

Wytyczne projektowe

**VITOLIGNO 250-S**

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	14
			■ Przegląd możliwości przyłączy zestawów uzupełniających	14
		3.2	Wyposażenie dodatkowe Ecotronic	16
			■ Zestawy uzupełniające mieszacza	16
			■ Zestaw uzupełniający do mieszacza w połączeniu z rozdzielaczem obiegu grzewczego Divicon	16
			■ Zestaw uzupełniający mieszacza z wbudowanym silnikiem mieszacza	17
			■ Wskazówka dotycząca zestawu uzupełniającego nr zam. ZK02941	18
			■ Zestaw uzupełniający mieszacza z oddzielnym silnikiem mieszacza	18
			■ Wskazówka dotycząca zestawu uzupełniającego nr zam. ZK01270	19
			■ Zestaw uzupełniający do mieszacza ze zintegrowanym silnikiem	19
			■ Czujnik temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego	20
			■ Wtyk [52] do silnika mieszacza	20
			■ Wskazówka dotycząca sterowania temperaturą pomieszczenia (funkcja RS) przez moduł zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i Vitotrol 300-A	20
			■ Wskazówka dot. modułów zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i Vitotrol 300-A	20
			■ Vitotrol 200-A	20
			■ Vitotrol 300-A	21
			■ Vitotrol 350-C	22
			■ Adapter przyłączeniowy D-SUB 9	32
			■ Czujnik temperatury pomieszczenia	32
			■ Czujnik temperatury	33
			■ Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej	33
			■ Stycznik pomocniczy	33
			■ Wzmacniacz magistrali KM	34
			■ Rozdzielacz magistrali KM	34
		3.3	Vitoconnect, typ OPTO2	34
4.	Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej	4.1	Przegląd stosowanych pojemnościowych podgrzewaczy cwu i zasobników buforowych wody grzewczej.	36
		4.2	Vitocell 100-V	37
			■ Stan wysyłkowy	37
			■ Dane techniczne	37
		4.3	Zasobnik buforowy wody grzewczej Vitocell 100-E, typ SVPB	43
			■ Stan wysyłkowy	43
			■ Dane techniczne	43
		4.4	Zasobnik buforowy wody grzewczej Vitocell 140-E, typ SEIA i 160-E, typ SESA	46
			■ Stan wysyłkowy	46
			■ Dane techniczne	46

Spis treści (ciąg dalszy)

5. Wyposażenie dodatkowe instalacji	5.1 Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego	51
	■ Mały rozdzielacz	51
	■ Ogranicznik poziomu wody	51
	■ Termiczny zawór bezpieczeństwa	51
	■ Silnik 2-drogowego zaworu przełącznego, DN 25, VVG 48.25	51
	■ Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 25, VXG 48.25	51
	■ Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 30, VXG 48.32	52
	■ Silnik 3-drogowego zaworu przełącznego, DN 40, VXG 48.42	52
	■ Rozdzielacz obiegu grzewczego Divicon	52
	5.2 Wyposażenie dodatkowe do systemu spalinowego	59
	■ Regulator ciągu z elementem przyłączeniowym	59
6. Wskazówki projektowe	6.1 Projektowanie instalacji	59
	■ Dobór znamionowej mocy grzewczej	59
	■ Temperatury progowe	59
	6.2 Dostawa	59
	6.3 Ustawianie i wstawianie do miejsca docelowego	59
	■ Wymogi dotyczące kotłowni	59
	■ Wymóg dotyczący podłogi kotłowni	60
	■ Wymogi określone w rozporządzeniu o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo)	60
	■ Zasilanie powietrzem do spalania	60
	■ Wstawienie	60
	■ Minimalne odległości	61
	6.4 Połączenie hydrauliczne	61
	■ Przyłącza ogrzewania	61
	■ Pompa obiegu kotła i pompa mieszająca	62
	■ Projekt naczynia wzbiorczego	62
	■ Wymiarowanie zasobnika buforowego wody grzewczej zgodnie z normą EN 303-5	62
	■ Wyposażenie techniczno-zabezpieczające wg EN 12828	62
	6.5 Uruchomienie	63
	6.6 Wytyczne dotyczące jakości wody	63
	■ Instalacje grzewcze o temperaturach roboczych wody do 100°C (VDI 2035)	63
	■ Napełnianie instalacji grzewczej	64
	6.7 Zabezpieczenie przed zamrożeniem	64
	6.8 Przyłącze po stronie spalinowej	64
7. Załącznik	7.1 Informacje ogólne nt. niskociśnieniowych kotłów wodnych wysokotemperaturowych o dopuszczalnych temp. progowych do 110°C	64
	7.2 Przyłącza przewodów rurowych	65
	7.3 Instalacja elektryczna	65
	7.4 Kontrola w ramach odbioru budowlanego	65
8. Wykaz haseł	66

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 nasypany (mpn)	Metr przestrzenny nasypany (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%.

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

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.

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

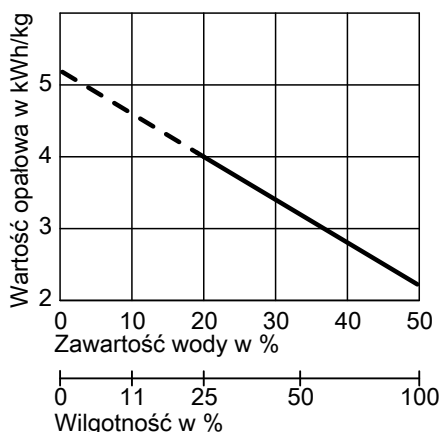
Zawartość wody w drewnie to wyrażona w procentach masa wody w odniesieniu do całkowitej masy drewna.

■ 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 drobnziarnistych (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
CH: Projektowanie zasobnika buforowego wody grzewczej w przypadku **instalacji zasilanych automatycznie**: min. znamionowa moc grzewcza kotła 25 litrów/kW
- Podane wyżej dane stanowią wartości minimalne. Zasobnik buforowy wody grzewczej należy zaprojektować zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepło i przygotowaniem 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 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 BImSchV dotyczących emisji pyłu mogą być konieczne dodatkowe środki ograniczania emisji.

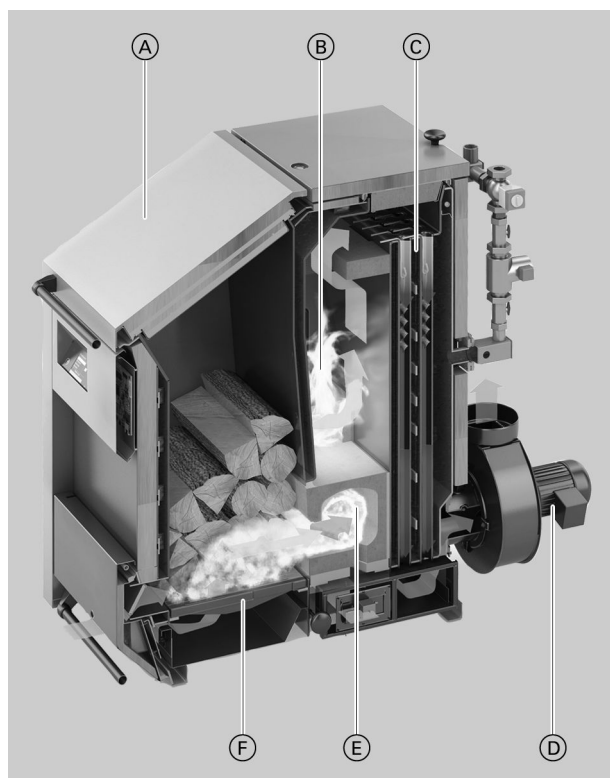
Są to drugiego rzędu, takie jak filtr dokładny pyłu (np. filtr elektrostatyczny) lub środki trzeciego rzędu w postaci udziału technika firmy Viessmann w pomiarze. W tej kwestii należy skontaktować się z firmą Viessmann.

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 BImSchV 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



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

Stan fabryczny

- Zamontowany fabrycznie kocioł stalowy na drewno w polanach, z następującymi elementami
 - 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, z następującymi elementami
 - 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 przełączniki zamontowane na kotle i w króćcu spalinywym
 - 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	°C	100	100	100	100
(Temperatura wyłączenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury)					
– Maksymalna	°C	90	90	90	90
(Temperatura ustawiana na regulatorze)					
– Minimalna	°C	70	70	70	70
(Temperatura ustawiana na regulatorze)					
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)					
(łącznie z otwartymi drzwiami 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 bez osłon blaszanych	kg	1120	1240	1600	1640
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
Wymagany ciąg					
– Wymagany przy pełnym obciążeniu	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					

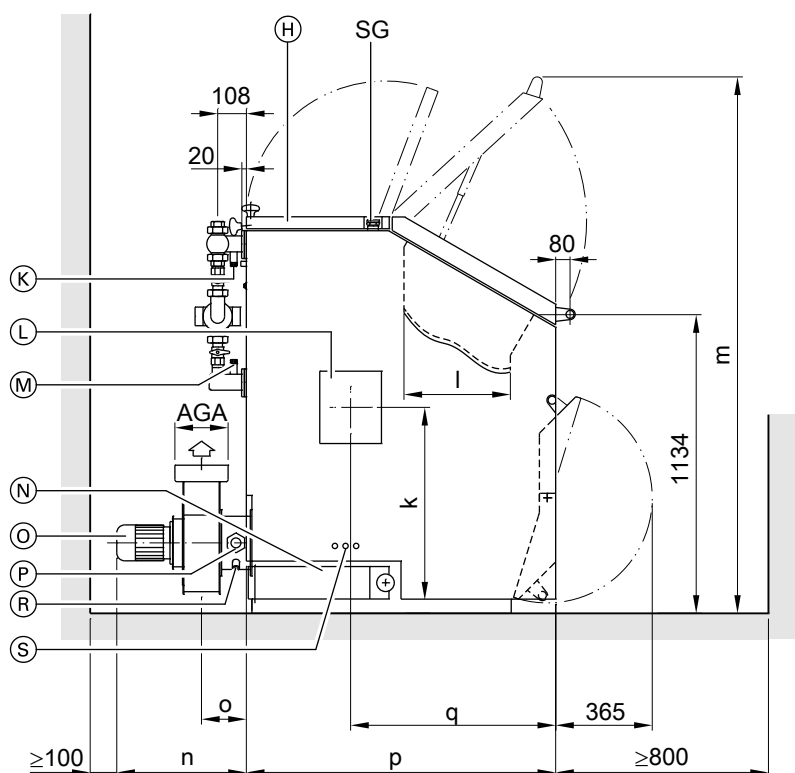
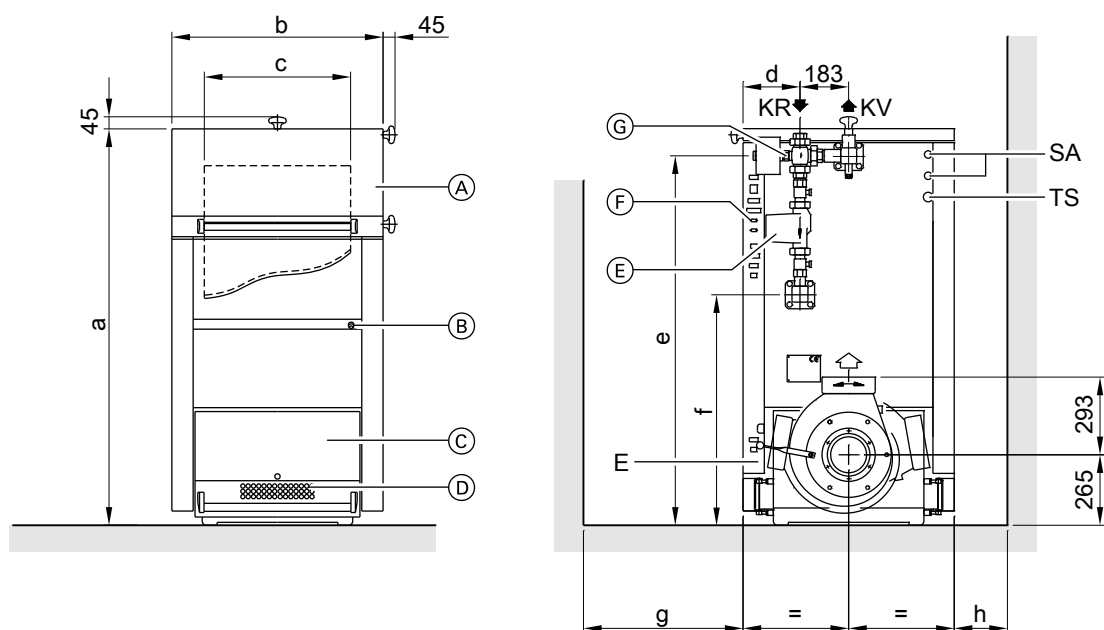
^{*2} Wartości obliczeniowe do projektowania instalacji spalinowej wg normy EN 13384, w odniesieniu do 10,0% CO₂.

^{*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) |

5680353

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

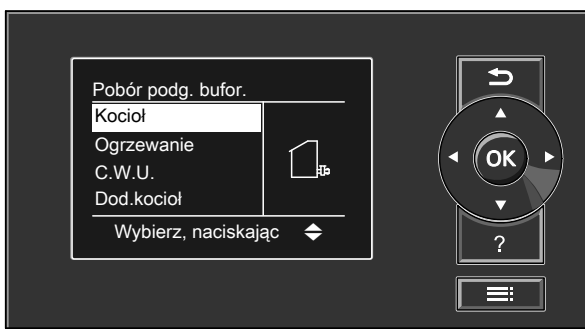
Budowa i działanie

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

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.

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

Przegląd możliwości przyłączy zestawów uzupełniających

Podstawową wersję Ecotronic można indywidualnie rozbudowywać, dodając zestawy uzupełniające do obiegów grzewczych z mieszaczem. Dzięki temu zgodnie z zasadami technicznymi można zintegrować ze sobą odbiorniki ciepła oraz zasobniki buforowe wody grzewczej.

- Regulacja drugiego urządzenia grzewczego
- Ochrona przed przegrzaniem dzięki odprowadzaniu ciepła do zasobnika buforowego wody grzewczej, wyłączenie wentylatora spalin i zamknięcie kłap powietrza pierwotnego

Rozszerzenia funkcji Ecotronic

Do 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) oraz
- 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 obiegu grzewczego.

Brak możliwości sterowania obiegiem solarnym.

Uwzględnić wskazówki od strony 16 „Zestawy uzupełniające mieszacza”.

Sterowanie regulatorem systemów solarnych Vitosolic 100 lub Vitosolic 200

Sterowanie termicznej instalacji solarnej

- 1 obieg solarny (przez Vitosolic 100/200)

Wskazówka

Możliwości rozbudowy można ze sobą zestawiać.

