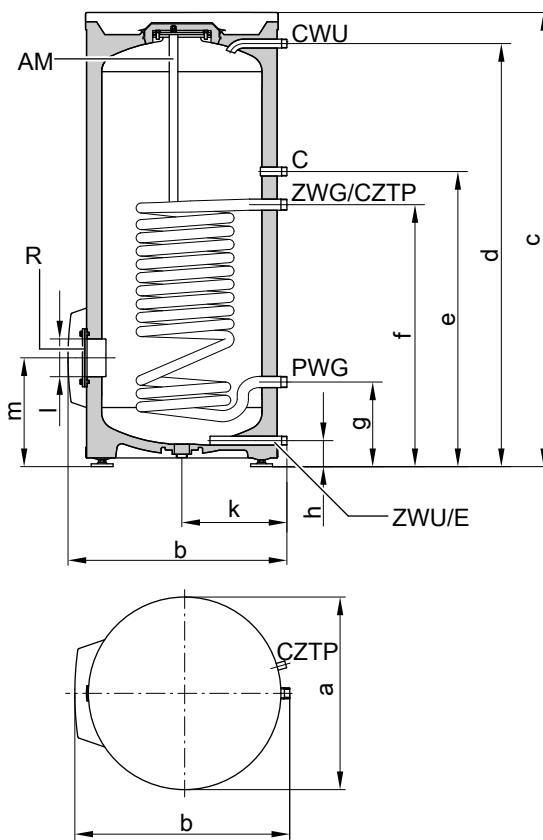


- CWU Ciepła woda użytkowa
 CZTP Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
 E Spust
 OR Otwór rewizyjny i wyczystkowy
 PWG Powrót wody grzewczej
 VA Magnezowa anoda ochronna
 Z Cyrkulacja cwu
 ZWG Zasilanie wodą grzewczą
 ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary

Typ		CVAA		CVAB-A		
Pojemność podgrzewacza cwu	I	160	200	160	200	
Średnica (∅)	a	mm	582	582	634	634
Szerokość	b	mm	607	607	637	637
Wysokość	c	mm	1128	1348	1129	1349
	d	mm	1055	1275	1055	1275
	e	mm	889	889	889	889
	f	mm	639	639	639	639
	g	mm	254	254	254	254
	h	mm	77	77	77	77
	k	mm	317	317	347	347

Wymiary, typ CVAB, pojemność 300 l



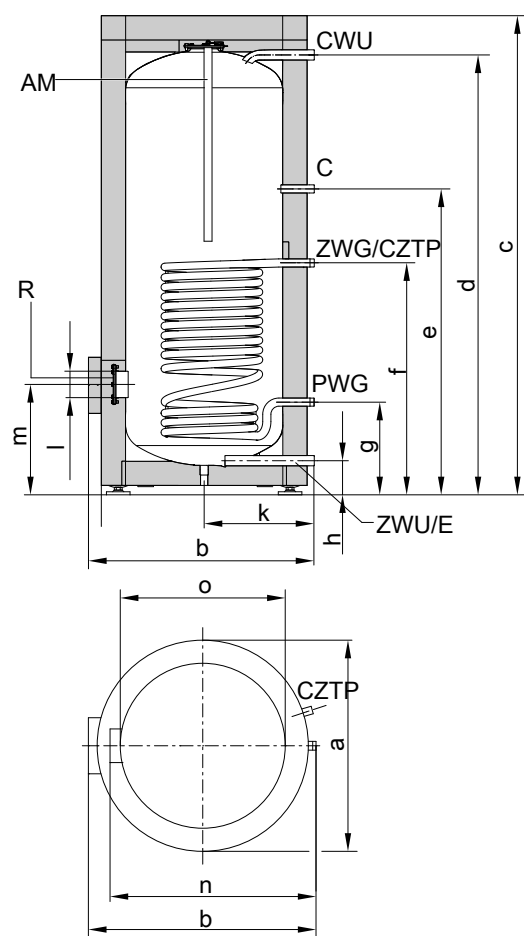
- AM Magnezowa anoda ochronna
 C Cyrkulacja cwu
 CWU Ciepła woda użytkowa
 CZTP Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
 E Spust
 PWG Powrót wody grzewczej
 R Otwór rewizyjny i wyczystkowy, także do montażu grzałki elektrycznej EHE lub lancy
 ZWG Zasilanie wodą grzewczą
 ZWU Zimna woda użytkowa

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ CVAB

Pojemność podgrzewacza cwu	l		300
Średnica (∅)	a	mm	668
Szerokość	b	mm	706
Wysokość	c	mm	1687
	d	mm	1607
	e	mm	1122
	f	mm	882
	g	mm	267
	h	mm	83
	k	mm	362
	l	mm	∅ 100
	m	mm	340

Wymiary, typ CVA, pojemność 500 l

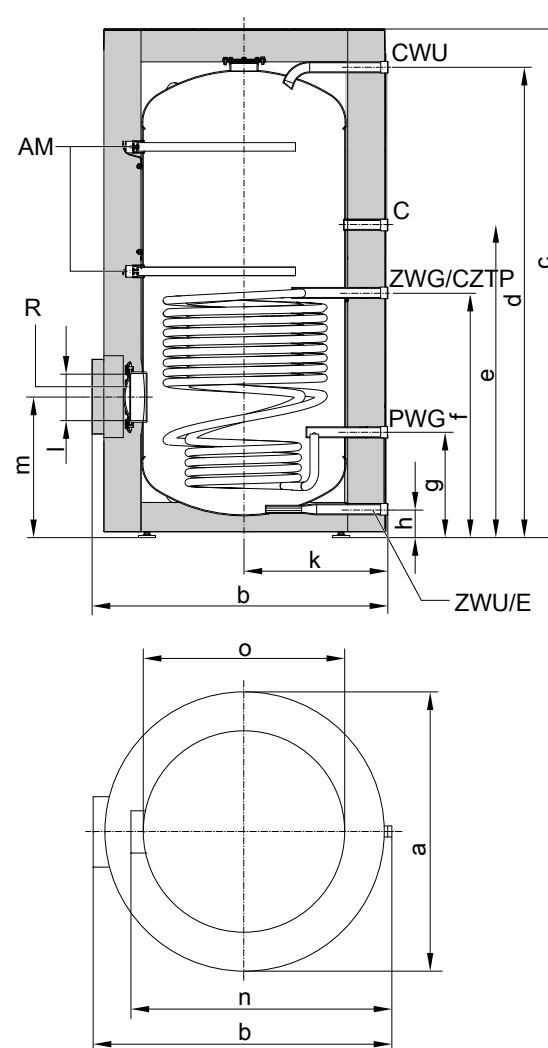


- AM Magnezowa anoda ochronna
- C Cyrkulacja cwu
- CWU Ciepła woda użytkowa
- CZTP Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
- E Spust
- PWG Powrót wody grzewczej
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy, także do montażu grzałki elektrycznej EHE lub lancy
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary, typ CVA

Pojemność podgrzewacza cwu	l		500
Średnica (∅)	a	mm	859
Szerokość	b	mm	923
Wysokość	c	mm	1948
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
Bez izolacji termicznej	n	mm	837
Bez izolacji termicznej	o	mm	∅ 650

Wymiary, typ CVAA, pojemność 750 i 950 l



- AM Magnezowa anoda ochronna
- C Cyrkulacja cwu
- CWU Ciepła woda użytkowa
- CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu. Uchwyty do 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- E Spust
- PWG Powrót wody grzewczej
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy, także do montażu grzałki elektrycznej EHE lub lancy

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

ZWG Zasilanie wodą grzewczą
ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary, typ CVAA

Pojemność podgrzewacza cwu	I	750	950
Średnica (Ø)	a mm	1062	1062
Szerokość	b mm	1110	1110
Wysokość	c mm	1897	2197
	d mm	1788	2094
	e mm	1179	1283
	f mm	916	989
	g mm	377	369
	h mm	79	79
	k mm	555	555
	l mm	Ø 180	Ø 180
	m mm	513	502
Bez izolacji termicznej	n mm	1005	1005
Bez izolacji termicznej	o mm	Ø 790	Ø 790

Współczynnik wydajności N_L zgodnie z normą DIN 4708

Pojemność podgrzewacza cwu	I	160	200	300	500	750	950
Współczynnik wydajności N_L przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą							
90°C		2,5	4,0	9,7	21,0	38,0	44,0
80°C		2,4	3,7	9,3	19,0	32,0	42,0
70°C		2,2	3,5	8,7	16,5	25,0	39,0

- Współczynnik wydajności N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$
- Temperatura na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

- $T_{podgrz.} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność podgrzewacza cwu	I	160	200	300	500	750	950
Wydajność krótkotrwała przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C							
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą							
90°C	l/10 min	210	262	407	618	850	937
80°C	l/10 min	207	252	399	583	770	915
70°C	l/10 min	199	246	385	540	665	875

Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność podgrzewacza cwu	I	160	200	300	500	750	950
Maks. ilość pobierana przy podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem							
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą							
90°C	l/min	21	26	41	62	85	94
80°C	l/min	21	25	40	58	77	92
70°C	l/min	20	25	39	54	67	88

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

Pojemność podgrzewacza cwu	I	160	200	300	500	750	950
Ilość pobierana przy podgrzewie pojemnościowego podgrzewacza cwu do 60°C	l/min	10	10	15	15	20	20
Pobierana ilość wody bez dogrzewu	l	120	145	240	420	615	800
Ciepła woda użytkowa z $t = 60^\circ\text{C}$ (stała)							

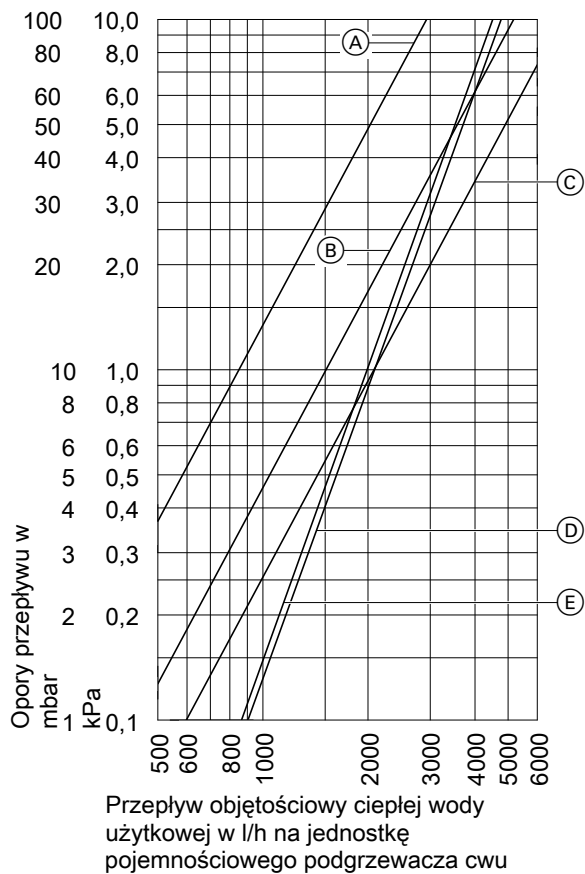
Czas podgrzewu cwu

Wskazane czasy podgrzewu są osiągnięte, jeżeli zapewniona jest maks. wydajność stała pojemnościowego podgrzewacza cwu przy danej temperaturze wody na zasilaniu i podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C.

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

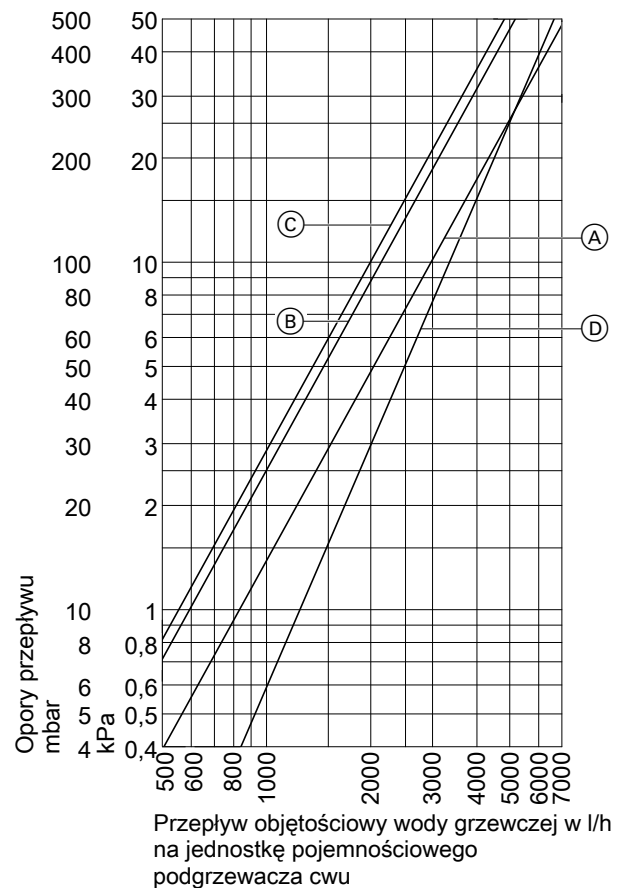
Pojemność podgrzewacza cwu	l	160	200	300	500	750	950
Czas podgrzewu cwu							
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą							
90°C	min	19	19	23	28	23	35
80°C	min	24	24	31	36	31	45
70°C	min	34	37	45	50	45	70

Opory przepływu po stronie ciepłej wody użytkowej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 160 i 200 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l
- (D) Pojemność podgrzewacza cwu 750 l
- (E) Pojemność podgrzewacza cwu 950 l

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 160 i 200 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l
- (D) Pojemność podgrzewacza cwu 750 l do 950 l:

4.3 Dane techniczne Vitocell 300-V, typ EVIB-A+, EVIA-A, EVIB-A

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej pojemnościowy podgrzewacz cwu. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc grzewcza urządzenia grzewczego jest \geq wydajności stałej.

Wymiarowanie otworów montażowych

Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary pojemnościowego podgrzewacza cwu mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

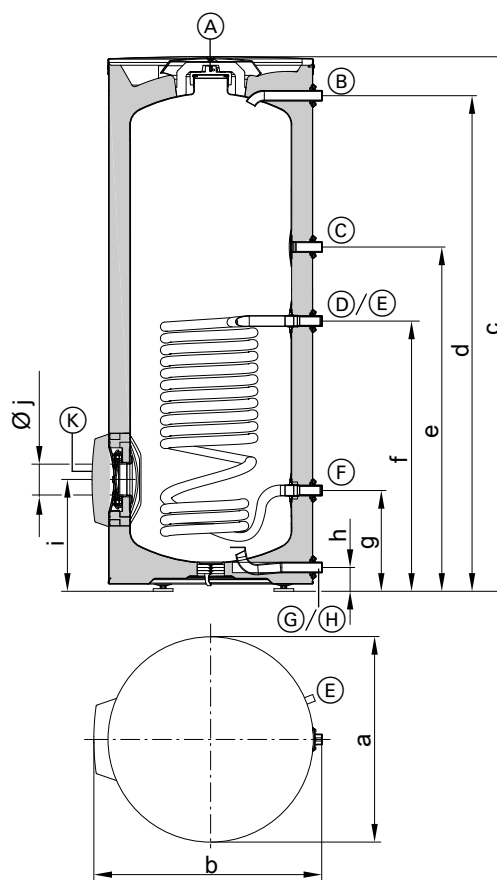
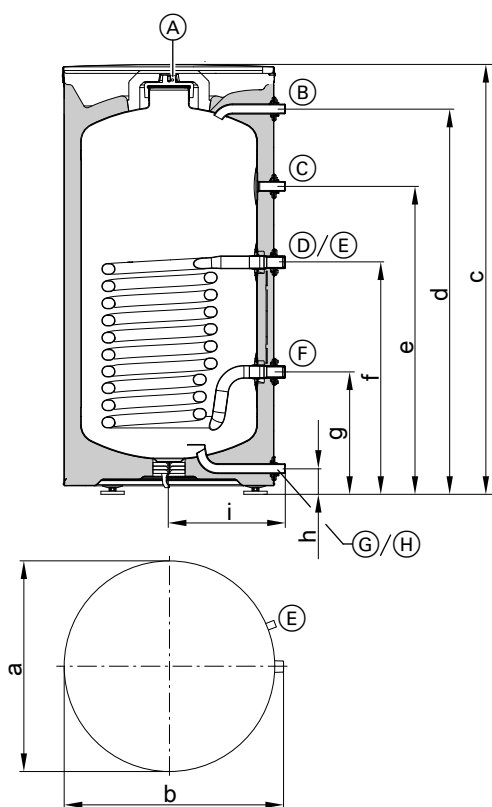
Typ	EVIB-A+		EVIB-A			EVIA-A
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	160	200	160	200	300	500
Pojemność wody grzewczej	7,4		7,4		11,0	12,9
Objętość brutto	167,4	207,4	167,4	207,4	311,0	512,9
Numer rejestrowy DIN	9W71-10MC/E					
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej						
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu						
90°C kW	46		46		61	69
l/h	1127		1127		1501	1688
80°C kW	38		38		51	58
l/h	939		939		1252	1414
70°C kW	30		30		41	46
l/h	747		747		998	1128
60°C kW	22		22		30	34
l/h	547		547		733	830
50°C kW	13		13		18	20
l/h	322		322		434	491
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu						
90°C kW	39		39		52	59
l/h	668		668		894	1011
80°C kW	31		31		41	46
l/h	527		527		706	799
70°C kW	22		22		29	33
l/h	372		372		501	568
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych	3,0		3,0		3,0	3,0
Ilość ciepła dyżurnego	0,71	0,75	0,98	1,04	1,18	1,37
Dopuszczalne temperatury						
– Po stronie wody grzewczej	160	160	160	160	160	160
– Po stronie wody użytkowej	95	95	95	95	95	95
Dopuszczalne ciśnienie robocze						
– Po stronie wody grzewczej	10	10	10	10	10	10
	MPa	1	1	1	1	1
– Po stronie wody użytkowej	10	10	10	10	10	10
	MPa	1	1	1	1	1
Wymiary						
Średnica a (Ø)						
– Z izolacją termiczną	634	634	634	634	668	1022
– Bez izolacji termicznej	—	—	—	—	—	715
Średnica b						
– Z izolacją termiczną	661	661	661	661	706	1084
– Bez izolacji termicznej	—	—	—	—	—	954
Wysokość c						
– Z izolacją termiczną	1190	1410	1190	1410	1740	1852
– Bez izolacji termicznej	—	—	—	—	—	1667
Wymiar przechylenia						
– Z izolacją termiczną	1323	1520	1323	1520	1840	—
– Bez izolacji termicznej	—	—	—	—	—	1690
Masa całkowita z izolacją termiczną	57	65	57	65	92	110
Powierzchnia grzewcza	1,0		1,0		1,5	1,7
Przylączca (gwint zewnętrzny)						
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	1		1	1	1
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	¾		¾	1	1¼
Cyrkulacja cwu	R	¾		¾	1	1

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Typ	EVIB-A+		EVIB-A			EVIA-A		
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I		160	200	160	200	300	500
Klasa efektywności energetycznej	A+		A			A	A	
Kolor Vitocell 300-V								
– Srebrny (vitosilber)	X	X	X	X	X	X	X	
– Biały (vitopearl)	—	—	—	—	—	—	X	
– Grafitowy Vito	—	—	X	X	—	—	—	
Kolor Vitocell 300-W								
– Biały (vitopearl)	X	X	X	X	X	X	—	

Wymiary, typ EVIB-A, EVIB-A+ pojemność 160 i 200 l

Wymiary typu EVIB-A, pojemność 300 l



- (A) Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- (B) Ciepła woda użytkowa
- (C) Cyrkulacja cwu
- (D) Zasilanie wodą grzewczą
- (E) Systemy zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- (F) Powrót wody grzewczej
- (G) Zimna woda użytkowa
- (H) Spust

- (A) Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- (B) Ciepła woda użytkowa
- (C) Cyrkulacja cwu
- (D) Zasilanie wodą grzewczą
- (E) Systemy zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- (F) Powrót wody grzewczej
- (G) Zimna woda użytkowa
- (H) Spust
- (K) Dodatkowy otwór wyczystkowy i grzałka elektryczna

Wymiary typu EVIB-A, EVIB-A+

Pojemność podgrzewacza cwu	I	160	200
a	mm	634	634
b	mm	661	661
c	mm	1190	1410
d	mm	1062	1282
e	mm	850	892
f	mm	642	642
g	mm	342	342
h	mm	77	77
i	mm	344	344

5680353

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary typu EVIB-A

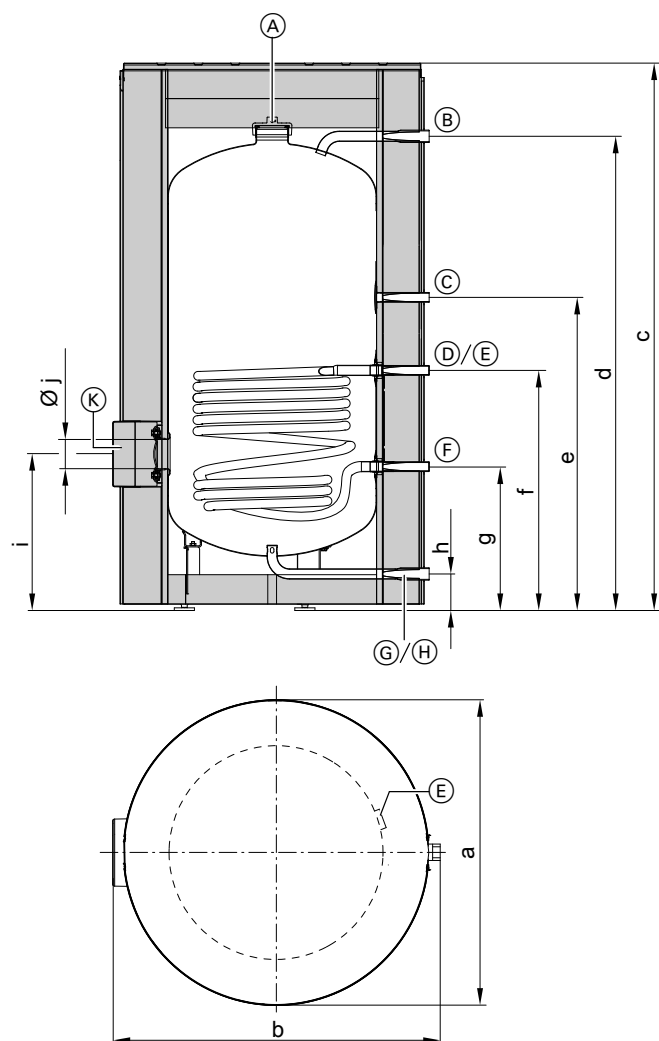
Pojemność podgrzewacza cwu	l	300
a	mm	668
b	mm	706
c	mm	1740
d	mm	1606
e	mm	1116
f	mm	876
g	mm	327
h	mm	77
i	mm	362
j	mm	100

- (C) Cyrkulacja cwu
- (D) Zasilanie wodą grzewczą
- (E) Systemy zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- (F) Powrót wody grzewczej
- (G) Zimna woda użytkowa
- (H) Spust
- (K) Dodatkowy otwór wyczystkowy i grzałka elektryczna

Wymiary typu EVIA-A

Pojemność podgrzewacza cwu	l	500
a	mm	1022
b	mm	1084
c	mm	1852
d	mm	1625
e	mm	1073
f	mm	823
g	mm	494
h	mm	126
i	mm	508
j	mm	100

Wymiary, typ EVIA-A, pojemność 500 l



- (A) Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- (B) Ciepła woda użytkowa

Współczynnik wydajności N_L wg DIN 4708, górna wężownica grzewcza

Pojemność podgrzewacza cwu	l	160	200	300	500
Współczynnik wydajności N_L					
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą					
90°C		3,5	6,6	10,5	21,5
80°C		3,1	5,6	10,0	19,5
70°C		2,3	4,6	9,5	17,0

5680353

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

- Współczynnik wydajności N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{\text{podgrz.}}$.
- Temperatura na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{\text{podgrz.}}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

- $T_{\text{podgrz.}} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{\text{podgrz.}} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{\text{podgrz.}} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{\text{podgrz.}} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność podgrzewacza cwu l	160	200	300	500
Wydajność krótkotrwała (l/10 min) przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C				
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą				
90°C	251	340	430	634
80°C	237	314	419	600
70°C	207	285	408	556

Maks. ilość pobierana podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność podgrzewacza cwu l	160	200	300	500
Maks. ilość pobierana (l/min) przy podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem				
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą				
90°C	25,1	34,0	43,0	63,4
80°C	23,7	31,4	41,9	60,0
70°C	20,7	28,5	40,8	55,6

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

Pojemność podgrzewacza cwu l	160	200	300	500
Ilość pobierana przy podgrzewie pojemnościowego podgrzewacza cwu do 60°C	10	10	15	15
Pobierana ilość wody bez dogrzewu Ciepła woda użytkowa z $t = 60^\circ\text{C}$ (stała)	133	155	240	420

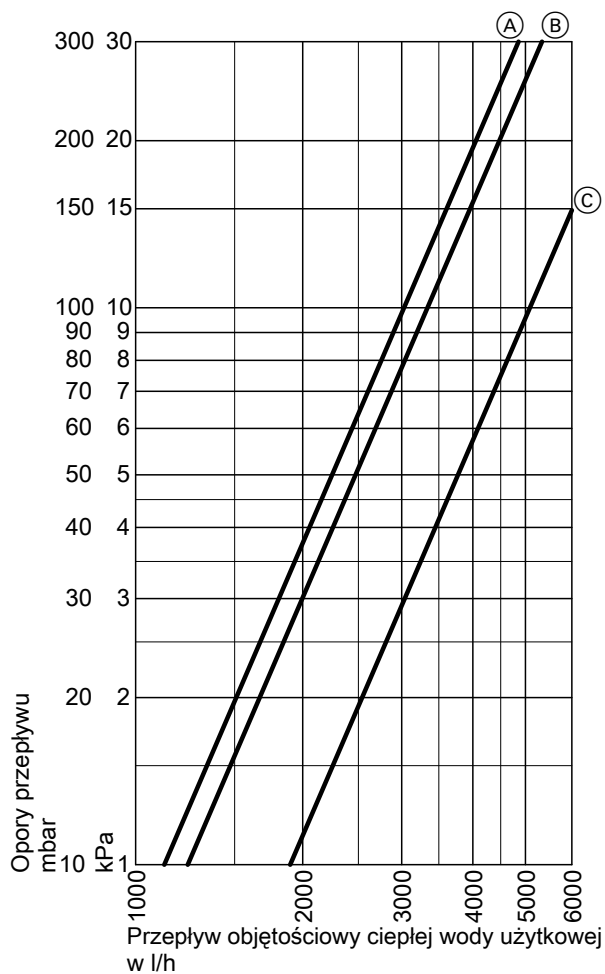
Czas podgrzewu cwu

Wskazane czasy podgrzewu są osiągalne, jeżeli zapewniona jest maks. wydajność stała pojemnościowego podgrzewacza cwu przy danej temperaturze wody na zasilaniu i podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C.

