

Wytyczne projektowe

**VITOLIGNO 300-C** Typ VL3C

Kocioł grzewczy na granulát drzewny o mocy od 2,4 do 99 kW

Spis treści

1. Podstawowe informacje na temat granulatu drzewnego	1. 1 Co to jest granulatu drzewny?	6
	1. 2 Wymogi stawiane granulatom drzewnym	6
	1. 3 Właściwości jakościowe granulatu drzewnego	6
	1. 4 Formy dostawy granulatu drzewnego	6
	1. 5 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 - zaostrenie wartości granicznych emisji	7
	■ Wartości graniczne emisji dla pyłu i tlenku węgla (CO) według 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń stopień 2 (§ 5)	7
	1. 6 VDI 4207, arkusz 2 (pomiar emisji w małych instalacjach palnikowych)	7
	1. 7 Konsekwencje 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery dla kotłów na paliwo stałe firmy Viessmann	8
	■ Paliwo - granulatu drzewny	8
2. Vitoligno 300-C, 12 kW	2. 1 Opis wyrobu	9
	■ Zalety	9
	■ Stan fabryczny	10
	2. 2 Dane techniczne	11
	■ Dane techniczne	11
	2. 3 Wstawienie	13
	■ Transport za pomocą wózka widłowego	13
	■ Transport przy użyciu urządzenia pomocniczego do transportu lub żurawia	13
	■ Transport przy ograniczonej ilości miejsca	13
	■ Transport przy użyciu pomocniczego urządzenia transportowego	13
3. Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW	3. 1 Opis wyrobu	15
	■ Zalety	15
	■ Stan fabryczny	16
	3. 2 Dane techniczne	17
	■ Dane techniczne	17
	3. 3 Wstawienie	20
	■ Transport za pomocą wózka widłowego	20
	■ Transport w przypadku ograniczonej ilości miejsca lub za pomocą żurawia	20
	■ Transport przy użyciu pomocniczego urządzenia transportowego	20
4. Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW	4. 1 Opis wyrobu	21
	■ Zalety	21
	■ Stan wysyłkowy	22
	4. 2 Dane techniczne	23
	■ Dane techniczne	23
	4. 3 Wstawienie	26
	■ Transport przy użyciu wózka podnośnego lub wózka widłowego	26
	■ Transport za pomocą uchwytów transportowych	26
	■ Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca	27
	■ Maks. kąt przechylenia podczas transportu urządzenia	27
5. Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW	5. 1 Opis wyrobu	28
	■ Zalety	28
	■ Stan wysyłkowy	29
	5. 2 Dane techniczne	30
	■ Dane techniczne	30
	5. 3 Wstawienie	34
	■ Transport przy użyciu wózka podnośnego lub wózka widłowego	34
	■ Transport za pomocą uchwytów transportowych	34
	■ Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca	34
	■ Maks. kąt przechylenia podczas transportu urządzenia	34
6. Regulator Ecotronic	6. 1 Dane techniczne Ecotronic	35
	■ Budowa i funkcje	35
	■ Dane techniczne Ecotronic	36
	■ Przegląd możliwości przyłączeniowych	37
	6. 2 Wyposażenie dodatkowe Ecotronic	45
	■ Wskazówka dot. modułów zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i	45
	■ Vitotrol 200-A	45
	■ Vitotrol 300-A	46
	■ Czujnik temperatury pomieszczenia	47

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wskazówka dotycząca sterowania temperaturą pomieszczenia (funkcja RS) za pomocą zdalnego sterowania 47 ■ Vitotrol 350-C 47 ■ Czujnik temperatury 58 ■ Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej 59 ■ Czujnik temperatury obiegu grzewczego 59 ■ Czujnik temperatury w zasobniku buforowym 59 ■ Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego 59 ■ Rozszerzenia funkcji Ecotronic 60 ■ Zabezpieczający ogranicznik temperatury 64 ■ Rozdzielacz magistrali KM 64 ■ Vitoconnect, typ OPTO2 64
7. Pojemnościowe podgrzewacze wody i zasobniki buforowe wody grzewczej	<ul style="list-style-type: none"> 7. 1 Przegląd stosowanych pojemnościowych podgrzewaczy cwu i zasobników buforowych wody grzewczej 66 7. 2 Dane techniczne Vitocell 100-V, typ CVA, CVAA, CVAB, CVAB-A 67 7. 3 Dane techniczne Vitocell 300-V, typ EVIB-A+, EVIB-A, EVIA-A 72 7. 4 Dane techniczne Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB, CVBC 77 7. 5 Dane techniczne Vitocell 300-B, typ EVBA-A, EVBB-A 84 7. 6 Dane techniczne Vitocell 100-E, typ SVPB 88 7. 7 Dane techniczne Vitocell 140-E, typ SEIA, SEIC i 160-E, typ SESB 91 7. 8 Dane techniczne Vitocell 320-M, typ SVHA 95 7. 9 Dane techniczne Vitocell 340-M, typ SVKC i 360-M, typ SVSB 100 7.10 Przyłącze pojemnościowego podgrzewacza wody po stronie wody użytkowej 105
8. Wyposażenie dodatkowe instalacji	<ul style="list-style-type: none"> 8. 1 Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego 106 <ul style="list-style-type: none"> ■ Układ podwyższania temperatury wody na powrocie 106 ■ Ogranicznik poziomu wody 107 ■ Pojemnik na popiół 107 ■ Pojemnik na popiół 108 ■ Mały rozdzielacz do Vitoligno 300-C, do 48 kW 108 ■ Mały rozdzielacz do Vitoligno 300-C, 60 do 99 kW 108 ■ Termiczny zawór bezpieczeństwa 108 ■ Element przyłączeniowy zasobnika buforowego 109 ■ Zasysanie powietrza 109 ■ Lejek do napełniania ręcznego 109 ■ Rozdzielacz obiegów grzewczych Divicon 109 8. 2 Wyposażenie dodatkowe do odprowadzenia spalin 116 <ul style="list-style-type: none"> ■ Element przyłączeniowy kotła 116 ■ Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu do montażu w kominie) 116 ■ Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (regulator ciągu typu fu96 i fu38 do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia technicznego) 116 ■ Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu do montażu w łączniku) 116 ■ Adapter 117
9. Magazyn granulatu i podawanie granulatu	<ul style="list-style-type: none"> 9. 1 Wyposażenie dodatkowe – magazyn granulatu i podawanie granulatu 118 <ul style="list-style-type: none"> ■ Przewód doprowadzający granulat i przewód powietrza wtórnego Ø 50 mm 118 ■ Zestaw wsporników 118 ■ Szeroka obejmka 118 ■ Pierścienie ognioodporne 118 ■ System napełniania granulatem, prosty 118 ■ System napełniania granulatem 45° 118 ■ Pokrywa systemu napełniania granulatem z funkcją wentylacji 118 ■ Przyłącze do napełniania 119 ■ Rura z wywiniętą krawędzią 119 ■ Kolano rurowe 30° z wywiniętą krawędzią 119 ■ Kolano rurowe 45° z wywiniętą krawędzią 119 ■ Kolano rurowe 90° z wywiniętą krawędzią 119 ■ Pierścień rozprężny z uszczelką 120 ■ Obejmka mocująca 120 ■ Kątownik Z 120 ■ Mata ochronna 120 ■ Ręczna jednostka przełączania 120 ■ Automatyczna jednostka przełączania 121 ■ Wskazówki na temat ochrony przeciwpożarowej 122 ■ Wymagane otwory ściennie do automatycznych jednostek przełączeniowych 123 ■ Odpylacz granulatu 123 ■ Zbiornik na granulat 124

	■ Szczelina zasysająca do systemu pobierania granulatu	124
10. Wskazówki projektowe		
10. 1	Ustawienie	125
	■ Minimalne odstępki Vitoligno 300-C, 12 kW	125
	■ Minimalne odstępki Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW	126
	■ Minimalne odstępki Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW	127
	■ Minimalne odstępki Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW	128
	■ Wymagania dotyczące pomieszczenia kotłowni	128
	■ Obliczenie min. szerokości drzwi i korytarza do wstawienia kotła grzewczego	129
	■ Wymogi określone w rozporządzeniu o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo) ..	129
	■ Wskazówki dotyczące ustawiania instalacji paleniskowych o mocy do 50 kW	129
10. 2	Wytyczne dotyczące jakości wody	129
	■ Instalacje grzewcze o temperaturach roboczych wody do 100°C (VDI 2035)	130
10. 3	Zabezpieczenie przed zamrożeniem	130
10. 4	Przyłącze po stronie spalinowej	131
	■ Komin	131
	■ Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza	131
	■ Podłączanie przewodu spalinowego	131
	■ Przewód spalinowy Vitoligno 300-C, 12 kW	132
	■ Przewód spalinowy Vitoligno 300-C, 18 do 99 kW	133
	■ Filtr cząstek stałych	133
	■ Z kilkoma wlotami kominu	134
10. 5	Przyłącze kotła Vitoligno 300-C i olejowego/gazowego kotła grzewczego do wspólnego kominu zgodnie z normą DIN 4759-1	134
10. 6	Eksploatacja z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz Vitoligno 300-C, 12 kW	135
	■ Wskazówki odnośnie planowania dla eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz	135
10. 7	Połączenie hydrauliczne	136
	■ Przykłady instalacji	136
	■ Wyposażenie techniczno-zabezpieczające wg EN 12828	136
	■ Układ podwyższania temperatury wody na powrocie	136
	■ Wskazówki odnośnie planowania instalacji z zasobnikiem buforowym wody grzewczej	137
	■ Wskazówki odnośnie planowania instalacji bez zasobnika buforowego wody grzewczej	137
	■ Dobór naczynia wzbiorczego	137
10. 8	Wskazówki na temat dostarczania granulatu luzem na wagonie z pompami silosowymi	139
10. 9	Kryteria wyboru magazynu paliwa	140
	■ Magazyn granulatu	140
	■ Silos na granulát	142
10.10	Magazynowanie paliwa w magazynie granulatu	142
	■ Wymiarowanie magazynu granulatu	142
	■ Czyszczenie magazynu	143
	■ Zsyp z systemem przenośnika ślimakowego	144
	■ Zsyp z sondami zasysającymi (jednostka przełączeniowa)	144
	■ Wskazówki dotyczące wyposażenia pomieszczenia magazynowego	155
10.11	Magazynowanie paliwa w silosie na granulát	158
	■ Wymiarowanie silosu na granulát	158
	■ Silos na granulát (z regulacją wysokości)	159
	■ Jednostka odbiorcza	159
10.12	Doprowadzenie granulatu z magazynu do kotłowni	160
	■ Vitoligno 300-C, 18 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez uniwersalny podajnik ślimakowy — Pobieranie paliwa z systemem przenośnika ślimakowego	160
	■ Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez system zasysania — Pobieranie paliwa z systemem przenośnika ślimakowego	162
	■ Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzanie granulatu przez system zasysania — Pobieranie paliwa z sondami zasysającymi i jednostką przełączeniową ...	165
10.13	Doprowadzenie granulatu do kotła grzewczego z silosu na granulát	165
	■ Vitoligno 300-C, 18 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez uniwersalny podajnik ślimakowy (ślimak doprowadzający + silos na granulát)	165
	■ Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez system zasysania (system zasysania + silos na granulát)	166
10.14	Elastyczny ślimak doprowadzający do kotłów grzewczych, 18 do 48 kW	167
	■ Informacje techniczne	167
10.15	Elastyczny ślimak doprowadzający do kotłów grzewczych, 60 do 99 kW	168
	■ Informacje techniczne	168
10.16	Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez system zasysania — Pobieranie paliwa ze szczeliną	169

Spis treści (ciąg dalszy)

■	Pozycja montażowa króćca do napełniania w przypadku pobierania paliwa ze szczeliny	169
■	Dane techniczne systemu szczeliny zasysającej	170
■	Ogólne wskazówki projektowe dot. systemu szczeliny zasysającej	170
■	Kształty magazynu granulatu w przypadku okrągłej szczeliny zasysającej granulatu Classic	171
■	Kształty magazynu granulatu w przypadku szczeliny zasysającej granulatu E3	173
10.17	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	174
11.	Wykaz haseł	175

Podstawowe informacje na temat granulatu drzewnego

1.1 Co to jest granulaty drzewny?

Surowiec do wytwarzania granulatów drzewnych pochodzi w 100 procentach z naturalnych odpadów drzewnych. Surowiec ten pojawia się w dużych ilościach jako strużyny i trociny, jest to niejako odpad przemysłu obróbki drzewnej. Odpady te są zagęszczane pod wysokim ciśnieniem oraz granulowane, tj. słażcane, uzyskując przy tym cylindryczny kształt.

Surowiec jest przechowywany i transportowany w idealnie suchych warunkach. Również użytkownik instalacji musi przechowywać granulaty w miejscu idealnie suchym. Tylko w ten sposób można zagwarantować prawidłowe i efektywne spalanie.

1.2 Wymogi stawiane granulatom drzewnym

Jako paliwo używany jest granulaty drzewny o średnicy granulek 6 mm, długości od 3,15 do 40 mm (1% do 45 mm) i wilgotności szczątkowej wynoszącej maksymalnie 10%.

Stosowany granulaty drzewny musi odpowiadać wymogom ENplus-A1.

Wartości normatywne	ENplus-A1	EN ISO 17225-2 jakość A1
Średnica	mm 6 ± 1	D06
Długość	mm Maks. 1% może być dłuższy niż 40 mm, jednak maks. 45 mm.	3,15 do 40
Gęstość nasypowa, w stanie wysyłkowym	kg/m ³ 600 do 750	BD600
Wartość opałowa, w stanie wysyłkowym	MJ/kg ≥ 16,5 kWh/kg ≥ 4,6	Q16.5 Q4.6
Zawartość wody, w stanie wysyłkowym	m-% ≤ 10	M10
Udział materiału drobnego, w stanie wysyłkowym	m-% ≤ 1	F1.0
Wytrzymałość mechaniczna, w stanie wysyłkowym	m-% ≥ 97,5	DU 97.5
Zawartość popiołu, bez wody	% ≤ 0,7	A0.7
Temperatura mięknięcia popiołu Ta wartość obowiązuje tylko w przypadku granulatu drzewnego oznaczonego certyfikatem ENplus. Oznacza temperaturę, w której popiół drzewny ulega deformacji, co może skutkować występowaniem spieków w komorze spalania.	°C ≥ 1200	–
Zawartość chloru, bez wody	m-% ≤ 0,02	Cl0.2
Zawartość popiołu, bez wody	m-% ≤ 0,04	S0.04
Zawartość azotu, bez wody	m-% ≤ 0,3	N0.03

m-% = udział masy w procentach

Wskazówka

Norma EN 14961-2 została we wrześniu 2014 roku zastąpiona nową normą EN ISO 17225-2. Znajduje się w niej opis istotnych właściwości granulatu drzewnego.

1.3 Właściwości jakościowe granulatu drzewnego

Granulaty dobrej jakości:

- gładka, błyszcząca powierzchnia
- równomierna długość
- niewielka zawartość pyłu
- w wodzie opada na dno

Granulaty niskiej jakości:

- spękana, chropowata powierzchnia
- duże różnice w długości
- duża zawartość pyłu
- unosi się na wodzie

1.4 Formy dostawy granulatu drzewnego

Obecnie granulaty drzewny dostępny jest w workach 15 do 30 kg, w dużych kartonach do 1000 kg na paletach i luzem. Granulaty luzem transportowany jest w wagonach z pompami silosowymi i wdmuchiwany przez układ przewodów giętkich do magazynu.

Dzięki odpowiedniemu obchodzeniu się z granulatem zawartość kurzu w transporcie jest niewielka, paliwo doprowadzane jest bez zakłóceń, a kocioł grzewczy ma stałą moc grzewczą.

1.5 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:

Podstawowe informacje na temat granulatu drzewnego (ciąg dalszy)

- 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
- Potwierdzanie wymaganych wartości granicznych emisji w ramach powtarzanych pomiarów wykonywanych na miejscu przez kominiarza podczas uruchamiania nowych instalacji (kontrola powtarzana co 2 lata)
- Zaostrenie wartości granicznych emisji dla pyłu wynoszących 20 mg/m³ i dla tlenku węgla wynoszących 400 mg/m³ w 1. rozp. o ochronie atmosfery przed emisją zanieczyszczeń 2. stopnia

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

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

Wskazówka

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

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

Wskazówka

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

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

Norma VDI 4207, arkusz 2 (pomiar emisji w małych instalacjach palnikowych) określa wymogi odnośnie pierwszych i okresowych kontroli i pomiarów emisji pyłu według 1. BlmSchV lub rozporządzenia o czyszczeniu i kontroli kominów (KÜO) w przypadku zastosowania paliw stałych. Opisane są również czynności dotyczące instalacji i eksploatacji niezbędne do wcześniejszego prawidłowego przeprowadzenia pomiarów emisji.

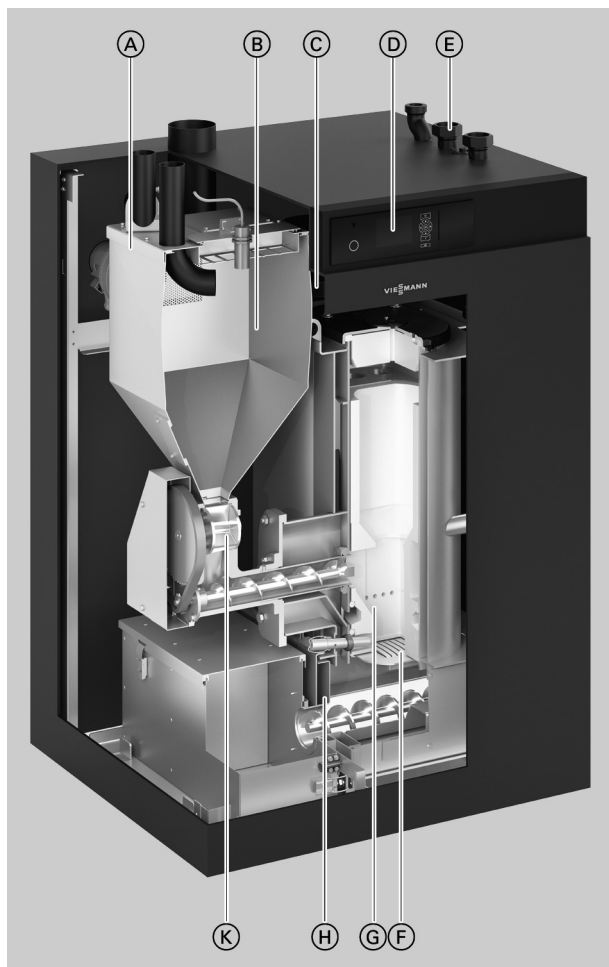
1.7 Konsekwencje 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery dla kotłów na paliwo stałe firmy Viessmann

Paliwo - granulát drzewny

Kocioł na granulát Vitoligno 300-C przy wykorzystaniu paliwa w postaci granulatu drzewnego spełnia zastrzone wartości emisji obowiązujące od 1 stycznia 2015 r. Należy przestrzegać zalecanej jakości granulatu drzewnego zgodnie z dokumentacją projektową.

2.1 Opis wyrobu

Zalety



- (A) Zamontowana turbina ssąca z przyłączem przewodu doprowadzania granulatu i powietrza wtórnego
- (B) Zbiornik na granulaty, pojemność 32 kg paliwa
- (C) Wentylator spalin o płynnie regulowanej prędkości obrotowej do eksploatacji modulowanej
- (D) Regulator Ecotronic z menu
- (E) Wszystkie przyłącza skierowane do góry – możliwość ustawienia narożnego
- (F) Samoczyszczący obrotowy ruszt z lamelami ze stali nierdzewnej
- (G) Komora spalania z ceramiki odpornej na bardzo wysokie temperatury
- (H) Automatyczne usuwanie popiołu z dużym zbiornikiem na popiół
- (K) Podajnik rotacyjny zapewniający 100%-owe zabezpieczenie przed zapłonem wstecznym

Kompaktowy kocioł na granulaty drzewne Vitoligno 300-C (12 kW) stanowi wydajne rozwiązanie dla nowych i istniejących budynków o standardzie niskiego zużycia energii. W zakresie mocy od 2,4 do 12 kW kocioł na granulaty drzewne moduluje w stosunku 1:3 i robi wrażenie niskim zużyciem energii. Obsługa kotła grzewczego jest wyjątkowo łatwa i sprawna, a eksploatacja kotła na granulaty jest wyjątkowo wygodna. W zasadzie wszystkie etapy są zautomatyzowane – od zasilania granulatem po czyszczenie. Kocioł grzewczy został poddany kontroli i dopuszczony zgodnie z normą EN 303-5 (kocioł grzewczy na paliwa stałe) oraz zaklasyfikowany do klasy kotła 5. W stanie dostarczanym kocioł grzewczy jest standardowo wyposażony w system zasysania do automatycznego poboru granulatu z pomieszczenia magazynowego.

Funkcja

W stanie fabrycznym kocioł grzewczy jest standardowo wyposażony w system zasysania do automatycznego poboru granulatu z pomieszczenia magazynowego. Kocioł na granulaty drzewne można w krótkim czasie przebroić z napełniania automatycznego na ręczne – szybko i łatwo. Dzięki temu można w razie potrzeby napełniać ręcznie granulatem z dostępnych w handlu worków, jeśli np. brakuje miejsca na magazyn granulatu.

Dzięki bezpośredniej dostępności wszystkich komponentów do celów serwisu i konserwacji kocioł na granulaty drzewne cechuje elastyczność i ergonomia ustawiania. Rozwiązaniem idealnym jest możliwość zabudowy w narożniku pomieszczenia kotłowni. Oferowane przez firmę Viessmann wyposażenie dodatkowe do składowania i transportu granulatu pochodzi z jednego źródła.

Resztki po spalaniu granulatu drzewnego są niewielkie – jednak także o to zadba kocioł grzewczy. Dlatego ruszt z lamelami w komorze spalania jest automatycznie czyszczony przynajmniej jeden raz dziennie. Gwarantuje to niskie straty i dobre wykorzystanie paliwa. Dzięki automatycznemu usuwaniu popiołu popiół w zbiorniku jest zagęszczany, co ogranicza częstotliwość opróżniania zbiornika na popiół do maksymalnie dwóch razy rocznie. Ponadto dzięki zamkniętemu zbiornikowi na popiół usuwanie popiołu nie powoduje zabrudzeń i stresu.

Regulator Ecotronic

Cyfrowy regulator pogodowy Ecotronic umożliwia łatwą obsługę kotła grzewczego. Zintegrowany regulator Ecotronic steruje nawet czterema obiegami grzewczymi z mieszaczem. Za pomocą regulatora Ecotronic regulowane są kotły grzewcze z podawaniem granulatu, obiegi grzewcze i temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. Obsługujący grafikę, czytelny wyświetlacz z wielowierszowym modułem tekstowym umożliwia intuicyjną obsługę i ułatwia ustawienie wszystkich istotnych danych. W połączeniu z instalacją solarną aktualne dane instalacji solarnej są dokumentowane bezpośrednio na wyświetlaczu.

Zestaw uzupełniający regulatora – Vitotrol 350-C

Za pomocą zestawu uzupełniającego regulatora 350-C można obsługiwać kocioł na granulatach drzewnych również z salonu. Obsługa jest bardzo łatwa na 5-calowym kolorowym ekranie dotykowym w formacie 16:9. Moduł Vitotrol 350-C jest przeznaczony do zdalnego sterowania kotłem grzewczym, umożliwiając wykonywanie wszystkich istotnych ustawień oraz wyświetlanie wszystkich ważnych informacji z kotła i zasobnika buforowego wody grzewczej. Istnieje również możliwość wykorzystywania modułu Vitotrol 350-C nie tylko jako urządzenia do obsługi w pomieszczeniu, ale też jako regulatora kaskadowego. W układzie kaskadowym można połączyć maks. cztery kotły grzewcze (Vitoligno 300-C). Istnieje też możliwość podłączenia kotła olejowego/gazowego poprzez kocioł nadrzędny (master). Można wyświetlać i obsługiwać najważniejsze obiegi regulacyjne układu kaskadowego. Wyświetlany jest stan naładowania zasobnika buforowego wody grzewczej. Przy wykorzystaniu modułów regulatora można rozszerzyć Vitotrol 350-C na 20 dodatkowych obiegów regulacyjnych (obiegi grzewcze, podgrzew ciepłej wody użytkowej lub przewody sieci ciepłowniczej).

Zalety w skrócie

- Automatyczny, kompaktowy kocioł grzewczy na granulatach
- Sprawność: do 95,3%
- Najniższe wartości emisji pyłu dzięki innowacyjnej technologii spalania: spełnienie wymogów w zakresie promowania innowacji bez wyposażenia dodatkowego.

Stan fabryczny

Korpus kotła (w klatce transportowej) obejmuje:

- Zamontowane maty termoizolacyjne
- Automatyczny zapłon
- Podajnik ślimakowy
- Podajnik rotacyjny
- Zbiornik na granulatach
- Zamontowany wentylator spalin z regulacją obrotów
- Zamontowana turbina ssąca z przyłączem przewodu doprowadzania granulatu i powietrza wtórnego
- Automatyczne usuwanie popiołu i zbiornik popiołu
- Wyposażenie dodatkowe do czyszczenia
- Regulowane podwyższanie temperatury wody na powrocie, wstępnie zamontowane i podłączone wraz z pompą obiegu kotła o wysokiej wydajności, zaworem podwyższania temperatury wody na powrocie i czujnikiem temperatury na zasilaniu/powrocie
- Sterowany za pomocą menu regulator obiegu kotła Ecotronic

Sonda lambda, czujnik temperatury wody w kotle i czujnik temperatury spalin do regulacji spalania są zamontowane w kotle grzewczym. Czujnik temperatury zewnętrznej i czujnik temperatury do pojemnościowego podgrzewacza wody są dołączone do korpusu kotła.

1 opakowanie kartonowe z blachami obudowy (pakowane osobno)
1 opakowanie z dokumentacją techniczną

Wyposażenie dodatkowe (charakterystyczne dla instalacji)

Eksploatacja z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz

W celu eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz należy osobno zamówić do kotła Vitoligno 300-C (12 kW) zestaw wyposażenia do zasysania powietrza (wyposażenie dodatkowe).

- Idealny do budynków o solidnej izolacji cieplnej i niskim zapotrzebowaniu na ciepło (domy niskoenergetyczne lub domy pasywne)
- Możliwość elastycznej i ergonomicznej zabudowy dzięki narożnemu ustawieniu
- Możliwa eksploatacja z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz.
- Regulator Ecotronic z informacjami tekstowymi obsługiwany za pomocą menu i automatycznym nadzorem działania oraz regulator solarny i regulator ładowania zasobnika buforowego
- Automatyczne usuwanie popiołu z komory spalania przez ruszt lamelowy ze stali nierdzewnej zapewnia duże bezpieczeństwo eksploatacji i długie okresy między cyklami czyszczenia
- Opróżnianie zbiornika na popiół tylko raz lub dwa razy do roku
- Elastyczność zasilania paliwem, np. dzięki systemowi zasysania granulatu lub ręcznemu napełnianiu granulatem z worków
- Możliwość obsługi i serwisowania przez Internet za pośrednictwem Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe) dzięki aplikacjom Viesmann.

Instalacja grzewcza z zasobnikiem buforowym wody grzewczej

W przypadku stosowania zasobników buforowych wody grzewczej należy osobno zamówić czujniki temperatury w zasobniku buforowym (zestaw z 3 sztukami, wyposażenie dodatkowe).

Instalacja grzewcza z obiegiem grzewczym z mieszaczem

Dla obiegu grzewczego z mieszaczem konieczny jest zestaw uzupełniający (wyposażenie dodatkowe).

Instalacja grzewcza z ogrzewaniem podłogowym

Dla każdego obiegu grzewczego ogrzewania podłogowego konieczny jest zestaw uzupełniający (wyposażenie dodatkowe). W zasilaniu obiegu grzewczego ogrzewania podłogowego należy zamontować regulator temperatury do ograniczania temperatury maksymalnej. Należy przestrzegać normy DIN 18560-2. Na obieg grzewczy ogrzewania podłogowego nie powinno oddziaływać żadne zdalne sterowanie regulujące temperaturę pomieszczenia.

Podgrzew ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną

W przypadku podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną należy osobno zamówić czujniki temperatury do obiegu solarnego (czujnik temperatury cieczy w kolektorze i czujnik temperatury wody w podgrzewaczu).

System rurowy z tworzywa sztucznego do grzejników

Także przy wykorzystaniu systemu rurowego z tworzywa sztucznego do obiegów grzewczych z grzejnikami zalecamy stosowanie czujnika temperatury w celu ograniczenia temperatury maksymalnej.

2.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	2,4 do 12
Temperatura na zasilaniu		
– Dopuszczalna* ¹	°C	100
– Maksymalna* ²	°C	85
– Minimalna	°C	60
Dopuszczalne ciśnienie robocze		
Kocioł grzewczy	bar MPa	3 0,3
Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywą maszynową		CE
Klasa kotła wg DIN EN 303-5: 2012		5
Wymiary (kocioł grzewczy z obudową)		
Długość całkowita	mm	770
Szerokość całkowita	mm	850
Wysokość całkowita	mm	1233
Wymiary do wstawienia		
– Z zabezpieczeniem na czas transportu	mm	800 x 1200 x 1520
– Bez zabezpieczenia na czas transportu	mm	740 x 850 x 1250
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	1800
Masa całkowita		
– Kocioł grzewczy z obudową	kg	310
Masa własna		
– Kocioł grzewczy bez obudowy	kg	270
Pojemność zbiornika na granulát	kg l	32 ok. 50
Pojemność zbiornika na popiół	l	20
Pobór mocy elektrycznej		
– Pobór mocy przy znamionowej mocy grzewczej (100%)* ³	W	65
– Pobór mocy przy obciążeniu częściowym (30%)* ³	W	46
– Maks. pobór mocy zapiónu	W	300
– Maks. pobór mocy turbiny ssącej	W	1450
– Pobór mocy elektrycznej w trybie czuwania	W	13
Pojemność wodna kotła	l	45
Przyłącza kotła grzewczego		
Zasilanie z kotła i powrót do kotła	Rp	1½
Przyłącze zabezpieczające (mały rozdzielacz)	R	1½
Spust	R	¾
Króciec przyłączeniowy (zewnątrzny) do przewodu doprowadzającego granulát i przewodu powietrza wtórnego	mm	50
Spaliny*⁴		
Średnia temperatura (brutto)* ⁵		
– Przy górnej znamionowej mocy grzewczej	°C	120
– Przy obciążeniu częściowym (30% górnej znamionowej mocy grzewczej)	°C	80
Masowe natężenie przepływu spalin		
– Przy górnej znamionowej mocy grzewczej	kg/h	25,2
– Przy obciążeniu częściowym (30% górnej znamionowej mocy grzewczej)	kg/h	7,2
Zawartość CO ₂ w spalinach		
– Przy górnej znamionowej mocy grzewczej	%	14,5
– Przy obciążeniu częściowym (30% górnej znamionowej mocy grzewczej)	%	10,6
Króciec spalinowy (wymiar zewnętrzny)	∅ mm	100

*¹ Temperatura wyłączenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury.

*² Temperatura możliwa do ustawienia w regulatorze.

*³ Wartości z wewnętrznym modułem podwyższania temperatury wody na powrocie

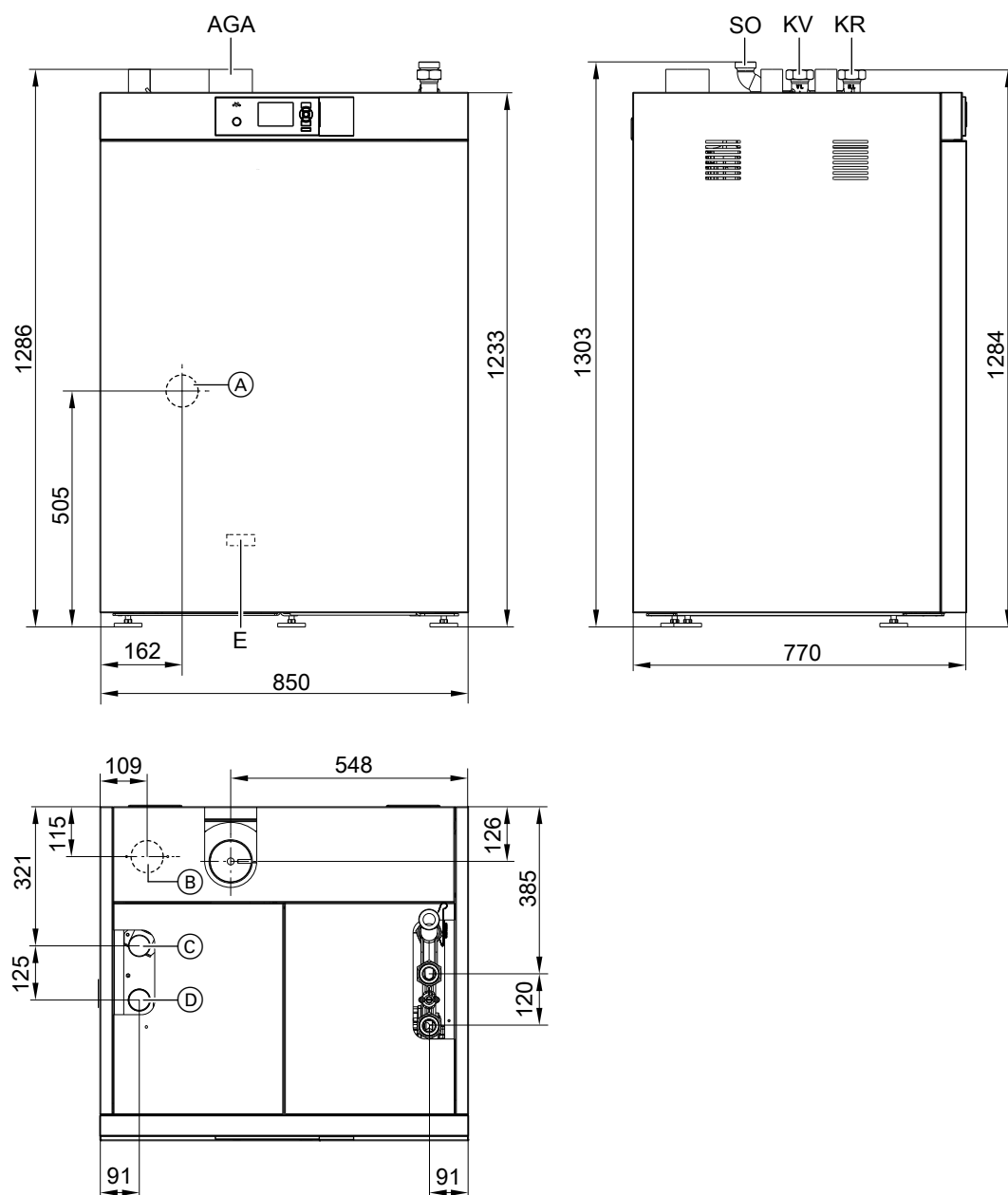
*⁴ Projektowe wartości obliczeniowe instalacji spalinowej wg DIN EN 13384.

*⁵ Zmierzona temperatura spalin jako średnia wartość brutto analogicznie do EN 304 przy temperaturze powietrza do spalania 20°C.

Vitoligno 300-C, 12 kW (ciąg dalszy)

Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	2,4 do 12
Wymagane ciśnienie tłoczenia (przy pełnym i przy częściowym obciążeniu)	mbar	0,02
	Pa	2
Maks. dopuszczalne ciśnienie tłoczenia ^{*6}	mbar	0,15
	Pa	15
Sprawność		
– Przy pełnym obciążeniu	%	95,1
– Przy obciążeniu częściowym	%	94,5
Klasa efektywności energetycznej		A+

Wymiary



- (A) Przyłącze do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz (wersja: tylna strona kotła) (C) Przyłącze przewodu powietrza wtórnego
 (B) Przyłącze do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz (wersja: góra) (D) Przyłącze przewodu doprowadzania granulatu
 AGA Króciec spalinowy

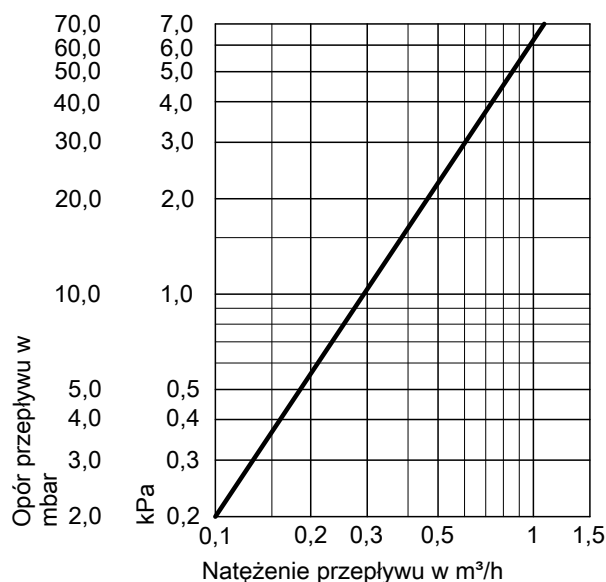
^{*6} W przypadku kominów z ciśnieniem tłoczenia > 0,15 mbar (15 Pa) mbar należy zainstalować urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu). W przypadku eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania i ciśnieniu tłoczenia > 0,15 mbar (15 Pa) należy zastosować urządzenie dopływu dodatkowego powietrza dopuszczone do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania.

Vitoligno 300-C, 12 kW (ciąg dalszy)

- E Opróżnianie R $\frac{3}{4}$ (na tylnej stronie kotła pod obudową)
- KR Powrót do kotła Rp 1 $\frac{1}{2}$
- KV Zasilanie z kotła oraz przeponowe ciśnieniowe naczynie zbiorcze Rp 1 $\frac{1}{2}$
- SO Przyłącza bezpieczeństwa zintegrowanego małego rozdzielacza R 1 $\frac{1}{2}$

Wysokości: dane dla wysokości stopy regulacyjnej 30 mm

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



2.3 Wstawienie

Transport za pomocą wózka widłowego

Kocioł grzewczy można transportować w opakowaniu z desek za pomocą wózka widłowego, jeżeli ilość miejsca pozwala na to. Kocioł grzewczy musi być transportowany z zabezpieczeniem na czas transportu.

Transport przy użyciu urządzenia pomocniczego do transportu lub żurawia

Za pomocą narzędzia pomocniczego (4 drążki transportowe do wkręcenia do korpusu kotła, wyposażenie dodatkowe) można przetransportować korpus kotła przy udziale 3 lub 4 osób korytarzem i schodami.

Ponadto w górnej części korpusu kotła znajduje się uchwyt transportowy do transportu za pomocą żurawia.

Urządzenie pomocnicze do transportu
Nr zam. ZK01274
(4 drążki transportowe)

Transport przy ograniczonej ilości miejsca

W przypadku ograniczonej ilości miejsca można zdjąć opakowanie z desek i ściągnąć kocioł grzewczy z palety.

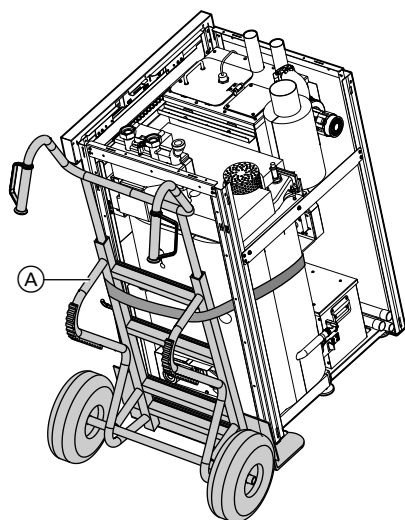
Transport przy użyciu pomocniczego urządzenia transportowego

Pomocnicze urządzenie transportowe

Nr zam. 9521645

Do Vitoligno 300-C o mocy do 24 kW włącznie.

Vitoligno 300-C, 12 kW (ciąg dalszy)

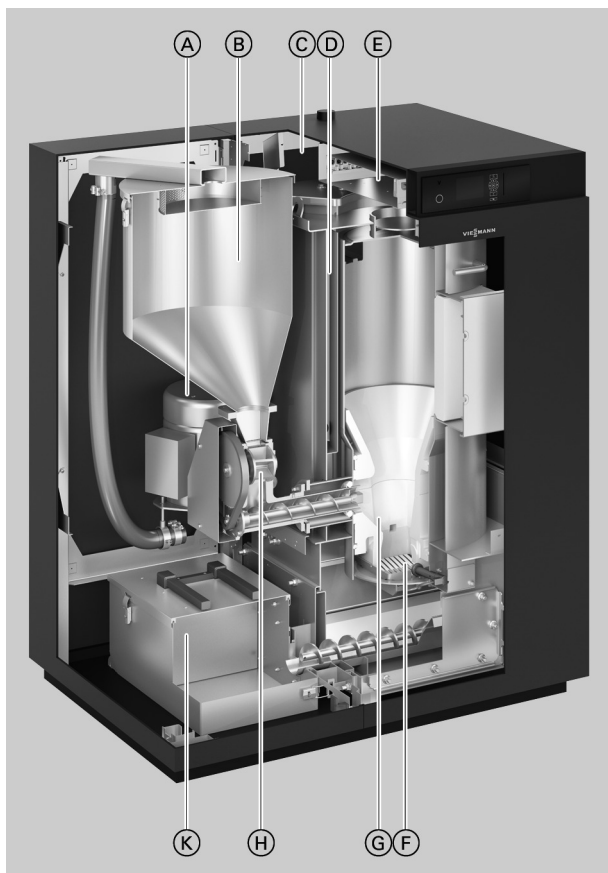


Urządzenie pomocnicze do transportu i wstawiania firmy Viessmann (A) jest przeznaczone do transportu poziomego i transportu po schodach. Do transportu po schodach potrzeba od 2 do 3 osób. Kocioł grzewczy należy zabezpieczyć pasem mocującym na urządzeniu pomocniczym do transportu i wstawiania. Należy zwracać uwagę na to, aby pas mocujący obejmował tylko korpus kotła, a nie szyny narożne.

2

3.1 Opis wyrobu

Zalety



- (A) Zamontowana turbina ssąca
- (B) Zbiornik na granulaty (tylko w przypadku wersji do systemu zasysania)
- (C) Wentylator spalin o płynnie regulowanej prędkości obrotowej do eksploatacji modulowanej
- (D) Automagiczne czyszczenie wymiennika ciepła
- (E) Regulator Ecotronic z menu
- (F) Samoczyszczący obrotowy ruszt z lamelami ze stali nierdzewnej
- (G) Komora spalania z ceramiki odpornej na bardzo wysokie temperatury
- (H) Podajnik rotacyjny gwarantujący 100-procentowe zabezpieczenie przed zapłonem wstecznym
- (K) Automagiczny układ usuwania popiołu w wózku na popiół

Vitoligno 300-C (18 do 48 kW) to automatyczny kocioł grzewczy na granulaty drzewny. Kocioł grzewczy posiada współczynnik sprawności sięgający nawet 95,1% i przetwarza granulaty drzewny na energię cieplną. Kocioł grzewczy na granulaty posiada szerokie spektrum zastosowania – od budynków niskoenergetycznych do obiektów z większym zapotrzebowaniem na ciepło. Kocioł grzewczy został poddany kontroli i dopuszczony zgodnie z normą EN 303-5 (kocioł grzewczy na paliwa stałe) oraz zaklasyfikowany do klasy kotła 5. W stanie dostarczonym kocioł grzewczy jest standardowo wyposażony w system zasysania do automatycznego poboru granulatu z pomieszczenia magazynowego.

Funkcja

Modulacja w stosunku 1:3 oznacza niskie zużycie i czyste spalanie przy obciążeniu częściowym. Ceramiczny moduł zapłonowy cechuje energooszczędność, a innowacyjna technika spalania dzięki podwójnemu regulatorowi spalania z sondą lambda i czujnikiem temperatury spalin pozwala na utrzymanie niskich emisji pyłu. Kocioł grzewczy spełnia wymogi 1. BImSchV, stopień 2.

Kocioł Vitoligno 300-C (18 do 48 kW) oferuje wszechstronne, elastyczne możliwości w zakresie systemów tłoczenia do niemal każdego zastosowania. Podawanie granulatu do kotła grzewczego odbywa się za pomocą elastycznego ślimaka doprowadzającego lub systemu zasysania. Dzięki kompaktowej konstrukcji kocioł nadaje się do niskich pomieszczeń. W przypadku wersji z podawaniem granulatu za pomocą systemu zasysania wraz z instalacją dostarczany jest zbiornik na granulaty ze zintegrowaną turbiną ssącą i wsadem paliwa wystarczającym na całodienne zasilanie.

Eksploatacja kotła na granulaty drzewny jest wygodna i zautomatyzowana. Obsługa obejmuje zapłon, czyszczenie wymiennika ciepła, samoczyszczący ruszt obrotowy z lamelami i pełnoautomatyczne zagęszczanie popiołu. Mobilny zbiornik na popiół wymaga opróżnienia jedynie jeden lub dwa razy w roku. Ponadto dzięki zamkniętemu zbiornikowi na popiół usuwanie popiołu nie powoduje zabrudzeń i stresu.

Regulator Ecotronic

Cyfrowy regulator pogodowy Ecotronic umożliwia łatwą obsługę kotła grzewczego. Zintegrowany regulator Ecotronic steruje nawet czterema obiegami grzewczymi z mieszaczem. Za pomocą regulatora Ecotronic regulowane są kotły grzewcze z podawaniem granulatu, obiegi grzewcze i temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. Obsługujący grafikę, czytelny wyświetlacz z wielowierszowym modulem tekstowym umożliwia intuicyjną obsługę i ułatwia ustawienie wszystkich istotnych danych. W połączeniu z instalacją solarną aktualne dane instalacji solarnej są dokumentowane bezpośrednio na wyświetlaczu.

Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW (ciąg dalszy)

Zestaw uzupełniający regulatora – Vitotrol 350-C

Za pomocą zestawu uzupełniającego regulatora Vitotrol 350-C można obsługiwać kocioł na granulat drzewny również z salonu. Obsługa jest bardzo łatwa na 5-calowym kolorowym ekranie dotykowym w formacie 16:9. Moduł Vitotrol 350-C jest przeznaczony do zdalnego sterowania kotłem grzewczym, umożliwiając wykonywanie wszystkich istotnych ustawień oraz wyświetlanie wszystkich ważnych informacji z kotła i zasobnika buforowego wody grzewczej. Istnieje również możliwość wykorzystywania modułu Vitotrol 350-C nie tylko jako urządzenia do obsługi w pomieszczeniu, ale też jako regulatora kaskadowego. W układzie kaskadowym można połączyć maks. cztery kotły grzewcze (Vitoligno 300-C). Istnieje też możliwość podłączenia kotła olejowego/gazowego poprzez kocioł nadrzędny (master). Można wyświetlać i obsługiwać najważniejsze obiegi regulacyjne układu kaskadowego. Wyświetlany jest stan naładowania zasobnika buforowego wody grzewczej. Przy wykorzystaniu modułów regulatora można rozszerzyć Vitotrol 350-C na 20 dodatkowych obiegów regulacyjnych (obiegi grzewcze, podgrzew ciepłej wody użytkowej lub przewody sieci ciepłowniczej).

Zalety w skrócie

- Sprawność: do 95,1%
- Najniższe wartości emisji pyłów dzięki innowacyjnej technologii spalania

Stan fabryczny

Korpus kotła (w klatce transportowej) obejmuje:

- Zamontowane maty termoizolacyjne
- Drzwiczki do komory spalania
- Drzwi popielnika
- Automatyczny zapłon
- Wentylator spalin z regulacją obrotów
- Automatyczne usuwanie popiołu i przesuwany zbiornik na popiół
- Wyposażenie dodatkowe do czyszczenia
- Sterowany za pomocą menu regulator obiegu kotła Ecotronic

Sonda lambda, czujnik temperatury wody w kotle i czujnik temperatury spalin do regulacji spalania są zamontowane w kotle grzewczym. Czujnik temperatury zewnętrznej i czujnik temperatury do pojemnościowego podgrzewacza wody są dołączone do korpusu kotła.

- 1 Opakowanie z jednostką przyłączeniową z podajnikiem ślimakowym i podajnikiem rotacyjnym
- 1 Opakowanie z dokumentacją techniczną

W przypadku podawania granulatu przez system zasysania:

- 1 Opakowanie ze zbiornikiem na granulat i turbiną ssącą
- 1 Opakowanie z osłonami blaszanymi do wersji z systemem zasysania

W przypadku podawania granulatu przez uniwersalny podajnik ślimakowy:

- 1 Opakowanie z jednostką napędową uniwersalnego podajnika ślimakowego, regulacją obrotu i wspornikiem przewodu
- 1 Opakowanie z osłonami blaszanymi do wersji z elastycznym ślimakiem doprowadzającym

Układ podwyższania temperatury wody na powrocie

W przypadku kotła Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW zasadniczo należy zamówić osobno moduł podwyższania temperatury wody na powrocie (wyposażenie dodatkowe). Moduł podwyższania temperatury wody na powrocie jest konieczny, aby chronić kocioł grzewczy przed spadkiem temperatury poniżej punktu rosy.

- Automatyczne usuwanie popiołu z komory spalania przez ruszt lamelowy ze stali nierdzewnej zapewnia duże bezpieczeństwo eksploatacji i długie okresy między cyklami czyszczenia
- Układ automatycznego odpopielania zagęszcza popiół w zbiorniku, co oznacza opróżnianie przesuwanego zbiornika na popiół tylko raz lub dwa razy do roku
- Wysoki poziom bezpieczeństwa funkcjonowania dzięki podajnikowi rotacyjnemu zapewniającemu 100-procentowe zabezpieczenie przed zapłonem wstecznym
- Niewielkie zużycie energii elektrycznej dzięki automatycznemu zapłonowi z ceramicznym elementem grzewczym
- Regulator Ecotronic z informacjami tekstowymi obsługiwanymi za pomocą menu, z automatycznym nadzorem działania oraz regulator ładowania zasobnika buforowego i funkcja solarna
- Bogate wyposażenie dodatkowe do podawania i przechowywania granulatu
- Możliwość obsługi i serwisowania przez Internet za pośrednictwem Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe) dzięki aplikacjom Vies-smann.

Wyposażenie dodatkowe (charakterystyczne dla instalacji)

Instalacja grzewcza z zasobnikiem buforowym wody grzewczej

W przypadku stosowania zasobników buforowych wody grzewczej należy osobno zamówić czujniki temperatury w zasobniku buforowym (zestaw z 3 sztukami, wyposażenie dodatkowe).

Instalacja grzewcza z obiegiem grzewczym z mieszaczem

Dla obiegu grzewczego z mieszaczem konieczny jest zestaw uzupełniający (wyposażenie dodatkowe).

Instalacja grzewcza z ogrzewaniem podłogowym

Dla każdego obiegu grzewczego ogrzewania podłogowego konieczny jest zestaw uzupełniający (wyposażenie dodatkowe). W zasilaniu obiegu grzewczego ogrzewania podłogowego należy zamontować regulator temperatury do ograniczania temperatury maksymalnej. Należy przestrzegać normy DIN 18560-2. Na obieg grzewczy ogrzewania podłogowego nie powinno oddziaływać żadne zdalne sterowanie regulujące temperaturę pomieszczenia.

Podgrzew ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną

W przypadku podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną należy osobno zamówić czujniki temperatury dla obiegu solarnego (czujnik temperatury cieczy w kolektorze i czujnik temperatury wody w podgrzewaczu).

3.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	6 do 18	8 do 24	11 do 32	13 do 40	16 do 48
Temperatura na zasilaniu						
– Dopuszczalna ^{*7}	°C	100	100	100	100	100
– Maksymalna ^{*8}	°C	85	85	85	85	85
– Minimalna	°C	60	60	60	60	60
Minimalna temperatura wody na powrocie						
– przy eksploatacji z zasobnikiem buforowym wody grzewczej	°C	55	55	55	55	55
Dop. ciśnienie robocze						
Kocioł grzewczy	bar	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywą maszynową						
Klasa kotła wg DIN EN 303-5						
		5	5	5	5	5
Wymiary						
Długość całkowita h	mm	1127	1127	1224	1224	1224
Szerokość całkowita b (kocioł grzewczy)	mm	665	665	765	765	765
Szerokość całkowita d (kocioł grzewczy ze zbiornikiem na granulaty)	mm	1175	1175	1332	1332	1332
Szerokość całkowita c (kocioł grzewczy z jednostką przyłączeniową elastycznego ślimaka doprowadzającego)	mm	1142	1142	1244	1244	1244
Wysokość a (kocioł grzewczy)	mm	1367	1367	1538	1538	1538
Wysokość całkowita m (kocioł grzewczy z przyłączem zabezpieczającym)	mm	1390	1390	1560	1560	1560
Wymiary do wstawienia						
– z zabezpieczeniem na czas transportu (szer.x gł. x wys.)	mm	825 x 1220 x 1734		900 x 1300 x 1872		
– bez zabezpieczenia na czas transportu (szer.x gł. x wys.)	mm	690 x 1127 x 1405		793 x 1224 x 1543		
– bez zabezpieczenia na czas transportu (szer. x gł. x wys.) i ze zdemontowanym wentylatorem spalin	mm	690 x 840 x 1405		793 x 925 x 1543		
Minimalna wysokość pomieszczenia						
	mm	1800			2000	
Masa całkowita						
– Kocioł grzewczy z izolacją termiczną i zbiornikiem na granulaty	kg	510	510	650	650	650
– Kocioł grzewczy z izolacją termiczną i jednostką przyłączeniową elastycznego ślimaka doprowadzającego	kg	492	492	615	615	615
Masa własna						
– Kocioł grzewczy bez zabezpieczenia na czas transportu i bez zbiornika zapasowego granulatu lub jednostki przyłączeniowej elastycznego ślimaka doprowadzającego	kg	384	384	527	527	527
Pojemność zbiornika na granulaty						
	l	62	62	101	101	101
	kg	40	40	65	65	65
Pojemność zbiornika na popiół						
	l	40	40	40	40	40
Pobór mocy elektrycznej						
– Pobór mocy przy znamionowej mocy grzewczej (100%) ^{*9}	W	45	55	62	70	77
– Pobór mocy przy obciążeniu częściowym (30%) ^{*9}	W	28	28	33	38	43
– Maks. pobór mocy zapłonu	W	480	480	480	480	480
– Maks. pobór mocy turbiny ssącej na najniższym stopniu	W	1000	1000	1000	1000	1000
– Maks. pobór mocy turbiny ssącej na najwyższym stopniu	W	1800	1800	1800	1800	1800
– Maks. pobór mocy elektrycznej w trybie czuwania	W	6	6	6	6	6
Pojemność wodna kotła						
	l	100	100	180	180	180
Przyłącza kotła (gwint zewnętrzny)						
Zasilanie i powrót kotła oraz przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa)	G	1½	1½	1½	1½	1½
Zabezpieczenie na powrocie i opróżnianie	R	¾	¾	¾	¾	¾
Spaliny^{*10}						
Średnia temperatura (brutto ^{*11})						
– Przy górnej mocy grzewczej	°C	125	125	130	130	135
– Przy obciążeniu częściowym (33% górnej mocy grzewczej)	°C	80	80	80	80	80

^{*7} Temperatura wyłączenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury.

^{*8} Temperatura możliwa do ustawienia w regulatorze.