Zgodnie z niem. Rozp. o instalacjach grzewczych (EnEV) regulacja zależna od temperatury pomieszczeń powinna zachodzić np. za pomocą zaworów termostatycznych.

Regulator (ciąg dalszy)

Legenda

OG	Obieg grzewczy
SOL	Obieg solarny
RPO	Regulacja przepływu objętościowego (regulacja ilościowa)
Podgrz. cwu	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
(ZP)	Pompa cyrkulacyjna opcjonalna

	Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
	Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
	1	3	5			
1 obieg grzewczy	OG1	—	—	1*5 *6	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
2 obiegi grzewcze	OG1	OG2	—	1	Moduł uzupełniający obiegów grzewczych	ZK02451
				2*5 *6	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
3 obiegi grzewcze	OG1	OG2	OG3	1	Moduł uzupełniający obiegów grzewczych	ZK02451
				3*5 *6	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
1 obieg grzewczy i podgrzew cwu	OG1	Podgrz. cwu + RPO	—	1	Moduł uzupełniający obiegów grzewczych	ZK02451
				1*5 *6	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
				1*5	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
				1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
2 obiegi grzewcze i podgrzew cwu	OG1	OG2	Podgrz. cwu + RPO	1	Moduł uzupełniający obiegów grzewczych	ZK02451
				2*5 *6	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
				1*5	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
				1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

*5 Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*6 Do zamawianego oddzielnie lub dostępnego silnika mieszacza można zamiennie zamówić zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny). nr zam. ZK02941

Regulator (ciąg dalszy)

	Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
	Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
	1	3	5			
Podgrz. cwu	Podgrz. cwu + RPO	—	—	1	Moduł uzupełniający obiegów grzewczych	ZK02451
				1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
				1*5	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
				1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

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 dołączać odbiorniki ciepła lub pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej.

	Nr zam.	Zestaw uzupełniający regulatora	Zakres zastosowania
Zestaw uzupełniający mieszacza w połączeniu z rozdzielaczem obiegu grzewczego Divicon	7424958	Obieg grzewczy z mieszaczem	Zestaw uzupełniający magistrali KM Ecotronic, rozdzielacz obiegu grzewczego Divicon
Zestaw uzupełniający mieszacza ze zintegrowanym silnikiem	ZK02940	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, mieszacz Viessmann DN 20 do 50, R ½ do 1¼ (nie dotyczy mieszacza kołnierowego)
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)

Zestaw uzupełniający do mieszacza w połączeniu z rozdzielaczem obiegu grzewczego Divicon

nr zam. 7424958

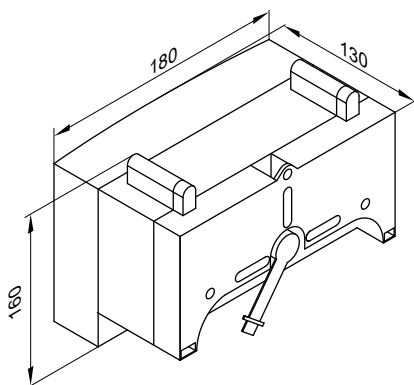
Elementy składowe:

- Elektronika mieszacza z silnikiem mieszacza
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu (czujnik zanurzeniowy do montażu w rozdzielaczu Divicon)
- Wtyk przyłączeniowy pompy obiegu grzewczego, przyłącza elektrycznego, czujnika temperatury wody na zasilaniu i przyłącza magistrali KM

*5 Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

Regulator (ciąg dalszy)

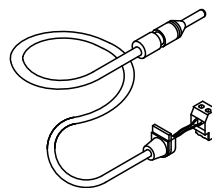
Elektronika mieszacza



Dane techniczne elektroniki mieszacza

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Prąd znamionowy	2 A
Pobór mocy	5,5 W
Stopień ochrony	IP 32D wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Klasa ochrony	I
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do + 40°C
– Przechowywanie i transport	od -20 do +65°C
Obciążenie znamionowe wyjść przekaźnika pompy obiegu grzewczego [20]	2(1) A, 230 V~
Czas pracy przy 90° <	ok. 120 s

Czujnik temperatury wody na zasilaniu (czujnik zanurzeniowy)



Dane techniczne czujnika temperatury wody na zasilaniu

Długość przewodu	0,9 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529 do zapewnienia 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

Zestaw uzupełniający mieszacza z wbudowanym silnikiem mieszacza

nr zam. ZK02940

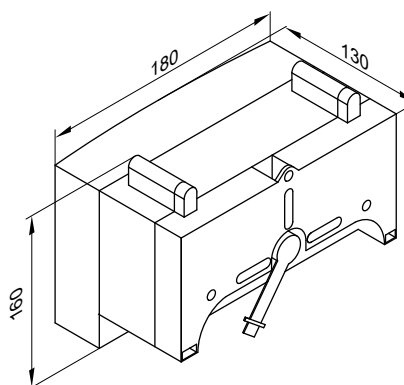
Odbiornik magistrali KM

Elementy składowe:

- Elektronika mieszacza z silnikiem mieszacza do mieszacza firmy Viessmann DN 20 do DN 50 i R ½ do R 1¼
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu (kontaktowy czujnik temperatury)
- Wtyk przyłączeniowy pompy obiegu grzewczego
- Zasilający przewód elektryczny (dł. 3,0 m) z wtykiem
- Przewód przyłączeniowy magistrali (dł. 3,0m) z wtykiem

Silnik mieszacza zamontowany jest bezpośrednio przy mieszaczach firmy Viessmann DN 20 do DN 50 i R ½ do R 1¼.

Elektronika mieszacza z silnikiem mieszacza

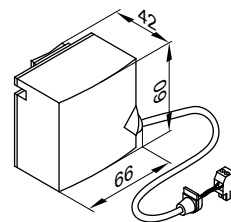


Regulator (ciąg dalszy)

Dane techniczne elektroniki mieszacza z silnikiem

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Prąd znamionowy	2 A
Pobór mocy	5,5 W
Stopień ochrony	IP 32D wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Klasa ochrony	I
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do + 40°C
– Przechowywanie i transport	od -20 do +65°C
Obciążenie znamionowe wyjścia przełącznika do pompy obiegu grzewczego [20]	2(1) A, 230 V~
Moment obrotowy	3 Nm
Czas pracy przy 90° <	120 s

Czujnik temperatury wody na zasilaniu (kontaktowy czujnik temperatury)



Mocowanie za pomocą taśmy mocującej.

Dane techniczne czujnika temperatury wody na zasilaniu

Długość przewodu	2,0 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32D zgodnie z EN 60529, do zapewnienia 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

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

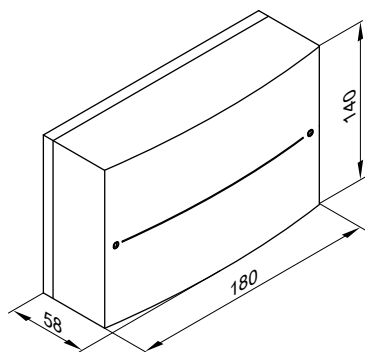
Odbiornik magistrali KM

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

Elektronika mieszacza

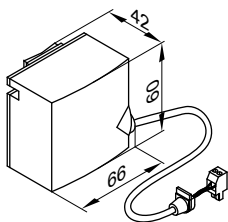


Dane techniczne elektroniki mieszacza

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

Regulator (ciąg dalszy)

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

Wskazówka dotycząca zestawu uzupełniającego nr zam. ZK01270

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 do mieszacza ze zintegrowanym silnikiem

nr zam. ZK01270

Do okablowania przez inwestora

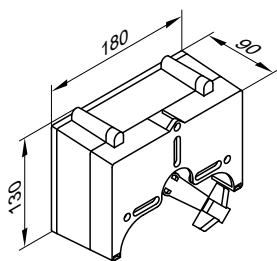
Moment obrotowy	3 Nm
Czas pracy przy 90 ° <	120 s

Elementy składowe:

- Silnik mieszacza
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu jako kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)
- Do mieszaczy ogrzewania firmy Viessmann DN 20 do 50 (wspawanych) i R ½ do 1¼ (nie dotyczy mieszacza kołnierzowego)

Silnik mieszacza należy zamontować bezpośrednio na mieszaczu Viessmann DN 20 do 50 i R ½ do 1¼.

Silnik mieszacza



Dane techniczne

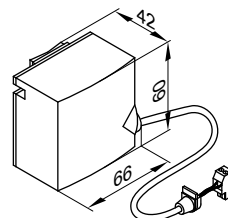
Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Pobór mocy elektrycznej	4 W
Stopień ochrony	IP 42 wg normy EN 60529

Klasa zabezpieczenia

Dopuszczalna temperatura otoczenia

– Podczas eksploatacji	0 do + 40°C
– Podczas magazynowania i transportu	–od 20 do +65°C

Czujnik temperatury wody na zasilaniu (kontaktowy czujnik temperatury)



Mocowanie za pomocą taśmy mocującej.

Dane techniczne

Długość przewodu	5,0 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 42 zgodnie z IEC 60529
Typ czujnika	Viessmann Pt1000
Klasa zabezpieczenia	III zgodnie z EN 60730
Typ czujnika	QAD2012 (Pt1000)
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Podczas eksploatacji	–5 do +50°C zgodnie z IEC 60721-3-3
– Podczas magazynowania i transportu	–25 do +70°C zgodnie z IEC 60721-3-2

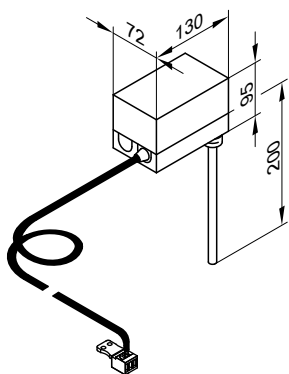
Czujnik temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego

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

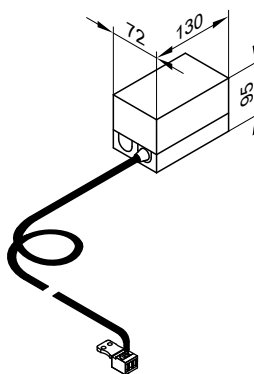
Długość przewodu	4,2 m, z okablowanymi wtykami
Zakres ustawień	30 do 80°C
Histeresa łączeniowa	maks. 11 K
Obciążenie znamionowe	6 (1,5) A, 250 V~
Skala nastawcza	W obudowie
Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej (gwint zewnętrzny)	R ½ x 200 mm
Nr rej. DIN.	DIN TR 1168

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.



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

Wtyk 52 do silnika mieszacza

nr zam. 7415057

3 szt.

Wymagane w przypadku silników mieszacza bez przewodów

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 Vitotigno 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

Regulator (ciąg dalszy)

Miejsce montażu:

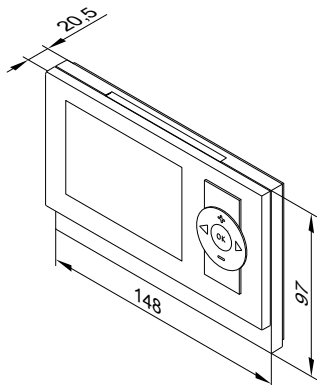
- Eksploatacja pogodowa:
Montaż w dowolnym miejscu w budynku
- Sterowanie temp. pomieszczenia:
Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

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



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.

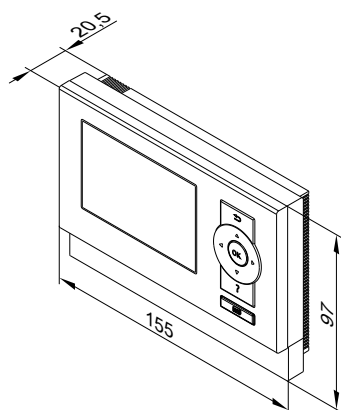
Mierzona temperatura w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

- 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

Regulator (ciąg dalszy)



Dane techniczne

Zasilanie elektryczne poprzez magistralę KM
mocy elektrycznej 0,5 W
Klasa zabezpieczenia III
Stożek 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.

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).

Vitotrol 350-C

nr zam. Z014450

Odbiornik magistrali CAN

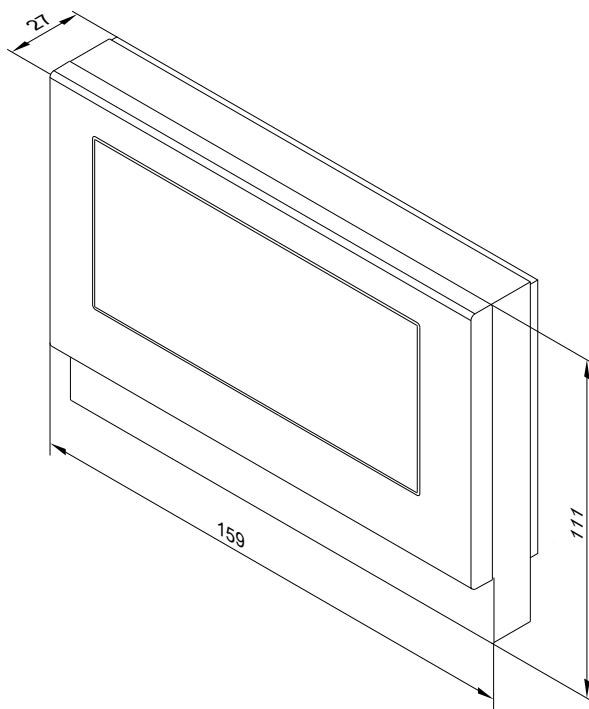
Regulator pomieszczenia (odbiornik magistrali CAN). Do wyboru zastosowanie jako regulator pomieszczenia lub jako regulator pomieszczenia z zestawem uzupełniającym. Z kolorowym wyświetlaczem dotykowym 5 cali do montażu ściennego.

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 satelitarny) 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.