Pojemność podgrzewacza cwu l	160	200	300	500
Czas podgrzewu (min.) przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą				
90°C	17	19	21	25
80°C	20	24	30	33
70°C	30	37	40	46

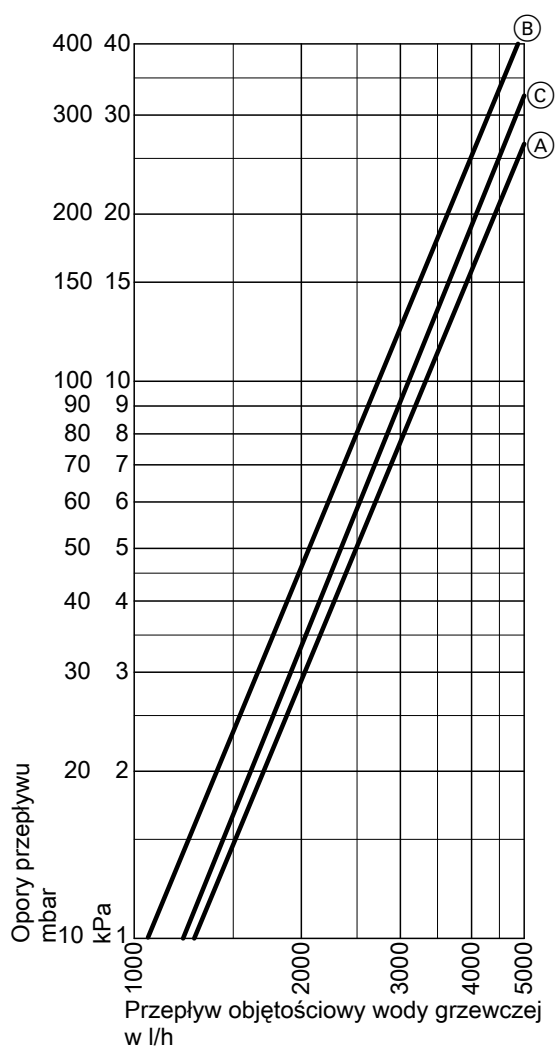
Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 160 i 200 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 160 i 200 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l

4.4 Dane techniczne Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB, CVBC

Wskazówka dotycząca górnej wężownicy grzewczej

Górna wężownica grzewcza służy do przyłączenia do kotła grzewczego.

Wskazówka dotycząca dolnej wężownicy grzewczej

Dolna wężownica grzewcza jest przewidziana na wypadek przyłączenia kolektorów solarnych lub pomp ciepła.

Do zamontowania czujnika temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu skorzystać z dostarczonego wraz z urządzeniem kolanka z gwintem zewnętrznym wraz z tuleją zanurzeniową.

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej pojemnościowy podgrzewacz cwu. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc grzewcza urządzenia grzewczego jest \geq wydajności stałej.

Wymiarowanie otworów montażowych

Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary pojemnościowego podgrzewacza cwu mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

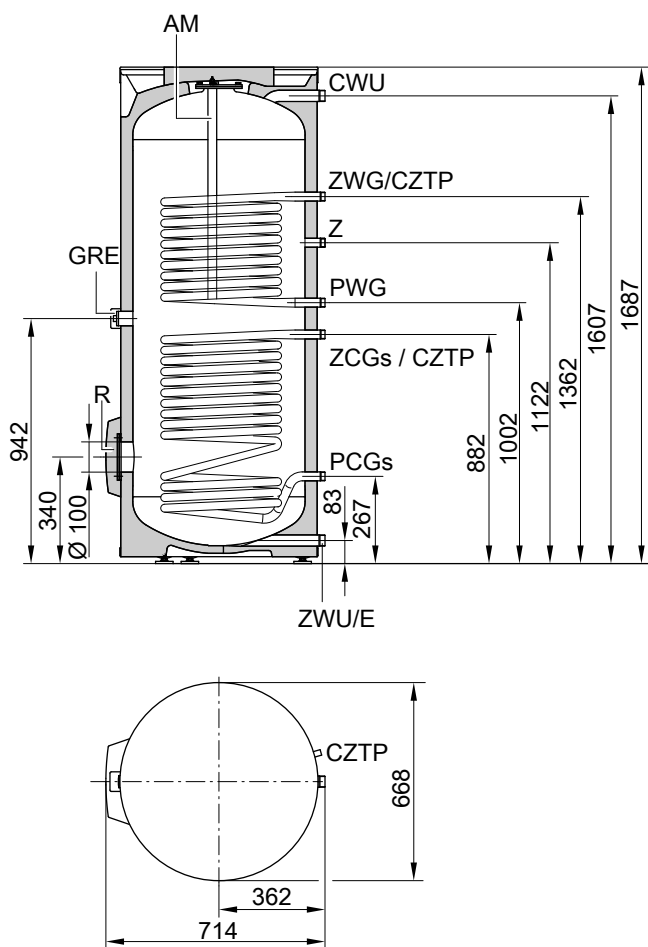
Typ		CVBC		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	300		400		500		750		950	
Wężownica grzewcza		Góra	Dół	Góra	Dół	Góra	Dół	Góra	Dół	Góra	Dół
Pojemność wody grzewczej	l	6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
Objętość brutto	l	316	316	417	417	521,5	521,5	795,5	795,5	1001,7	1001,7
Nr rejestrowy DIN		Złożono wniosek				9W241-13MC/E					
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej											
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu											
90°C	kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122
	l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995
80°C	kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101
	l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482
70°C	kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78
	l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926
60°C	kW	15	23	17	27	22	32	35	52	41	56
	l/h	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015	1369
50°C	kW	11	18	10	13	16	24	26	39	31	42
	l/h	270	442	246	319	393	589	639	955	760	1026
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu											
90°C	kW	23	45	36	56	36	53	59	79	67	85
	l/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157	1465
80°C	kW	20	34	27	42	30	44	49	66	56	71
	l/h	344	584	464	722	516	756	840	1128	960	1216
70°C	kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53
	l/h	258	395	310	499	378	567	630	846	720	912
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych	m ³ /h	3,0		3,0		3,0		3,0		3,0	
Maks. moc pompy ciepła możliwa do podłączenia Przy temperaturze wody grzewczej na zasilaniu wynoszącej 55°C i temperaturze ciepłej wody użytkowej wynoszącej 45°C przy podanym przepływie objętościowym wody grzewczej (obie wężownice grzewcze połączone szeregowo)	kW	10		12		14		21		23	
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	1,57		1,80		1,95		2,28		2,48	
Pojemność części dyżurnej	l	127		167		231		365		500	
V _{aux}											
Pojemność części solarnej	l	173		233		269		385		450	
V _{sol}											

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Typ		CVBC	CVB	CVB	CVBB	CVBB
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	300	400	500	750	950
Dopuszczalne temperatury						
– Po stronie wody grzewczej	°C	160	160	160	160	160
– Po stronie wody użytkowej	°C	95	95	95	95	95
– Po stronie solarnej	°C	160	160	160	160	160
Dopuszczalne ciśnienie robocze						
– Po stronie wody grzewczej	bar	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
– Po stronie wody użytkowej	bar	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
– Po stronie solarnej	bar	10	10	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wymiary						
Średnica a (∅)						
– Z izolacją termiczną	mm	668	859	859	1062	1062
– Bez izolacji termicznej	mm	–	650	650	790	790
Szerokość całkowita b						
– Z izolacją termiczną	mm	714	923	923	1110	1110
– Bez izolacji termicznej	mm	–	881	881	1005	1005
Wysokość c						
– Z izolacją termiczną	mm	1687	1624	1948	1897	2197
– Bez izolacji termicznej	mm	–	1518	1844	1797	2103
Wymiar przechylenia						
– Z izolacją termiczną	mm	1790	—	—	—	—
– Bez izolacji termicznej	mm	—	1550	1860	1980	2286
Masa całkowita z izolacją termiczną	kg	126	167	205	320	390
Całkowita masa eksploatacyjna z grzałką elektryczną	kg	428	569	707	1072	1342
Powierzchnia grzewcza	m ²	0,9 1,5	1,0 1,5	1,4 1,9	1,6 3,5	2,2 3,9
Przyłącza (gwint zewnętrzny)						
Wężownica grzewcza górna	R	1	1	1	1	1
Wężownica grzewcza dolna	R	1	1	1	1¼	1¼
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	1	1¼	1¼	1¼	1¼
Cyrkulacja cwu	R	1	1	1	1¼	1¼
Przyłącza (gwint wewnętrzny)						
Grzałka elektryczna	Rp	1½	1½	1½	–	–
Klasa efektywności energetycznej		B	B	B	–	–
Kolor						
– Srebrny (Vitosilber)		X	—	—	—	—
– Biały (Vitopearl)		X	X	X	X	X

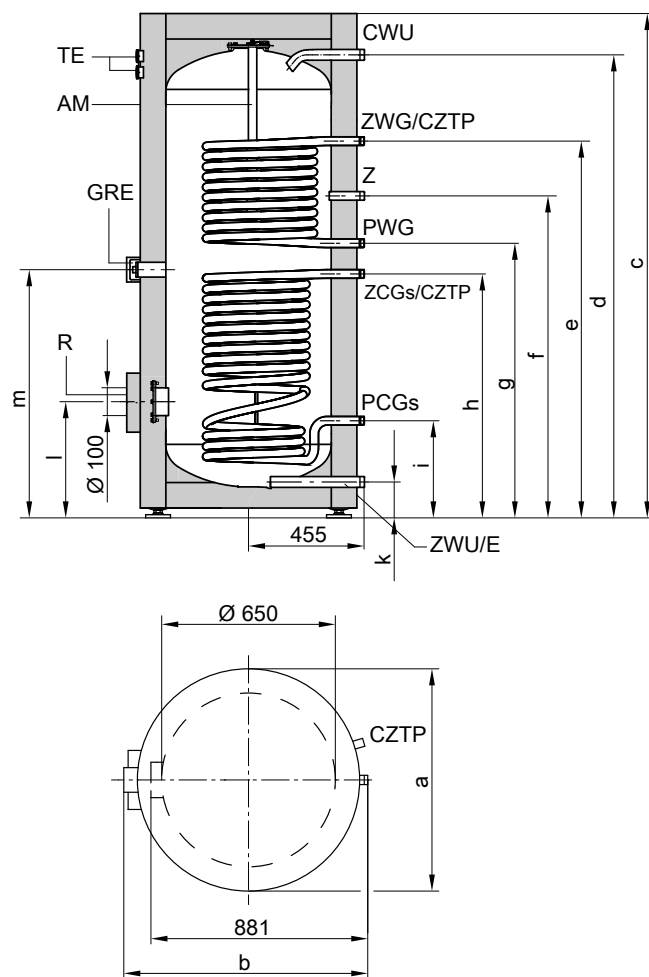
Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ CVBC, pojemność 300 l



- AM Magnezowa anoda ochronna
- CWU Ciepła woda użytkowa
- CZTP Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
- E Spust
- GRE Grzałka elektryczna
- PCG_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- PWG Powrót wody grzewczej
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy z pokrywą kołnierkową (również do montażu grzałki elektrycznej)
- TE Termometr (wyposażenie dodatkowe)
- Z Cyrkulacja cwu
- ZCG_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary, typ CVB, pojemność 400 i 500 l



- AM Magnezowa anoda ochronna
- CWU Ciepła woda użytkowa
- CZTP Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
- E Spust
- GRE Króciec grzałki elektrycznej
- PCG_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- PWG Powrót wody grzewczej
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy z pokrywą kołnierkową (również do montażu grzałki elektrycznej)
- TE Termometr (wyposażenie dodatkowe)
- Z Cyrkulacja cwu
- ZCG_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ CVB

Pojemność podgrzewacza cwu	l	400	500
a	mm	∅ 859	∅ 859
b	mm	923	923
c	mm	1624	1948
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

E Spust

ELH Grzałka elektryczna lub lanca

PCG_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej

PWG Powrót wody grzewczej

R Otwór rewizyjny i wyczystkowy z pokrywą kołnierkową

TE Termometr (wyposażenie dodatkowe)

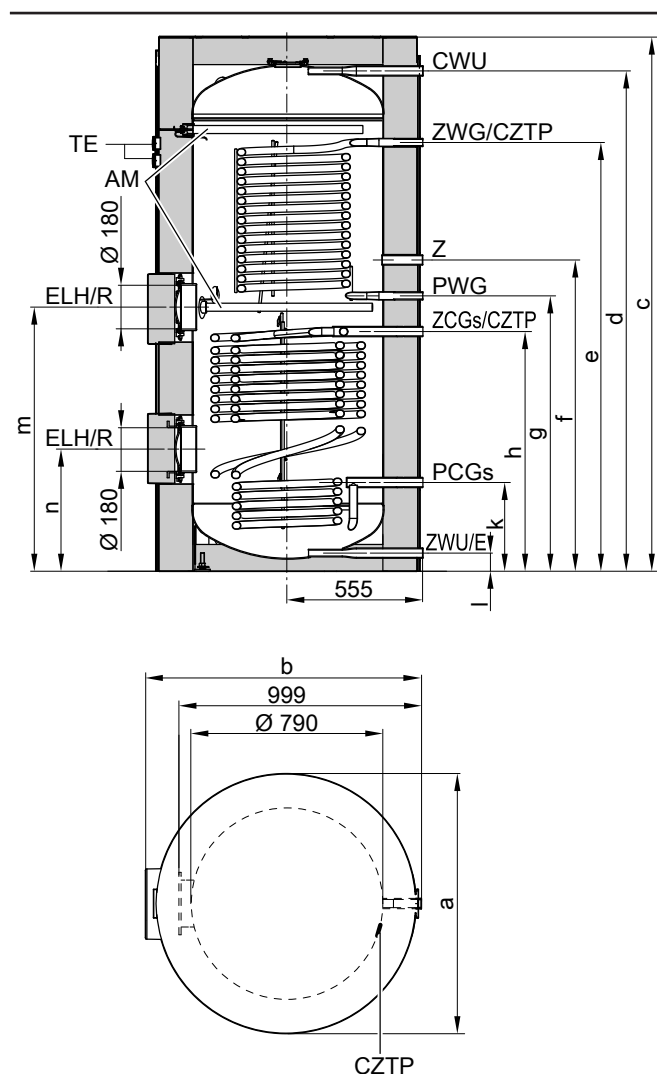
Z Cyrkulacja cwu

ZCG_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej

ZWG Zasilanie wodą grzewczą

ZWU Zimna woda użytkowa

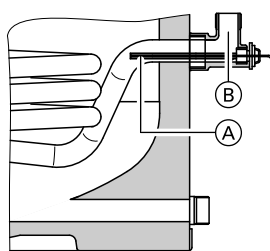
Wymiary, typ CVBB, pojemność 750 i 950 l



Wymiary, typ CVBB

Pojemność podgrzewacza cwu	l	750	950
a	mm	1062	1062
b	mm	1110	1110
c	mm	1897	2197
d	mm	1749	2054
e	mm	1464	1760
f	mm	1175	1278
g	mm	1044	1130
h	mm	912	983
k	mm	373	363
l	mm	74	73
m	mm	975	1084
n	mm	509	501

Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy eksploatacji solarnej



Umieszczenie czujnika czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu na powrocie instalacji solarnej PCG_s

- (A) Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu na powrocie instalacji solarnej (zakres dostawy regulatora systemu solarnego)
- (B) Wkręcane kolanko z tuleją zanurzeniową (zakres dostawy, średnica wewnętrzna 6,5 mm)

AM Magnezowa anoda ochronna
CWU Ciepła woda użytkowa

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Współczynnik wydajności N_L wg DIN 4708, górna wężownica grzewcza

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750 ^{*5}	950 ^{*5}
Współczynnik wydajności N_L						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80°C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70°C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

- Współczynnik wydajności N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$
- Temperatura na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K^{+5 K/-0 K}

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

- $T_{podgrz.} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750 ^{*5}	950 ^{*5}
Wydajność krótkotrwała przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C	l/10 min	173	230	319	438	600
80°C	l/10 min	168	230	319	438	600
70°C	l/10 min	164	210	299	400	550

Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750 ^{*5}	950 ^{*5}
Maks. ilość pobierana cwu przy podgrzewie z 10 do 45°C, z dogrzewem						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C	l/min	17	23	32	44	60
80°C	l/min	17	23	32	44	60
70°C	l/min	16	21	30	40	55

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750 ^{*5}	950 ^{*5}
Ilość pobierana wody przy podgrzewie pojemnościowego podgrzewacza cwu do 60°C						
Ilość pobierana wody przy podgrzewie pojemnościowego podgrzewacza cwu do 60°C						
Pobierana ilość cwu bez dogrzewu						
cwu o $t = 60^\circ\text{C}$ (stała)						
	l/min	15	15	15	15	15
	l	110	120	220	330	420

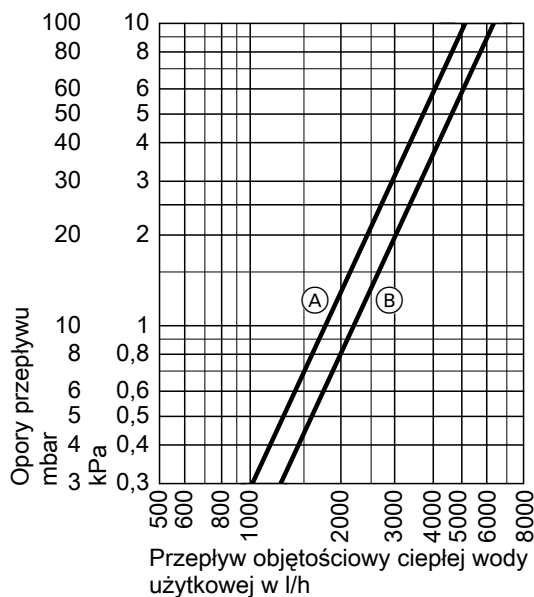
Czas podgrzewu cwu

Wskazane czasy podgrzewu są osiągnięte, jeżeli zapewniona jest maks. wydajność stała pojemnościowego podgrzewacza cwu przy danej temperaturze wody na zasilaniu i podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C.

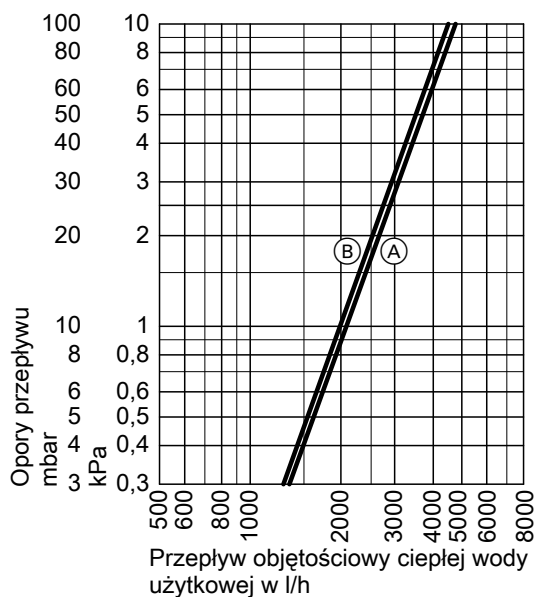
Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750 ^{*5}	950 ^{*5}
Czas podgrzewu cwu						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C	min	16	17	19	17	18
80°C	min	22	23	24	21	22
70°C	min	30	36	37	26	28

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Opory przepływu po stronie ciepłej wody użytkowej

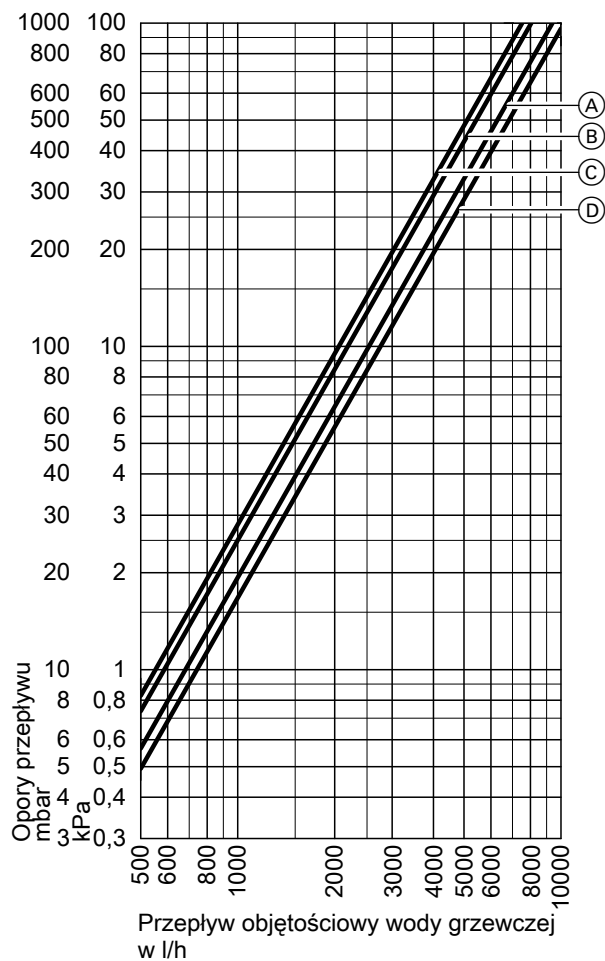


- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 400 i 500 l



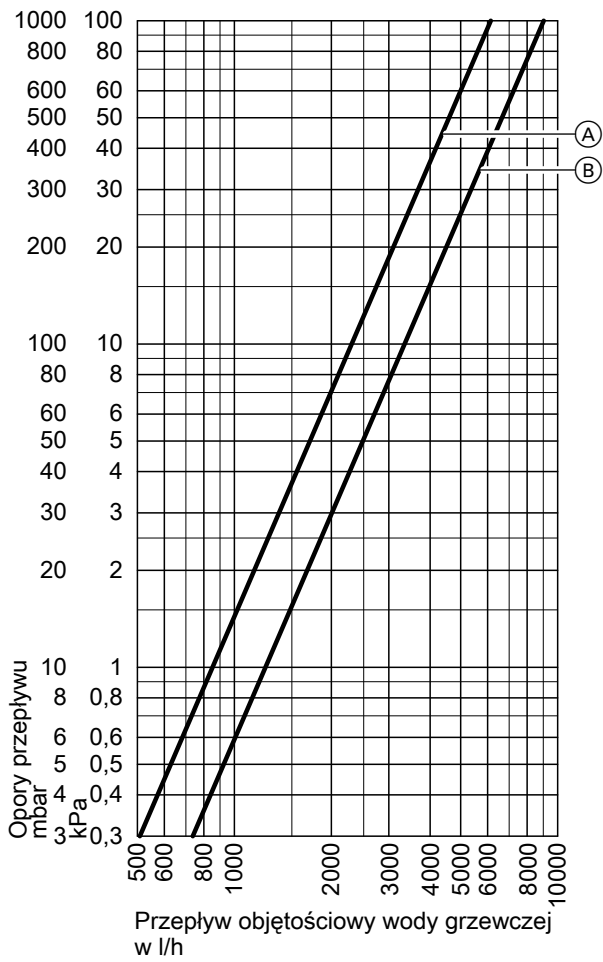
- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 750 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 950 l

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l (górną węzownica grzewcza)
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l (dolną węzownica grzewcza),
Pojemność podgrzewacza cwu 400 i 500 l (górną węzownica grzewcza)
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l (dolną węzownica grzewcza)
- (D) Pojemność podgrzewacza cwu 400 l (dolną węzownica grzewcza)

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 750 i 950 l (górną wężownicą grzewczą)
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 750 i 950 l (dolną wężownicą grzewczą)

4.5 Dane techniczne Vitocell 100-U, typ CVUD, CVUD-A

Wskazówka dot. stałej wydajności górnej wężownicy grzewczej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej pojemnościowy podgrzewacz cwu. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc grzewcza kotła jest \geq wydajności stałej.

Wymiarowanie otworów montażowych

Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary pojemnościowego podgrzewacza cwu mogą się nieznacznie różnić.

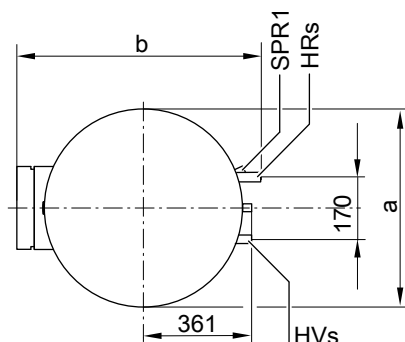
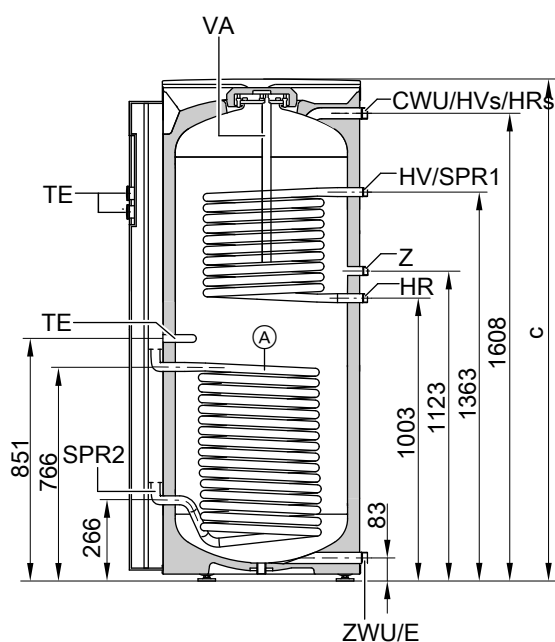
Dane techniczne

Typ		CVUD	CVUD-A
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	300	
Pojemność wody grzewczej			
– Górna wężownica grzewcza	l	6	
– Dolna wężownica grzewcza	l	10	
Objętość brutto	l	316	
Nr rejestrowy DIN		Złożono wnioszek	
Wydajność stała górnej wężownicy grzewczej przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej			
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu			
	90°C	kW l/h	31 761
	80°C	kW l/h	26 638
	70°C	kW l/h	20 491
	60°C	kW l/h	15 368
	50°C	kW l/h	11 270
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu			
	90°C	kW l/h	23 395
	80°C	kW l/h	20 344
	70°C	kW l/h	15 258
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych	m ³ /h	3,0	
Ilość pobierana	l/min	15	
Pobierana ilość wody bez dogrzewu	l	110	
Pojemność podgrzewacza cwu podgrzana do 60°C			
Ciepła woda użytkowa z t = 60°C (stała)			
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	1,52	1,19
Pojemność części dyżurnej V _{aux}	l	127	
Pojemność części solarnej V _{sol}	l	173	
Dopuszczalne temperatury			
– Po stronie wody grzewczej	°C	160	
– Po stronie wody użytkowej	°C	95	
– Po stronie solarnej	°C	160	
Dopuszczalne ciśnienie robocze			
– Po stronie wody grzewczej	bar MPa	10 1,0	
– Po stronie wody użytkowej	bar MPa	10 1,0	
– Po stronie solarnej	bar MPa	10 1,0	
Wymiary (z izolacją termiczną)			
Średnica a (∅)	mm	668	
Szerokość całkowita b	mm	840	
Wysokość c	mm	1711	
Wymiar przechylenia	mm	1812	
Masa całkowita z izolacją termiczną	kg	160	
Całkowita masa eksploatacyjna	kg	462	
Powierzchnia grzewcza			
– Górna wężownica grzewcza	m ²	0,9	
– Dolna wężownica grzewcza	m ²	1,5	

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Typ		CVUD	CVUD-A
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	300	
Przylącza (gwint zewnętrzny)			
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	1	
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	1	
Cyrkulacja cwu	R	1	
Klasa efektywności energetycznej		B	A
Kolor			
– Srebrny (Vitosilber)		X	—
– Biały (Vitopearl)		X	X

Wymiary



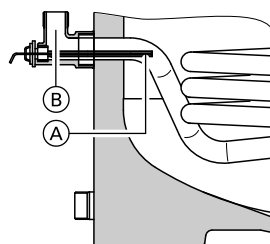
- Ⓐ Dolna węzownica grzewcza (instalacja solarna)
Przylącza HV_s i HR_s znajdują się na górze w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
- CWU Ciepła woda użytkowa

- E Spust
- HR Powrót wody grzewczej
- HR_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- HV_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- SPR1 Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
- SPR2 Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu - regulator lub moduł regulacyjny instalacji solarnej (średnica wewnętrzna 6,5 mm)
- TE Tuleja zanurzeniowa (średnica wewnętrzna 16 mm)
- TZ Termometr
- VA Magnezowa anoda ochronna
- Z Cyrkulacja cwu
- ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary

Wymiar	mm
a	668
b	840
c	1711

Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy eksploatacji solarnej



Umieszczenie czujnika czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu na powrocie instalacji solarnej PCG_s

- Ⓐ Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu na powrocie instalacji solarnej (zakres dostawy zestawu solarnego)
- Ⓑ Wkręcane kolanko z tuleją zanurzeniową (zakres dostawy, średnica wewnętrzna 6,5 mm)

Współczynnik wydajności N_L wg DIN 4708, górna węzownica grzewcza

Współczynnik wydajności N_L przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą

90°C	1,6
80°C	1,5
70°C	1,4

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

- Współczynnik wydajności N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{\text{podgrz.}}$.
- Temperatura na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{\text{podgrz.}}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

- $T_{\text{podgrz.}} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{\text{podgrz.}} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{\text{podgrz.}} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{\text{podgrz.}} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Wydajność krótkotrwała (l/10 min) przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C

Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą	
90°C	173
80°C	168
70°C	164

Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Maks. ilość pobierana (l/min) przy podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem

Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą	
90°C	17
80°C	17
70°C	16

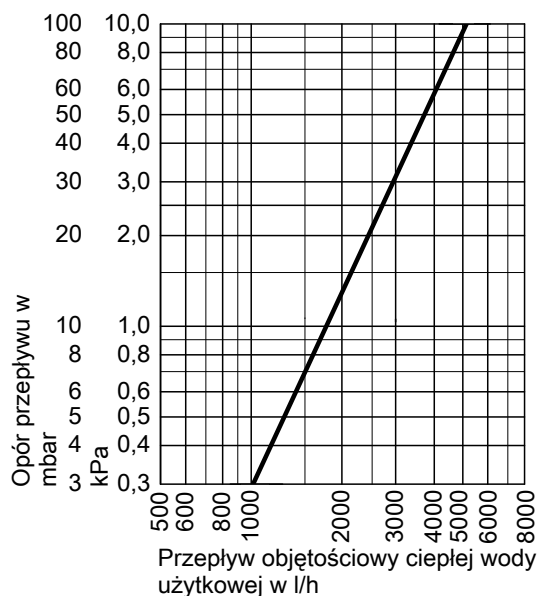
Czas podgrzewu cwu

Wskazane czasy podgrzewu są osiągnięte, jeżeli zapewniona jest maks. wydajność stała pojemnościowego podgrzewacza cwu przy danej temperaturze wody na zasilaniu i podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C.