^{*9} Wartości bez zewnętrznego regulowanego modułu podwyższania temperatury wody na powrocie

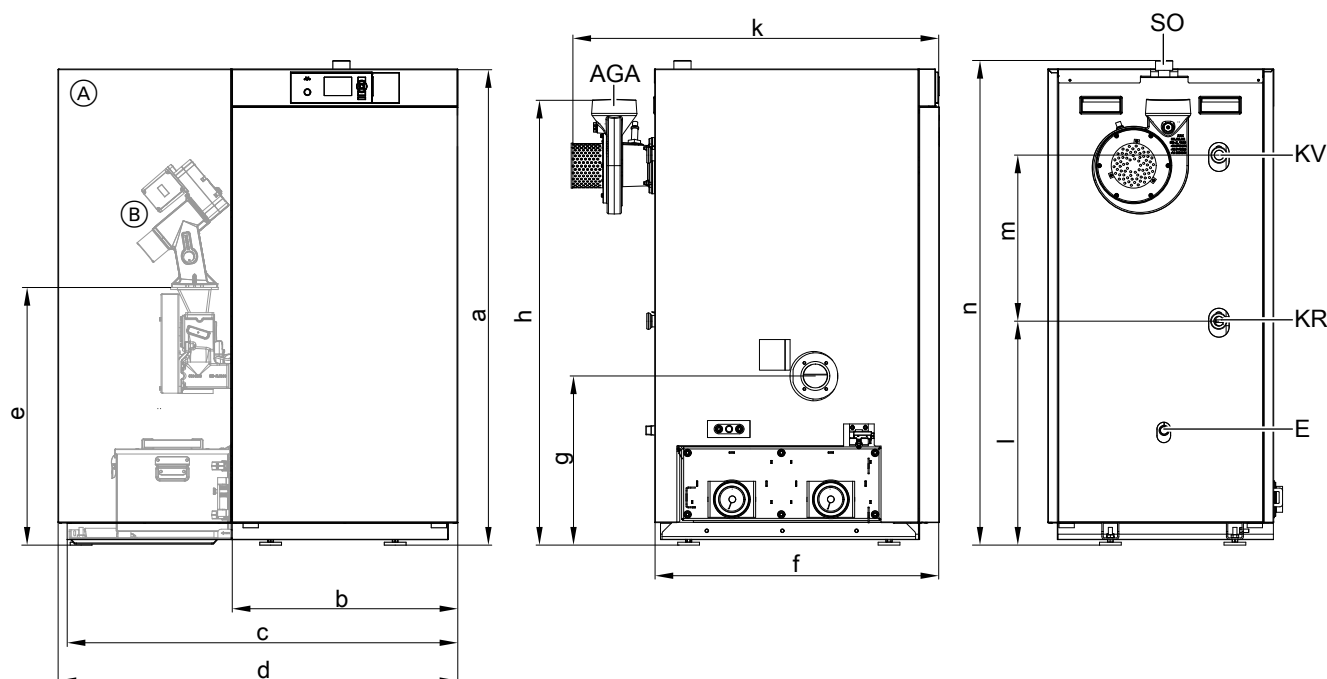
^{*10} Projektowe wartości obliczeniowe instalacji spalinowej wg DIN EN 13384.

^{*11} Zmierzona temperatura spalin jako średnia wartość brutto analogicznie do EN 304 przy temperaturze powietrza do spalania 20°C.

Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW (ciąg dalszy)

Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	6 do 18	8 do 24	11 do 32	13 do 40	16 do 48
Masowe natężenie przepływu spalin						
– Przy górnej mocy grzewczej	kg/h	39,6	50,4	68,4	86,4	104,4
– Przy obciążeniu częściowym (33% górnej mocy grzewczej)	kg/h	14,4	21,6	28,8	32,4	43,2
Zawartość CO ₂ w spalinach						
– Przy górnej znamionowej mocy grzewczej	%	13	13	13	13	13
– Przy obciążeniu częściowym (33% górnej mocy grzewczej)	%	11	11	11	11	11
Króciec spalinowy (wewnętrzny)	Ø mm	130	130	150	150	150
Wymagane ciśnienie tłoczenia (przy pełnym obciążeniu)	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Pa	5	5	5	5	5
Maks. dopuszczalne ciśnienie tłoczenia ^{*12}	mbar	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Pa	15	15	15	15	15
Sprawność						
– Przy pełnym obciążeniu	%	94,7	94,8	94,9	95,0	95,1
– Przy obciążeniu częściowym	%	94,5	94,5	93,7	92,8	92,0
Klasa efektywności energetycznej		A+	A+	A+	A+	A+

Wymiary



- (A) Wersja ze zbiornikiem na granulaty (z doprowadzaniem granulatu przez system zasysania)
- (B) Wersja z jednostką przyłączeniową (z doprowadzaniem granulatu przez elastyczny ślimak doprowadzający)

- AGA Króciec spalinowy
- E Opróżnianie R 3/4 i przeponowe ciśnieniowe naczynie zbiorcze

^{*12} W kominie musi być zamontowane urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu).

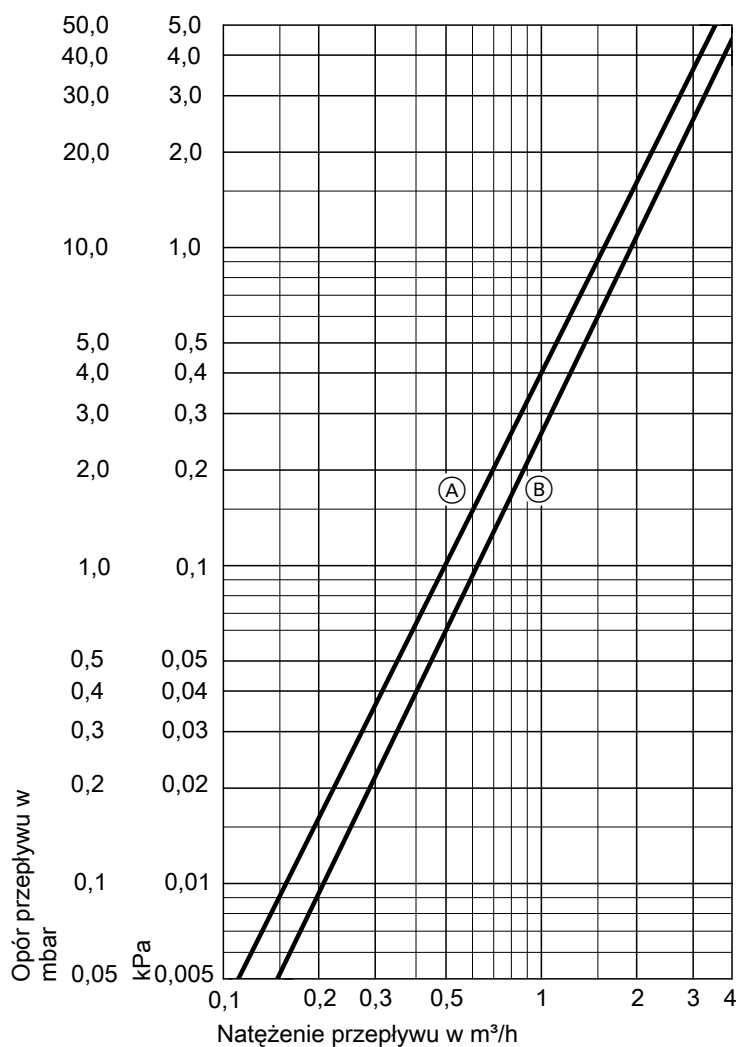
Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW (ciąg dalszy)

KR Powrót do kotła G 1½
 KV Zasilanie kotła G 1½
 SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G 1½

Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	6 do 18	11 do 32
		8 do 24	13 do 40 16 do 48
a	mm	1367	1539
b	mm	665	765
c (szerokość całkowita w przypadku doprowadzania granulatu za pomocą elastycznego ślimaka doprowadzającego)	mm	1142	1244
d (szerokość całkowita w przypadku doprowadzania granulatu za pomocą systemu zasysania)	mm	1175	1332
e	mm	757	747
f	mm	835	920
g	mm	497	487
h	mm	1310	1478
k	mm	1127	1224
l	mm	658	792
m	mm	488	488
n (wysokość z przyłączem zabezpieczającym)	mm	1390	1560

Wysokości: dane dla wysokości stopy regulacyjnej 30 mm

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



Ⓐ 18 do 24 kW
 Ⓑ 32 do 48 kW

5788023

3.3 Wstawienie

Transport za pomocą wózka widłowego

Kocioł grzewczy można transportować w opakowaniu kartonowym za pomocą wózka podnośnego, jeżeli ilość miejsca pozwala na to. Kocioł grzewczy musi być transportowany z zabezpieczeniem na czas transportu.

Transport w przypadku ograniczonej ilości miejsca lub za pomocą żurawia

W przypadku ograniczonej ilości miejsca można zdjąć opakowanie kartonowe z desek i ściągnąć kocioł grzewczy z palety. Przed kontynuacją transportu należy zdjąć osłonę denną zbiornika na popiół i zapakowane części znajdujące się przy korpusie kotła.

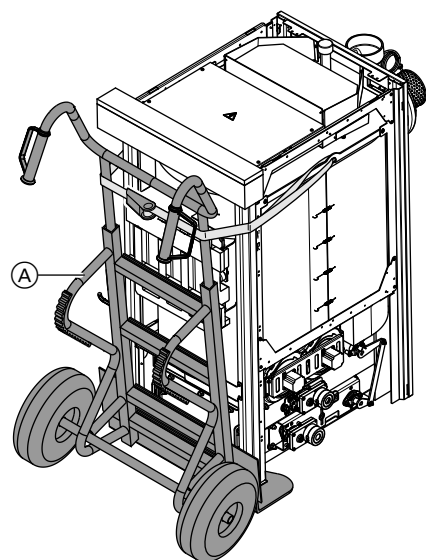
Kocioł grzewczy można również podnieść z palety za przód za pomocą wózka widłowego. Ponadto w górnej części korpusu kotła znajdują się uchwyty transportowe do transportu za pomocą żurawia.

Transport przy użyciu pomocniczego urządzenia transportowego

Pomocnicze urządzenie transportowe

Nr zam. 9521645

Do Vitoligno 300-C o mocy do 24 KW włącznie.



Urządzenie pomocnicze do transportu i wstawienia firmy Viessmann (A) jest przeznaczone do transportu poziomego i transportu po schodach. Do transportu po schodach potrzeba od 2 do 3 osób. Kocioł grzewczy należy zabezpieczyć pasem mocującym na urządzeniu pomocniczym do transportu i wstawiania.

4.1 Opis wyrobu

Zalety



- (C) W pełni automatyczne czyszczenie wymiennika ciepła
- (D) Stożący wymiennik ciepła z zawirówywcami
- (E) Pojemnik na popiół
- (F) Całkowicie zautomatyzowane usuwanie popiołu z komory spalania i wymiennika ciepła
- (G) Odporna na wysoką temperaturę komora spalania ze stopniowym spalaniem
- (H) Podwójny ruszt z obrotowymi lamelami
- (K) Regulator Ecotronic z menu
- (L) Podajnik doprowadzający paliwo
- (M) Zbiornik na granulaty o dużej pojemności napełniania

Vitoligno 300-C to automatyczny kocioł na granulaty drzewny o sprawności do 94,4%. Kocioł Vitoligno 300-C odznacza się kompaktowymi wymiarami, bardzo wysokim współczynnikiem sprawności i idealnym spalaniem przy wszystkich stopniach obciążenia. Kocioł grzewczy został poddany kontroli i dopuszczony zgodnie z normą EN 303-5 (kocioł grzewczy na paliwa stałe) oraz zaklasyfikowany do klasy kotła 5. Oznaczenie CE zostało przyznane zgodnie z europejską dyrektywą maszynową na podstawie ciągłej kontroli jakości. W stanie dostarczanym kocioł grzewczy jest standardowo wyposażony w system zasysania do automatycznego poboru granulatu z pomieszczenia magazynowego.

Funkcja

Podajnik ślimakowy tłoczy paliwo od tyłu do komory spalania. Zapłon paliwa następuje automatycznie za pomocą energooszczędnego elementu zapłonowego. Odgazowanie materiału opałowego odbywa się na podwójnym ruszcie z obrotowymi lamelami, poruszonym za pomocą silnika z przekładnią płaską. Ruszt jest czyszczony poprzez obracanie (obrót o 360°); popiół zgromadzony na ruszcie spada wówczas na znajdujący się poniżej przenośnik ślimakowy do usuwania popiołu i jest transportowany do zbiornika na popiół (automatyczne usuwanie popiołu z komory spalania).

Stopniowe spalanie zapewnia dużą wydajność i niski poziom emisji dzięki regulowanemu dopływowi powietrza pierwotnego i wtórnego obsługiwanemu przez sondy Lambda. Zaprojektowana dzięki metodzie symulacji obliczeniowej mechaniki płynów (CFD) komora spalania wtórnego zapewnia optymalne mieszanie gazów palnych z powietrzem wtórnym. Zwężenie średnicy i specjalnie uformowana ceramiczna okładzina komory spalania kanału płomieniowego powodują turbulентne przemieszanie gazów palnych w celu ich kompletnego wypalenia. Odporne na wysokie temperatury okładziny ceramiczne z węgla krzemu zapewniają przy tym gorącą strefę spalania.

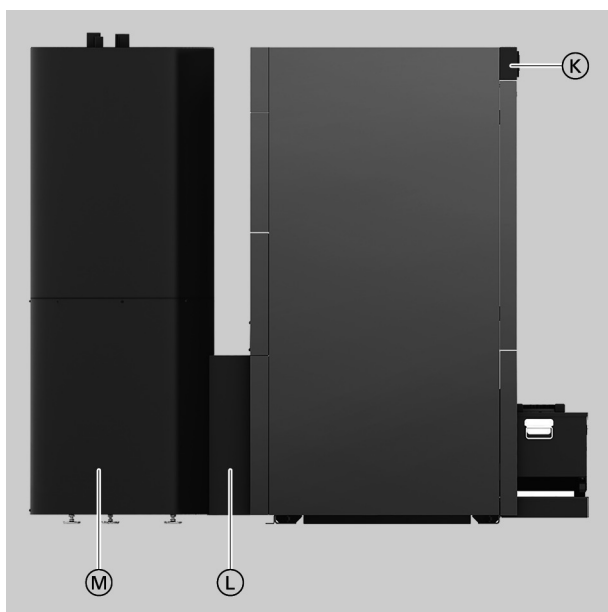
W pionowo ustawionym rurowym wymienniku ciepła następuje przekazywanie energii cieplnej gazów powstających w procesie spalania wodzie kotłowej. Rurowy wymiennik ciepła jest regularnie, automatycznie czyszczony przez zawirówywcę. Jednocześnie optymalizują one sprawność kotła grzewczego.

Popiół znajdujący się w wymienniku ciepła jest również transportowany przez ślimak do usuwania popiołu do zbiornika na popiół (automatyczne usuwanie popiołu z wymiennika ciepła). Pozwala to na długie odstępy czasu pomiędzy czyszczeniem i dobre przenoszenie ciepła przez długi okres czasu.

Kocioł grzewczy jest całkowicie zaizolowany termicznie za pomocą odpowiedniej okładziny. Do celów konserwacyjnych należy zachować odstęp między kotłem a sufitem, umożliwiając demontaż zawirówywczy.

Regulator Ecotronic

Cyfrowy regulator pogody Ecotronic umożliwia łatwą obsługę kotła grzewczego.



- (A) Przyłącze zasilania i powrotu
- (B) Przyłącze spalinowe

Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW (ciąg dalszy)

Zintegrowany regulator Ecotronic reguluje:

- Do 3 obiegów grzewczych z mieszaczem
- 2 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrzew ciepłej wody użytkowej
- Obieg grzewczy z mieszaczem, obieg solarny oraz podgrzew ciepłej wody użytkowej
- Czwarty obieg grzewczy z mieszaczem podłączanym przez magistralę KM

Zestaw uzupełniający regulatora – Vitotrol 350-C

Za pomocą zestawu uzupełniającego regulatora Vitotrol 350-C można obsługiwać kocioł na granulat drzewny również z salonu. Obsługa jest bardzo łatwa na 5-calowym kolorowym ekranie dotykowym w formacie 16:9. Moduł Vitotrol 350-C jest przeznaczony do zdalnego sterowania kotłem grzewczym, umożliwiając wykonywanie wszystkich istotnych ustawień oraz wyświetlanie wszystkich ważnych informacji z kotła i zasobnika buforowego wody grzewczej. Istnieje również możliwość wykorzystywania modułu Vitotrol 350-C nie tylko jako urządzenia do obsługi w pomieszczeniu, ale też jako regulatora kaskadowego. W układzie kaskadowym można połączyć maks. cztery kotły grzewcze (Vitoligno 300-C). Istnieje też możliwość podłączenia kotła olejowego/gazowego poprzez kocioł nadrzędny (master). Można wyświetlać i obsługiwać najważniejsze obiegi regulacyjne układu kaskadowego. Wyświetlany jest stan naładowania zasobnika buforowego wody grzewczej. Przy wykorzystaniu modułów regulatora można rozszerzyć Vitotrol 350-C na 20 dodatkowych obiegów regulacyjnych (obiegi grzewcze, podgrzew ciepłej wody użytkowej lub przewody sieci ciepłowniczej).

Zalety w skrócie

- Zakres modulacji 1:3.
- Sprawność: do 94,4%
- Stopniowe spalanie w komorze spalania pierwotnego i wtórnego zapewnia wysoką wydajność na stałym poziomie i niskie wartości emisji
- Samoczyszczący ruszt zapewnia trwale wydajną i niezawodną eksploatację
- Elastyczne zasilanie za pomocą uniwersalnego podajnika ślimakowego i systemu zasysania (silos na granulaty, magazyn)
- Automatyczny zapłon oraz regulator spalania z sondą Lambda i czujnikiem temperatury spalin
- Automatyczne czyszczenie powierzchni grzewczych i całkowicie zautomatyzowane odpopielanie poprawiają żywotność i ograniczają częstotliwość konserwacji.
- Regulator Ecotronic z wyświetlaczem graficznym zapewnia wysoki komfort obsługi
- Niewielkie wymiary
- Możliwość obsługi i serwisowania przez Internet za pośrednictwem Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe) dzięki aplikacjom Viesmann.

4

Stan wysyłkowy

Stan fabryczny wersji z systemem zasysania

- Korpus kotła z izolacją termiczną
- Sterowany za pomocą menu regulator obiegu kotła Ecotronic
- Wentylator spalin z regulacją obrotów
- Zbiornik na popiół (przesuwany), urządzenie do czyszczenia
- Podajnik ślimakowy z 6-krotnym podajnikiem rotacyjnym
- Automatyczne urządzenie zapłonowe
- Automatyczne czyszczenie rusztu i wymiennika ciepła
- Regulowane podwyższanie temperatury wody na powrocie
- Zbiornik na granulaty
- Turbina ssąca

Stan fabryczny wersji z elastycznym ślimakiem doprowadzającym

- Korpus kotła z izolacją termiczną
- Sterowany za pomocą menu regulator obiegu kotła Ecotronic
- Wentylator spalin z regulacją obrotów
- Zbiornik na popiół (przesuwany), urządzenie do czyszczenia

- Podajnik ślimakowy z 6-krotnym podajnikiem rotacyjnym
- Automatyczne urządzenie zapłonowe
- Automatyczne czyszczenie rusztu i wymiennika ciepła
- Regulowane podwyższanie temperatury wody na powrocie
- Jednostka napędowa elastycznego ślimaka doprowadzającego

Należy do zakresu dostawy wersji z systemem zasysania i wersji z elastycznym ślimakiem doprowadzającym

- Fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu paliwa w komorze spalania
- Sonda lambda
- Czujnik temperatury spalin Pt1000
- Czujnik temperatury wody na powrocie Pt1000
- Czujnik temperatury wody w kotle Pt1000
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB)
- Czujnik temperatury zewnętrznej Pt1000
- Czujnik temperatury pojemnościowego podgrzewacza cwu Pt1000

4.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Znamionowa moc grzewcza	kW	60	70
Dane dotyczące mocy			
Znamionowa moc grzewcza dla paliwa znormalizowanego D06 i D08	kW	60	70
Minimalna moc grzewcza Q_{\min}	kW	18	21
Dane dotyczące parametrów grzewczych			
Dopuszczalna temperatura wyłączenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury	°C	100	100
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	85	85
Min. temperatura na powrocie	°C	65	65
Opory hydrauliczne kotła po stronie wodnej			
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia	m	2,11	6,47
Przepływ wody grzewczej			
– Przy różnicy temperatur $T_V - T_R = 10$ K	m ³ /h	4,31	5,17
– Przy różnicy temperatur $T_V - T_R = 15$ K	m ³ /h	2,87	3,44
– Przy różnicy temperatur $T_V - T_R = 20$ K	m ³ /h	2,15	2,58
Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Ciśnienie kontrolne	bar	4,5	4,5
	MPa	0,45	0,45
Powierzchnia grzewcza	m ²	4,6	4,6
Klasa kotła wg EN 303-5		5	5
Wymiary kotła grzewczego			
Długość całkowita (ze zbiornikiem na popiół i zbiornikiem granulatu lub elastycznym ślimakiem zasilającym)	mm	1923	1923
Szerokość (kocioł grzewczy z fotokomórką)	mm	1156	1156
Wysokość całkowita	mm	1870	1870
Górna krawędź przewodu spalinowego	mm	1565	1565
Wymiary do wstawienia (min.) kotła grzewczego			
– Głębokość zabudowy	mm	795 ^{*13}	795 ^{*13}
– Szerokość	mm	1145 ^{*13}	1145 ^{*13}
– Wysokość	mm	1654 ^{*13}	1654 ^{*13}
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2100	2100
Masa całkowita			
– Kocioł grzewczy z systemem zasysania	kg	1050	1050
– Kocioł grzewczy z elastycznym ślimakiem zasilającym	kg	1014	1014
Masa własna			
– Korpus kotła	kg	890	890
– Izolacja termiczna	kg	77	77
– Podajnik ślimakowy	kg	32	32
– Zbiornik na granulatu	kg	51	51
– Jednostka napędowa elastycznego ślimaka doprowadzającego	kg	15	15
Pojemność zbiornika na granulatu	l	205	205
	kg	130	130
Pojemność zbiornika na popiół	l	45	45
Pobór mocy elektrycznej			
– Zapłon	W	300	300
– Odpopielanie	W	25	25
– Podajnik ślimakowy	W	90	90
– Wentylator spalin	W	100	100
– Napęd rusztu	W	14	14
– Czyszczenie wymiennika ciepła	W	14	14
– Kocioł grzewczy przy Q_N	W	172	189
– Kocioł grzewczy przy Q_{\min}	W	92	92
Pojemność wodna kotła	l	210	210

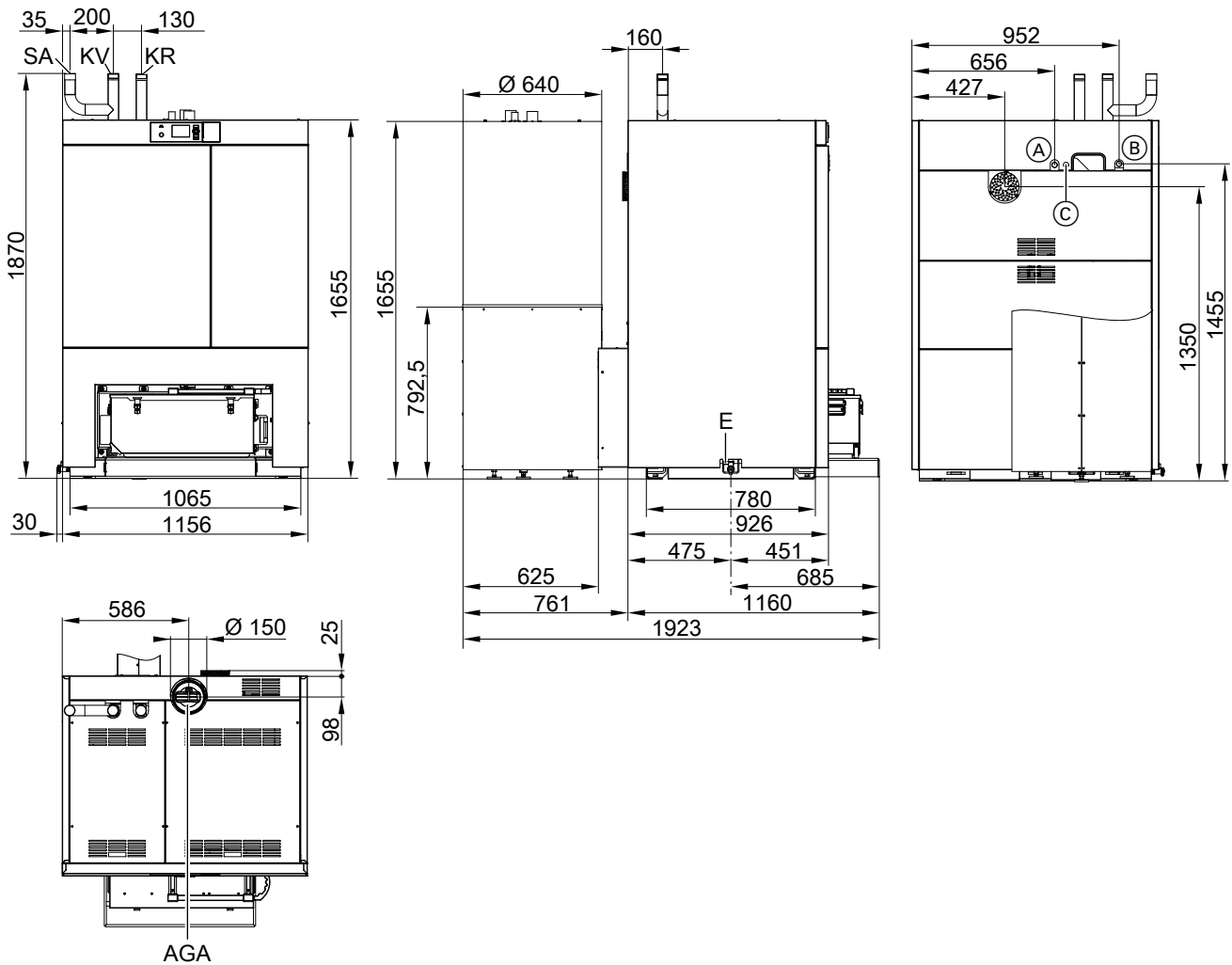
Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW (ciąg dalszy)

Znamionowa moc grzewcza	kW	60	70
Przyłącza kotła grzewczego			
Zasilanie i powrót do kotła		R 1 ½	R 1 ½
Kurek spustowy kotła		Rp ½	Rp ½
Zabezpieczający wymiennik ciepła (2 przyłącza)		R ½	R ½
Tuleja zanurzeniowa do termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS)		Rp ½	Rp ½
Minimalne natężenie przepływu dla termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS) przy ciśnieniu 2 bar (0,2 MPa) i temperaturze na zasilaniu od 15 do 20°C	m ³ /h	1,1	1,1
Spaliny			
Średnia temperatura (brutto)^{*14}			
Średnia temperatura spalin przy Q _N	°C	140	150
Średnia temperatura spalin przy Q _{min}	°C	80	85
Masowe natężenie przepływu (spaliny wilgotne)			
– Przy górnej mocy grzewczej	kg/h	111,6	126
– Przy obciążeniu częściowym (30% górnej mocy grzewczej)	kg/h	43,2	43,2
Przepływ objętościowy			
Q _N , M5, O ₂ 6%	m ³ /s	0,03	0,04
Króciec spalinowy			
	∅ mm	150	150
Wymagane ciśnienie tłoczenia			
– Przy znamionowej mocy grzewczej	mbar	0,05	0,05
	Pa	5	5
– Przy obciążeniu częściowym	mbar	0,03	0,03
	Pa	3	3
Maks. dopuszczalne ciśnienie tłoczenia	mbar	0,15	0,15
	Pa	15	15
Sprawność			
– Przy pełnym obciążeniu	%	≤ 93,3	≤ 94,4
– Przy obciążeniu częściowym	%	≤ 92,4	≤ 92,4
Klasa efektywności energetycznej			
		A+	A+

^{*14} Zmierzona temperatura spalin jako średnia wartość brutto analogicznie do EN 304 przy temperaturze powietrza do spalania 20°C.

Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW (ciąg dalszy)

Wymiary dla doprowadzania granulatu ze zbiornikiem na granulát



- (A) Powrót zabezpieczającego wymiennika ciepła R ½
- (B) Zasilanie zabezpieczającego wymiennika ciepła R ½

- (C) Tuleja zanurzeniowa czujnika temperatury termicznego zaworu bezpieczeństwa (pod obudową)

AGA Króciec spalinowy

E Opróżnianie / Napętnianie R ½ i przeponowe ciśnieniowe naczynie wzbiorcze

KR Powrót do kotła R 1½

KV Zasilanie z kotła R 1½

SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G 1½

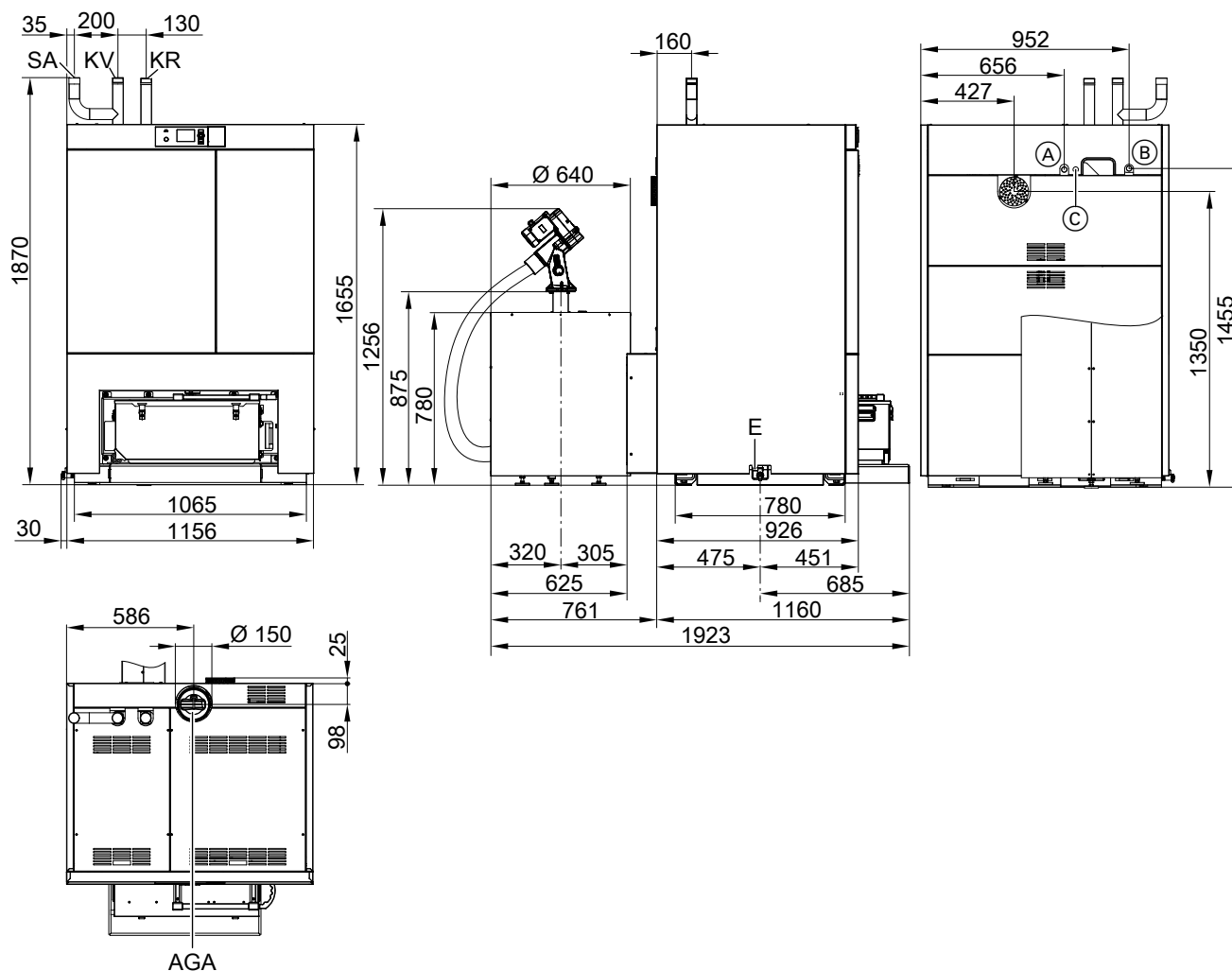
Wysokości: dane dla wysokości stopy regulacyjnej 30 mm

Wskazówka

Otwór konserwacyjny zbiornika na granulát można ustawić podczas montażu po lewej lub po prawej stronie.

Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW (ciąg dalszy)

Wymiary dla doprowadzania granulatu za pomocą elastycznego ślimaka doprowadzającego



- (A) Powrót zabezpieczającego wymiennika ciepła R ½
- (B) Zasilanie zabezpieczającego wymiennika ciepła R ½
- (C) Tuleja zanurzeniowa czujnika temperatury termicznego zaworu bezpieczeństwa (pod obudową)
- AGA Króciec spalinowy

- E Opróżnianie / Napełnianie R ½ i przeponowe ciśnieniowe naczynie wzbiorcze
- KR Powrót do kotła R 1½
- KV Zasilanie z kotła R 1½
- SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G 1½

Wysokości: dane dla wysokości stopy regulacyjnej 30 mm

4.3 Wstawienie

Transport przy użyciu wózka podnośnego lub wózka widłowego

Kocioł grzewczy można przetransportować do miejsca ustawienia za pomocą wózka podnośnego lub wózka widłowego. Może być przy tym transportowany w pozycji stojącej na palecie lub bez palety (pod kocioł można wprowadzić widły wózka).

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”.

Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW (ciąg dalszy)

Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca

Jeśli szerokość dojścia do pomieszczenia technicznego wynosi mniej niż 800 mm, można zdemontować odpowiednie komponenty przed wstawieniem kotła.

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

Maks. kąt przechylenia podczas transportu urządzenia

Aby uniknąć szkód materialnych w postaci uszkodzenia kotła, podczas transportu nie wolno przekraczać następujących maks. kątów nachylenia.

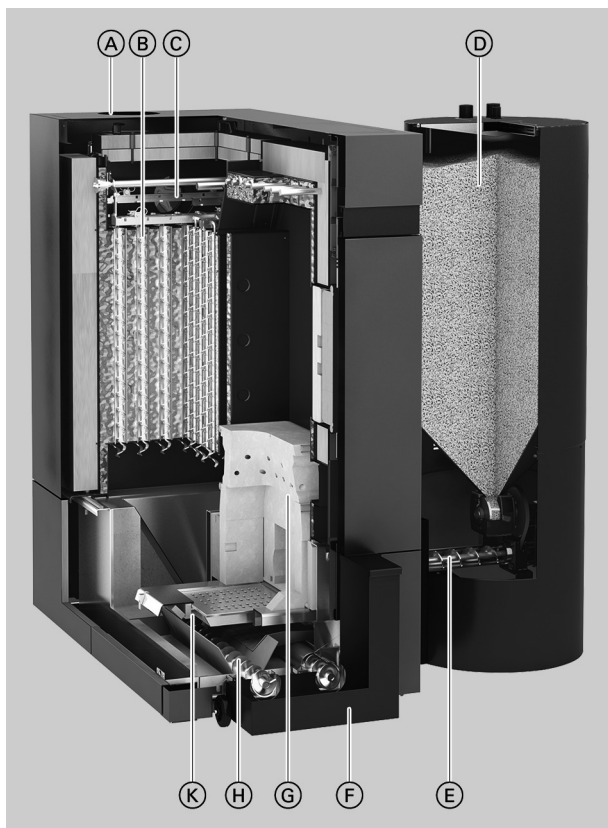
Strona kotła	Kąt przechylenia	
	Z paletą transportową	Bez palety transportowej
– Przód	25°	21°
– Tył	24°	25°
– z lewej	25°	29°
– z prawej	29°	29°

Wskazówka

Więcej informacji na temat wstawiania kotła zamieszczonych jest w instrukcji montażu i serwisu kotła grzewczego.

5.1 Opis wyrobu

Zalety



- (A) Przyłącze spalinowe
- (B) Stojący wymiennik ciepła z zawirowywaczami
- (C) W pełni automatyczne czyszczenie wymiennika ciepła
- (D) Zbiornik na granulaty o dużej pojemności napełniania
- (E) Podajnik doprowadzający paliwo
- (F) Pojemnik na popiół
- (G) Odporna na wysoką temperaturę komora spalania ze stopniowym spalaniem
- (H) Całkowicie zautomatyzowane usuwanie popiołu z komory spalania i wymiennika ciepła
- (K) Ruszt przesuwny

5

Vitoligno 300-C to automatyczny kocioł na granulaty drewny o sprawności do 96%. Kocioł Vitoligno 300-C odznacza się компактymi wymiarami, bardzo wysokim współczynnikiem sprawności i idealnym spalaniem przy wszystkich stopniach obciążenia. Kocioł grzewczy został poddany kontroli i dopuszczony zgodnie z normą EN 303-5 (kocioł grzewczy na paliwa stałe) oraz zaklasyfikowany do klasy kotła 5. Oznaczenie CE zostało przyznane zgodnie z europejską dyrektywą maszynową na podstawie ciągłej kontroli jakości. Oznaczenie CE jest zgodne z europejską dyrektywą maszynową z ciągłą kontrolą jakości

Funkcja

Podajnik ślimakowy tłoczy paliwo z boku (do wyboru po lewej lub prawej stronie) do komory spalania. Zapłon paliwa następuje automatycznie za pomocą energooszczędnego elementu zapłonowego. Odgazowanie materiału opałowego odbywa się na przesuwym ruszcie, poruszonym za pomocą silnika z przekładnią płaską. Ruszt jest czyszczony poprzez ruchy boczne; popiół zgromadzony na ruszcie spada wówczas na znajdujący się poniżej przenośnik ślimakowy do usuwania popiołu i jest transportowany do zbiornika na popiół (automatyczne usuwanie popiołu z komory spalania). Część pręta żarzącego pozostaje na ruszcie przesuwym, dzięki czemu można szybko i efektywnie rozpalić nowo doprowadzony materiał opałowy.

Stopniowe spalanie zapewnia dużą wydajność i niski poziom emisji dzięki regulowanemu dopływowi powietrza pierwotnego i wtórnego obsługiwane przez sondy Lambda. Zaprojektowana dzięki metodzie symulacji obliczeniowej mechaniki płynów (CFD) komora spalania wtórnego zapewnia optymalne mieszanie gazów palnych z powietrzem wtórnym. Zarówno zwężenie średnicy, jak i specjalnie uformowana ceramiczna okładzina komory spalania kanału płomieniowego powodują turbulентne przemieszanie gazów palnych w celu ich kompletnego wypalenia. Odporne na wysokie temperatury okładziny ceramiczne z węgla krzemu zapewniają przy tym gorącą strefę spalania.

W pionowo ustawionym rurowym wymienniku ciepła następuje przekazywanie energii cieplnej gazów powstających w procesie spalania wodzie kotłowej. Rurowy wymiennik ciepła jest regularnie, automatycznie czyszczony przez zawirowywacze. Jednocześnie optymalizują one sprawność kotła grzewczego. Popiół znajdujący się w wymienniku ciepła jest również transportowany przez ślimak do usuwania popiołu do zbiornika na popiół (automatyczne usuwanie popiołu z wymiennika ciepła). Pozwala to na długie odstępy czasu pomiędzy czyszczeniem i dobre przenoszenie ciepła przez długi okres czasu.

Kocioł grzewczy jest całkowicie izolowany i obudowany. Do celów konserwacyjnych należy zachować odstęp między kotłem a sufitem, umożliwiając demontaż zawirowywaczy.

Regulator Ecotronic

Cyfrowy regulator pogodowy Ecotronic umożliwia łatwą obsługę kotła grzewczego.

Zintegrowany regulator Ecotronic reguluje:

- Do 3 obiegów grzewczych z mieszaczem
- 2 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrzew ciepłej wody użytkowej

Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW (ciąg dalszy)

- Obieg grzewczy z mieszaczem, obieg solarny oraz podgrzew ciepłej wody użytkowej
- Czwarty obieg grzewczy z mieszaczem podłączanym przez magistralę KM

Zestaw uzupełniający regulatora – Vitotrol 350-C

Za pomocą zestawu uzupełniającego regulatora Vitotrol 350-C można obsługiwać kocioł na granulatach drzewnych również z salonu. Obsługa jest bardzo łatwa na 5-calowym kolorowym ekranie dotykowym w formacie 16:9. Moduł Vitotrol 350-C jest przeznaczony do zdalnego sterowania kotłem grzewczym, umożliwiając wykonywanie wszystkich istotnych ustawień oraz wyświetlanie wszystkich ważnych informacji z kotła i zasobnika buforowego wody grzewczej. Istnieje również możliwość wykorzystywania modułu Vitotrol 350-C nie tylko jako urządzenia do obsługi w pomieszczeniu, ale też jako regulatora kaskadowego. W układzie kaskadowym można połączyć maks. 4 kotły grzewcze (Vitoligno 300-C). Istnieje też możliwość podłączenia kotła olejowego/gazowego poprzez kocioł nadrzędny (master). Można wyświetlać i obsługiwać najważniejsze obiegi regulacyjne układu kaskadowego. Wyświetlany jest stan naładowania zasobnika buforowego wody grzewczej. Przy wykorzystaniu modułów regulatora można rozszerzyć Vitotrol 350-C na 20 dodatkowych obiegów regulacyjnych (obiegi grzewcze, podgrzew ciepłej wody użytkowej lub przewody sieci ciepłowniczej).

Zalety w skrócie

- Zakres modulacji 1:3.
- Sprawność: do 96%
- Stopniowe spalanie w komorze spalania pierwotnego i wtórnego zapewnia wysoką wydajność na stałym poziomie i niskie wartości emisji
- Samoczyszczący ruszt zapewnia trwale wydajną i niezawodną eksploatację
- Elastyczne zasilanie za pomocą uniwersalnego podajnika ślimakowego i systemu zasysania (silos na granulatach, magazyn)
- Automatyczny zapłon oraz regulator spalania z sondą Lambda i czujnikiem temperatury spalin
- Automatyczne czyszczenie powierzchni grzewczych i całkowicie zautomatyzowane odpopielanie poprawiają żywotność i ograniczają częstotliwość konserwacji.
- Regulator Ecotronic z wyświetlaczem graficznym zapewnia wysoki komfort obsługi
- Niewielkie wymiary
- Możliwość obsługi i serwisowania przez Internet za pośrednictwem Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe) dzięki aplikacjom Viesmann.

Stan wysyłkowy

Stan fabryczny wersji z systemem zasysania

- Korpus kotła z izolacją termiczną
- Sterowany za pomocą menu regulator obieg kotła Ecotronic
- Wentylator spalin z regulacją obrotów
- Zbiornik na popiół (przesuwany), urządzenie do czyszczenia
- Podajnik ślimakowy z 6-krotnym podajnikiem rotacyjnym
- Automatyczne urządzenie zapłonowe
- Automatyczne czyszczenie rusztu i wymiennika ciepła
- Zbiornik na granulatach
- Turbina ssąca

Stan fabryczny wersji z elastycznym ślimakiem doprowadzającym

- Korpus kotła z izolacją termiczną
- Sterowany za pomocą menu regulator obieg kotła Ecotronic
- Wentylator spalin z regulacją obrotów
- Zbiornik na popiół (przesuwany), urządzenie do czyszczenia

- Podajnik ślimakowy z 6-krotnym podajnikiem rotacyjnym
- Automatyczne urządzenie zapłonowe
- Automatyczne czyszczenie rusztu i wymiennika ciepła
- Jednostka napędowa elastycznego ślimaka doprowadzającego

Należy do zakresu dostawy wersji z systemem zasysania i wersji z elastycznym ślimakiem doprowadzającym

- Fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu paliwa w komorze spalania
- Sonda lambda
- Czujnik temperatury spalin Pt1000
- Czujnik temperatury wody na powrocie Pt1000
- Czujnik temperatury wody w kotle Pt1000
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB)
- Czujnik temperatury zewnętrznej Pt1000
- Czujnik temperatury pojemnościowego podgrzewacza cwu Pt1000

5.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Znamionowa moc grzewcza	kW	80	99
Dane dotyczące mocy			
Znamionowa moc grzewcza dla paliwa znormalizowanego D06 i D08	kW	80	99
Minimalna moc grzewcza Q_{\min}	kW	24	30
Dane dotyczące parametrów grzewczych			
Dopuszczalna temperatura wyłączenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury	°C	100	100
Maks. temperatura na zasilaniu	°C	85	85
Min. temperatura na powrocie	°C	65	65
Opory hydrauliczne kotła po stronie wodnej			
– Przy różnicy temperatur $T_V-T_R = 10$ K	Pa	4400	7660
– Przy różnicy temperatur $T_V-T_R = 15$ K	Pa	1950	2940
– Przy różnicy temperatur $T_V-T_R = 20$ K	Pa	1020	1630
Przepływ wody grzewczej			
– Przy różnicy temperatur $T_V-T_R = 10$ K	m ³ /h	6,89	8,61
– Przy różnicy temperatur $T_V-T_R = 15$ K	m ³ /h	4,59	5,70
– Przy różnicy temperatur $T_V-T_R = 20$ K	m ³ /h	3,44	4,30
Dopuszczalne ciśnienie robocze			
	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Ciśnienie kontrolne	bar	4,5	4,5
	MPa	0,45	0,45
Powierzchnia grzewcza	m ²	7,55	7,55
Klasa kotła wg EN 303-5		5	5
Wymiary kotła grzewczego			
Długość całkowita (z zbiornikiem na popiół i przyłączami z tyłu)	mm	1771	1771
Szerokość (kocioł grzewczy z fotokomórką)	mm	865	865
Szerokość całkowita (ze zbiornikiem na granulaty lub elastycznym ślimakiem zasilającym)	mm	1810	1810
Wysokość całkowita	mm	1856	1856
Górna krawędź przewodu spalinowego	mm	1786	1786
Wymiary do wstawienia (min.) kotła grzewczego			
– Głębokość zabudowy	mm	1696	1696
– Szerokość	mm	910 ^{*15}	910 ^{*15}
– Wysokość	mm	1856	1856
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2300	2300
Masa całkowita			
– Kocioł grzewczy z systemem zasysania	kg	1472	1472
– Kocioł grzewczy z elastycznym ślimakiem zasilającym	kg	1430	1430
Masa własna			
– Korpus kotła	kg	1240	1240
– Izolacja termiczna	kg	128	128
– Podajnik ślimakowy	kg	47	47
– Zbiornik na granulaty	kg	57	57
– Jednostka napędowa elastycznego ślimaka doprowadzającego	kg	15	15
Pojemność zbiornika na granulaty			
	l	315	315
	kg	200	200
Pojemność zbiornika na popiół			
	l	45	45
Pobór mocy elektrycznej			
– Zapłon	W	300	300
– Odpopielanie	W	30	30
– Podajnik ślimakowy	W	90	90
– Wentylator spalin	W	120	120
– Napęd rusztu	W	50	50
– Czyszczenie wymiennika ciepła	W	85	85
– Kocioł grzewczy przy Q_N	W	187	218
– Kocioł grzewczy przy Q_{\min}	W	92	92
Pojemność wodna kotła			
	l	240	240

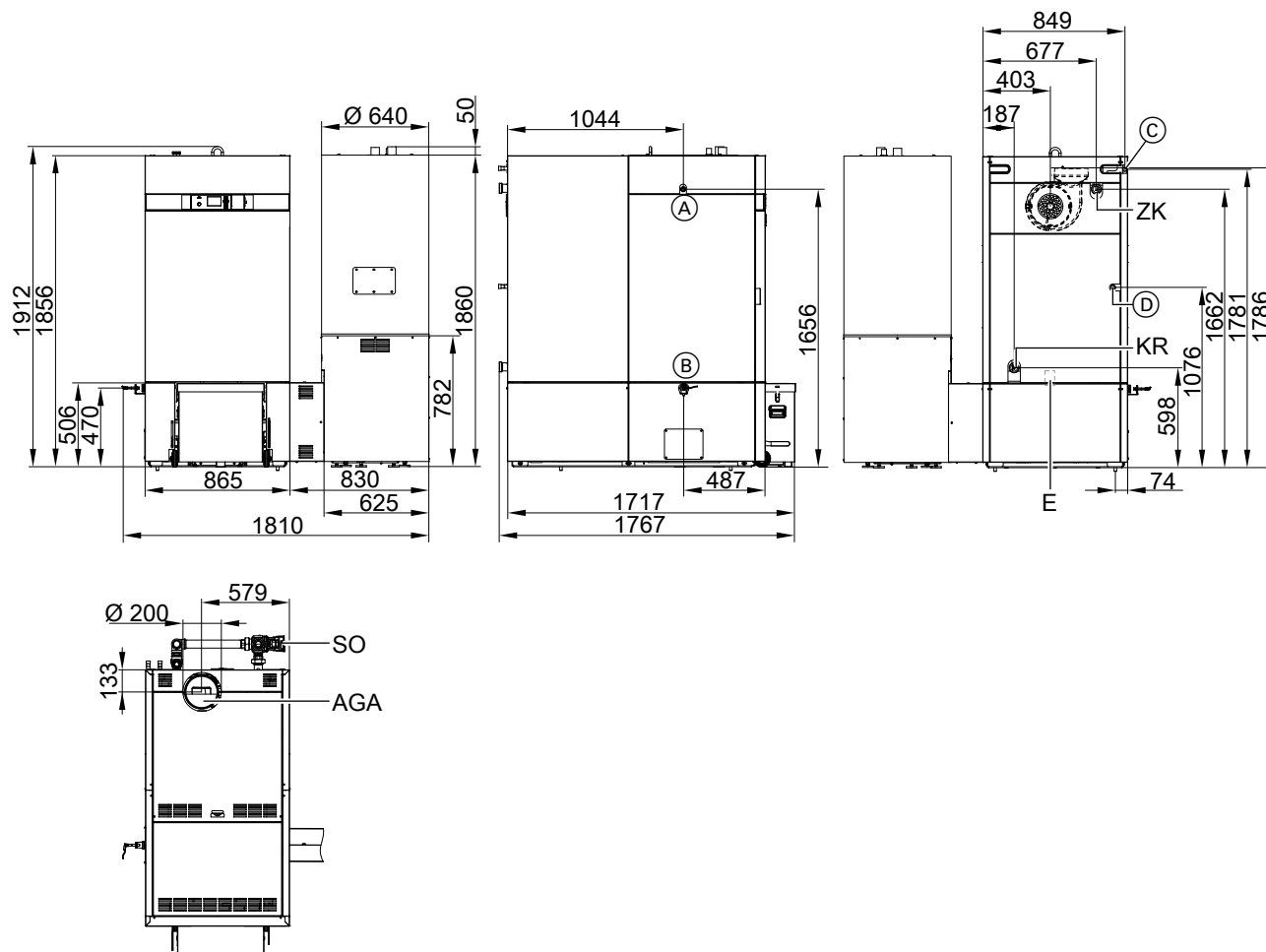
*15 Wymiary do wstawienia uzyskuje się po zdemontowaniu podzespołów

Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW (ciąg dalszy)

Znamionowa moc grzewcza	kW	80	99
Przyłącza kotła grzewczego			
Zasilanie i powrót do kotła		R 2	R 2
Kurek spustowy kotła		Rp ½	Rp ½
Zabezpieczający wymiennik ciepła (2 przyłącza)		R ½	R ½
Tuleja zanurzeniowa do termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS)		Rp ½	Rp ½
Minimalne natężenie przepływu dla termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS) przy ciśnieniu 2 bar (0,2 MPa) i temperaturze na zasilaniu od 15 do 20°C	m ³ /h	1,1	1,1
Spaliny			
Średnia temperatura (brutto) ^{*16}			
Średnia temperatura spalin przy Q _N	°C	130	160
Średnia temperatura spalin przy Q _{min}	°C	80	90
Masowe natężenie przepływu (spaliny wilgotne)			
– Przy górnej mocy grzewczej	kg/h	162	202
– Przy obciążeniu częściowym (30% górnej mocy grzewczej)	kg/h	37	47
Przepływ objętościowy			
Q _N , M5, O ₂ 6%	m ³ /s	0,05	0,06
Króciec spalinowy			
	Ø mm	200	200
Wymagane ciśnienie tłoczenia			
– Przy znamionowej mocy grzewczej	mbar	0,05	0,05
	Pa	5	5
– Przy obciążeniu częściowym	mbar	0,03	0,03
	Pa	3	3
Maks. dopuszczalne ciśnienie tłoczenia	mbar	0,15	0,15
	Pa	15	15
Sprawność			
– Przy pełnym obciążeniu	%	≤ 95,6	≤ 96,0
– Przy obciążeniu częściowym	%	≤ 93,1	≤ 93,1

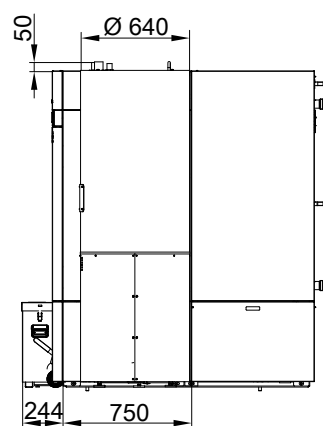
Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW (ciąg dalszy)

Wymiary dla doprowadzania granulatu ze zbiornikiem na granulát



- (A) Tuleja zanurzeniowa do czujnika temperatury termicznego zabezpieczenia odpływu
- (B) Fotokomórka do monitorowania żaru
- (C) Zasilanie zabezpieczającego wymiennika ciepła R ½
- (D) Powrót zabezpieczającego wymiennika ciepła R ½

- AGA Króciec spalinowy
- E Opróżnianie R ½ (za obudową kotła)
- KR Powrót do kotła R 2
- KV Zasilanie z kotła R 2
- SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G 1½



Widok od prawej ze zbiornikiem na granulát

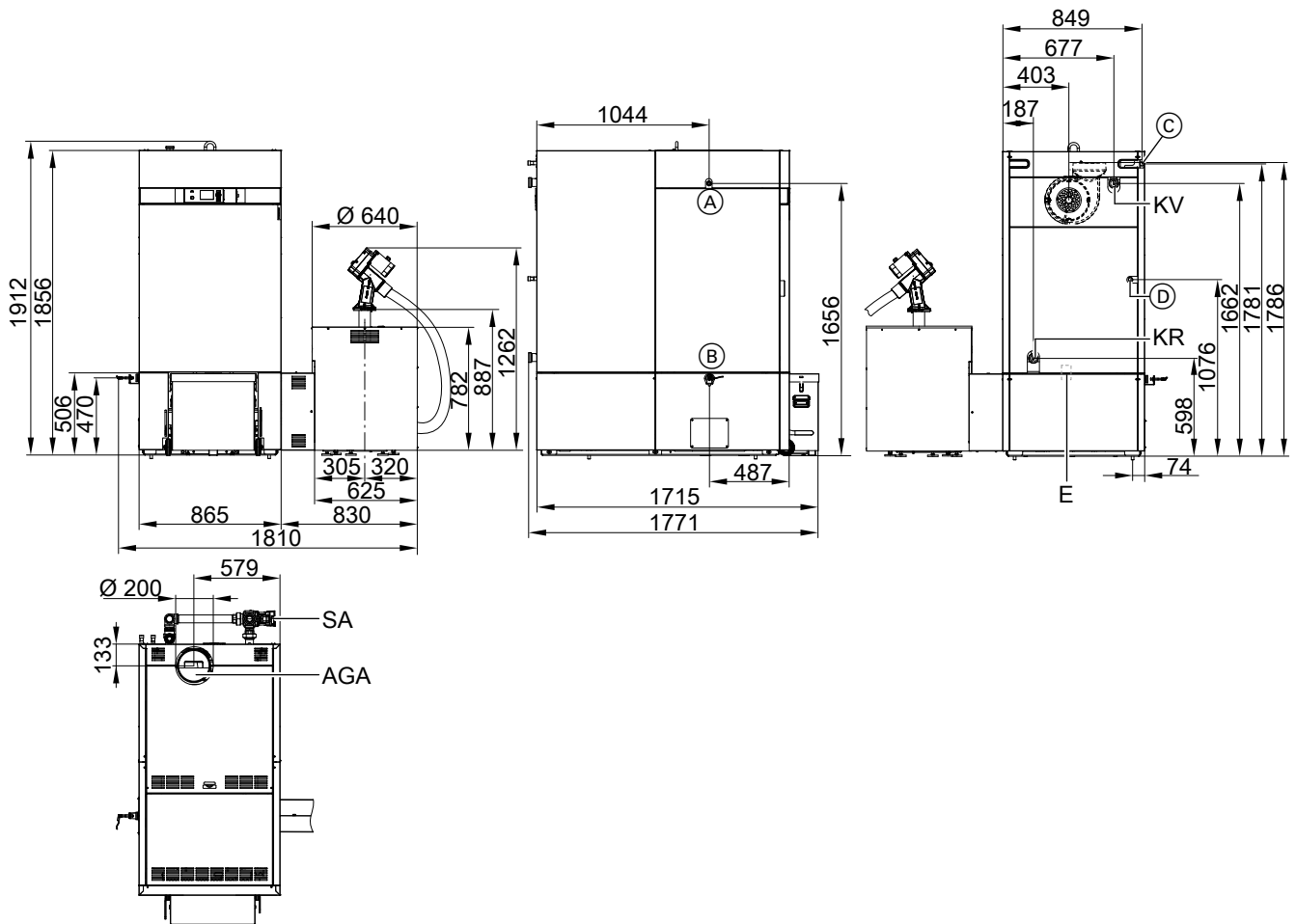
Wysokości: dane dla wysokości stopy regulacyjnej 30 mm

Wskazówka

Otwór konserwacyjny zbiornika na granulát można ustawić podczas montażu z przodu lub z tyłu.

Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW (ciąg dalszy)

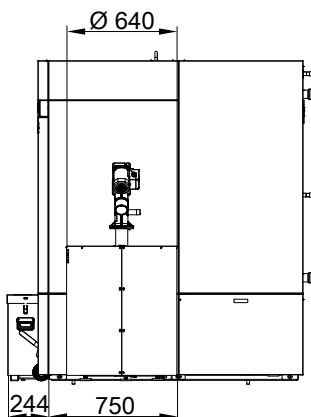
Wymiary dla doprowadzania granulatu za pomocą elastycznego ślimaka doprowadzającego



- (A) Czujnik temperatury zabezpieczającego ogranicznika temperatury
- (B) Fotokomórka do monitorowania żaru
- (C) Zasilanie zabezpieczającego wymiennika ciepła R 1/2
- (D) Powrót zabezpieczającego wymiennika ciepła R 1/2

- AGA Króciec spalinowy
- E Opróżnianie R 1/2 (za obudową kotła)
- KR Powrót do kotła R 2
- KV Zasilanie z kotła R 2
- SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G 1/2

Wysokości: dane dla wysokości stopy regulacyjnej 30 mm



Widok od prawej z jednostką przyłączeniową elast. ślimaka zasilającego

5.3 Wstawienie

Transport przy użyciu wózka podnośnego lub wózka widłowego

Kocioł grzewczy można przetransportować do miejsca ustawienia za pomocą wózka podnośnego lub wózka widłowego. Kocioł grzewczy należy transportować w pozycji stojącej.

Transport za pomocą uchwytów transportowych

W celu transportu za pomocą uchwytów transportowych należy zamocować kocioł grzewczy (u góry) do uchwytów transportowych. Kocioł grzewczy wolno podnosić wyłącznie za pomocą tych uchwytów transportowych.

Masa wstawienia: patrz tabela „Informacje techniczne”.

Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca

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

Maks. kąt przechylenia podczas transportu urządzenia

Aby uniknąć szkód materialnych w postaci uszkodzenia kotła, podczas transportu nie wolno przekraczać następujących maks. kątów nachylenia.

Strona kotła	Kąt przechylenia	
	z paletą transportową	Bez palety transportowej
– Przód	37°	32°
– Tył	38°	37°
– Lewa strona	29°	22°
– Prawa strona	24°	19°

Wskazówka

Więcej informacji na temat wstawiania kotła zamieszczonych jest w instrukcji montażu i serwisu kotła grzewczego.

6.1 Dane techniczne Ecotronic

Sterowany pogodowo, cyfrowy regulator obiegu kotła i obiegu grzewczego do sterowania 3 obiegami grzewczymi z mieszaczem, 2 obiegami grzewczymi z mieszaczem i podgrzewem ciepłej wody użytkowej lub 1 obiegiem grzewczym z mieszaczem, 1 podgrzewaczem cwu i obiegiem solarnym.

Przez magistralę KM można podłączyć kolejny, 4. obieg grzewczy z mieszaczem.

- Oddzielna regulacja okresów, krzywych grzewczych, wartości zadanych temperatury i programów grzewczych
- Praca z regulacją temperatury wody w podgrzewaczu cwu

- Z inteligentnym systemem zarządzania zbiornikiem buforowym
 - Z zamontowanym systemem diagnostycznym i dalszymi funkcjami
 - Z asystentem uruchamiania
- Do każdego obiegu grzewczego z mieszaczem konieczny jest zestaw uzupełniający do mieszacza (wyposażenie dodatkowe).

Budowa i funkcje

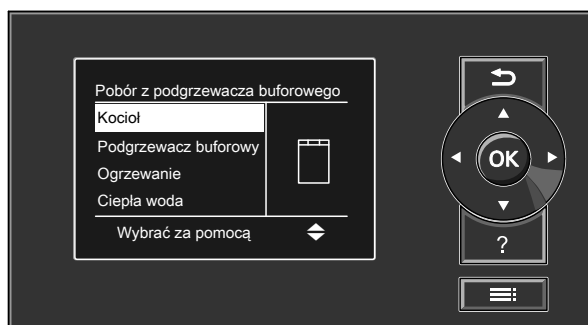
Konstrukcja modułowa

Regulator obiegu kotła Ecotronic jest zdecentralizowanym systemem mikroprocesorowym. Do regulowania instalacji kotła Ecotronic wyposażony jest we wbudowane w kocioł 3 płytki instalacyjne oraz moduł obsługiowy z wyświetlaczem.

Czujnikowy system zarządzania zasobnikiem buforowym należy do podstawowego wyposażenia Ecotronic.

- Płytki instalacyjne do regulatora kotła (KSK)
- Płytki instalacyjne do obiegów grzewczych (HKK)
- Dodatkowa płytki instalacyjna (DKI) specyficzna dla kotła
- Moduł obsługiowy z wyświetlaczem

Wyświetlacz



Funkcje

- Stale regulowane klapy powietrza optymalizują proces rozpalania i dopalania.
- Sonda lambda umożliwia efektywną regulację procesu spalania, najniższe wartości emisji i maksymalną sprawność.

- Regulacja podwyższaniem temperatury wody na powrocie.
- Wspomagające funkcje pomocnicze i serwisowe
- Zwolnienie 2. wytwornicy ciepła.
- Aktywacja układu preferencji podgrzewacza cwu w razie potrzeby
- Regulacja automatycznego urządzenia przełączającego (wyposażenie dodatkowe)
- Dostępne języki:
 - Niemiecki
 - Bułgarski
 - Duński
 - Angielski
 - Estoński
 - Francuski
 - Włoski
 - Chorwacki
 - Łotewski
 - Litewski
 - Holenderski
 - Norweski
 - Polski
 - Rumuński
 - Rosyjski
 - Szwedzki
 - Serbski
 - Słowacki
 - Słoweński
 - Hiszpański
 - Czeski
 - Ukraiński
 - Węgierski

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Rozszerzenia funkcji Ecotronic

Sterowanie obiegami grzewczymi

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

- Bezpośrednie podłączenie 3 obiegów grzewczych z mieszaczem
- Bezpośrednie podłączenie 2 obiegów grzewczych z mieszaczem i 1 pojemnościowym podgrzewaczem cwu
- Bezpośrednie podłączenie 1 obwodu grzewczego z mieszaczem, 1 pojemnościowym podgrzewaczem cwu i 1 obiegiem solarnym

Do dodatkowego sterowania obiegów grzewczych z mieszaczem, podgrzewem cwu i obiegiem solarnym. Wymagane są do tego następujące elementy:

- Maks. 3 zestawy uzupełniające z mieszaczem (odbiorniki magistrali KM) i/lub
- 1 regulator systemów solarnych Vitosolic 100 lub 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 z rozdziału „Zestawy uzupełniające mieszacza”.

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.

Sterowanie regulatorem systemów solarnych Vitosolic 100 lub 200

Sterowanie termicznej instalacji solarnej

- 1 obieg solarny (przez Vitosolic 100/200)

Wskazówka

Możliwości rozbudowy można ze sobą zestawiać.

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

Dane techniczne Ecotronic

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Przeгляд możliwości przyłączeniowych

Legenda

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

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
1 obieg grzewczy z mieszaczem								
OG1	(PC)	—	—	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
—	(PC)	—	OG1	—	—	1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
2 obiegi grzewcze z mieszaczem								
OG1	OG2	(PC)	—	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
—	(PC)	—	OG1	OG2	—	2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
3 obiegi grzewcze z mieszaczem								
OG1	OG2	OG3	—	—	—	3	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
OG1	OG2	(PC)	OG3	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	OG3	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	—	OG1	OG2	OG3	3 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
4 obiegi grzewcze z mieszaczem								
OG1	OG2	OG3	OG4	—	—	3	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	OG2	(PC)	OG3	OG4	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	OG3	OG4	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						3 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

^{*17} Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

^{*18} Do zamawianego oddzielnie lub dostępnego silnika mieszacza można zamiennie zamówić zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny). nr zam. ZK02941

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
1 obieg grzewczy z mieszaczem i podgrz. cwu								
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	—	—	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
OG1	(PC)	—	Podgrz. cwu + RPO	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG1	—	—	1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	—	OG1	Podgrz. cwu + RPO	—	1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
2 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrz. cwu								
OG1	OG2	Podgrz. cwu + (PC)	—	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
OG1	OG2	(PC)	Podgrz. cwu + RPO	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG2	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	Podgrz. cwu + RPO	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG1	OG2	—	1	Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000	ZK02908
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	—	OG1	OG2	Podgrz. cwu + RPO	2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

^{*17} Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

^{*18} Do zamawianego oddzielnie lub dostępnego silnika mieszacza można zamiennie zamówić zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny). nr zam. ZK02941

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
3 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrz. cwu								
OG1	OG2	OG3	Podgrz. cwu + RPO	—	—	3	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	OG2	Podgrz. cwu + (PC)	OG3	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	OG2	(PC)	OG3	Podgrz. cwu + RPO	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG2	OG3	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	OG3	Podgrz. cwu + RPO	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG1	OG2	OG3	3 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

^{*17} Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

^{*18} Do zamawianego oddzielnie lub dostępnego silnika mieszacza można zamiennie zamówić zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny). nr zam. ZK02941

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
4 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrz. cwu								
OG1	OG2	OG3	OG4	Pod-grz. cwu + RPO	—	3	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	OG2	(PC)	OG3	OG4	Pod-grz. cwu + RPO	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	OG2	Pod-grz. cwu + (PC)	OG3	OG4	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	Pod-grz. cwu + (PC)	—	OG2	OG3	OG4	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						3 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
Tylko podgrz. cwu								
—	Pod-grz. cwu + (PC)	—	—	—	—	—	—	—
—	(PC)	—	Pod-grz. cwu + RPO	—	—	1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
1 obieg grzewczy z mieszaczem i instalacją solarną								
OG1	(PC)	SOL	—	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
—	(PC)	SOL	OG1	—	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

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

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
2 obiegi grzewcze z mieszaczem i obiegiem solarnym								
OG1	OG2	SOL	—	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
—	(PC)	SOL	OG1	OG2	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	SOL	OG2	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
3 obiegi grzewcze z mieszaczem i obiegiem solarnym								
OG1	OG2	SOL	OG3	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	SOL	OG2	OG3	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	SOL	OG1	OG2	OG3	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						3 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
4 obiegi grzewcze z mieszaczem i obiegiem solarnym								
OG1	OG2	SOL	OG3	OG4	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	SOL	OG2	OG3	OG4	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						3 ^{*17 *18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

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

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
1 obieg grzewczy z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrz. cwu								
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	SOL	—	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
OG1	(PC)	SOL	Podgrz. cwu + RPO	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	Podgrz. cwu + (PC)	SOL	OG1	—	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	SOL	OG1	Podgrz. cwu + RPO	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

^{*17} Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

^{*18} Do zamawianego oddzielnie lub dostępnego silnika mieszacza można zamiennie zamówić zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny). nr zam. ZK02941

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
2 obiegi grzewcze z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrz. cwu								
OG1	OG2	SOL	Podgrz. cwu + RPO	—	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	SOL	OG2	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	SOL	OG2	Podgrz. cwu + RPO	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	(PC)	SOL	OG1	OG2	Podgrz. cwu + RPO	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	Podgrz. cwu + (PC)	SOL	OG1	OG2	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17} ^{*18}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

^{*17} Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

^{*18} Do zamawianego oddzielnie lub dostępnego silnika mieszacza można zamiennie zamówić zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny). nr zam. ZK02941

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
3 obiegi grzewcze z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrz. cwu								
OG1	OG2	SOL	OG3	Pod-grz. cwu + RPO	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17} *18	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	(PC)	SOL	OG2	OG3	Pod-grz. cwu + RPO	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17} *18	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	Pod-grz. cwu + (PC)	SOL	OG2	OG3	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17} *18	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	Pod-grz. cwu + (PC)	SOL	OG1	OG2	OG3	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						3 ^{*17} *18	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
4 obiegi grzewcze z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrz. cwu								
OG1	OG2	SOL	OG3	OG4	Pod-grz. cwu + RPO	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2 ^{*17} *18	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	Pod-grz. cwu + (PC)	SOL	OG2	OG3	OG4	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						3 ^{*17} *18	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

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

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Na regulatorze Ecotronic (płytki instalacyjna HKK)			Na „zestawie uzupełniającym dla obiegu grzewczego z mieszaczem” (odbiornik magistrali KM)			Wymagane wyposażenie dodatkowe		
Zespół przyłączy			Ustawienie przełącznika obrotowego			Ilość	Opis	Nr zam.
A1	A2	A3	1	3	5			
Tylko obieg solarny i podgrz. cwu (bez zapotrzebowania grzewczego)								
—	Pod-grz. cwu + (PC)	SOL	—	—	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
—	(PC)	SOL	Pod-grz. cwu + RPO	—	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1 ^{*17}	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

6.2 Wyposażenie dodatkowe Ecotronic

Wskazówka dot. modułów zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i

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. trzy moduły Vitotrol 200-A lub jeden moduł Vitotrol 300-A.

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 pomieszczenia)

Wskazówka

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

- Program roboczy

Miejsce montażu:

■ Eksploatacja pogodowa:

Montaż w dowolnym miejscu w budynku

■ Sterowanie temp. pomieszczenia:

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

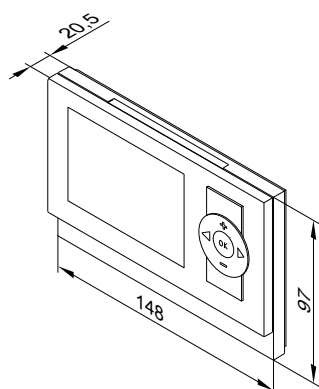
Mierzona temperatura w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

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

Podłączenie:

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)



Dane techniczne

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

Wskazówki

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

Vitotrol 300-A

nr zam. Z008342

Odbiornik magistrali KM.

■ Wskazania:

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

■ Ustawienia:

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

■ Możliwość aktywacji trybów „Party” i ekonomicznego poprzez menu

■ Wbudowany czujnik do sterowania temperaturą pomieszczenia

Miejsce montażu:

■ Eksploatacja pogodowa:

Montaż w dowolnym miejscu w budynku.

■ Sterowanie temp. pomieszczenia:

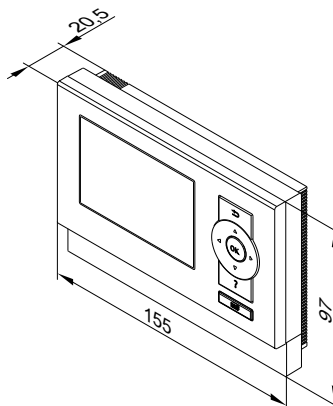
Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

Mierzona temperatura w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

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

Podłączenie:

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



Dane techniczne

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

Wskazówki

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Czujnik temperatury pomieszczenia

nr zam. 7438537

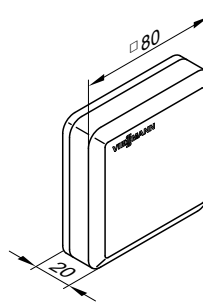
Oddzielny czujnik temperatury pomieszczenia jako uzupełnienie regulatora Vitotrol 300-A; do zastosowania w przypadku braku możliwości montażu regulatora Vitotrol 300-A w głównym pomieszczeniu mieszkalnym lub w miejscu przystosowanym do pomiaru lub ustawiania temperatury.

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 Vitotrol 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.



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

Wskazówka dotycząca sterowania temperaturą pomieszczenia (funkcja RS) za pomocą zdalnego sterowania

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

Vitotrol 350-C

nr zam. Z014450

Odbiornik magistrali CAN

Regulator pomieszczenia i regulator kaskadowy z opcjonalnym zestawem uzupełniającym (odbiornik magistrali CAN). Do wyboru zastosowanie jako obsługa pomieszczenia, jako regulator kaskadowy, jako obsługa pomieszczenia z zestawem uzupełniającym regulatora lub regulator kaskadowy z zestawem uzupełniającym regulatora.

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 (obiegi grzewcze, podgrzew ciepłej wody użytkowej lub przewody przesyłowe ciepła na magistralę CAN (potrzebny moduł regulatora, przewód danych i regulator)
- Modbus TCP

Regulator kaskadowy z opcjonalnym zestawem uzupełniającym regulatora:

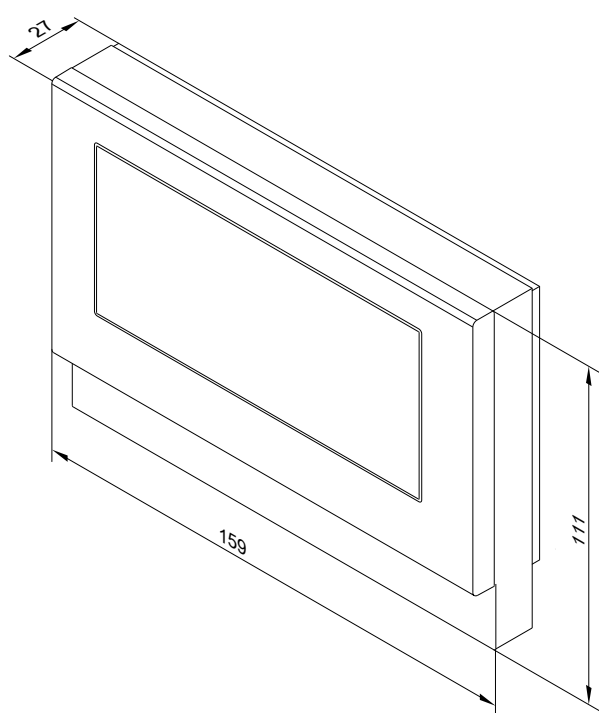
- Układ kaskadowy maksymalnie 4 kotłów na paliwo stałe (tylko Vitoligno 300-C)
- Regulator kaskadowy działa tylko w połączeniu z 5-czujnikowym zarządzaniem zbiornikiem buforowym (nr zam. ZK01535 obejmuje 5 czujników temperatury w zasobniku buforowym Pt1000, patrz wyposażenie dodatkowe)
- Sterowanie zewnętrzną wytwornicą ciepła za pomocą nadrzędnego kotła grzewczego
- Sterowanie kotłami grzewczymi w zależności od priorytetu
- Wyświetlanie wskaźnika ładowania zasobnika buforowego wody grzewczej
- Rozszerzenie instalacji o maksymalnie 20 dalszych zestawów uzupełniających regulatora na magistralę CAN (moduł regulatora, przewód danych i regulator odpowiednio)

Vitotrol 350-C jest wyposażony w 5-calowy kolorowy wyświetlacz dotykowy i jest przewidziany do montażu ściennego.

Możliwe rozszerzenia funkcji regulatora obiegu kotła Ecotronic:

- Obieg grzewczy z mieszaczem z 1 czujnikiem temperatury
- Podgrzew 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 satelarny) z 3 czujnikami temperatury

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)



Zakres dostawy:

- moduł obsługowy z 5-calowym wyświetlaczem dotykowym
- cokół ścienny do montażu na ścianie
- materiał mocujący do montażu na ścianie

Podłączenie:

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

Liczba zestawów uzupełniających i czujników poprzez rozszerzenie instalacji za pomocą Vitotrol 350-Cw powiązaniu z modułami regulatora

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Przegląd wymaganego wyposażenia dodatkowego do zestawu uzupełniającego regulatora

Możliwe rodzaje zestawów uzupełniających regulatora na module regulacyjnym (7453165)	Wymagane wyposażenie dodatkowe do określonego zestawu uzupełniającego regulatora		Nr zam.
Obieg grzewczy (z mieszaczem)	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) Elementy składowe: – Silnik mieszacza – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)	ZK01270
Obieg grzewczy (bez mieszacza)	1	Czujnik temperatury obiegu grzewczego Elementy składowe: – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)	7528121
Podgrzew ciepłej wody użytkowej	1	Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000 Elementy składowe: – Zanurzeniowy czujnik temperatury (Pt1000) z przewodem przyłączeniowym (dł. 5 m)	ZK02908
Podgrzew ciepłej wody użytkowej z regulacją ilościową (regulacja strumienia objętościowego)	1	Zestaw czujnika temperatury Pt1000 Elementy składowe: – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000) – Zanurzeniowy czujnik temperatury (Pt1000) z przewodem przyłączeniowym (dł. 5 m)	7528122
Pompa cyrkulacyjna	—	—	Patrz cennik
Obieg solarny	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego Elementy składowe: – 2 zanurzeniowe czujniki temperatury (Pt1000) z przewodem przyłączeniowym (dł. 5 m)	ZK01271
Przewód przesyłowy ciepła	1	Czujnik temperatury obiegu grzewczego Elementy składowe: – Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)	7528121
Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) ^{*19}	1	Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym Pt1000 (3 szt.) Elementy składowe: – 3 zanurzeniowe czujniki temperatury (Pt1000) z przewodem przyłączeniowym (dł. 5 m) – 3 tuleje zanurzeniowe R ½ x 280 mm	ZK01320

Akcesoria Vitotrol 350-C

Moduł regulatora

nr zam. 7453165

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

Zakres dostawy:

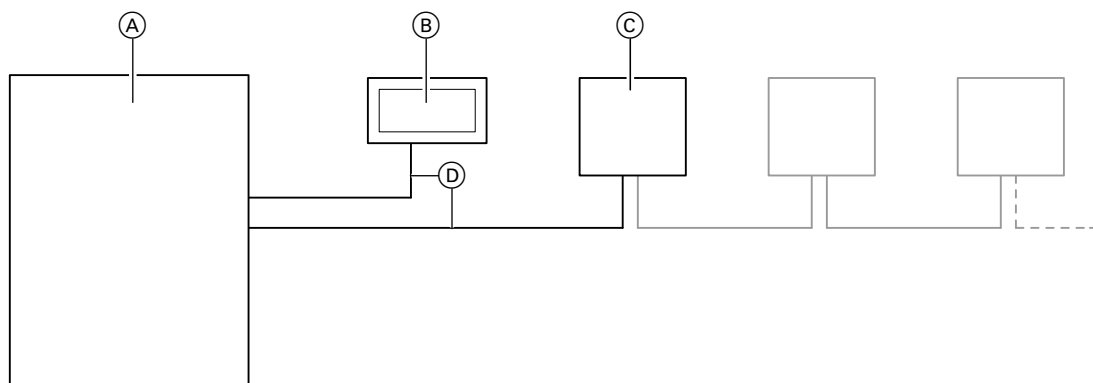
- Moduł regulatora w obudowie z tworzywa sztucznego (długość 325 mm, wysokość 195 mm, głębokość 75 mm)

^{*19} Na jeden zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) wymagany jest jeden moduł regulacyjny (nr zam. 7453165).

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Możliwości przyłączy Vitotrol 350-C

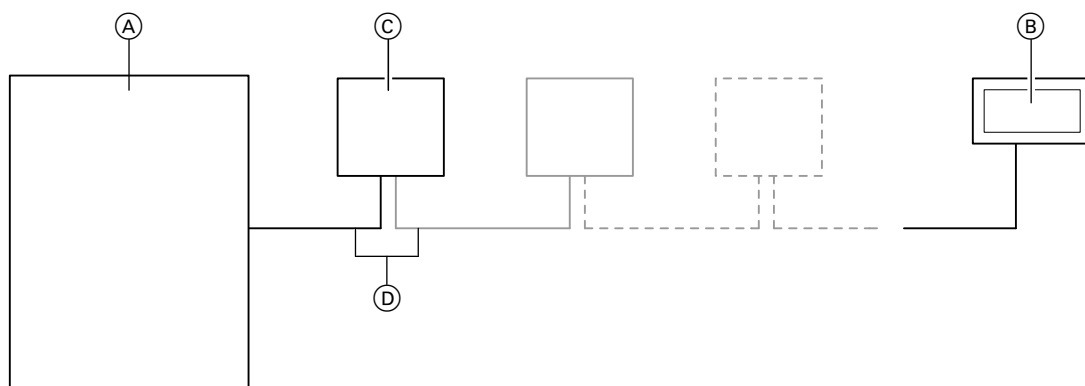
Kocioł grzewczy, Vitotrol 350-C i moduły regulatora podłączone równolegle



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

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

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



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

- (C) Moduły regulatora
- (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 regulatora 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 przekroczyć 300 m.

Czujniki do zestawów uzupełniających regulatora

Czujnik temperatury obiegu grzewczego

nr zam. 7528121

Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000 jako czujnik temperatury wody na zasilaniu

Zakres dostawy:

- Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)

Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000

Nr zam. ZK02908

Do pomiaru temperatury w tulei zanurzeniowej.

Zakres dostawy:

- Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Zestaw czujnika temperatury Pt1000

nr zam. 7528122

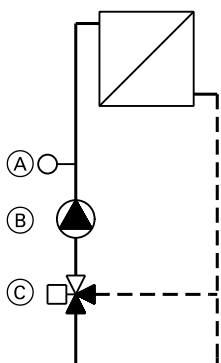
Czujniki temperatury podgrzewu ciepłej wody użytkowej z Vitotrol 350-C

Zakres dostawy:

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

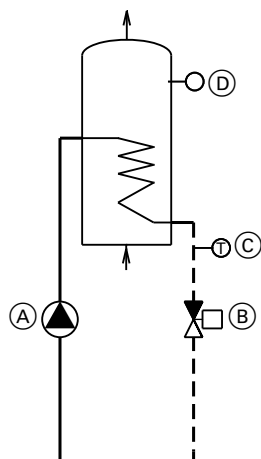
Możliwe zestawy uzupełniające regulatora

Obieg grzewczy



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

Podgrzew ciepłej wody użytkowej



- (A) Pompa
- (B) Zawór regulacyjny
- (C) Kontaktowy czujnik temperatury (Pt1000)
- (D) Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000

Sterowany pogodowo regulator obiegów grzewczych

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

Wskazówka

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

Ładowanie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej z regulacją ilości

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

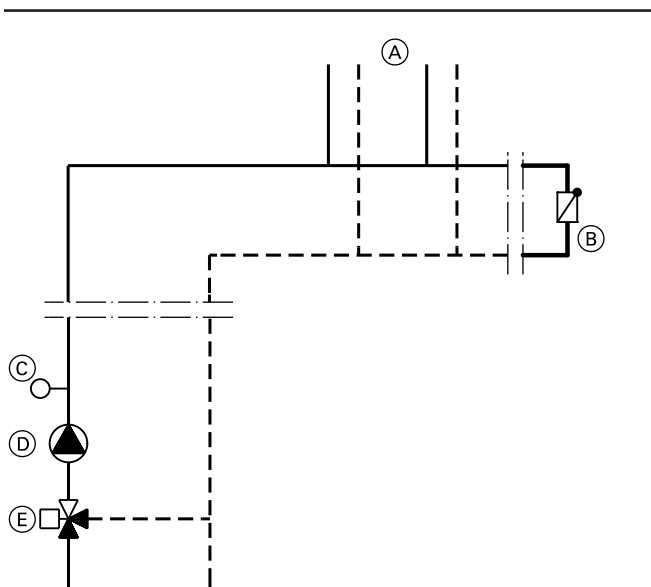
Przepływ wody grzewczej jest regulowany w oparciu o temperaturę wody na powrocie (regulacja ilościowa). Wynikiem tego jest optymalny układ warstw wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy zachowaniu przez dłuższy czas wysokiej temperatury na zasilaniu podgrzewacza. Wbudowany zegar sterujący umożliwia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

Wskazówka

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

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

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.

- (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 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, 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.

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 zamarzaniem (cyrkulacja) przewodu przesyłu ciepła jest możliwa, jeżeli przed zasobnikiem buforowym wody grzewczej podłączona jest oddzielna grupa przewodów przesyłu ciepła.
- Podłączenie pompy cyrkulacyjnej 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).

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Możliwości regulacji zasobnika buforowego wody grzewczej jako podstacji

- Z przyłączoną grupą przesyłu ciepła i funkcją ochrony przed zamarzaniem (pompa, zawór)
- Z przyłączoną grupą przesyłu ciepła z płytowym wymiennikiem ciepła (rozdzielenie systemowe) i funkcją ochrony przed zamarzaniem
- Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) bez funkcji ochrony przed zamarzaniem
- 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 zamarzaniem

Po aktywacji funkcji zabezpieczenia przed zamarzaniem pompa obiegowa ładowania zasobnika buforowego włącza się, gdy średnia temperatura zasobnika buforowego wody grzewczej (średnia wartość z 3 czujników zasobnika buforowego) spadnie poniżej ustawionej wartości temperatury. Przy aktywowanej funkcji zabezpieczenia przed zamarzaniem 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.

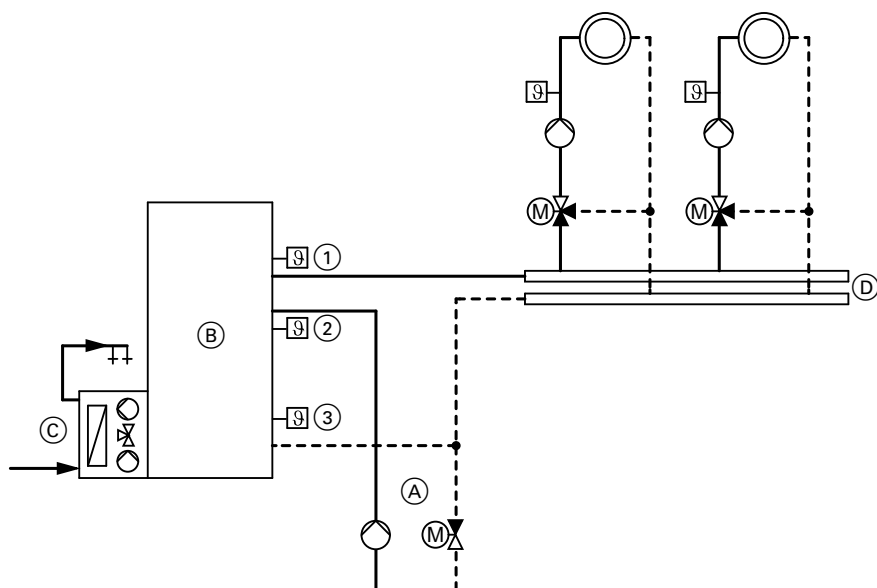
Praca automatyczna

- 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 Ecotronic (ciąg dalszy)

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

Zasobnik buforowy wody grzewczej z grupami regulacyjnymi

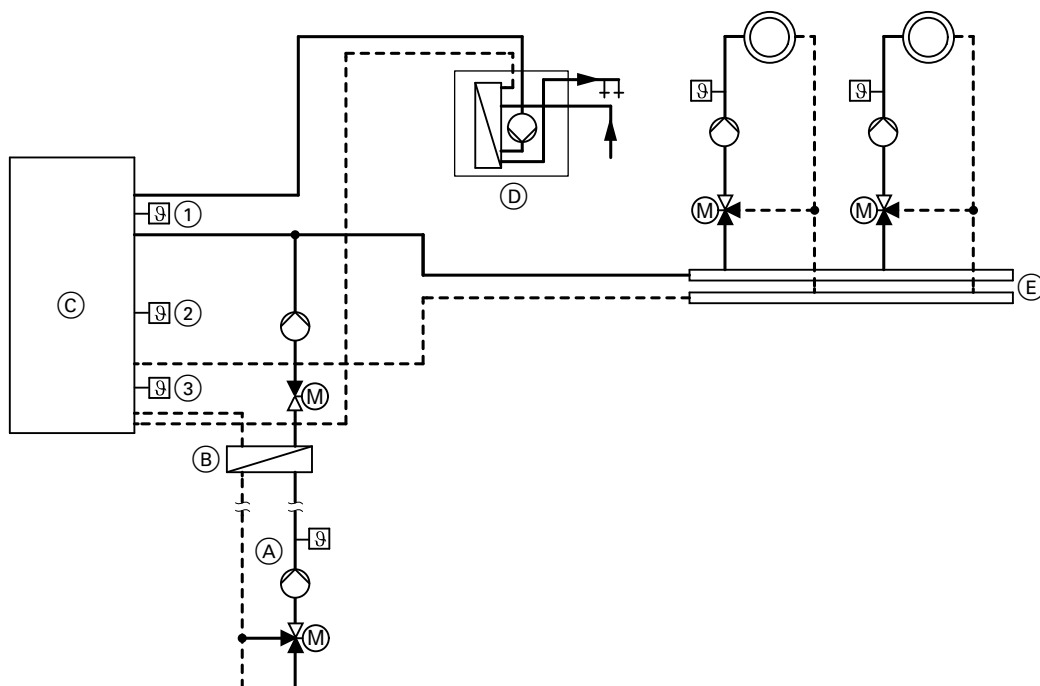


- | | |
|---|--|
| (A) Przewód przesyłowy ciepła | (C) Moduł świeżej wody do montażu na zasobniku |
| (B) Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) | (D) Rozdzielacz odbiorników ciepła |

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

- Możliwe zestawy uzupełniające regulatora:
- Obiegi grzewcze
 - Podgrzew cwu z i bez regulacji ilościowej
 - Pompa cyrkulacyjna cwu
 - Instalacja solarna

Zasobnik buforowy wody grzewczej z płytowym wymiennikiem ciepła do rozdzielania systemowego



- | | |
|--|---|
| (A) Przewód przesyłowy ciepła | (C) Zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) |
| (B) Płyty wymiennik cwu (rozdzielenie systemowe) | |



Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

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

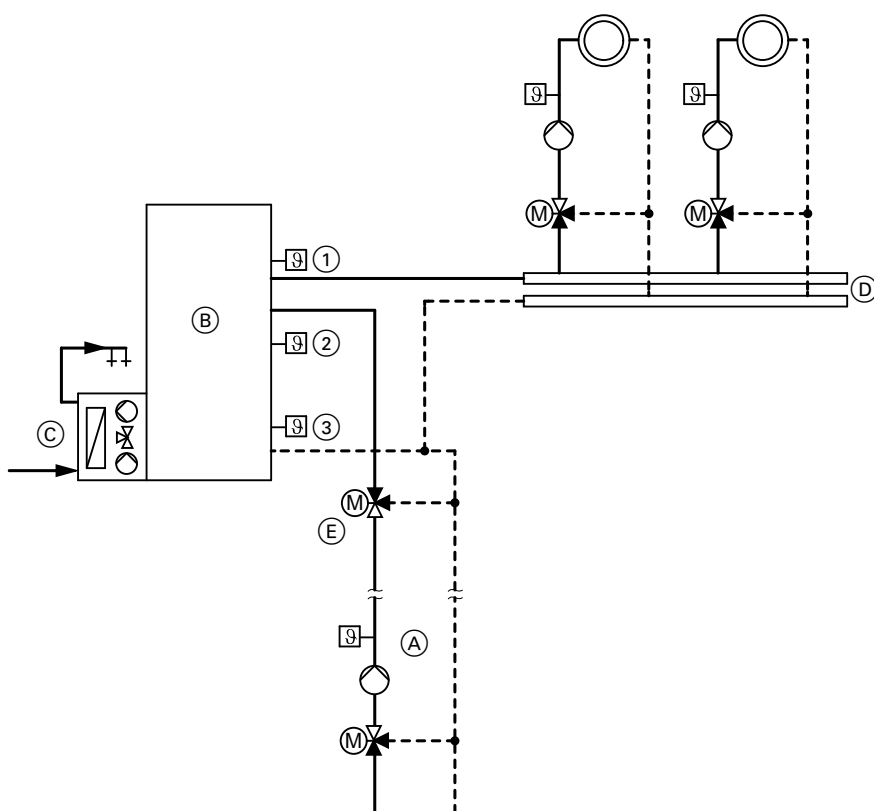
Zasobnik buforowy wody grzewczej posiada przyłączony z przodu płytowy wymiennik cwu. Ten wymiennik ciepła jest zasilany przez przewód przesyłowy ciepła (pompa, zawór). Funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem w przewodzie przesyłowym ciepła (obieg pierwotny) jest możliwa.

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

Wskazówka

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

Zasobnik buforowy wody grzewczej z funkcją zabezpieczenia przed zamrożeniem



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

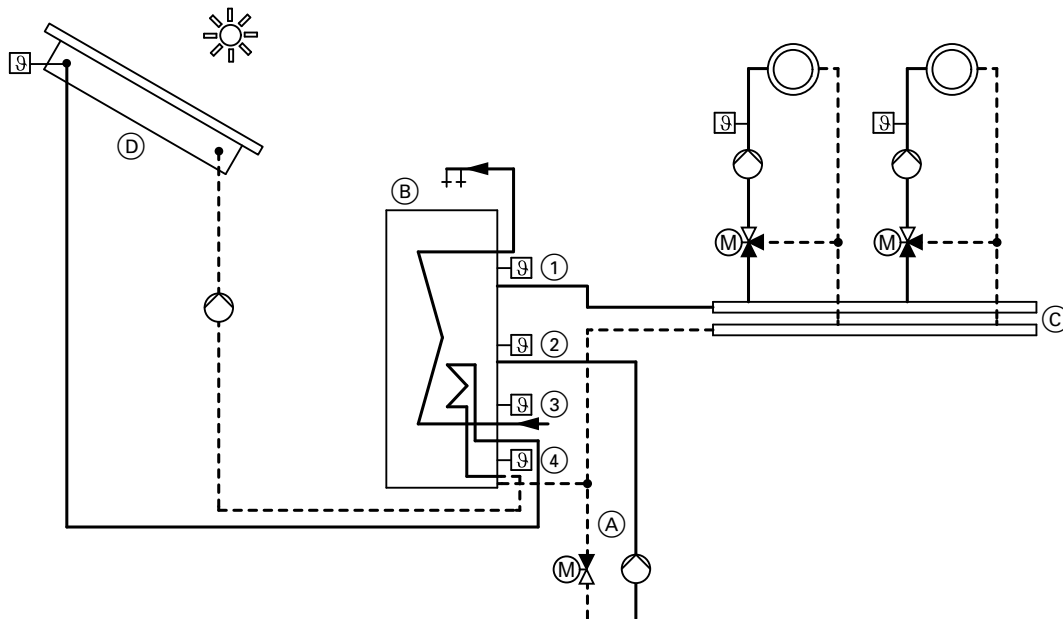
Zasobnik buforowy wody grzewczej (bufor satelitarny) jest zasilany przez przyłączony z przodu przewód przesyłowy ciepła (pompa, zawór). Funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem w przewodzie przesyłowym ciepła jest możliwa dzięki zastosowaniu zaworu 3-drogowego zasobnika buforowego wody grzewczej (Ⓔ).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

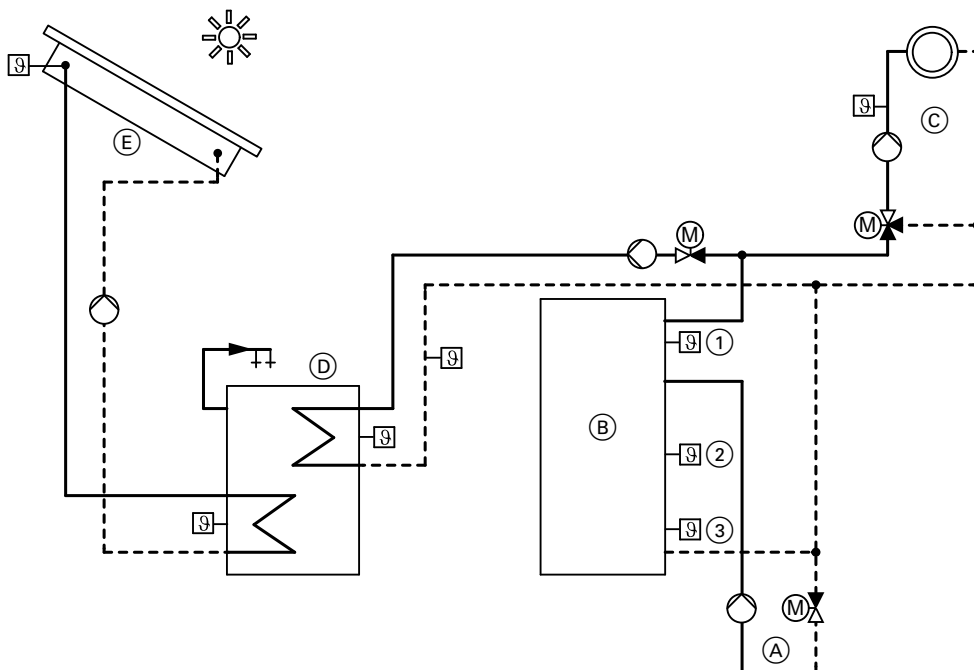
Do określania temperatury systemowej podłączonych grup regulacyjnych stosowany jest czujnik temperatury w zasobniku buforowym ②.

Wskazówka

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

Regulator Ecotronic (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 podgrzewaczu cwu znajduje się dodatkowy wymiennik ciepła do podłączenia obiegu solarnego.

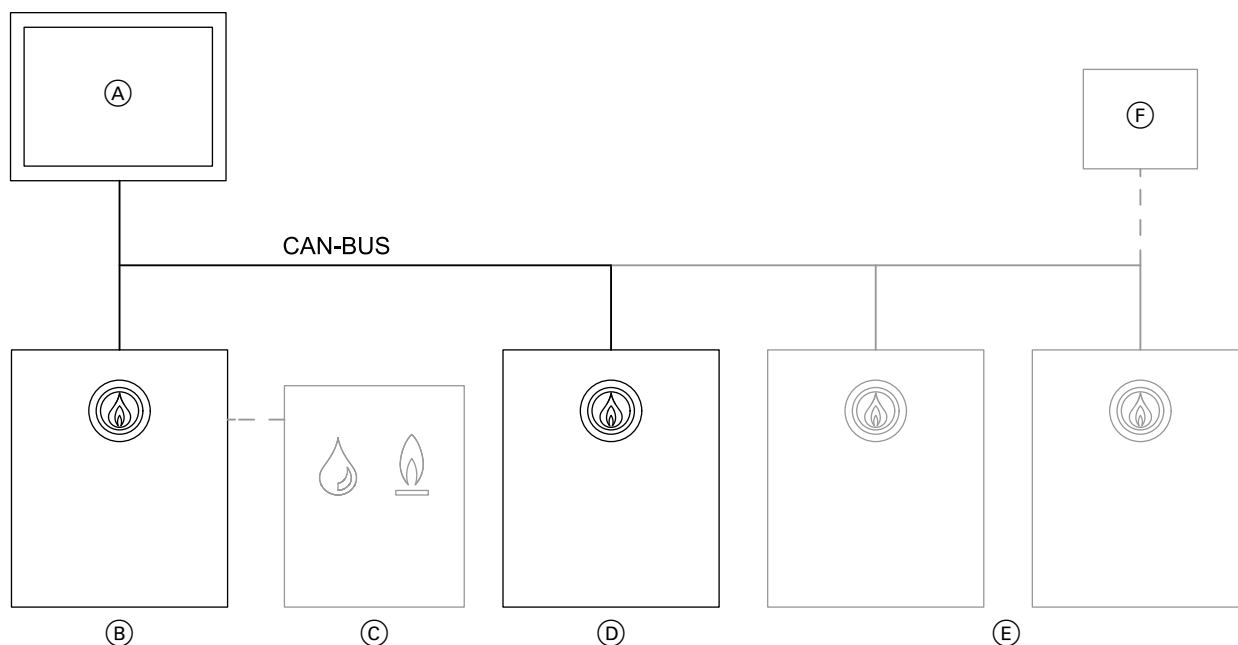
Wskazówka

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

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

Regulator kaskadowy z zestawem uzupełniającym regulatora:

Zwłaszcza w przypadku większych obiektów, takich jak hotele lub budynki publiczne, występują znaczne wahania zapotrzebowania na ciepło. Tzw. układ kaskadowy z wielu kotłów grzewczych daje potrzebną elastyczność. Vitotrol 350-C może podłączyć do 4 kotłów na paliwo stałe o takiej samej lub różnej mocy grzewczej w układzie kaskadowym. Obecnie możliwe jest połączenie automatycznie ładowanych kotłów na paliwo stałe Vitoligno 300-C. Można osiągnąć moc całkowitą do 404 kW. Rozdział niezbędnej mocy grzewczej między kilka kotłów grzewczych zwiększa bezpieczeństwo eksploatacji. Zaletą układu kaskadowego jest wykorzystywana podczas ciepłej pory roku. Do zaspokojenia zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło wystarczy często jeden kocioł grzewczy z podgrzewem ciepłej wody użytkowej. Pozostałe kotły grzewcze układu kaskadowego są oszczędzane. W ten sposób osiągnięte zostaje równomierne wykorzystanie i wydajność układu grzewczego.



- (A) Vitotrol 350-C
- (B) Kocioł na paliwo stałe (nadrzędny kocioł grzewczy)
- (C) Kocioł obsługujący obciążenie szczytowe, (np. kocioł olejowo-gazowy)
- (D) Kocioł na paliwo stałe (podrzędny)
- (E) Kocioł na paliwo stałe (podrzędny)
- (F) Obieg regulacyjny (maks. 4 na moduł regulatora) przy maks. 5 modułach regulatora

Czujnik temperatury

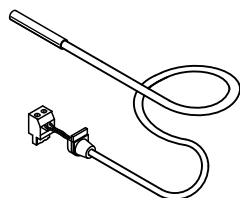
Zanurzeniowy czujnik temperatury do modułu podgrzewu ciepłej wody użytkowej jako czujnik temperatury wody w zasobniku (wtyk 17 zestawu uzupełniającego). Należący do zakresu dostawy zestawu uzupełniającego kontaktowy czujnik temperatury stosowany jest jako czujnik temperatury wody na powrocie (wtyk 2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



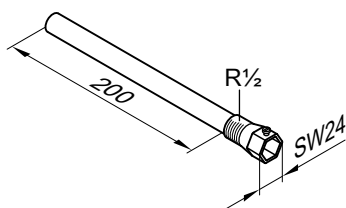
Dane techniczne

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

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.

Czujnik temperatury obiegu grzewczego

nr zam. 7528121

- Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000
- Jako czujnik temperatury wody na zasilaniu
- Zanurzeniowy czujnik temperatury Pt1000 (ZK02908) do pomiaru temperatury w tulei zanurzeniowej

Czujnik temperatury w zasobniku buforowym

Nr zam. ZK01320

- 3 czujników temperatury w zasobniku buforowym do eksploatacji z zasobnikiem buforowym wody grzewczej.
- Z tuleją zanurzeniową R 1/2 x 280 mm.
- Z przewodem przyłączeniowym do rejestracji temperatur w zasobniku buforowym wody grzewczej.

Nr zam. ZK01535

- 5 czujników temperatury w zasobniku buforowym do eksploatacji z zasobnikiem buforowym wody grzewczej.
- Z tulejami zanurzeniowymi R 1/2 x 280 mm
- Z przewodem przyłączeniowym do rejestracji temperatur w zasobniku buforowym wody grzewczej.

Przedłużenie przewodu przyłączeniowego przez inwestora:

- 2-żyłowy przewód, maks. długość 60 m przy przekroju przewodu 1,5 mm² miedź
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.

Dane techniczne

Długość przewodu	5 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 60 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż Viessmann Pt1000
Typ czujnika	Viessmann Pt1000
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0 do +90°C
– Podczas eksploatacji	–20 do +70°C
– Podczas magazynowania i transportu	

Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego

Nr zam. ZK01271

Elementy składowe:

- Czujnik temperatury cieczy w kolektorze
- Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu

Czujnik temperatury cieczy w kolektorze

Zanurzeniowy czujnik temperatury jako czujnik temperatury cieczy w kolektorze z przewodem przyłączeniowym do montażu w kolektorze solarnym.

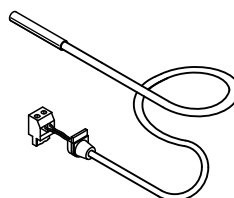
Długość przewodu	5 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż.
Typ czujnika	Viessmann Pt1000
Dopuszczalne temperatury otoczenia	
– Podczas pracy	-20 do +180 °C
– Podczas magazynowania i transportu	-20 do +70 °C

Przedłużenie przewodu przyłączeniowego przez inwestora:

- 2-żyłowy przewód, maks. długość 60 m przy przekroju przewodu 1,5 mm² miedź
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.

Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu

Zanurzeniowy czujnik temperatury jako czujnik temperatury wody w podgrzewaczu z przewodem przyłączeniowym
Przy instalacjach z pojemnościowymi podgrzewaczami cwu firmy Viessmann czujnik temperatury wody w podgrzewaczu wbudowany jest w tulei zanurzeniowej kolanka wkręcanego na powrocie wody grzewczej.



Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Długość przewodu	5 m, z okablowanymi wtykami	– Podczas pracy	0 do +90°C
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż.	– Podczas magazynowania i transportu	-20 do +70°C
Typ czujnika	Viessmann Pt1000	Przedłużenie przewodu przyłączeniowego przez inwestora:	
Dopuszczalne temperatury otoczenia		<ul style="list-style-type: none"> ■ 2-żyłowy przewód, maks. długość 60 m przy przekroju przewodu 1,5 mm² miedź ■ Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V. 	

Rozszerzenia funkcji Ecotronic

Do Ecotronic można podłączyć do 4 obiegów grzewczych z mieszaczem, jednym obiegiem ciepłej wody użytkowej i 1 obieg solarny.

Bezpośrednie przyłącze obiegu solarnego lub podgrzewu ciepłej wody użytkowej do płytki instalacyjnej HKK układu Ecotronic

- Zestaw uzupełniający nie jest konieczny.
- Czujnik temperatury do podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy do zakresu dostawy kotła grzewczego.
- Czujnik temperatury cieczy w kolektorze i czujnik temperatury wody w podgrzewaczu należy zamówić do obiegu solarnego dodatkowo jako zestaw (nr katalog. ZK01271).

Bezpośrednie przyłącze obiegu grzewczego z mieszaczem do płytki instalacyjnej HKK układu Ecotronic

- Do każdego obiegu grzewczego konieczny jest zestaw uzupełniający z silnikiem mieszacza i czujnikiem temperatury wody na zasilaniu (nr katalog. ZK01270).
- Inne silniki mieszacza (230 V) można podłączać bezpośrednio do HKK. Kontaktowy czujnik temperatury (nr zam. 7528121) musi być wspólnie zamówiony.
- Nie jest konieczna dodatkowa elektronika mieszacza do wykonania przyłączenia zgodnie z zasadami technicznymi.

Przyłącze obiegu grzewczego lub podgrzewu ciepłej wody użytkowej za pośrednictwem magistrali KM

- W tym celu konieczny jest zestaw uzupełniający silnika mieszacza z elektroniką mieszacza (nr katalog. ZK02940 lub ZK02941), aby umożliwić przyłączenie zgodnie z zasadami technicznymi.

Wskazówka

W przypadku zastosowania rozdzielacza obwodu grzewczego Divicon wymagany jest zestaw uzupełniający do silnika mieszacza z elektroniką mieszacza (nr zam. 7424958).

Wskazówka

Lista różnych możliwości przyłączania do płytki instalacyjnej HKK układu Ecotronic i magistrali KM: patrz rozdział „Regulator Ecotronic, zestawienie możliwości przyłączy”.

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)

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

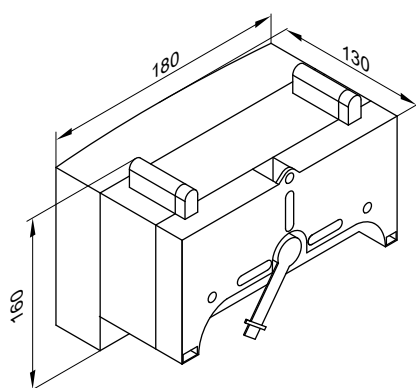
Zestaw uzupełniający do mieszacza w połączeniu z rozdzielaczem obiegu grzewczego Divicon

nr zam. 7424958

Elementy składowe:

- Elektronika mieszacza z silnikiem mieszacza
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu NTC 10 kΩ (zanurzeniowy czujnik temperatury do montażu w rozdzielaczu Divicon)
- Wtyk przyłączeniowy pompy obiegu grzewczego, przyłącza elektrycznego, czujnika temperatury wody na zasilaniu i przyłącza magistrali KM

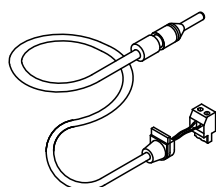
Elektronika mieszacza



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 (zanurzeniowy czujnik temperatury)



Dane techniczne czujnika temperatury wody na zasilaniu

Długość przewodu	0,9 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 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

Zestaw uzupełniający mieszacza z wbudowanym silnikiem mieszacza

nr zam. ZK02940

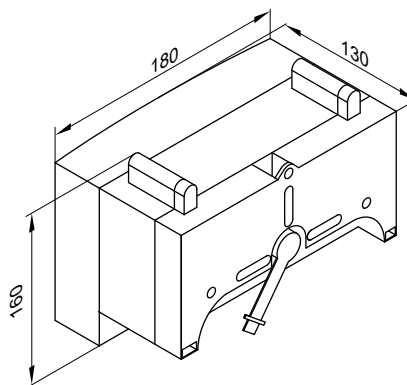
Odbiornik magistrali KM

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

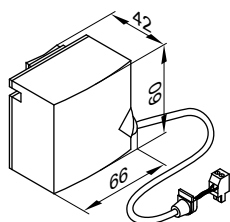


Dane techniczne elektroniki mieszacza z silnikiem

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 przekaźnika do pompy obiegu grzewczego [20]	2(1) A, 230 V~
Moment obrotowy	3 Nm
Czas pracy przy 90° <	120 s

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

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 (wtyk [17]) (w razie potrzeby zamówić osobno tuleję zanurzeniową).