Regulator (ciąg dalszy)

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

	Vitotrol z 1 modu- łem regulacyjnym	Vitotrol z 2 modu- łami regulacyjnym	Vitotrol z 3 moduła- mi regulacyjnym	Vitotrol z 4 moduła- mi regulacyjnym	Vitotrol z 5 modu- łami regulacyjnym
Maks. liczba zestawów uzu- pełniających	4	8	12	16	20
Maks. liczba czujników	8	16	24	32	40

Przegląd wymaganego wyposażenia dodatkowego do zestawu uzupełniającego

Możliwe rodzaje zestawów uzupełniają- cych 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 przewo- dem przyłączeniowym (dł. 5 m)	ZK02908
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 przewo- dem przyłączeniowym (dł. 5 m)	7528122
Pompa cyrkulacyjna cwu	—	Patrz cennik
Obieg solarny	1 Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego Elementy składowe: – 2 zanurzeniowe czujniki temperatury (Pt1000) z prze- wodem przyłączeniowym (dł. 5 m)	ZK01271 Tylko w połączeniu z modułem uzupełniają- cym obiegów grze- wczych (nr zam. ZK02451) i zabezpie- czającym ograniczni- kiem temperatury (nr zam. Z001889).
Przewód przesyłowy ciepła	1 Czujnik temperatury obiegu grzewczego Elementy składowe: – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)	7528121
Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) ^{*7}	1 Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym Pt1000 (3 szt.) Elementy składowe: – 3 zanurzeniowe czujniki temperatury (Pt1000) z prze- wodem przyłączeniowym (dł. 5 m) – 3 tuleje zanurzeniowe R ½ x 280 mm	ZK01320

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:

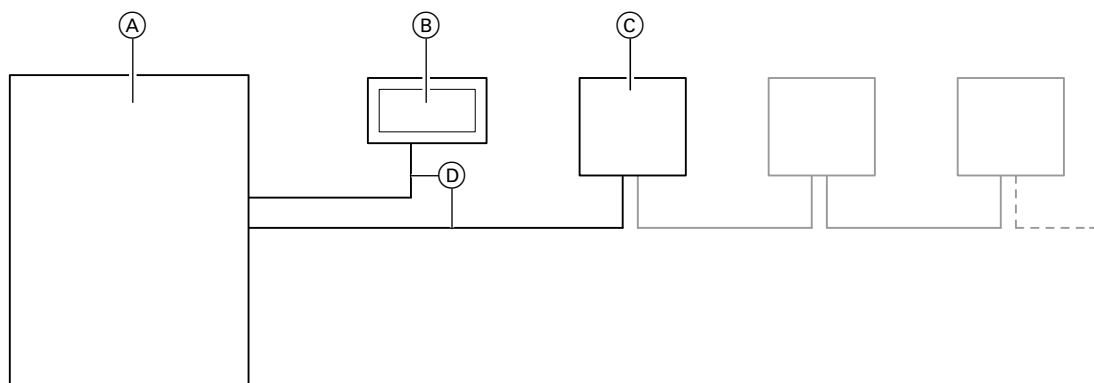
- Moduł regulacyjny w obudowie z tworzywa sztucznego
Długość 325 mm, wysokość 195 mm, głębokość 75 mm

^{*7} Na jeden zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) wymagany jest jeden moduł regulacyjny (nr zam. 7453165).

Regulator (ciąg dalszy)

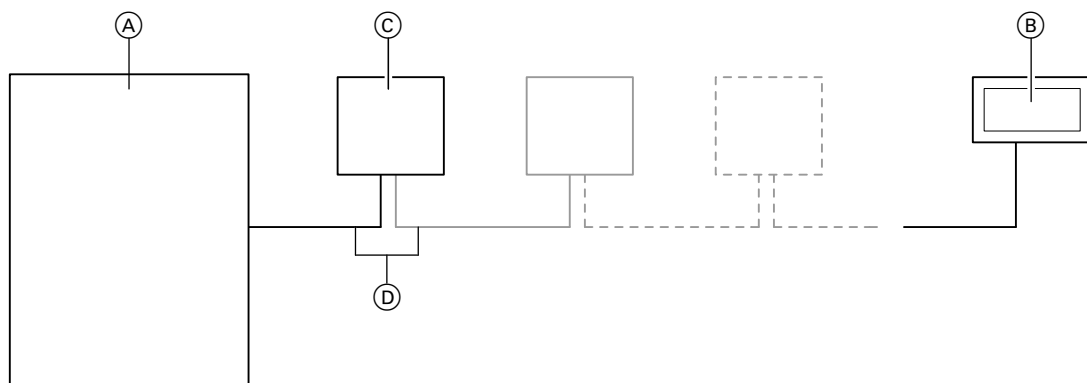
Możliwości przyłączy Vitotrol 350-C

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

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

Regulator (ciąg dalszy)

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

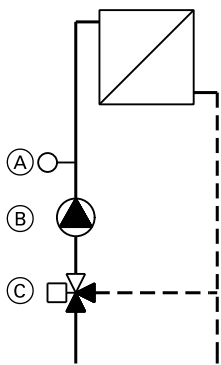
Czujniki temperatury podgrzewu ciepłej wody użytkowej z Vitotrol 350-C

Zakres dostawy:

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

Możliwe zestawy uzupełniające

Obieg grzewczy



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

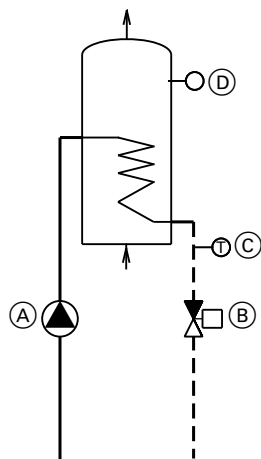
Sterowany pogodowo regulator obrotów grzewczych

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.

Podgrzew ciepłej wody użytkowej



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

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).

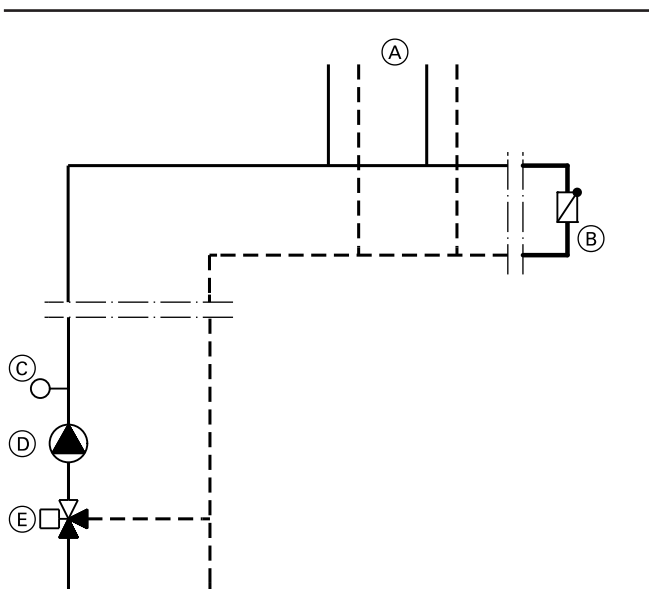
Wskazówka

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

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

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 modułem 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 obiegów grzewczych. 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 ładowania programu czasowego.

Program czasowy

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

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 ładowania.

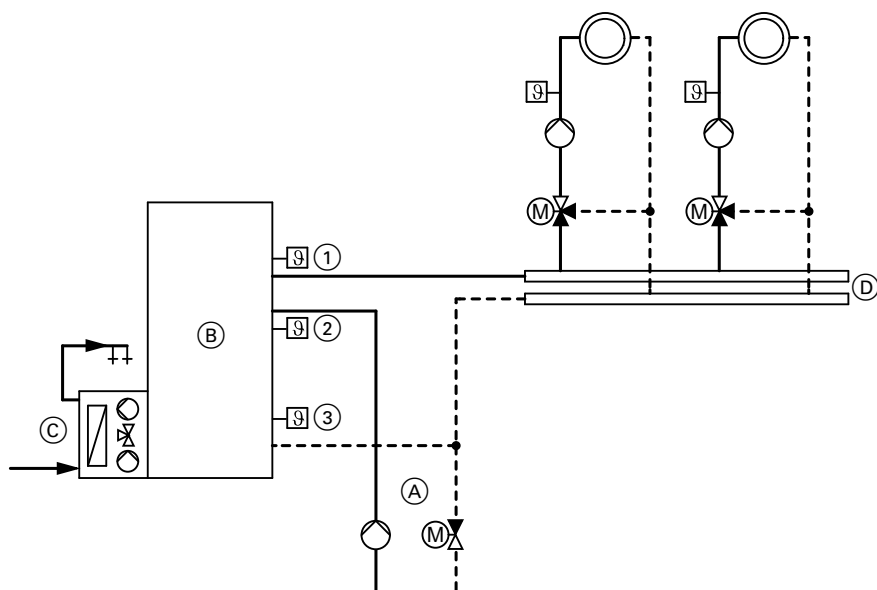
Praca automatyczna

- 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
- (D) Rozdzielacz odbiorników ciepła

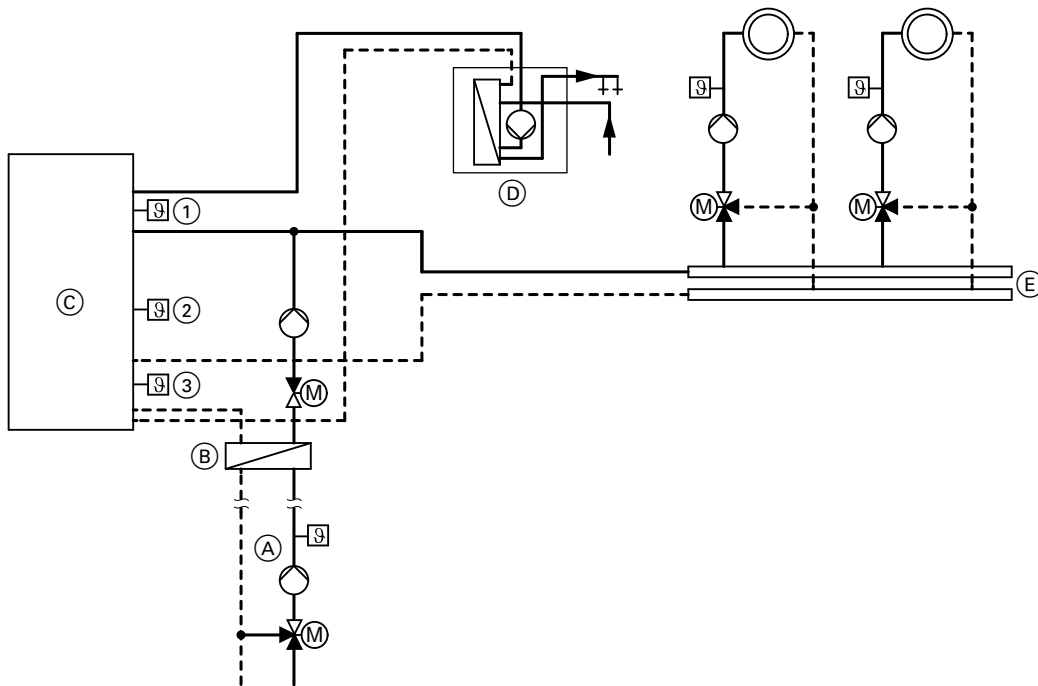
Do każdego zasobnika buforowego wody grzewczej można przyporządkować różne grupy regulacyjne. Na podstawie zapotrzebowania na ciepło podłączonych grup regulacyjnych generowana jest temperatura systemowa zasobnika buforowego wody grzewczej.

Możliwe zestawy uzupełniające regulatora:

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

Regulator (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej z płytowym wymiennikiem ciepła do rozdzielenia systemowego



- (A) Przewód przesyłowy ciepła
- (B) Płyty wymiennik ciepła (rozdzielenie systemowe)
- (C) Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny)
- (D) Moduł świeżej wody do montażu ściennego
- (E) 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.

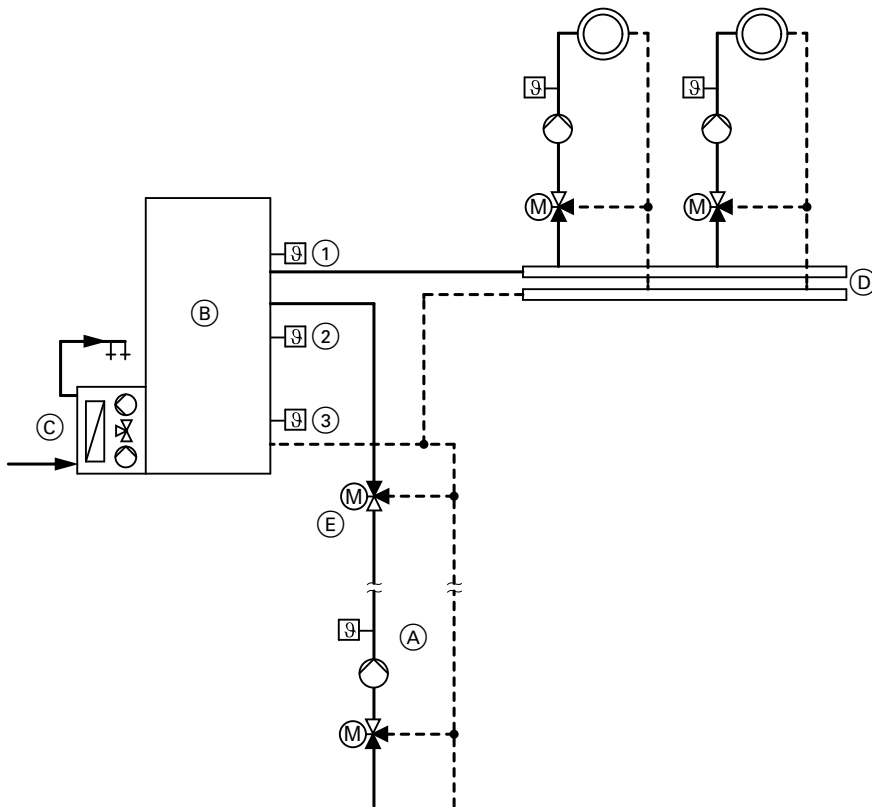
Temperatura zasobnika buforowego wody grzewczej (w obiegu wtórnym) jest regulowana przez pompę i zawór odpowiednio do zapotrzebowania przyłączonych grup regulacyjnych. Za pośrednictwem ustawianej wartości temperatury do zasobnika buforowego wody grzewczej (bufora satelitarnego) można przydzielić dodatkową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

Wskazówka

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

Regulator (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej z funkcją zabezpieczenia przed zamrożeniem



- (A) Przewód przesyłowy ciepła
- (B) Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny)
- (C) Moduł świeżej wody do montażu na zasobniku
- (D) Rozdzielacz odbiorników ciepła
- (E) 3-drogowy zawór zasobnika buforowego wody grzewczej (funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem)

Zasobnik buforowy wody grzewczej (bufor satelitarny) jest zasilany przez przyłączy 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).