Czas podgrzewu (min)

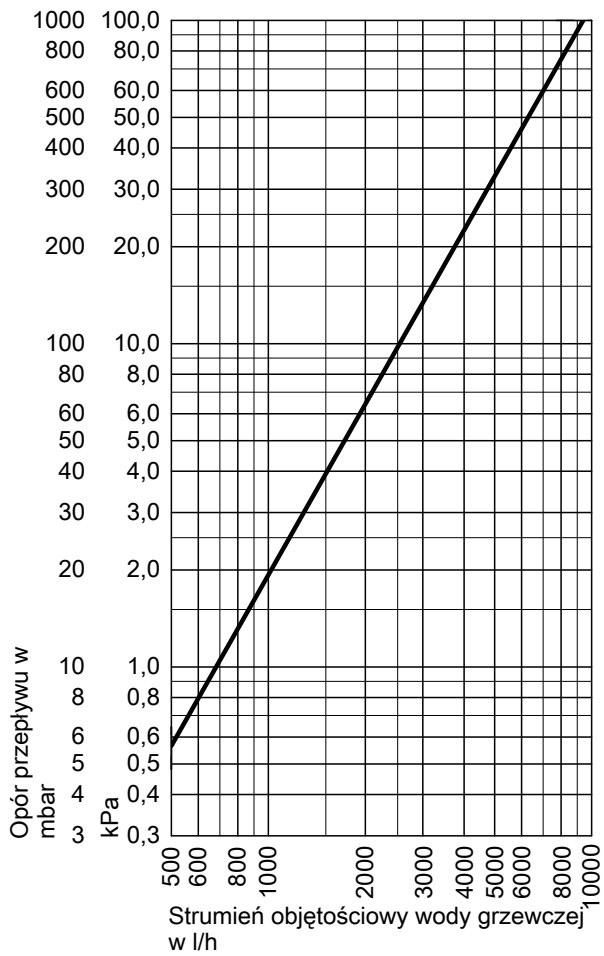
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą	
90°C	16
80°C	22
70°C	30

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Opory przepływu po stronie wody grzewczej przy górnej węź-
ownicy grzewczej



4.6 Dane techniczne Vitocell 300-B, typ EVBA-A, EVBB-A

Wskazówka dotycząca górnej wężownicy grzewczej

Górna wężownica grzewcza służy do przyłączenia do kotła grzewczego.

Wskazówka dotycząca dolnej wężownicy grzewczej

Dolna wężownica grzewcza służy do przyłączenia kolektorów solarnych.

Do zamontowania czujnika temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu skorzystać z dostarczonego wraz z urządzeniem kolanka z gwintem zewnętrznym wraz z tuleją zanurzeniową.

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej pojemnościowy podgrzewacz cwu. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc grzewcza urządzenia grzewczego jest \geq wydajności stałej.

Wymiarowanie otworów montażowych

Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary pojemnościowego podgrzewacza cwu mogą się nieznacznie różnić.

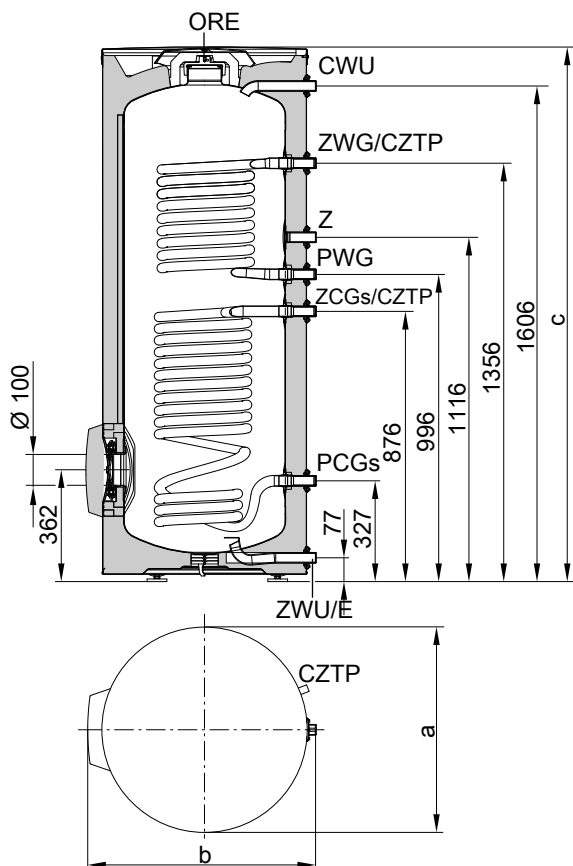
Dane techniczne

Typ		EVBB-A		EVBA-A	
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)		300		500	
Pojemność wody grzewczej					
– Górna wężownica grzewcza	l	6,7		10,0	
– Dolna wężownica grzewcza	l	11,0		12,9	
Objętość brutto	l	317,7		522,9	
Numer rejestrowy DIN		9W71-10 MC/E			
Wężownica grzewcza		Góra	Dół	Góra	Dół
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej					
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu					
90°C	kW	43	61	57	69
	l/h	1058	1501	1409	1688
80°C	kW	35	51	48	59
	l/h	861	1252	1175	1414
70°C	kW	28	41	38	46
	l/h	701	998	936	1128
60°C	kW	20	30	28	34
	l/h	513	733	687	830
50°C	kW	12	18	16	20
	l/h	302	434	406	491
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu					
90°C	kW	36	52	49	59
	l/h	627	894	838	1011
80°C	kW	29	41	38	46
	l/h	494	706	662	799
70°C	kW	20	29	27	33
	l/h	349	501	469	568
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych	m ³ /h	3,0	3,0	3,0	3,0
Maks. moc urządzenia grzewczego możliwa do podłączenia	kW	8,0		10,0	
Przy temperaturze na zasilaniu wodą grzewczą wynoszącej 55°C i temperaturze ciepłej wody użytkowej wynoszącej 45°C przy podanym przepływie objętościowym wody grzewczej (obie wężownice grzewcze połączone szeregowo)					
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	1,18		1,37	
Pojemność części dyżurnej V _{aux}	l	139		235	
Pojemność części solarnej V _{sol}	l	161		265	
Dopuszczalne temperatury					
– Po stronie wody grzewczej	°C	160		160	
– Po stronie wody użytkowej	°C	95		95	
– Po stronie solarnej	°C	160		160	
Dopuszczalne ciśnienie robocze					
– Po stronie wody grzewczej	bar	10		10	
	MPa	1,0		1,0	
– Po stronie wody użytkowej	bar	10		10	
	MPa	1,0		1,0	
– Po stronie solarnej	bar	10		10	
	MPa	1,0		1,0	

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Typ		EVBB-A		EVBA-A	
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	300		500	
Wymiary					
Średnica a (Ø)					
– Z izolacją termiczną	mm	668		1022	
– Bez izolacji termicznej	mm	—		715	
Średnica b					
– Z izolacją termiczną	mm	706		1084	
– Bez izolacji termicznej	mm	—		954	
Wysokość c					
– Z izolacją termiczną	mm	1740		1852	
– Bez izolacji termicznej	mm	—		1667	
Wymiar przechylenia					
– Z izolacją termiczną	mm	1840		—	
– Bez izolacji termicznej	mm	—		1690	
Masa całkowita z izolacją termiczną	kg	102		123	
Powierzchnia grzewcza	m ²	0,9	1,5	1,3	1,7
Przyłącza (gwint zewnętrzny)					
Wężownice grzewcze	R	1		1	
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	1		1¼	
Cyrkulacja cwu	R	1		1	
Klasa efektywności energetycznej		A		A	
Kolor					
– Srebrny (Vitosilber)		X		—	
– Biały (Vitopearl)		X		X	

Wymiary typu EVBB-A, pojemność 300 l



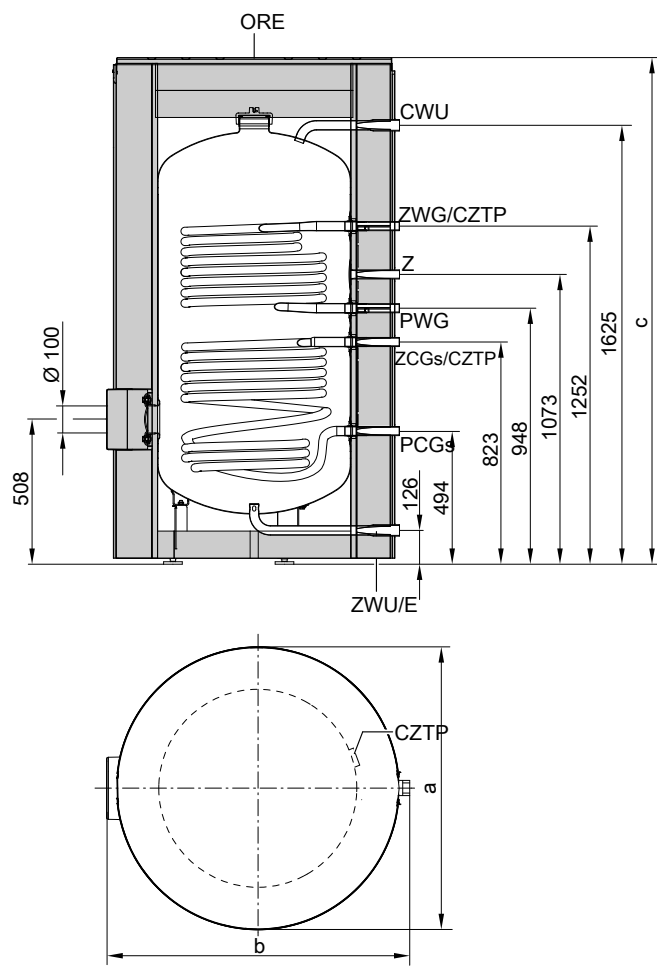
- E Spust
- ORE Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- PCG_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- PWG Powrót wody grzewczej
- Z Cyrkulacja cwu
- ZCG_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa

- CWU Ciepła woda użytkowa
- CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

5680353

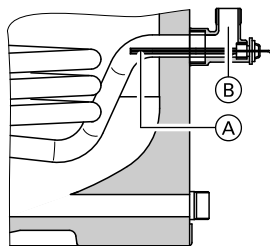
Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ EVBA-A, pojemność 500 l



- E Spust
- ORE Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- PCG_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- PWG Powrót wody grzewczej
- Z Cyrkulacja cwu
- ZCG_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa

Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy eksploatacji solarnej



Umieszczenie czujnika czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu na powrocie instalacji solarnej PCG_s

- (A) Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu na powrocie do instalacji solarnej (zakres dostawy regulatora systemu solarnej)
- (B) Kolanko z gwintem zewnętrznym wraz z tuleją zanurzeniową (wchodzi w zakres dostawy)

- CWU Ciepła woda użytkowa
- CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

Współczynnik wydajności N_L wg DIN 4708, górna węzownica grzewcza

Pojemność podgrzewacza cwu	l	300	500
Współczynnik wydajności N_L			
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą			
90°C		2,4	7,0
80°C		2,2	6,5
70°C		2,0	6,0

- Współczynnik wydajności N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$
- Temperatura na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K +5 K/-0 K

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

- $T_{podgrz.} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{podgrz.} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

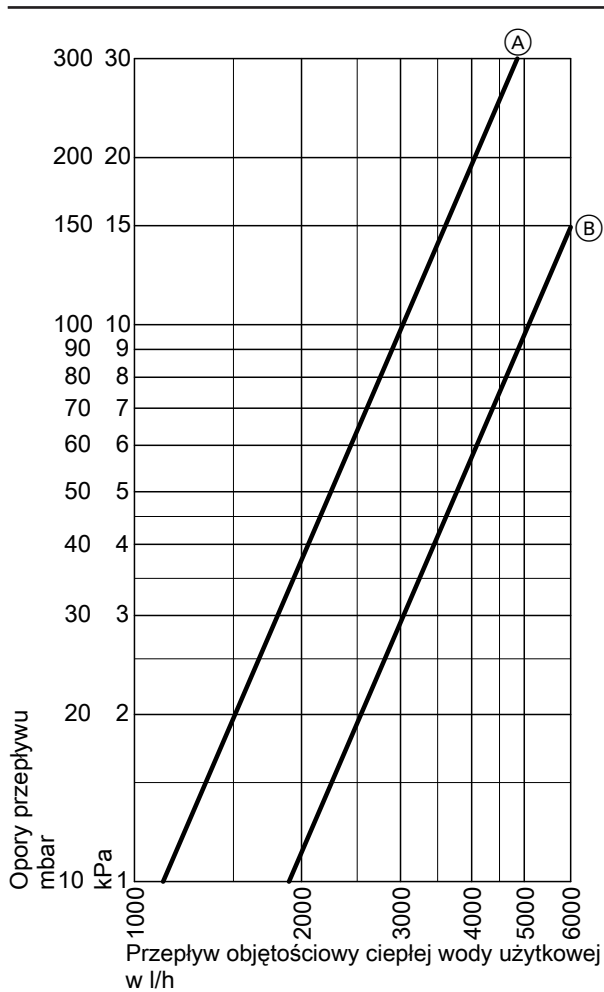
Pojemność podgrzewacza cwu	l	300	500
Wydajność krótkotrwała (l/10 min) przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C			
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą			
90°C		211	404
80°C		203	333
70°C		195	319

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Maks. ilość pobierana podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

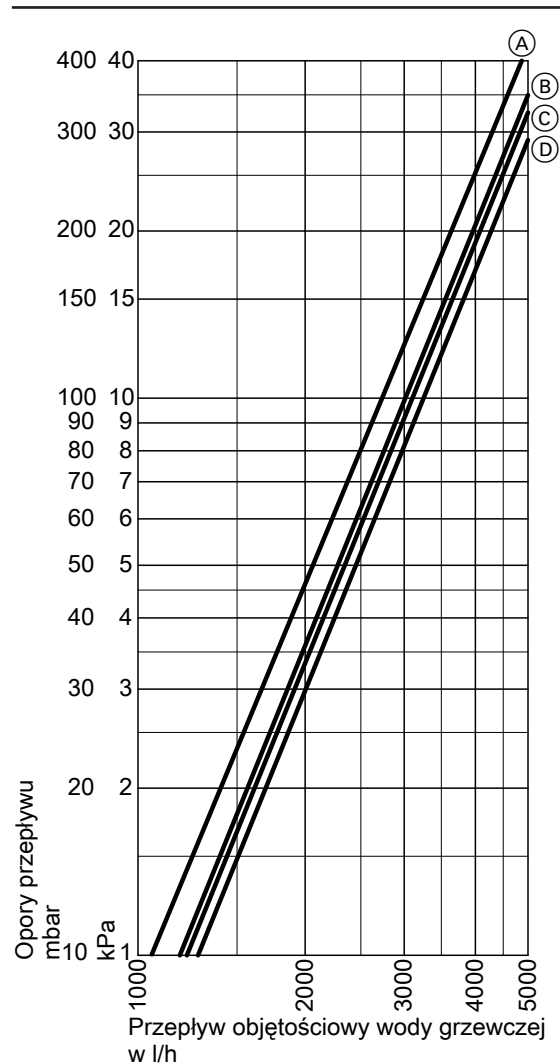
Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	500
Maks. ilość pobierana (l/min) przy podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem			
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą			
90°C		21,1	40,4
80°C		20,3	33,3
70°C		19,5	31,9

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l (dolna węzownica grzewcza)
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l (górną węzownica grzewcza)
- (C) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l (dolna węzownica grzewcza)
- (D) Pojemność podgrzewacza cwu 500 l (górną węzownica grzewcza)

4.7 Dane techniczne Vitocell 100-E, typ SVPB

Wymiarowanie otworów montażowych

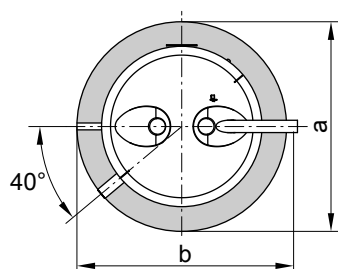
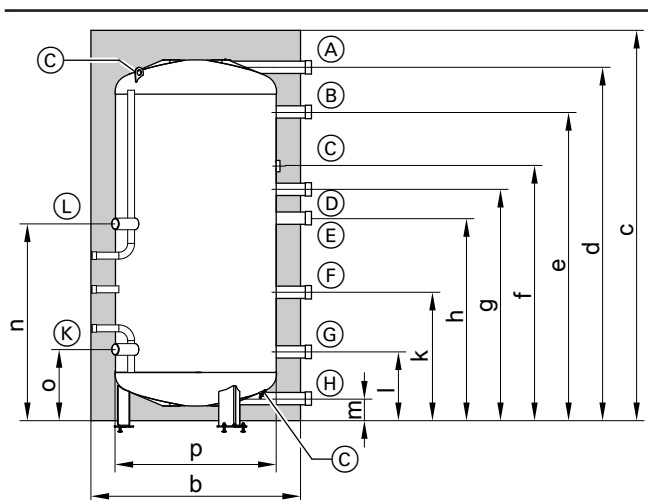
Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

Typ		SVPB					
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)		600		750		910	
Izolacja termiczna							
– standardowa		X		X		X	
– wysokowydajna			X		X		X
Dopuszczalna temperatura wody na zasilaniu	°C	110	110	110	110	110	110
Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie wody grzewczej	bar	6	6	6	6	6	6
	MPa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Wymiary							
Średnica „a” (∅)							
– Z izolacją termiczną	mm	1065	1065	1065	1065	1065	1065
– Bez izolacji termicznej	mm	790	790	790	790	790	790
Średnica „b”							
– Z izolacją termiczną	mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110
– Bez izolacji termicznej	mm	1042	1042	1042	1042	1042	1042
Wysokość „c”							
– Z izolacją termiczną	mm	1645	1720	1900	1970	2200	2280
– Bez izolacji termicznej	mm	1535	1535	1815	1815	2120	2120
Wymiar przechylenia							
– Bez izolacji termicznej i stóp regulacyjnych	mm	1630	1630	1890	1890	2195	2195
Masa							
– Z izolacją termiczną	kg	115	120	135	140	155	160
– Bez izolacji termicznej	kg	95	95	110	110	125	125
Przyłącza (gwint zewnętrzny)							
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	2	2	2	2	2	2
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	2,68	2,12	2,74	2,23	2,81	2,4
Klasa efektywności energetycznej		—	—	—	—	—	—
Kolor							
– Grafitowy (Vitographite)		X	X	X	X	X	X
– Srebrny (Vitosilber)		X		X		X	
– Biały (Vitopearl)		X	X	X	X	X	X

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary



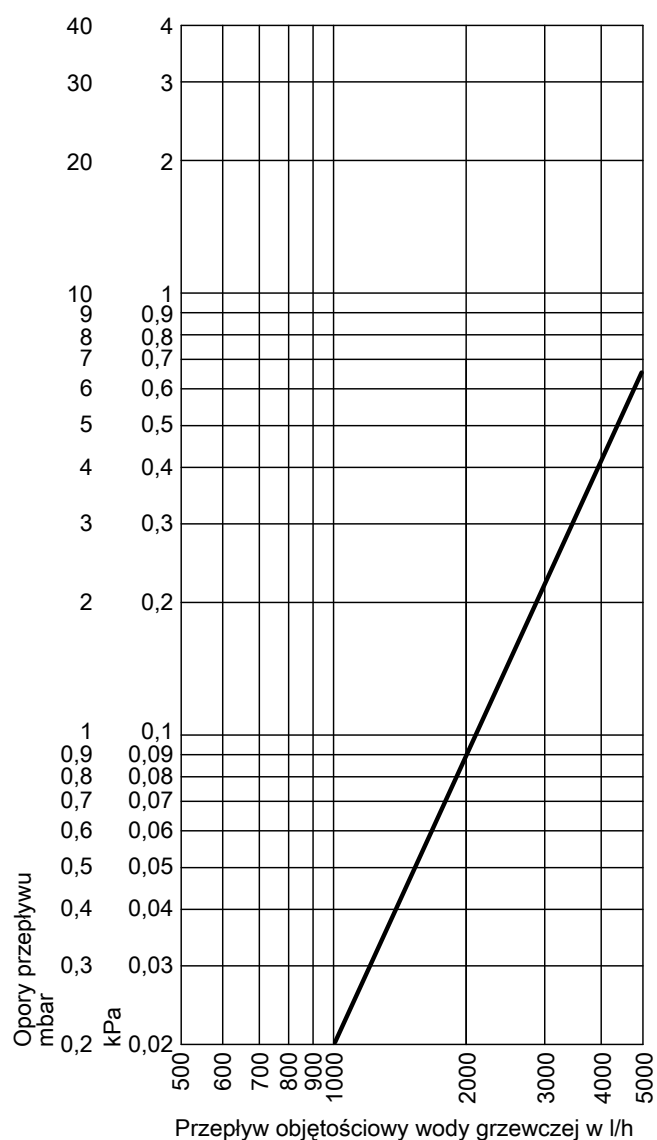
- Ⓒ Uchwyt czujnika termometru lub uchwyt dodatkowych czujników (uchwyt zaciskowy)
- Ⓓ Zasilanie wodą grzewczą 3, powrót wody grzewczej 1 i system zacisków 2 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓔ Zasilanie wodą grzewczą 3, powrót wody grzewczej 1 i system zacisków 3 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓕ Powrót wody grzewczej 2 i system zacisków 4 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓖ Powrót wody grzewczej 3 i system zacisków 5 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓗ Powrót wody grzewczej 4 i opróżnianie
- Ⓚ Mufa grzałki elektrycznej EHE 2
- Ⓛ Mufa grzałki elektrycznej EHE 1

- Ⓐ Zasilanie wodą grzewczą 1 i odpowietrzanie
- Ⓑ Zasilanie wodą grzewczą 2 i system zacisków 1 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków

Wymiary

Typ		SVPC					
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)		600		750		910	
Izolacja termiczna							
– standardowa		X		X		X	
– wysokowydajna		X		X		X	
Średnica (∅)	a mm	1065	1065	1065	1065	1065	1065
Szerokość	b mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110
Wysokość	c mm	1645	1720	1900	1970	2200	2280
	d mm	1497	1497	1777	1777	2083	2083
	e mm	1296	1296	1558	1558	1863	1863
	f mm	1012	1012	1306	1306	1532	1532
	g mm	926	926	1179	1179	1299	1299
	h mm	785	785	1038	1038	1159	1159
	k mm	596	596	675	675	751	751
	l mm	355	355	383	383	383	383
	m mm	155	155	155	155	155	155
	n mm	930	930	1001	1001	1135	1135
	o mm	395	395	395	395	395	395
Średnica (∅) bez izolacji termicznej	p mm	790	790	790	790	790	790

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



4

4.8 Dane techniczne Vitocell 140-E, typ SEIA, SEIC i 160-E, typ SESB

Wymiarowanie otworów montażowych

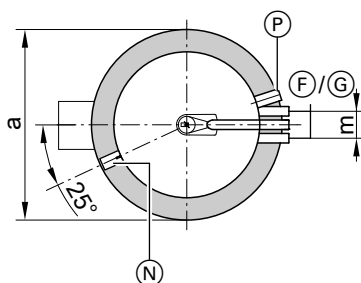
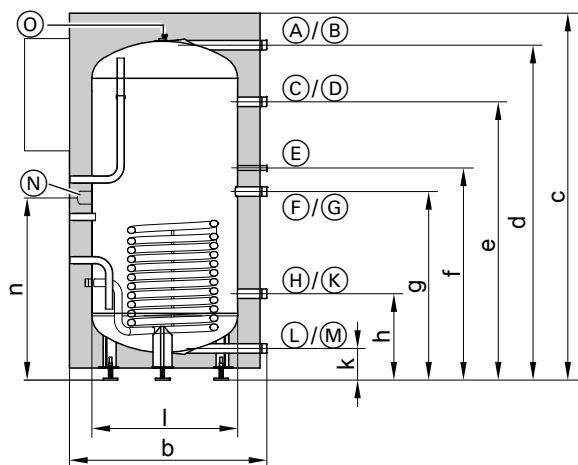
Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