Wchodzący w zakres dostawy zestawu uzupełniającego kontaktowy czujnik temperatury jest stosowany jako czujnik temperatury wody na powrocie (wtyk [2]).

Zestaw uzupełniający mieszacza z oddzielnym silnikiem mieszacza

nr zam. ZK02941

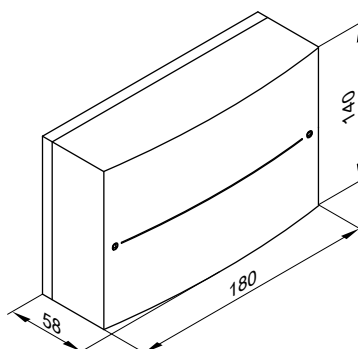
Odbiornik magistrali KM

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

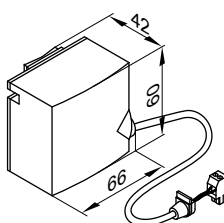
Elektronika mieszacza



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

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

Zestaw uzupełniający do mieszacza ze zintegrowanym silnikiem

nr zam. ZK01270

Do okablowania przez inwestora

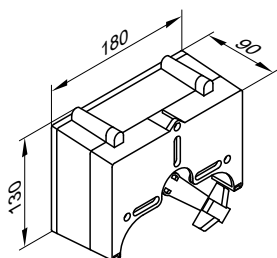
Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

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 kołnierowego)

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

Silnik mieszacza



Dane techniczne

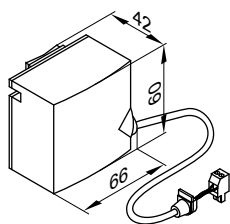
Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Pobór mocy elektrycznej	4 W
Stopień ochrony	IP 42 wg normy EN 60529

Klasa zabezpieczenia
Dopuszczalna temperatura otoczenia

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

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

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

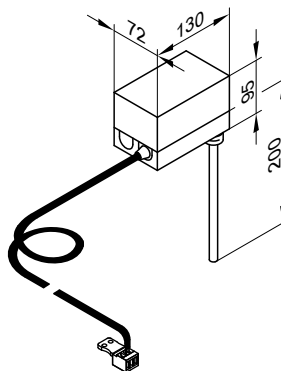
– Podczas eksploatacji	–5 do +50°C zgodnie z IEC 60721-3-3
– Podczas magazynowania i transportu	–25 do +70°C zgodnie z IEC 60721-3-2

Czujnik temperatury 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.



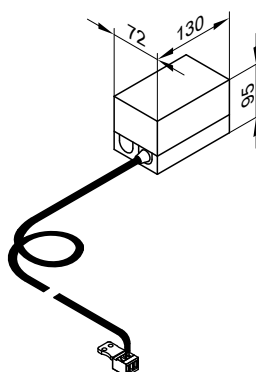
Dane techniczne

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

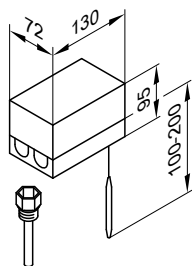
Długość przewodu	4,2 m, z okablowanymi wtykami
Zakres ustawień	30 do 80°C
Histeresa łączeniowa	Maks. 14 K
Obciążenie znamionowe	6 (1,5) A, 250 V~
Skala nastawcza	W obudowie
Nr rej. DIN.	DIN TR 1168

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

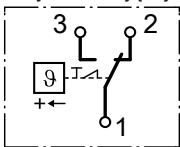
Zabezpieczający ogranicznik temperatury

Nr zam. Z001889

- Z systemem termostatycznym
- Z tuleją zanurzeniową ze stali nierdzewnej R $\frac{1}{2}$ x 200 mm.
- Ze skalą nastawczą i przyciskiem przywracania w obudowie
- Wymagany, jeśli na m² powierzchni absorbera przypada mniej niż 40 l pojemności podgrzewacza cwu. Skutecznie zapobiega to powstaniu w pojemnościowym podgrzewaczu cwu temperatur wyższych niż 95°C.



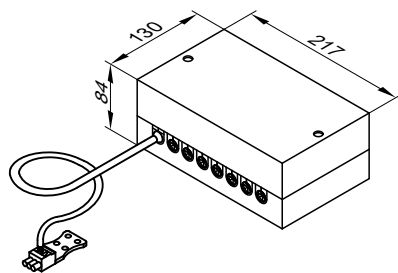
Dane techniczne

Przyłącze	3-żyłowy przewód o przekroju 1,5 mm ²
Stopień ochrony	IP 41 wg normy EN 60529
Punkt łączeniowy	120 (110, 100, 95)°C
Histeresa łączeniowa	maks. 11 K
Moc załączalna	6 (1,5) A 250 V~
Funkcja przełączająca	Przy wzrastającej temperaturze z 2 do 3 
Nr rej. DIN.	DIN STB 1169

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

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.
- 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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

- Gniazdo wtykowe z zestykiem ochronnym 230 V/50 Hz maks. 1,5 m obok miejsca montażu
- Dostęp do internetu z odpowiednio mocnym sygnałem WLAN

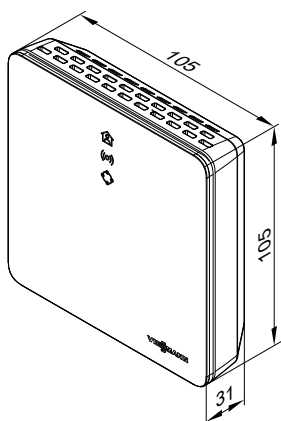
Wskazówka

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



Dane techniczne zasilacza wtykowego

Napięcie znamionowe	100 do 240 V~
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	12 V _{DC}
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

Wskazówka

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

Dane techniczne Vitoconnect

Napięcie znamionowe	12 V _{DC}
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

Pojemnościowe podgrzewacze wody i zasobniki buforowe wody grzewczej

7.1 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, zdalnym ogrzewaniem, do wyboru z ogrzewaniem elektrycznym przy 300 i 500 l pojemności	Strona 67
Vitocell 300-V, typ EVIB-A+, EVIB-A, EVIA-A	Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi, zdalnym ogrzewaniem i niskotemperaturowymi systemami grzewczymi, do wyboru z ogrzewaniem elektrycznym, z węzłownicą wewnętrzną	Strona 72
Vitocell 100-B, typ CVB, CVBB, CVBC	Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi i kolektorami słonecznymi do eksploatacji dwusystemowej.	Strona 77
Vitocell 300-B, typ EVBA-A, EVBB-A	Podgrzew wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi i niskotemperaturowymi systemami grzewczymi do eksploatacji dwusystemowej	Strona 84
Zasobnik buforowy wody grzewczej		
Vitocell 100-E, typ SVPB	Do magazynowania wody grzewczej w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła, kotłami na paliwo stałe i odzyskiem ciepła	Strona 88
Vitocell 140-E, Typ SEIA, SEIC	Do wspomagania ogrzewania w połączeniu z kolektorami słonecznymi, pompami ciepła, kotłami grzewczymi olejowymi/gazowymi, kotłami na paliwo stałe i/lub ogrzewaniem elektrycznym z grzałką elektryczną	Strona 91
Vitocell 160-E, typ SESB	Do wspomagania ogrzewania w połączeniu z kolektorami słonecznymi, pompami ciepła, kotłami grzewczymi olejowymi/gazowymi, kotłami na paliwo stałe i/lub ogrzewaniem elektrycznym z grzałką elektryczną. Z systemem warstwowego ładowania ciepła solarnego	Strona 91
Zasobnik buforowy wody grzewczej ze zintegrowanym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej		
Vitocell 320-M, typ SVHA	Do magazynowania wody grzewczej i podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z modułem mikrogeneracyjnym i kotłami na paliwo stałe.	Strona 95
Vitocell 340-M, typ SVKC	Tylko w przypadku Vitoligno 300-C do 24 kW: Do magazynowania wody grzewczej i podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła i kotłami na paliwo stałe	Strona 100
Vitocell 360-M, typ SVSB	Tylko w przypadku Vitoligno 300-C do 24 kW: Do magazynowania wody grzewczej i podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z kolektorami solarnymi, pompami ciepła i kotłami na paliwo stałe	Strona 100

Inne zasobniki buforowe wody grzewczej – patrz cennik Vitoset firmy Viessmann.

7.2 Dane techniczne Vitocell 100-V, typ CVA, CVAA, CVAB, CVAB-A

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

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

Wymiarowanie otworów montażowych

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

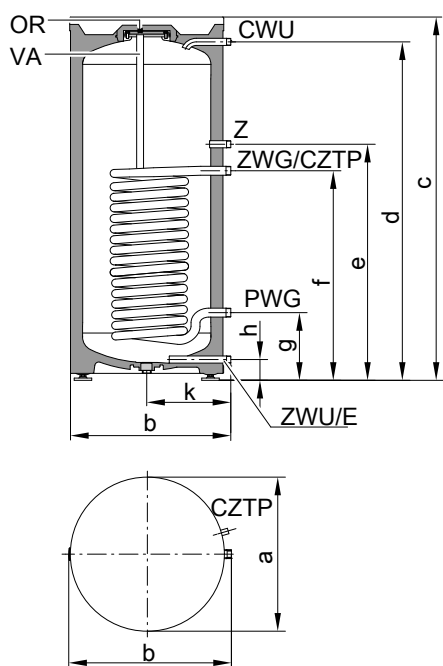
Dane techniczne

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

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

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

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

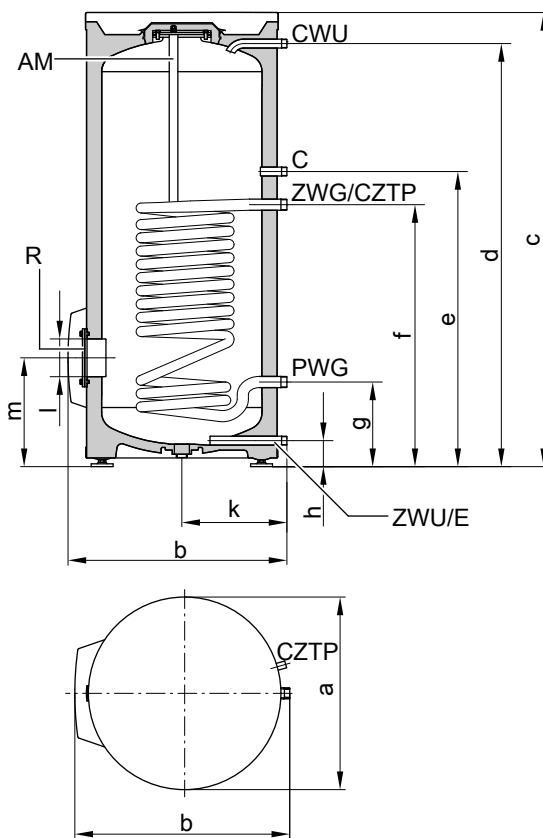


- CWU Ciepła woda użytkowa
 CZTP Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
 E Spust
 OR Otwór rewizyjny i wyczystkowy
 PWG Powrót wody grzewczej
 VA Magnezowa anoda ochronna
 Z Cyrkulacja cwu
 ZWG Zasilanie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

Wymiary

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

Wymiary, typ CVAB, pojemność 300 l



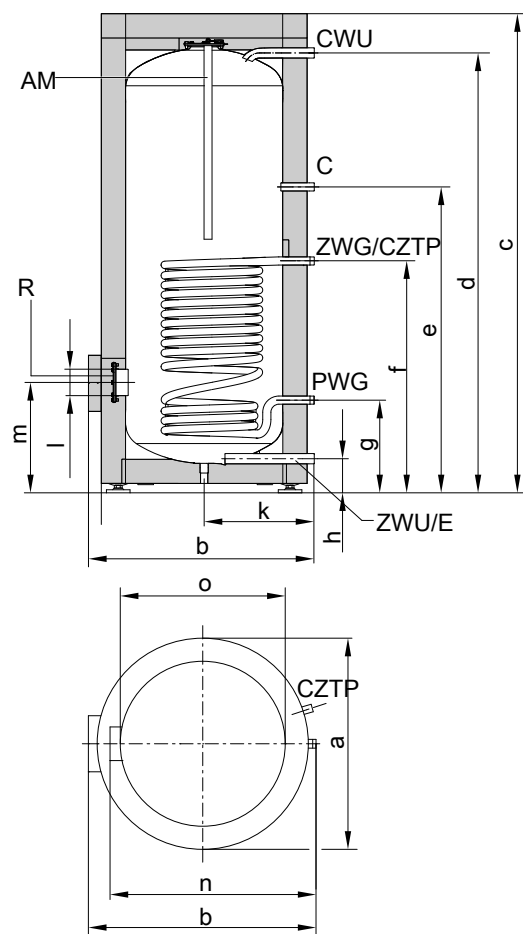
- AM Magnezowa anoda ochronna
 C Cyrkulacja cwu
 CWU Ciepła woda użytkowa
 CZTP Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
 E Spust
 PWG Powrót wody grzewczej
 R Otwór rewizyjny i wyczystkowy, także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

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

Wymiary, typ CVAB

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

Wymiary, typ CVA, pojemność 500 l

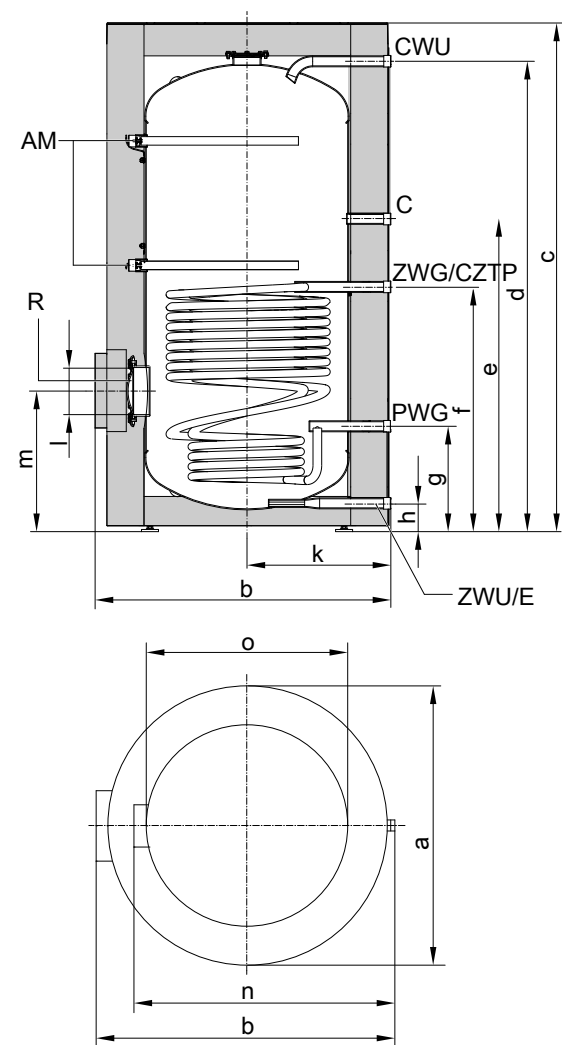


- AM Magnezowa anoda ochronna
- C Cyrkulacja cwu
- CWU Ciepła woda użytkowa
- CZTP Tuleja zanurzeniowa do czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu i dla regulatora temperatury cwu (średnica wewnętrzna 16 mm)
- E Spust
- PWG Powrót wody grzewczej
- R Otwór rewizyjny i wyczystkowy, także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

Wymiary, typ CVA

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

Wymiary, typ CVAA, pojemność 750 i 950 l



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

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

ZWG Zasilanie wodą grzewczą
ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary, typ CVAA

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

Współczynnik wydajności N_L zgodnie z normą DIN 4708

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

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

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

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

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

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

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

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

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

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

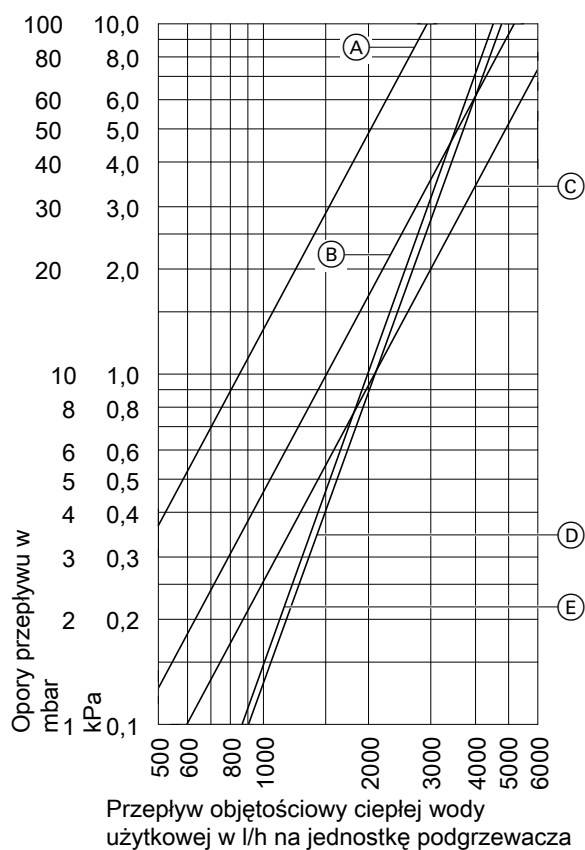
Czas podgrzewu cwu

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

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

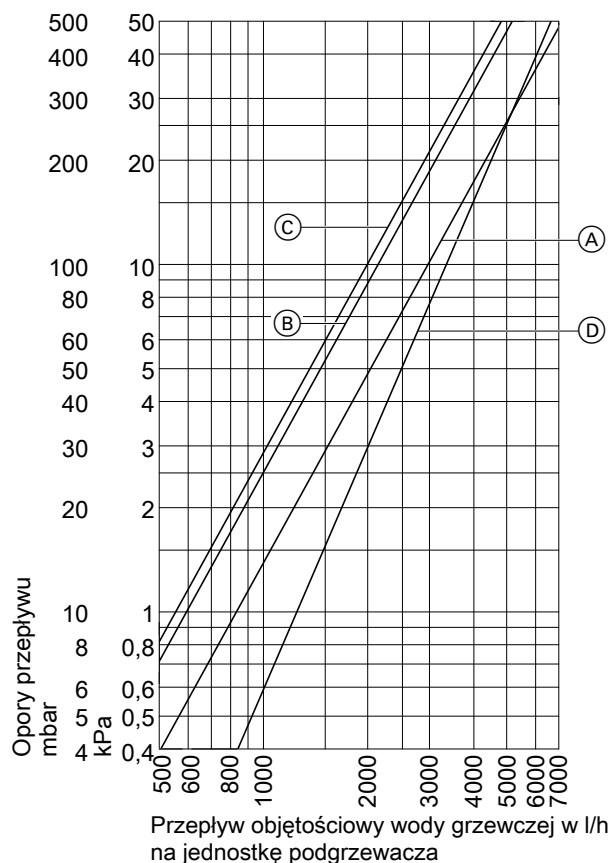
Pojemność podgrzewacza cwu	l	160	200	300	500	750	950
Czas podgrzewu cwu							
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą							
90°C	min	19	19	23	28	23	35
80°C	min	24	24	31	36	31	45
70°C	min	34	37	45	50	45	70

Opory przepływu po stronie ciepłej wody użytkowej



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

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



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

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

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

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

Wymiarowanie otworów montażowych

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

Dane techniczne

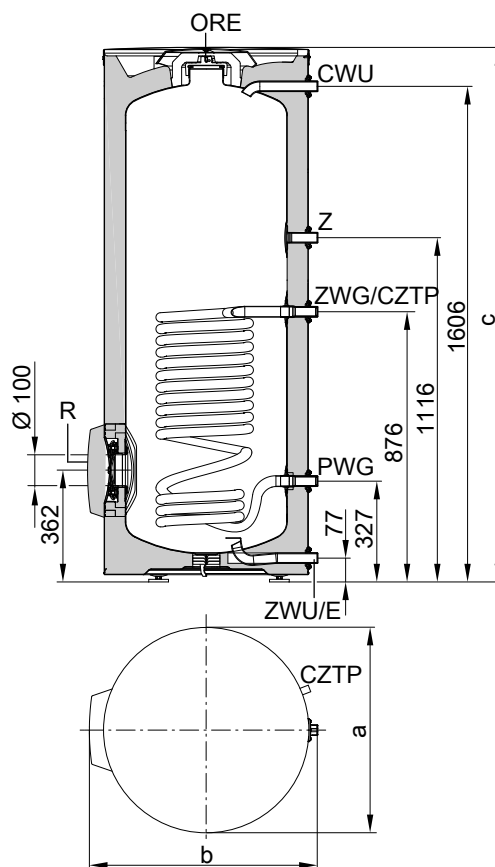
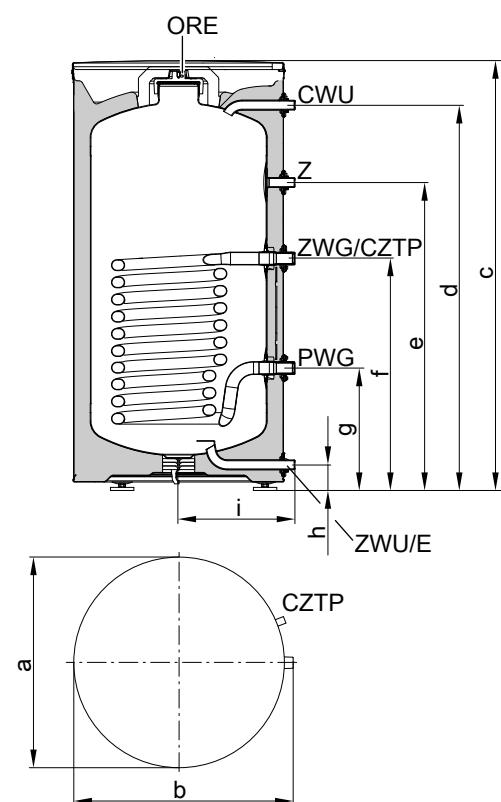
Typ	EVIB-A+		EVIB-A			EVIA-A
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	160	200	160	200	300	500
Pojemność wody grzewczej	7,4		7,4		11,0	12,9
Objętość brutto	167,4	207,4	167,4	207,4	311,0	512,9
Numer rejestrowy DIN	9W71-10MC/E					
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym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

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

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

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

Wymiary typu EVIB-A, pojemność 300 l



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

CWU Ciepła woda użytkowa

E Spust

ORE Otwór rewizyjny i wyczystkowy

PWG Powrót wody grzewczej

Z Cyrkulacja cwu

ZWG Zasilanie wodą grzewczą

ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary typu EVIB-A, EVIB-A+

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

CWU Ciepła woda użytkowa

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

E Spust

ORE Otwór rewizyjny i wyczystkowy, także do montażu grzałki elektrycznej EHE

R Dodatkowy otwór wyczystkowy i grzałka elektryczna

PWG Powrót wody grzewczej

ZWG Zasilanie wodą grzewczą

ZWU Zimna woda użytkowa

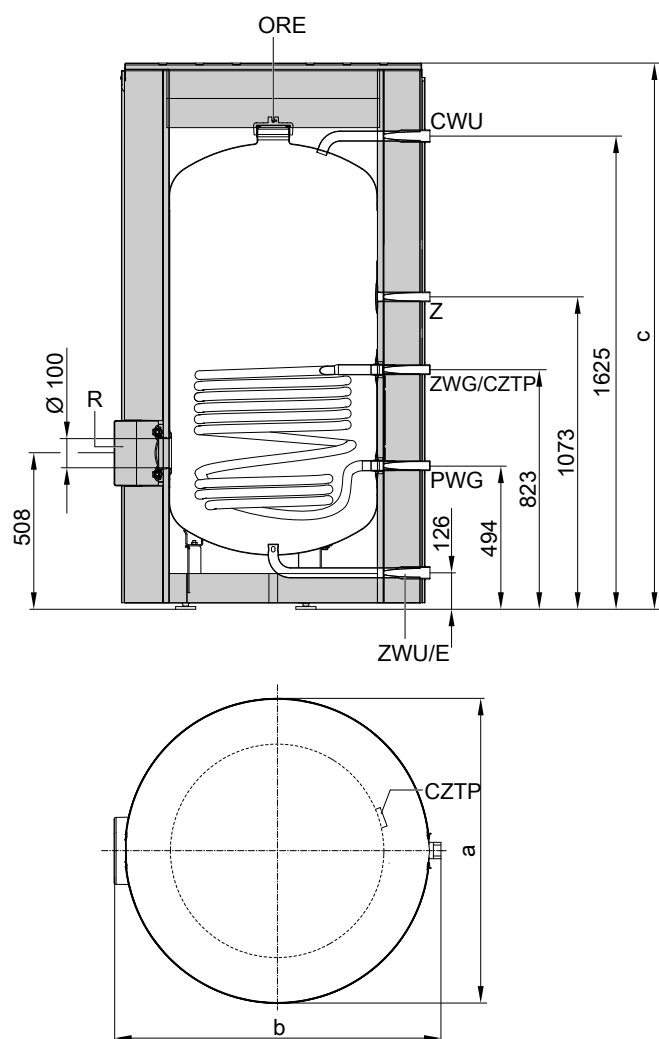
Z Cyrkulacja cwu

Wymiary typu EVIB-A

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300
a	mm	668
b	mm	706
c	mm	1740

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

Wymiary, typ EVIA-A, pojemność 500 l



- E Spust
- ORE Otwór rewizyjny i wyczystkowy, także do montażu grzałki elektrycznej EHE
- PWG Powrót wody grzewczej
- R Dodatkowy otwór wyczystkowy i grzałka elektryczna
- Z Cyrkulacja cwu
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary typu EVIA-A

Pojemność podgrzewacza cwu	l	500
a	mm	1022
b	mm	1084
c	mm	1852

CWU Ciepła woda użytkowa

CZTP System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu pojemnościowego podgrzewacza cwu, z uchwytnymi na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków

Współczynnik wydajności N_L wg DIN 4708, górna węzownica grzewcza

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

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

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

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

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

Pojemność podgrzewacza cwu	l	160	200	300	500
Wydajność krótkotrwała (l/10 min) przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C					
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą					

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

Pojemność podgrzewacza cwu	l	160	200	300	500
90°C		251	340	430	634
80°C		237	314	419	600
70°C		207	285	408	556

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

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

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

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

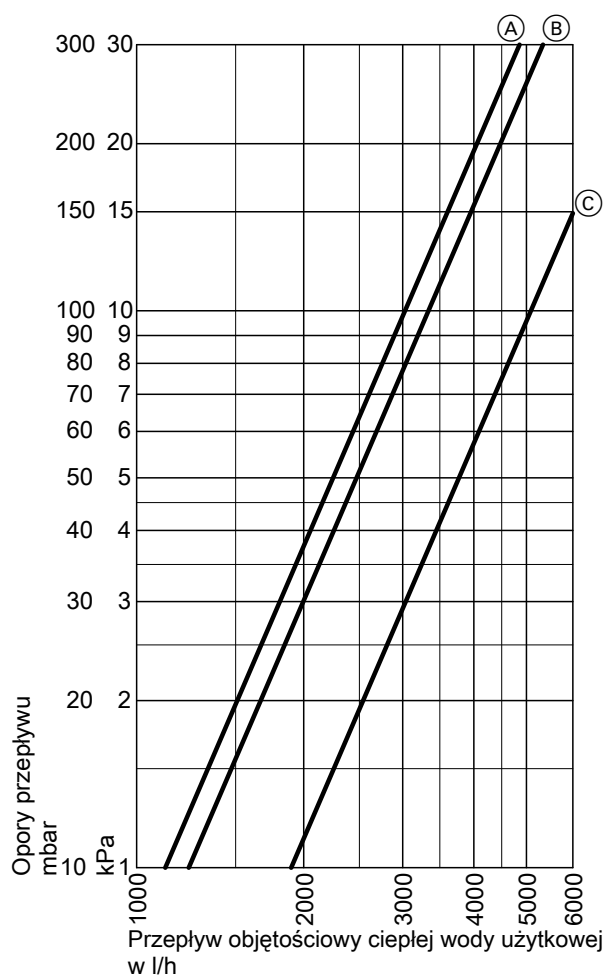
Czas podgrzewu cwu

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

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

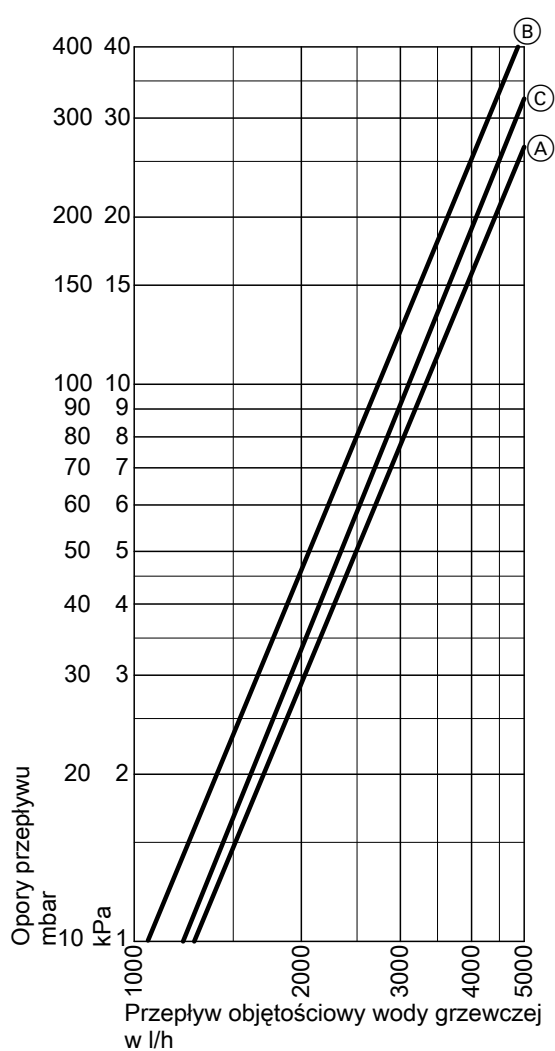
Pojemnościowe podgrzewacze wody i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



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

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



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

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

Wskazówka dotycząca górnej wężownicy grzewczej

Górna wężownica grzewcza służy do przyłączenia do kotła grzewczego.

Wskazówka dotycząca dolnej wężownicy grzewczej

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

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

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

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

Wymiarowanie otworów montażowych

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

Dane techniczne

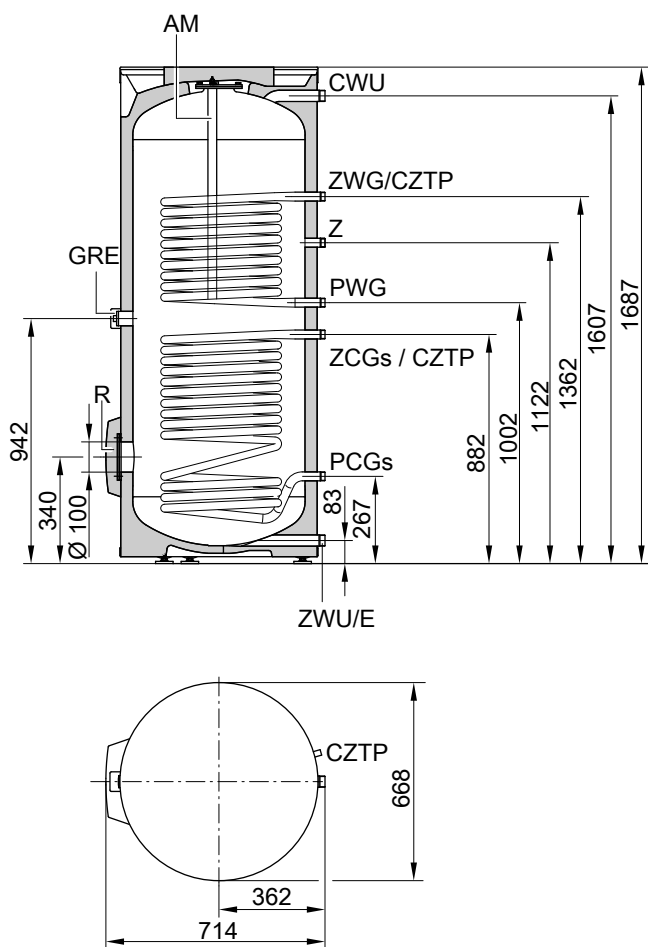
Typ		CVBC		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Pojemność podgrzewacza cwu (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	300		400		500		750		950	
Wężownica grzewcza		Góra	Dół	Góra	Dół	Góra	Dół	Góra	Dół	Góra	Dół
Pojemność wody grzewczej	l	6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
Objętość brutto	l	316	316	417	417	521,5	521,5	795,5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

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

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

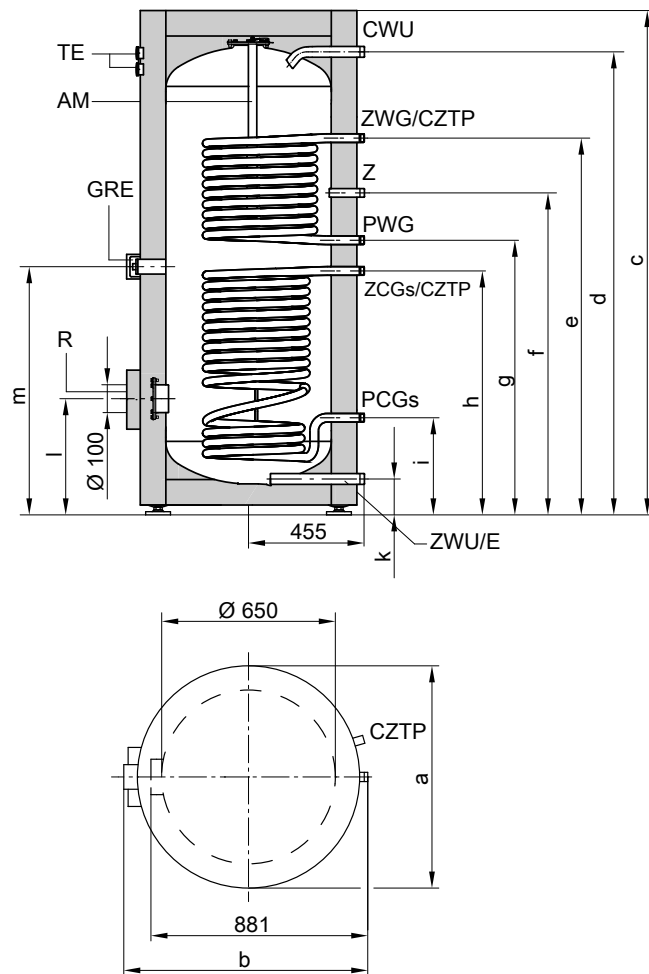
Pojemnościowe podgrzewacze wody i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ CVBC, pojemność 300 l



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

Wymiary, typ CVB, pojemność 400 i 500 l



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

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

Wymiary, typ CVB

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

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

E Spust

ELH Grzałka elektryczna lub lanca

PCG_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej

PWG Powrót wody grzewczej

R Otwór rewizyjny i wyczystkowy z pokrywą kołnierkową

TE Termometr (wyposażenie dodatkowe)

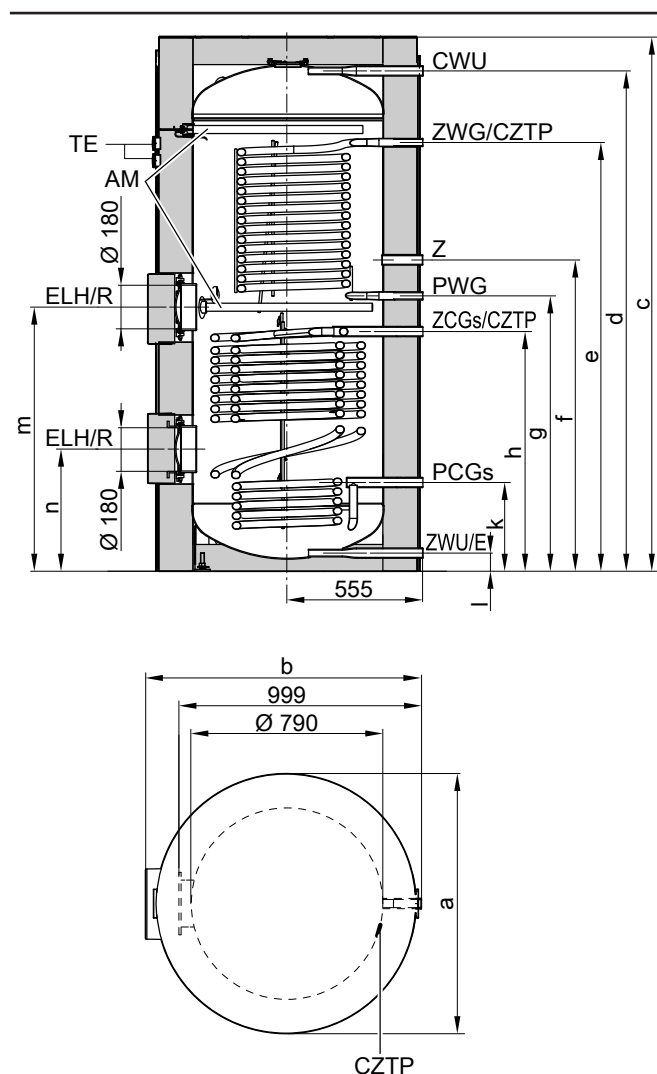
Z Cyrkulacja cwu

ZCG_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej

ZWG Zasilanie wodą grzewczą

ZWU Zimna woda użytkowa

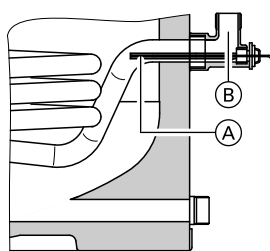
Wymiary, typ CVBB, pojemność 750 i 950 l



Wymiary, typ CVBB

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

Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy eksploatacji solarnej



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

(A) Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu na powrocie instalacji solarnej (zakres dostawy regulatora systemu solarnego)

(B) Wkręcane kolanko z tuleją zanurzeniową (zakres dostawy, średnica wewnętrzna 6,5 mm)

AM Magnezowa anoda ochronna

CWU Ciepła woda użytkowa

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

Współczynnik wydajności N_L wg DIN 4708, górna wężownica grzewcza

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750*20	950*20
Współczynnik wydajności N_L						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80°C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70°C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

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

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

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

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

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750*20	950*20
Wydajność krótkotrwała przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C	l/10 min	173	230	319	438	600
80°C	l/10 min	168	230	319	438	600
70°C	l/10 min	164	210	299	400	550

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

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750*20	950*20
Maks. ilość pobierana cwu przy podgrzewie z 10 do 45°C, z dogrzewem						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C	l/min	17	23	32	44	60
80°C	l/min	17	23	32	44	60
70°C	l/min	16	21	30	40	55

Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750*20	950*20
Ilość pobierana wody przy podgrzewie pojemnościowego podgrzewacza cwu do 60°C						
	l/min	15	15	15	15	15
Pobierana ilość cwu bez dogrzewu						
	l	110	120	220	330	420
cwu o $t = 60^\circ\text{C}$ (stała)						

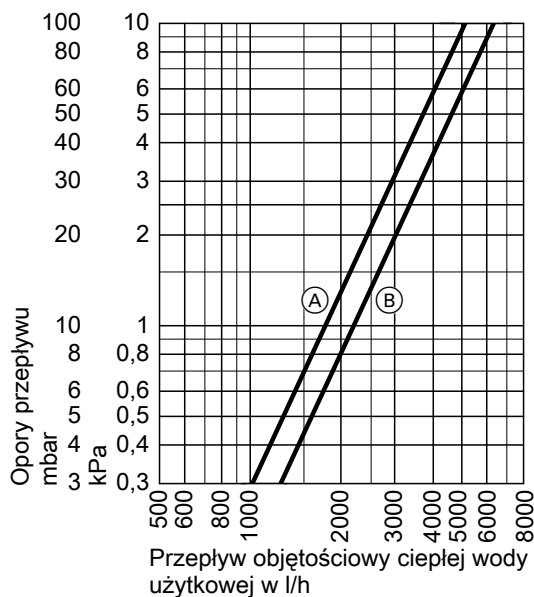
Czas podgrzewu cwu

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

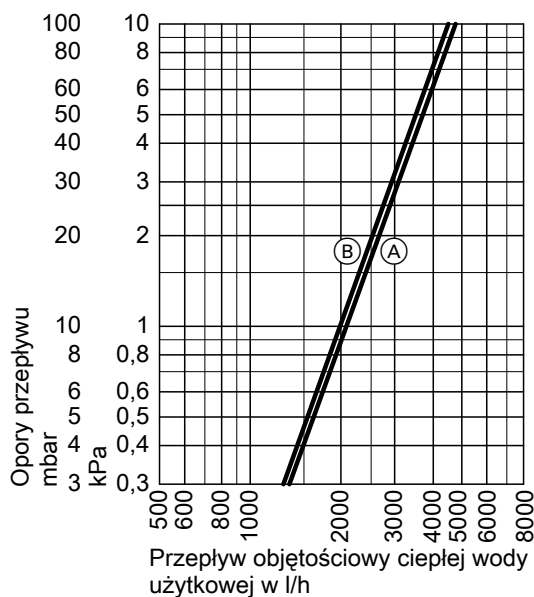
Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	400	500	750*20	950*20
Czas podgrzewu cwu						
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą						
90°C	min	16	17	19	17	18
80°C	min	22	23	24	21	22
70°C	min	30	36	37	26	28

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

Opory przepływu po stronie ciepłej wody użytkowej

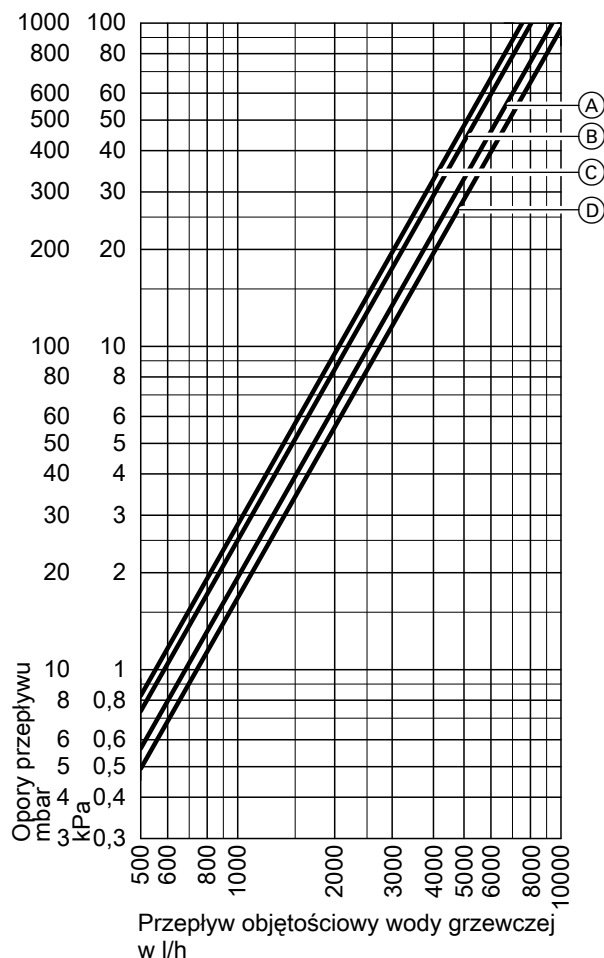


- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 300 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 400 i 500 l



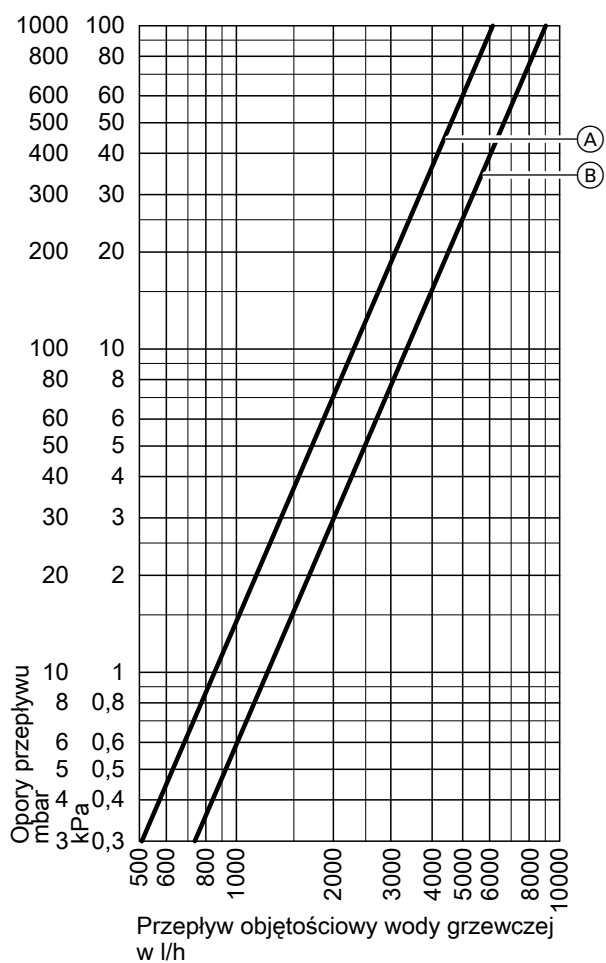
- (A) Pojemność podgrzewacza cwu 750 l
- (B) Pojemność podgrzewacza cwu 950 l

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



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

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



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

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

Wskazówka dotycząca górnej węzownicy grzewczej

Górna węzownica grzewcza służy do przyłączenia do kotła grzewczego.

Wskazówka dotycząca dolnej węzownicy grzewczej

Dolna węzownica grzewcza służy do przyłączenia kolektorów solarnych.

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

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

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

Wymiarowanie otworów montażowych

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

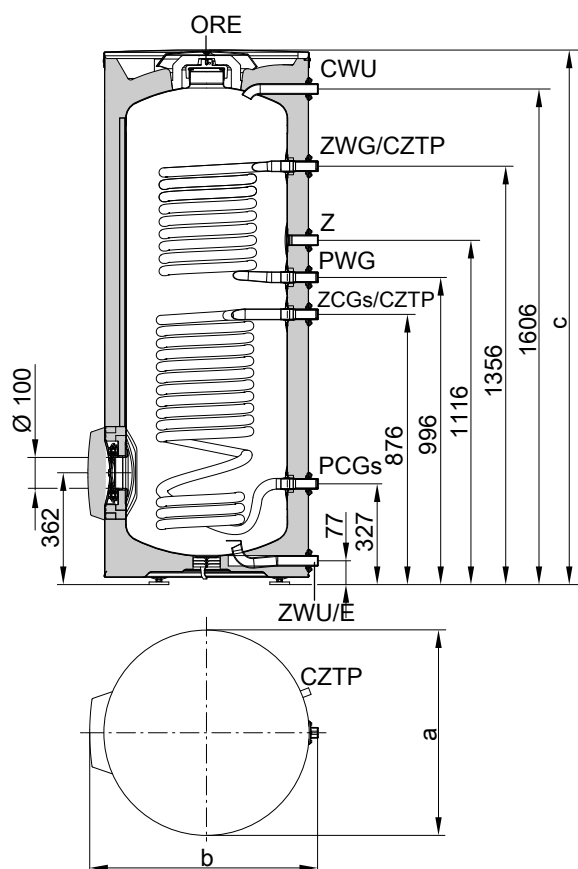
Dane techniczne

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

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

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

Wymiary typu EVBB-A, pojemność 300 l



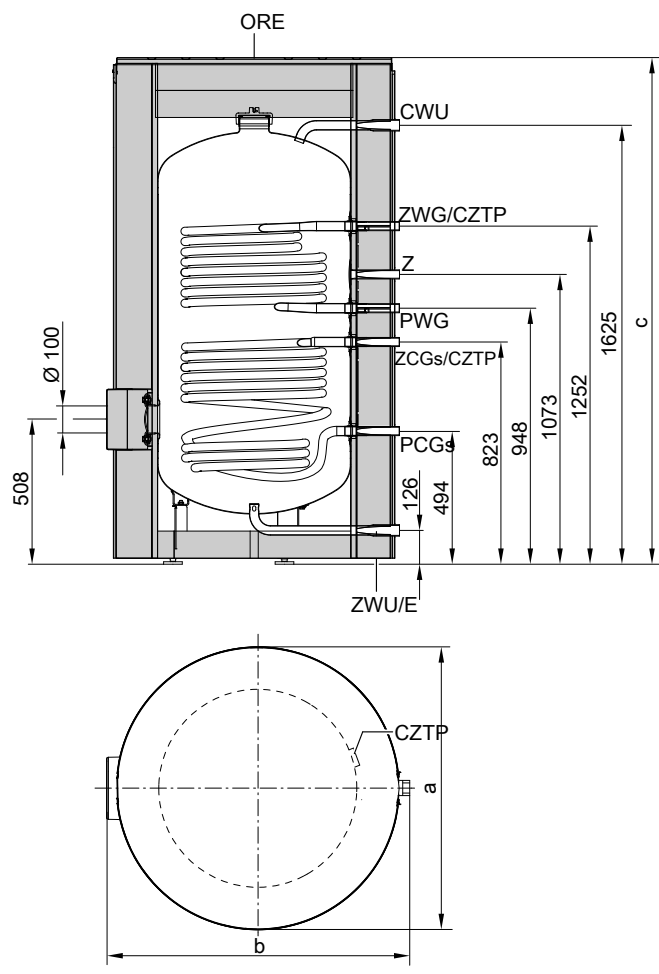
- E Spust
- ORE Otwór rewizyjny i wyczystkowy
- PCG_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- PWG Powrót wody grzewczej
- Z Cyrkulacja cwu
- ZCG_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- ZWG Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa

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

5788023

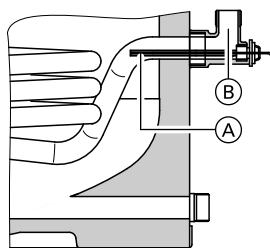
Pojemnościowe podgrzewacze wody i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

Wymiary, typ EVBA-A, pojemność 500 l



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

Czujnik temperatury czynnika grzewczego w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy eksploatacji solarnej



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

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

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

Współczynnik wydajności N_L wg DIN 4708, górna węzownica grzewcza

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

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

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

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

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

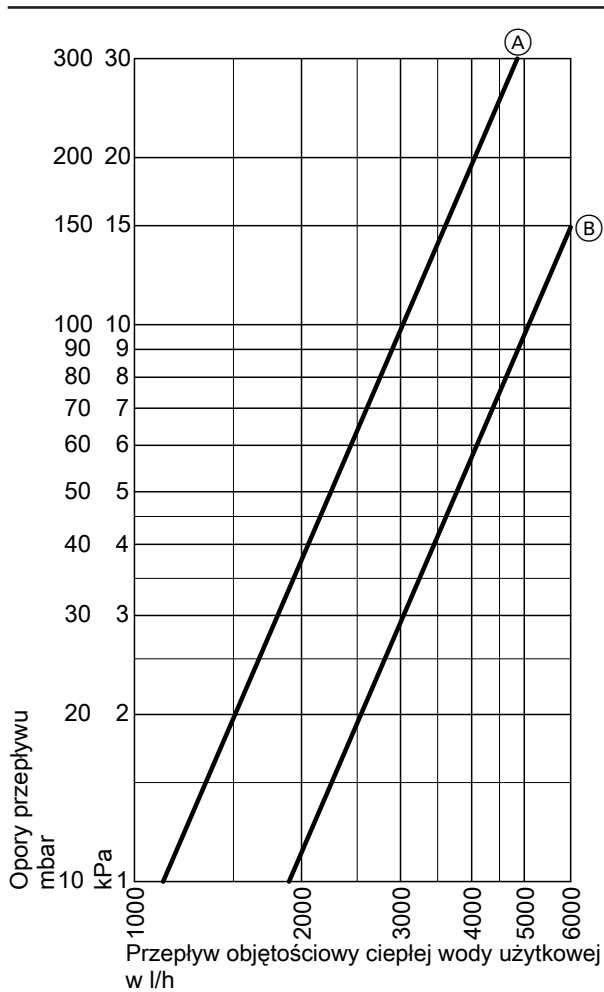
Pojemność podgrzewacza cwu	l	300	500
Wydajność krótkotrwała (l/10 min) przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C			
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą			
90°C		211	404
80°C		203	333
70°C		195	319

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

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

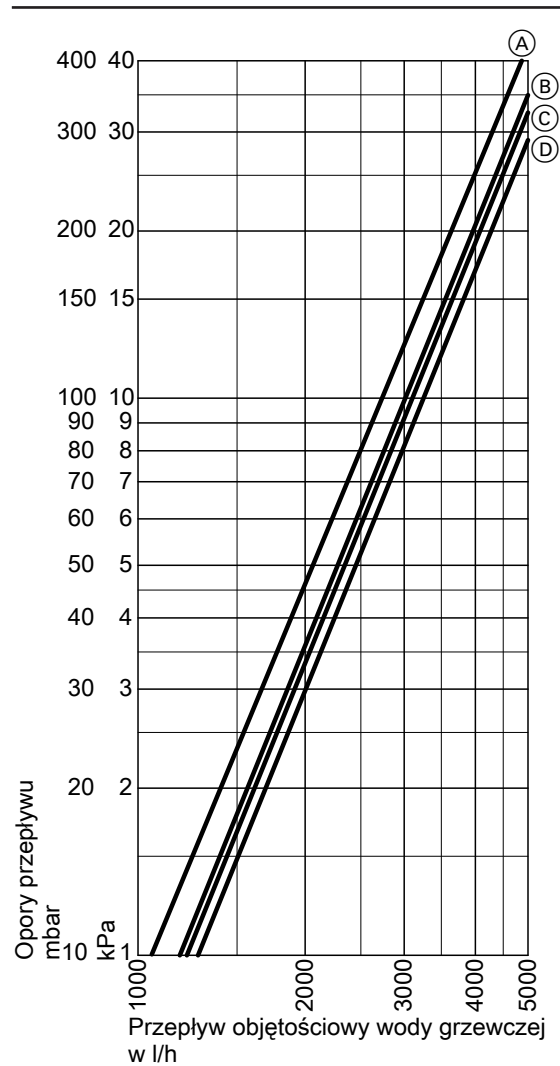
Pojemność podgrzewacza cwu	I	300	500
Maks. ilość pobierana (l/min) przy podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem			
Temperatura wody na zasilaniu wodą grzewczą			
90°C		21,1	40,4
80°C		20,3	33,3
70°C		19,5	31,9