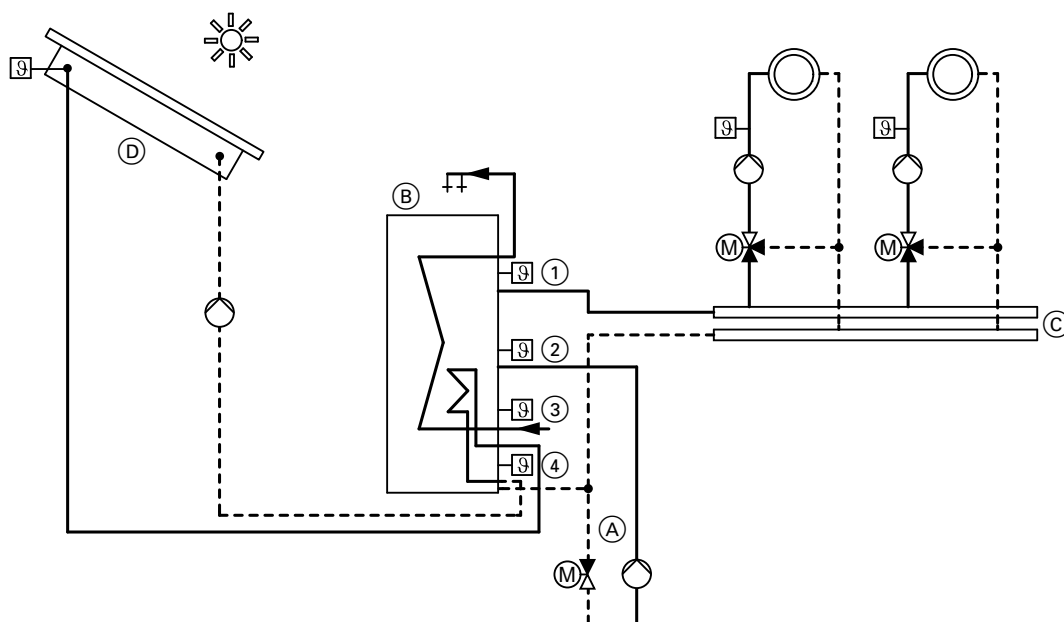
Temperatura zasobnika buforowego wody grzewczej jest regulowana przez zawór odpowiednio do ustawianej temperatury lub przyłączonych grup regulacyjnych.

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.

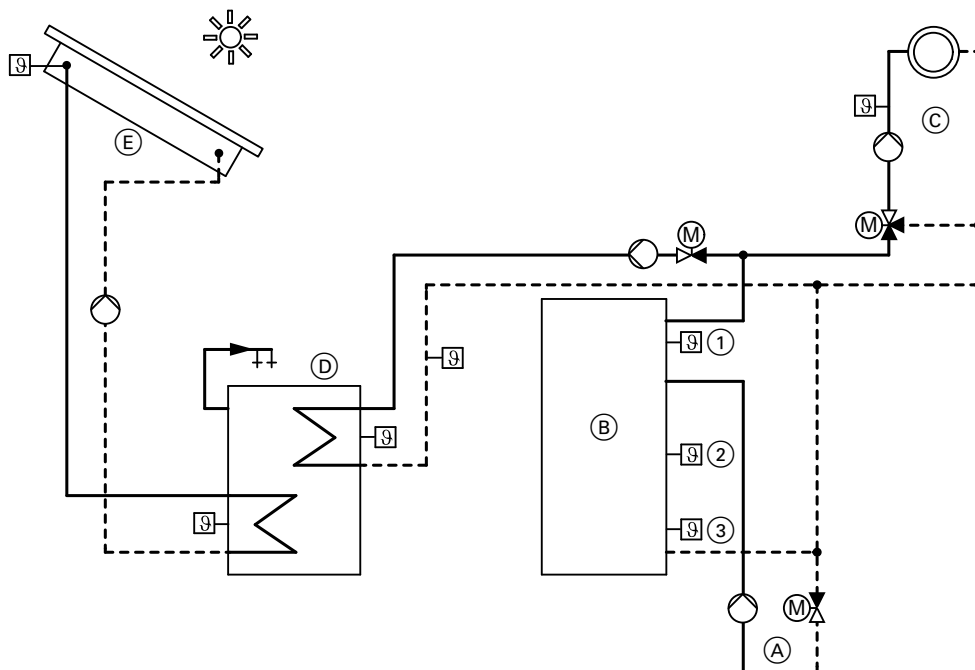
Do określania temperatury systemowej podłączonych grup regulacyjnych stosowany jest czujnik temperatury w zasobniku buforowym ②.

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.

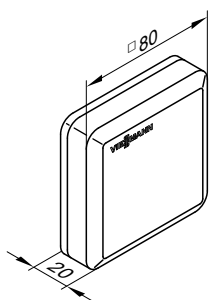
Montaż w głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej, naprzeciwko grzejników. Nie montować w regałach, we wnękach, w pobliżu drzwi lub źródeł ciepła, np. w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie promieni słonecznych, kominka, odbiornika telewizyjnego itp.

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

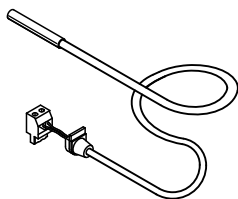
Zanurzeniowy czujnik temperatury do modułu podgrzewu ciepłej wody użytkowej jako czujnik temperatury wody w zasobniku (wtyk 17 zestawu uzupełniającego). Należący do zakresu dostawy zestawu uzupełniającego kontaktowy czujnik temperatury stosowany jest jako czujnik temperatury wody na powrocie (wtyk 2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

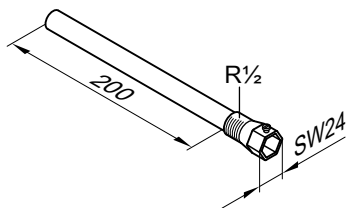


Dane techniczne

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



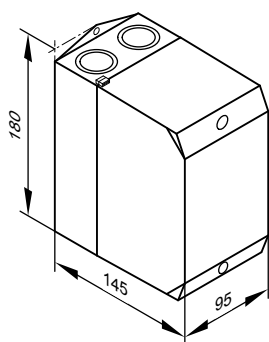
- Do pojemnościowych podgrzewaczy cwu będących w gestii inwestora.
- W przypadku pojemnościowych podgrzewaczy cwu firmy Viessmann objęta zakresem dostawy.

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

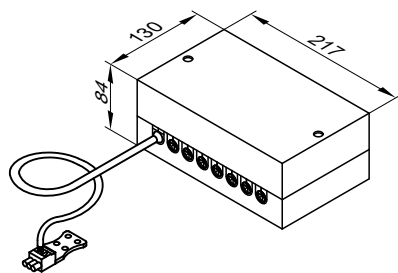
nr zam. ZK02450

Jeśli moduł Vitotrol 200-A lub Vitotrol 300-A używany jest w połączeniu z kotłem Vitotigno 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

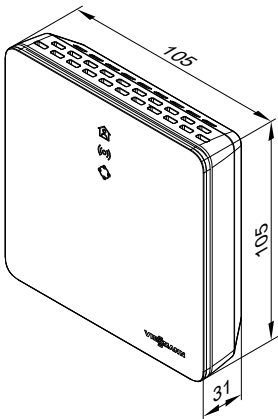
Wskazówka

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-V, typ CVA, CVAA, CVAB, CVAB-A	Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi i zasilaniem z sieci ciepłowniczej	Strona 37
Zasobnik buforowy wody grzewczej		
Vitocell 100-E, typ SVPB	Do magazynowania wody grzewczej Do Vitoligno 250-S: pojemność zasobnika 950 l	Strona 43
Vitocell 140-E, typ SEIA	Do magazynowania wody grzewczej w połączeniu z termiczną instalacją solarną Do Vitoligno 250-S: pojemność zasobnika 950 l	Strona 46
Vitocell 160-E, typ SESA	Do magazynowania wody grzewczej w połączeniu z termiczną instalacją solarną Do Vitoligno 250-S: pojemność zasobnika 950 l	Strona 46

4.2 Vitocell 100-V

Stan wysyłkowy

Stan wysyłkowy

Typ CVAB-A

Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności **160 i 200 l**:

- Zamontowana izolacja termiczna
- Płaszcz z blachy stalowej, z powłoką z żywic epoksydowych: biały vitopearl lub srebrny vitosilber
- Stopy regulacyjne
- Komora pojemnościowego podgrzewacza cwu i węzownica grzewcza ze stali, chroniona przed korozją emaliowaną powłoką Cera-protect
- Dodatkowa ochrona dzięki zastosowaniu anody antykorozyjnej
- System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

Typ CVAA

Pojemnościowy podgrzewacz cwu o pojemności **160, 200, 750 i 950 l**:

- Pojemność 160 i 200 l:
Zamontowana izolacja termiczna
Płaszcz z blachy stalowej, z powłoką z żywic epoksydowych: biały vitopearl, srebrny vitosilber lub grafitowy vitographite
- Pojemność 750 i 950:
Zdemontowana izolacja termiczna z twardej pianki PUR
Płaszcz z polistyrenu: srebrny vitosilber
- Stopy regulacyjne
- Komora pojemnościowego podgrzewacza cwu i węzownica grzewcza ze stali, chroniona przed korozją emaliowaną powłoką Cera-protect

- Dodatkowa ochrona dzięki zastosowaniu anody antykorozyjnej
- System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

Typ CVAB

Pojemnościowy podgrzewacz cwu o pojemności **300 l**:

- Zamontowana izolacja termiczna
- Płaszcz z blachy stalowej, z powłoką z żywic epoksydowych: biały vitopearl lub srebrny vitosilber
- Stopy regulacyjne
- Komora pojemnościowego podgrzewacza cwu i węzownica grzewcza ze stali, chroniona przed korozją emaliowaną powłoką Cera-protect
- Dodatkowa ochrona dzięki zastosowaniu anody antykorozyjnej
- System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

Typ CVA

Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności **500 l**:

- Zdemontowana izolacja termiczna
- Płaszcz z polistyrenu: biały vitopearl lub srebrny vitosilber
- Stopy regulacyjne
- Komora pojemnościowego podgrzewacza cwu i węzownica grzewcza ze stali, chroniona przed korozją emaliowaną powłoką Cera-protect
- Dodatkowa ochrona dzięki zastosowaniu anody antykorozyjnej
- System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury

Dane techniczne

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 zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

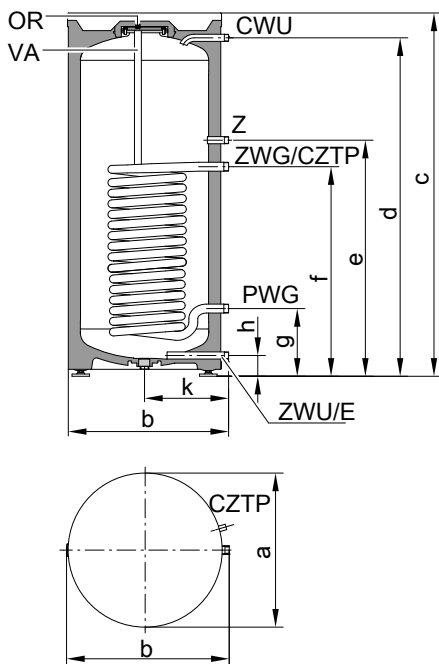
Typ		CVAA/CVAB-A		CVAB	CVA	CVAA	
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	160	200	300	500	750	950
Pojemność wody grzewczej	l	5,5	5,5	10,0	12,5	29,7	33,1
Objętość brutto	l	165,5	205,5	310,0	512,5	779,7	983,1
Numer rejestrowy DIN		Złożono wniosek			9W241/11-13 MC/E		
Wydajność 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

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

Typ		CVAA/CVAB-A		CVAB	CVA	CVAA	
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	I	160	200	300	500	750	950
– 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	1,158/0,932	1,394/0,997	1,65	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	25	25	25	25	25	25
	MPa	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
– 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 (∅)							
– 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
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 Vitocell 100-V							
– Srebrny (vitosilber)		X		X	X	X	
– Biały (vitopearl)		—		—	X	—	
– Grafitowy Vito		X		—	—	—	
		(tylko typ CVAA)					
Kolor Vitocell 100-W							
– Biały (vitopearl)		X		X	—	—	

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

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

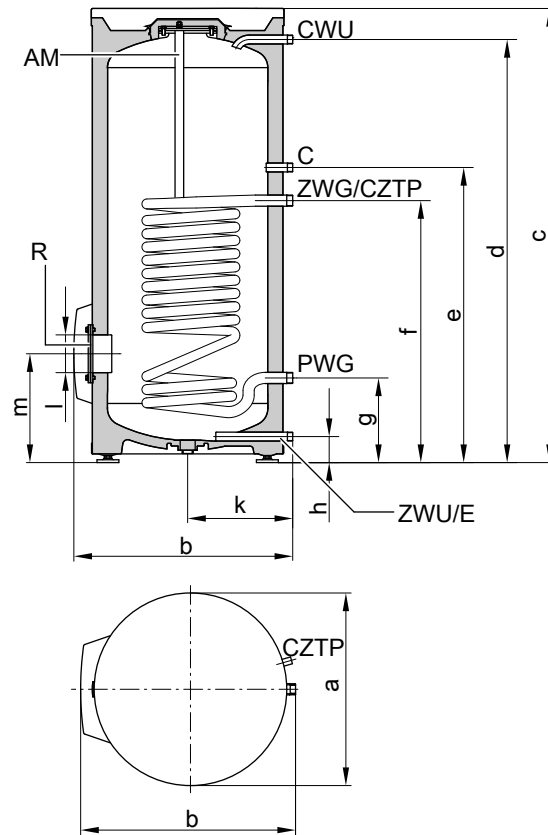


- OR Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- E Spust
- PWG Powrót wody grzewczej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa
- CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- VA Magnezowa anoda ochronna
- CWU Ciepła woda użytkowa
- Z Cyrkulacja cwu

Wymiary

Typ		CVAA		CVAB-A		
Pojemność podgrzewacza cwu	l	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



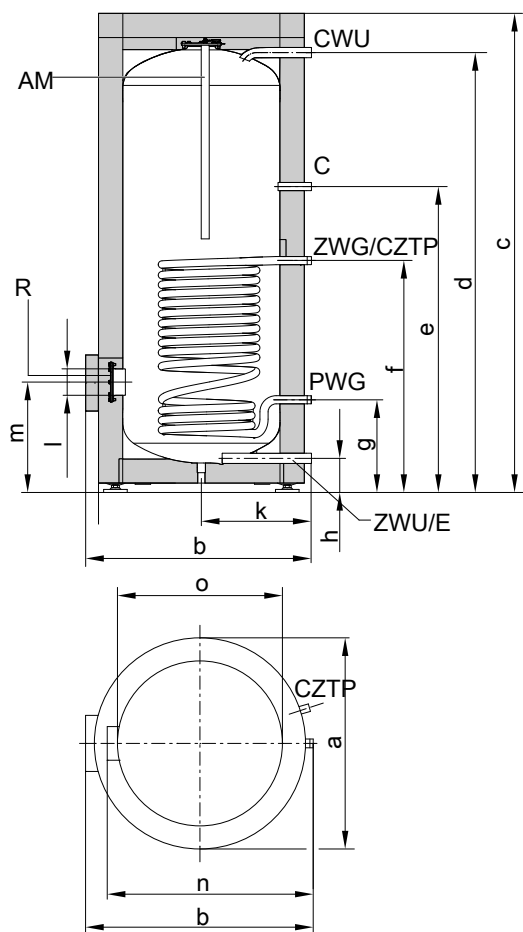
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- E Spust
- PWG Powrót wody grzewczej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa
- CZTP Tuleja zanurzeniowa do czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i do regulatora temperatury (średnica wewnętrzna 16 mm)
- AM Magnezowa anoda ochronna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