Typ		SEIA	SEIC			SESB	
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	400	600	750	950	750	950
Pojemność solarnego wymiennika ciepła	l	10,5	12	12	14	12	14
Ilość wody grzewczej	l	389,5	588	738	936	738	936
Numer rejestrowy DIN		Złożono wnioszek	9W264E			9W265E	
Dopuszczalne temperatury							
– Po stronie wody grzewczej	°C		110			110	
– Po stronie solarnej	°C		140			140	
Dopuszczalne ciśnienie robocze							
– Po stronie wody grzewczej	bar		3			3	
	MPa		0,3			0,3	
– Po stronie solarnej	bar		10			10	
	MPa		1,0			1,0	
Wymiary							
Średnica a (Ø)							
– Z izolacją termiczną	mm	859	1064	1064	1064	1064	1064
– Bez izolacji termicznej	mm	650	790	790	790	790	790
Średnica b							
– Z izolacją termiczną	mm	1089	1119	1119	1119	1119	1119
– Bez izolacji termicznej	mm	863	1042	1042	1042	1042	1042
Wysokość c							
– Z izolacją termiczną	mm	1617	1645	1900	2200	1900	2200
– Bez izolacji termicznej	mm	1506	1520	1814	2120	1814	2120
Wymiar przechylenia							
– Bez izolacji termicznej i stóp regulacyjnych	mm	1550	1630	1890	2195	1890	2195
Masa							
– Z izolacją termiczną	kg	154	135	159	182	168	193
– Bez izolacji termicznej	kg	137	112	131	150	140	161
Przyłącza (gwint zewnętrzny)							
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	1¼	2	2	2	2	2
Zasilanie i powrót czynnika grzewczego (obieg solarny)	G	1	1	1	1	1	1
Solarny wymiennik ciepła							
Powierzchnia grzewcza	m ²	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,1
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	1,80	2,10	2,25	2,45	2,25	2,45
Pojemność części dyżurnej V_{aux}	l	210	230	380	453	380	453
Pojemność części solarnej V_{sol}	l	190	370	370	497	370	497
Klasa efektywności energetycznej		B	—	—	—	—	—
Kolor							
– Srebrny (Vitosilber)		—	X	X	X	X	X
– Biały (Vitopearl)		X	X	X	X	X	X
– Grafitowy (Vitographite)		—	X	X	X	X	X

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ SEIA, pojemność 400 l

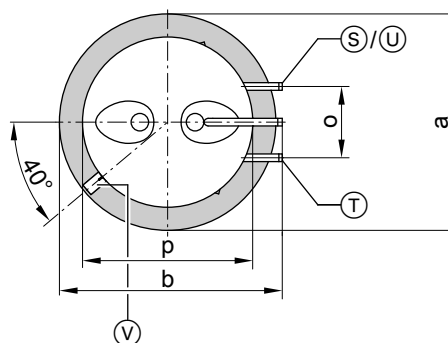
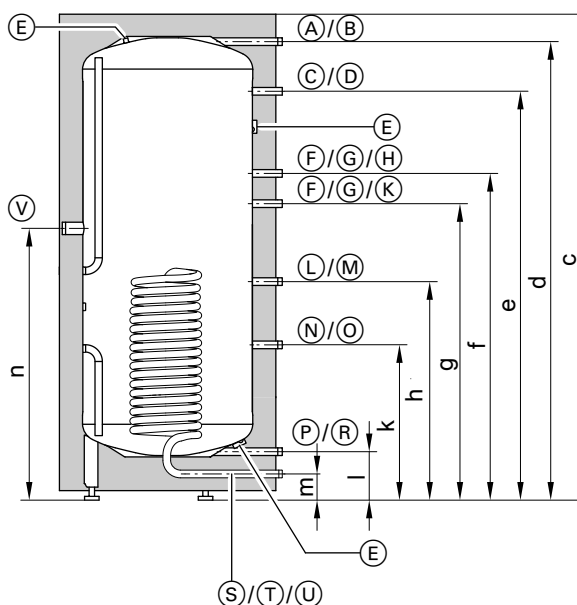


- (A) Zasilanie wodą grzewczą 1
- (B) Odpowietrzanie
- (C) Tuleja zanurzeniowa 1 do czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym wody grzewczej lub do regulatora temperatury (średnica wewnętrzna 16 mm)
- (D) Zasilanie wodą grzewczą 2
- (E) Tuleja zanurzeniowa 2 do czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym wody grzewczej lub do regulatora temperatury (średnica wewnętrzna 16 mm)
- (F) Zasilanie wodą grzewczą 3
- (G) Powrót wody grzewczej 1
- (H) Tuleja zanurzeniowa 3 do czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym wody grzewczej lub do regulatora temperatury (średnica wewnętrzna 16 mm)
- (K) Powrót wody grzewczej 2
- (L) Powrót wody grzewczej 3
- (M) Spust
- (N) Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)
- (O) Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- (P) Tuleje zanurzeniowe do czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym wody grzewczej lub do regulatora temperatury (średnica wewnętrzna 16 mm)

Wymiary typu SEIA

Pojemność zasobnika buforowego	l	400
Średnica (∅)	a	mm 859
Szerokość	b	mm 898
– Bez zestawu pompowego Solar-Divicon	b	mm 1089
– Z zestawem pompowym Solar-Divicon	b	mm 1617
Wysokość	c	mm 1458
	d	mm 1206
	e	mm 911
	f	mm 806
	g	mm 351
	h	mm 107
	k	mm 120
∅ bez izolacji termicznej	l	mm 785
	m	mm 120
	n	mm 785

Wymiary, typ SEIC, pojemność 600, 750 i 950 l



- (A) Zasilanie wodą grzewczą 1
- (B) Odpowietrzanie

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

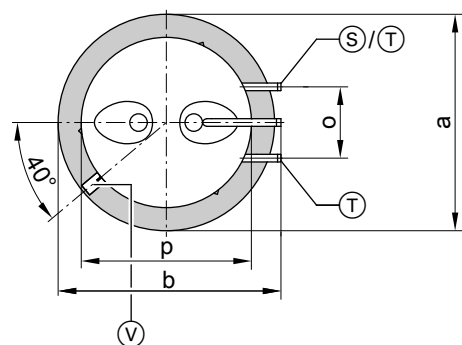
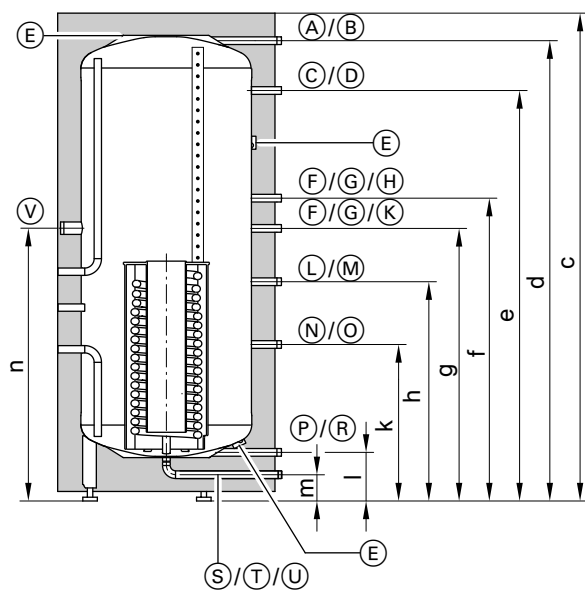
- Ⓒ Zasilanie wodą grzewczą 2
- Ⓓ System zacisków 1 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓔ Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- Ⓕ Zasilanie wodą grzewczą 3
- Ⓖ Powrót wody grzewczej 1
- Ⓗ System zacisków 2 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓚ System zacisków 3 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓛ Powrót wody grzewczej 2
- Ⓜ System zacisków 4 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓝ Powrót wody grzewczej 3
- Ⓞ System zacisków 5 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓟ Powrót wody grzewczej 4
- Ⓡ Spust
- Ⓢ Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- Ⓣ Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- Ⓤ Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
- Ⓥ Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)

Wymiary typu SEIC

Pojemność zasobnika buforowego			600	750	950
Średnica (∅)	a	mm	1064	1064	1064
Szerokość	b	mm	1119	1119	1119
Wysokość	c	mm	1645	1900	2200
	d	mm	1497	1777	2083
	e	mm	1296	1559	1864
	f	mm	926	1180	1300
	g	mm	785	1039	1159
	h	mm	598	676	752
	k	mm	355	386	386
	l	mm	155	155	155
	m	mm	75	75	75
	n	mm	910	1010	1033
	o	mm	370	370	370
Średnica (∅) bez izolacji termicznej	p	mm	790	790	790

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ SESB, pojemność 750 i 950 l



- (C) Zasilanie wodą grzewczą 2
- (D) System zacisków 1 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytyami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (E) Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- (F) Zasilanie wodą grzewczą 3
- (G) Powrót wody grzewczej 1
- (H) System zacisków 2 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytyami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (K) System zacisków 3 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytyami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (L) Powrót wody grzewczej 2
- (M) System zacisków 4 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytyami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (N) Powrót wody grzewczej 3
- (O) System zacisków 5 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytyami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (P) Powrót wody grzewczej 4
- (R) Spust
- (S) Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- (T) Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- (U) Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
- (V) Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)

- (A) Zasilanie wodą grzewczą 1
- (B) Odpowietrzanie

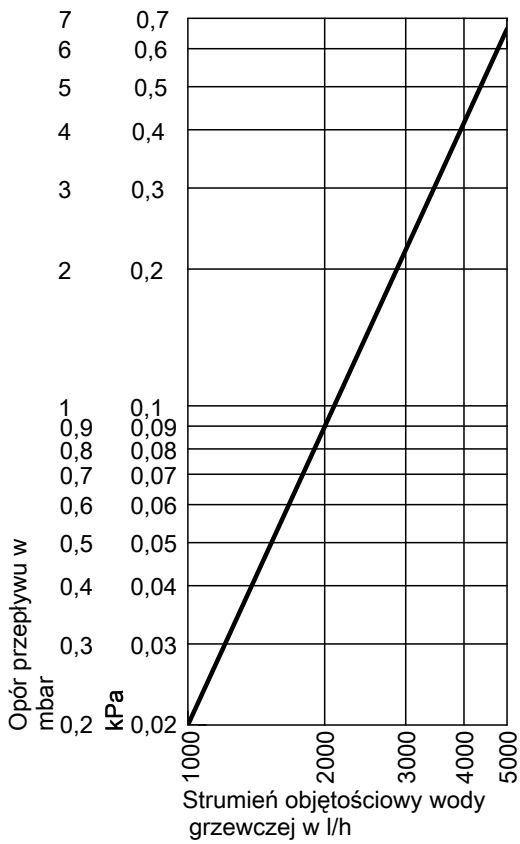
Wymiary typu SESB

Pojemność zasobnika buforowego

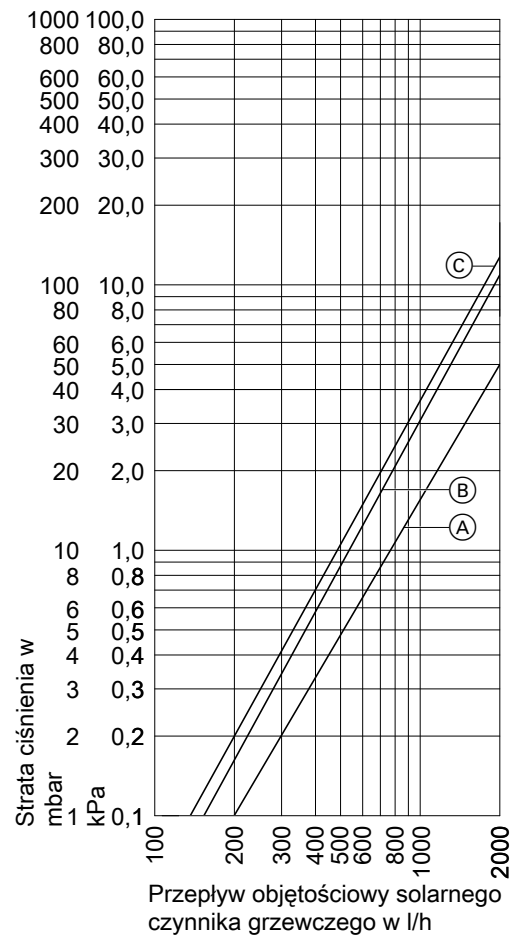
			750	950
Średnica (∅)	a	mm	1064	1064
Szerokość	b	mm	1119	1119
Wysokość	c	mm	1900	2200
	d	mm	1777	2083
	e	mm	1559	1864
	f	mm	1180	1300
	g	mm	1039	1159
	h	mm	676	752
	k	mm	386	386
	l	mm	155	155
	m	mm	75	75
	n	mm	1010	1033
	o	mm	370	370
Średnica (∅) bez izolacji termicznej	p	mm	790	790

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



Opory przepływu po stronie solarnej



- (A) Pojemność zasobnika buforowego 400 l
- (B) Pojemność zasobnika buforowego 600 i 750 l
- (C) Pojemność zasobnika buforowego 950 l

4.9 Dane techniczne Vitocell 320-M, typ SVHA

Wymiarowanie otworów montażowych

Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej zasobnik buforowy. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc podłączonego urządzenia grzewczego \geq wydajności stałej.

Dane techniczne

Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	750		910	
		standardowa	wysokowydajna	standardowa	wysokowydajna
Izolacja termiczna					
Pojemność wymiennika dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej	l	29	29	29	29
Ilość wody grzewczej	l	721	721	881	881

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

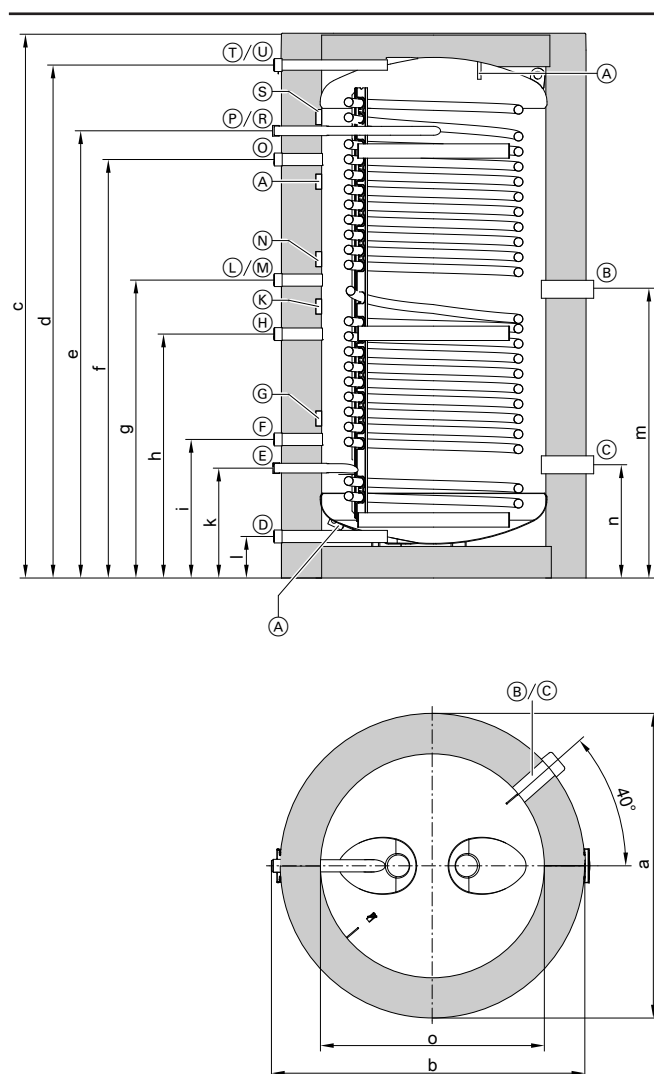
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	750		910	
		standardowa	wysokowy- dajna	standardowa	wysokowy- dajna
Izolacja termiczna					
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej Zasilanie wodą grzewczą 1/powrót wody grzewczej 1					
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW	92,5 ^{*6}	92,5 ^{*6}	
		l/min	37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}	
	80°C	kW	92,5 ^{*6}	92,5 ^{*6}	
		l/min	37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}	
	70°C	kW	84,5	88,3	
		l/min	34,8	36,2	
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW	96,7	105,7	
		l/min	27,8	30,3	
	80°C	kW	77,0	84,3	
		l/min	22,1	24,2	
	70°C	kW	56,4	60,4	
		l/min	16,3	17,0	
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej Zasilanie wodą grzewczą 1 / Opróżnienie					
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW	92,5 ^{*6}	92,5 ^{*6}	
		l/min	37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}	
	80°C	kW	92,5 ^{*6}	92,5 ^{*6}	
		l/min	37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}	
	70°C	kW	92,5 ^{*6}	92,5 ^{*6}	
		l/min	37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}	
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW	132,0	92,5 ^{*6}	
		l/min	37,9	37,9 ^{*6}	
	80°C	kW	127,7	127,7	
		l/min	36,7	36,7	
	70°C	kW	93,5	93,5	
		l/min	27,0	27,0	
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych	m ³ /h		3,0	3,0	
Dopuszczalne temperatury					
– Po stronie wody grzewczej	°C		110	110	
– Po stronie wody użytkowej	°C		95	95	
Dopuszczalne ciśnienie robocze					
– Po stronie wody grzewczej	bar		3	3	
	MPa		0,3	0,3	
– Po stronie wody użytkowej	bar		10	10	
	MPa		1,0	1,0	
Dopuszczalna całkowita twardość wody					
	°dH		20	20	
	mol/m ³		3,6	3,6	
Wymiary					
Średnica a (Ø)					
– Z izolacją termiczną	mm		1064	1064	1064
– Bez izolacji termicznej	mm		790	790	790
Średnica b					
	mm		1119	1119	1119
Wysokość c					
– Z izolacją termiczną	mm		1900	1970	2200
– Bez izolacji termicznej	mm		1815	1815	2120
Wymiar przechylenia					
– Bez izolacji termicznej i stóp regulacyjnych	mm		1890	1890	2165

*6 Wyższe przepływy objętościowe prowadzą do burzliwego strumienia przepływu i powstawania szumów.

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	750		910	
		standardowa	wysokowydajna	standardowa	wysokowydajna
Izolacja termiczna					
Masa					
– Z izolacją termiczną	kg	164	168	187	191
– Bez izolacji termicznej	kg	138	138	158	158
Przyłącza (gwint zewnętrzny)					
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	1¼	1¼	1¼	1¼
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	1	1	1	1
Spust	R	1¼	1¼	1¼	1¼
Wymiennik ciepłej wody użytkowej					
Powierzchnia grzewcza	m ²	6,5	6,5	6,5	6,5
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	2,53	2,25	2,95	2,41
Klasa efektywności energetycznej					
Kolor		Biały (vitoparl) lub grafitowy (vitographite)			

Wymiary



- (C) Dolna grzałka elektryczna (mufa Rp 1½)
- (D) Spust (E)
- (E) Zimna woda użytkowa
- (F) Powrót wody grzewczej (HR) 3
- (G) System zacisków 4 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (H) Powrót wody grzewczej (HR) 2
- (K) System zacisków 3 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (L) Zasilanie wodą grzewczą (HV) 3
- (M) Powrót wody grzewczej (HR) 1
- (N) System zacisków 2 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (O) Zasilanie wodą grzewczą (HV) 2
- (P) Ciepła woda użytkowa
- (R) Cyrkulacja (wkręcane przyłącze cyrkulacji, wyposażenie dodatkowe)
- (S) System zacisków 1 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (T) Zasilanie wodą grzewczą (HV) 1
- (U) Odpowietrzanie

- (A) Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- (B) Górna grzałka elektryczna (mufa Rp 1½)

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary

Pojemność zasobnika buforowego		l	750		910	
Izolacja termiczna			standardowa	wysokowydajna	standardowa	wysokowydajna
Średnica (∅)	a	mm	1064	1064	1064	1064
Szerokość	b	mm	1119	1119	1119	1119
Wysokość	c	mm	1900	1970	2200	2275
	d	mm	1787	1787	2093	2093
	e	mm	1558	1558	1863	1863
	f	mm	1458	1458	1763	1763
	g	mm	1038	1038	1158	1158
	h	mm	850	850	850	850
	i	mm	483	483	483	483
	k	mm	383	383	383	383
	l	mm	145	145	145	145
	m	mm	1009	1009	1035	1035
	n	mm	395	395	395	395
Średnica bez izolacji termicznej	o	mm	790	790	790	790

Współczynnik wydajności N_L zgodnie z normą DIN 4708

Pojemność zasobnika buforowego		l	750		910	
Współczynnik wydajności N_L przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą			HV1/HR1	HV1/E	HV1/HR1	HV1/E
90°C			>8,0	>8,0	>8,0	>8,0
80°C			>7,0	>8,0	>8,0	>8,0
70°C			5,3	>8,0	6,4	>8,0

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność zasobnika buforowego		l	750		910	
Wydajność krótkotrwała przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C, z dogrzewem			HV1/HR1	HV1/E	HV1/HR1	HV1/E
90°C	l/10 min		379 ^{*6}	379 ^{*6}	379 ^{*6}	379 ^{*6}
80°C	l/10 min		350	379 ^{*6}	379 ^{*6}	379 ^{*6}
70°C	l/10 min		305	379 ^{*6}	335	379 ^{*6}

Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

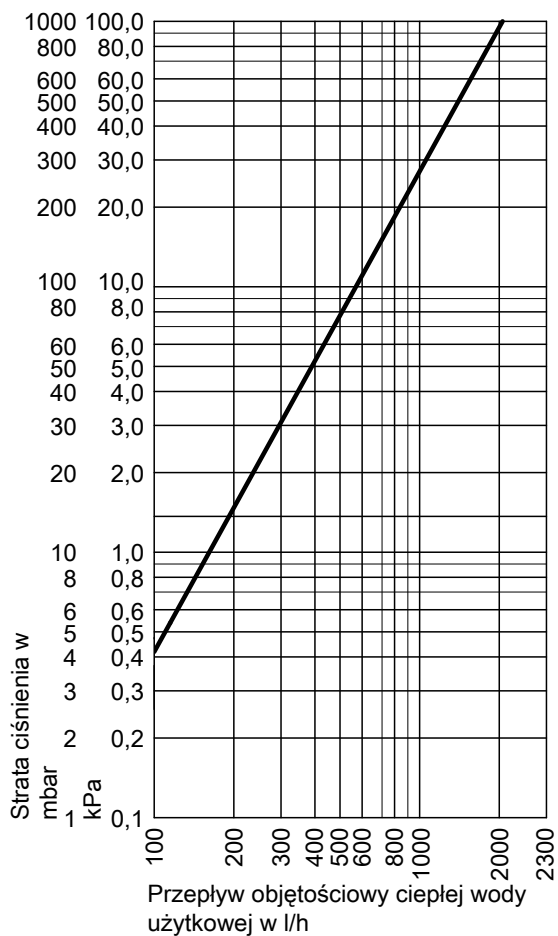
Pojemność zasobnika buforowego		l	750		910	
Maks. ilość pobierana przy podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem			HV1/HR1	HV1/E	HV1/HR1	HV1/E
90°C	l/min		37,9 ^{*6}	> 37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}
80°C	l/min		35,0	> 37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}	37,9 ^{*6}
70°C	l/min		30,5	> 37,9 ^{*6}	33,5	37,9 ^{*6}

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

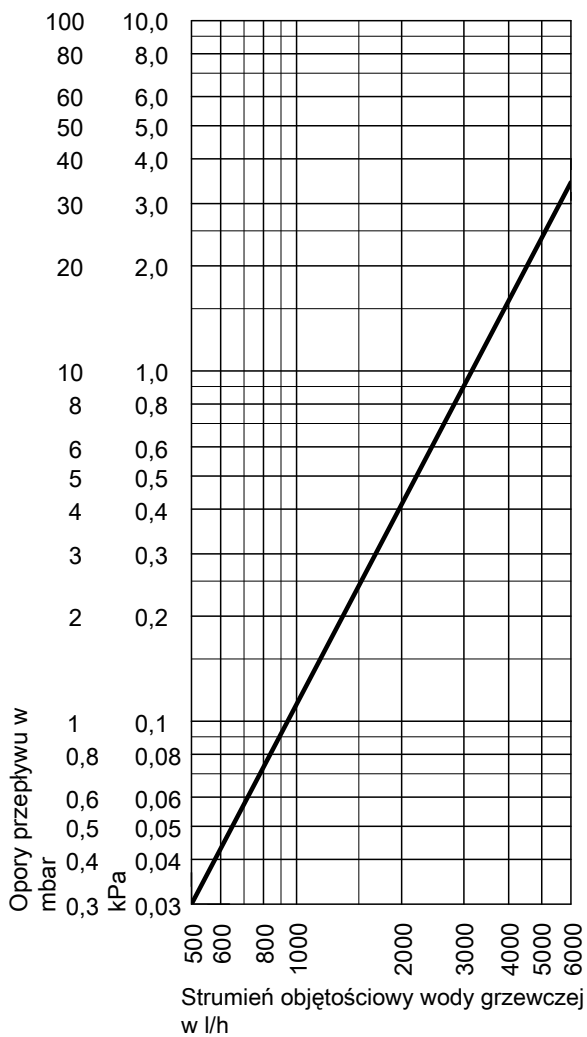
Ilość pobierana przy podgrzewie zasobnika buforowego do 60°C		l/min	10		20	
Pobierana ilość wody bez dogrzewu cwu z t = 45°C (temperatura mieszana)			HV1/HR1	HV1/E	HV1/HR1	HV1/E
750 l	l		210	570	100	420
910 l	l		290	680	140	520

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



Opory przepływu po stronie wody grzewczej



4.10 Dane techniczne Vitocell 340-M, typ SVKC i 360-M, typ SVSB

Wymiarowanie otworów montażowych

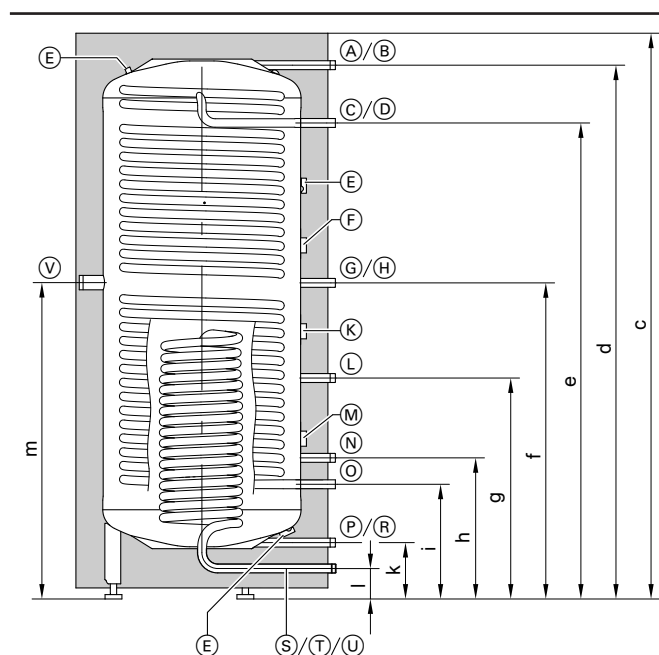
Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