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



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

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



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

7.6 Dane techniczne Vitocell 100-E, typ SVPB

Wymiarowanie otworów montażowych

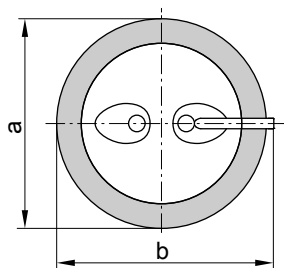
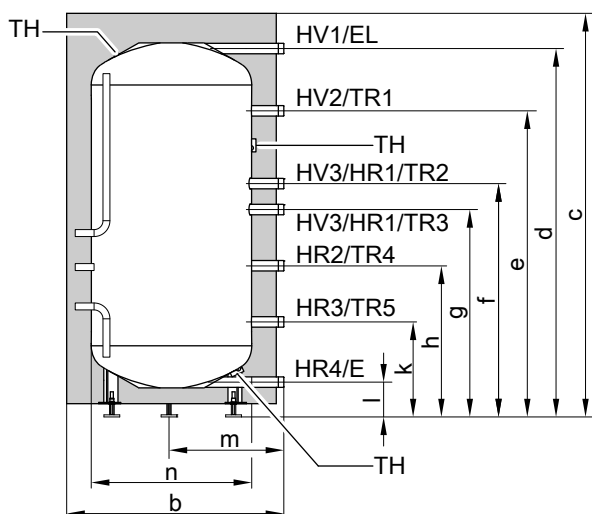
Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

Typ		SVPB		
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)	l	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” (∅)				
– 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		Grafitowy (Vitographite) Srebrny (Vitosilber) Biały (Vitopearlwhite)		

Pojemnościowe podgrzewacze wody 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 wody grzewczej, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków

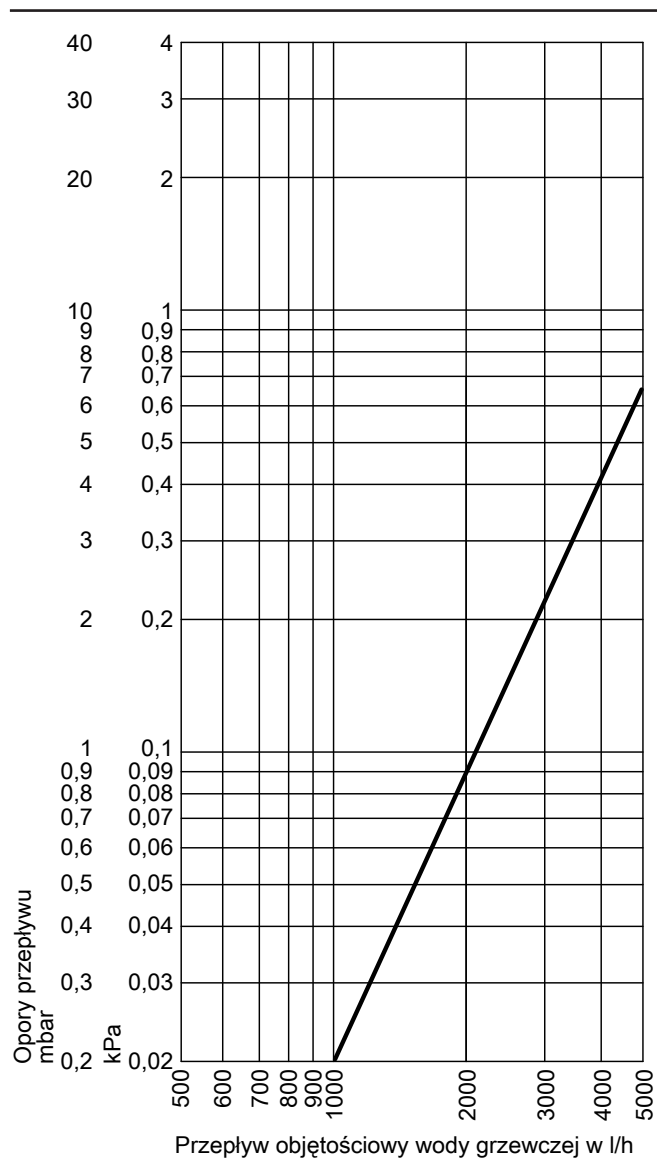
- E Spust
- EL Odpowietrzanie

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

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

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



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

Wymiarowanie otworów montażowych

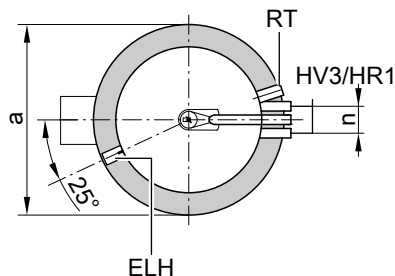
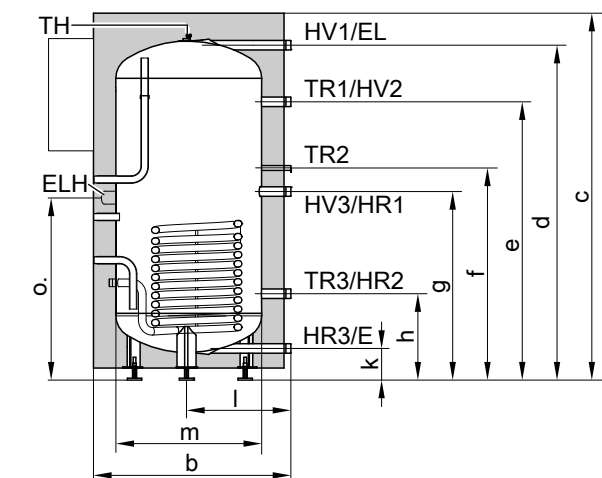
Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

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

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

Wymiary, typ SEIA, pojemność 400 l

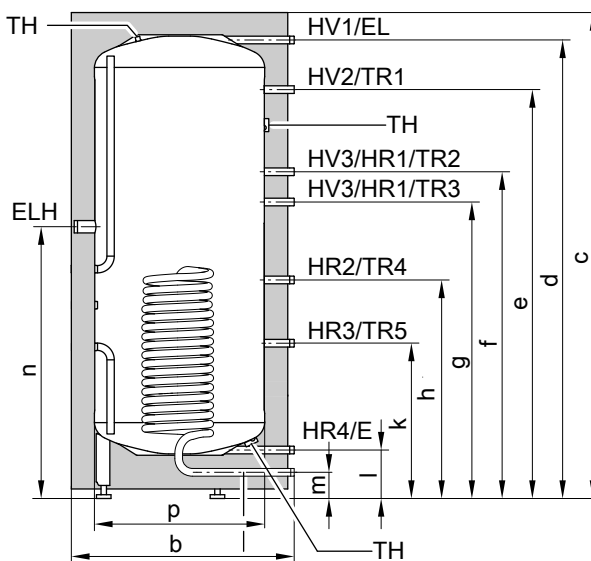


- E Spust
- EL Odpowietrzanie
- ELH Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)
- HR Powrót wody grzewczej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- TH Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- TR Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym oraz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

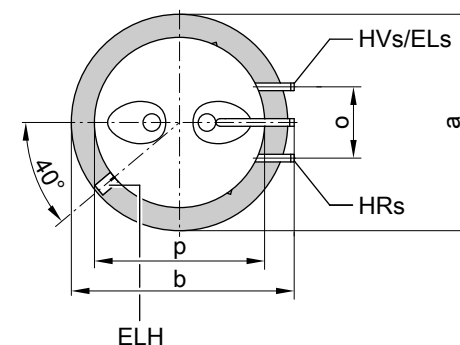
Wymiary typu SEIA

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

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



HVs/HRs/ELs



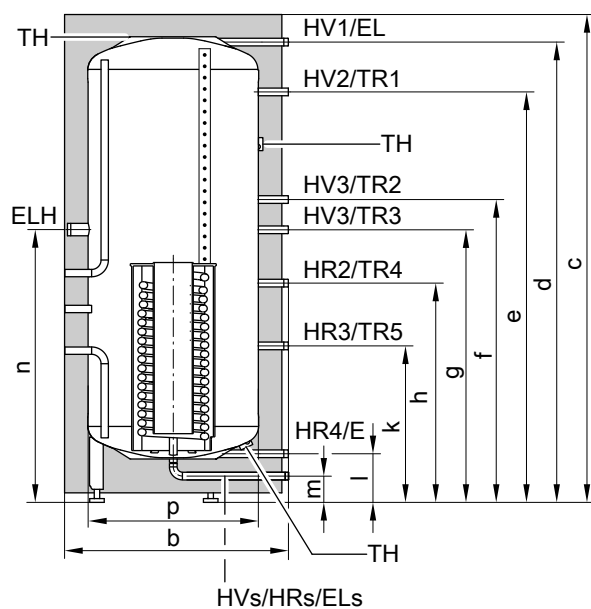
- E Spust
- EL Odpowietrzanie
- EL_s Odpowietrzenie solarnego wymiennika ciepła
- ELH Mufa grzałki elektrycznej-EHE (Rp 1½)
- HR Powrót wody grzewczej
- HR_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- HV_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- TH 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

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

Wymiary typu SEIC

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

Wymiary, typ SESB, pojemność 750 i 950 l



- EL_s Odpowietrzenie 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

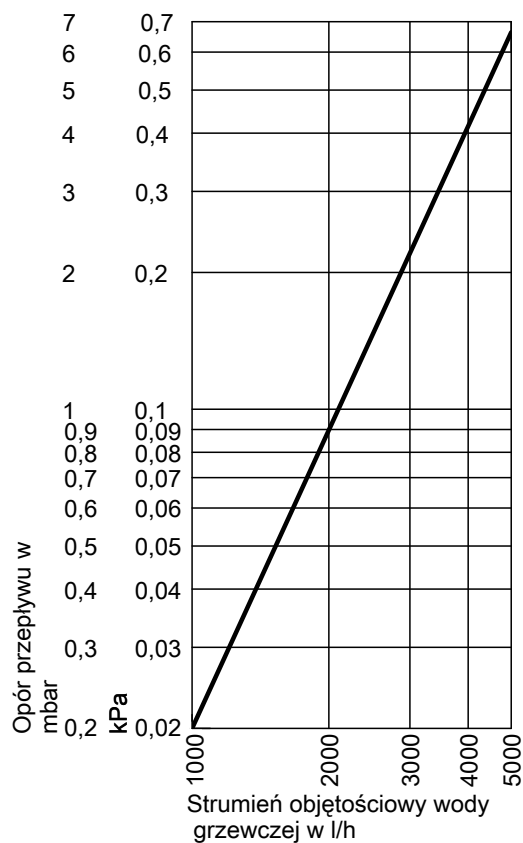
- E Spust
- EL Odpowietrzanie

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

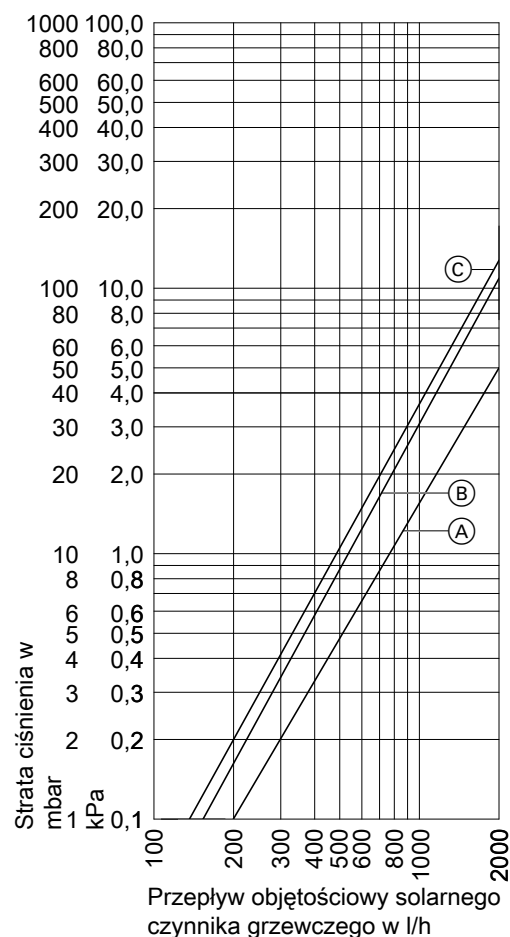
Wymiary typu SESB

Pojemność zasobnika buforowego	I		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

Opory przepływu po stronie wody grzewczej



Opory przepływu po stronie solarnej



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

7.8 Dane techniczne Vitocell 320-M, typ SVHA

Wymiarowanie otworów montażowych

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

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

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

Dane techniczne

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

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

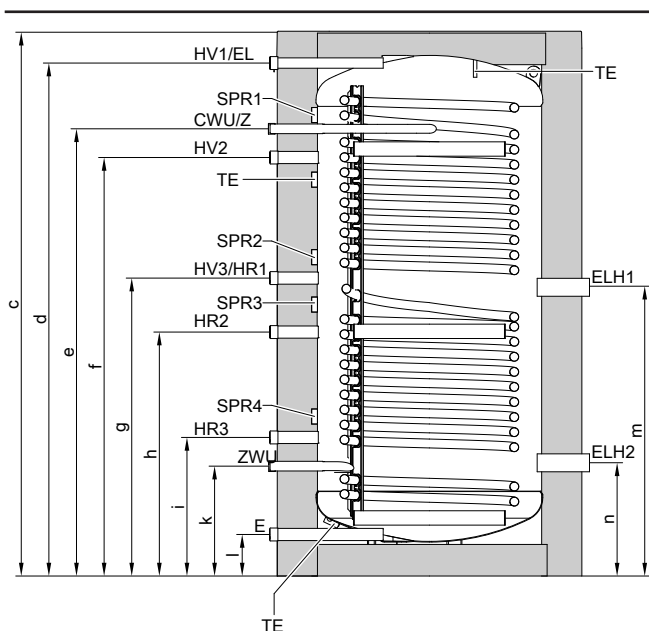
Pojemność zasobnika buforowego (AT: rzeczywista pojemność wodna)		I		750		910	
Izolacja termiczna				standardowa	wysokowydajna	standardowa	wysokowydajna
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej Zasilanie wodą grzewczą 1/powrót wody grzewczej 1							
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW		92,5 ^{*21}		92,5 ^{*21}	
		l/min		37,9 ^{*21}		37,9 ^{*21}	
	80°C	kW		92,5 ^{*21}		92,5 ^{*21}	
		l/min		37,9 ^{*21}		37,9 ^{*21}	
	70°C	kW		84,5		88,3	
		l/min		34,8		36,2	
	60°C	kW		55,9		61,2	
		l/min		22,9		25,1	
	55°C	kW		45,5		49,9	
		l/min		18,7		20,5	
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW		96,7		105,7	
		l/min		27,8		30,3	
	80°C	kW		77,0		84,3	
		l/min		22,1		24,2	
	70°C	kW		56,4		60,4	
		l/min		16,3		17,0	
Wydajność stała przy podanym poniżej przepływie objętościowym wody grzewczej Zasilanie wodą grzewczą 1 / Opróżnienie							
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW		92,5 ^{*21}		92,5 ^{*21}	
		l/min		37,9 ^{*21}		37,9 ^{*21}	
	80°C	kW		92,5 ^{*21}		92,5 ^{*21}	
		l/min		37,9 ^{*21}		37,9 ^{*21}	
	70°C	kW		92,5 ^{*21}		92,5 ^{*21}	
		l/min		37,9 ^{*21}		37,9 ^{*21}	
	60°C	kW		92,5		92,5	
		l/min		37,9		37,9	
	55°C	kW		76,5		76,5	
		l/min		31,4		31,4	
– Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 60°C i następujących temperaturach wody grzewczej na zasilaniu	90°C	kW		132,0		92,5 ^{*21}	
		l/min		37,9		37,9 ^{*21}	
	80°C	kW		127,7		127,7	
		l/min		36,7		36,7	
	70°C	kW		93,5		93,5	
		l/min		27,0		27,0	
Przepływ objętościowy wody grzewczej dla podanych wydajności stałych		m ³ /h		3,0		3,0	
Dopuszczalne temperatury		°C		110		110	
– Po stronie wody grzewczej		°C		95		95	
Dopuszczalne ciśnienie robocze		bar		3		3	
– Po stronie wody grzewczej		MPa		0,3		0,3	
– Po stronie wody użytkowej		bar		10		10	
		MPa		1,0		1,0	
Dopuszczalna całkowita twardość wody		°dH		20		20	
		mol/m ³		3,6		3,6	
Wymiary							
Średnica a (∅)							
– Z izolacją termiczną		mm		1064	1064	1064	1064
– Bez izolacji termicznej		mm		790	790	790	790
Średnica b		mm		1119	1119	1119	1119
Wysokość c							
– Z izolacją termiczną		mm		1900	1970	2200	2275
– Bez izolacji termicznej		mm		1815	1815	2120	2120
Wymiar przechylenia							
– Bez izolacji termicznej i stóp regulacyjnych		mm		1890	1890	2165	2165

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

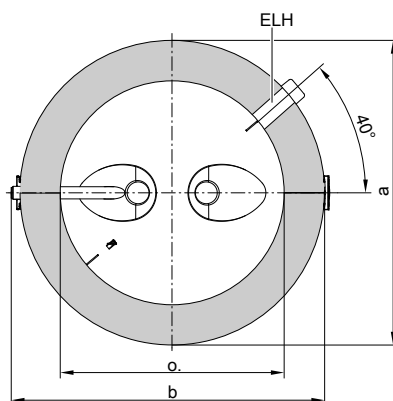
Pojemnościowe podgrzewacze wody i zasobniki buforowe wody grzewczej (ciąg dalszy)

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

Wymiary



- EL Odpowietrzanie
- ELH1 Górna grzałka elektryczna (mufa Rp 1½)
- ELH2 Dolna grzałka elektryczna (mufa Rp 1½)
- HR Powrót wody grzewczej
- SPR System zacisków do mocowania zanurzeniowych czujników temperatury na płaszczu zasobnika buforowego, z uchwytami na 3 zanurzeniowe czujniki temperatury na system zacisków dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- TE Zamocowanie czujnika termometru lub zamocowanie dodatkowego czujnika (uchwyt zaciskowy)
- Z Cyrkulacja (wkładane przyłącze cyrkulacji, wyposażenie dodatkowe)
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- ZWU Zimna woda użytkowa



- CWU Ciepła woda użytkowa
- E Spust

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

Wymiary

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

Współczynnik wydajności N_L zgodnie z normą DIN 4708

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

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

Pojemność zasobnika buforowego		l	750		910	
Wydajność krótkotrwała przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z 10 do 45°C, z dogrzewem			HV1/HR1	HV1/E	HV1/HR1	HV1/E
90°C	l/10 min		379 ^{*21}	379 ^{*21}	379 ^{*21}	379 ^{*21}
80°C	l/10 min		350	379 ^{*21}	379 ^{*21}	379 ^{*21}
70°C	l/10 min		305	379 ^{*21}	335	379 ^{*21}

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

Pojemność zasobnika buforowego		l	750		910	
Maks. ilość pobierana przy podgrzewie cwu z 10 do 45°C, z dogrzewem			HV1/HR1	HV1/E	HV1/HR1	HV1/E
90°C	l/min		37,9 ^{*21}	> 37,9 ^{*21}	37,9 ^{*21}	37,9 ^{*21}
80°C	l/min		35,0	> 37,9 ^{*21}	37,9 ^{*21}	37,9 ^{*21}
70°C	l/min		30,5	> 37,9 ^{*21}	33,5	37,9 ^{*21}

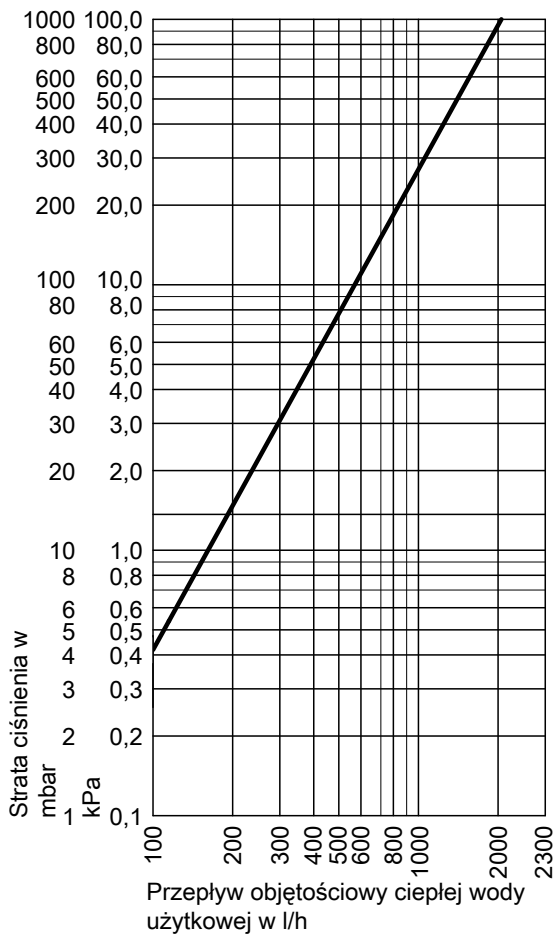
Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

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

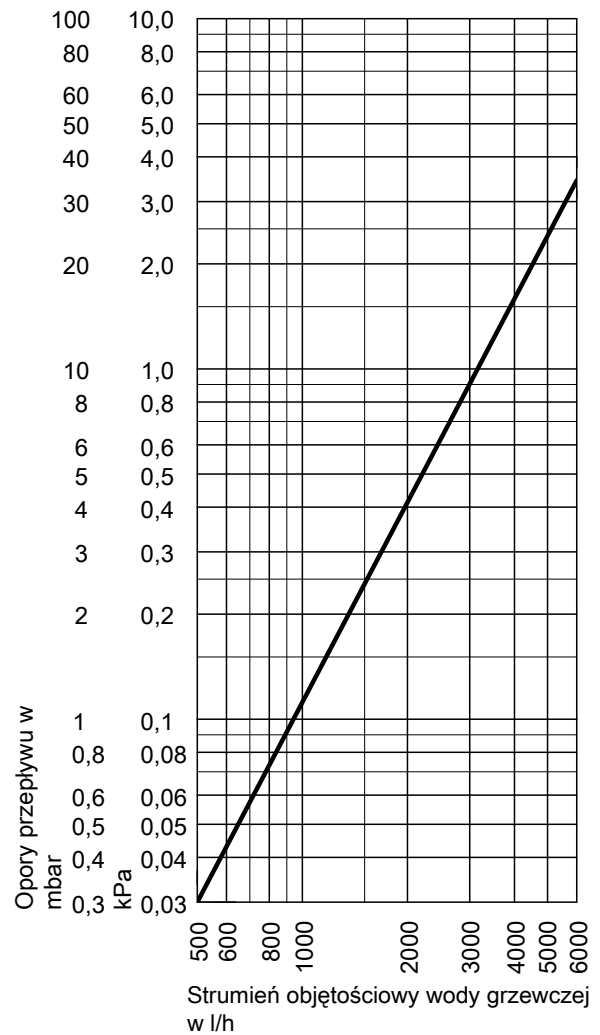
*21 Wyższe przepływy objętościowe prowadzą do burzliwego strumienia przepływu i powstawania szumów.

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

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



Opory przepływu po stronie wody grzewczej



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

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

Możliwość stosowania w przypadku Vitoligno 300-C do 24 kW:

Wymiarowanie otworów montażowych

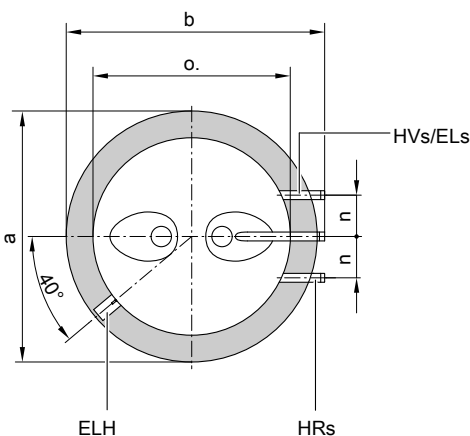
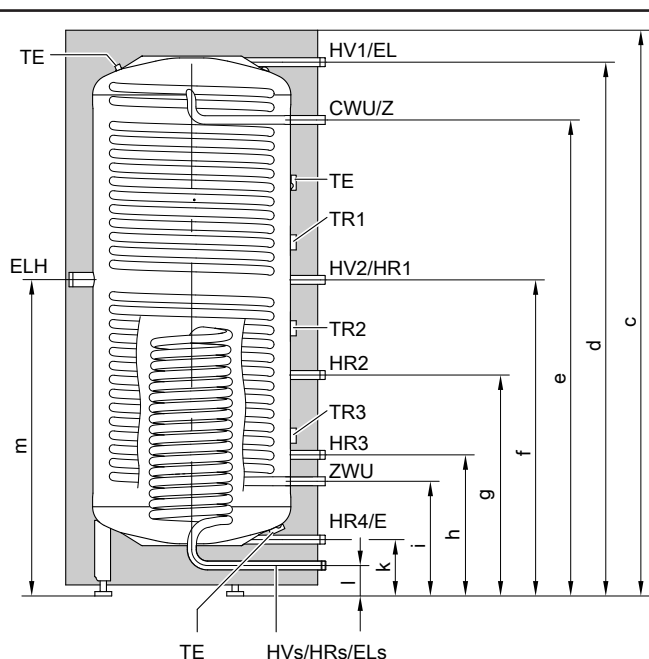
Ze względu na tolerancje występujące podczas produkcji rzeczywiste wymiary zasobnika buforowego wody grzewczej mogą się nieznacznie różnić.

Dane techniczne

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

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

Wymiary SVKC

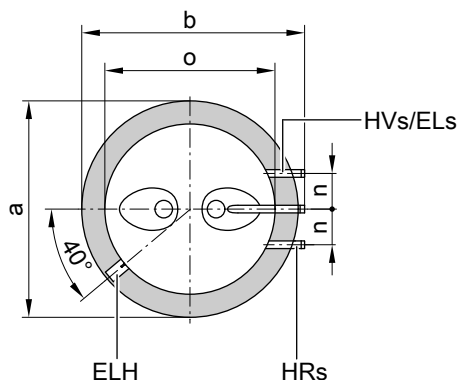
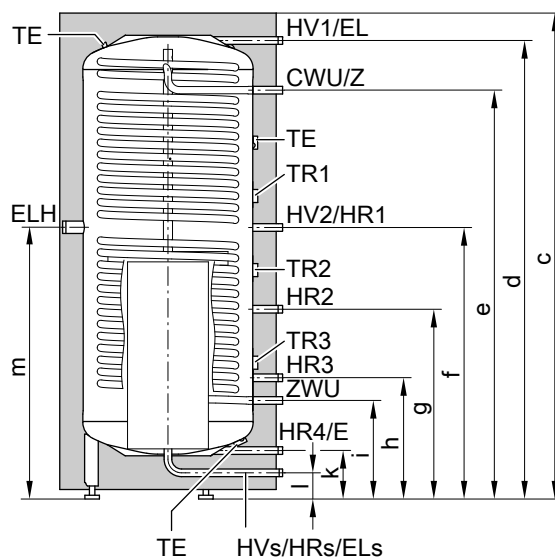


- CWU Ciepła woda użytkowa
- E Spust
- EL Odpowietrzanie
- EL_s Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
- ELH Grzałka elektryczna (mufa Rp 1½)
- HR Powrót wody grzewczej
- HR_s Powrót czynnika grzewczego do instalacji solarnej
- HV Zasilanie wodą grzewczą
- HV_s Zasilanie czynnikiem grzewczym z instalacji solarnej
- TE 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
- Z Cyrkulacja cwu (wkręcane przyłącze cyrkulacji, wyposażenie dodatkowe)
- ZWU Zimna woda użytkowa

Wymiary typu SVKC

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

Wymiary typu SVSB



- CWU Ciepła woda użytkowa
- E Spust

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

EL	Odpowietrzanie
EL _s	Odpowietrznik solarnego wymiennika ciepła
ELH	Grzałka elektryczna (mufa 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
TEZ	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
Z	Cyrkulacja cwu (wkręcane przyłącze cyrkulacji, wyposażenie dodatkowe)
ZWU	Zimna woda użytkowa

Wymiary typu SVSB

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

Wydajność stała

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

Wskazówka dotycząca wydajności stałej

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

Współczynnik wydajności N_L zgodnie z normą DIN 4708

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

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

Wartości orientacyjne dla współczynnika wydajności N_L

- T_{zasob.} = 60°C → 1,0 × N_L
- T_{zasob.} = 55°C → 0,75 × N_L
- T_{zasob.} = 50°C → 0,55 × N_L
- T_{zasob.} = 45°C → 0,3 × N_L

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

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

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

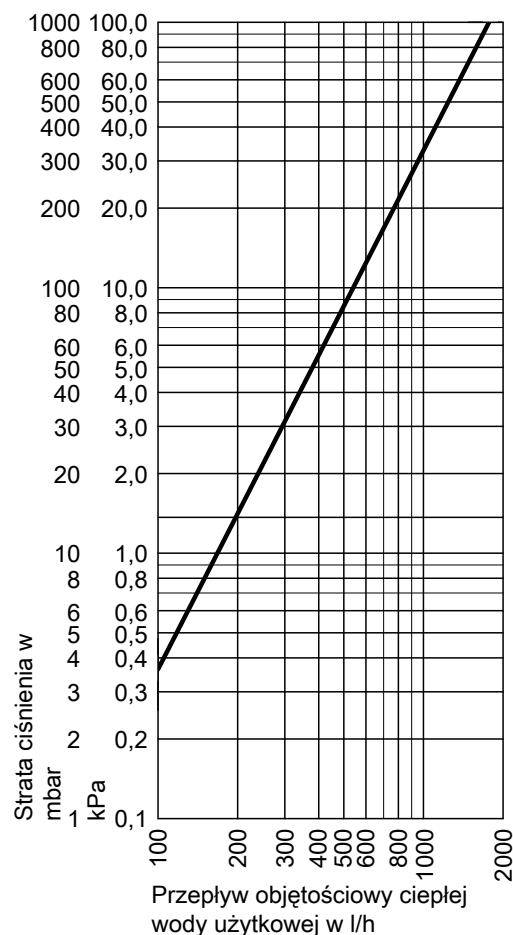
Maks. ilość pobierana cwu podczas 10 min, w odniesieniu do współczynnika wydajności N_L

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

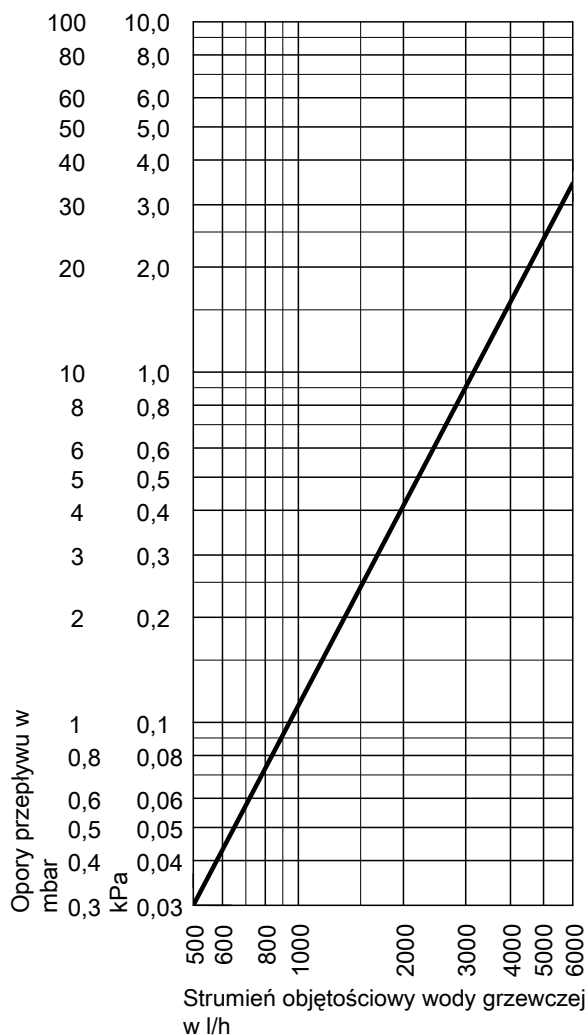
Pobierana ilość ciepłej wody użytkowej

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

Opory przepływu ciepłej wody użytkowej



Opory przepływu po stronie wody grzewczej

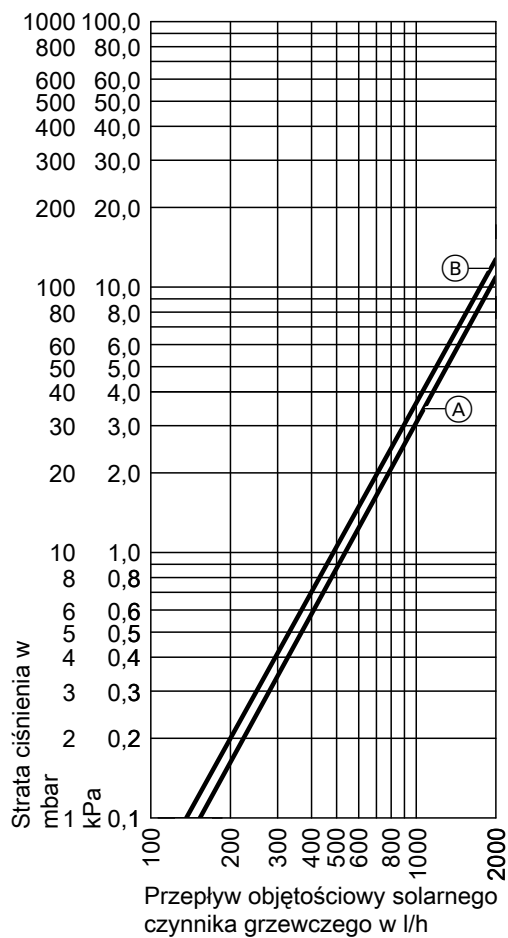


Wskazówka

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

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

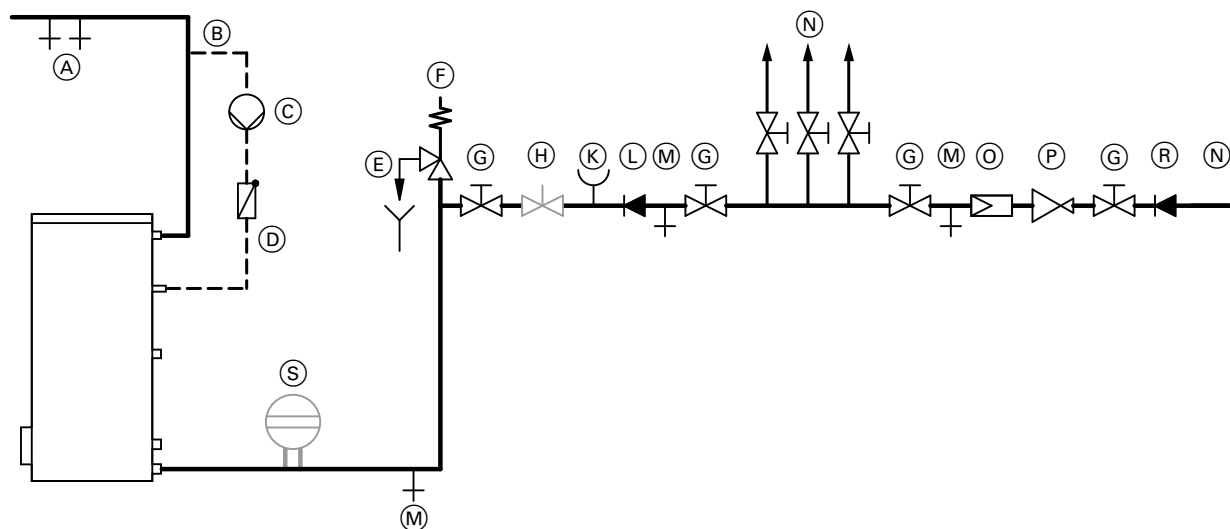
Opory przepływu po stronie solarnej



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

7.10 Przyłącze pojemnościowego podgrzewacza wody po stronie wody użytkowej

Przyłącze wg DIN 1988



Przykład: Vitocell 100-V

- | | |
|------------------------------|---|
| (A) Ciepła woda użytkowa | (C) Pompa cyrkulacyjna cwu |
| (B) Przewód cyrkulacyjny cwu | (D) Sprężynowy zawór zwrotny, klapowy |
| | (E) Przewód wyrzutowy z widocznym wylotem |
| | (F) Zawór bezpieczeństwa |
| | (G) Zawór odcinający |
| | (H) Zawór regulacyjny strumienia przepływu
(Zalecenie: montaż i regulacja maksymalnego przepływu wody zgodnie z wydajnością 10-minutową pojemnościowego podgrzewacza cwu.) |
| | (K) Przyłącze manometru |
| | (L) Zawór zwrotny |
| | (M) Spust |
| | (N) Zimna woda użytkowa |
| | (O) Filtr wody użytkowej ^{*22} |
| | (P) Reduktor ciśnienia DIN1988-200:2012-05 |
| | (R) Zawór zwrotny / Blokada antyskażeniowa |
| | (S) Przeponowe ciśnieniowe naczynie wzbiorcze, przystosowane do ciepłej wody użytkowej |

Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany.

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

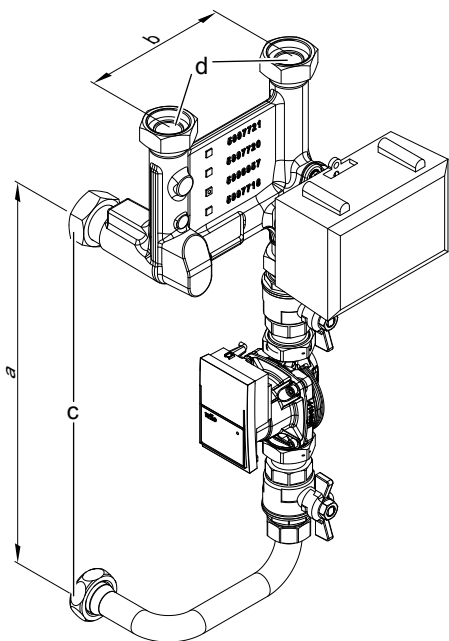
5788023 ^{*22} Wg normy DIN 1988-200 w przypadku instalacji z przewodami rurowymi metalowymi należy zamontować filtr wody użytkowej. W przypadku przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się także, zgodnie z normą DIN 1988, montaż filtra wody użytkowej, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń do instalacji wody użytkowej.

8.1 Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego

Układ podwyższania temperatury wody na powrocie

W przypadku Vitoligno 300-C o mocy 8, 12, 60 i 70 kW moduł podwyższania temperatury wody na powrocie (sterowany elektrycznie) jest zamontowany w kotle grzewczym. Dla kotłów o mocy od 18 do 48 i 80 do 99 kW należy uwzględnić w zamówieniu moduł podwyższania temperatury wody na powrocie jako wyposażenie dodatkowe.

Moduł podwyższania temperatury wody na powrocie, sterowany elektrycznie (gotowy do podłączenia)
Do Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW



Rys. bez izolacji termicznej

Nr zam.	ZK01956	ZK02926
Średnica znamionowa	DN 25	DN 32
a	mm 488	mm 488
b	mm 180	mm 180
c	G 1 ½	G 1 ½
d	G 1 ½	G 1 ½
Wymiary zewnętrzne (z izolacją termiczną)	mm 702 x 332 x 277	mm 702 x 332 x 277

Nr zam. ZK01956

Do kotłów grzewczych o mocy 18 i 24 kW.

Elementy składowe:

- Silnik mieszacza Viessmann
- 2 zawory kulowe do odcinania pompy

Moduł podwyższania temperatury wody na powrocie, sterowany elektrycznie
Do Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW

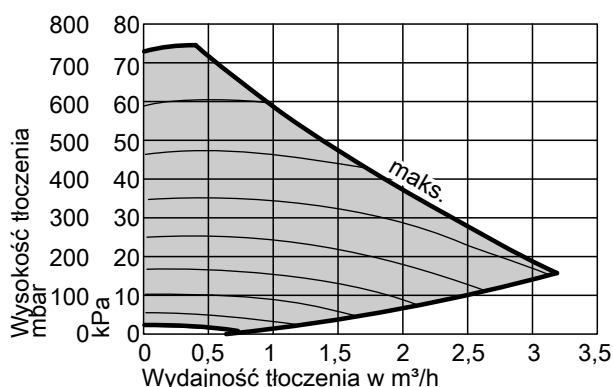
- Izolacja termiczna
- Pompa obiegowa o wysokiej wydajności z regulacją obrotów Wilo Yonos PARA RS 25/7.0 z PWM1

Nr zam. ZK02926

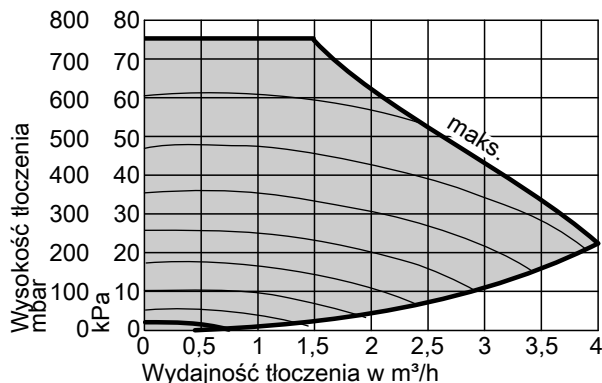
Do kotłów grzewczych o mocy 32, 40 i 48 kW.

Elementy składowe:

- Silnik mieszacza Viessmann
- 2 zawory kulowe do odcinania pompy
- Izolacja termiczna
- Pompa obiegowa o wysokiej wydajności z regulacją obrotów Wilo Yonos PARA RS 25/7.5 z PWM1

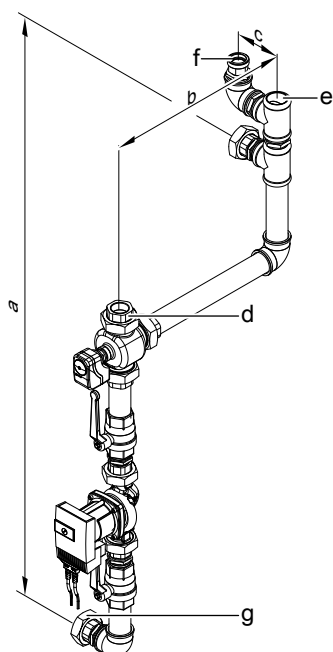


Pompa obiegowa o wysokiej wydajności Wilo Yonos PARA RS 25/7.0 z PWM1



Pompa obiegowa o wysokiej wydajności z regulacją obrotów Wilo Yonos PARA RS 25/7.5 z PWM1

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

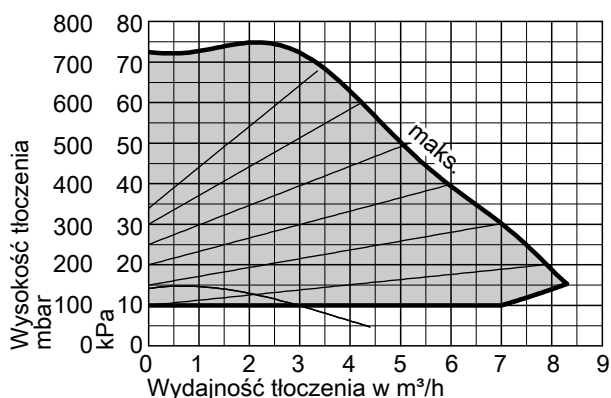


Nr zam.	ZK01532	
Średnica znamionowa		DN 40
a	mm	1066
b	mm	490
c	mm	121
d		R 1½
e		R 1½
f		G 1½

Nr zam. ZK01532

Elementy składowe:

- 3-drogowy zawór mieszający
- Zasuwa z napędem elektrycznym
- 2 zawory kulowe
- Wysokowydajna pompa obiegowa Wilo Stratos PARA 30/1-8



Wysokowydajna pompa obiegowa Wilo Stratos PARA 30/1-8

Ogranicznik poziomu wody

Nr zam. 9529050

Wymagany, jeśli kocioł grzewczy jest ustawiony wyżej niż większość grzejników / powierzchni grzewczych (np. w centralach grzewczych na poddaszu).

- Zastosowanie jako zabezpieczenie przed brakiem wody
- Do montażu na zasilaniu instalacji grzewczej poza kotłem grzewczym
- Urządzenie zabezpieczające wg EN 12828



Pojemnik na popiół

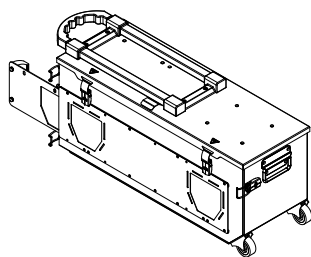
Do Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW

Nr zam. ZK01913

Wysuwny pojemnik na popiół, pojemność 45 l

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

8

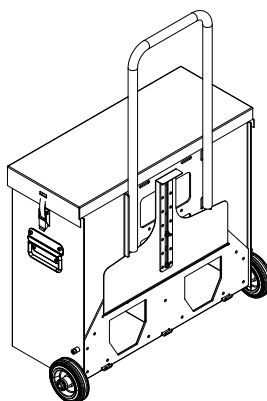


Pojemnik na popiół

Do Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW

Nr zam. ZK01533

Wysuwny pojemnik na popiół, pojemność 45 l

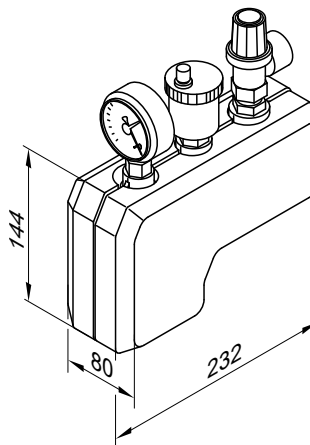


Mały rozdzielacz do Vitoligno 300-C, do 48 kW

Nr zam. 7143779

Elementy składowe:

- Armatura zabezpieczająca z zaworem bezpieczeństwa (3 bar/0,3 MPa)
- Izolacja termiczna



Mały rozdzielacz do Vitoligno 300-C, 60 do 99 kW

Nr zam. 7143783

Elementy składowe:

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

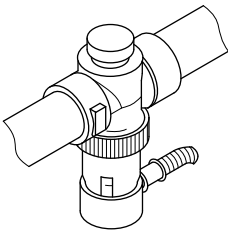


Termiczny zawór bezpieczeństwa

Nr zam. 7441729, temperatura aktywacji 100°C:

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

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.

Element przyłączeniowy zasobnika buforowego

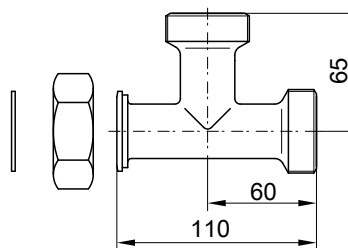
Nr zam. 7159406

G 1½ x 1½ x 1½

Do przyłączenia zasobnika buforowego wody grzewczej do obiegu grzewczego **przed** rozdzielaczem modułarnym Divicon lub **przed** wspornikiem rozdzielacza.

Elementy składowe:

- 2 trójniki z nakrętkami kołpakowymi.
- Uszczelki



Zasysanie powietrza

Do Vitoligno 300-C, 12 kW

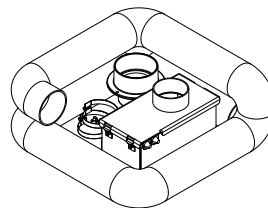
Nr zam. ZK01275

Zestaw doposażenia do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz.

Średnica króćca powietrza dolotowego: 80 mm

Elementy składowe:

- Kołpak
- Wąż elastyczny, dł. 1,8 m, Ø 65 mm (1 sztuka)
- Adapter przyłączeniowy

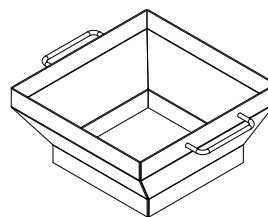


Lejek do napełniania ręcznego

Do Vitoligno 300-C, 12 kW

Nr zam. ZK01274

Do łatwiejszego napełniania zbiornika granulatem.



Rozdzielacz obiegów grzewczych Divicon

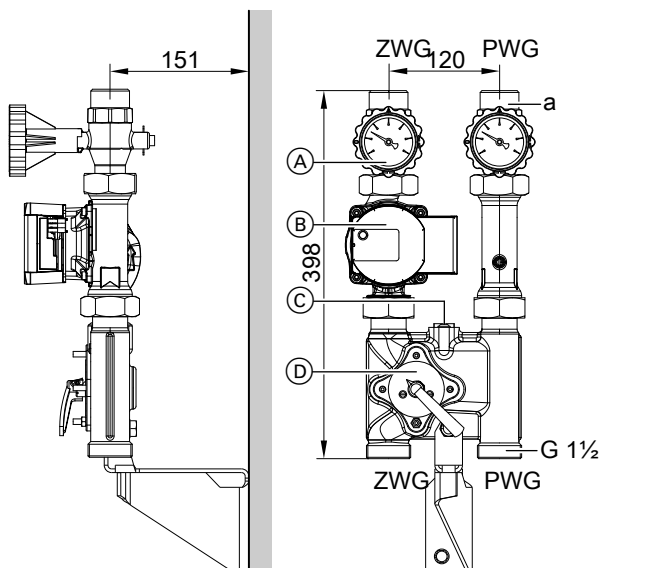
Budowa i działanie

- Możliwość dostawy z przyłączami o wielkości R ¾, R 1 oraz R 1¼.
- Z pompą obiegu grzewczego, zaworem zwrotnym klapowym, zaworami kulowymi ze zintegrowanymi termometrami i mieszaczem 3-drogowym lub bez mieszacza.
- Szybki i prosty montaż zapewniony przez zamontowaną wstępnie jednostkę i zwartą konstrukcję.
- Niewielkie straty wypromieniowania dzięki ściśle przylegającym okładzinom termoizolacyjnym.
- Niskie koszty energii elektrycznej i precyzyjna regulacja dzięki zastosowaniu 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.

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

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

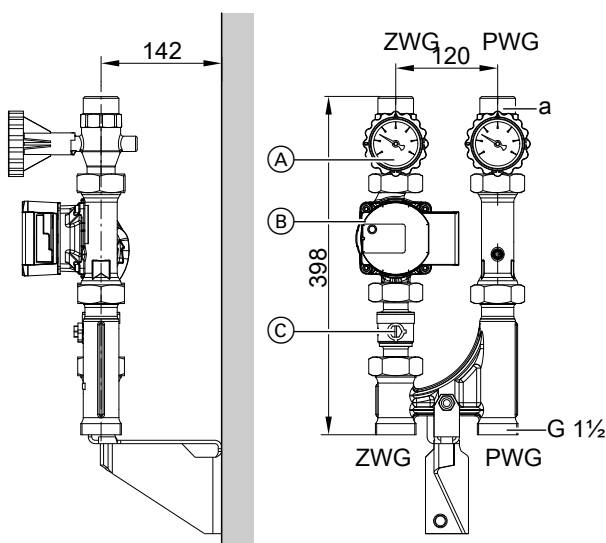
Wymiary rozdzielacza obiegu grzewczego z mieszaczem i bez mieszacza są takie same.



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

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

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

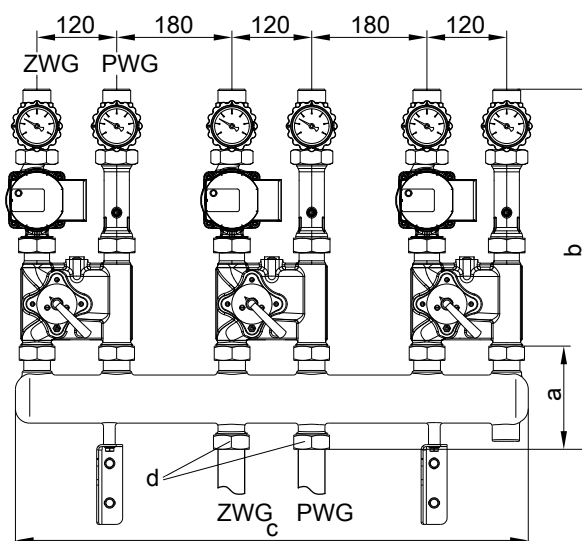


Divicon bez mieszacza: montaż na ścianie, na ilustracji bez izolacji termicznej

- PWG Powrót z instalacji grzewczej
- ZWG Zasilanie instalacji grzewczej
- (A) Zawory kulowe z termometrem (jako element obsługi)
- (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



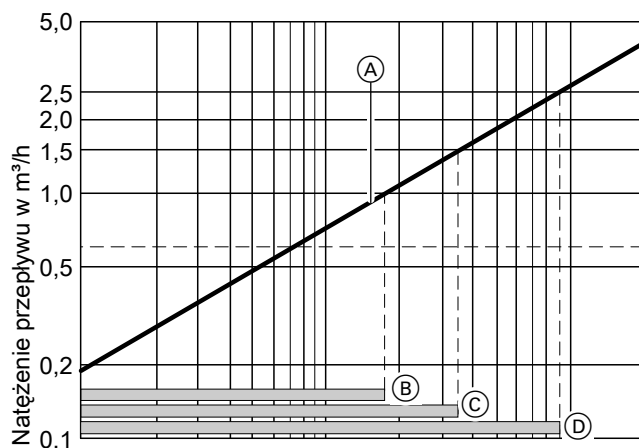
Na ilustracji bez izolacji termicznej

- PWG Powrót z instalacji grzewczej
- ZWG Zasilanie instalacji grzewczej

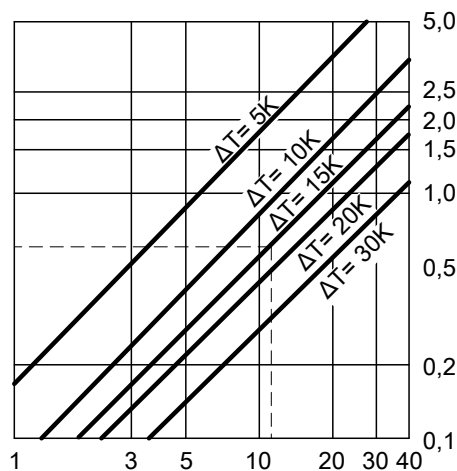
Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

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

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

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

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

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 przyprływu dla rozdzielacza Divicon:

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

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

Przykład:

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

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

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

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.

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.