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

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

Wymiary, typ CVA, pojemność 500 l

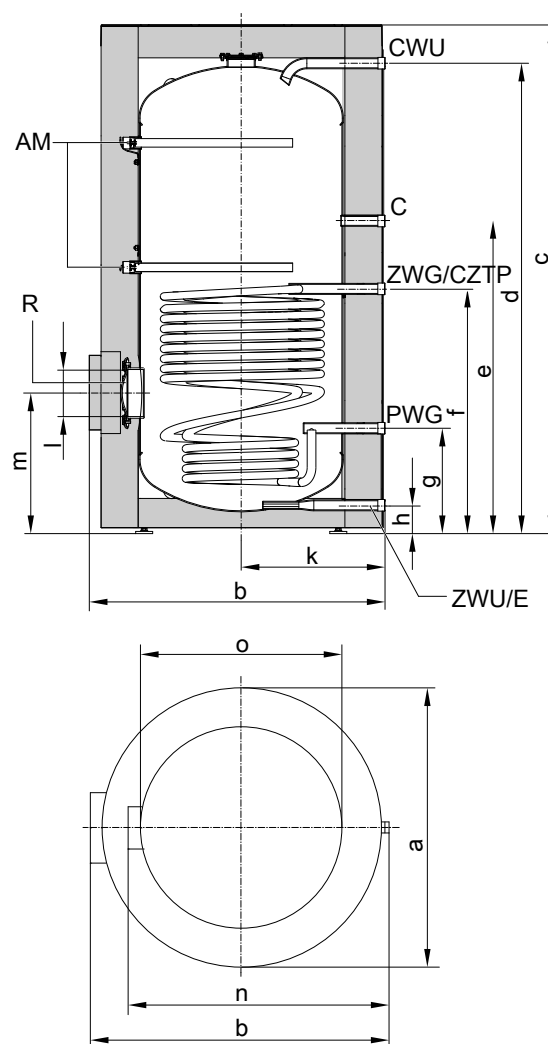


- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- E Spust
- PWG Powrót wody grzewczej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa
- CZTP Tuleja zanurzeniowa do czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury (średnica wewnętrzna 16 mm)
- AM Magnezowa anoda ochronna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

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



- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- E Spust
- PWG Powrót wody grzewczej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa
- CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu. Uchwyty do 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- AM Magnezowa anoda ochronna
- CWU Ciepła woda użytkowa
- C Cyrkulacja cwu

Wymiary, typ CVAA

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

5680353

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

Współczynnik mocy N_L zgodnie z normą DIN 4708

Pojemność podgrzewacza cwu I	160	200	300	500	750	950
Współczynnik mocy 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 mocy N_L zmienia się wraz z temperaturą na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza cwu $T_{podgrz.}$
- Temperatura na ładowaniu pojemnościowego podgrzewacza $T_{podgrz.}$ = temperatura na wlocie zimnej wody użytkowej + 50 K ^{+5 K/0 K}

Wartości orientacyjne dla współczynnika mocy 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 mocy 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	I/10 min	210	262	407	618	850	937
80°C	I/10 min	207	252	399	583	770	915
70°C	I/10 min	199	246	385	540	665	875

Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika mocy 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	I/min	21	26	41	62	85	94
80°C	I/min	21	25	40	58	77	92
70°C	I/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							
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą							
90°C	I/min	10	10	15	15	20	20
Pobierana ilość wody bez dogrzewu							
Ciepła woda użytkowa z $t = 60^\circ\text{C}$ (stała)							
	I	120	145	240	420	615	800

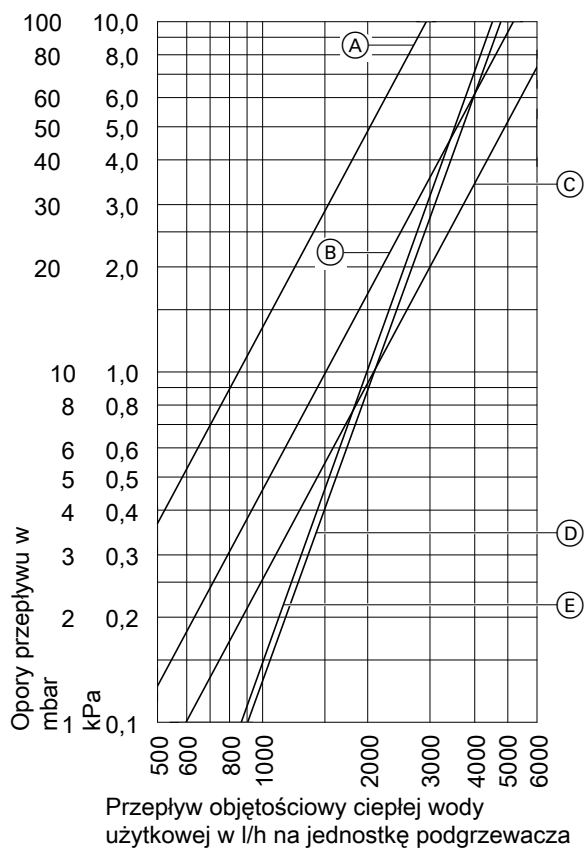
Czas podgrzewu cwu

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 I		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

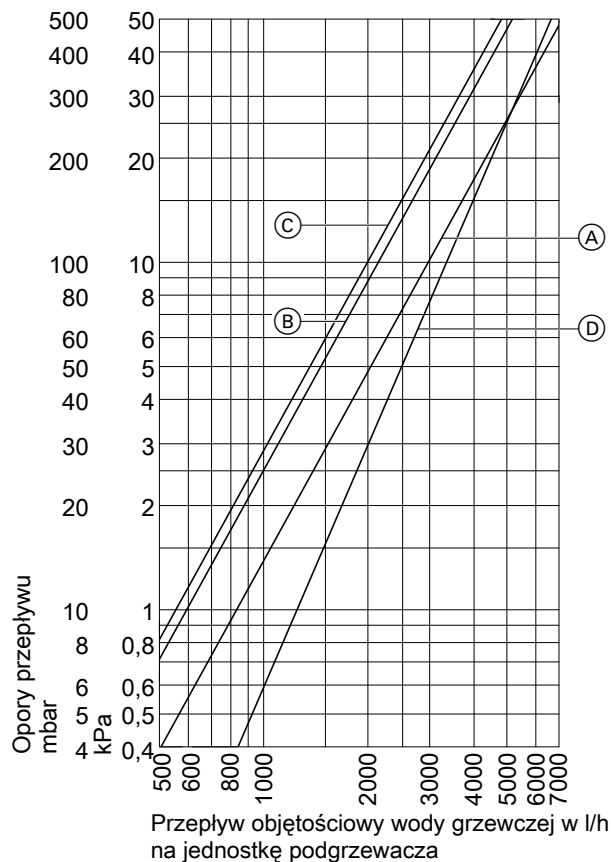
Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

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 Zasobnik buforowy wody grzewczej Vitocell 100-E, typ SVPB

Stan wysyłkowy

Vitocell 100-E, typ SVPB

600, 750 i 950 l

Zasobnik buforowy wody grzewczej ze stali

- 5 zacisków systemowych do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika (3 miejsca mocowania na każdy zacisk systemowy)
- 3 dodatkowe uchwyty na czujnik temperatury lub dodatkowe czujniki (uchwyty zaciskowe)
- Stopy regulacyjne
- Osobno zapakowana izolacja termiczna

Kolor izolacji termicznej z powierzchnią z tworzywa sztucznego - vitosilber (srebrny)

Dane techniczne

Wymiarowanie otworów montażowych

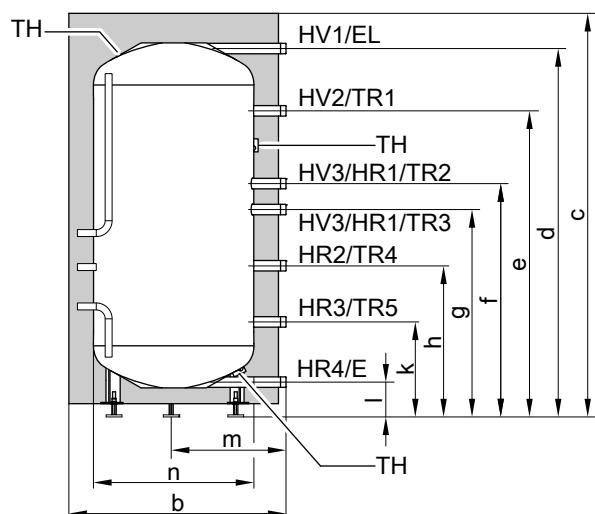
Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

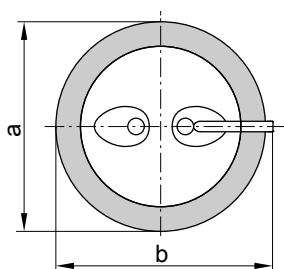
Typ		SVPB		
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)		600	750	950
Dopuszczalna temperatura wody na zasilaniu	°C	110	110	110
Dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie wody grzewczej	bar	6	6	6
	MPa	0,6	0,6	0,6
Wymiary				
Średnica a (Ø)				
– Z izolacją termiczną	mm	1064	1064	1064
– Bez izolacji termicznej	mm	790	790	790
Średnica b				
– Z izolacją termiczną	mm	1119	1119	1119
– Bez izolacji termicznej	mm	1042	1042	1042
Wysokość c				
– Z izolacją termiczną	mm	1645	1900	2200
– Bez izolacji termicznej	mm	1520	1814	2120
Wymiar przechylenia				
– Bez izolacji termicznej i stóp regulacyjnych	mm	1630	1890	2195
Masa				
– Z izolacją termiczną	kg	112	132	151
– Bez izolacji termicznej	kg	89	104	119
Przyłącza (gwint zewnętrzny)				
Zasilanie oraz powrót wody grzewczej	R	2	2	2
Ilość ciepła dyżurnego	kWh/24 h	2,10	2,25	2,45
Klasa efektywności energetycznej				
Kolor				
– Vitocell 100-E		Grafitowy Vito Srebrny (vitosilber) Biały (vitopearl)		

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

Wymiary



- HR Powrót wody grzewczej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- TH Uchwyt czujnika termometru lub uchwyt dodatkowych czujników (uchwyt zaciskowy)
- TR System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków

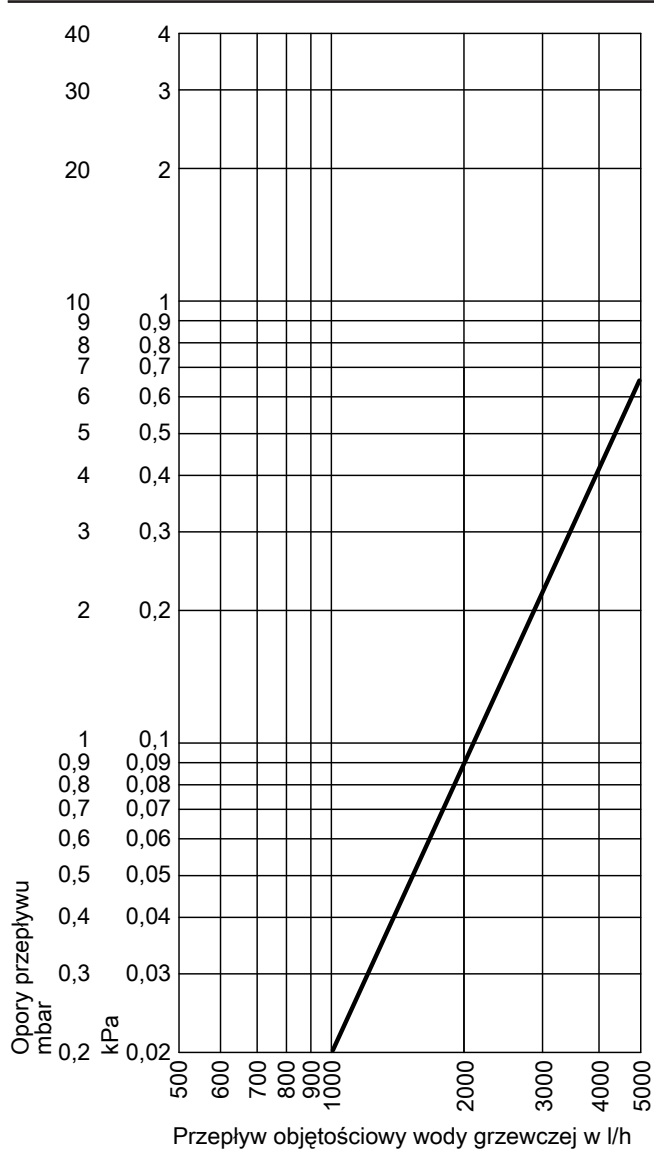


- E Spust
- EL Odpowietrzanie

Wymiary

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	565	565	565
∅ bez izolacji termicznej	n	mm	∅ 790	∅ 790	∅ 790

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



4

4.4 Zasobnik buforowy wody grzewczej Vitocell 140-E, typ SEIA i 160-E, typ SESA

Stan wysyłkowy

Stan wysyłkowy

Typ SEIC

Zasobnik buforowy wody grzewczej o pojemności **600, 750 i 950 l**:

- Zdejmowana izolacja termiczna
- Płaszcz z polistyrenu: biały vitopearl, srebrny vitosilber lub grafitowy vitographite
- Stopy regulacyjne
- Komora zasobnika buforowego wody grzewczej ze stali z węzownicą grzewczą i systemem ładowania warstwowego do przyłączenia kolektorów solarnych
- 5 systemów zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- 3 uchwyty zaciskowe do czujników termometru lub dodatkowych czujników temperatury
- Odpowietrzenie instalacji solarnej

Typ SESB

Zasobnik buforowy wody grzewczej o pojemności **750 i 950 l**:

- Zdejmowana izolacja termiczna
- Płaszcz z polistyrenu: biały vitopearl lub srebrny vitosilber
- Stopy regulacyjne
- Komora zasobnika buforowego wody grzewczej ze stali z węzownicą grzewczą i systemem ładowania warstwowego do przyłączenia kolektorów solarnych

- 5 systemów zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej dla 3 zanurzeniowych czujników temperatury
- 3 uchwyty zaciskowe do czujników termometru lub dodatkowych czujników temperatury
- Odpowietrzenie instalacji solarnej

Vitocell 160-E, typ SESB 750 i 950 l

Zasobnik buforowy wody grzewczej ze stali

- 5 systemów zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika (3 miejsca mocowania na każdy system zacisków)
- 3 dodatkowe uchwyty na czujnik temperatury lub dodatkowe czujniki (uchwyty zaciskowe)
- Stopy regulacyjne
- Solarny wymiennik ciepła z systemem ładowania warstwowego
- Odpowietrzanie solarnego wymiennika ciepła
- Oddzielnie zapakowana izolacja termiczna

Kolor izolacji termicznej z powierzchnią z tworzywa sztucznego – vitosilber (srebrny).