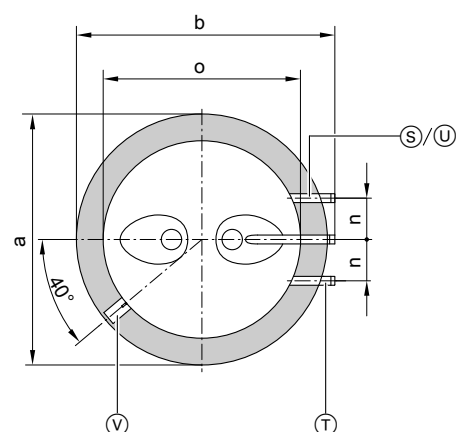
Typ		SVKC		SVSB	
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	750	950	750	950
Pojemność solarnego wymiennika ciepła	l	12	14	12	14
Pojemność wymiennika ciepłej wody użytkowej	l	30	30	30	30
Ilość wody grzewczej	l	708	906	708	906
Numer rejestrowy DIN		Złożono wnioszek		Złożono wnioszek	
Dopuszczalne temperatury					
– Po stronie wody grzewczej	°C	110		110	
– Po stronie wody użytkowej	°C	95		95	
– Po stronie solarnej	°C	140		140	
Dopuszczalne ciśnienie robocze					
– Po stronie wody grzewczej	bar	3		3	
	MPa	0,3		0,3	
– Po stronie wody użytkowej	bar	10		10	
	MPa	1,0		1,0	
– Po stronie solarnej	bar	10		10	
	MPa	1,0		1,0	
Dopuszczalna całkowita twardość wody	°dH	20		20	
	mol/m ³	3,6		3,6	
Wymiary					
Średnica a (∅)					
– Z izolacją termiczną	mm	1064	1064	1064	1064
– Bez izolacji termicznej	mm	790	790	790	790
Średnica b	mm	1119	1119	1119	1119
Wysokość c					
– Z izolacją termiczną	mm	1900	2200	1900	2200
– Bez izolacji termicznej	mm	1815	2120	1815	2120
Wymiar przechylenia					
– Bez izolacji termicznej i stóp regulacyjnych	mm	1890	2165	1890	2165
Masa					
– Z izolacją termiczną	kg	199	222	208	231
– Bez izolacji termicznej	kg	171	199	180	208
Przyłącza (gwint zewnętrzny)					
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	1¼	1¼	1¼	1¼
Zimna i ciepła woda użytkowa	R	1	1	1	1
Zasilanie i powrót czynnika grzewczego (obieg solarny)	G	1	1	1	1
Spust	R	1¼	1¼	1¼	1¼
Solarny wymiennik ciepła					
Powierzchnia grzewcza	m ²	1,8	2,1	1,8	2,1
Wymiennik ciepłej wody użytkowej					
Powierzchnia grzewcza	m ²	6,7	6,7	6,7	6,7
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	2,25	2,45	2,25	2,45
Pojemność części dyżurnej V_{aux}	l	346	435	346	435
Pojemność części solarnej V_{sol}	l	404	515	404	515
Klasa efektywności energetycznej		—	—	—	—
Kolor		Biały (vitoppearl) Grafitowy (vitographite) lub Srebrny (vitosilber)			

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary SVKC



- Ⓒ Ciepła woda użytkowa
- Ⓓ Cyrkulacja (wkręcane przyłącze cyrkulacji, wyposażenie dodatkowe)
- Ⓔ Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- Ⓕ System zacisków 1 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓖ Zasilanie wodą grzewczą 2
- Ⓗ Powrót wody grzewczej 1
- Ⓚ System zacisków 2 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓛ Powrót wody grzewczej 2
- Ⓜ System zacisków 3 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- Ⓝ Powrót wody grzewczej 3
- Ⓞ Zimna woda użytkowa
- Ⓟ Powrót wody grzewczej 4
- Ⓡ Spust
- Ⓢ Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- Ⓣ Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- Ⓤ Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
- Ⓥ Grzałka elektryczna (mufa Rp 1½)



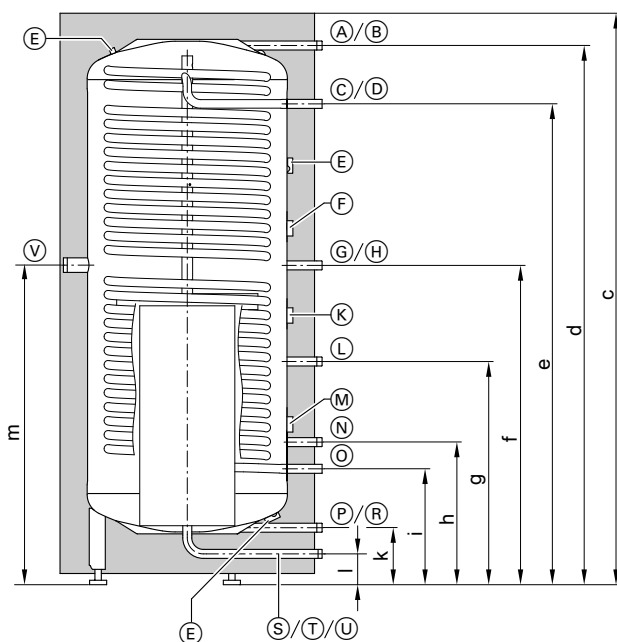
- Ⓐ Zasilanie wodą grzewczą 1
- Ⓑ Odpowietrzanie

Wymiary typu SVKC

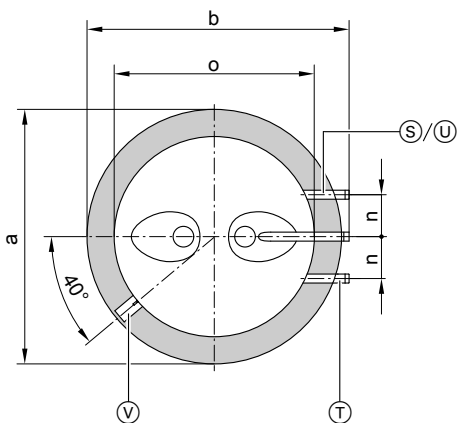
Pojemność zasobnika buforowego			750	950
Średnica (∅)	a	mm	1064	1064
Szerokość	b	mm	1119	1119
Wysokość	c	mm	1900	2200
	d	mm	1787	2093
	e	mm	1558	1863
	f	mm	1038	1158
	g	mm	850	850
	h	mm	483	483
	i	mm	383	383
	k	mm	145	145
	l	mm	75	75
	m	mm	1009	1135
	n	mm	185	185
Średnica bez izolacji termicznej	o	mm	790	790

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary typu SVSB



- (C) Ciepła woda użytkowa
- (D) Cyrkulacja (wkręcane przyłącze cyrkulacji, wyposażenie dodatkowe)
- (E) Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- (F) System zacisków 1 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (G) Zasilanie wodą grzewczą 2
- (H) Powrót wody grzewczej 1
- (K) System zacisków 2 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (L) Powrót wody grzewczej 2
- (M) System zacisków 3 do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytem na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków
- (N) Powrót wody grzewczej 3
- (O) Zimna woda użytkowa
- (P) Powrót wody grzewczej 4
- (R) Spust
- (S) Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- (T) Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- (U) Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
- (V) Grzałka elektryczna (mufa Rp 1½)



- (A) Zasilanie wodą grzewczą 1
- (B) Odpowietrzanie

Wydajność stała

Wydajność stała przy temperaturze na zasilaniu wodą grzewczą 70°C	kW	15	22	33
Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C	l/h	368	540	810
– Przepływ objętościowy wody grzewczej (zmierzony na ZWG ₁ /PWG ₁)	l/h	252	378	610
Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 na 60°C	l/h	258	378	567
– Przepływ objętościowy wody grzewczej (zmierzony na ZWG ₁ /PWG ₁)	l/h	281	457	836

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

Przy projektowaniu na podstawie podanych lub obliczonych wartości wydajności stałej należy zaplanować zastosowanie odpowiedniej pompy ładującej zasobnik buforowy wody grzewczej. Podana wydajność stała jest osiągnięta tylko wówczas, gdy znamionowa moc grzewcza urządzenia grzewczego jest \geq wydajności stałej.

Wymiary typu SVSB

Pojemność zasobnika buforowego		l	750	950
Średnica (\varnothing)	a	mm	1064	1064
Szerokość	b	mm	1119	1119
Wysokość	c	mm	1900	2200
	d	mm	1787	2093
	e	mm	1558	1863
	f	mm	1038	1158
	g	mm	850	850
	h	mm	483	483
	i	mm	383	383
	k	mm	145	145
	l	mm	75	75
	m	mm	1009	1135
	n	mm	185	185
Średnica bez izolacji termicznej	o	mm	790	790

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Współczynnik wydajności N_L zgodnie z normą DIN 4708

Pojemność zasobnika buforowego	l	750	950
Współczynnik wydajności N_L przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą 70°C			
W zależności od doprowadzonej mocy urządzenia grzewczego Q_D			
15 kW		2,00	3,00
18 kW		2,25	3,20
22 kW		2,50	3,50
27 kW		2,75	4,00
33 kW		3,00	4,60

- Współczynnik wydajności N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu zasobnika buforowego wody grzewczej $T_{zasob.}$
- Temperatura na ładowaniu zasobnika buforowego wody grzewczej $T_{zasob.}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K ^{+5 K/-0 K}

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

- $T_{zasob.} = 60°C \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{zasob.} = 55°C \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{zasob.} = 50°C \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{zasob.} = 45°C \rightarrow 0,3 \times N_L$

Wydajność krótkotrwała podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

Pojemność zasobnika buforowego	l	750	950
Wydajność krótkotrwała przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą wyn. 70°C i podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 na 45°C			
W zależności od doprowadzonej mocy grzewczej kotła Q_D			
15 kW	l/10 min	190	230
18 kW	l/10 min	200	236
22 kW	l/10 min	210	246
27 kW	l/10 min	220	262
33 kW	l/10 min	230	280

Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

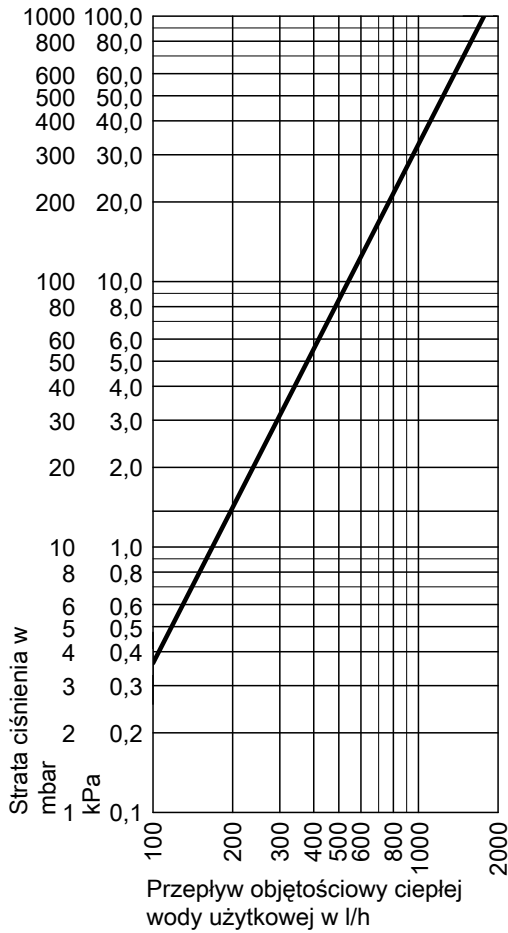
Pojemność zasobnika buforowego	l	750	950
Maks. ilość pobierana przy temperaturze wody na zasilaniu wodą grzewczą wyn. 70°C i podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem			
W zależności od doprowadzonej mocy grzewczej kotła Q_D			
15 kW	l/min	19,0	23,0
18 kW	l/min	20,0	23,6
22 kW	l/min	21,0	24,6
27 kW	l/min	22,0	26,2
33 kW	l/min	23,0	28,0

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

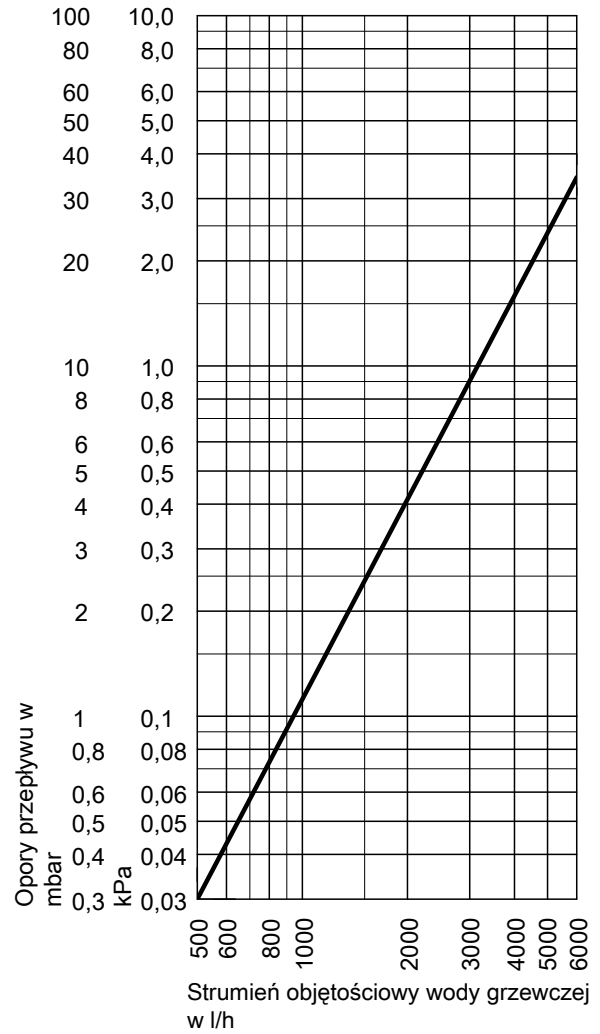
Ilość pobierana przy podgrzewie zasobnika buforowego do 60°C	l/min	10	20
Pobierana ilość wody bez dogrzewu			
Woda z $t = 45°C$ (temperatura mieszana)			
750 l	l	255	190
950 l	l	331	249

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



Opory przepływu po stronie wody grzewczej

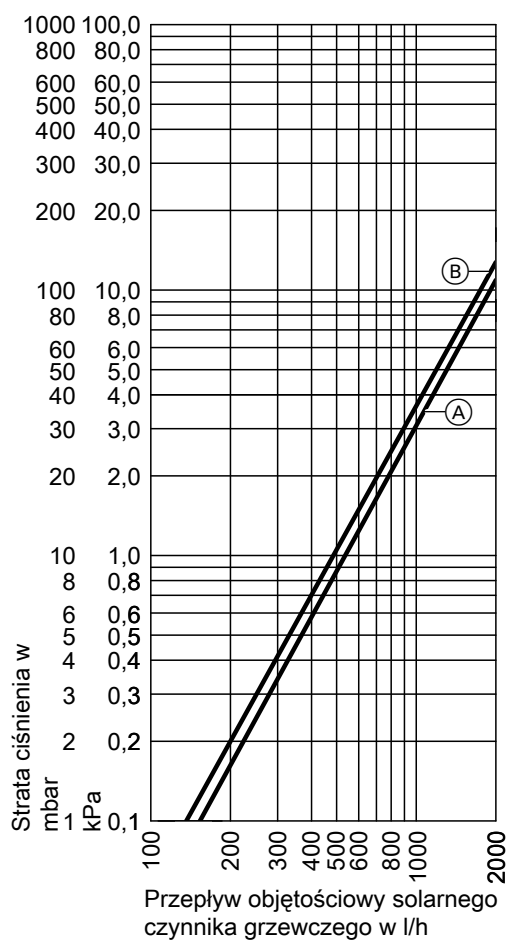


Wskazówka

Wyższe przepływy objętościowe prowadzą do burzliwego strumienia przepływu o powstawaniu szumów.

Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

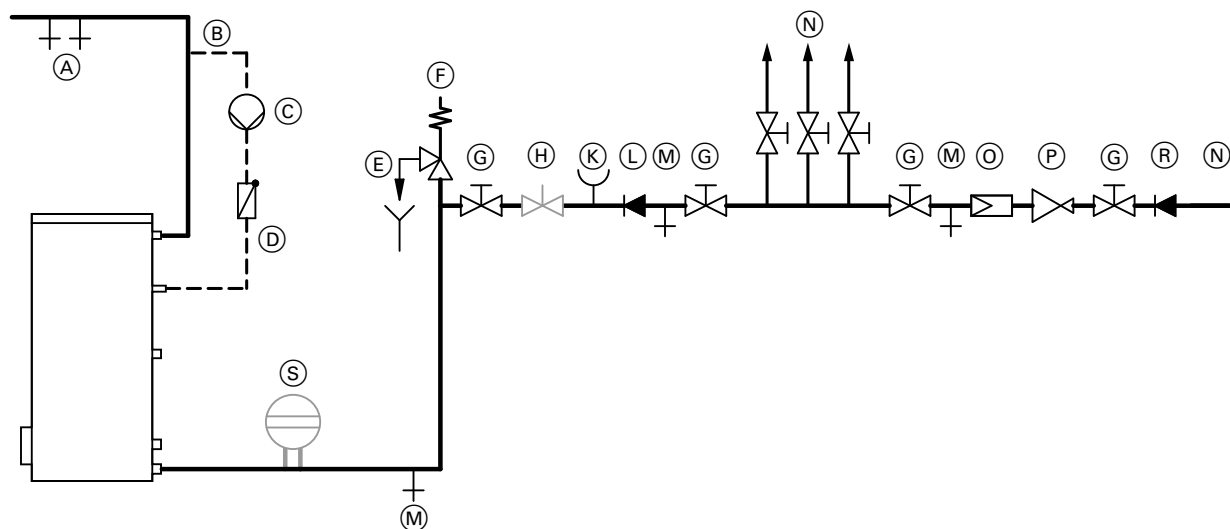
Opory przepływu po stronie solarnej



- (A) Pojemność zasobnika buforowego 750 l
- (B) Pojemność zasobnika buforowego 950 l

4.11 Przyłącze pojemnościowego podgrzewacza cwu po stronie wody użytkowej

Przyłącze wg DIN 1988



Przykład: Vitocell 100-V

- | | |
|------------------------------|---|
| (A) Ciepła woda użytkowa | (C) Pompa cyrkulacyjna cwu |
| (B) Przewód cyrkulacyjny cwu | (D) Sprężynowy zawór zwrotny, klapowy |
| | (E) Przewód wyrzutowy z widocznym wylotem |
| | (F) Zawór bezpieczeństwa |
| | (G) Zawór odcinający |
| | (H) Zawór regulacyjny strumienia przepływu
(Zalecenie: montaż i regulacja maksymalnego przepływu wody zgodnie z wydajnością 10-minutową pojemnościowego podgrzewacza cwu.) |
| | (K) Przyłącze manometru |
| | (L) Zawór zwrotny |
| | (M) Spust |
| | (N) Zimna woda użytkowa |
| | (O) Filtr wody użytkowej ^{*7} |
| | (P) Reduktor ciśnienia DIN1988-200:2012-05 |
| | (R) Zawór zwrotny / Blokada antyskażeniowa |
| | (S) Przeponowe ciśnieniowe naczynie wzbiorcze, przystosowane do ciepłej wody użytkowej |

Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany.

Zalecenie: zawór bezpieczeństwa należy zamontować nad górną krawędzią pojemnościowego podgrzewacza cwu. Dzięki temu podczas prac przy zaworze bezpieczeństwa nie będzie konieczne opróżnianie pojemnościowego podgrzewacza cwu.

^{*7} Wg normy DIN 1988-200 w przypadku instalacji z przewodami rurowymi metalowymi należy zamontować filtr wody użytkowej. W przypadku przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się także, zgodnie z normą DIN 1988, montaż filtra wody użytkowej, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń do instalacji wody użytkowej.

Wyposażenie dodatkowe instalacji

5.1 Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego

Mały rozdzielacz

nr zam. 7143780 do mocy od 85 do 100 kW
nr zam. 7143783 do mocy od 120 do 170 kW

Elementy składowe:

- Zawór bezpieczeństwa (3 bar/0,3 MPa), manometr i odpowietrznik
- Izolacja termiczna



Ogranicznik poziomu wody

Nr zam. 9529050

Wymagany tylko w centralach grzewczych na poddaszu na terenie Niemiec.

- Zastosowanie jako zabezpieczenie przed brakiem wody
- Do montażu na zasilaniu instalacji poza kotłem grzewczym

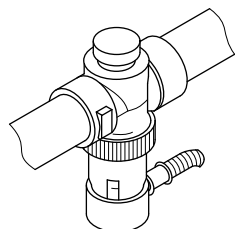


Termiczny zawór bezpieczeństwa

Nr zam. 7441729, temperatura aktywacji 100°C:

W celu przyłączenia do zabezpieczającego wymiennika ciepła kotła grzewczego dla temperatury wody w kotle/zasobniku buforowym powyżej 80°C.

Zgodnie z wymogami normy EN 303-5 kocioł grzewczy jest wyposażony w zabezpieczający wymiennik ciepła, który musi zostać podłączony przez inwestora za pośrednictwem termicznego zaworu bezpieczeństwa do sieci wody użytkowej, aby w razie usterki zapewnić chłodzenie awaryjne kotła grzewczego.



Silnik 2-drogowego zaworu przełącznego, DN 25, VVG 48.25

nr zam. 7441735

Zastosowanie jako zawór regulacyjny do regulacji strumienia objętościowego przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej.

Zakres dostawy:

- Silnik 2-drogowego zaworu przełącznego z uszczelkami, złączkami skręcanymi
- Napęd zaworu

Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 25, VXG 48.25

Nr zam. 7441732

Zakres dostawy:

- Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego z uszczelkami, złączkami skręcanymi
- Napęd zaworu

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 30, VXG 48.32

Nr zam. 7441731

Zakres dostawy:

- Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego z uszczelkami, złączkami skręcanymi
- Napęd zaworu

Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 40, VXG 48.42

Nr zam. 7441730

Zakres dostawy:

- Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego z uszczelkami, złączkami skręcanymi
- Napęd zaworu

Rozdzielacz obiegów grzewczych Divicon

Budowa i działanie

- Dostępny do przyłączy o wielkości R ¾, R 1 oraz R 1¼
- Z pompą obiegu grzewczego, zaworem zwrotnym klapowym, zaworami kulowymi ze zintegrowanymi termometrami i mieszaczem 3-drogowym lub bez mieszacza
- Szybki i prosty montaż zapewniony przez zamontowaną wstępnie jednostkę i zwartą konstrukcję
- Niewielkie straty wypromieniowania dzięki ściśle przylegającym okładzinom termoizolacyjnym
- Niskie koszty energii elektrycznej i precyzyjna regulacja dzięki zastosowaniu wysokowydajnych pomp obiegowych i zoptymalizowanej charakterystyce mieszacza
- Podłączenie bezpośrednio do kotła grzewczego za pomocą zespołu rurowego (montaż pojedynczy) lub montaż na ścianie zarówno pojedynczo, jak i na podwójnych lub potrójnych wspornikach rozdzielaczy
- Wartości K_v mieszacza ustawiane w 5 stopniach

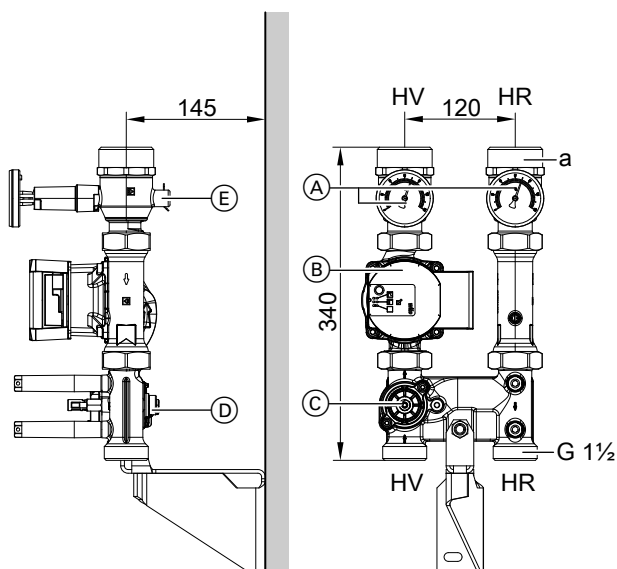
Rozdzielacz Divicon z mieszaczem jest dostępny w różnych kombinacjach następujących elementów wyposażenia, aby dopasować je do odpowiedniego urządzenia grzewczego:

- Wysokowydajne pompy obiegowe Wilo lub Grundfos
- Zestawy uzupełniające mieszacz do podłączenia do magistrali Plus lub KM
- Bez zestawu uzupełniającego do bezpośredniego podłączenia silnika zaworu mieszającego do regulacji urządzenia grzewczego
- Czujniki temperatury wody na zasilaniu NTC 10 kΩ lub Pt1000

Wskazówka

W przypadku rozdzielacza Divicon z mieszaczem silnik zaworu mieszającego wchodzi w zakres dostawy. Silnik zaworu mieszającego należy zamontować bezpośrednio na mieszaczu.

Nr zam. w połączeniu z różnymi elementami wyposażenia: patrz cennik Viessmann.



Rozdzielacz Divicon z mieszaczem: montaż na ścianie, na ilustracji bez izolacji termicznej, silnika zaworu mieszającego i zestawu uzupełniającego do mieszacza

- HR Powrót z instalacji grzewczej
- HV Zasilanie instalacji grzewczej
- (A) Zawory kulowe z termometrem (jako element obsługowy)
- (B) Pompa obiegowa
- (C) Zawór mieszający (mieszacz)
- (D) Dźwignia nastawcza do wartości K_v mieszacza ze skalą nastawczą wg następującej tabeli
- (E) Tuleja zanurzeniowa czujnika temperatury na zasilaniu

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

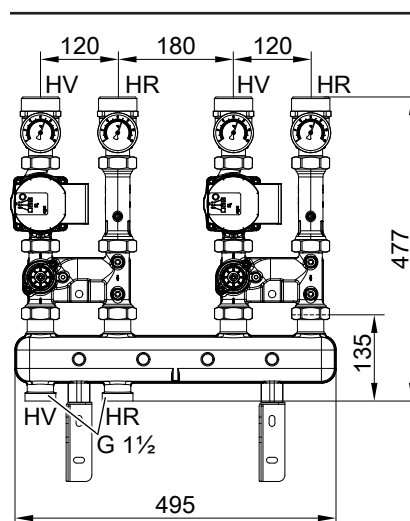
Dane techniczne rozdzielacza Divicon z mieszaczem

Przyłącze obiegu grzewczego	R ¾	R 1	R 1¼
Średnica znamionowa	DN 20	DN 25	DN 32
Maks. przepływ objętościowy	1,0 m³/h	1,5 m³/h	2,5 m³/h
a (wewnątrz)	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼
a (na zewnątrz)	G 1¼	G 1¼	G 2
Wartości K_v z możliwością nastawy dla mieszacza: wartości w m³/h przy stracie ciśnienia wynoszącej 1 bar (0,1 MPa)	3,1	4,0	4,7
	3,7	4,5	5,1
	4,5	5,1	5,6
	4,8	5,5	5,8
	4,9	5,6	5,9
Maks. ciśnienie robocze	3 bar (0,3 MPa)	3 bar (0,3 MPa)	3 bar (0,3 MPa)
Maks. temperatura robocza przy temperaturze otoczenia 40°C	80°C	80°C	80°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia			
– Podczas pracy		od 0 do 40°C	
– Magazynowanie		-20 do 40°C	
Parametry elektryczne			
– Napięcie znamionowe	230 V	230 V	230 V
– Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz
– Moc na przyłączy z pompą obiegową Wilo	43 W	43 W	60 W
– Moc na przyłączy z pompą obiegową Grundfos	39 W	39 W	52 W
– Moc na przyłączy zestawu uzupełniającego	6 W	6 W	6 W
Silnik zaworu mieszającego			
– Typ	ESBE ARA561		
– Czas pełnego otwarcia	120 s	120 s	120 s
Masa z pompą obiegową Wilo			
– Bez zestawu uzupełniającego mieszacz	6,9 kg	6,9 kg	7,4 kg
– Z zestawem uzupełniającym mieszacz	8,1 kg	8,1 kg	8,7 kg
Masa z pompą obiegową Grundfos			
– Bez zestawu uzupełniającego mieszacz	7,0 kg	7,0 kg	7,4 kg
– Z zestawem uzupełniającym mieszacz	8,2 kg	8,2 kg	8,7 kg

Wskazówka

Wykresy straty ciśnienia rozdzielacza Divicon dla różnych wartości K_v mieszacza: patrz rozdział „Wykresy strat ciśnienia”.