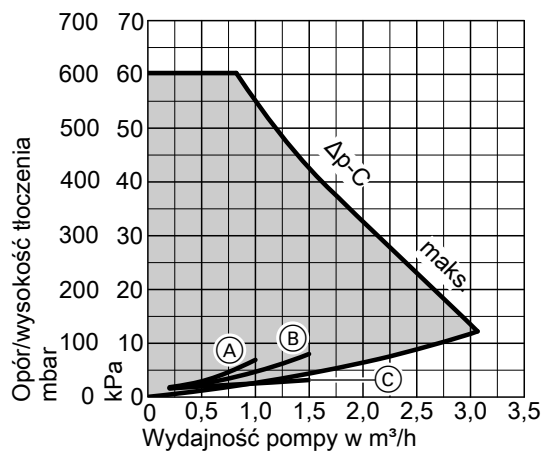
Wskazówki projektowe

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

Wilo PARA 25/6

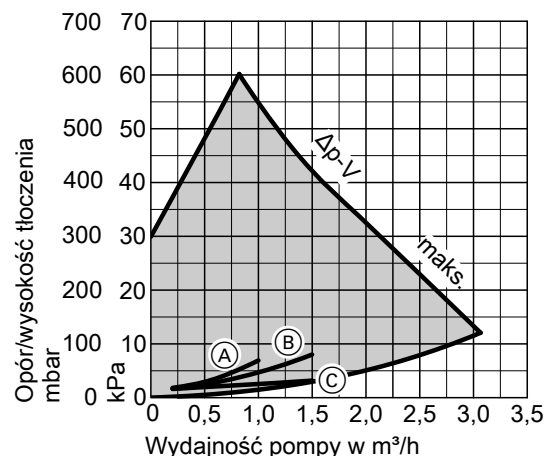
- Wyjątkowo energooszczędna, wysokowydajna pompa obiegowa
- Indeks efektywności energetycznej $EEL \leq 0,20$

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

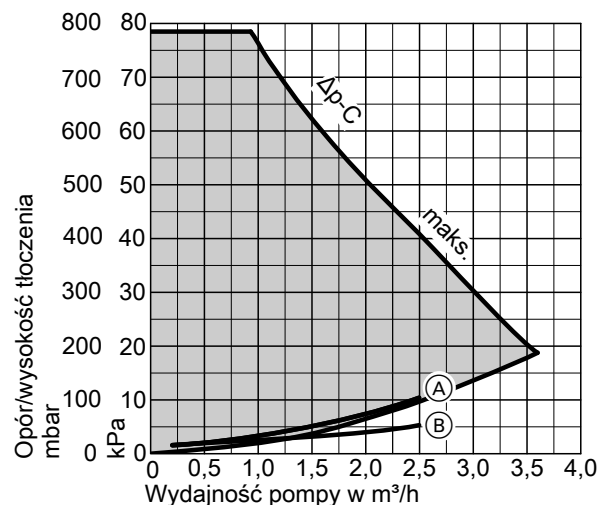


- (A) Divicon R ¾ z mieszaczem
- (B) Divicon R 1 z mieszaczem
- (C) Divicon R ¾ i R 1 bez mieszacza

Wilo PARA 25/8

Sposób eksploatacji: stałe ciśnienie różnicowe

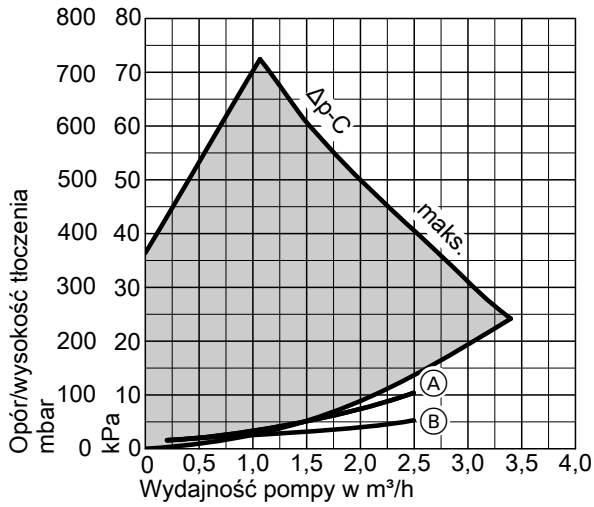
- Indeks efektywności energetycznej $EEL \leq 0,20$



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

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Sposób eksploatacji: zmienne ciśnienie różnicowe



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

Zawór obejściowy

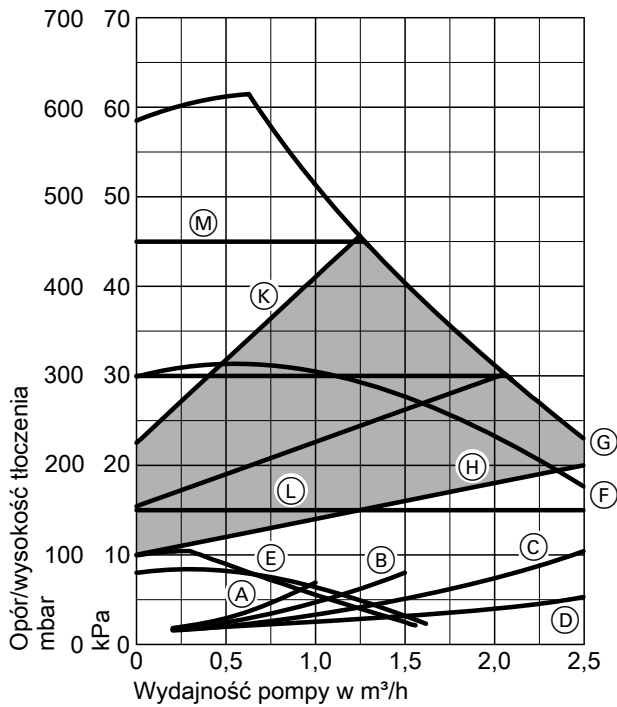
nr zam. 7464889

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

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



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

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Wspornik rozdzielacza

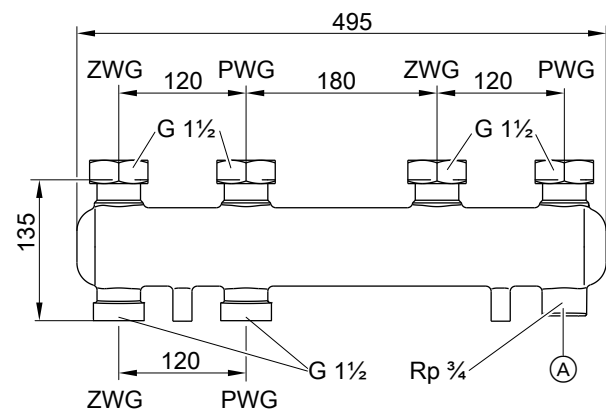
Z izolacją termiczną

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

Połączenie kotła grzewczego ze wspornikiem rozdzielacza wykonuje inwestor.

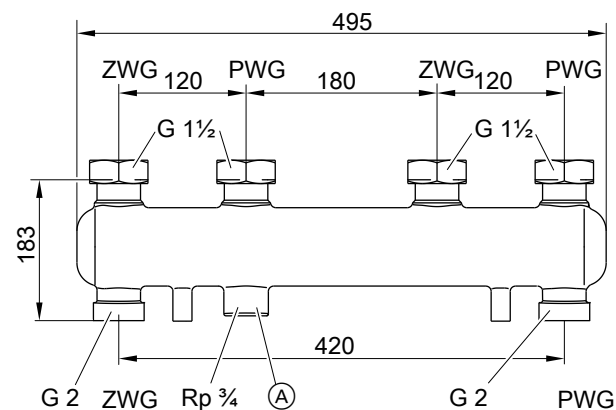
Do 2 rozdzielaczy Divicon

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

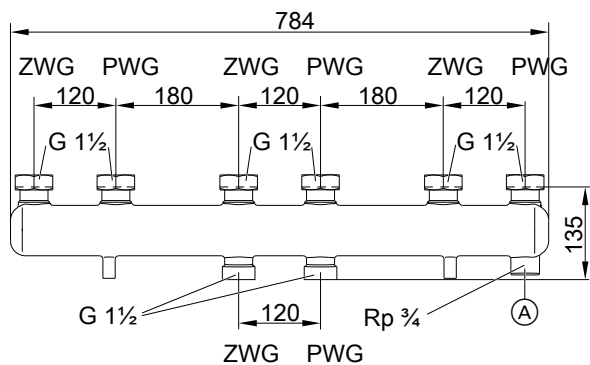
Wskazówka

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

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

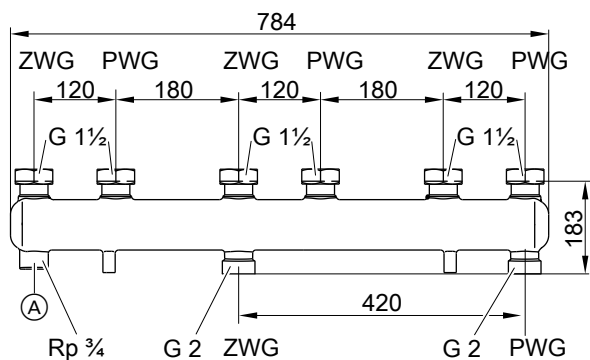
Do 3 rozdzielaczy Divicon

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

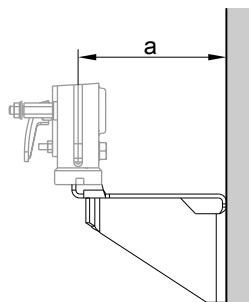


- (A) Możliwość przyłączenia naczynia wzbiorczego
 ZWG Zasilanie wodą grzewczą
 PWG Powrót wody grzewczej

Uchwyt ścienny

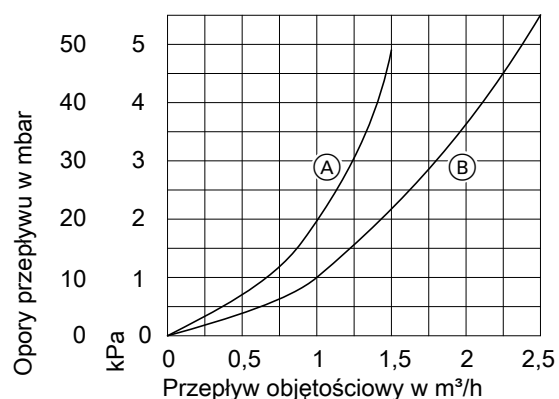
Nr zam. 7465894 pojedynczego rozdzielacza Divicon

Ze śrubami i kołkami.



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

Opory przepływu



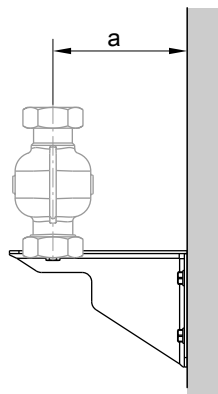
- (A) Wspornik rozdzielacza do Divicon R ¾ i R 1
 (B) Wspornik do rozdzielacza Divicon R 1¼

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

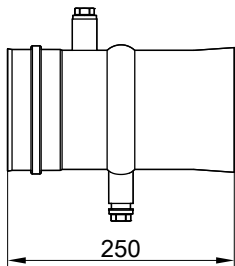
8.2 Wyposażenie dodatkowe do odprowadzenia spalin

Element przyłączeniowy kotła

Ze stali nierdzewnej z absorberem kondensatu do montażu pionowego

Do Vitoligno 300-C, 12 kW

Ø = 100 mm, dł. 250 mm, nr zam. 7539971



Do Vitoligno 300-C, 18 do 24 kW

Ø = 130 mm, dł. 182 mm, nr zam. 7539451

Do Vitoligno 300-C, 32 do 99 kW

Ø = 150 mm, dł. 182 mm, nr zam. 7539476

Zalecamy zamontowanie absorbera kondensatu w przypadku montażu pionowego w celu odprowadzania kondensatu i zapobiegania korozji.

Wskazówka

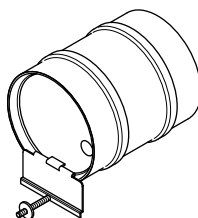
Rury systemowe i rury spalinowe: patrz cennik Vitoset firmy Viessmann.

Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu do montażu w kominie)

Do Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW

Ø = 150 mm, nr zam. 7249379

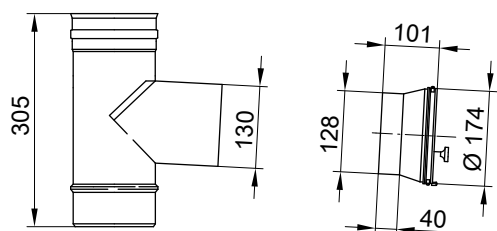
Montaż urządzenia dopływu dodatkowego powietrza jest wymagany, aby zagwarantować zadane warunki ciągu wewnątrz instalacji spalinowej.



Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (regulator ciągu typu fu96 i fu38 do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia technicznego)

Do Vitoligno 300-C, 12 kW: nr zam. 7539974 (typ fu96)

Z przyłączem systemu odprowadzania spalin o wymiarze systemowym Ø = 100 mm, do kotłów grzewczych 12 kW.



Do Vitoligno 300-C, 60 do 70 kW: nr zam. 7539480 (typ fu38)

Z przyłączem systemu odprowadzania spalin o wymiarze systemowym Ø = 150 mm i wylotem Ø = 150 mm, do kotłów grzewczych o mocy 60 i 70 kW.

Do Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW: nr zam. 7539506 (typ fu38)

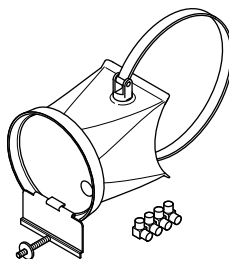
Z przyłączem systemu odprowadzania spalin o wymiarze systemowym Ø = 200 mm i wylotem Ø = 150 mm, do kotłów grzewczych o mocy 80 i 99 kW.

Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu do montażu w łączniku)

Do Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW: nr zam. 7264701

Ø = 150 mm

W ramach alternatywy dla urządzenia dopływu dodatkowego powietrza do montażu w kominie można zastosować ww. urządzenie, aby zagwarantować zadane warunki ciągu.



Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Adapter

Nr zam. 7539979

Adapter do rozszerzenia przekroju rura spalinowej $\varnothing = 100$ mm na
 $\varnothing = 130$ mm

Magazyn granulatu i podawanie granulatu

9.1 Wyposażenie dodatkowe – magazyn granulatu i podawanie granulatu

Przewód doprowadzający granulat i przewód powietrza wtórnego \varnothing 50 mm

Tylko w przypadku doprowadzania granulatu za pomocą systemu zasysania.

Nr zam. 7267133 dla kotłów grzewczych o mocy do 24 kW

Nr zam. 7533065 dla kotłów grzewczych o mocy powyżej 32 kW

- Rolka o dł. 15 m
- Z 6 szerokimi obejmami
- Uwzględnić maksymalną długość węża 30 m. Przewód doprowadzający granulat **musi** być wykonany jako jeden element (maks. 15 m).

Nr zam. ZK02864 dla kotłów grzewczych o mocy do 24 kW

Nr zam. ZK02865 dla kotłów grzewczych o mocy powyżej 32 kW

- Rolka o dł. 25 m
- Z 6 szerokimi obejmami
- Uwzględnić maksymalną długość węża 50 m. Przewód doprowadzający granulat **musi** być wykonany jako jeden element (maks. 25 m).

Zestaw wsporników

do kotłów grzewczych 12 do 99 kW

Do mocowania i prowadzenia przewodów granulatu (\varnothing 50 mm) w magazynie granulatu.

Nr zam. ZK02866

2 sztuki, dł. 2 m.

Szeroka obejma

Nr zam. 7301172

2 sztuki \varnothing 50 mm.

- Do przewodu doprowadzającego granulatu i przewodu powietrza wtórnego.
- Do adaptacji na zbiornikach na granulatu, turbinie ssącej, silosie na granulatu lub zsywowym przenośniku ślimakowym.

Pierścienie ogniodporne

Nr zam. 7970766

Tylko w przypadku doprowadzania granulatu za pomocą systemu zasysania

2 sztuki \varnothing 50 mm

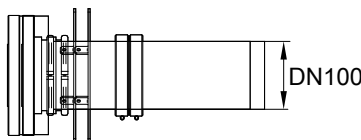
- Do przewodu doprowadzającego granulatu i przewodu powietrza wtórnego
- Przy prowadzeniu przewodów przez kolejne pomieszczenie.

System napełniania granulatem, prosty

Nr zam. 7527539

Elementy składowe:

- Z obustronną wywiniętą krawędzią
- 2 króćce do napełniania
- 2 połączenia Storz A z pierścieniem zaciskowym



Wskazówka

Bez pokrywy (należy zamówić oddzielnie)

System napełniania granulatem 45°

Nr zam. 7527540

Wskazówka

Bez pokrywy (należy zamówić oddzielnie)

Elementy składowe:

- Z obustronną wywiniętą krawędzią
- 2 króćce do napełniania
- 2 kolana rurowe 45°
- 2 połączenia Storz A z pierścieniem zaciskowym

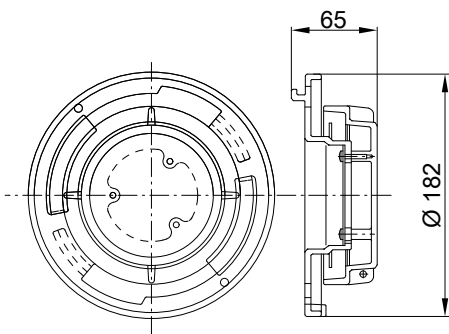
Pokrywa systemu napełniania granulatem z funkcją wentylacji

Nr zam. 7502826

(2 sztuki po 30 cm²)

- Z zamontowaną aluminiową podkładką (musi być usunięta w celu wentylacji).
- Blokada odpowiednio do łącznika Storz A-110 wg DIN 14323.
- Do stałej wymiany powietrza w magazynie granulatu oraz zmniejszenia ilości przykrych zapachów.
- Do montażu w ścianie zewnętrznej (nie do użytku wewnątrz pomieszczeń).

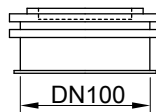
Magazyn granulatu i podawanie granulatu (ciąg dalszy)



Przyłącze do napełniania

Nr zam. ZK02973

Przyłącze Storz A-100 z zaślepką i pierścieniem zaciskowym.



Rura z wywiniętą krawędzią

Do systemu napełniania granulatem

Ø 100 mm.

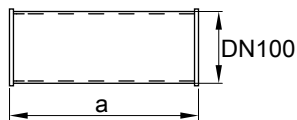
Wymiar a = 50 mm. Nr zam. ZK02974

Wymiar a = 200 mm. Nr zam. ZK02975

Wymiar a = 500 mm. Nr zam. ZK02976

Wymiar a = 1000 mm. Nr zam. ZK02977

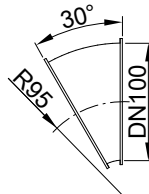
Wymiar a = 2000 mm. Nr zam. ZK02978



Kolano rurowe 30° z wywiniętą krawędzią

Nr zam. ZK02979

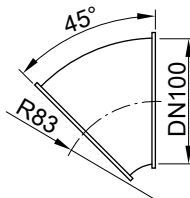
Ø 100 mm.



Kolano rurowe 45° z wywiniętą krawędzią

Nr zam. ZK02980

Ø 100 mm.

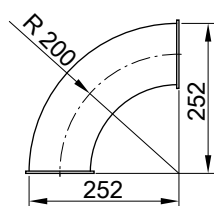


Kolano rurowe 90° z wywiniętą krawędzią

Nr zam. ZK02981

Ø 100 mm.

Magazyn granulatu i podawanie granulatu (ciąg dalszy)

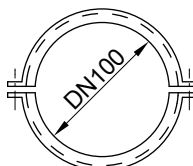


Pierścień rozprężny z uszczelką

Nr zam. ZK02982

Ø 100 mm

Do połączenia rur i kolan rurowych z wywiniętą krawędzią.

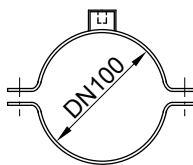


Obejma mocująca

Nr zam. ZK02983

Ø 100 mm.

Do mocowania rur na ścianie lub stropie.



Kątownik Z

Nr zam. 7267129

2 sztuki, dł. 1 m.

Do drzwi magazynu lub otworów wejściowych.

Mata ochronna

Nr zam. 7267128

Dł. 1,0 x 1,2 m, z gumy.

Ręczna jednostka przełączania

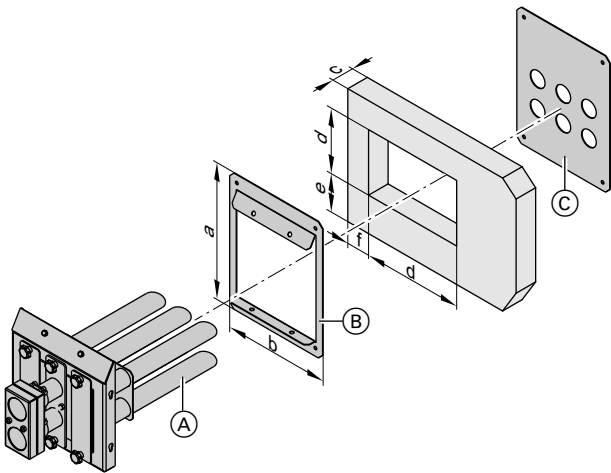
Ręczna jednostka przełączeniowa z 3 sondami zasysającymi

Nr zam. 7506004

Sondy zasysające są przełączane ręcznie.

Zakres dostawy

- 3 sondy zasysające
- 2 pierścienie ognioodporne
- Obejmy przewodu
- Uchwyt ścienny
- Pokrywa



- (A) Rury przyłączeniowe
- (B) Uchwyt ścienny
- (C) Osłona

a	mm	415
b	mm	326
c	mm	do 340
d	mm	280
e (minimalny odstęp od podłoża)	mm	45
f (minimalny odstęp od ściany)	mm	25

Automatyczna jednostka przełączenia

Automatyczna jednostka przełączeniowa z 4, 8 i 12 sondami zasysającymi

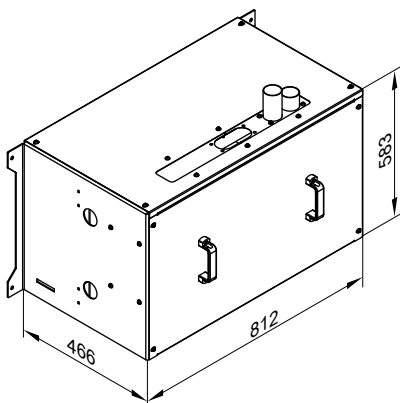
Przełączanie sond zasysających jest automatycznie kontrolowane przez regulator w określonych odstępach czasu.

Automatyczna jednostka przełączeniowa (4-krotna)

Nr zam. 7727150

Zakres dostawy

- Sondy zasysające (4 szt.).
- Konsola węża
- Obudowa
- Zamocowanie
- Pakiet przeciwpożarowy



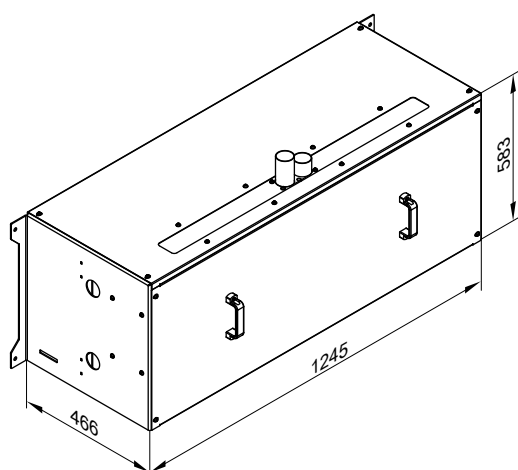
Magazyn granulatu i podawanie granulatu (ciąg dalszy)

Automatyczna jednostka przełączeniowa (8-krotna)

Nr zam. 7727149

Zakres dostawy

- Sondy zasysające (8 szt.).
- Konsola węża
- Obudowa
- Zamocowanie
- Pakiet przeciwpożarowy

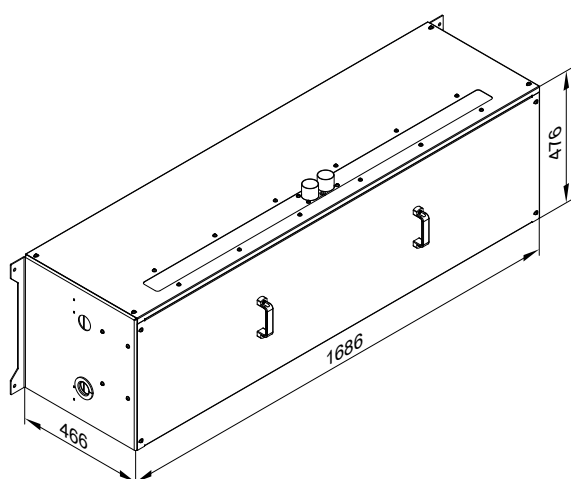


Automatyczna jednostka przełączeniowa (12-krotna)

Nr zam. ZK04681

Zakres dostawy

- Sondy zasysające (8 szt.).
- Konsola węża
- Obudowa
- Zamocowanie
- Pakiet przeciwpożarowy



Wskazówki na temat ochrony przeciwpożarowej

Jednostkę przełączeniową można zamontować w obrębie strefy pożarowej. Nie jest tu wymagane zastosowanie żadnych dodatkowych środków ochrony przeciwpożarowej.

Przez mur rozdzielający strefy pożarowe (mur przeciwpożarowy między dwoma pomieszczeniami) nie mogą biec rury stalowe ani inne podobne przewody. Podczas montażu jednostki przełączeniowej należy zwrócić uwagę na to, że przez mur rozdzielający strefy pożarowe mogą biec wyłącznie przewody elastyczne z zabezpieczeniem przeciwpożarowym.

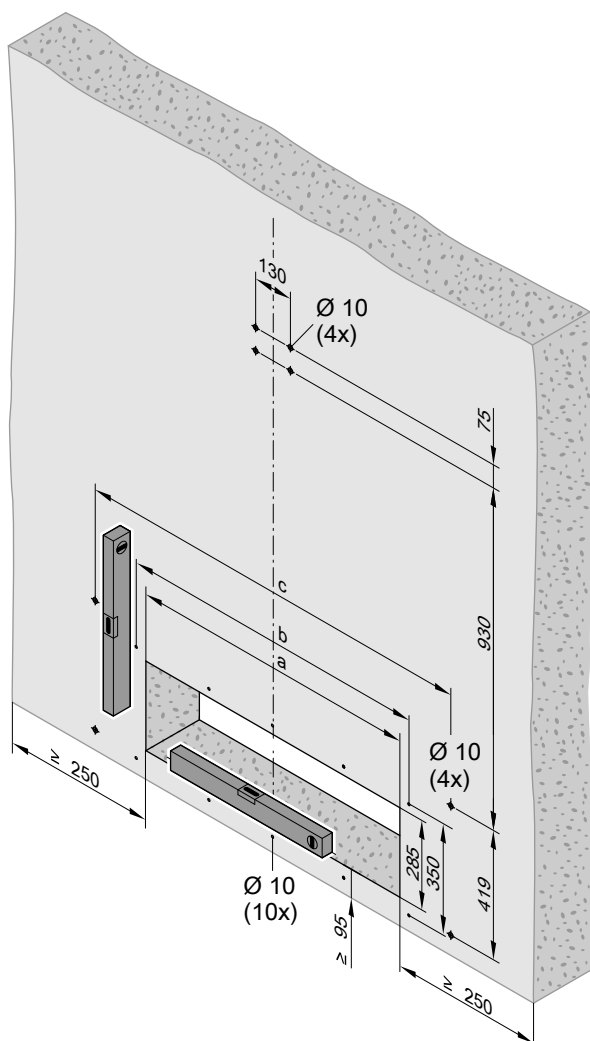
Magazyn granulatu i podawanie granulatu (ciąg dalszy)

Wymagane otwory ścienne do automatycznych jednostek przełączeniowych

Jednostka przełączeniowa 4-, 8- i 12-krotna

Wymiary

		4-krotna	8-krotna	12-krotna
a	mm	505	945	1395
b	mm	2 x 290 = 580	3 x 340 = 1020	4 x 370 = 1480
c	mm	890	1330	1770



Odpylacz granulatu

Nr zam. ZK01938

Tylko w przypadku doprowadzania granulatu za pomocą systemu zasysania

- Separator pyłu (separator cyklonowy)
- Zbiornik na pył (20 l)

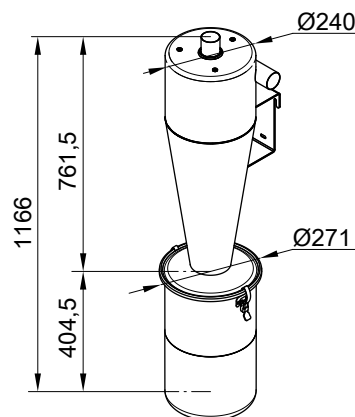
System filtrowania pyłu z transportowanego granulatu przy użyciu systemu odsysania.

Oddziela pył z powietrza wtórnego i odprowadza je do zbiornika na pył.

Odpylacz granulatu musi być zainstalowany w przewodzie powietrza powrotnego. Usilnie zaleca się zastosowanie odpylacza granulatu w celu zapewnienia długotrwałego i bezpiecznego działania turbiny ssącej i kotła grzewczego.

Wskazówka

Odpylacz granulatu musi być zainstalowany w przewodzie powietrza powrotnego. Zamówić szeroką obejmę, nr zam. 7301172.

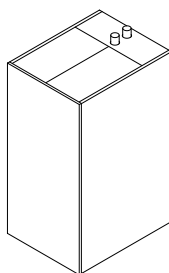


Magazyn granulatu i podawanie granulatu (ciąg dalszy)

Zbiornik na granulát

Nr zam. ZK01960

- Zbiornik na granulát z okładziną
 - Wymiary (wys. x szer. x gł.): 1230 x 600 x 770 mm
 - Pokrywa z jednostką odbiorczą do systemu zasysania
- Pojemnik do ręcznego podawania granulatu drzewnego z worków, mieści tygodniowy zapas (260 kg). Do ustawienia obok kotła grzewczego lub oddzielnie w pomieszczeniu. Należy dodatkowo zamówić przewód doprowadzania granulatu i powietrza wtórnego.



Szczelina zasysająca do systemu pobierania granulatu

Okrągła szczelina zasysająca granulát Classic HZ

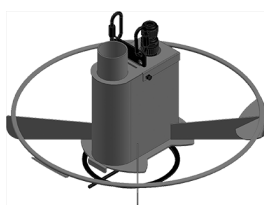
Nr zam. ZK02875

Elementy składowe:

- Okrągła szczelina zasysająca granulát Classic
- **Podnośnik ręczny**
- Przewód spiralny
- Zestaw montażowy z drobnymi częściami i akcesoriami montażowymi

Przestrzeń magazynowa:

- Maks. objętość napełnienia do 10 t
- Maks. powierzchnia do 8 m²
- Maks. wielkość do 16 m³



Okrągła szczelina zasysająca granulát Classic CM

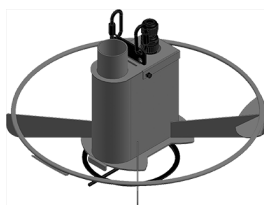
Nr zam. ZK02876

Elementy składowe:

- Okrągła szczelina zasysająca granulát Classic
- **Podnośnik automatyczny**
- Przewód spiralny
- Zestaw montażowy z drobnymi częściami i akcesoriami montażowymi

Przestrzeń magazynowa:

- Maks. objętość napełnienia do 10 t
- Maks. powierzchnia do 8 m²
- Maks. wielkość do 16 m³



Szczelina zasysająca granulát E3

Nr zam. ZK02877

Elementy składowe:

- Szczelina zasysająca granulát E3 do urządzenia podstawowego
- Moduł przyłączeniowy z zasilaczem przełącznym
- **Podnośnik automatyczny**
- Przewód spiralny
- Przepust ścienny
- Materiały mocujące i drobne części

Przestrzeń magazynowa:

- Maks. objętość napełnienia do 30 t
- Maks. powierzchnia do 25 m²
- Maks. wielkość do 60 m³

Sprężyna 4,5 m do szczeliny zasysającej granulát E3

Nr zam. ZK04683

Do naprężania przewodu ssącego szczeliny zasysającej. Wymagana, jeśli wysokość magazynu granulatu > 3 m.

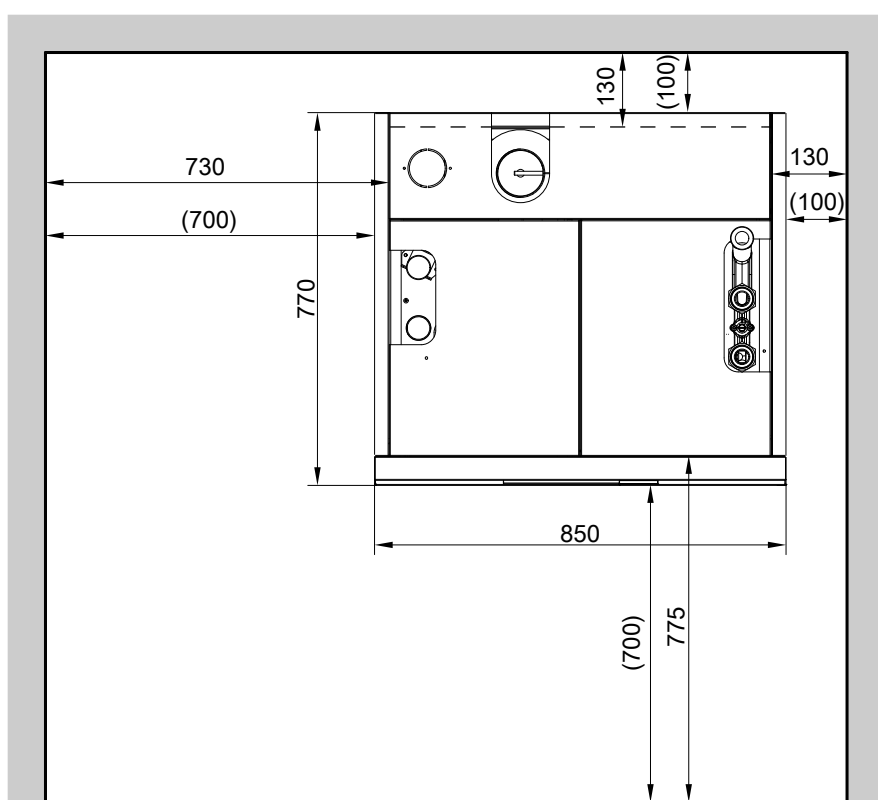




Wskazówki projektowe

10.1 Ustawienie

Minimalne odstępki Vitoligno 300-C, 12 kW



- Minimalna wysokość pomieszczenia: 1800 mm
- Wymiary w nawiasach: kocioł grzewczy z obudową

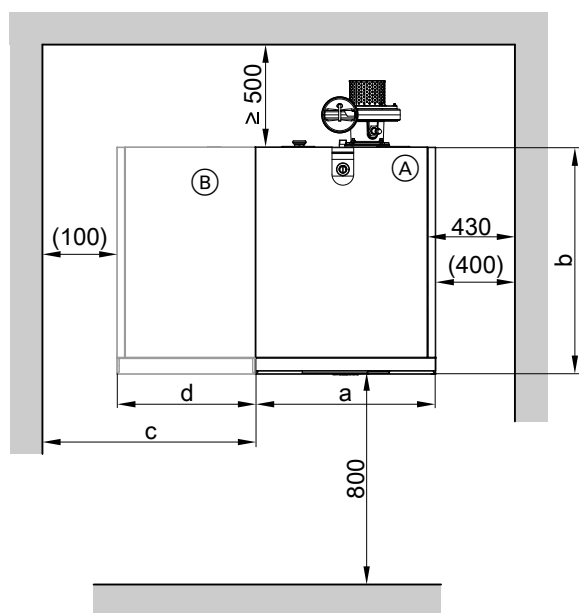
Wskazówka

Podane odstępki od ściany są absolutnie konieczne dla przeprowadzenia prac montażowych i konserwacyjnych.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Minimalne odstępy Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW

Doprowadzanie granulatów za pomocą systemu zasysania



- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Zbiornik na granulaty

Minimalne odległości

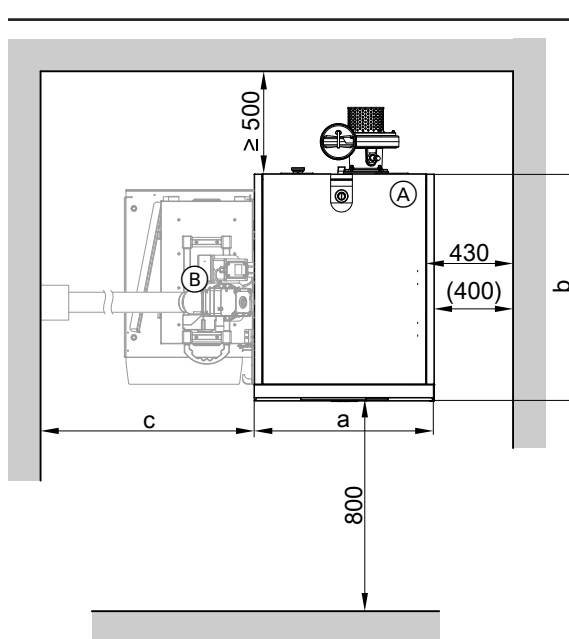
Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	6 do 18 8 do 24	11 do 32 13 do 40 16 do 48
a	mm	665	765
b	mm	835	920
c	mm	610/850 ^{*23}	670/900 ^{*23}
d	mm	510	570
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	1800	2000

Wymiary w nawiasach: kocioł grzewczy z obudową

Wskazówka

Podane odstępy od ściany są absolutnie konieczne dla przeprowadzenia prac montażowych i konserwacyjnych.

Doprowadzanie granulatów za pomocą elastycznego ślimaka doprowadzającego



- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Jednostka przyłączeniowa z doprowadzaniem granulatu przez elastyczny ślimak doprowadzający (odchylana o 90° do przodu lub do tyłu)

Minimalne odległości

Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	6 do 18 8 do 24	11 do 32 13 do 40 16 do 48
a	mm	665	765
b	mm	835	920
c	mm	1500/510 ^{*24}	1700/570 ^{*24}
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	1800	2000

Wymiary w nawiasach: kocioł grzewczy z obudową

Wskazówka

Podane odstępy od ściany są absolutnie konieczne dla przeprowadzenia prac montażowych i konserwacyjnych.

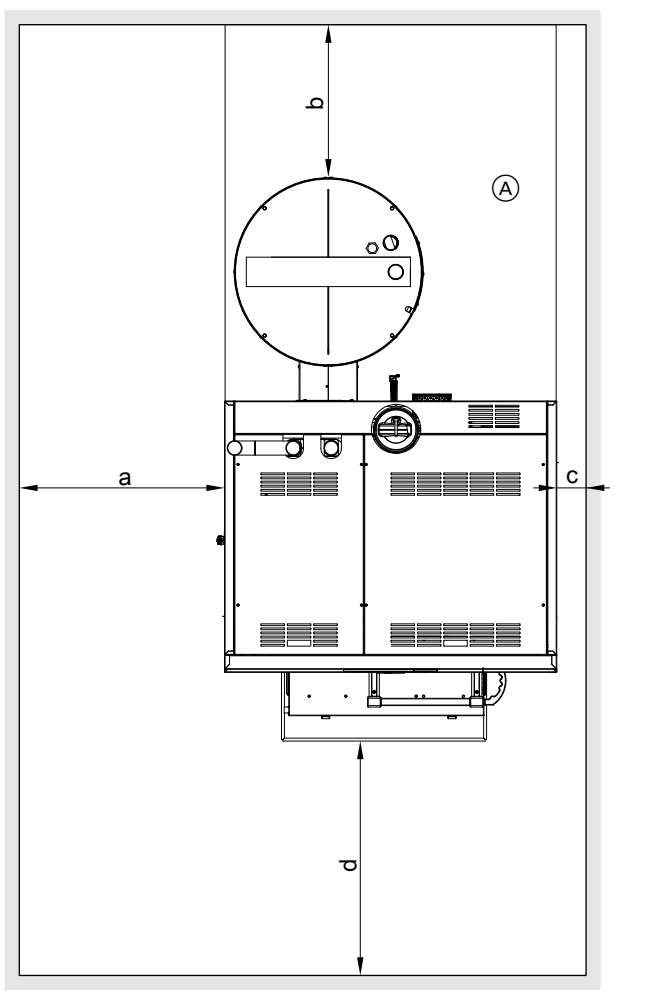
^{*23} Zalecany odstęp dla większej wygody podczas czynności montażowych i serwisowych

^{*24} Wymiar c, jeśli elastyczny ślimak doprowadzający biegnie równoległe do kotła grzewczego w kierunku do tyłu.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Minimalne odstępy Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW

Doprowadzanie granulatu ze zbiornikiem na granulat



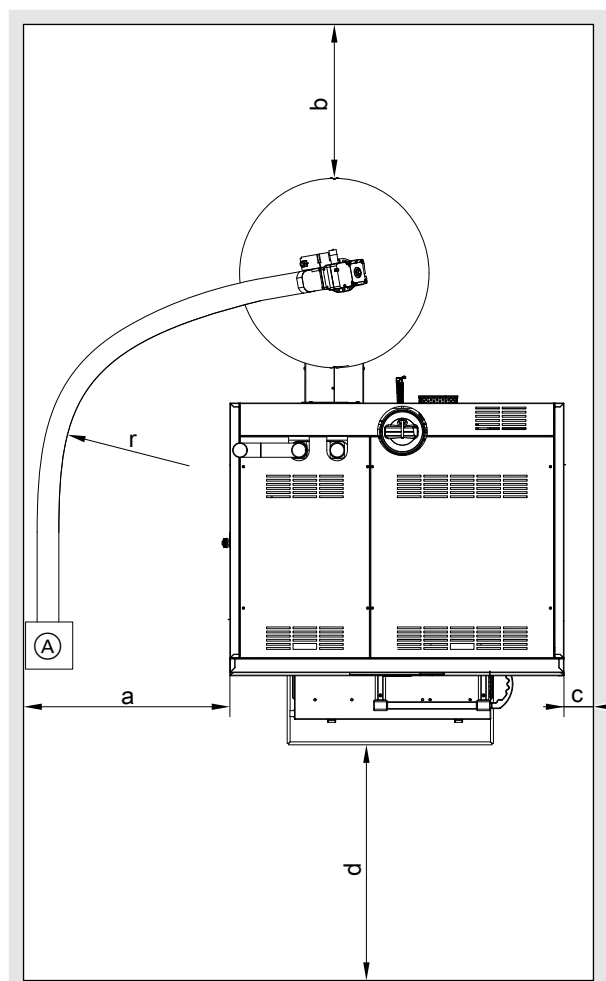
Wskazówka

Udostępnić powierzchnię (A) za kotłem grzewczym w celu przeprowadzenia czynności montażowych i konserwacyjnych.

Znamionowa moc grzewcza kW		60	70
Odległość od ściany			
a	mm	500	500
b	mm	200 (965)	200 (965)
c	mm	100	100
d	mm	800	800
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2100	2100

Wymiary w nawiasach: odstęp między ścianą i obudową kotła grzewczego.

Doprowadzanie granulatu za pomocą elastycznego ślimaka zasilającego



(A) Zsypanie granulatu lub króciec silosu na granulat

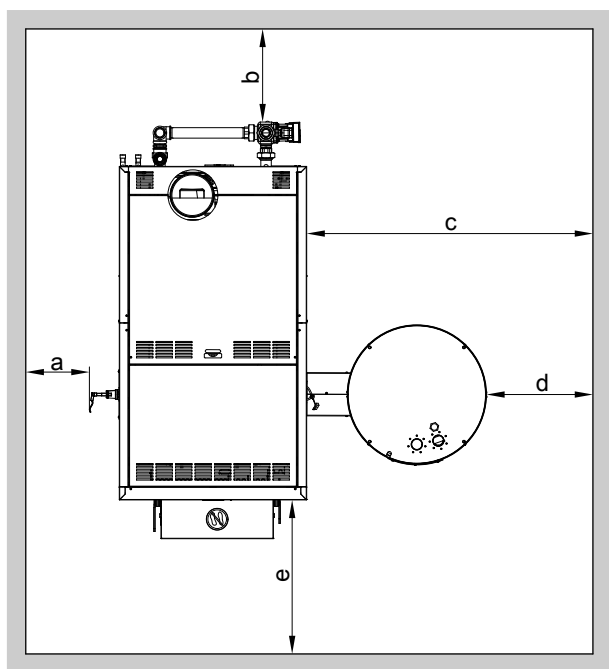
Znamionowa moc grzewcza kW		60	70
Odległość od ściany			
a	mm	500	500
b	mm	200 (965)	200 (965)
c	mm	100	100
d	mm	800	800
r (min. promień gięcia)	mm	1500	1500
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2100	2100

Wymiary w nawiasach: odstęp między ścianą i obudową kotła grzewczego.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Minimalne odstępy Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW

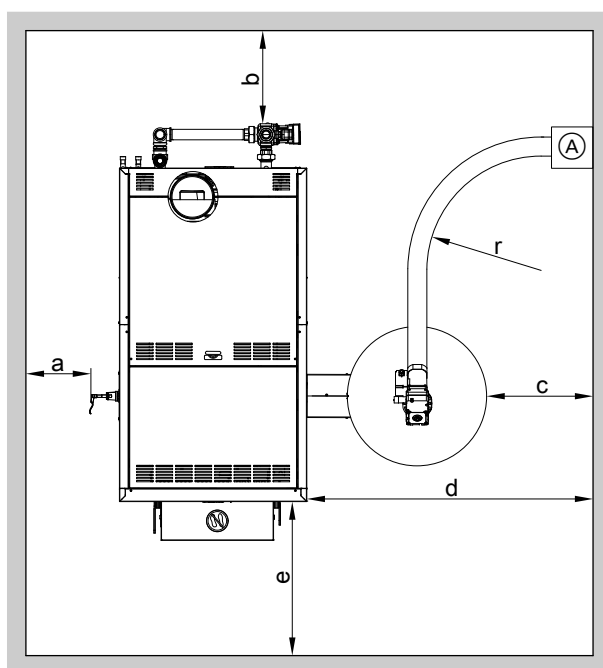
Doprowadzanie granulatu ze zbiornikiem na granulat



Znamionowa moc grzewcza	kW	80	99
Odległość od ściany			
a	mm	275 (400)	275 (400)
b	mm	400 (600)	400 (600)
c	mm	1080	1080
d	mm	250	250
e	mm	1400	1400
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2300	2300

Wymiary w nawiasach: odstęp między ścianą i obudową kotła grzewczego.

Doprowadzanie granulatu za pomocą elastycznego ślimaka zasilającego



(A) Zsyp granulatu lub króciec silosu na granulat

Znamionowa moc grzewcza	kW	80	99
Odległość od ściany			
a	mm	275 (400)	275 (400)
b	mm	400 (600)	400 (600)
c	mm	250	250
d	mm	1080	1080
e	mm	1400	1400
r (min. promień gięcia)	mm	1500	1500
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2300	2300

Wymiary w nawiasach: odstęp między ścianą i obudową kotła grzewczego.

Wymagania dotyczące pomieszczenia kotłowni

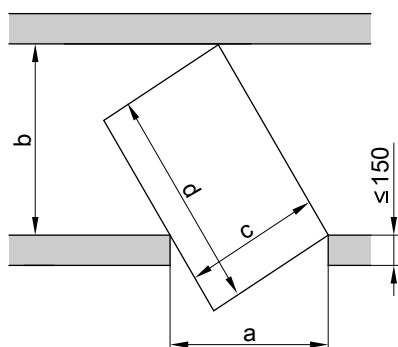
- Pomieszczenie kotłowni musi być wolne od zanieczyszczeń powietrza przez chlorowco-alkany (np. zawarte w aerozolach, farbach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących)
- Pomieszczenie kotłowni nie może być silnie zapyłone
- Powietrze w pomieszczeniu kotłowni nie może wykazywać wysokiej wilgotności
- Pomieszczenie kotłowni musi być zabezpieczone przed zamrażaniem i posiadać dobrą wentylację

Kocioł grzewczy w pomieszczeniach, w których możliwe jest **zanieczyszczenie powietrza przez chlorowco-alkany**, (np. pomieszczenia fryzjerskie, drukarnie, pralnie chemiczne, laboratoria itd.) może być eksploatowany tylko wówczas, gdy zostaną podjęte wystarczające środki zapewniające niezakłócone doprowadzenie powietrza do spalania.

W razie wątpliwości prosimy o konsultację z nami. Uszkodzenia kotła będące następstwem nieprzestrzegania niniejszych wskazówek nie są objęte gwarancją.

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:

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

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 kominarskim.

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”.

Wskazówki dotyczące ustawiania instalacji paleniskowych o mocy do 50 kW

Instalacje paleniskowe o mocy do 50 kW nie mogą być ustawiane na klatkach schodowych, w pomieszczeniach mieszkalnych, przedpokojach i garażach. Ponadto nie należy ustawiać ich w pomieszczeniach z urządzeniami wentylacyjnymi, wentylatorami, okapami wywiewnymi, instalacjami powietrza wywiewanego (np. suszarkami do bielizny usuwającymi powietrze wywiewane). Należy zagwarantować, że nie dojdzie do równoczesnej eksploatacji przez urządzenia zabezpieczające, a prowadzenie spalin będzie monitorowane przez odpowiednie urządzenia.

Od palnych materiałów budowlanych i mebli do zabudowy należy zachować odstęp wynoszący min. 0,4 m, aby temperatura powierzchniowa nie przekraczała 85°C.

W przypadku Vitoligno 300-C, 12 kW wylot ten nie jest konieczny, jeśli kocioł grzewczy jest eksploatowany z zasysaniem powietrza z pomieszczenia technicznego (patrz „Eksploatacja z zasysaniem powietrza z pomieszczenia technicznego Vitoligno 300-C, 12 kW” od strony 135).

W przypadku kotła grzewczego na granulatach drzewnych: od magazynu granulatu należy zachować odstęp wynoszący co najmniej 1 m lub należy zamontować blachę zabezpieczającą przed promieniowaniem.

Instalacji paleniskowych nie wolno eksploatować na palnych podłogach. Niepalne okładziny podłogowe muszą wychodzić z przodu na dł. min. 50 cm, a z boków min. 30 cm przed otwór instalacji paleniskowej.

Należy zadbać o zasilanie z zewnątrz paleniska powietrzem do spalania (wylot min. 150 cm² lub 2 x 75 cm²).

10.2 Wytyczne dotyczące jakości wody

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

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

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

Poniżej przedstawiono najważniejsze wymagania dotyczące jakości wody.

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

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

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

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

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

Przy tych wskaźnikach założono, że spełnione są następujące warunki:

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

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

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

Podczas projektowania należy uwzględnić następujące wskazówki:

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

10.3 Zabezpieczenie przed zamrożeniem

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

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

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 powierzchni 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.

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

10.4 Przyłącze po stronie spalinowej

Komin

Warunkiem prawidłowej pracy jest zgodny z przepisami komin, odpowiedni do znamionowej mocy grzewczej kotła. Należy uzyskać potwierdzenie w rozumieniu normy DIN EN 13384. Należy pamiętać, że w dolnym zakresie mocy kotła grzewczego temperatura spalin może być niższa od 90°C. Dlatego kocioł grzewczy należy podłączać do **kominów odpornych na wilgoć**. Jeśli kocioł ma być podłączony do komina **niewrażliwego** na działanie wilgoci, należy przeprowadzić odpowiednie obliczenia lub skonsultować z istniejącymi danymi na temat komina.

Wartości dla obliczeń związanych z kominem:

- Kocioł grzewczy 12 kW patrz strona 11.
- Kocioł grzewczy 18 do 48 kW patrz strona 17.
- Kocioł grzewczy 60 i 70 kW patrz strona 23.
- Kocioł grzewczy 80 do 99 kW patrz strona 30.

Urządzenie dopływu dodatkowego powietrza

Vitoligno 300-C, 12 kW: W przypadku kominów z ciśnieniem tłoczenia (ciągiem kominowym) powyżej 0,15 mbar (15 Pa) należy zainstalować urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (regulator ciągu, wyposażenie dodatkowe, patrz strona 116).

W przypadku eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz i ciśnieniu tłoczenia > 0,15 mbar (> 15 Pa) należy zastosować regulator ciągu dopuszczony do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania.

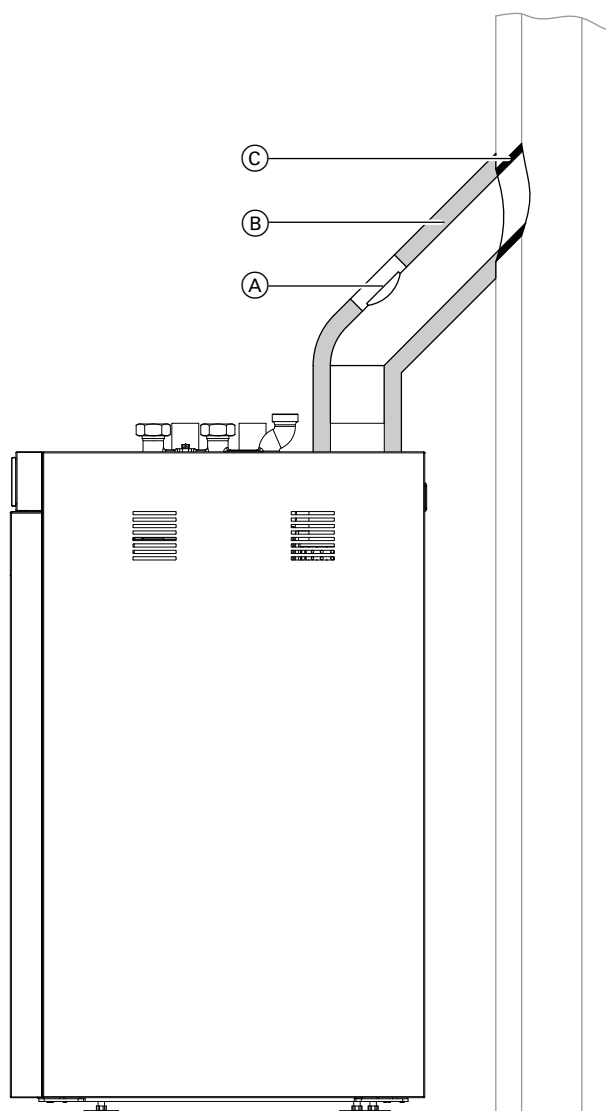
Vitoligno 300-C, 18 do 99 kW: W kominie musi być zamontowane urządzenie dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznik ciągu, wyposażenie dodatkowe).

Podłączanie przewodu spalinowego

- Zainstalować przewód spalinowy skierowany do komina (w miarę możliwości 45°).
- Nie wsuwać przewodu spalin zbytnie głęboko w komin.
- Cały odcinek prowadzenia spalin (w tym otwór wyczystkowy) musi być **szczelny**, tak by nie przepuszczał spalin!
- Nie wmurowywać przewodu spalinowego w komin, ale przyłączyć go za pomocą elastycznego wejścia. Wykonać otwór wyczystkowy.
- Wentylator spalin może przenosić dźwięki, które prowadzą do powstawania obciążeń akustycznych. Zaleca się wykonanie przyłącza do komina z wykorzystaniem elastycznego wejścia rury do odprowadzania spalin.
- Przewody systemowe lub systemy spalin patrz – cennik Vitoset firmy Viessmann.
- Maks. długość przewodu spalinowego: 3000 mm.
- Rurę spalinową okryć izolacją termiczną.
- Ze względu na niskie temperatury spalin podczas eksploatacji z obciążeniem częściowym zalecamy zastosowanie elementu przyłączeniowego kotła z absorberem kondensatu: patrz strona 116.

Opcjonalnie dostępne dla kotłów o mocy 12 kW: adapter do rozszerzenia przekroju z \varnothing 100 mm na \varnothing 130 mm: patrz strona 117.

Przewód spalinowy Vitoligno 300-C, 12 kW



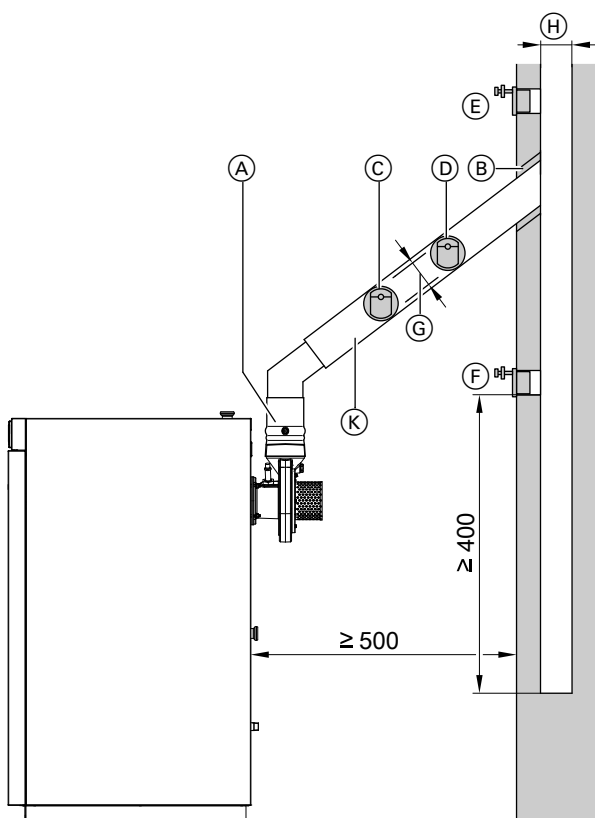
Wskazówka

Króciec rury spalinowej powinien wystawać w kominie na ok. 10 mm.
Zapobiegnie to wpływaniu kondensatu lub deszczówki z kominy do rury spalinowej.