Dane techniczne

Wymiarowanie otworów montażowych

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

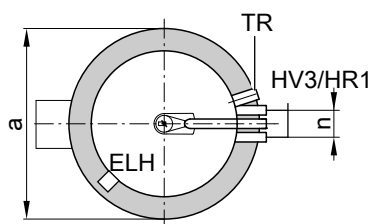
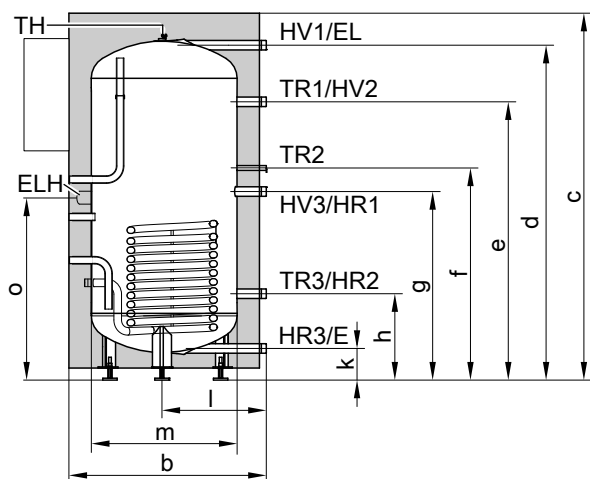
Dane techniczne

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			0264/07E			0265/07E	
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 (∅)							
– 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

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

Typ		SEIA	SEIC				SESB	
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	400	600	750	950	750	950	
Przylącza (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								
– Vitocell 140-E		Biały (vitopearl)	Vitosilber, Biały (vitopearl) lub Grafitowy Vito				—	
– Vitocell 160-E		—	—				Vitosilber, Biały (vitopearl) lub Grafitowy Vito	

Wymiary, typ SEIA, pojemność 400 l



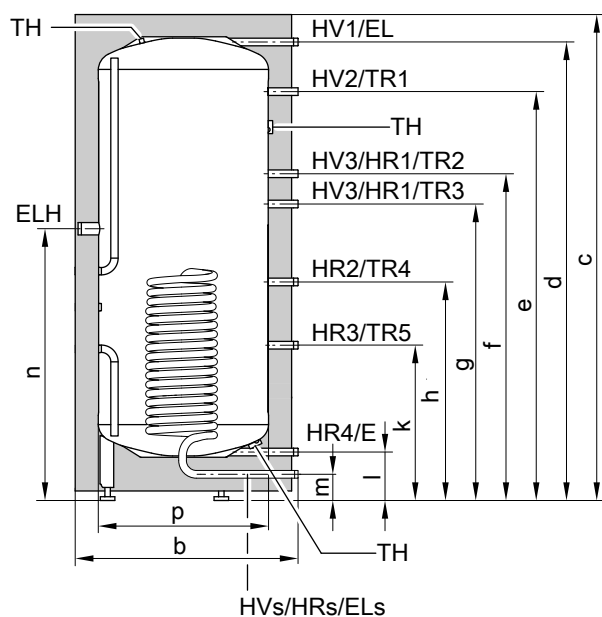
- E Spust
- EL Odpowietrzanie
- HR Powrót wody grzewczej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- TH Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- TR Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym oraz dla regulatora temperatury (średnica wewnętrzna 16 mm)
- ELH Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)

Wymiary typu SEIA

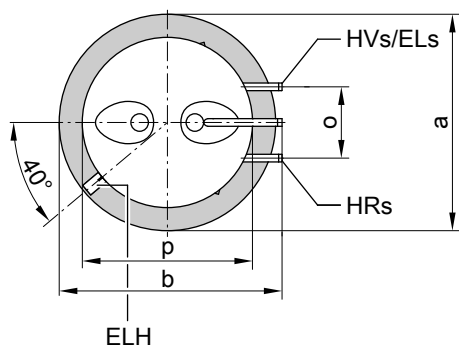
Pojemność zasobnika buforowego	l	400	
Średnica (∅)	a	mm	859
Szerokość	b	mm	898
– Bez zestawu pompowego Solar-Divicon	b	mm	1089
– Z zestawem pompowym Solar-Divicon	b	mm	1089
Wysokość	c	mm	1617
	d	mm	1458
	e	mm	1206
	f	mm	911
	g	mm	806
	h	mm	351
	k	mm	107
	l	mm	455
∅ bez izolacji termicznej	m	mm	∅ 650
	n	mm	120
	o	mm	785

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

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



- EL_s Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
- ELH Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)
- HR Powrót wody grzewczej
- HR_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- HV_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- TH Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- TR System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków



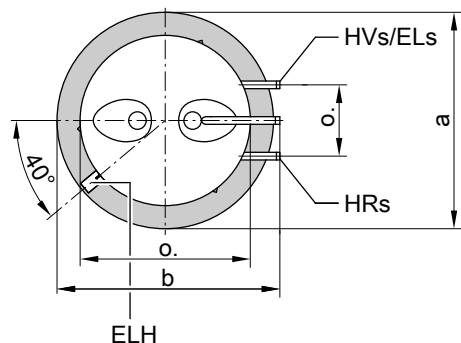
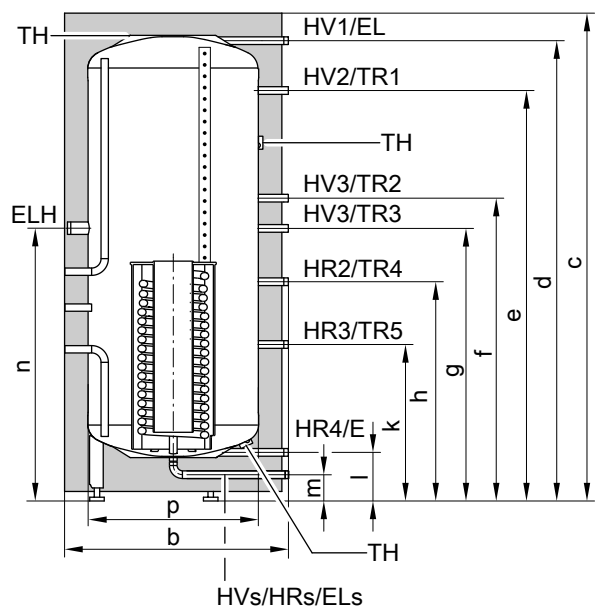
- E Spust
- EL Odpowietrzanie

Wymiary typu SEIC

Pojemność zasobnika buforowego		l	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



- EL_s Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
- ELH Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)
- HR Powrót wody grzewczej
- HR_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- HV_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- TH Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- TR System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków

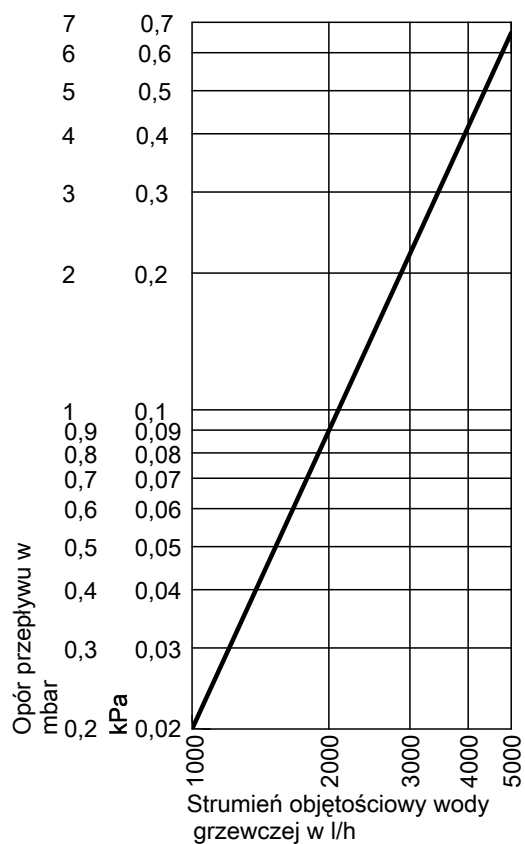
- E Spust
- EL Odpowietrzanie

Wymiary typu SESB

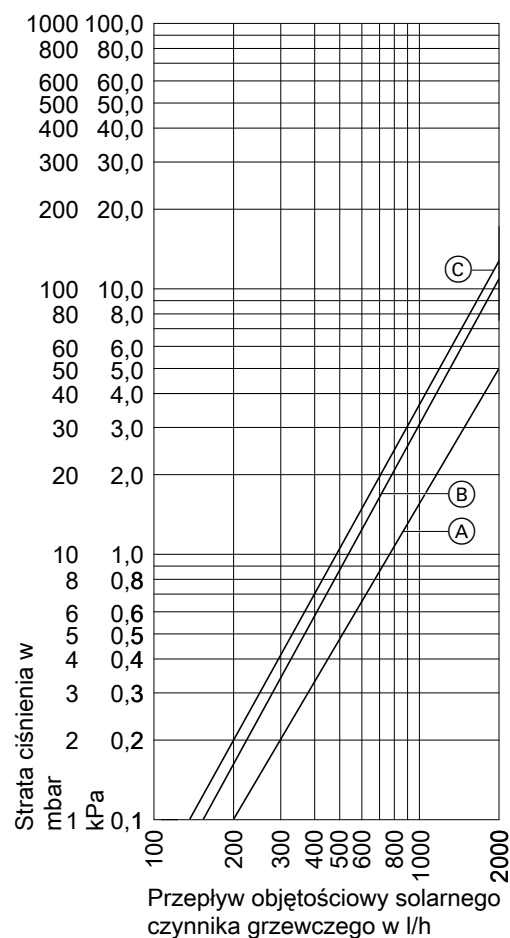
Pojemność zasobnika buforowego			750	950
Średnica (∅)	a	mm	1064	1064
Szerokość	b	mm	1119	1119
Wysokość	c	mm	1900	2200
	d	mm	1777	2083
	e	mm	1559	1864
	f	mm	1180	1300
	g	mm	1039	1159
	h	mm	676	752
	k	mm	386	386
	l	mm	155	155
	m	mm	75	75
	n	mm	1010	1033
	o	mm	370	370
Średnica (∅) bez izolacji termicznej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



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

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

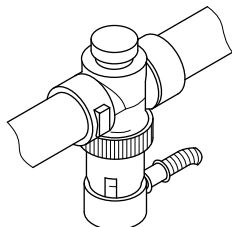


Termiczny zawór bezpieczeństwa

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

5680353

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

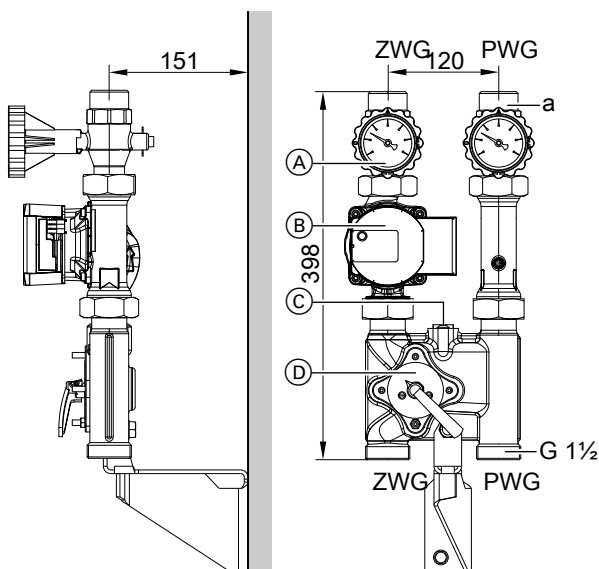
Rozdzielacz obiegu grzewczego Divicon

Budowa i działanie

- Możliwość dostawy z przyłączami o wielkości R $\frac{3}{4}$, R 1 oraz R 1 $\frac{1}{4}$.
- 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 wysoko wydajnych pomp i zoptymalizowanej charakterystyce mieszacza.
- Dostępny jako wyposażenie dodatkowe zawór obejściowy do wyrównania hydraulicznego instalacji grzewczej można jako element wkręcany umieścić w przygotowanym otworze w korpusie.
- 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.
- Dostępny również jako zestaw montażowy. Dalsze szczegóły, patrz cennik firmy Viessmann.

Nr zam. w połączeniu z różnymi pompami obiegowymi, patrz cennik Viessmann.

Wymiary rozdzielacza obiegu grzewczego z mieszaczem i bez mieszacza są takie same.