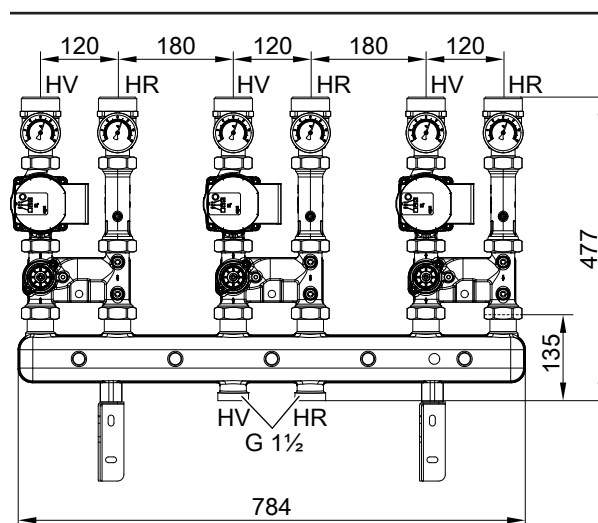
Przykład montażu: Divicon z podwójnym wspornikiem rozdzielacza



Na ilustracji bez izolacji termicznej

HR Powrót z instalacji grzewczej
HV Zasilanie instalacji grzewczej

Przykład montażu: Divicon z potrójnym wspornikiem rozdzielacza

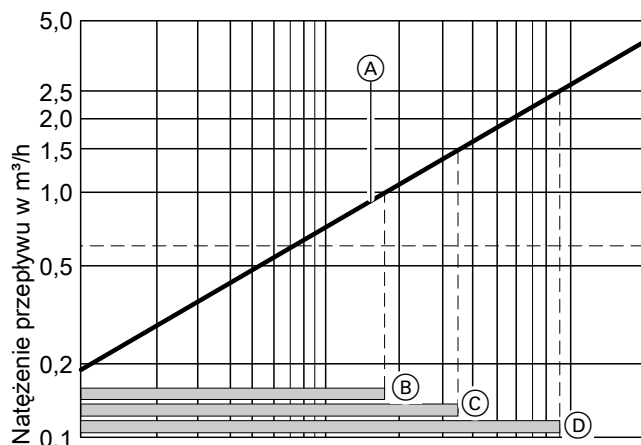


Na ilustracji bez izolacji termicznej

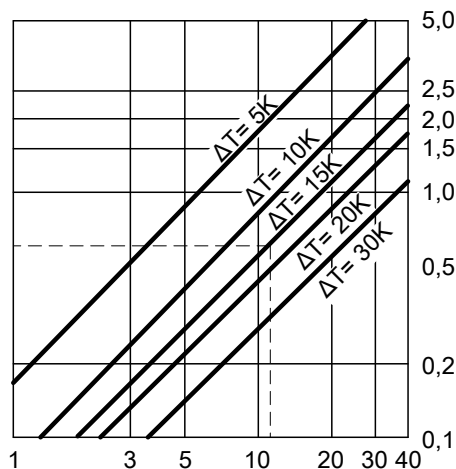
HR Powrót z instalacji grzewczej
HV Zasilanie instalacji grzewczej

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Ustalanie wymaganej średnicy znamionowej



Regulacja za pomocą mieszacza



Moc cieplna obiegu grzewczego w kW

- (A) Divicon z mieszaczem
Działanie regulacyjne mieszacza Divicon jest optymalne w oznaczonych zakresach eksploatacji od (B) do (D).
- (B) Divicon z mieszaczem DN 20 (R ¾)
Zakres stosowania: 0 do 1,0 m³/h

- (C) Divicon z mieszaczem DN 25 (R 1)
Zakres stosowania: 0 do 1,5 m³/h
- (D) Divicon z mieszaczem DN 32 (R 1¼)
Zakres stosowania: 0 do 2,5 m³/h

Przykład:

Obieg grzewczy dla grzejnika o mocy grzewczej $\dot{Q} = 11,6$ kW
Temperatura systemu grzewczego 75/60°C ($\Delta T = 15$ K)

- c Ciepło właściwe czynnika grzewczego
- m Masowe natężenie przepływu
- \dot{Q} Moc grzewcza
- \dot{V} Przepływ objętościowy

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \hat{=} \dot{V} \quad (1 \text{ kg} \approx 1 \text{ dm}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ W} \cdot \text{kg} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Wh} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \hat{=} 0,665 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Kierując się wartością \dot{V} , wybrać najmniejszy z możliwych mieszacz w granicach zastosowania.

Wynik przykładu: Divicon z mieszaczem DN 20 (R ¾)

Charakterystyki pomp obiegowych

Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegowej wynika z różnicy wybranej charakterystyki pompy i krzywej strat ciśnienia danego rozdzielacza Divicon, a także innych podzespołów (zespół rurowy, rozdzielacz itd.).

Na poniższych charakterystykach pompy pokazano również krzywe strat ciśnienia różnych rozdzielaczy Divicon dla maks. wartości K_{VS} mieszacza.

Przyłącze obiegu grzewczego	R ¾	R 1	R 1¼
Średnica znamionowa	DN 20	DN 25	DN 32
Maks. przepływ objętościowy	1,0 m ³ /h	1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h

Przykład:

Przepływ objętościowy $\dot{V} = 0,665$ m³/h

Wybrano:

- Divicon z mieszaczem DN 20
- Pompa obiegowa Wilo PARA 25/6, eksploatacja ze zmiennym ciśnieniem różnicowym i ustawieniem na maksymalną wysokość tłoczenia
- Wydajność tłoczenia 0,7 m³/h

Wysokość tłoczenia zgodna z

charakterystyką pompy: 48 kPa
Opór rozdzielacza Divicon: 3,5 kPa
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia: 48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

Wskazówka

Dla innych podzespołów (zespół rurowy, rozdzielacz itp.) należy również sprawdzić straty ciśnienia i odjąć je od dyspozycyjnej wysokości tłoczenia.

Pompy obiegu grzewczego regulowane ciśnieniem różnicowym

Zgodnie z niemiecką ustawą o energii (GEG) pompy obiegowe w instalacjach ogrzewania centralnego należy zwymiarować zgodnie z zasadami technicznymi.

Dyrektywa w sprawie ekoprojektu 2009/125/WE nakłada od 1 stycznia 2013 roku obowiązek stosowania pomp obiegowych wysokiej sprawności, jeżeli nie są zamontowane w urządzeniu grzewczym.

Wskazówki projektowe

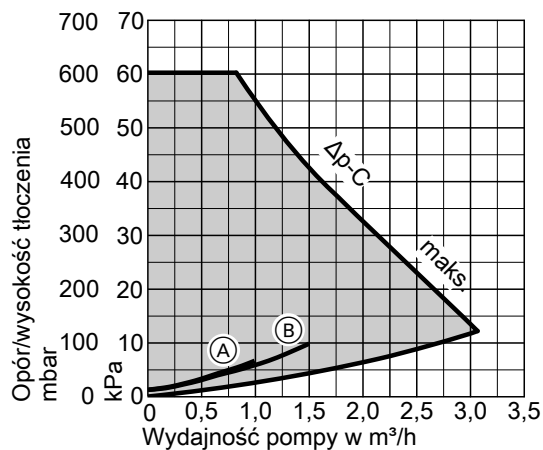
Zastosowanie pomp obiegu grzewczego regulowanych różnicą ciśnienia wymaga obecności obiegów grzewczych ze zmiennym strumieniem przepływu, np. jedno- i dwururowych instalacji grzewczych z zaworami termostatycznymi, instalacji ogrzewania podłogowego z zaworami termostatycznymi i strefowymi.

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Wilo PARA 25/6

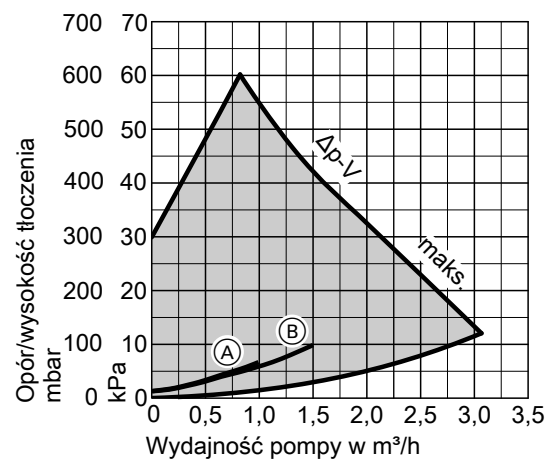
- Wyjątkowo energooszczędna, wysokowydajna pompa obiegowa
- Indeks efektywności energetycznej EEI $\leq 0,20$

Sposób eksploatacji: stałe ciśnienie różnicowe



- (A) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 20 z K_{VS} 4,9
- (B) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 25 z K_{VS} 5,6

Sposób eksploatacji: zmienne ciśnienie różnicowe

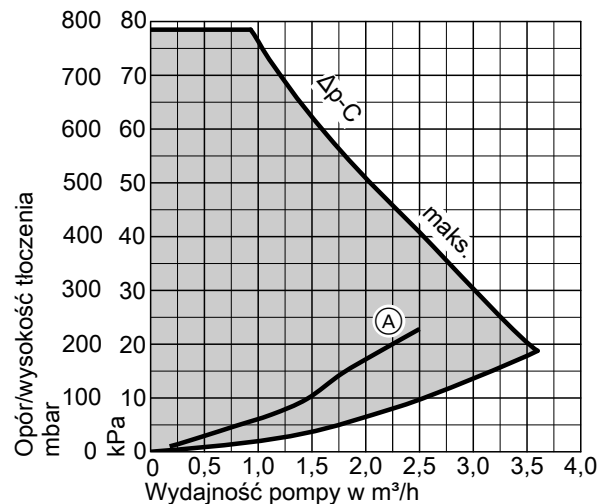


- (A) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 20 z K_{VS} 4,9
- (B) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 25 z K_{VS} 5,6

Wilo PARA 25/8

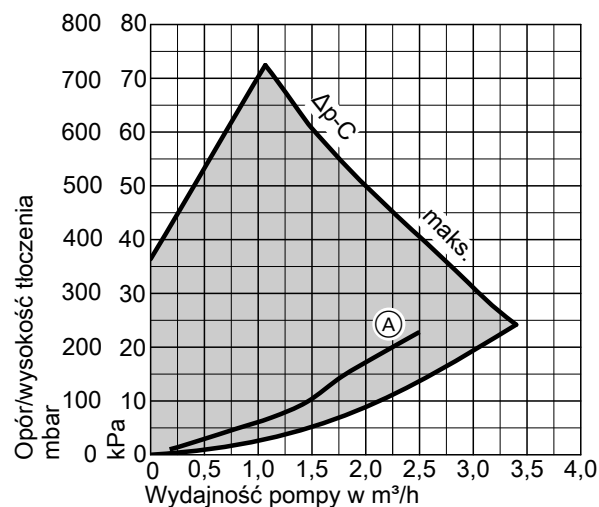
- Indeks efektywności energetycznej EEI $\leq 0,20$

Sposób eksploatacji: stałe ciśnienie różnicowe



- (A) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 32 z K_{VS} 5,9

Sposób eksploatacji: zmienne ciśnienie różnicowe

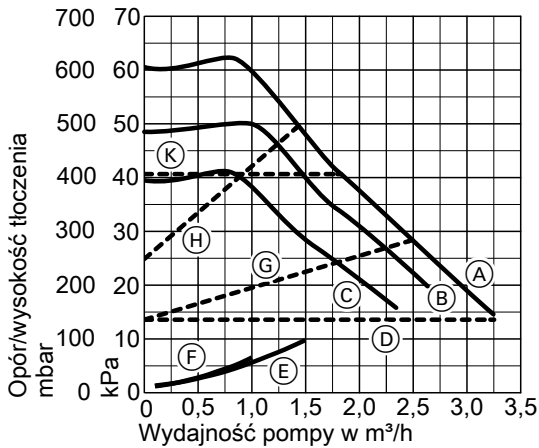


- (A) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 32 z K_{VS} 5,9

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Grundfos UPM3S 25-60

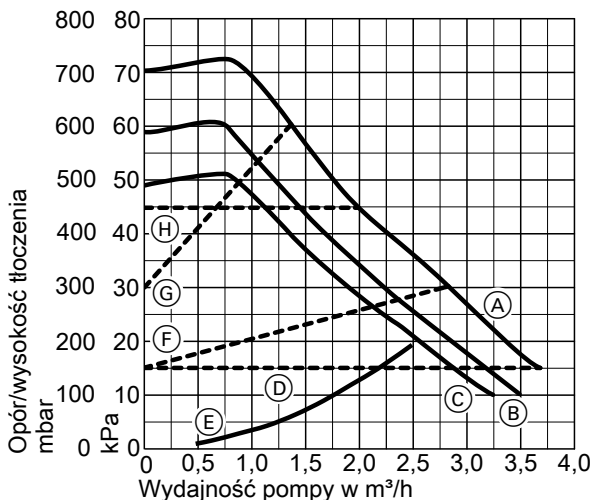
- Z prezentacją poboru mocy na wyświetlaczu
- Z funkcją Autoadapt (automatyczne dopasowanie do sieci przewodów rurowych)
- Indeks efektywności energetycznej EEI $\leq 0,20$



- (A) Stopień 3
- (B) Stopień 2
- (C) Stopień 1
- (D) Min. ciśnienie stałe
- (E) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 25 z K_{VS} 5,6
- (F) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 20 z K_{VS} 4,9
- (G) Min. ciśnienie proporcjonalne
- (H) Maks. ciśnienie proporcjonalne
- (K) Maks. ciśnienie stałe

Grundfos UPM3S 25-70

- Z prezentacją poboru mocy na wyświetlaczu
- Z funkcją Autoadapt (automatyczne dopasowanie do sieci przewodów rurowych)
- Indeks efektywności energetycznej EEI $\leq 0,20$



- (A) Stopień 3
- (B) Stopień 2

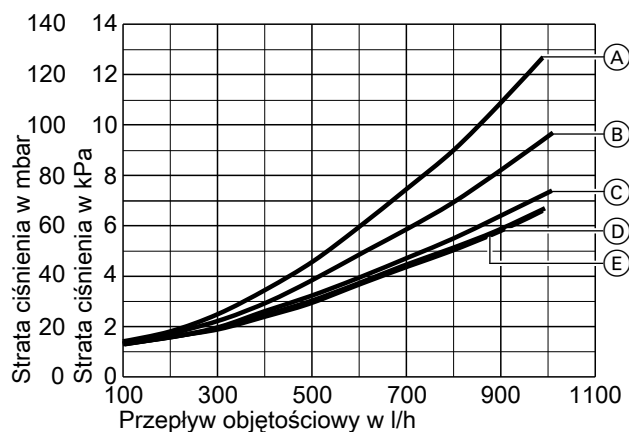
- (C) Stopień 1
- (D) Min. ciśnienie stałe
- (E) Wykres strat ciśnienia rozdzielacza Divicon z mieszaczem DN 32 z K_{VS} 5,9
- (F) Min. ciśnienie proporcjonalne
- (G) Maks. ciśnienie proporcjonalne
- (H) Maks. ciśnienie stałe

Schematy straty ciśnienia

Wskazówka

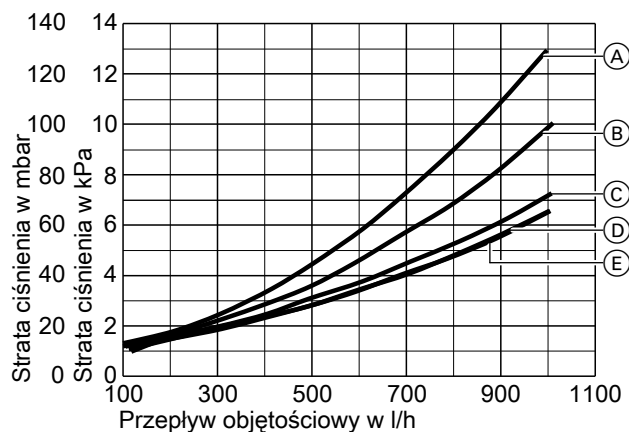
- Wszystkie schematy odnoszą się do odpowiedniego rozdzielacza Divicon z mieszaczem, bez wspornika rozdzielacza.
- Każda pojedyncza charakterystyka przedstawia wykres strat ciśnienia dla wybranej na dźwigni nastawczej wartości K_V mieszacza.

Divicon z mieszaczem DN 20



Z pompą obiegową Wilo Yonos Para 25/6

- (A) K_V 3,1
- (B) K_V 3,7
- (C) K_V 4,5
- (D) K_V 4,8
- (E) K_V 4,9



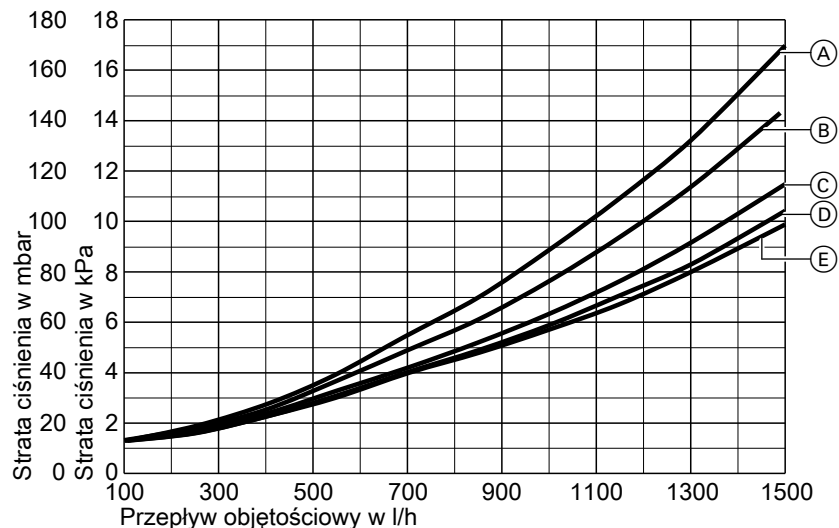
Z pompą obiegową Grundfos UPM3S 25-60

- (A) K_V 3,1
- (B) K_V 3,7

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

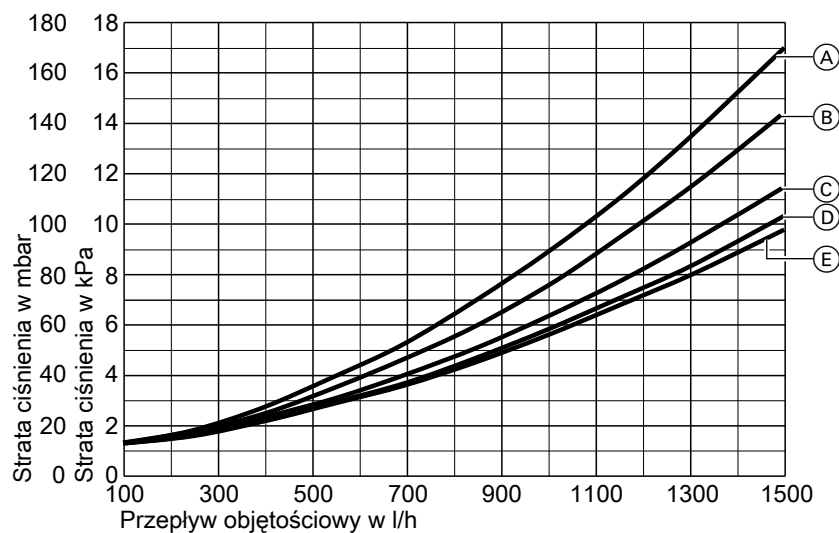
- Ⓒ K_V 4,5
- Ⓓ K_V 4,8
- Ⓔ K_{VS} 4,9

Divicon z mieszaczem DN 25



Z pompą obiegową Wilo Yonos Para 25/6

- Ⓐ K_V 4,0
- Ⓑ K_V 4,5
- Ⓒ K_V 5,1
- Ⓓ K_V 5,5
- Ⓔ K_{VS} 5,6

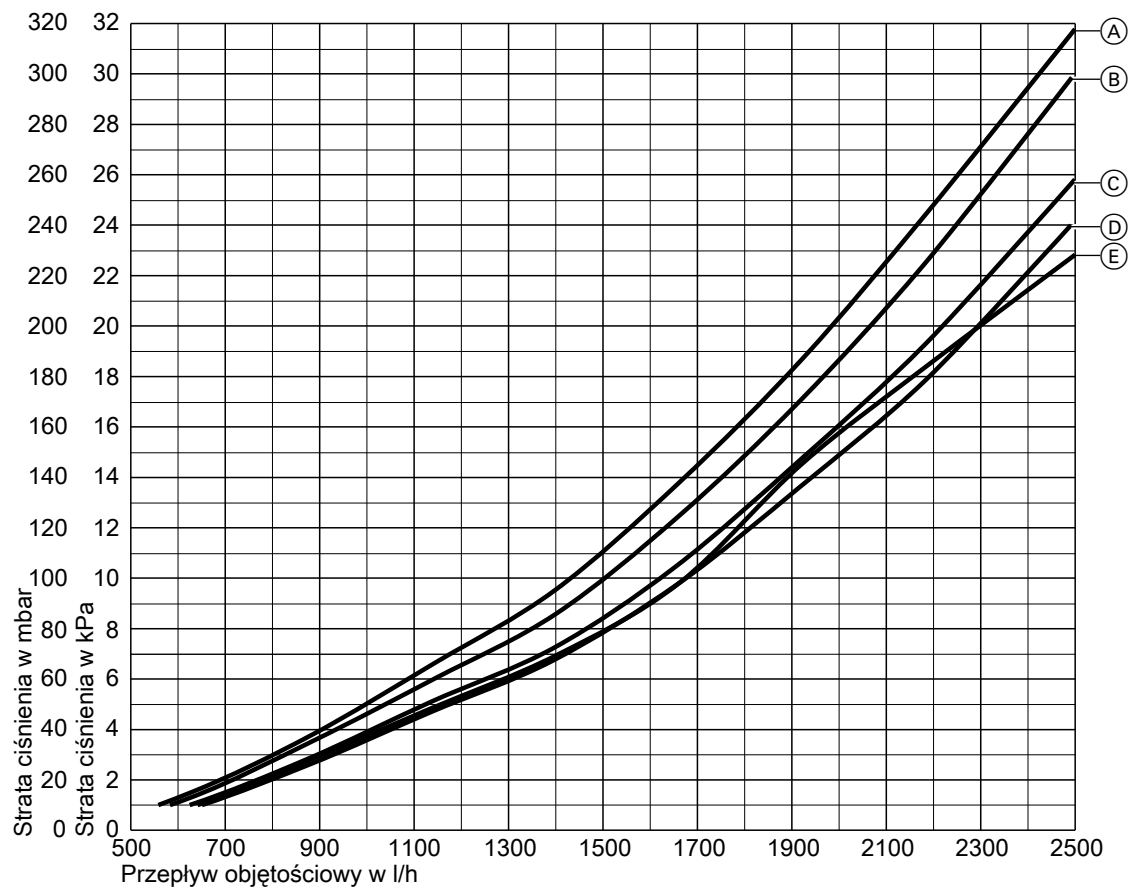


Z pompą obiegową Grundfos UPM3S 25-60

- Ⓐ K_V 4,0
- Ⓑ K_V 4,5
- Ⓒ K_V 5,1
- Ⓓ K_V 5,5
- Ⓔ K_{VS} 5,6

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

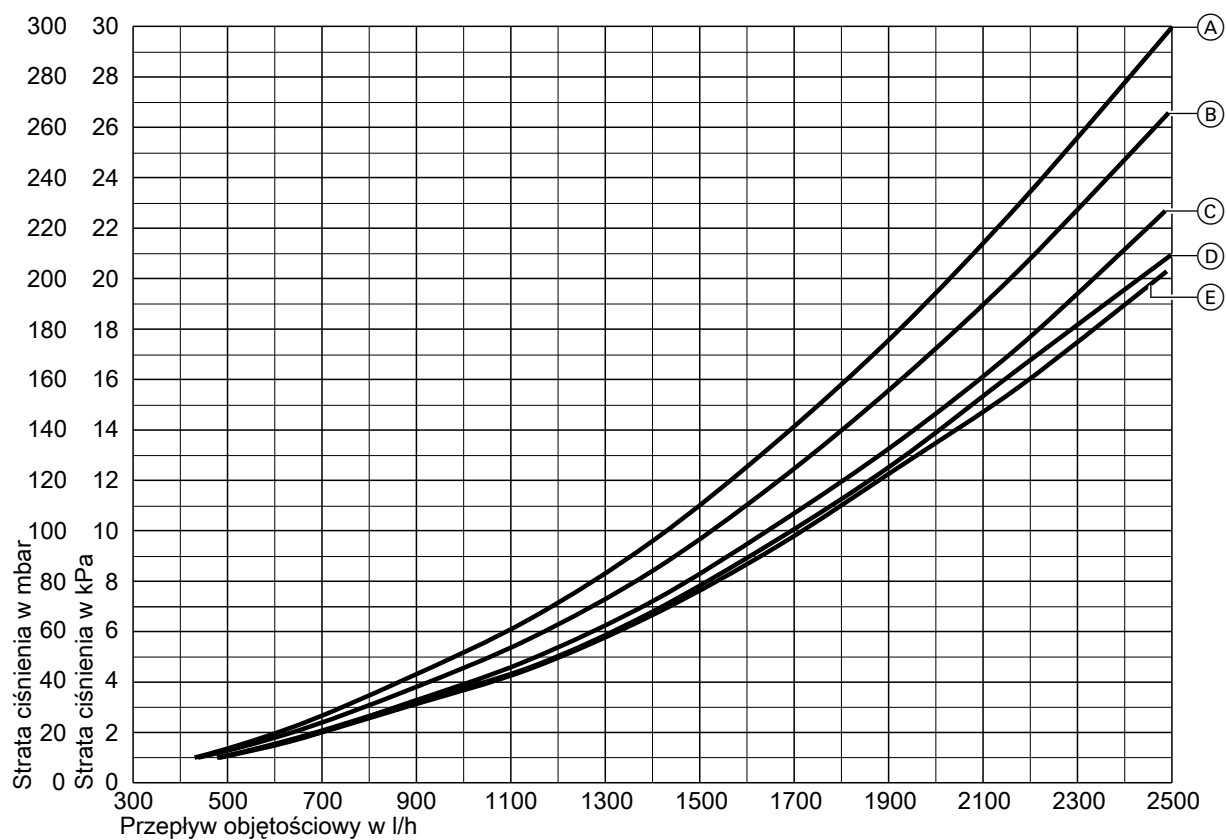
Divicon z mieszaczem DN 32



Z pompą obiegową Wilo Yonos Para 25/8

- Ⓐ K_v 4,7
- Ⓑ K_v 5,1
- Ⓒ K_v 5,6

- Ⓓ K_v 5,8
- Ⓔ K_{vs} 5,9



Z pompą obiegową Grundfos UPM3K 25-70

- | | |
|-------------|----------------|
| Ⓐ K_v 4,7 | Ⓓ K_v 5,8 |
| Ⓑ K_v 5,1 | Ⓔ K_{vs} 5,9 |
| Ⓒ K_v 5,6 | |

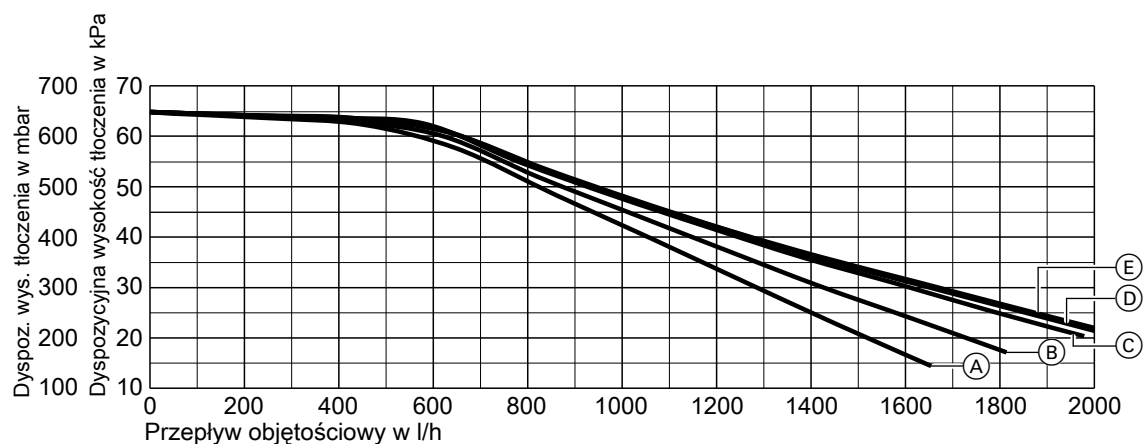
Dyspozycyjne wysokości tłoczenia

Wskazówka

Wszystkie schematy odnoszą się do odpowiedniego rozdzielacza Divicon z mieszaczem, bez wspornika rozdzielacza.