- Ⓐ Otwór wyczystkowy z króćcem do pomiaru temperatury spalin i emisji
(Odległość króćca pomiarowego od króćca spalinowego kotła grzewczego lub ostatniego kolana rurowego: $2 \times \varnothing$)
- Ⓑ Izolacja termiczna
- Ⓒ Elastyczne wejście rury do odprowadzania spalin

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Przewód spalinowy Vitoligno 300-C, 18 do 99 kW



Widok kotła z odstępem od ściany: 18 do 48 kW

- Ⓒ–Ⓕ Możliwe miejsce montażu urządzenia dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznika ciągu)
- Ⓖ Przekrój rury spalinowej
- Ⓗ Przekrój kominia
- Ⓚ Izolacja termiczna

Wskazówka

Króciec rury spalinowej powinien wystawać w kominie na ok. 10 mm. Zapobiegnie to wpływaniu kondensatu lub deszczówki z kominia do rury spalinowej..

Objaśnienie dotyczące możliwych miejsc montażu:

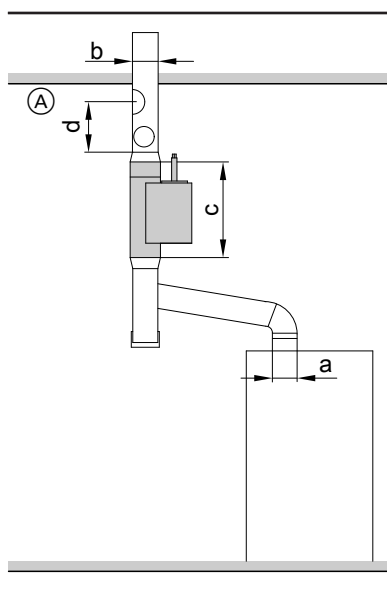
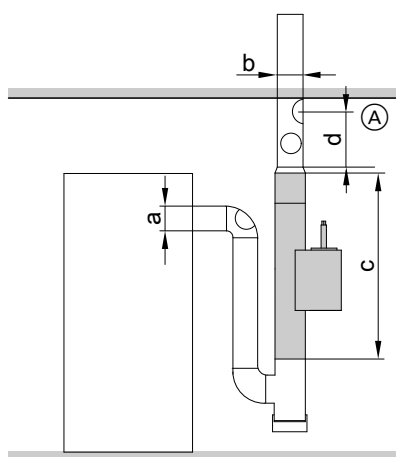
- Ⓒ Bardzo dobra regulacja, efekt przewiewu ograniczony przy długiej rurze spalinowej bądź małym stosunku przekroju rury spalinowej do przekroju kominia, miejsce montażu można wybrać tylko w skrajnym przypadku.
- Ⓓ Bardzo dobry efekt przewiewu, dobra regulacja, miejsce montażu można wybrać tylko w skrajnym przypadku.
- Ⓔ Bardzo dobry efekt przewiewu, dobra regulacja, późniejszy montaż tylko przy kominach murowanych. W przypadku konstrukcji wielowarstwowych montaż możliwy tylko przez firmę specjalistyczną, miejsce montażu Ⓔ ma pierwszeństwo przed Ⓕ.
- Ⓖ Regulacja i przewiew są ograniczone. Z uwagi na nieznaczną ilość powstającej sadzy montaż w tym miejscu jest zalecany w przypadku kotłów na paliwo stałe i wyłożonych kominów.

- Ⓐ Element przyłączeniowy kotła z absorberem kondensatu (do montażu pionowego)
- Ⓑ Elastyczne wejście rury do odprowadzania spalin

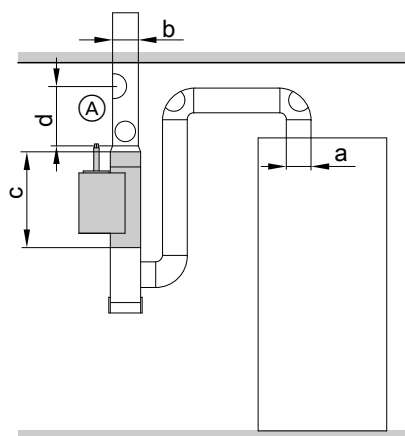
Filtr cząstek stałych

Filtr cząstek stałych należy czyścić 2-3 razy w roku po przepracowaniu ok. 2000 godzin pracy. Duże zanieczyszczenia zmniejszają wydajność filtra i mogą prowadzić do usterek. Przewód spalinowy za separatorem również wspomaga filtrowanie. Ze względu na ewentualną długość tego odcinka zwiększa się wydajność filtra. Maks. dopuszczalna temperatura w filtrze cząstek stałych: 250°C

Zalecane ustawienia



Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)



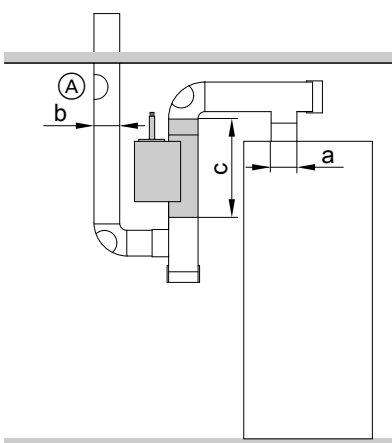
- b Średnica systemu spalinowego
- c Długość filtra cząstek stałych
- d Min. odległość otworu pomiarowego (A) za filtrem cząstek stałych

Wymiary

a	100	130	150
b	100	130	150
c	500	500	500
d (min.)	200	260	300

Należy unikać montażu filtra cząstek stałych w pozycji poziomej lub ukośnej oraz pionowej nad wylotem spalin kotła grzewczego.

Te pozycje montażowe wymagają częstszego czyszczenia i wiążą się z podwyższonym ryzykiem zakłóceń w działaniu lub uszkodzenia urządzenia.



- (A) Otwór pomiarowy
- a Średnica rury spalinowej do kotła grzewczego

Z kilkoma wlotami komina

Zastosowanie komina z wieloma wlotami do eksploatacji z kotłami na granulaty drzewny serii Vitoligno 300-C w zakresie mocy od 8 do 99 kW jest technicznie możliwe. Można przy tym łączyć ze sobą kotły grzewcze o różnej mocy. Zależnie od układu kotłów konieczne jest zastosowanie komina o odpowiedniej wysokości minimalnej. Dane niezbędne do jej obliczenia można odczytać w bazie danych do obliczeń związanych z kominem (KESA) lub w rozdziale „Dane techniczne” niniejszej instrukcji planowania. W przypadku dołączenia szkicu wykonania z podanymi wymiarami możliwe jest dostosowanie do indywidualnych potrzeb rozplanowanie przez producenta instalacji spalinowej.

10.5 Przyłącze kotła Vitoligno 300-C i olejowego/gazowego kotła grzewczego do wspólnego komina zgodnie z normą DIN 4759-1

W przypadku podłączenia do wspólnego komina należy w uzgodnieniu z odpowiedzialnym rejonowym mistrzem kominarskim przewidzieć zabezpieczającą instalację techniczną do wzajemnego blokowania zgodnie z normą DIN 4759-1. Takie urządzenie zabezpieczające jest przewidziane w standardowym wyposażeniu kotłów Vitoligno 300-C.

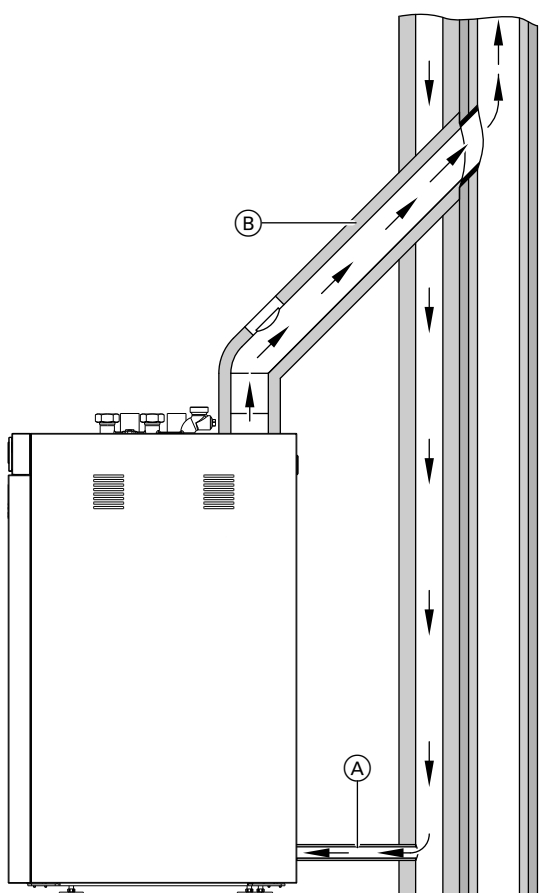
Gdy kocioł Vitoligno 300-C pracuje, palnik olejowego/gazowego kotła grzewczego pozostaje wyłączony. Po otwarciu drzwi wsadu lub drzwiczek popielnika kotła Vitoligno 300-C, wyłącznik drzwiowy przerywa także dopływ prądu do palnika. Drzwi popielnika można otworzyć tylko wtedy, gdy najpierw zostaną otwarte drzwi komory wsadowej. Po przejściu kotła Vitoligno 300-C w fazę wypalania zostaje udostępniony olejowy/gazowy kocioł grzewczy z palnikiem wentylatorowym i możliwe jest automatyczne kontynuowanie pracy.

10.6 Eksploatacja z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz Vitoligno 300-C, 12 kW

Wskazówki odnośnie planowania dla eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz

W przypadku nowych budynków należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność (test Blower Door) budynku, aby maksymalnie ograniczyć straty ciepła wentylacji. W przypadku domów niskoenergetycznych lub energooszczędnych w postaci zamkniętego budynku powietrze do spalania nie jest pobierane z pomieszczenia, w którym ustawione jest ogrzewanie granulem, lecz przez osobny przewód doprowadzający z zewnątrz lub z systemu powietrze/spaliny doprowadzanego bezpośrednio do ogrzewania granulem. Określa się to jako „eksploatację z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz”. Odpowiednie ograniczniki ciągu z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz dostarcza inwestor (np. firma Kutzner+Weber).

Wewnątrz kotła Vitoligno 300-C(12 kW) z przodu znajduje się centralne przyłącze powietrza dolotowego, do którego zamocowana jest skrzynka z przewodem powietrza dolotowego. Ten „zestaw wyposażenia do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz” (układ zasysania powietrza, nr zam. ZK01275, patrz strona 109) należy zamówić oddzielnie; umożliwi on eksploatację z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz. Przewód powietrza dolotowego można ułożyć w kierunku do tyłu lub do góry. Zalecamy ułożenie w kierunku do tyłu. W przypadku ułożenia w kierunku do góry otwarcie górnej obudowy kotła grzewczego w celu przeprowadzenia corocznej konserwacji kotła wymaga dużego wysiłku, co opóźnia konserwację.



- (A) Przewód powietrzny
- (B) Przewód spalinowy

Wskazówka

Króciec rury spalinowej powinien wystawać w kominie na ok. 10 mm. Zapobiegnie to wpływaniu kondensatu lub deszczówki z kominia do rury spalinowej.

Dzięki zainstalowaniu odpowiednich przyłączy powietrza dolotowego i spalin można eksploatować kocioł „typu FC42x” lub „typu FC52x” w rozumieniu podstaw dopuszczenia DIBt z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz.

W przypadku obydwu wariantów mocy kocioł grzewczy spełnia wymogi odnośnie eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz. Potwierdza to kontrola przeprowadzona przez TÜV SÜD. Eksploatacja z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz jest dopuszczona przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (DIBt) z numerem dopuszczenia Z-43.11-375.

Definicja instalacji paleniskowych zgodnie z podstawami dopuszczenia DIBt dotycząca kontroli i oceny instalacji paleniskowych na paliwa stałe eksploatowanych z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz oraz odpowiednich wskazówek projektowych:

- **Typ FC42x:** instalacje paleniskowe z wentylatorem spalin do podłączenia do systemu powietrze-spaliny (LAS). Przewód doprowadzający powietrze do spalania z szybu powietrznego oraz złączka z kominem stanowią część składową instalacji paleniskowej. Projektowanie systemu powietrze-spaliny (LAS) odbywa się zgodnie z EN 13384. W dolnym zakresie mocy mogą wystąpić temperatury spalin nieprzekraczające 90°C. Przy tej temperaturze spalin w kominie ulegają kondensacji. Dlatego kotły należy podłączać do odpowiednich, posiadających zezwolenie nadzoru budowlanego, izolowanych termicznie i odpornych na wilgoć systemów kominowych. Zalecamy zaprojektowanie w kominie szybu wentylacyjnego, do którego podłączany jest dopływ powietrza do kotła na granulat drzewny za pomocą rury (Ø 80 mm, odporność na temperaturę do 120°C). Złączki do powietrza dolotowego i spalin muszą posiadać izolację termiczną.

- **Typ FC52x:** instalacje paleniskowe z wentylatorem spalin do podłączenia do kominia. Przewód doprowadzający powietrze do spalania z zewnątrz oraz złączka z kominem stanowią część składową instalacji paleniskowej. Projektowanie kominia odbywa się zgodnie z EN 13384. W dolnym zakresie mocy mogą wystąpić temperatury spalin nieprzekraczające 90°C. Przy tej temperaturze spalin w kominie ulegają kondensacji. Dlatego kotły należy podłączać do odpowiednich, posiadających zezwolenie nadzoru budowlanego, izolowanych termicznie i odpornych na wilgoć systemów kominowych. Należy unikać doprowadzania powietrza z tej strony budynku, która jest osłonięta od wiatru (ze względu na np. podciśnienie podczas burzy). Przepisy wymagają zastosowania izolacji przeciwpożarowej przewodu powietrza za pomocą wełny mineralnej (F90, L90, ...), jeśli przewód powietrzny ma być doprowadzony przez inne pomieszczenia. Oddzielony od kominia przewód powietrza dolotowego należy zaizolować dla ochrony przed zimnem, aby uniknąć kondensacji na górnej powierzchni rury. Średnica przewodu powietrza dolotowego musi wynosić przynajmniej 80 mm. Podczas instalacji przewodu powietrza dolotowego należy w miarę możliwości ułożyć przewód wzdłuż linii prostej i wybrać najkrótszą drogę (maks. 15 m). Należy przy tym użyć możliwie najmniejszej liczby kolan rurowych (kolana rurowe 90°, maks. 4 sztuki), aby opór był jak najmniejszy. Na wejściu otworu nawiewnego musi znajdować się kratka uniemożliwiająca wnikanie ciał obcych (liści, małych zwierząt itd.) (maks. średnica oczka 10 mm).

10.7 Połączenie hydrauliczne

Przykłady instalacji

Na potrzeby utworzenia instalacji grzewczej dostępne są przykłady instalacji ze schematami przyłączy hydraulicznych i elektrycznych oraz opisem funkcji.

Dokładne informacje dot. przykładowych instalacji:
www.viessmann-schemes.com

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

Wskazówka

W przypadku Vitoligno 300-C, 60 do 99 kW wymagane jest zabezpieczenie przed brakiem wody.

Układ podwyższania temperatury wody na powrocie

Vitoligno 300-C, 12, 60 i 70 kW

Te kotły grzewcze są dostarczane z seryjnie zamontowanym elektrycznym modułem podwyższania temperatury wody na powrocie. Dlatego możliwe jest ich zastosowanie w instalacjach z zasobnikiem uniwersalnym lub buforowym wody grzewczej, który ładowany jest bezpośrednio z kotła grzewczego.

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 przynajmniej jeden ciśnieniomierz, który podaje nadciśnienie w barach.

Zabezpieczenie przed brakiem wody

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

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

Wskazówki odnośnie planowania instalacji z zasobnikiem buforowym wody grzewczej

Zalety instalacji z zasobnikiem buforowym wody grzewczej

Zastosowanie zasobnika buforowego wody grzewczej ma istotne zalety dla eksploatacji kotła grzewczego na granulacie drzewny. Konieczny dla czystego spalania minimalny czas pracy kotła grzewczego wynoszący 30 min. jest osiągany, gdyż kocioł grzewczy zaopatruje obiegi grzewcze i zasobnik buforowy wody grzewczej w ciepło. Po wyłączeniu kotła grzewczego w przypadku zapotrzebowania na ciepło w obiegach grzewczych są one zasilane najpierw z zasobnika buforowego wody grzewczej zanim kocioł grzewczy włączy się ponownie.

Zbyt krótkie czasy pracy kotła grzewczego mogą powodować następujące problemy:

- Tworzenie się nagaru wskutek zbyt niskich temperatur wody w kotle.
- Upośledzenie lub uniemożliwienie działania sondy lambda, rusztu paleniskowego i innych komponentów kotła wskutek zabrudzeń i tworzenia się kondensatu
- Zwiększone zużycie prądu wskutek wielokrotnego używania zapłonu
- Skrócenie żywotności kotła grzewczego wskutek częstego włączania i wyłączania

Pod żadnym pozorem nie wolno eksploatować kotła na granulacie drzewny bez zasobnika buforowego wody grzewczej w poniższych warunkach:

- Jeśli zainstalowany jest regulator temperatury w pomieszczeniu
- Jeśli zapotrzebowanie na ciepło jest o wiele niższe od znamionowej mocy grzewczej kotła. Ma to miejsce w przypadku budynków niskoenergetycznych o niewielkim zapotrzebowaniu na ciepło (np. 4 kW przy temperaturze zewnętrznej -15°C). W przypadku tych budynków znaczna część czasu eksploatacji przypada na pracę poniżej najniższego stopnia modulacji kotła.
- Gdy w okresie przejściowym jesień/wiosna występuje eksploatacja przy bardzo małych obciążeniach grzewczych, np. tylko ogrzewanie łazienki.
- Gdy konieczne jest zaspokajanie ponadprzeciętnego zapotrzebowania na wodę grzewczą lub wysokich wartości szczytowych zapotrzebowania (np. hotele, duże budynki wielorodzinne, prysznicze w obszarach obiektów sportowych). Kocioł na granulacie drzewny potrzebuje około 30 minut od stanu przestoju do osiągnięcia maksymalnej generowanej mocy. Czas ten musi zostać skompensowany przez zasobnik buforowy wody grzewczej.

- Gdy układy ogrzewania powietrznego, ale także pojedyncze wentylatory grzewcze są uruchamiane bez czasu wyprzedzenia kotła.
- Gdy instalacja solarna jest podłączona do ogrzewania niskotemperaturowego
- Gdy nie można zagwarantować przestrzegania minimalnego czasu pracy wynoszącego 30 min we wszystkich sytuacjach eksploatacyjnych

Wskazówki projektowe

Wymiarowanie zasobnika buforowego wody grzewczej decyduje o wygodzie korzystania z ogrzewania granulatem. Zasobnik buforowy wody grzewczej gwarantuje szybkie podgrzewanie rano oraz wystarczający odbiór ciepła we wszystkich warunkach eksploatacji i wydłuża czasy przestoju kotła grzewczego. O ile wymogi, normy i przepisy nie wymagają zaprogramowania zasobnika buforowego wody grzewczej o wyższych parametrach, można przyjąć następujące wartości dla wymiarowania:

Vitoligno 300-C, 12 kW:	20 l/kW znamionowej mocy grzewczej
Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW:	30 l/kW znamionowej mocy grzewczej
Vitoligno 300-C, 60 do 99 kW:	30 l/kW znamionowej mocy grzewczej

Przykłady:

8 kW x 20 l/kW = 160 l (minimalna pojemność podgrzewacza)
24 kW x 30 l/kW = 720 l (minimalna pojemność podgrzewacza)
80 kW x 30 l/kW = 2400 l (minimalna pojemność podgrzewacza)

DE: Istnieją następujące zalecenia dla zasobnika buforowego wody grzewczej w przypadku instalacji ładowanych automatycznie:

- 1. BlmSchV – ustawa: 20 l na pro kW znamionowej mocy grzewczej
- Bafa – zasilanie podstawowe: 30 l na kW znamionowej mocy grzewczej

Wskazówki odnośnie planowania instalacji bez zasobnika buforowego wody grzewczej

Vitoligno 300-C, 12 kW

Ten kocioł grzewczy można zaprojektować także bez zasobnika buforowego wody grzewczej, jeśli nie zachodzi żadna z okoliczności wymienionych powyżej (patrz punkt „Pod żadnym pozorem nie wolno eksploatować kotła na granulacie drzewny bez zasobnika buforowego wody grzewczej w poniższych warunkach”).

Minimalny czas pracy wynoszący 30 min wynika z zachowania następujących parametrów projektowania:

- Należy odpowiednio otworzyć zawór obejściowy w przypadku zamontowanego podwyższania temperatury wody na powrocie.
- Dodatkowo należy ustawić najmniejszy stopień obrotów wewnętrznej pompy obiegu kotła.
- Ustawienie temperatury na zasilaniu do maks. 70°C (wymagana temperatura wody w kotle na 72°C), z wyjątkiem systemów grzewczych z regulatorem temperatury w pomieszczeniu

Wskutek takiego ustawienia wydłuża się minimalny czas pracy kotła na granulacie drzewny.

Wskazówka

Jeśli nie występuje już odbiór ciepła, np. przez obieg grzewczy, kocioł Vitoligno 300-C moduluje na 30%. Nadmiar ciepła nie może być już przekazywany układowi grzewczemu i zapewnia podgrzew wody w kotle do temperatury 70°C . Przy 90°C kocioł Vitoligno 300-C ze względów bezpieczeństwa wyłącza się automatycznie.

Dobór naczynia wzbiorczego

Zgodnie z normą EN 12828 wodne instalacje grzewcze muszą być wyposażone w przeponowe naczynie wzbiorcze. Wielkość instalowanego naczynia wzbiorczego zależy od danych instalacji grzewczej i powinna zostać w każdym przypadku sprawdzona.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Tabela szybkiego wyboru do określania wielkości naczynia V_n

Zawór bezpieczeństwa	bar MPa	3,0 0,3			V_n
p_{sv}					
Ciśnienie wstępne	bar MPa	1,0 0,1	1,5 0,15	1,8 0,18	Litry
Pojemność instalacji V_A	Litry	220	—	—	25
		340	200	—	35
		510	320	200	50
		840	440	260	80
		1050	540	330	100
		1470	760	460	140
		2100	1090	660	200
		2630	1360	820	250
		3150	1630	990	300
		4200	2180	1320	400
		5250	2720	1650	500
		6300	3260	1980	600
		8400	4350	2640	800
		10 500	5440	3300	1000

Przykład wyboru

Dane:

$p_{sv} = 3 \text{ bar (0,3 MPa)}$ (ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa)

$H = 13 \text{ m}$ (wysokość statyczna instalacji)

$Q = 12 \text{ kW}$ (znamionowa moc grzewcza kotła)

$v = 8,5 \text{ l/kW}$ (właściwa pojemność wodna)

Panele grzewcze $90/70^\circ\text{C}$

$V_{PH} = 1000 \text{ l}$ (pojemność zasobnika buforowego)

Właściwą pojemność wodną v ustalono następująco:

- Grzejniki radiatorowe: $13,5 \text{ l/kW}$
- Grzejniki stalowe: $8,5 \text{ l/kW}$
- Ogrzewanie podłogowe: 20 l/kW

Przelicznik dla temperatur na zasilaniu innych niż 90°C

Temperatura na zasilaniu w $^\circ\text{C}$	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Współczynnik przeliczeniowy	3,03	2,50	2,13	1,82	1,59	1,39	1,24	1,11	1,00	0,90	0,82

Podzielić wielkość naczynia znaną w powyższych tabelach przez przelicznik.

Obliczenia:

$$V_A = Q \times v + 1000$$

$$V_A = 12 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 1000 \text{ l}$$

$$= 1102 \text{ l}$$

W razie możliwości przy obliczaniu wstępnego ciśnienia gazu powiększyć wartość w $0,2 \text{ bar}$:

$$p_0 \geq H/10 + 0,2 \text{ bar}$$

$$p_0 \geq (13/10 + 0,2 \text{ bar}) = 1,5 \text{ bar (0,15 MPa)}$$

Z tabeli:

$$z p_{sv} = 3 \text{ bar}, p_0 = 1,5 \text{ bar}, V_A = 1102 \text{ l}$$

$$V_n = 250 \text{ l (dla } V_A \text{ maks. } 1360 \text{ l)}$$

Wybrano:

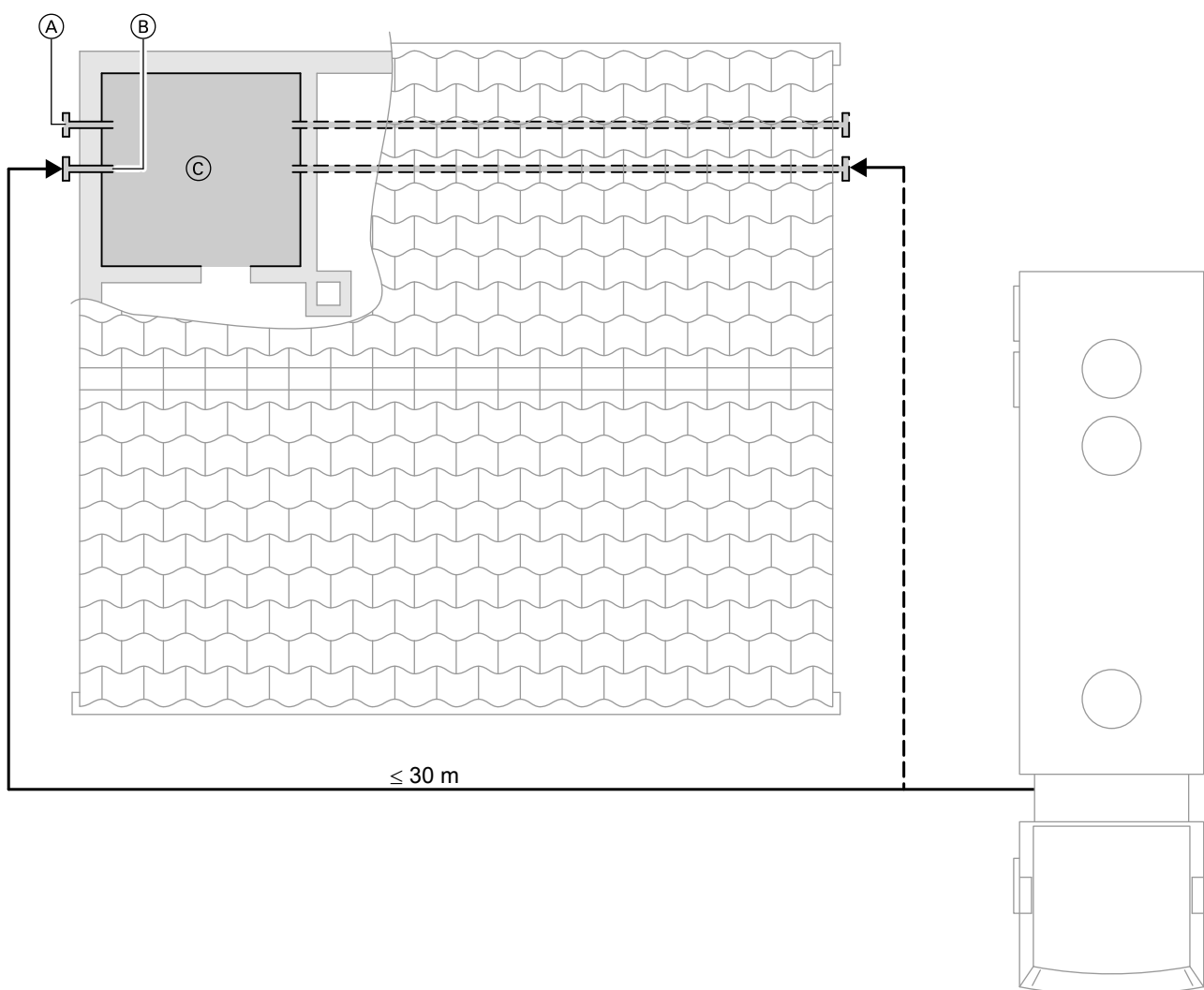
1 x przeponowe ciśnieniowe naczynie wzbiorcze N 250 (z cennika Vitoset firmy Viessmann)

- Wszystkie dane odnoszą się do temperatury na zasilaniu wynoszącej 90°C .
- W tabelach uwzględniono poduszkę wodną, o której mowa w normie DIN 4807-2.

Zalecenia:

- Wybrać wystarczająco wysokie ciśnienie aktywacji zaworu bezpieczeństwa: $p_{sv} \geq p_0 + 1,5 \text{ bar}$
- Z uwagi na wymagane ciśnienie na dopływie dla pomp obiegowych również w przypadku centrali na poddaszu ustawić wartość przewyższającą ciśnienie wstępne co najmniej o $0,3 \text{ bar (0,03 MPa)}$: $p_0 \geq 1,5 \text{ bar (0,15 MPa)}$
- Jako ciśnienie napełniania lub ciśnienie początkowe wody w przypadku odpowietrzanej, zimnej instalacji ustawić wartość przewyższającą ciśnienie wstępne co najmniej o $0,3 \text{ bar (0,03 MPa)}$: $p_f \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$

10.8 Wskazówki na temat dostarczania granulatu luzem na wagonie z pompami silosowymi



- (A) Króciec powietrza wtórnego
- (B) Króciec do napełniania
- (C) Magazyn granulatu

Jeśli granulat dostarczany jest luzem, dostarczany jest on na samochodach z pompami silosowymi. Ze względu na wielkość pojazdów dostawczych należy na etapie planowania koniecznie uwzględnić możliwość dojazdu.

Pojazdy ważą zwykle ponad 15 t i mają wysokość 3,7 do 3,9 m. Dlatego należy sprawdzić, czy ze względu na ograniczenia wagowe, przejazdy pod innymi drogami, wąskie lub strome drogi, ciasne zakręty lub brakujące możliwości zawrócenia dojazd nie jest utrudniony.

Pomieszczenia służące do magazynowania granulatu powinny w miarę możliwości leżeć przy zewnętrznej ścianie budynku, tak by przewody napełniające była możliwie najkrótsze. Jeśli przewody mają długość powyżej 30 m, napełnianie może być problematyczne ze względu na zmieniającą się ilość powietrza. Pojazdy dostawcze wyposażone są w dmuchawę z pompą, tj. granulat wdmuchiwany jest za pomocą nadciśnienia 0,3 do 0,5 bar (40 do 50 kPa) do pomieszczenia magazynowego. Powstałe nadciśnienie wysysane jest z pomieszczenia magazynowego przez filtr za pomocą dmuchawy odsysającej. Do tego potrzebne jest przyłącze prądowe 230 V~ i min. 10 A.

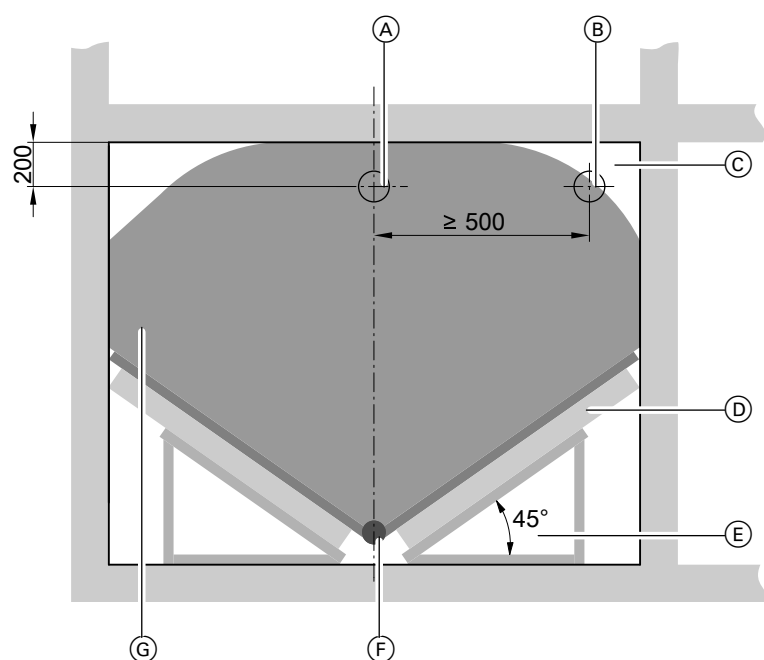
Wskazówka

W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat dostawy granulatu drzewnego odsyła się do przepisów VDI 3464 „Wymogi odnośnie magazynowania oraz produkcji i dostarczania granulatu w aspekcie zdrowotnym i bezpieczeństwa”.

10.9 Kryteria wyboru magazynu paliwa

Granulat można składować w magazynie granulatu lub w silosie na granulat. W zależności od warunków lokalnych należy uwzględnić nakłady związane z wykonaniem niezbędnych prac budowlanych i montażowych oraz przeznaczone na środki umożliwiające zapewnienie ochrony przeciwpożarowej.

Magazyn granulatu



- Ⓐ Króciec do napełnienia
- Ⓑ Króciec powietrza wtórnego
- Ⓒ Przewodność powietrzna

- Ⓓ Nachylona podłoga
- Ⓔ Pusta przestrzeń
- Ⓕ System poboru paliwa Viessmann
- Ⓖ Wykorzystywana objętość = 2/3 przestrzeni

Wymogi po stronie inwestora dotyczące magazynu granulatu oraz wymaganych komponentów systemu

- Magazyn granulatu musi być suchy, ponieważ w obecności wilgoci granulat mocno pęcznieje. Powoduje to duże problemy podczas doprowadzania granulatu do kotła grzewczego.
- Magazyn granulatu musi być pyłoszczelny i masywny, ponieważ podczas napełniania w pomieszczeniu tym powstaje kurz, a granulat oddziałuje na ściany dużym ciśnieniem.
- Magazyn granulatu lub kotłownia do gotowych magazynów muszą posiadać wentylację. Otwory wentylacyjne nie mogą znajdować się bezpośrednio pod oknami lub otworami nawiewnymi. Uwzględnić wymagania dotyczące wentylacji magazynów granulatu zgodnie z wytycznymi VDI 3464. Otwory wentylacyjne powinny być zamknięte podczas napełniania, tak aby wentylator wyciągowy mógł wytworzyć w magazynie lekkie podciśnienie.
- Na podstawie wymogów statycznych sprawdzily się poniższe grubości ścian:
Np. cegły muru 17 cm obustronnie tynkowane; pustaki 12 cm obustronnie tynkowane; beton 10 cm, kamień gipsowy 12 cm.
W przypadku składowania granulatu w ilości przekraczającej 6,5 t ściany otaczające magazyn oraz stropy magazynu muszą mieć klasę odporności ogniowej.
- Drzwi lub otwory wejściowe do magazynu muszą otwierać się na zewnątrz oraz być pyłoszczelne (posiadać uszczelkę na obwodzie). Jeśli ilość granulatu przekracza 6,5 t, drzwi muszą być samozamykające się oraz hamować rozprzestrzenianie się ognia zgodnie z klasą T30.

- Po wewnętrznej stronie drzwi należy umieścić deski ochronne, tak by granulat nie naciskał na drzwi (patrz rozdział „Akcesoria do magazynu granulatu”).
- W magazynie granulatu nie mogą być założone żadne instalacje elektryczne. Wymagane instalacje elektryczne muszą być – zgodnie z obowiązującymi przepisami – zabezpieczone przed wybuchem.
- AT: W Austrii ściany otaczające magazyn oraz stropy magazynu muszą posiadać klasę odporności ogniowej F90, a drzwi lub otwory wejściowe klasę T30. Należy przestrzegać wymogów dotyczących ochrony przeciwpożarowej w rozumieniu przepisów TRVB H118 oraz obowiązujących przepisów ustawowych.
- W pomieszczeniu magazynowym, ze względu na skondensowaną wodę i ryzyko pęknięcia rur należy unikać umieszczania przewodów prowadzących wodę.
- Należy zastosować jeden króciec napełnienia (Ⓐ) oraz króciec powietrza powrotnego (Ⓑ) z połączeniem systemu Storz typu A Ø 100 mm (króciec przewodu straży pożarnej) z rurami przedłużającymi, prowadzącymi do magazynu granulatu. Rury muszą być metalowe, należy je połączyć z murem i uziemić.
- Naprzeciwko króćca do napełniania należy umieścić płytę odporną, (Ⓒ) chroniącą granulat i mur.
- W magazynie granulatu nie mogą znajdować się ciała obce (małe kamienie, kawałki drewna itp.).
- Przepust murowy przeznaczony na zsyp należy zamknąć od strony magazynu w sposób ognioodporny (np. otynkować).

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

- Magazyn granulatu nie może być dostępny dla dzieci. Przez około godzinę przed napełnieniem magazynu, kocioł na granulatu drzewny musi być wyłączony. Przed wejściem do magazynu należy odpowiednio wywietrzyć pomieszczenie.
- Nachyloną podłogę w magazynie granulatu należy najlepiej pokryć materiałem drewnianym o gładkiej powierzchni. W praktyce sprawdziły się trójwarstwowe płyty szalunkowe i wielowarstwowe dykty. Pojedyncze płyty wiórowe nie nadają się natomiast do tego celu.

Wskazówka

W celu uzyskania dodatkowych informacji odsyła się do przepisów VDI 3464 „Składowanie granulatu drzewnego u użytkownika” oraz do broszury „Zalecenia dotyczące składowania granulatu drzewnego” niemieckich związków DEPV e. V. i DEPI (Niemiecki Instytut ds. Granulatu).

Ochrona przeciwpożarowa

Wymogi dotyczące magazynu granulatu zgodnie z rozporządzeniem o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo, wersja z września 2007 r.)

Ilość granulatu < 10 000 l (ok. 6 500 kg)	Ilość granulatu > 10 000 l (ok. 6 500 kg)	Znamionowa moc grzewcza kotła ≤ 50 kW
Brak wymogów – Ściany – Sufity – Drzwi – Użytkowanie	Wymogi dotyczące magazynu granulatu – Ściany F90 – Sufity F90 – Drzwi i otwory wejściowe z samozamykającymi zakończeniami hamującymi rozprzestrzenianie się ognia (T30) – Pomieszczenie magazynowe nie jest wykorzystywane do innych celów – Brak przewodów przechodzących przez sufity i ściany	Na paliwa stałe (miejsce ustawienia paleniska) – Brak wymogów dotyczących pomieszczenia – Zasilanie instalacji paleniskowej powietrzem do spalania przez otwór o średnicy min. 150 cm ² – Odległość instalacji paleniskowej od magazynu paliwa wynosząca min. 1 m lub mniejsza w przypadku wentylowanej osłony przed promieniowaniem – Ilość granulatu do 6 000 kg wolno magazynować w pomieszczeniu grzewczym

Zastosowanie rozporządzenia M-FeuVo określają przepisy danego kraju. Wymogi dotyczące magazynu granulatu określa rozporządzenie dotyczące instalacji paleniskowych w danym kraju i należy ich przestrzegać. Obecnie nie nastąpiło to jeszcze we wszystkich krajach związkowych.

Odnośnie do brzmienia rozporządzenia w wersji dla danego kraju związkowego i wynikających z niego wymogów należy zasięgnąć informacji w odpowiednim stowarzyszeniu zawodowym kominiarzy lub u odpowiedzialnego kominiarza okręgowego.

Wentylacja magazynu granulatu

Uwzględnić wymogi dotyczące wentylacji magazynów granulatu zgodnie z wytycznymi VDI 3464 (ÖNORM M7137)

Długość przewodu nawiewnego	Typ wentylacji	Pojemność magazynu granulatu	
		≤ 10 t	> 10 do 40 t
< 2 m	Pokrywy wentylacyjne	– Dwie pokrywy wentylacyjne na dwóch złączach Storz-A – Wentylacja na zewnątrz lub wentylowane pomieszczenie techniczne instalacji grzewczej	– Przynajmniej dwie pokrywy wentylacyjne na dwóch złączach Storz-A – Przekrój min. 4 cm ² /t pojemność – Wentylacja na zewnątrz lub wentylowane pomieszczenie techniczne instalacji grzewczej
2 m do 5 m	(Osobny) otwór nawiewny	– Otwór przewodu nawiewnego min. 100 cm ² – Otwór w świetle min. 80 cm ² – Wentylacja na zewnątrz	– Otwór na przewód nawiewny o przekroju min. 100 cm ² – Łączny przekrój wentylacji min. 10 cm ² /t pojemności – Otwór w świetle min. 8 cm ² /t pojemności
> 5 m do 20 m	Wentylacja mechaniczna	– Wentylacja magazynu poprzez przewód nawiewny z wentylatorem – Wentylator z potrójną wymianą powietrza na godzinę w odniesieniu do pojemności brutto pomieszczenia magazynowego – Sprężenie wentylatora z otwieraniem drzwi magazynu.	

Wymagane środki podczas wchodzenia do magazynu granulatu

– Wentylacja krzyżowa od drzwi wejściowych do otworu wentylacyjnego co najmniej 15 min przed wejściem – Wejście do magazynu tylko pod nadzorem osoby przebywającej na zewnątrz – W ciągu pierwszych 4 tygodni po napełnieniu wchodzić tylko z czujnikiem CO – Ogólny obowiązek dokonywania pomiarów tylko w przypadku magazynów ziemnych i magazynów z wentylacją mechaniczną	– Wentylacja krzyżowa od drzwi wejściowych do otworu wentylacyjnego co najmniej 15 min przed wejściem – Wejście do magazynu tylko pod nadzorem osoby przebywającej na zewnątrz – Ogólny obowiązek dokonywania pomiarów tylko w przypadku magazynów ziemnych i magazynów z wentylacją mechaniczną
--	--

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Większe magazyny z granulatem

W przypadku magazynów granulatu o pojemności > 40 do < 100 t dopuszczalne są tylko otwory wentylacyjne lub wentylacja mechaniczna jako typ wentylacji.

Silos na granulát

Wymogi po stronie inwestora dotyczące pomieszczenia technicznego

Silos na granulát można wstawić do każdego odpowiedniego pomieszczenia znajdującego się w piwnicy, na piętrze lub na strychu. Zróżnicowana wysokość pojemnika umożliwia optymalne wykorzystanie pomieszczenia. Ze względu na prace montażowe pomieszczenie na silos musi być 100 mm szersze niż silos. W pomieszczeniu nie mogą znajdować się ostro zakończone lub ostre przedmioty, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię silosów. Silosy nie mogą przylegać do wilgotnych ścian, ocierać się o ściany lub być narażone na promieniowanie słoneczne.

W przypadku składowania na zewnątrz silosy muszą posiadać okładzinę chroniącą przed wpływem warunków atmosferycznych. Nośność podłoża musi odpowiadać masie całkowitej (silos na granulát z paliwem).

Ochrona przeciwpożarowa

Jeśli magazynowana ilość granulatu wynosi mniej niż 6,5 t, na ogół nie występują wymogi dotyczące ścian, stropów, drzwi i wykorzystania pomieszczenia. W przypadku instalacji grzewczych do 50 kW silos na granulát należy ustawić w tym samym pomieszczeniu, co kocioł grzewczy. Należy przy tym zachować minimalny odstęp 1 m. Odstęp ten może być mniejszy, jeśli pomiędzy kotłem grzewczym a silosem umieszczona jest niepalna płyta chroniąca przed przegrzaniem.

Wskazówka

Dalsze informacje na temat projektowania pomieszczeń magazynowych granulatu w DEPI (Niemiecki Instytut ds. Granulatu)

Wymogi dotyczące magazynu paliwa określa rozporządzenie dotyczące instalacji paleniskowych w danym kraju (patrz strona 141) i należy ich przestrzegać.

AT: Wg TRVB H118 silos na granulát należy ustawić w innym pomieszczeniu, oddzielonym ścianą od kotła grzewczego. Strop i ściany pomieszczenia do magazynowania paliwa muszą posiadać klasę odporności ogniowej F90. Drzwi między kotłownią i magazynem paliwa, jak również drzwi i okna prowadzące na zewnątrz budynku powinny posiadać klasę T30 lub G30.

Ochrona przeciwpożarowa w Austrii jest uregulowana prawnie w różnych przepisach prawa budowlanego obowiązujących w poszczególnych krajach związkowych, których podstawą jest regulacja TRVB H118. Należy przestrzegać wymogów określonych w prawie budowlanym krajów związkowych.

10.10 Magazynowanie paliwa w magazynie granulatu

Wymiarowanie magazynu granulatu

Pomieszczenie magazynowe powinno mieć rzut poziomy w kształcie prostokąta oraz być na tyle duże, aby można było tam przechowywać roczny zapas paliwa. Tym samym osiąga się zmniejszenie liczby dostaw. Rozmiar pomieszczenia magazynowego zależy od obciążenia grzewczego budynku, które zależy od zapotrzebowania budynku na ciepło. Nie należy jednak wybierać powierzchni magazynu granulatu mniejszych niż 2 x 3 m.

Zgodnie z ÖNORM M 7137 poniższy wzór jest stosowany do obliczania rocznego zapotrzebowania na paliwo w postaci granulatu drzewnego w m³ jako funkcji obciążenia grzewczego budynku.

Obliczenie rocznego zapotrzebowania na paliwo dla granulatu drzewnego jako funkcja obciążenia grzewczego budynku:

Roczne zapotrzebowanie na paliwo [m³] = obciążenie grzewcze budynku [kW] x współczynnik 0,6 [m³/kW]

Pomieszczenia magazynowe bez pochylej podłogi

- Objętość rocznego zapotrzebowania na paliwo [m³] odpowiada objętości magazynu [m³].
- Objętość pomieszczenia magazynowego bez nachylonej podłogi [m³] = objętość rocznego zapotrzebowania [m³]

Przykład:

Magazyn peletu z nachyloną podłogą

Obciążenie grzewcze budynku (np. domu jednorodzinnego) 50 kW
Wielkość rocznego zapotrzebowania na paliwo [m³] = 50 kW x 0,6 m³/kW = 30 m³

ilość peletu [t] = 30 m³ x 0,65 t/m³ = 19,5 t

pojemność magazynu z nachyloną podłogą [m³] = 30 m³ x 1,5 = 45 m³

Pomieszczenia magazynowe z pochylą podłogą

- Należy jeszcze uwzględnić pustą przestrzeń, aby zaspokoić objętość rocznego zapotrzebowania [m³]. Nachylenie podłogi powoduje utratę około 1/3 objętości:
- Objętość pomieszczenia magazynowego z nachyloną podłogą [m³] = objętość rocznego zapotrzebowania [m³]

Przeliczenie objętości pomieszczenia magazynowego na ilość granulatu:

Ilość granulatu w [t] = objętość pomieszczenia magazynowego [m³] x 0,65 t/m³

Wysokość pomieszczenia: 2,3 m, powierzchnia magazynu = 45 m³
÷ 2,3 m
= ok. 20 m²

Minimalna powierzchnia magazynu 4 x 5 m wystarczy do przechowywania rocznej ilości paliwa.

Magazynowana ilość energii = 19 500 kg x 5 kWh/kg = 97 500 kWh

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Zużycie paliwa i wykonanie pomieszczenia magazynowego

Obciążenie grzewcze budynku (kW)	Zużycie roczne (t)	Pojemność zapotrzebowania rocznego (m ³)	Pomieszczenie magazynowe bez nachylenia podłogi (m ³)	Pomieszczenie magazynowe z nachyloną podłogą (m ³)
3	1,2	1,8	1,8	2,7
5	2,0	3,0	3,0	4,5
8	3,2	4,8	4,8	7,2
10	3,9	6,0	6,0	9,0
12	4,7	7,2	7,2	10,8
15	5,9	9,0	9,0	13,5
20	7,8	12	12	18,0
25	9,8	15	15	22,5
35	13,7	21	21	31,5
45	17,6	27	27	40,5
50	19,5	30	30	45
60	23,5	36	36	54
70	27,5	42	42	63
80	31	48	48	72
90	35	54	54	81
100	39	60	60	90

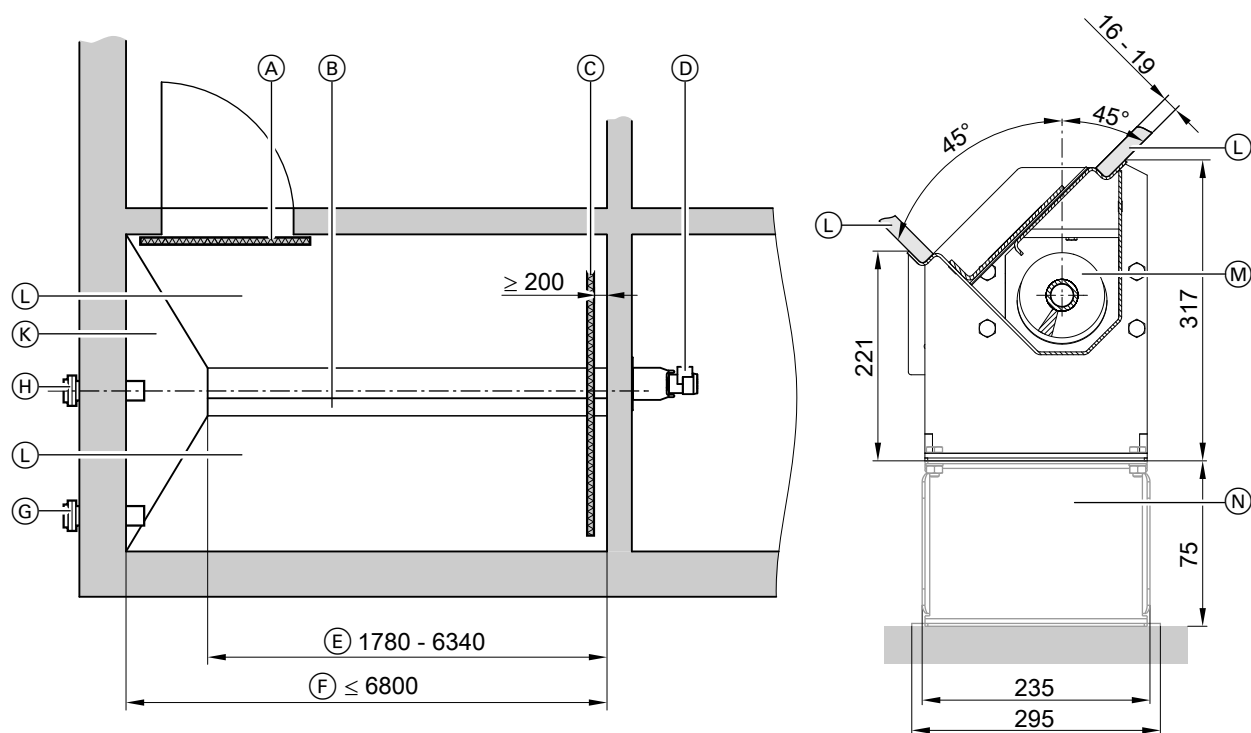
Czyszczenie magazynu

Magazyn granulatu musi być wykonany w taki sposób, aby jego czyszczenie nie nastęcało problemów.

Aby zagwarantować stałe pozbawione zakłóceń i bezpieczne zasilanie kotła grzewczego paliwem, konieczne jest regularne czyszczenie magazynu paliwa. Powinno się usuwać zwłaszcza pozostającą w magazynie drobną frakcję granulatu. Co najmniej po 2 - 3 dostawach magazyn paliwa powinien zostać wyczyszczony przed przystąpieniem do następnej dostawy granulatu. Z biegiem czasu pył z granulatu zbiera się bowiem w dolnym obszarze magazynu i może prowadzić do zakłóceń w dostarczaniu paliwa.

Granulat drzewny gorszej jakości o dużym udziale frakcji drobnej sprzyja gromadzeniu się pyłu w pomieszczeniu magazynowym. Frakcja drobna powstaje jednak również wskutek narażenia granulatu na działanie obciążeń mechanicznych podczas transportu i w procesie wdmuchiwania (ciśnienie wdmuchiwania, elementy wbudowane itd.) mających miejsce w magazynie. Certyfikat ENplus jest gwarantem doskonałej jakości granulatu, ponieważ wiąże się ze spełnieniem bardzo rygorystycznych wymagań. Oprócz tego monitoruje się cały łańcuch tworzenia wartości, od etapu produkcji do dostawy. Producentów i dostawców granulatu drzewnego wysokiej jakości oraz informacje dodatkowe na ten temat można znaleźć na stronie www.enplus-pellets.de.

Zsyg z systemem przenośnika ślimakowego



- (A) Deski ochronne przy wejściu do magazynu
- (B) Obszar poboru ślimakowego systemu transportu
- (C) Mata ochronna
- (D) Zsyg na elastyczny ślimak doprowadzający (tylko dla wersji o mocy od 18 do 99 kW) lub do systemu zasysania
- (E) Min./maks. długość obszaru poboru paliwa
- (F) Maks. długość magazynu
- (G) Króciec powietrza wtórnego
- (H) Króciec do napełniania
- (K) Ukośna płyta wyrównująca długość magazynu/obszaru poboru
- (L) Nachylona podłoga
- (M) Przenośnik ślimakowy do odbioru granulatu
- (N) Wspornik (w przypadku transportu granulatu do Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW z elastycznym ślimakiem doprowadzającym, patrz strona 161)

Maksymalna długość systemu przenośnika ślimakowego wynosi 6,4 m. Użyteczną głębokość pomieszczenia magazynowego można wydłużyć dzięki trzeciej nachylonej podłodze między modułem końcowym ślimaka i ścianą pomieszczenia magazynowego do maks. 6,9 m.

Zsyg z sondami zasysającymi (jednostka przełączeniowa)

W magazynie granulatu rozmieszczone są w określonych odstępach sondy zasysające. Przez sondy zasysające granulaty drzewny jest transportowany z pomieszczenia magazynowego do kotła grzewczego. Stosowany w murowanych pomieszczeniach magazynowych z nachylonymi podłogami lub bez, dwóch rozdzielonych strefach magazynowania i pomieszczeniach magazynowych o niekorzystnym przekroju poziomym (np. pomieszczeniach w kształcie litery L lub bardzo wydłużonych, patrz następne strony).

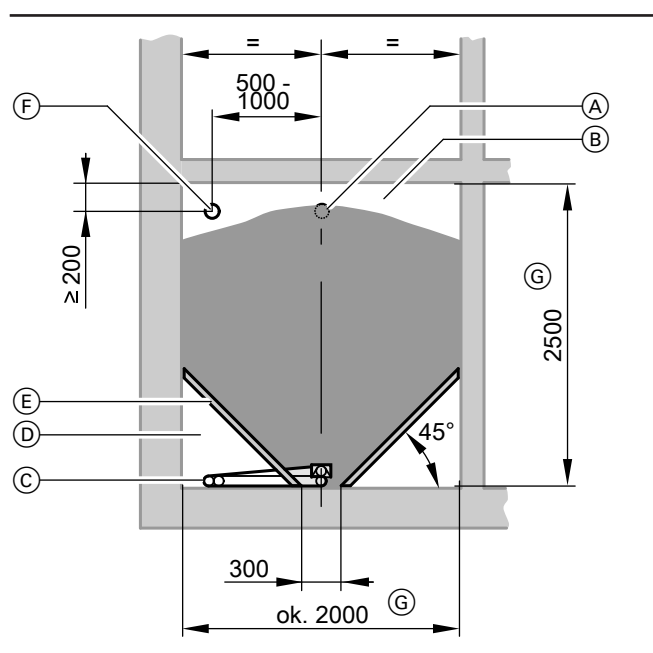
Firma Viessmann oferuje system transportu z zasysaniem granulatu z ręcznym oraz z automatycznym przełączaniem sond zasysających.