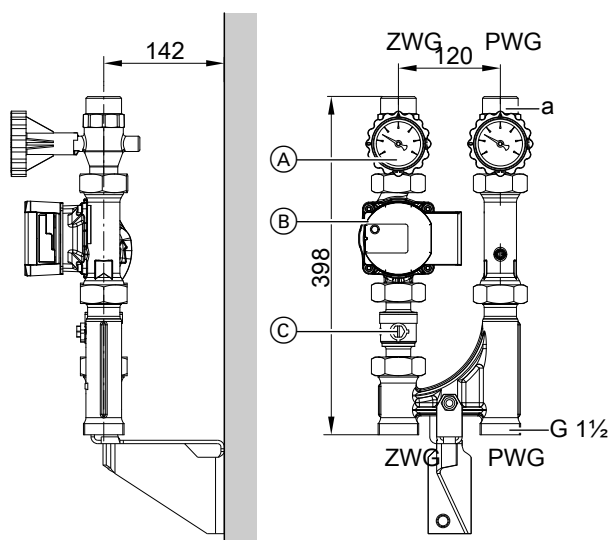


Divicon z mieszaczem: montaż na ścianie, na ilustracji bez izolacji termicznej i bez zestawu uzupełniającego do mieszacza

- PWG Powrót z instalacji grzewczej
 ZWG Zasilanie instalacji grzewczej
 (A) Zawory kulowe z termometrem (jako element obsługowy)
 (B) Pompa obiegowa
 (C) Zawór obejściowy (wyposażenie dodatkowe)
 (D) 3-drogowy zawór mieszający

Przyłącze obiegu grzewczego	R	$\frac{3}{4}$	1	1 $\frac{1}{4}$
Strumień objętościowy (maks.)	m ³ /h	1,0	1,5	2,5
a (wewnątrz)	Rp	$\frac{3}{4}$	1	1 $\frac{1}{4}$
a (na zewnątrz)	G	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	2

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

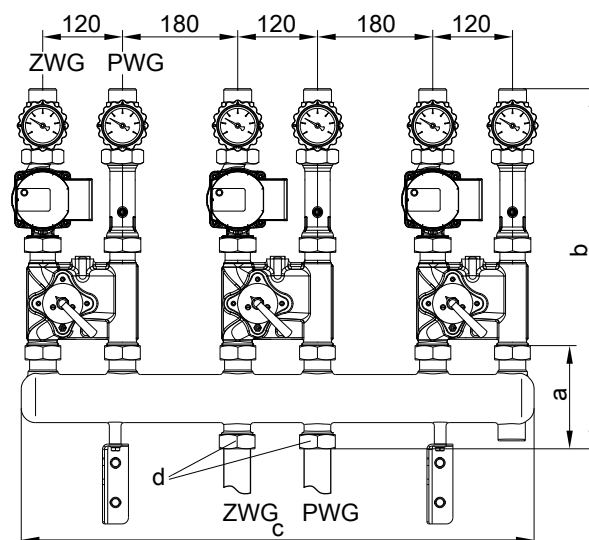


Divicon bez mieszacza: montaż na ścianie, na ilustracji bez izolacji termicznej

- PWG Powrót z instalacji grzewczej
 ZWG Zasilanie instalacji grzewczej
 (A) Zawory kulowe z termometrem (jako element obsługiwy)
 (B) Pompa obiegowa
 (C) Zawór kulowy

Przyłącze obiegu grzewczego	R	¾	1	1¼
Strumień objętościowy (maks.)	m ³ /h	1,0	1,5	2,5
a (wewnątrz)	Rp	¾	1	1¼
a (na zewnątrz)	G	1¼	1¼	2

Przykład montażu: Divicon z potrójnym wspornikiem rozdzielacza



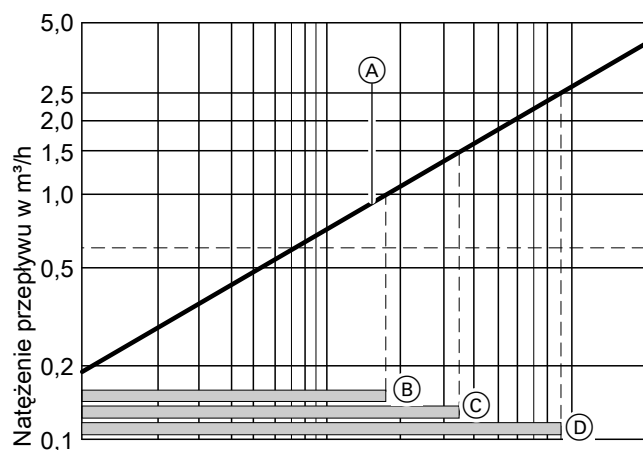
Na ilustracji bez izolacji termicznej

- PWG Powrót z instalacji grzewczej
 ZWG Zasilanie instalacji grzewczej

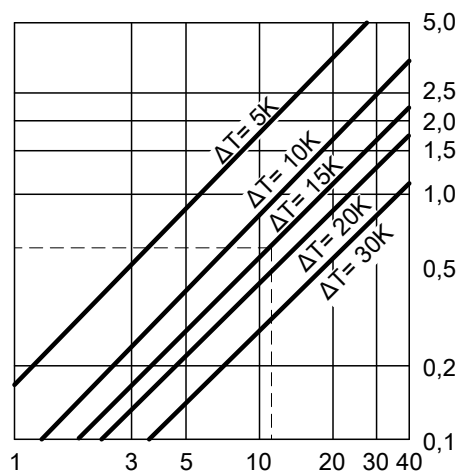
Wymiar	Wspornik rozdzielacza z przyłączem do obiegu grzewczego	
	R ¾ i R 1	R 1¼
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1¼	G 2

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Ustalanie wymaganej średnicy znamionowej



Regulacja za pomocą mieszacza



Moc cieplna obiegu grzewczego w kW

- (A) Divicon z mieszaczem 3-drogowym
Działanie regulacyjne mieszacza Divicon jest optymalne w oznaczonych zakresach eksploatacji od (B) do (D).
- (B) Divicon z mieszaczem 3-drogowym (R ¾)
Zakres stosowania: 0 do 1,0 m³/h
- (C) Divicon z mieszaczem 3-drogowym (R 1)
Zakres stosowania: 0 do 1,5 m³/h
- (D) Divicon z mieszaczem 3-drogowym (R 1¼)
Zakres stosowania: 0 do 2,5 m³/h

Przykład:

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

- c Specyficzna pojemność cieplna
- \dot{m} Masowe natężenie przepływu
- \dot{Q} Wydajność 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.

Charakterystyki pomp obiegowych i opory przepływu po stronie wody grzewczej

Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy wynika z różnicy wybranej charakterystyki pompy i charakterystyki oporów danego rozdzielacza obiegu grzewczego, a także innych podzespołów (zespół rurowy, rozdzielacz itp.).

Na przedstawionych niżej wykresach pomp narysowane są krzywe oporów różnych rozdzielaczy obiegu grzewczego Divicon.

Maksymalny strumień przepływu dla rozdzielacza Divicon:

- Z R ¾ = 1,0 m³/h
- Z R 1 = 1,5 m³/h
- Z R 1¼ = 2,5 m³/h

Przykład:

Przepływ objętościowy $\dot{V} = 0,665 \text{ m}^3/\text{h}$

Wynik przykładu: Divicon z mieszaczem 3-drogowym (R ¾)

Wybrano:

- Divicon z mieszaczem R ¾
- 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 zgodnie z

charakterystyką pompy:

48 kPa

Opór rozdzielacza Divicon:

3,5 kPa

Dyspozycyjna wysokość tłoczenia:

48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Wskazówka

Dla innych podzespołów (zespół rurowy, rozdzielacz itp.) należy również sprawdzić opory 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.

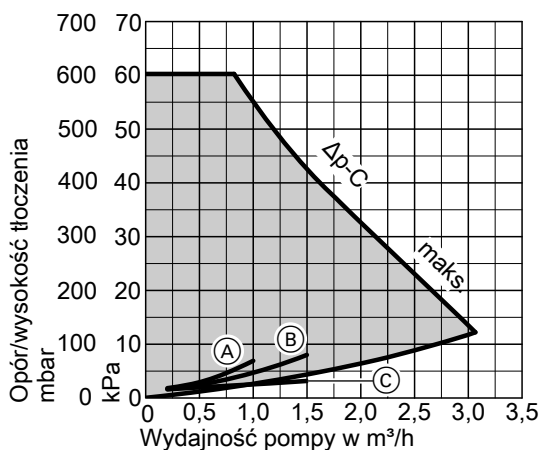
Wskazówki projektowe

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.

Wilo PARA 25/6

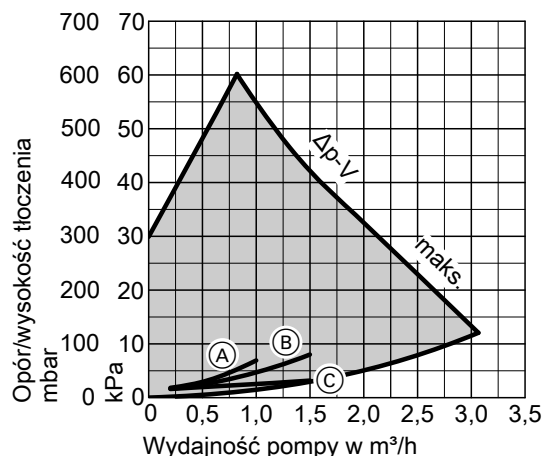
- Wyjątkowo energooszczędna, wysokowydajna pompa obiegowa
- Indeks efektywności energetycznej EEI $\leq 0,20$

Sposób eksploatacji: stałe ciśnienie różnicowe



- (A) Divicon R ¾ z mieszaczem
- (B) Divicon R 1 z mieszaczem
- (C) Divicon R ¾ i R 1 bez mieszacza

Sposób eksploatacji: zmienne ciśnienie różnicowe

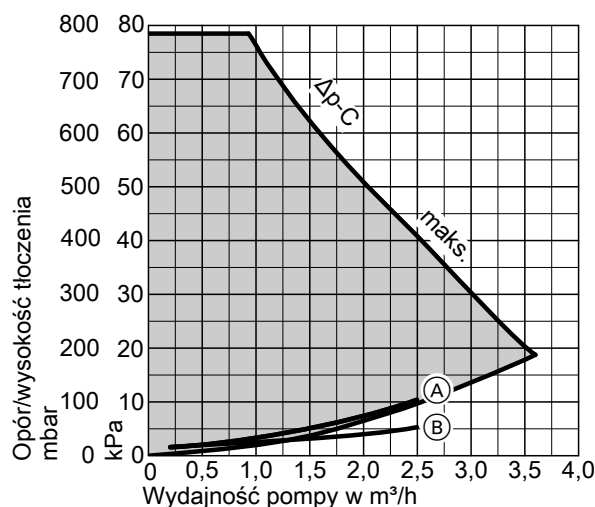


- (A) Divicon R ¾ z mieszaczem
- (B) Divicon R 1 z mieszaczem
- (C) Divicon R ¾ i R 1 bez mieszacza

Wilo PARA 25/8

Sposób eksploatacji: stałe ciśnienie różnicowe

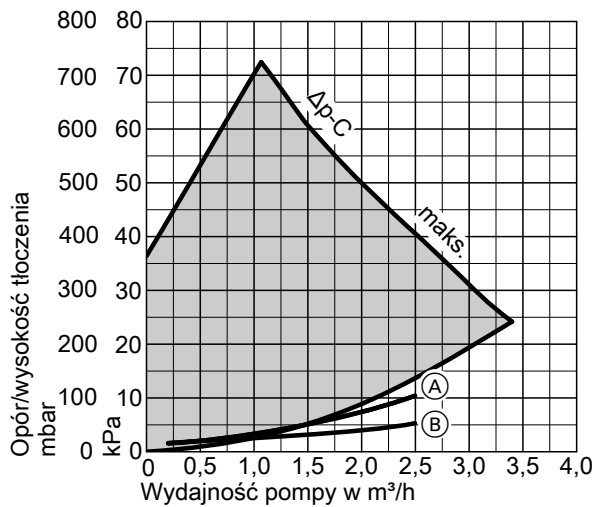
- Indeks efektywności energetycznej EEI $\leq 0,20$



- (A) Divicon R 1¼ z mieszaczem
- (B) Divicon R 1¼ bez mieszacza

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Sposób eksploatacji: zmienne ciśnienie różnicowe



- Ⓒ Divicon R 1¼ z mieszaczem
- Ⓓ Divicon R ¾, R 1 i R 1¼ bez mieszacza
- Ⓔ st.1
- Ⓕ st.2
- Ⓖ Tryb 3
- Ⓗ Min. ciśnienie proporcjonalne
- Ⓚ Maks. ciśnienie proporcjonalne
- Ⓛ Min. ciśnienie stałe
- Ⓜ Maks. ciśnienie stałe

Zawór obejściowy

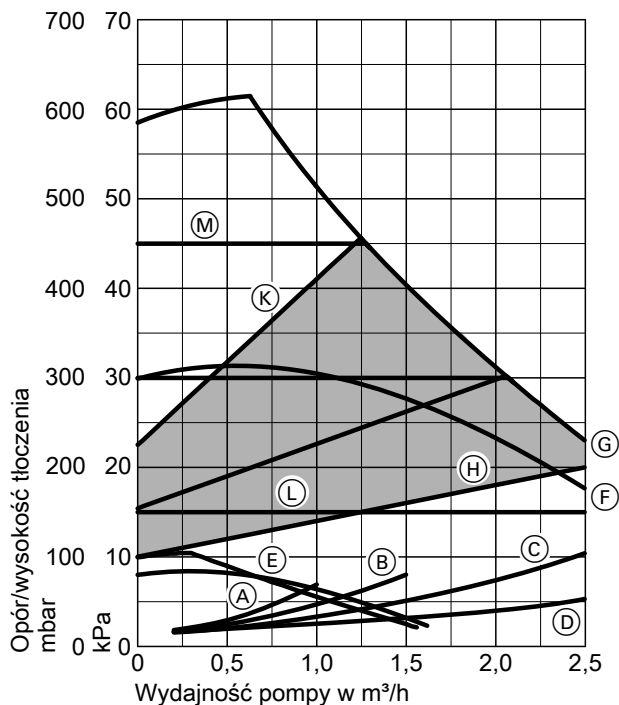
nr zam. 7464889

Do wyrównania hydraulicznego obiegu grzewczego z mieszaczem. Przykręcany do rozdzielacza Divicon.

- Ⓐ Divicon R 1¼ z mieszaczem
- Ⓑ Divicon R 1¼ bez mieszacza

Grundfos Alpha 2.1 25-60

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



- Ⓐ Divicon R ¾ z mieszaczem
- Ⓑ Divicon R 1 z mieszaczem

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Wspornik rozdzielacza

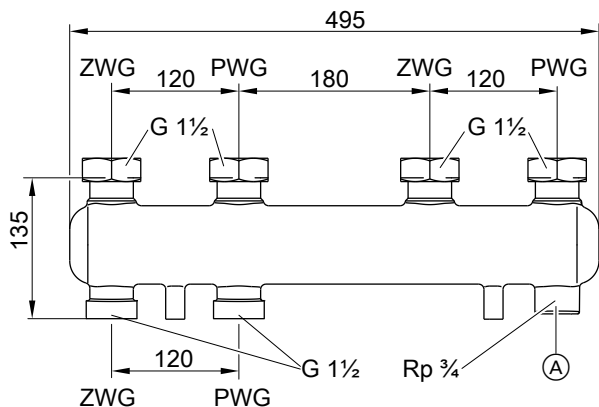
Z izolacją termiczną

Montaż na ścianie (za pomocą zamawianego oddzielnie uchwyty ściennego).

Połączenie kotła grzewczego ze wspornikiem rozdzielacza wykonuje inwestor.