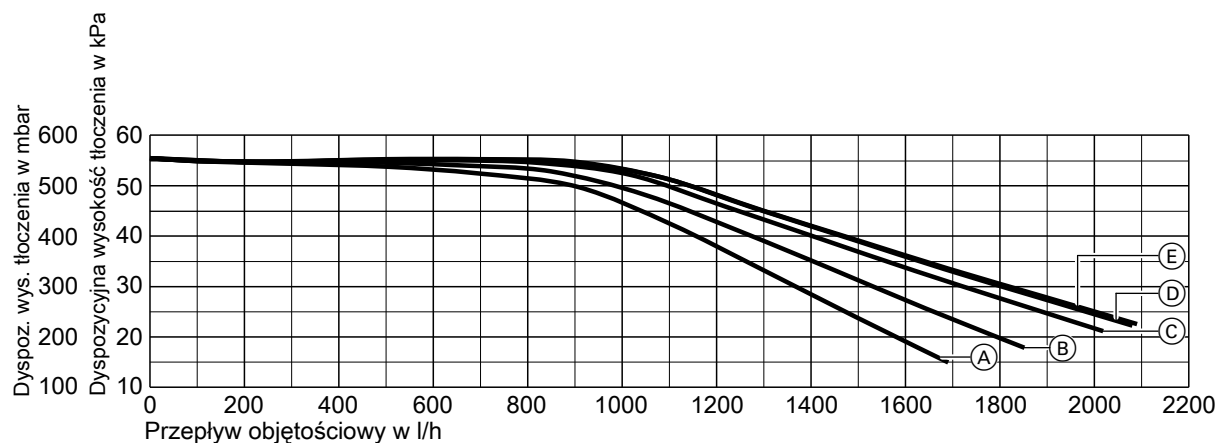
Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Divicon z mieszaczem DN 20



Z pompą obiegową Wilo Yonos Para 25/6

- | | |
|-------------|----------------|
| Ⓐ K_v 3,1 | Ⓓ K_v 4,8 |
| Ⓑ K_v 3,7 | Ⓔ K_{vs} 4,9 |
| Ⓒ K_v 4,5 | |

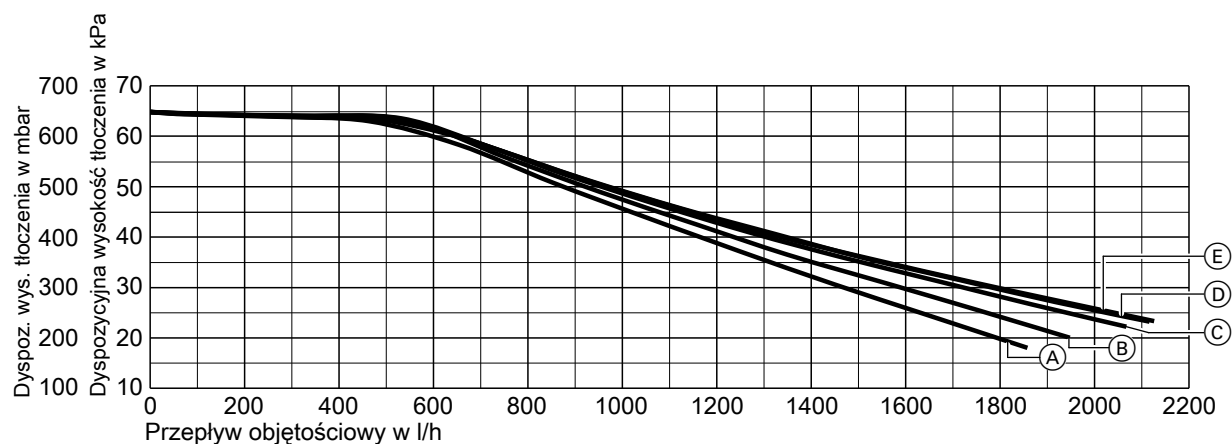


Z pompą obiegową Grundfos UPM3S 25-60

- | | |
|-------------|----------------|
| Ⓐ K_v 3,1 | Ⓓ K_v 4,8 |
| Ⓑ K_v 3,7 | Ⓔ K_{vs} 4,9 |
| Ⓒ K_v 4,5 | |

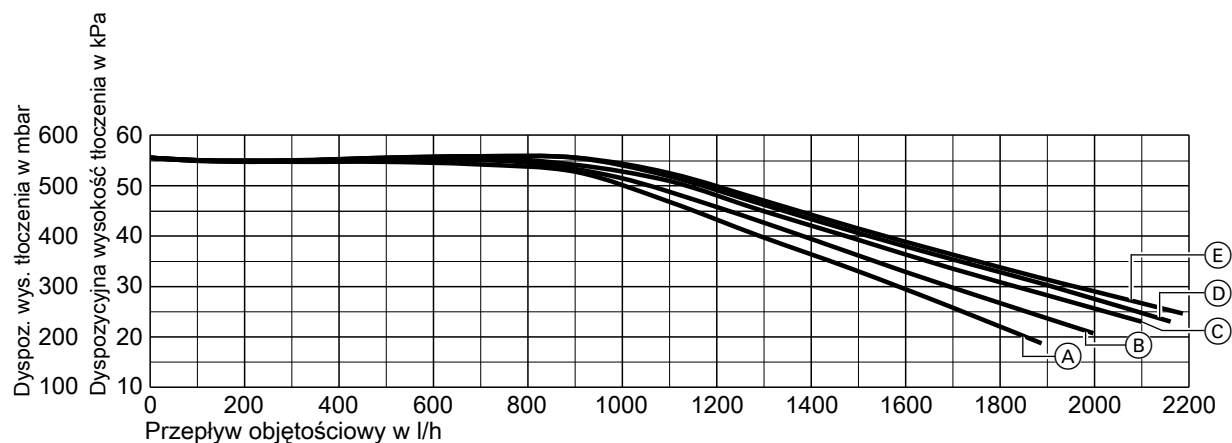
Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Divicon z mieszaczem DN 25



Z pompą obiegową Wilo Yonos Para 25/6

- | | |
|-------------|----------------|
| Ⓐ K_V 4,0 | Ⓓ K_V 5,5 |
| Ⓑ K_V 4,5 | Ⓔ K_{VS} 5,6 |
| Ⓒ K_V 5,1 | |

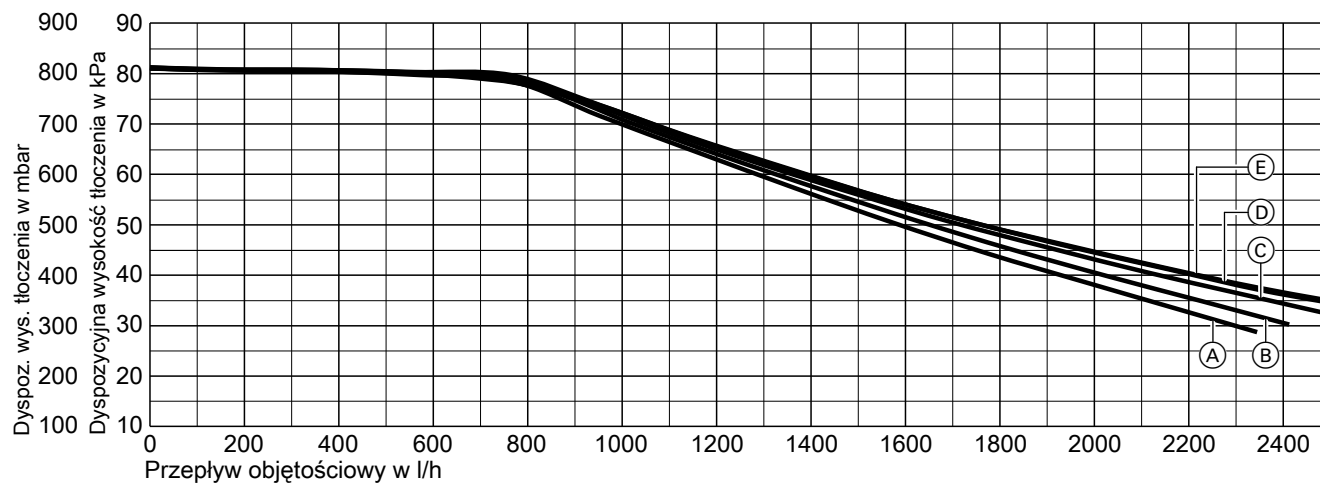


Z pompą obiegową Grundfos UPM3S 25-60

- | | |
|-------------|----------------|
| Ⓐ K_V 4,0 | Ⓓ K_V 5,5 |
| Ⓑ K_V 4,5 | Ⓔ K_{VS} 5,6 |
| Ⓒ K_V 5,1 | |

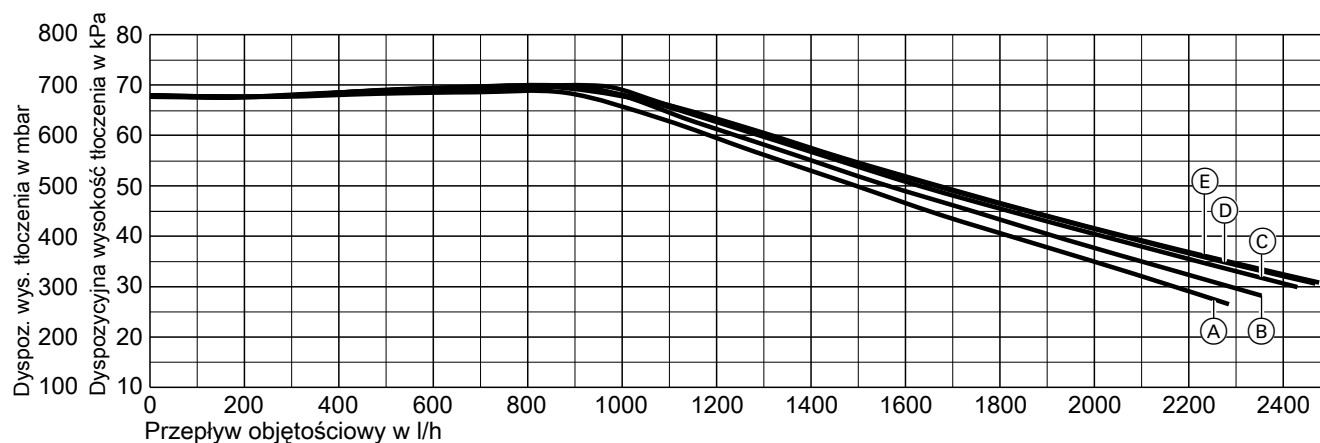
Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Divicon z mieszaczem DN 32



Z pompą obiegową Wilo Yonos Para 25/8

- (A) K_V 4,7
- (B) K_V 5,1
- (C) K_V 5,6
- (D) K_V 5,8
- (E) K_{VS} 5,9



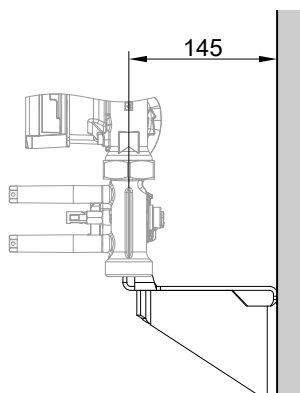
Z pompą obiegową Grundfos UPM3K 25-70

- (A) K_V 4,7
- (B) K_V 5,1
- (C) K_V 5,6
- (D) K_V 5,8
- (E) K_{VS} 5,9

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

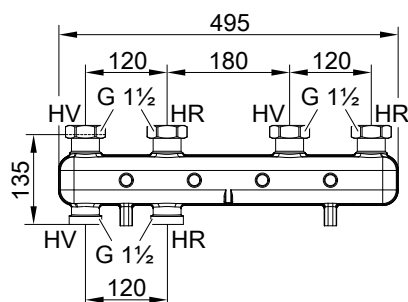
Uchwyt ścienny do pojedynczych rozdzielaczy Divicon

Nr zam. 7465894
Ze śrubami i kołkami



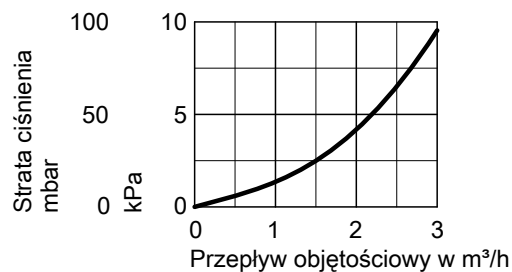
Wsporniki do 2 rozdzielaczy Divicon

Nr zam. 7986761
 ■ Z izolacją termiczną
 ■ Montaż na ścianie za pomocą osobnego uchwytu ściennego (wyposażenie dodatkowe)
 ■ Połączenie kotła grzewczego ze wspornikiem rozdzielacza wykonuje inwestor.



HV Zasilanie wodą grzewczą
HR Powrót wody grzewczej

Wykres strat ciśnienia

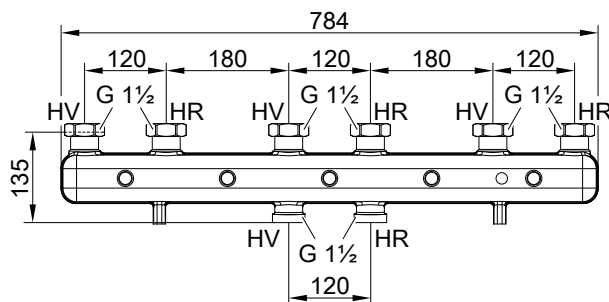


Wskazówka

Charakterystyka odnosi się tylko do 1 pary króćców (HV/HR) do przyłącza Divicon.

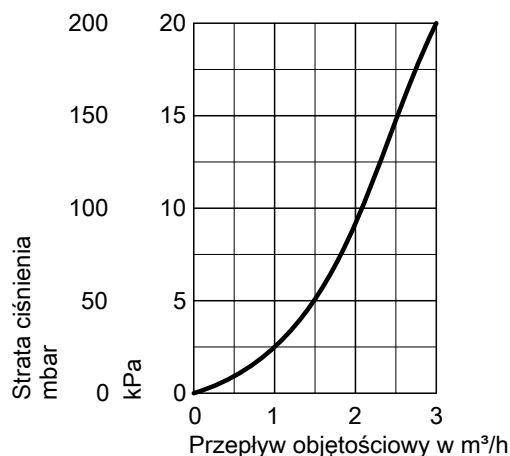
Wsporniki do 3 rozdzielaczy Divicon

Nr zam. 7986762
 ■ Z izolacją termiczną
 ■ Montaż na ścianie za pomocą osobnego uchwytu ściennego (wyposażenie dodatkowe)
 ■ Połączenie kotła grzewczego ze wspornikiem rozdzielacza wykonuje inwestor.



HV Zasilanie wodą grzewczą
HR Powrót wody grzewczej

Wykres strat ciśnienia



Wskazówka

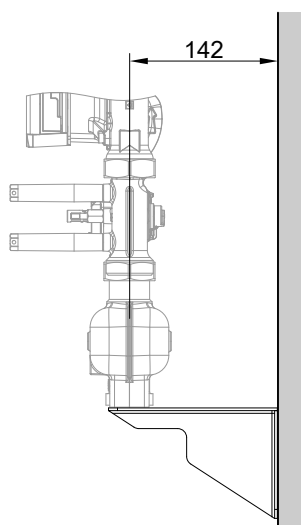
Charakterystyka odnosi się tylko do 1 pary króćców (HV/HR) do przyłącza Divicon.

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Uchwyt ścienny na wsporniki rozdzielacza

nr zam. 7465439

Ze śrubami i kołkami



Zestaw przewodów z wtyczką 40 i 145

Nr zam. 7424960

Do łączenia ze sobą układów elektronicznych mieszaczy przy 2 obiegach grzewczych z mieszaczem

Przewód przyłączeniowy z zakresu dostawy zestawów uzupełniających z mieszaczem zostaje wymieniony na zestaw przewodów z wtyczkami 40 i 145.

5.2 Wyposażenie dodatkowe do systemu spalinowego

Regulator ciągu z elementem przyłączeniowym

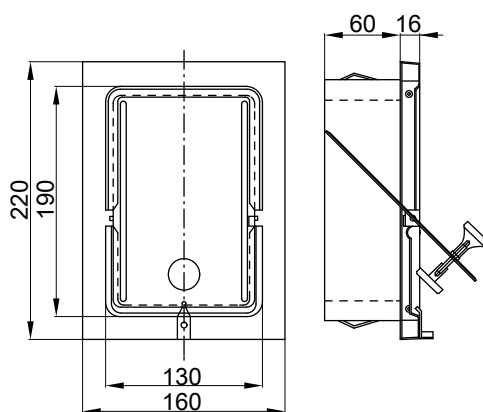
Nr zam. 7539506

- Wymiar systemowy \varnothing 200 mm
- Z króćcem \varnothing 150 mm
- Regulator ciągu typu fu38

Ogranicznik ciągu

Nr zam. 7957187

Ogranicznik ciągu do montażu w drzwiczkach rewizyjnych komina



Wskazówki projektowe

6.1 Projektowanie instalacji

Dobór znamionowej mocy grzewczej

Zalecenie w instalacjach jednosystemowych:

Aby uniknąć ciągłego dokładania do kotła opalanego drewnem, zalecamy dobór podwójnej znamionowej mocy grzewczej w porównaniu z obciążeniem grzewczym ogrzewanego budynku. Nadmiar energii podczas spalania jest przekazywany do zasobnika buforowego wody grzewczej. Nadmiar ten może posłużyć do wspomagania systemu grzewczego w godzinach nocnych.

Temperatury progowe

Kotły grzewcze spełniają wymogi normy EN 303 i DIN 4702. Zgodnie z normą EN 12828 kotły te posiadają oznaczenie CE i mogą być stosowane w zamkniętych instalacjach grzewczych.

- Dop. temperatury na zasilaniu (= temperatury progowe):
Do 110°C
- Maks. osiągnięta temperatura na zasilaniu:
ok. 15 K poniżej temperatury progowej
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury regulatora obiegu kotła:
Ustawienie fabryczne 100°C

6.2 Dostawa

Firma Viessmann dostarcza urządzenie na miejsce montażu. Za rozładowanie instalacji odpowiada inwestor.

Personel zajmujący się transportem musi znać związane z nim zagrożenia i umieć im zapobiegać poprzez odpowiednie działania.

6.3 Ustawianie i wstawianie do miejsca docelowego

Wymogi dotyczące kotłowni

Zasadniczo instalację należy umieścić w oddzielnej, suchej kotłowni. W kotłowni nie wolno przechowywać materiałów palnych.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Należy przestrzegać podanych w arkuszu wymiarów, minimalnych odstępów instalacji od ścian i stropu, które są konieczne w celu umożliwienia czyszczenia i konserwacji urządzenia. Należy zadbać o dopływ wystarczającej ilości świeżego powietrza z zewnątrz bezpośrednio do kotłowni. W wąskich i/lub położonych pomiędzy pomieszczeniami kotłowniach należy zapewnić dodatkową wentylację. Temperatura w kotłowni podczas pracy instalacji nie może przekroczyć +40°C (punkt pomiaru: przestrzeń ok. 1 m wokół kotła). Temperatura w kotłowni podczas pracy instalacji nie może spaść poniżej +10°C (punkt pomiaru: wewnętrzna strona ściany zewnętrznej).

- Pomieszczenie techniczne musi być wolne od zanieczyszczeń powietrza poprzez chlorowco-alkany (zawarte np. w aerozolu, farbach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących)
W pomieszczeniach, w których podejrzewa się zanieczyszczenie powietrza przez **chlorowco-alkany**:
Można tutaj ustawiać kotły grzewcze i wymienniki ciepła spaliny/woda tylko wtedy, gdy podjęto odpowiednie działania umożliwiające doprowadzanie niezanieczyszczonego powietrza do spalania.
- Pomieszczenie nie może być silnie zapyłone

- Powietrze w pomieszczeniu technicznym nie może wykazywać wysokiej wilgotności
- Pomieszczenie musi być zabezpieczone przed wpływem ujemnych temperatur i posiadać dobrą wentylację

Wskazówka

Uszkodzenia będące następstwem nieprzestrzegania powyższych wskazówek nie są objęte gwarancją.

W razie wątpliwości należy skonsultować się z firmą Viessmann.

Wymóg dotyczący podłogi kotłowni

Kocioł na paliwo stałe można ustawić wyłącznie na niepalnej, odpornej na działanie temperatury podłozie. W podłozie pod kotłem grzewczym nie mogą być zamontowane rury i przewody, które nie są odporne na działanie wysokiej temperatury.

Nośność podłogi w kotłowni należy zaprojektować odpowiednio do masy instalacji napełnionej wodą i paliwem. Obciążalność podłogi w strefie ustawienia kotła musi wynosić 1800 kg/m².

Wymogi określone w rozporządzeniu o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo)

Należy uwzględnić krajowe przepisy budowlane i rozporządzenia o instalacjach paleniskowych. Pomieszczenie techniczne powinno odpowiadać wymogom „wzoru rozporządzenia o instalacjach paleniskowych”.

Instalacje paleniskowe na paliwa stałe o łącznej znamionowej mocy grzewczej wynoszącej 50 kW, które mają być eksploatowane równocześnie, wolno ustawiać wyłącznie w oddzielnych pomieszczeniach (kotłowniach).

Zalecenie

Skonsultować się z właściwym rejonowym mistrzem kominiareskim.

Wyłącznik awaryjny

Palnik, urządzenia transportujące paliwo i regulatory instalacji paleniskowych na paliwa stałe o mocy znamionowej od 50 kW muszą posiadać możliwość wyłączenia w dowolnym momencie przez wyłącznik (awaryjny) umieszczony poza pomieszczeniem, w którym ustawione jest urządzenie. Obok wyłącznika awaryjnego należy umieścić tabliczkę z napisem „WYŁĄCZNIK AWARYJNY URZĄDZENIA”.

Zasilanie powietrzem do spalania

Dla instalacji paleniskowych o całkowitej znamionowej mocy grzewczej powyżej 35 kW z zasysaniem powietrza do spalania z kotłowni zasilanie powietrzem do spalania uznaje się za zapewnione, jeżeli instalacje paleniskowe ustawione zostały w pomieszczeniach dysponujących otworem lub przewodem prowadzącym na zewnątrz.

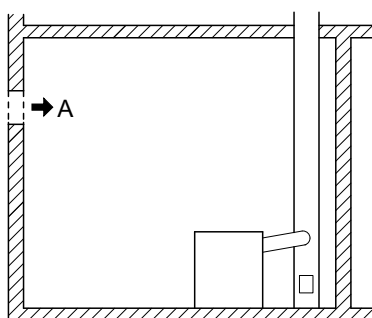
Przy znamionowej mocy grzewczej 35 kW przekrój otworu powinien wynosić co najmniej 150 cm². Dla każdego kilowata powyżej znamionowej mocy grzewczej 35 kW konieczne jest powiększenie otworu o 2 cm².

Przewody powinny zostać zwymiarowane odpowiednio do warunków przepływu. Na wymagany przekrój mogą składać się maksymalnie 2 otwory lub przewody.

$$A = 150 \text{ cm}^2 + 2 \frac{\text{cm}^2}{\text{kW}} \times (\Sigma \dot{Q}_n - 35 \text{ kW})$$

$\Sigma \dot{Q}_n$ = suma wszystkich wartości znamionowej mocy grzewczej w kW

Otwory i przewody powietrza do spalania nie mogą być zamknięte ani zasłonięte. Należy zamontować specjalne urządzenia zabezpieczające, dzięki którym instalacje paleniskowe będzie można eksploatować tylko po otwarciu zamka. Powierzchnia wymaganego przekroju nie może być zasłonięta.



5680353

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Wstawienie

Transport przy użyciu wózka podnośnego lub wózka widłowego
Kocioł grzewczy jest dostarczany na palecie transportowej i można go przetransportować do miejsca ustawienia za pomocą wózka podnośnego lub wózka widłowego.

Transport za pomocą uchwytów transportowych

W górnej części kotła grzewczego znajduje się uchwyt transportowy. Można tam zamocować kocioł grzewczy przy użyciu elastycznych zawiesi. Kocioł grzewczy podnosić tylko za zaczep transportowy. Masa wstawienia: patrz tabela „Dane techniczne”.

Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca

Jeśli szerokość dojścia do pomieszczenia technicznego wynosi mniej niż 800 mm, można zdemontować odpowiednie komponenty przed wstawieniem kotła. Dojście do kotłowni musi mieć szerokość co najmniej 900 mm.

Wymiary wstawiania (min.): patrz tabela „Dane techniczne”.