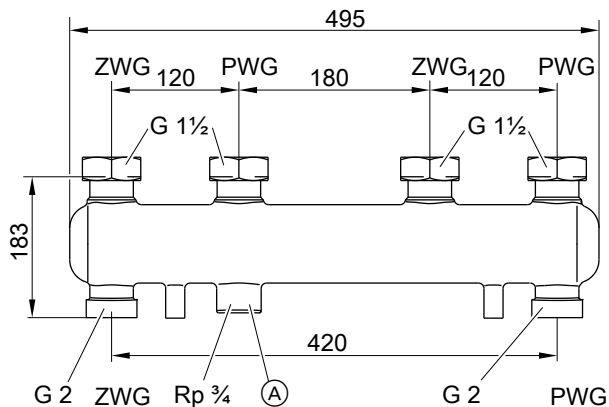
Do 2 rozdzielaczy Divicon

Nr zam. 7460638 do rozdzielaczy Divicon R ¾ i R 1



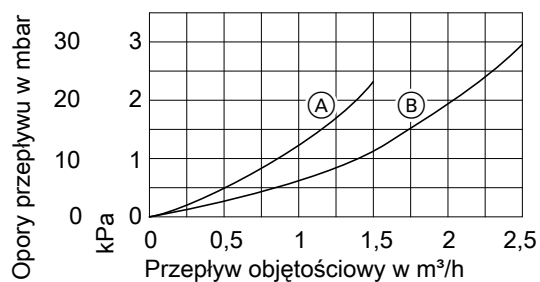
- (A) Możliwość przyłączenia naczynia zbiorczego
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- PWG Powrót wody grzewczej

Nr zam. 7466337 do rozdzielaczy Divicon R 1¼



- (A) Możliwość przyłączenia naczynia zbiorczego
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- PWG Powrót wody grzewczej

Opory przepływu



- (A) Wspornik rozdzielacza do Divicon R ¾ i R 1
- (B) Wspornik do rozdzielacza Divicon R 1¼

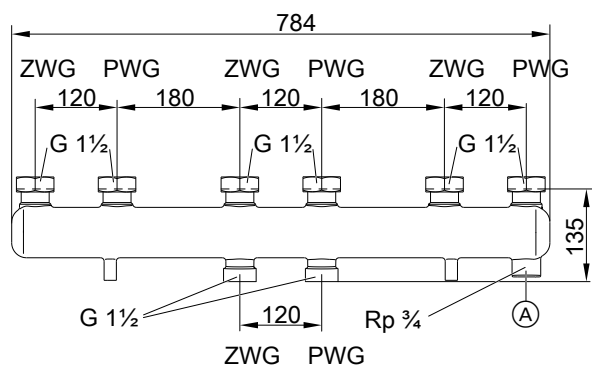
Wskazówka

Krzywe odnoszą się zawsze tylko do jednej pary króćców (ZWG/PWG).

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

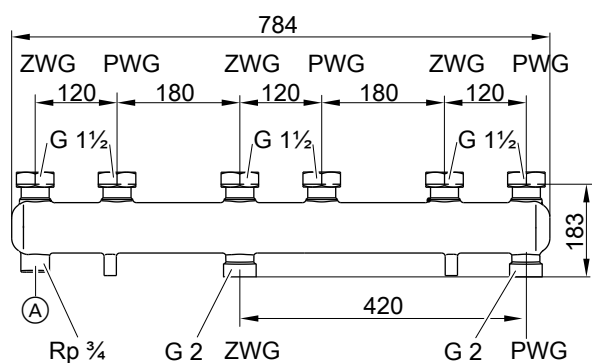
Do 3 rozdzielaczy Divicon

Nr zam. 7460643 do rozdzielaczy Divicon R ¾ i R 1



- (A) Możliwość przyłączenia naczynia wzbiorczego
 ZWG Zasilanie wodą grzewczą
 PWG Powrót wody grzewczej

nr zam. 7466340 do rozdzielacza Divicon R 1¼

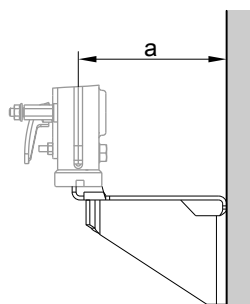


- (A) Możliwość przyłączenia naczynia wzbiorczego
 ZWG Zasilanie wodą grzewczą
 PWG Powrót wody grzewczej

Uchwyt ścienny

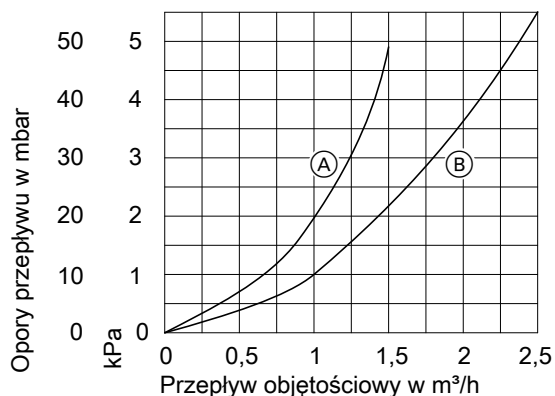
Nr zam. 7465894 pojedynczego rozdzielacza Divicon

Ze śrubami i kołkami.



do rozdzielaczy Divicon	z mieszaczem	bez zaworu mieszającego
a mm	151	142

Opory przepływu



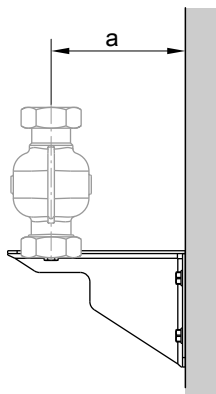
- (A) Wspornik rozdzielacza do Divicon R ¾ i R 1
 (B) Wspornik do rozdzielacza Divicon R 1¼

Wskazówka

Krzywe odnoszą się zawsze tylko do jednej pary króćców (ZWG/PWG).

Nr zam. 7465439 wspornika rozdzielacza

Ze śrubami i kołkami.



do rozdzielaczy Divicon	R ¾ i R 1	R 1¼
a mm	142	167

5.2 Wyposażenie dodatkowe do systemu spalinyowego

Regulator ciągu z elementem przyłączeniowym

Nr zam. 7539506

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

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 wspomaganie 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.

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 aerozolah, 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 zamarzaniem i posiadać dobrą wentylację

Wskazówka

Uszkodzenia będące następstwem nieprzestrzegania powyższych wskazówek nie są objęte gwarancją.

W razie wątpliwości należy skonsultować się z firmą Viessmann.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

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 kominiarskim.

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.

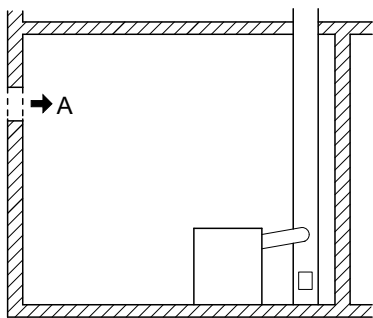
Przewody powinny zostać zwymiarowane odpowiednio do warunków przepływu. Na wymagany przekrój mogą składać się maksymalnie 2 otwory lub przewody.

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

$\Sigma \dot{Q}_n$ = 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.



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 zawiesz. Kocioł grzewczy podnosić tylko za zaczep transportowy. Masa wstawienia: patrz tabela „Informacje techniczne”.

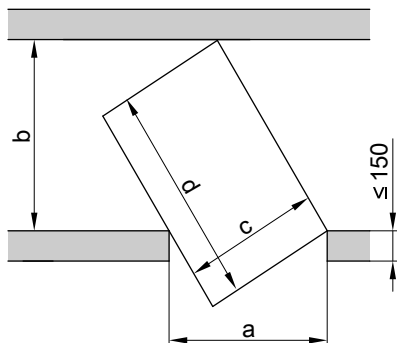
Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca

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 „Informacje techniczne”.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

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:

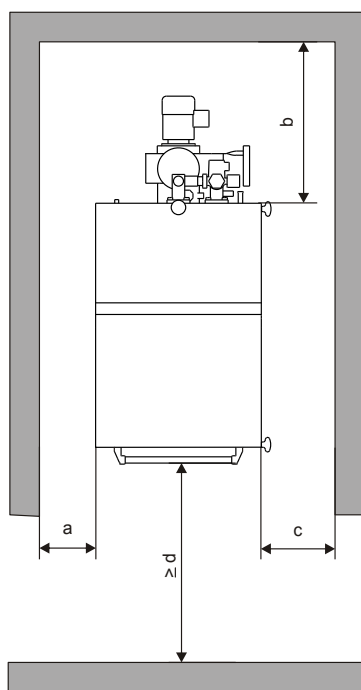
$$a = \frac{c}{b} \cdot d$$

Szerokość korytarza:

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

Minimalne odległości

Minimalne odległości



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

Wskazówka

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

Odległość od ściany

6.4 Połączenie 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.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

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 wzbiorczego

Naczynie wzbiorcze należy dobrać odpowiednio do parametrów instalacji.

Tabele wyboru naczynia wzbiorczego, 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

6

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 wzbiorcze (system zbiorczy)
- Zawór bezpieczeństwa
- Urządzenie napełniająco-spustowe
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury
- Termometr
- Manometr
- Zabezpieczenie przed brakiem wody

System wzbiorczy

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

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 przewężeń. Przewód wyrzutowy musi być wykonany w sposób wykluczający wzrost ciśnienia. Wypływająca woda grzewcza musi być odprowadzana w sposób niestwarzający zagrożeń. Wylot przewodu wyrzutowego musi być umieszczony w taki sposób, aby woda wypływająca z zaworu bezpieczeństwa była odprowadzana w sposób bezpieczny i z możliwością obserwacji.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Wskazówka

Zawór bezpieczeństwa nie jest objęty zakresem dostawy kotła grzewczego.

Zabezpieczający ogranicznik temperatury

Każdy bezpośrednio ogrzewany kocioł grzewczy należy wyposażyć 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 przy najmniej 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 spaliniowej.

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 napełnić 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.

Przestrzeżenie 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.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

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 $\leq 0,02 \text{ mol/m}^3$.

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.
- Podczas rozbudowy lub naprawy instalacji należy koniecznie opróżnić wymagane odcinki sieci.

- 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 lub odcinające w obiegu wody grzewczej należy po pierwszym lub ponownym zainstalowaniu regularnie kontrolować. 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.

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 wzbiorczym. Nie powinno jednak przekraczać maksymalnej wartości 3 bar (0,3 MPa).

CH: Zastosować arkusz „jakości wody”.

6.7 Zabezpieczenie 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 zamarzaniem zmniejsza moc kotła grzewczego.

6.8 Przyłącze po stronie spalinowej

Kocioł jest wyposażony w wentylator spalin i dzięki temu jest instalacją paleniskową niewymagającą ciągu.

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

Aby uniknąć niebezpieczeństwa zanieczyszczenia, należy zapewnić izolację kominka.

Odcinek między wentylatorem spalin a kominem powinien być możliwie krótki. W miarę możliwości unikać zgięć pod kątem 90°.

Przewody spalinowe o długości przekraczającej 1 m należy zaizolować.

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

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:

Załącznik (ciąg dalszy)

- **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)

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
- **Arkusz roboczy 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).....	20	O	Odbiór budowlany.....	65
A			Odległości.....	61
Adapter przyłączeniowy			Odległości od ściany.....	61
– magistrala CAN.....	32		Ogrzewanie podłogowe	
– przewód danych.....	32		– Czujnik temperatury.....	20
B		P		
Budynek pomocniczy.....	26	Paliwo		
Bufor satelitarny.....	26	– Wartości graniczne.....	5	
C		Pojemnościowe podgrzewacze cwu.....	36	
Chlorowco-alkany.....	59	Połączenie hydrauliczne		
Czujnik temperatury.....	20	– Pompa obiegu kotła.....	62	
– Czujnik temperatury pomieszczenia.....	32	Pompa mieszająca.....	62	
– Temperatura kontaktowa.....	20	Pompa obiegu kotła.....	62	
– Temperatura zanurzenia.....	20	Popiół i czyszczenie.....	6	
Czujnik temperatury pomieszczenia.....	32	Powietrze do spalania.....	60	
Czujnik temperatury zanurzeniowy.....	20	Projektowanie.....	59	
D		– Dobór znamionowej mocy grzewczej.....	59	
Dane techniczne		Przewód przesyłowy ciepła.....	26	
– Kocioł grzewczy.....	10	Przyłącza ogrzewania.....	61	
– Pojemnościowe podgrzewacze cwu i zasobniki buforowe wody grzewczej.....	36	Przyłącze po stronie spalinowej.....	64	
Dane techniczne kotła grzewczego		R		
– Arkusz danych.....	10	Regulacja		
– Przegląd podzespołów.....	12	– Dane techniczne, działanie.....	14	
– Wymiary.....	12	Regulator		
Dane techniczne regulacji.....	14	– Możliwości przyłączy (przegląd).....	14	
Dostawa.....	59	– Wyposażenie dodatkowe.....	16	
Drewno opałowe		Rozdzielacz magistrali KM.....	34	
– Energetyczność.....	4	Rozdzielacz obiegu grzewczego Divicon.....	52	
– Jednostki.....	4	Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych		
– Magazynowanie.....	5	– M-FeuVo.....	60	
– Wilgotność.....	4	S		
– Zmiana.....	6	Składniki		
Drewno w polanach.....	4	– Wartości graniczne.....	5	
E		T		
Ecotronic.....	14	Temperatura progowa.....	59	
– Możliwości przyłączy (przegląd).....	14	Transport.....	60	
G		Tuleja zanurzeniowa.....	33	
GEG.....	14	U		
I		Uruchomienie.....	63	
Instalacja grzewcza		Ustawienie		
– Napełnianie.....	64	– Dno kotłowni.....	60	
J		– Minimalne odległości.....	61	
Jakość wody, wytyczne.....	63	– Obciążalność podłoża.....	60	
K		– Właściwości fundamentów.....	60	
Kocioł		V		
– Stan fabryczny.....	9	Vitocconnect.....	34	
Kontaktowy czujnik temperatury.....	20	Vitolrol		
Kotłownia.....	59	– 200-A.....	20	
M		– 300-A.....	21	
Minimalne odległości.....	61			
Minimalne wymogi dotyczące paliw drzewnych.....	5			
Moduł regulacyjny.....	23			
N				
Naczynie wzbiornicze.....	62			

Wykaz haseł

W

Wstawienie.....	60
– Obliczanie szerokości drzwi i korytarza.....	61
Wymogi dotyczące kotłowni	
– Informacje ogólne.....	59
– Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych.....	60
– Zasilanie powietrzem do spalania.....	60
Wyposażenie dodatkowe	
– Do kotła grzewczego.....	51
– Do regulatora.....	16
Wyposażenie dodatkowe do rozdzielania ciepła	
– Rozdzielacz obiegu grzewczego Divicon.....	52
Wyposażenie techniczno-zabezpieczające.....	62
– Manometr.....	63
– System wzbiorny.....	62
– Termometr.....	63
– Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB).....	63
– Zabezpieczenie przed brakiem wody.....	63
– Zawór bezpieczeństwa.....	62
Wzmacniacz magistrali KM.....	34

Z

Zabezpieczenie przed zamrożeniem.....	64
Zasobnik buforowy wody grzewczej	
– jako rozdzielacz strefowy.....	26
Zasobniki buforowe.....	36
Zasobniki buforowy wody grzewczej.....	36
Zestaw uzupełniający do mieszacza	
– Wbudowany silnik mieszacza.....	16
– Zintegrowany silnik mieszacza.....	19
Zestaw uzupełniający mieszacza	
– Oddzielny silnik mieszacza.....	18
– Wbudowany silnik mieszacza.....	17

Zmiany techniczne zastrzeżone!

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

5680353