Obliczenie min. szerokości drzwi i korytarza do wstawienia kotła grzewczego

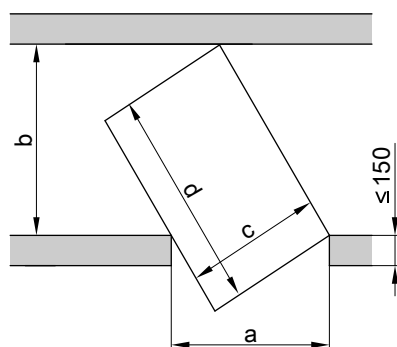
- a Szerokość drzwi
- b Szerokość korytarza
- c Szerokość kotła grzewczego
- d Maks. długość kotła grzewczego

Szerokość drzwi:

$$a = \frac{c}{b} \cdot d$$

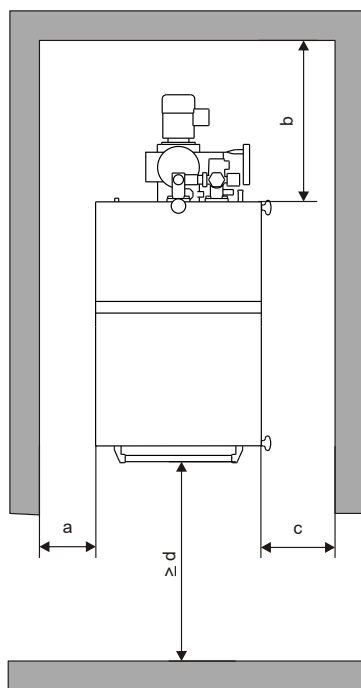
Szerokość korytarza:

$$b = \frac{c}{a} \cdot d$$



Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Minimalne odległości



Odległość od ściany

Znamionowa moc grzewcza kotła	kW	85 – 170
a	mm	≥ 400
b	mm	730
c	mm	800
d	mm	715

Wskazówka

Podane odstępstwa od ściany są konieczne w celu przeprowadzenia prac montażowych i konserwacyjnych i dlatego należy ich bezwzględnie przestrzegać.

6.4 Podłączenie hydrauliczne

Przyłącza ogrzewania

Istniejące instalacje

Przed podłączeniem kotła grzewczego do istniejącej instalacji grzewczej należy ją dokładnie przepłukać w celu usunięcia zabrudzeń i osadów.

W przeciwnym razie zabrudzenia i osady będą się osadzały w kotle na paliwo stałe, co z kolei prowadzi do lokalnego przegrzewania, powoduje głośną pracę i powstawanie korozji. Gwarancja nie obejmuje szkód w kotłach spowodowanych przez wymienione czynniki. W razie potrzeby zamontować filtry zanieczyszczeń.

Przyłącza po stronie wodnej

Klient ma obowiązek zadbać o doprowadzenie wody niezależne od zasilania prądem. Tego typu (redundantne) wykonanie zapewnia niezawodne chłodzenie kotła za pomocą termicznego zaworu bezpieczeństwa w razie przerwy w dostawie prądu. Ponadto odsyłamy do norm i przepisów podanych w niniejszym dokumencie.

Wszystkie odbiorniki ciepła i obiegi grzewcze należy przyłączyć do króćców wody zasilającej i powrotnej kotła.

Nie należy ich podłączać na zabezpieczeniu zasilania lub innych przyłączach.

Zalecamy montaż zaworów odcinających w przewodach zasilania i przewodach powrotnych. W ten sposób można uniknąć konieczności spuszczenia wody z całej instalacji podczas przeprowadzania prac w obrębie kotła na paliwo stałe i obiegów grzewczych.

Prosty montaż

Kocioł grzewczy nie wymaga przy temperaturach progowych do 110°C elementu pośredniego na zasilaniu służącego do montażu urządzeń zabezpieczających.

Przyłącza wymagane do montażu dodatkowego wyposażenia, np. ogranicznika poziomu wody lub ogranicznika ciśnienia, znajdują się przy kotle grzewczym.

Pompa obiegu kotła i pompa mieszająca

Aby zapobiec korozji kotła na skutek kondensacji spalin, temperatura wody na powrocie kotła pod żadnym pozorem nie może spaść poniżej 65°C. Moc kotła jest regulowana płynnie. W tym celu konieczny jest stały przepływ podgrzewanej wody przez kocioł. Dlatego obieg kotła wraz z pompą obiegu kotła i mieszaczem należy zainstalować zgodnie z zaleceniami projektowymi.

Wykonanie obiegu kotła należy zaplanować w taki sposób, aby różnica temperatur między zasilaniem a powrotem była równa lub mniejsza niż 15°C. Funkcja sterowania pompą obiegu kotła i zaworem podnoszenia temperatury na powrocie jest zintegrowana w dostarczonym układzie sterowania.

Projekt naczynia zbiorczego

Naczynie zbiorcze należy dobrać odpowiednio do parametrów instalacji.

Tabele wyboru naczynia zbiorczego, patrz cennik Vitoset.

Wymiarowanie zasobnika buforowego wody grzewczej zgodnie z normą EN 303-5

Minimalna pojemność zasobnika dla przykładowej wartości Q_H z

$T_B \times Q_N$, suche drewno bukowe

V_{SP} Pojemność zasobnika buforowego w litrach

Q_N Znamionowa moc grzewcza w kW

T_B Czas wypalania w h

Q_H Obciążenie grzewcze budynku w kW

Q_{min} Minimalna moc grzewcza w kW

$V_{SP} = 15 \times T_B \times Q_N \times (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$

Vitoligno 250-S

Znamionowa moc grzewcza Q_N	Minimalna moc grzewcza Q_{min}	$T_B \times Q_N$	Q_H	Min. V_{SP}
kW	kW	kWh	kW	l
85	85	574	46	7209
100	100	574	55	7186
120	120	765	66	9582
170	170	765	82	9815

Wyposażenie techniczno-zabezpieczające wg EN 12828

Wyposażenie techniczno-zabezpieczające wg EN 12828

Wyposażenie techniczno-zabezpieczające instalacji grzewczej musi zainstalować posiadający odpowiednie uprawnienia technik specjalizujący się w instalacjach grzewczych.

Norma EN 12828 obowiązuje przy projektowaniu instalacji podgrzewu wody grzewczej o maks. temperaturze progowej 105°C i maks. mocy znamionowej 1 MW.

Kotły grzewcze o znamionowej mocy grzewczej do 300 kW w przypadku zamkniętych instalacji grzewczych wody grzewczej muszą być wyposażone przynajmniej w następujące urządzenia zabezpieczające:

- Przeponowe ciśnieniowe naczynie zbiorcze (system zbiorczy)
- Zawór bezpieczeństwa
- Urządzenie napełniająco-spuستowe
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury
- Termometr
- Manometr
- Zabezpieczenie przed brakiem wody

System zbiorczy

W zamkniętej instalacji ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego powinno być równe maks. wysokości instalacji plus 0,2 bar (0,02 MPa). Projektowanie naczynia zbiorczego patrz rozdział „Projekt naczynia zbiorczego”.

Zawór bezpieczeństwa

Kotły grzewcze należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa o sprawdzonej konstrukcji. Zgodnie z przepisami TRD 721 zawór musi posiadać oznaczenie „D/G/H” dla wszystkich innych warunków eksploatacyjnych. Zawór bezpieczeństwa należy umieścić w łatwo dostępnym miejscu w najwyższym punkcie kotła grzewczego lub w bezpośrednim sąsiedztwie przewodu zasilającego. Nie może istnieć możliwość zamknięcia/odcięcia przewodu łączącego kocioł i zawór bezpieczeństwa. Do przewodu nie mogą być podłączone żadne pompy ani armatura; w przewodzie nie może być przewężenia. Przewód wyrzutowy musi być wykonany w sposób wykluczający wzrost ciśnienia. Wypływająca woda grzewcza musi być odprowadzana w sposób niestwarzający zagrożenia. Wylot przewodu wyrzutowego musi być umieszczony w taki sposób, aby woda wypływająca z zaworu bezpieczeństwa była odprowadzana w sposób bezpieczny i z możliwością obserwacji.

Wskazówka

Zawór bezpieczeństwa nie jest objęty zakresem dostawy kotła grzewczego.

Zabezpieczający ogranicznik temperatury

Każdy bezpośrednio ogrzewany kocioł grzewczy w zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB), który po przekroczeniu dopuszczalnej temperatury na zasilaniu wyłączy palenisko i zablokuje je przed automatycznym ponownym włączeniem. Odblokowanie można wykonać tylko ręcznie i może to zrobić wyłącznie wykwalifikowany personel.

Termometr

Temperatura na zasilaniu kotła grzewczego musi być wskazywana przez termometr.

Manometr

Każda zamknięta instalacja grzewcza musi być wyposażona w przynajmniej jeden ciśnieniomierz, który podaje nadciśnienie w barach.

Zabezpieczenie przed brakiem wody

Kotły grzewcze należy dla ochrony zabezpieczyć przed brakiem wody, aby w razie potrzeby palenisko zostało wyłączone i zablokowane. Zabezpieczenie należy zamontować w pobliżu kotła grzewczego w przewodzie zasilającym.

- W przypadku kotłów grzewczych o mocy znamionowej 300 kW można zrezygnować z zabezpieczenia przed brakiem wody, ponieważ jest inne zabezpieczenie, że w razie braku wody nie wystąpi niedozwolone nagrzewanie, np. wbudowany ogranicznik ciśnienia minimalnego.
- W przypadku centrali grzewczych na poddaszu każde urządzenie grzewcze potrzebuje zabezpieczenia przed brakiem wody lub innego odpowiedniego urządzenia, które będzie chroniło kocioł grzewczy przed przegrzaniem spowodowanym brakiem przepływu wody.

Ogranicznik ciągu

Montaż ogranicznika ciągu (7539506 do mocy od 85 do 100 kW) jest wymagany, aby zagwarantować zadane warunki ciągu w obrębie instalacji spalinowej.

Do zakresów mocy od 120 do 170 kW w ofercie nie jest niestety dostępny ogranicznik ciągu.

Parametry mocy kotła opalanego drewnem

W instalacjach jednosystemowych moc kotła opalanego drewnem powinna być dwa razy większa niż obliczone obciążenie grzewcze ogrzewanego budynku. Nadmiar ciepła podczas spalania jest kumulowany w zasobniku buforowym wody grzewczej i może np. w godzinach nocnych być odbierany przez system grzewczy. W ten sposób unika się ciągłego dokładania.

6.5 Uruchomienie

Pierwszy rozruch nowo zamontowanej instalacji wykonuje wyłącznie firma Viessmann lub inny, autoryzowany przez firmę Viessmann specjalista o odpowiednich kwalifikacjach. Przed rozruchem należy napęlnić instalację wodą, udostępnić paliwo potrzebne do rozruchu i skontrolować instalację.

6.6 Wytyczne dotyczące jakości wody

Jakość wody ma wpływ na żywotność każdego urządzenia grzewczego oraz całej instalacji grzewczej.

Koszty uzdatniania wody są zawsze niższe od kosztów usuwania szkód w instalacji grzewczej.

Przestrzeganie wymienionych poniżej wymagań jest podstawą ewentualnych roszczeń gwarancyjnych. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych korozją i odkładaniem się kamienia kotłowego.

Poniżej przedstawiono najważniejsze wymagania dotyczące jakości wody.

W firmie Viessmann można zamówić chemiczną instalację uzdatniania wody wykorzystywaną podczas napełniania.

Instalacje grzewcze o temperaturach roboczych wody do 100°C (VDI 2035)

Woda stosowana w instalacjach grzewczych musi odpowiadać wartościom chemicznym rozporządzenia o wodzie użytkowej. W przypadku zastosowania wody ze studni itp., przed napełnieniem instalacji należy sprawdzić, czy woda spełnia wymagania.

Należy zapobiegać tworzeniu się nadmiernego osadu kamienia (węglan wapnia) na powierzchniach grzewczych. W przypadku instalacji grzewczych o temperaturach roboczych do 100°C obowiązuje wytyczna VDI 2035, arkusz 1 „Zapobieganie uszkodzeniom w instalacjach ogrzewania wodnego spowodowanych odkładaniem się kamienia w instalacjach do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i instalacjach grzewczych” zawierająca następujące parametry. Dalsze informacje patrz objaśnienia dyrektywy VDI 2035.

Moc całkowita w kW	> 50 do ≤ 200	> 200 do ≤ 600	> 600
Suma metali alkalicznych w mol/m ³	≤ 2,0	≤ 1,5	< 0,02
Twardość całkowita w °dH	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11

Przy tych wskaźnikach założono, że spełnione są następujące warunki:

- Suma wody do napełniania i uzupełniania w całym okresie eksploatacji instalacji wynosi maks. trzykrotną pojemność wodną instalacji grzewczej.
- Właściwa pojemność instalacji nie przekracza 20 l/kW mocy grzewczej. Przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego.
- Przedsięwzięto środki zaradcze zapobiegające korozji po stronie wody wg VDI 2035 Arkusz 2.

We wszystkich instalacjach grzewczych o parametrach jak poniżej należy zdemineralizować wodę do napełniania i uzupełniania:

- Suma metali alkalicznych w wodzie do napełniania i uzupełniania jest wyższa niż w wytycznej.
- Należy spodziewać się większej ilości wody do napełniania i uzupełniania.
- Właściwa pojemność instalacji przekracza 20 litrów/kW mocy grzewczej. Przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego.

Podczas projektowania należy uwzględnić następujące wskazówki:

- Zawory odcinające należy montować na poszczególnych odcinkach. Dzięki temu w razie konieczności naprawy lub rozszerzenia instalacji nie ma potrzeby spuszczenia całej wody grzewczej.
- Należy zamontować wodomierz służący do pomiaru ilości wody do napełniania i uzupełniania. Wlaną ilość wody i jej twardość należy odnotować w instrukcjach serwisowych kotłów grzewczych.
- W instalacjach o właściwej pojemności większej niż 20 litrów/kW mocy grzewczej (przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego) należy zastosować wymagania kolejnej wyższej grupy mocy całkowitej (zgodnie z tabelą). Przy znacznym przekroczeniu (> 50 litrów/kW) należy zdemineralizować do sumy metali alkalicznych ≤ 0,02 mol/m³.

Wskazówki eksploatacyjne:

- Przy dużym przepływie wody grzewczej uruchamiać instalację stopniowo, poczynając od najniższej mocy kotła grzewczego. W ten sposób unika się miejscowego nagromadzenia osadu wapiennego na powierzchniach grzewczych kotła.
- W instalacjach wielokotłowych należy uruchomić jednocześnie wszystkie kotły, aby uniknąć opadania osadu na powierzchnię przekazywania ciepła w jednym kotle.
- Przy rozbudowie lub naprawie instalacji należy opróżnić jedynie te odcinki sieci, w przypadku których jest to niezbędne.
- Jeśli konieczne jest przeprowadzenie prac po stronie wodnej instalacji kotłowej lub grzewczej, należy do napełnienia instalacji zastosować wodę uzdatnioną. Dotyczy to również każdego kolejnego napełnienia instalacji, np. po naprawach lub rozbudowie instalacji, i obowiązuje dla każdej ilości wody do uzupełniania.
- Filtry, osadnik zanieczyszczeń lub inne urządzenia odmulające czy odcinające w obiegu wody grzewczej należy po pierwszym lub ponownym zainstalowaniu regularnie kontrolować, czyścić i uruchamiać. W późniejszym czasie ew. sprawdzać i konserwować w zależności od uzdatnienia wody (np. wytrącanie twardości).

Przestrzeganie powyższych wskazówek redukuje do minimum tworzenie się osadu wapiennego na powierzchniach grzewczych. Jeżeli na skutek nieprzestrzegania wytycznej VDI 2035 utworzyły się szkodliwe osady wapienia, z reguły nastąpiło już ograniczenie żywotności zamontowanych urządzeń grzewczych. Usunięcie osadów wapiennych może być sposobem przywrócenia przydatności eksploatacyjnej. Czynności te powinien przeprowadzić serwis firmy Viessmann lub inna specjalistyczna firma. Przed ponownym uruchomieniem instalacji grzewczej należy sprawdzić, czy nie została ona uszkodzona. Aby uniknąć nadmiernego tworzenia się osadu kamienia, należy skorygować błędne parametry eksploatacji.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Napełnianie instalacji grzewczej

Ciśnienie napełniania zimnej instalacji wodnej musi być o ok. 0,1 bar (0,01 MPa) wyższe od ciśnienia wstępnego panującego w zamkniętym naczyniu zbiorczym. Nie powinno jednak przekraczać maksymalnej wartości 3 bar (0,3 MPa).

CH: Zastosować arkusz „jakości wody”.

6.7 Zabezpieczenie przed zamrożeniem

Jeśli Vitoligno ma pracować jako jedyne urządzenie grzewcze, należy zainstalować urządzenie zabezpieczające przed zamrożeniem.

Do wody do napełniania można dodać środek przeciw zamarzaniu przeznaczony do instalacji grzewczych. Przydatność środka przeciw zamarzaniu do danego typu instalacji potwierdza jego producent, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia uszczelek i membran oraz występowania hałasu podczas ogrzewania. Za wynikające z tego szkody bezpośrednie i pośrednie firma Viessmann nie odpowiada.

Podczas planowania należy uwzględnić, że zastosowanie środków ochrony przed zamrożeniem zmniejsza moc kotła grzewczego.

6.8 Przyłącze po stronie spalinowej

Projekt komina należy wykonać jak w przypadku instalacji paleniskowej z olejowym lub gazowym palnikiem wentylatorowym bez wymaganego ciągu (temperatura spalin przy mocy znamionowej 160 do 200 °C).

Aby uniknąć niebezpieczeństwa zanieczyszczenia, należy zapewnić izolację kominika.

Odcinek między wentylatorem spalin a kominem powinien być możliwie krótki. W miarę możliwości unikać zgięć pod kątem 90°. Zainstalować rurę spalinową skierowaną do komina (w miarę możliwości 45°). Maksymalna długość rury do odprowadzania spalin 3000 mm. Lekko prowadząca do góry (do 30°) lub pozioma część tego odcinka spalinowego może mieć długość maks. 1000 mm.

Przewody spalinowe o długości przekraczającej 1 m należy zaizolować.

Przyłącze do komina należy wykonać ze spadkiem, najlepiej pod kątem od 30° do 45°. Przewód spalinowy łącznie z wpustem do komina musi być gazoszczelny.

Komin musi posiadać wewnątrz gładką powierzchnię, nie mogą na nim występować zarysowania i przewężenia.

Załącznik

7.1 Informacje ogólne nt. niskociśnieniowych kotłów wodnych wysokotemperaturowych o dopuszczalnych temp. progowych do 110°C

Urządzenie ciśnieniowe (kocioł wodny wysokotemperaturowy) jest zbudowane zgodnie z przepisami TRD 702 i powinno zostać wyposażone zgodnie z tą wytyczną. Przestrzegać określonych w tej wytycznej warunków eksploatacyjnych. W zakresie wykazywanej znamionowej mocy grzewczej i wymogów techniczno-grzewczych kocioł ten spełnia w zależności od rodzaju konstrukcji normy:

- DIN 4702 wzgl. EN 303
- EN 297
- EN 483
- EN 677

Patrz dane na tabliczce znamionowej i w dołączonej dokumentacji. Podczas instalacji i uruchamiania tego kotła grzewczego, oprócz lokalnych przepisów budowlanych i przepisów dotyczących instalacji paleniskowych, należy przestrzegać następujących przepisów, norm i dyrektyw:

- **DIN 18160-1:** Instalacje spalinowe (projektowanie)
- **DIN 1988:** Przepisy techniczne dotyczące instalacji wody użytkowej (TRWI)
- **DIN 4753:** Instalacje podgrzewu wody użytkowej i roboczej
- **EN 12828:** Systemy grzewcze w budynkach – – projektowanie instalacji grzewczych c.w.u.
- **EN 13384** Instalacje spalinowe – – obliczanie parametrów cieplnych i przepływu.
- **TRD 702:** Wyposażenie parowych instalacji kotłowych w kotły wodne wysokotemperaturowe grupy II

- **Dodatkowo należy przestrzegać normy EN 12953** w przypadku:
 - niskociśnieniowych kotłów wodnych wysokotemperaturowych o dopuszczalnej temperaturze progowej > 110 do 120°C
- **EN 12953-1:** Kotły o dużej pojemności wodnej – Postanowienia ogólne
- **EN 12953-6:** Kotły o dużej pojemności wodnej – Wymagania dotyczące wyposażenia do kotłów
- **EN 12953-7:** Kotły płomienicowo-płomieniówkowe – Wymagania dotyczące instalacji paleniskowych na paliwa ciekłe i gazowe do kotłów
- **EN 12953-8:** Kotły płomienicowo-płomieniówkowe – Wymagania dotyczące zabezpieczeń przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
- **EN 12953-10:** Kotły płomienicowo-płomieniówkowe – Wymagania dotyczące jakości wody zasilającej i wody kotłowej

Zastosowanie opalania olejem

- **DIN 4755:** Olejowe instalacje palnikowe
- **DIN 4787-1:** Olejowe palniki rozpylające (powyżej 100 kg/h)
- **DIN 51603-1:** Paliwa płynne; olej lekki, minimalne wymagania
- **EN 230:** Olejowe palniki rozpylające typu Monoblock – Urządzenia zabezpieczające, sterujące i regulujące, czasy bezpieczeństwa
- **EN 267:** Olejowe palniki wentylatorowe z wentylatorem
- **TRD 411:** Opalanie olejem w kotłach parowych (jeżeli dotyczy)

Załącznik (ciąg dalszy)

Zastosowanie opalania gazem

- **EN 298:** Automaty palnikowe przeznaczone do palników gazowych i urządzeń spalających paliwa gazowe z wentylatorem lub bez wentylatora
- **EN 676:** Palnik gazowy z wentylatorem
- **Arkusze robocze DVGW G 260/I i II:** Przepisy techniczne dotyczące jakości gazu

- **DVGW-TRGI 2008:** Przepisy techniczne dotyczące instalacji gazowych
- **TRD 412:** Opalanie gazem kotłów parowych (jeżeli dotyczy)
- **TRF 1996:** Przepisy techniczne dot. gazu płynnego

7.2 Przyłącza przewodów rurowych

Przyłącza przewodów rurowych na kotłach na paliwo stałe muszą być wykonane bez naprężeń montażowych.

7.3 Instalacja elektryczna

Przyłącze elektryczne i instalacja elektryczna muszą być wykonane zgodnie z przepisami VDE (DIN VDE 0100 i DIN VDE 0116, Niemcy) oraz technicznymi warunkami przyłączeniowymi zakładu energetycznego.

- **DIN VDE 0100:** Wykonywanie instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1000 V
- **DIN VDE 0116:** Elektryczne wyposażenie instalacji paleniskowych

7.4 Kontrola w ramach odbioru budowlanego

W ramach odbioru budowlanego instalacje z kotłami kondensacyjnymi sprawdzane są przez pracownika rejonowego zakładu kominiarskiego pod kątem zgodności z przepisami nadzoru budowlanego i normami technicznymi.

W zakres przepisów dot. odbioru wchodzi przepisy budowlane oraz stosowne do nich przepisy wykonawcze i rozporządzenia o instalacjach paleniskowych (Niemcy), jak też zezwolenia i dopuszczenia budowlane udzielane dla każdej instalacji osobno przez najwyższą instancję nadzoru budowlanego.

Wykaz haseł

((Vitolrol 200-A i Vitolrol 300-A).....	17	O Odbiór budowlany.....	99
A Adapter przyłączeniowy – magistrala CAN.....	28	Odległości.....	95
– przewód danych.....	28	Odległości od ściany.....	95
B Budynek pomocniczy.....	23	Ogrzewanie podłogowe – Czujnik temperatury.....	16
Bufor satelitarny.....	23	P Paliwo – Wartości graniczne.....	5
C Charakterystyki pomp.....	81	Pojemnościowe podgrzewacze cwu.....	32
Chlorowco-alkany.....	93	Połączenie hydrauliczne – Pompa obiegu kotła.....	95
Czujnik temperatury.....	16	Pompa mieszająca.....	95
– Czujnik temperatury pomieszczenia.....	28	Pompa obiegu kotła.....	95
– Temperatura kontaktowa.....	16	Popiół i czyszczenie.....	6
– Temperatura zanurzenia.....	16	Powietrze do spalania.....	93
Czujnik temperatury pomieszczenia.....	28	Projektowanie.....	92
Czujnik temperatury zanurzeniowy.....	16	– Dobór znamionowej mocy grzewczej.....	92
D Dane techniczne – Kocioł grzewczy.....	10	Przewód przesyłowy ciepła.....	23
– Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej.....	32	Przyłącza ogrzewania.....	95
Dane techniczne kotła grzewczego – Arkusz danych.....	10	Przyłącze po stronie spalinowej.....	98
– Przegląd podzespołów.....	12	R Regulacja – Dane techniczne, działanie.....	14
– Wymiary.....	12	Regulator – Wyposażenie dodatkowe.....	15
Dane techniczne regulacji.....	14	Rozdzielacz magistrali KM.....	30
Divicon.....	79	Rozdzielacz obiegów grzewczych.....	79
Dostawa.....	92	Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych – M-FeuVo.....	93
Drewno opałowe – Energetyczność.....	4	S Składniki – Wartości graniczne.....	5
– Jednostki.....	4	Strata ciśnienia – Divicon.....	83
– Magazynowanie.....	5	T Temperatura progowa.....	92
– Wilgotność.....	4	Transport.....	94
– Zmiana.....	6	Tuleja zanurzeniowa.....	29
Drewno w polanach.....	4	U Uruchomienie.....	97
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia.....	81	Ustawienie – Dno kotłowni.....	93
Dyspozycyjne wysokości tłoczenia – Divicon.....	86	– Obciążalność podłoża.....	93
E Ecotronic.....	14	– Właściwości fundamentów.....	93
I Instalacja grzewcza – Napełnianie.....	98	V Vitoconnect.....	30
J Jakość wody, wytyczne.....	97	Vitolrol – 200-A.....	17
K Kocioł – Stan fabryczny.....	9	– 300-A.....	18
Kontaktowy czujnik temperatury.....	16	M Minimalne odległości.....	95
Kotłownia.....	92	Minimalne wymogi dotyczące paliwa.....	5
M Moduł regulacyjny.....	20	N Naczynie wzbiorcze.....	96
N Niemiecka ustawa o energii.....	15		

Wykaz haseł

W

Wstawienie.....	94
– Obliczanie szerokości drzwi i korytarza.....	94
Wymogi dotyczące kotłowni	
– Informacje ogólne.....	92
– Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych.....	93
– Zasilanie powietrzem do spalania.....	93
Wyposażenie dodatkowe	
– Do kotła grzewczego.....	78
– Do regulatora.....	15
Wyposażenie techniczno-zabezpieczające.....	96
– Manometr.....	96
– System wzbiorczy.....	96
– Termometr.....	96
– Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB).....	96
– Zabezpieczenie przed brakiem wody.....	96
– Zawór bezpieczeństwa.....	96
Wzmacniacz magistrali KM.....	30

Z

Zabezpieczenie przed zamrożeniem.....	98
Zasobnik buforowy wody grzewczej	
– jako rozdzielacz strefowy.....	23
Zasobniki buforowy wody grzewczej.....	32
Zestaw uzupełniający mieszacza	
– Oddzielny silnik mieszacza.....	15





Zmiany techniczne zastrzeżone!

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Gen. Ziętki 126
41 - 400 Mysłowice
tel.: (801) 0801 24
(32) 22 20 330
mail: serwis@viessmann.pl
www.viessmann.pl

5680353