W przypadku ręcznej jednostki przełączeniowej zmiany sond zasysających należy dokonywać ręcznie. W przypadku automatycznej jednostki przełączeniowej regulator kotła grzewczego steruje sondami zasysającymi automatycznie w określonych cyklach. W ten sposób magazyn granulatu jest regularnie opróżniany.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Liczba sond zasysających	8 lub 12	3 lub 4
Uwarunkowania po stronie inwestora	<ul style="list-style-type: none"> – Murowany magazyn granulatu o powierzchni od 4 m² – 2 oddzielne magazyny granulatu – Szczególny kształt przekroju poziomego (np. w kształcie litery L) 	– Prostokątny murowany magazyn granulatu o powierzchni do 6 m ²
Nachylone podłogi	<ul style="list-style-type: none"> – Powierzchnia rzutu poziomego: 1 m²/sonda ssąca – Wersja z nachyleniem do wyjmowania (lejek) dla lepszego opróżniania przestrzeni magazynowej. – Minimalizacja ilości pozostałej w magazynie (całkowite opróżnianie) 	
Bez nachylonych podłóg	<ul style="list-style-type: none"> – Powierzchnia rzutu poziomego: 0,8 m²/sonda ssąca – Odległość między sondami należy dobrać tak, aby przestrzeń magazynowa mogła zostać opróżniona w możliwie najpełniejszy sposób. – Przy podstawie rzutu poziomego > 0,8 m²/sonda ssąca należy spodziewać się ilości resztkowej wynoszącej 20% i więcej. 	
Bezpieczna długość zasysania	25 m od kotła do najbardziej oddalonej sondy	
Maks. wysokość napełnienia w magazynie granulatu	2,5 m	

Sondy zasysające z pochylonym dnem (przykład instalacji)



- (A) Króciec do napełniania
- (B) Przestrzeń powietrzna

- (C) Przewód doprowadzający granulaty i przewód powietrza wtórnego
- (D) Pusta przestrzeń
- (E) Boczny skos służący do łatwiejszego opróżniania
- (F) Króciec powietrza wtórnego
- (G) Przykład, wymiary nie są wymiarami obowiązującymi

Pochyła podłoga jest absolutnie niezbędna do optymalnego opróżniania magazynu granulatu. Nachylone podłogi w magazynie granulatu służą do transportu granulatu do miejsca ich odbioru (np. przenośnik ślimakowy lub sondy zasysające).

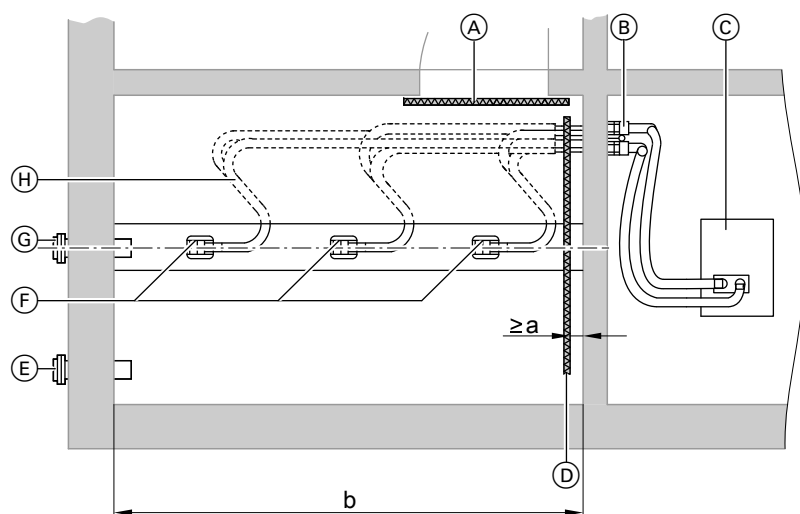
Muszą one być zaprojektowane w taki sposób, aby przestrzeń magazynowa mogła zostać opróżniona w możliwie najpełniejszy sposób poprzez system wyjmowania.

Kąt nachylonej podłogi powinien wynosić od 45° do 50°, tak aby granulaty mogły ześlizgiwać się w dół w celu lepszego opróżniania.

Nachylenie mniejsze niż 45° zapobiega ześlizgiwaniu się granulatu.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Zsyp z sondami zasysającymi i ręczną jednostką przełączeniową

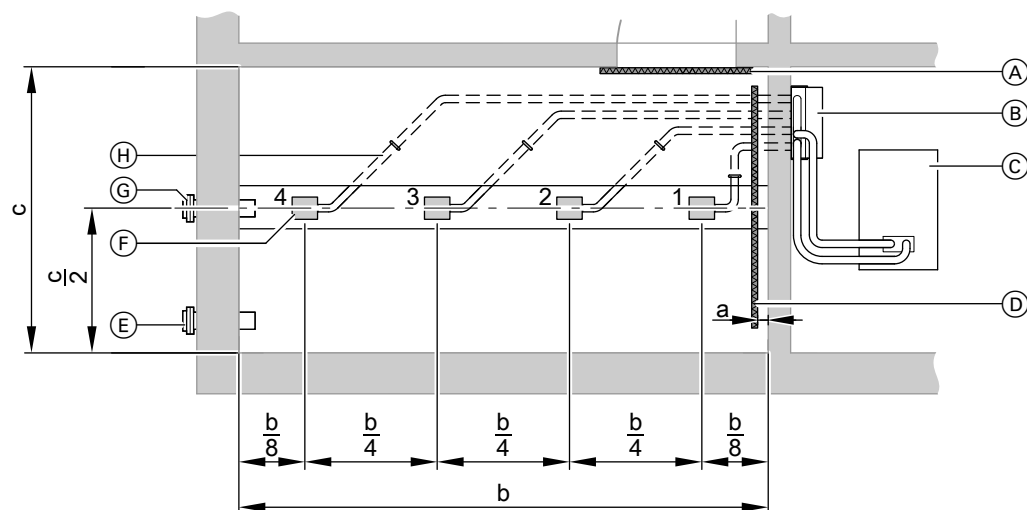


- | | |
|---|---|
| (A) Deski ochronne | (F) Sondy zasysające |
| (B) Jednostka przełączeniowa | (G) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| (C) Vitoligno 300-C ze zbiornikiem na granulat | (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego |
| (D) Mata ochronna | |
| (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz) | Wskazówki dotyczące węży, patrz strona 156. |

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 3000

Magazyn granulatu z 4 sondami zasysającymi (z nachyloną podłogą)



- | | |
|------------------------------|---|
| (A) Deski ochronne | (C) Kocioł grzewczy |
| (B) Jednostka przełączeniowa | (D) Mata ochronna |
| | (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz) |
| | (F) Sondy zasysające |
| | (G) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| | (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego |

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 4000
c	mm	ok. 2000

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Zsyg z sondami zasysającymi i automatyczną jednostką przełączeniową

Projekt magazynu granulatu

Poniższy schemat magazynu granulatu i rozmieszczenie podzespołów są przykładowe. Jeśli wymiary pomieszczenia są inne, należy odpowiednio dostosować odległości.

Równomiernie rozmieścić sondy zasysające na powierzchni pomieszczenia magazynowego.

0,8 m² na sondę zasysającą do optymalnego wykorzystania w pomieszczeniach magazynowych bez nachylenia. Przydużej podstawie rzutu poziomego należy spodziewać się ilości resztkowej do 20%.

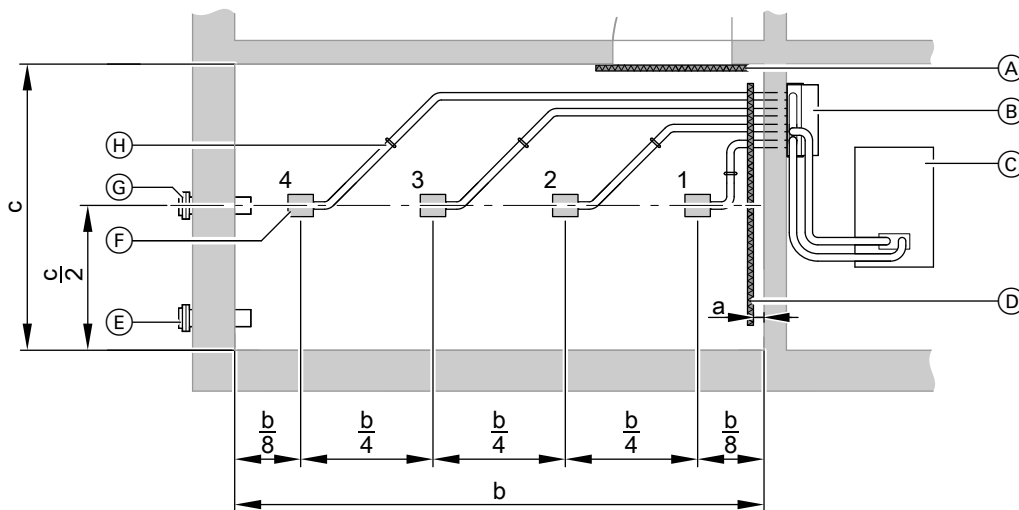
Odległość sond zewnętrznych od ściany pomieszczenia magazynowego powinna wynosić mniej więcej połowę odległości poszczególnych sond od siebie.

Króćce napełniające muszą być rozmieszczone w taki sposób, aby sondy były równomiernie przykryte granulem. Należy pamiętać, że skupiska gruzu tworzą się również podczas wdmuchiwania granulatu. Szczególnie w przypadku magazynów niesymetrycznych należy zwrócić uwagę na równomierne rozprowadzanie paliwa.

Konstrukcje magazynów granulatu bez nachylonej podłogi

Przy projektowaniu magazynów granulatu bez nachylonej podłogi, resztkowa ilość granulatu, która nie jest wychwytywana przez sondy zasysające, pozostaje zawsze w magazynie.

Magazyn granulatu z 4 sondami zasysającymi (bez nachylonej podłogi)



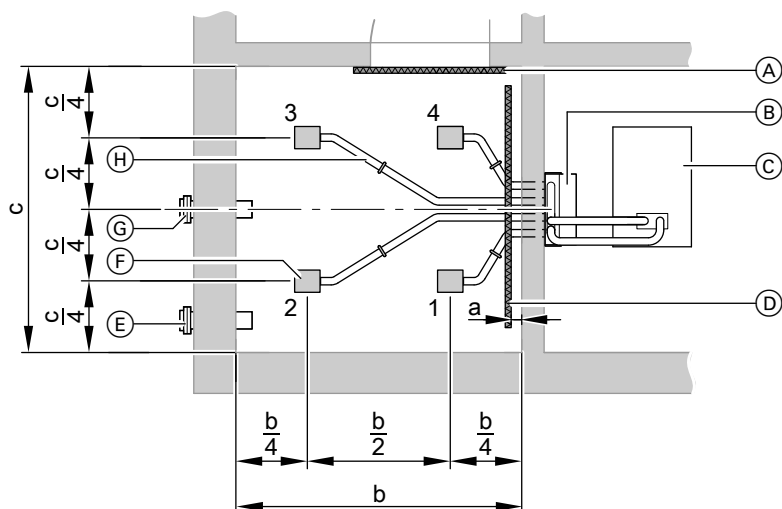
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa

- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króćce powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króćce napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 3600
c	mm	ok. 1000

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)



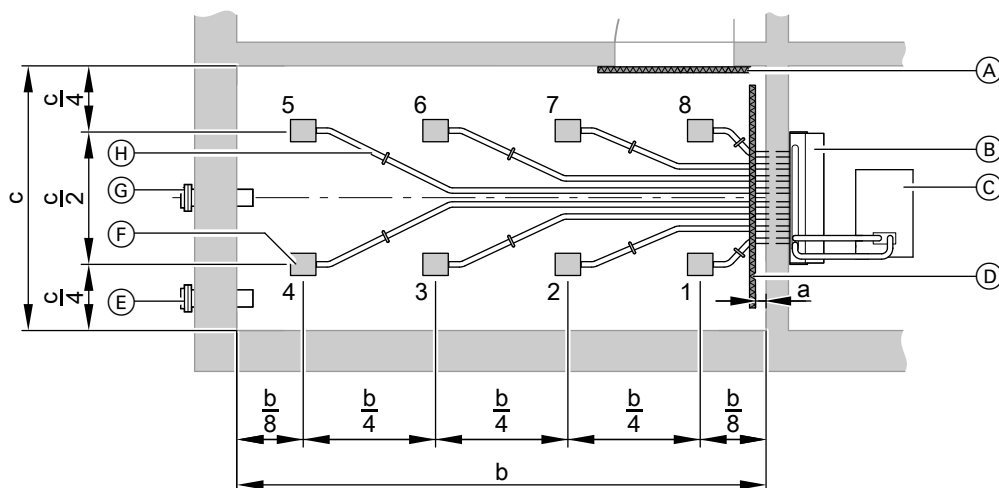
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączniowa

- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 1800
c	mm	ok. 1800

Magazyn granulatu z 8 sondami zasysającymi (bez nachylonej podłogi)



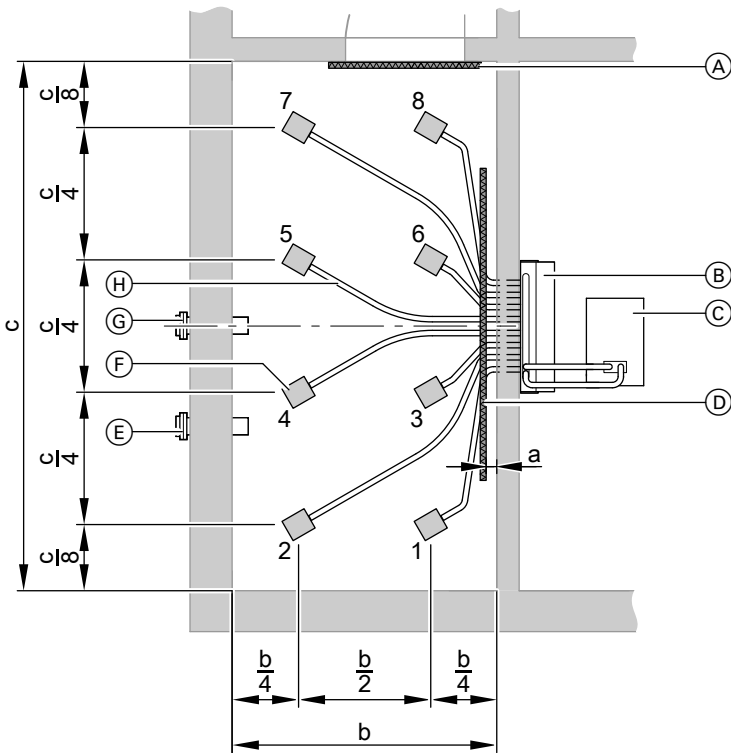
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączniowa

- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 3600
c	mm	ok. 1800

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

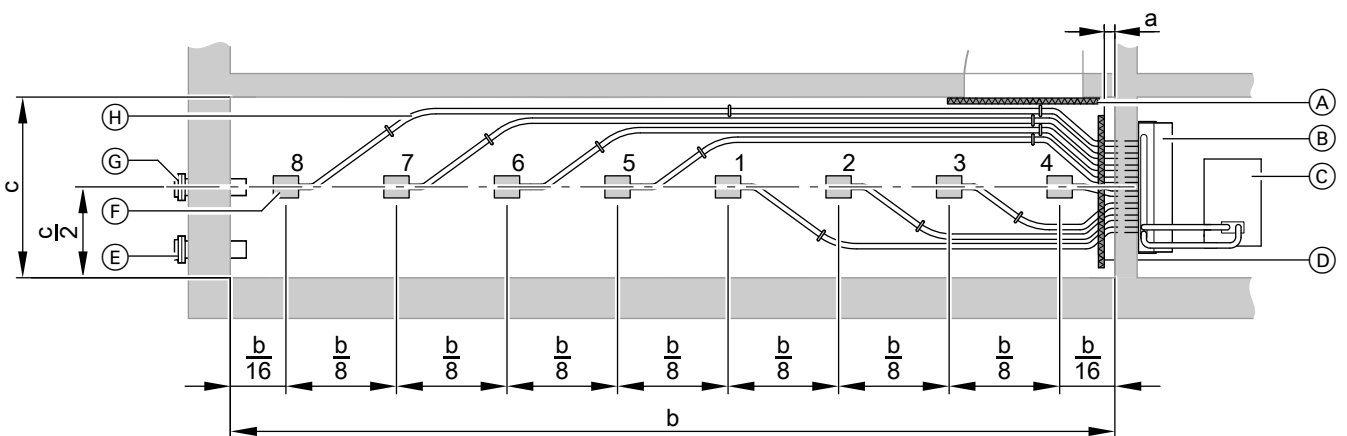


- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa

- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 1800
c	mm	ok. 3600



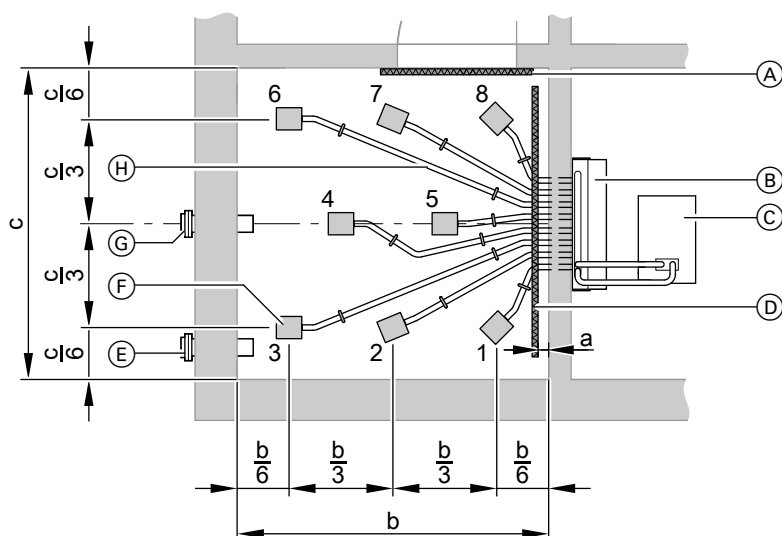
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

- Ⓒ Kocioł grzewczy
- Ⓓ Mata ochronna
- Ⓔ Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- Ⓕ Sondy zasysające
- Ⓖ Króciec napełniania (połączenie Storz)
- Ⓗ Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 7200
c	mm	ok. 1000



- Ⓐ Deski ochronne
- Ⓑ Jednostka przełączeniowa

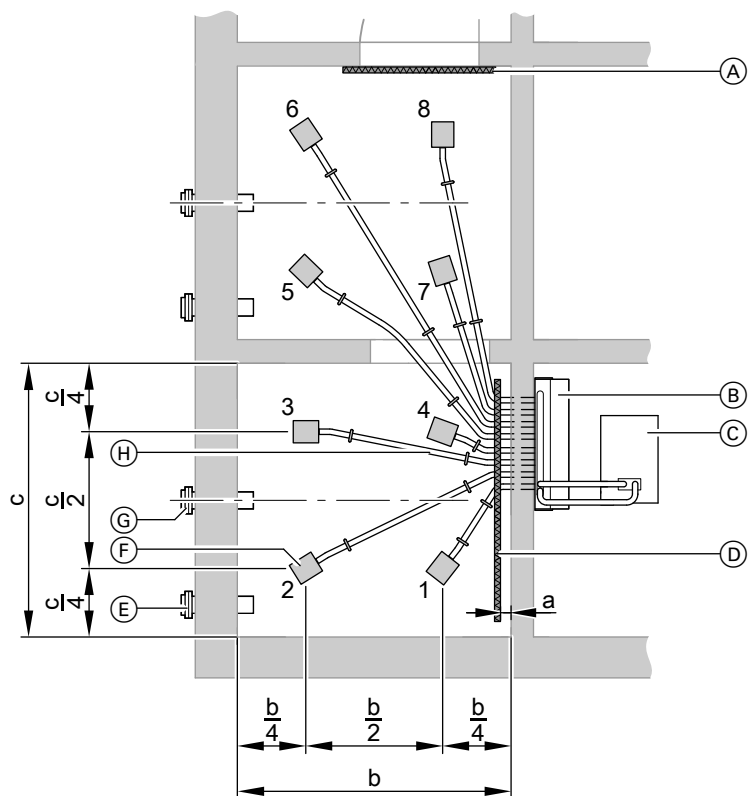
- Ⓒ Kocioł grzewczy
- Ⓓ Mata ochronna
- Ⓔ Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- Ⓕ Sondy zasysające
- Ⓖ Króciec napełniania (połączenie Storz)
- Ⓗ Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 2700
c	mm	ok. 2700

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

2 magazyny granulatu z 8 sondami zasysającymi (bez nachylonej podłogi)



- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa

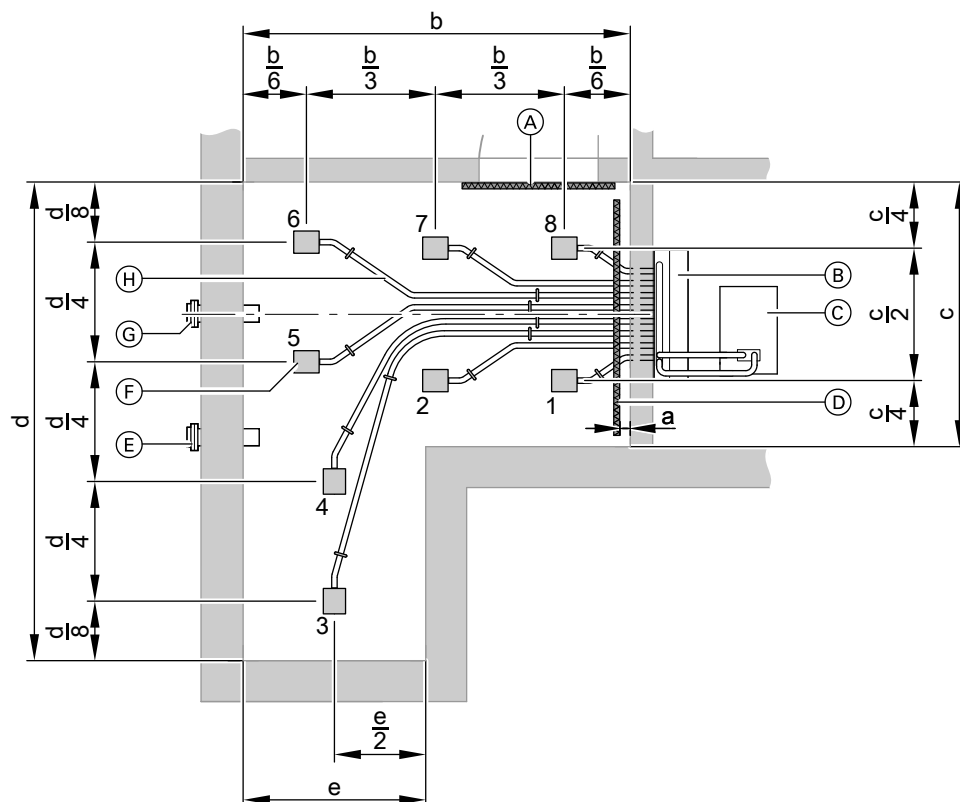
- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 1800
c	mm	ok. 1800

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Magazyn granulatu w kształcie litery L z 8 sondami zasysającymi (bez nachylonej podłogi)



- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa

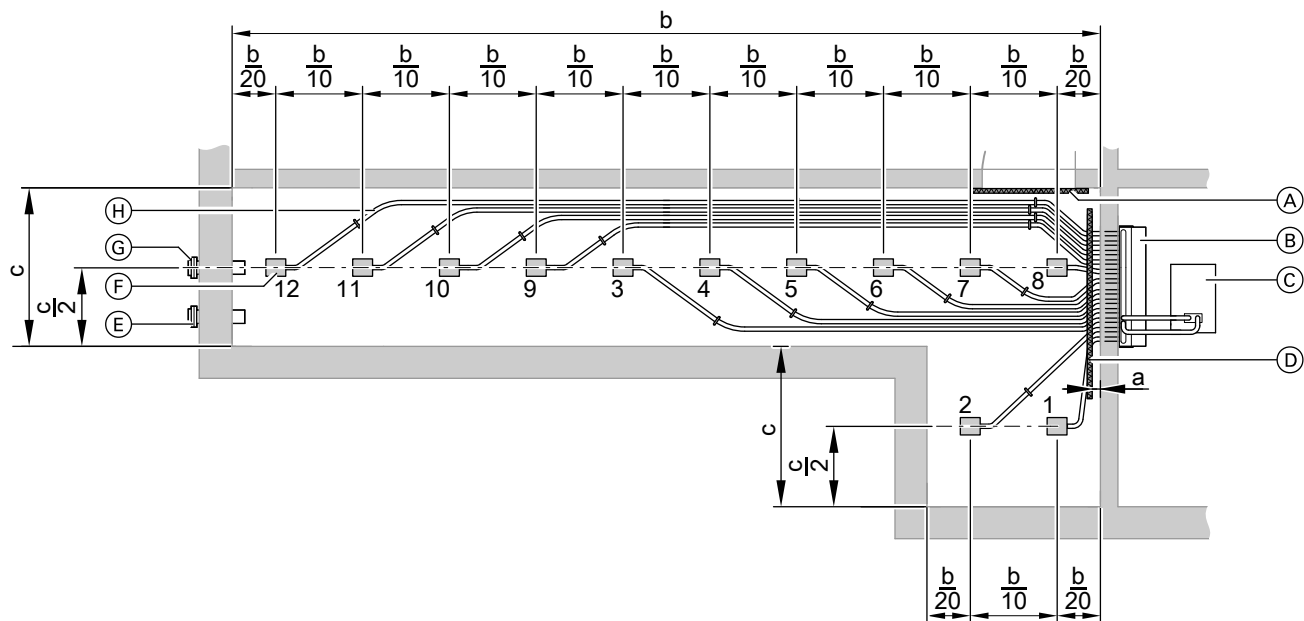
- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 2700
c	mm	ok. 1800
d	mm	ok. 3600
e	mm	ok. 1000

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Pomieszczenie magazynowe na granulata z 12 sondami zasysającymi



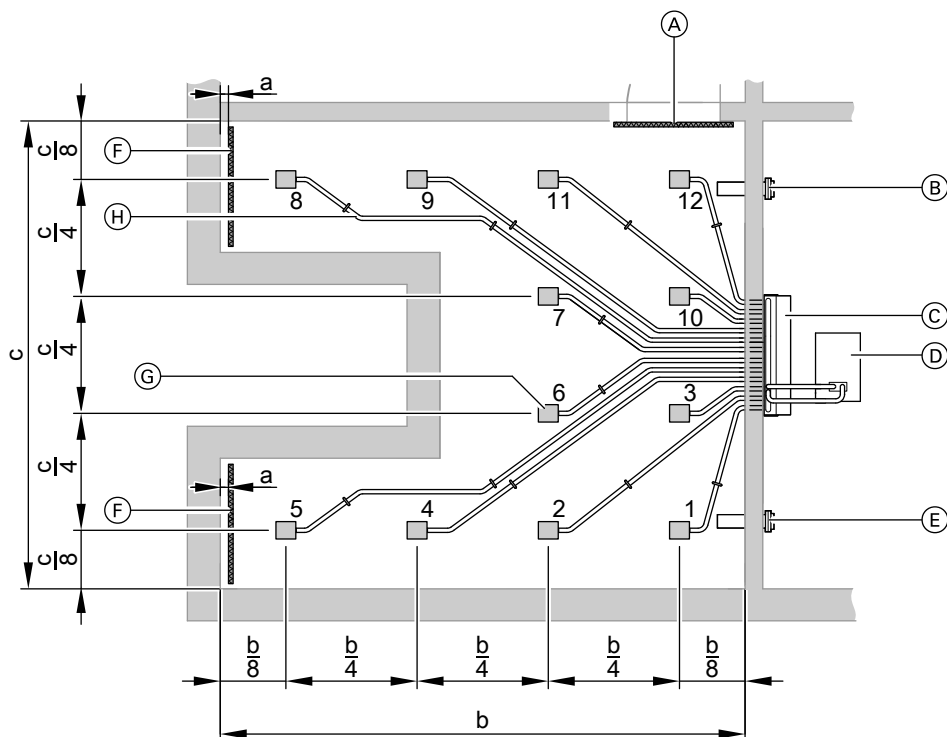
- | | |
|------------------------------|---|
| (A) Deski ochronne | (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz) |
| (B) Jednostka przełączeniowa | (F) Sondy zasysające |
| (C) Kocioł grzewczy | (G) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| (D) Mata ochronna | (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego |

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 10000
c	mm	ok. 1000

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

2 pomieszczenia magazynowe na granulat z 12 sondami zasysającymi



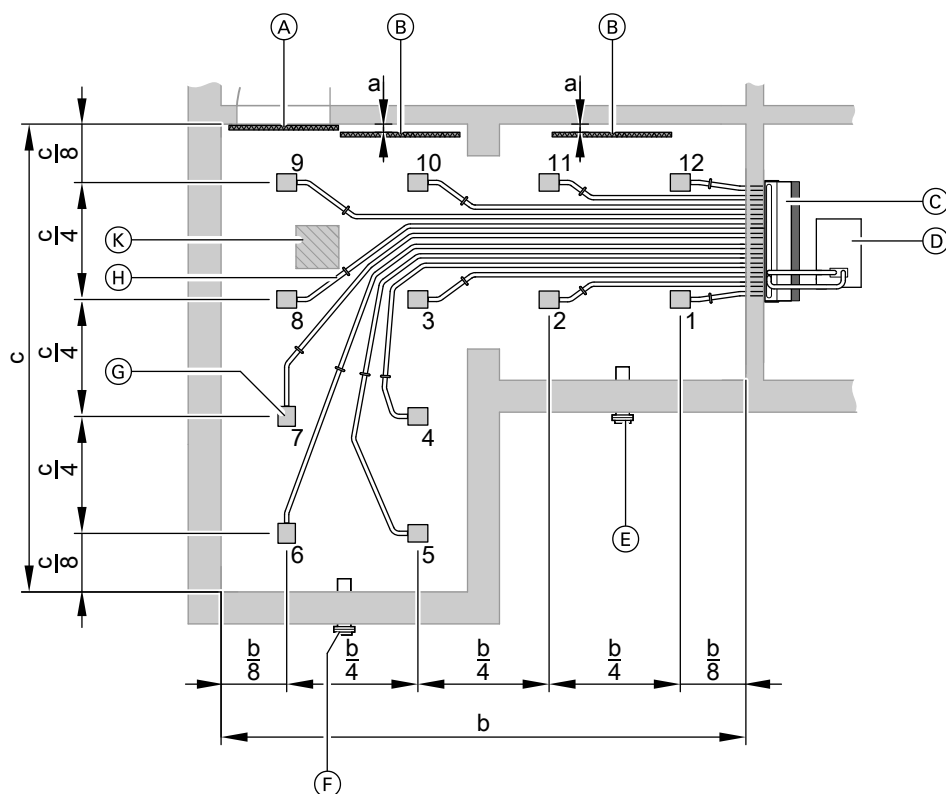
- | | |
|---|---|
| (A) Deski ochronne | (E) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| (B) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz) | (F) Mata ochronna |
| (C) Jednostka przełączeniowa | (G) Sondy zasysające |
| (D) Kocioł grzewczy | (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego |

Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 4000
c	mm	ok. 3600

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Pomieszczenie magazynowe na granulatach w kształcie litery L z 12 sondami zasysającymi



- | | |
|---|---|
| (A) Deski ochronne | (F) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| (B) Mata ochronna | (G) Sondy zasysające |
| (C) Jednostka przełączeniowa | (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego |
| (D) Kocioł grzewczy | (K) Pilar w magazynie granulatu z matą ochronną |
| (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz) | |

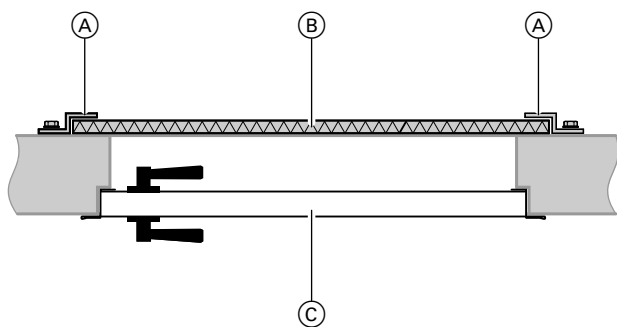
Wymiary

a	mm	≥200
b	mm	ok. 3600
c	mm	ok. 3600

Wskazówki dotyczące wyposażenia pomieszczenia magazynowego

Deski ochronne z kątownikami Z

Nie montować kątowników do stropu, tak by można było dokładać lub wyjmować deski ochronne.

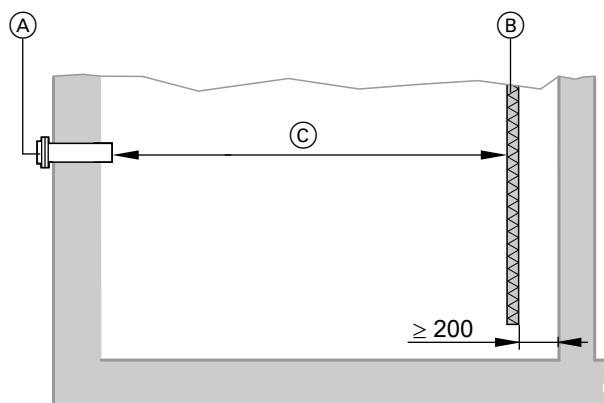


- | |
|--|
| (A) Kątownik Z (długość 2000 mm) |
| (B) Deska ochronna (grubość 30 mm, w gestii inwestora) |
| (C) Drzwi do magazynu |

Kątowniki Z służące do montażu desek ochronnych dostępne są jako wyposażenie dodatkowe.

5788023

Mata ochronna



- (A) Króciec do napełniania
- (B) Mata ochronna (1000 x 1200 mm)
- (C) Szerokość strumienia granulatu ok. 4 do 5 m

Matę ochronną (B) należy umieścić w odległości co najmniej ≥ 200 mm od ściany leżącej naprzeciwko króćca napełniania. Mata ochronna chroni zarówno granulat, jak i ścianę czy też tynk. Oderwany fragment tynku lub ściany może zablokować transport granulatu i usuwanie popiołu z komory spalania.

Przewód doprowadzający granulat i przewód powietrza wtórnego w połączeniu z systemem zasysania

■ Pobieranie paliwa z systemem przenośnika ślimakowego:

- Maks. długość przewodu doprowadzającego **25 m**.
- Maks. długość przewodu doprowadzającego **plus** przewód powietrza wtórnego **50 m**.
- Maks. różnica wysokości między przyłączem do kotła grzewczego a miejscem odbioru granulatu w magazynie granulatu lub silosie do granulatu **5 m**.
- W celu obliczenia wymaganej długości węża należy ustalić odległość między króćcem zbiornika na granulat i miejscem odbioru granulatu w magazynie granulatu lub na silosie granulatu.

■ Pobieranie paliwa z sondami zasysającymi i ręczną jednostką przełączeniową:

- Maks. długość przewodu doprowadzającego **25 m**.
- Maks. długość przewodu doprowadzającego **plus** przewód powietrza wtórnego **50 m**.
- Maks. różnica wysokości między kotłem grzewczym i najbardziej oddaloną sondą **5 m**.
- Przewody muszą być na tyle długie, aby każdy z nich mógł obsługiwać każde położenie jednostki przełączeniowej. Jest to konieczne, aby w razie potrzeby sonda mogła udrożnić przewód doprowadzający granulat za pomocą powietrza wtórnego.

■ Pobieranie paliwa ze szczeliny:

- Bezpieczna długość zasysająca przewodu doprowadzającego **15 m**.
- Maks. długość przewodu doprowadzającego **25 m** (w tym przewód szczeliny zasysającej w komorze magazynowej).
- Maks. długość przewodu doprowadzającego **plus** przewód powietrza wtórnego **50 m**.
- Maks. różnica wysokości między kotłem grzewczym i magazynem granulatu **4 m**.

■ Przewodów nie można zginać, najmniejszy promień zgięcia to 300 mm.

■ Przerwać różnicę wysokości > 3 m przez poziome prowadzenie kabli o długości co najmniej 1 m.

■ Przewody należy układać w miarę możliwości prosto i równo. Jeśli przewody zostaną położone w wielu miejscach w górę i w dół, zachodzi ryzyko, że granulat nie będzie prawidłowo odprowadzany z miejsc położonych niżej.

- Zachować najkrótszą drogę z pomieszczenia magazynowego do kotła grzewczego. Przewody należy układać w taki sposób, aby nikt nie mógł na nie nadeprnąć.
- Przewody muszą być uziemione, tak by podczas transportu granulatu nie powstało ładowanie statyczne.
- Przewód doprowadzający granulat musi składać się z jednej części, przewód powietrza powrotnego może składać się z kilku elementów. Element łączący musi być metalowy w celu zapewnienia całkowitego uziemienia.
- Wężę nie mogą być narażone na działanie temperatur powyżej 60°C , tzn. nie wolno ich układać w bezpośredniej bliskości niez izolowanych rur grzewczych lub rur spalinowych.
- Nie wolno układać przewodów na zewnątrz (ryzyko łamliwości ze względu na działanie promieniowania UV).
- Zalecamy zamocowanie przewodów elastycznych do ścian i sufitów za pomocą kołków z izolacją akustyczną, aby ograniczyć do minimum transmisję dźwięków podczas transportu granulatu.

Króciec do napełniania i króciec powietrza powrotnego

Króćce należy umieścić tak, by podczas napełniania w magazynie granulatu nie powstawało nadciśnienie. Dlatego króciec wtórnego powietrza musi być zawsze wolny, również kiedy magazyn jest maksymalnie wypełniony. Aby można było maksymalnie wypełnić pomieszczenie, króćce w pomieszczeniu muszą być umieszczone możliwie najwyżej. Odległość króćca napełniania od stropu musi wynosić min. 200 mm, tak by granulat nie uderzał o strop (jeśli strop jest tynkowany, umieścić płytę ochronną). Ustalić pozycję króćców na wąskim boku pomieszczenia magazynowego.

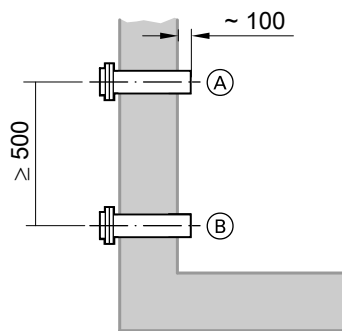
Jeśli króciec do napełniania jest prosty, szerokość strumienia granulatu wynosi ok. 4 do 5 m. Jeśli łuk przed wejściem do pomieszczenia magazynowania wynosi 90° , należy tam umieścić prostą rurę o długości min. 1 m, prowadzącą do pomieszczenia. Podczas napełniania granulat uzyska wówczas wymaganą prędkość, a tym samym także wymaganą szerokość strumienia.

Uziemienie

Króćce muszą być uziemione w celu uniknięcia ładowania statycznego podczas procesu napełniania. Zasadniczo zalecane jest podłączenie każdego elementu rurowego do instalacji ekwipotencjalizacji budynku. Konieczne jest jednak co najmniej jedno stałe połączenie każdego z elementów rurowych ze ścianą poprzez zamurowanie (bez materiału izolacyjnego) lub przez obejmę rurową osadzoną w ścianie.

Położenie i długość króćców

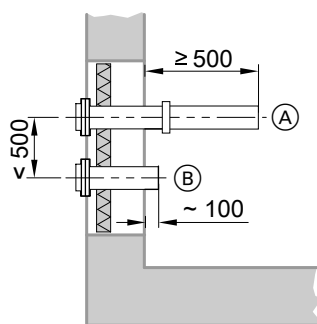
Długość króćca do napełniania jest uzależniona od odległości do króćca powietrza powrotnego. Jeżeli oba króćce zamontowane są w oknie piwnicznym, to mogą być usytuowane w odległości < 500 mm jeden od drugiego.



Odstęp między króćcami ≥ 500 mm

- (A) Króciec do napełniania
- (B) Króciec powietrza wtórnego

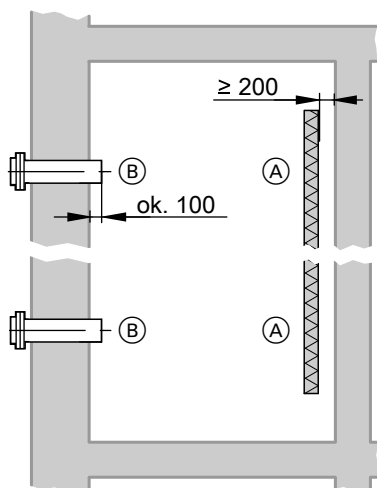
Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)



Odległość króćców <math>< 500</math> mm

- (A) Króciec do napełniania
- (B) Króciec powietrza wtórnego

Jeśli króćce muszą być umieszczone na dłuższej ścianie magazynu, zaleca się napełnianie naprzemienne. Wówczas pomieszczenie zostanie lepiej wypełnione materiałem. Oba króćce należy uziemić. Naprzeciwko obu króćców należy zamontować matę ochronną.

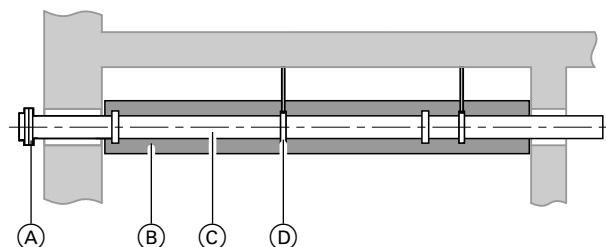


Napełnianie naprzemienne

- (A) Mata ochronna
- (B) Króciec do napełniania i króciec powietrza powrotnego

Wewnętrzny magazyn granulatu

Jeśli króciec napełniania i powietrza wtórnego mają zostać poprowadzone przez dodatkowe pomieszczenie, należy je obłożyć materiałem o klasie odporności ogniowej F 90 (wełna mineralna itp.). Każdą rurę przedłużającą należy uziemić za pomocą obejm rurowych. Rury przedłużające nie mogą być wykonane z tworzywa sztucznego.

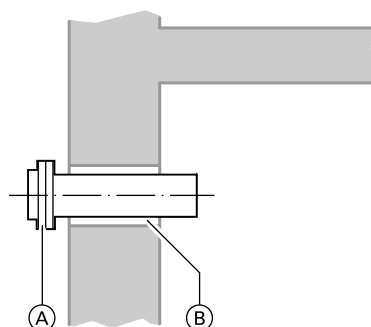


- (A) Króciec
- (B) Okładzina ognioodporna (F 90)
- (C) Rura przedłużająca
- (D) Obejma rurowa

Możliwości zamontowania króćców

Króciec wmurowany w ścianę

Króciec wmurowany zostaje w przepust **bez zastosowania materiału izolacyjnego**.

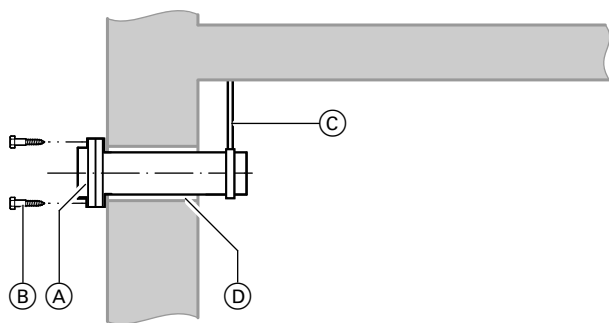


- (A) Króciec do napełniania
- (B) Przepust murowy $\varnothing 150$ mm (w gestii inwestora) na króciec do napełniania (A)

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Króciec wkręcony w ścianę

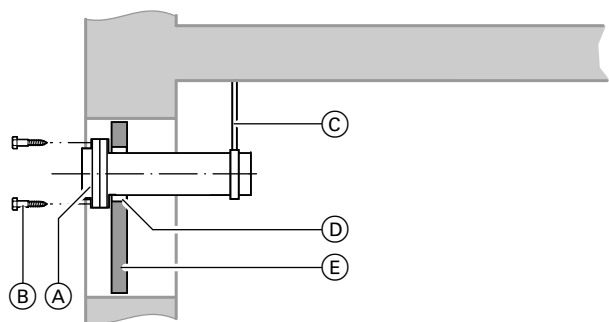
Króciec zostaje przykręcony do ściany zewnętrznej i uziemiony za pomocą obejmy rurowej.



- (A) Króciec do napełniania
- (B) Śruby
- (C) Obejma rurowa służąca jako uziemienie
- (D) Przepust mury \varnothing 110 mm (w gestii inwestora) na króciec do napełniania (A)

Króciec wkręcony w okno

W otworze okiennym montowana jest płyta. Króciec należy przelozyc przez płytę, przykręcić i uziemić za pomocą obejmy rurowej.

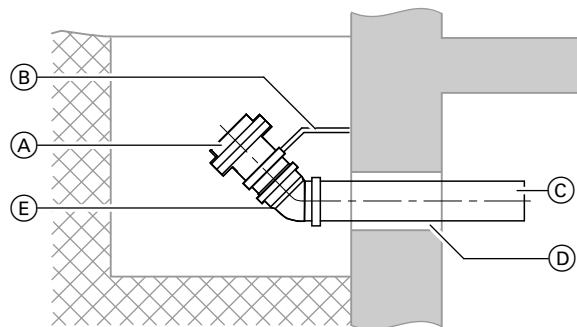


- (A) Króciec do napełniania
- (B) Śruby

- (C) Obejma rurowa służąca jako uziemienie
- (D) Przepust \varnothing 110 mm (w gestii inwestora) na króciec do napełniania (A)
- (E) Otwór okienny

Montaż w studziencie okna piwnicznego

Możliwy jest zarówno montaż w ścianie, jak i w otworze okiennym. Skrócone króćce napełniania i powietrza wtórnego wkładane są w kształtkę 45°, która z kolei wkładana jest w rurę przedłużającą, prowadzącą przez ścianę lub otwór okienny.



- (A) Króciec do napełniania
- (B) Obejma rurowa służąca jako uziemienie
- (C) Rura przedłużająca
- (D) Przepust mury \varnothing 110 mm (w gestii inwestora) albo Przepust \varnothing 110 mm (w gestii inwestora)
- (E) Kolano 45°

10.11 Magazynowanie paliwa w silosie na granulacie

Silos na granulacie patrz cennik Viessmann, część 1 (systemy składowania granulatu).

Silos na granulacie jest przeznaczony wyłącznie do magazynowania granulatu drzewnego o jakości A1 zgodnie z EN ISO 17225-2.

Zalety:

- Żadne rozwiązania budowlane nie są potrzebne.
- Ograniczenie nakładów projektowych.

- Zmienne ustawienie
- Szybki, prosty montaż
- Pobieranie paliwa przez system zasysania lub elastyczny ślimak doprowadzający
- System zszpowy dostępny w celu wykonywania czynności konserwacyjnych

Wymiarowanie silosu na granulacie

Silos na granulacie powinien być, jeśli to możliwe, tak duży, by mieścił wystarczającą na rok ilość granulatu.

Wartość kubatury pomieszczenia magazynowego na roczny zapas paliwa w m^3 uzyskuje się, mnożąc obciążenie grzewcze budynku (w kW) przez współczynnik 0,6 (m^3/kW).

Roczny zapas paliwa w t uzyskuje się, mnożąc następnie przez współczynnik 0,65 (t/m^3).

Przykład:

Obciążenie grzewcze ogrzewanego budynku 8 kW

$$8 \text{ kW} \times 0,6 \text{ (m}^3/\text{kW)} = 4,8 \text{ m}^3$$

$$4,8 \text{ m}^3 \times 0,65 \text{ (t/m}^3) = 3,1 \text{ t}$$

Wymagany silos na granulacie: typ 3,1

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

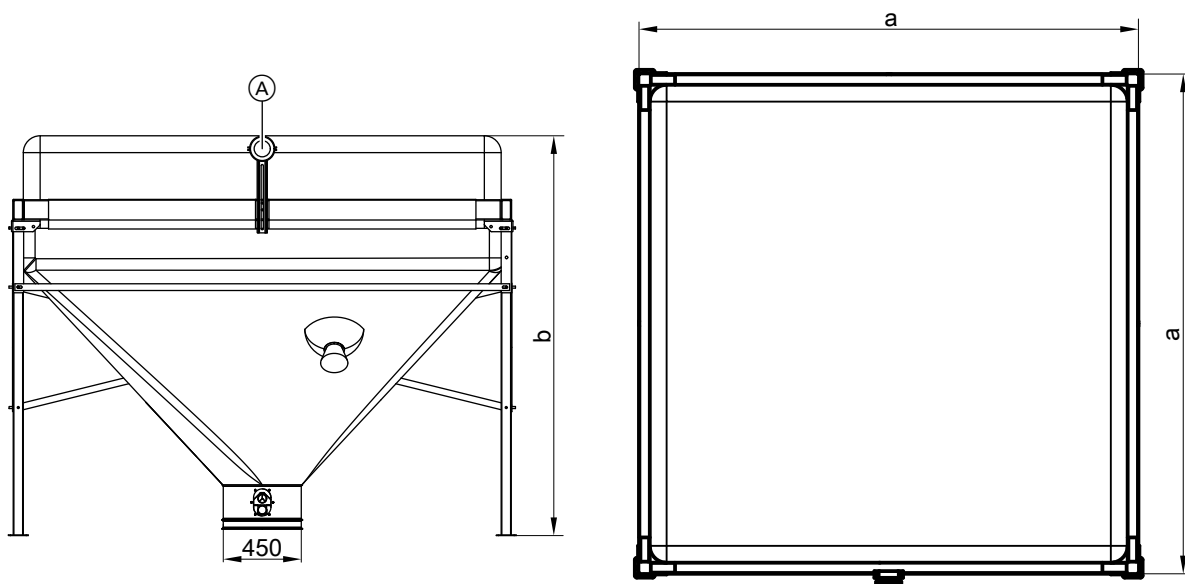
Silos na granulaty (z regulacją wysokości)

Zakres dostawy:

- Stelaż stalowy powlekany proszkowo
- Poziomy króciec do napełniania
- Złączka Storz z zaślepką, łańcuchem, taśmą napinającą i przyłączem uziemiającym

- Silos na granulaty z siatką odporną na promieniowanie UV z wbudowaną matą antywibracyjną
- Materiał montażowy

Jednostkę odbiorczą należy zamówić oddzielnie: patrz strona 159.



Ⓐ Króciec do napełniania ze złączką Storz A

Silos na granulaty do systemu zasysania

Typ	Wymiar w mm			Liczba króćców do napełniania Ⓐ	Wymagana wysokość minimalna pomieszczenia technicznego w mm	Nr zam.
	a	b min.	b maks.*25			
2,2	1650	1800	2150	1	1850 (1800)	Z015399
3,1	1950	1800	2150	1	1850 (1800)	Z015400
3,9	2230	1800	2150	1	1850 (1800)	Z015401
5,9	2540	2150	2500	2	2200 (2150)	Z015402
7,3	3010	2150	2500	2	2200 (2150)	Z015403

Wymiary w nawiasach: Wymagana minimalna wysokość pomieszczenia technicznego w przypadku stosowania kolana rurowego 45° przy króćcu do napełniania Ⓐ. Do tego potrzebne jest następujące wyposażenie dodatkowe:

- Kolano rurowe 45° z wywinętą krawędzią (nr zam. ZK02980)
- Pierścień zaciskowy z uszczelką (nr zam. ZK02982)

Wskazówka

Wysokość silosu na granulaty można dopasować podczas montażu.

Maks. tonaż przy gęstości nasypowej 0,65 t/m³

Typ		2,2	3,1	3,9	5,9	7,3
Wysokość pomieszczenia min. 1,85 m	t	do 1,7	do 2,3	do 2,9	—	—
Wysokość pomieszczenia min. 2,20 m	t	do 2,2	do 3,1	do 3,9	do 4,6	do 5,3
Wysokość pomieszczenia min. 2,20 m	t	—	—	—	do 4,6	do 5,3
Wysokość pomieszczenia min. 2,55 m	t	—	—	—	do 5,9	do 7,3

Jednostka odbiorcza

Do silosów na granulaty należy wstawić jednostkę odbiorczą w zależności od systemu doprowadzania paliwa.

Jednostka odbiorcza do systemu zasysania z 1 sondą

Nr zam. ZK02968

Do transportowania granulatu z silosu do kotła grzewczego.

*25 Maks. ilość napełnienia osiąga się dopiero po ustawieniu maks. wysokości silosu.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Jednostka odbiorcza do elastycznego ślimaka doprowadzającego

Kolnierz do mocowania ślimaka należy do zakresu dostawy kotła grzewczego.

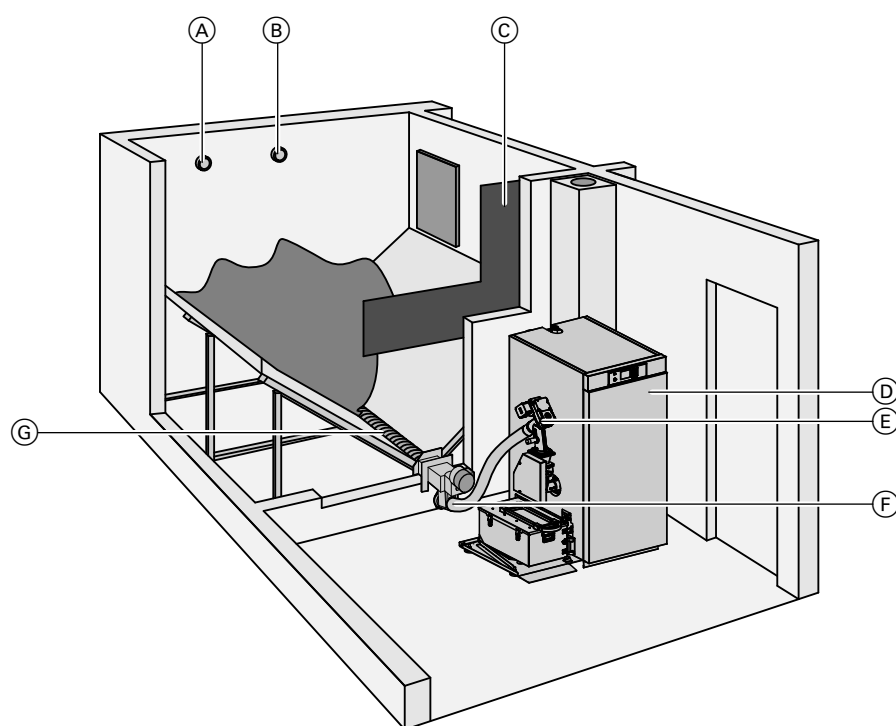
Nr zam. ZK02970

Do transportowania granulatu z silosu do kotła grzewczego.

10.12 Doprowadzenie granulatu z magazynu do kotłowni

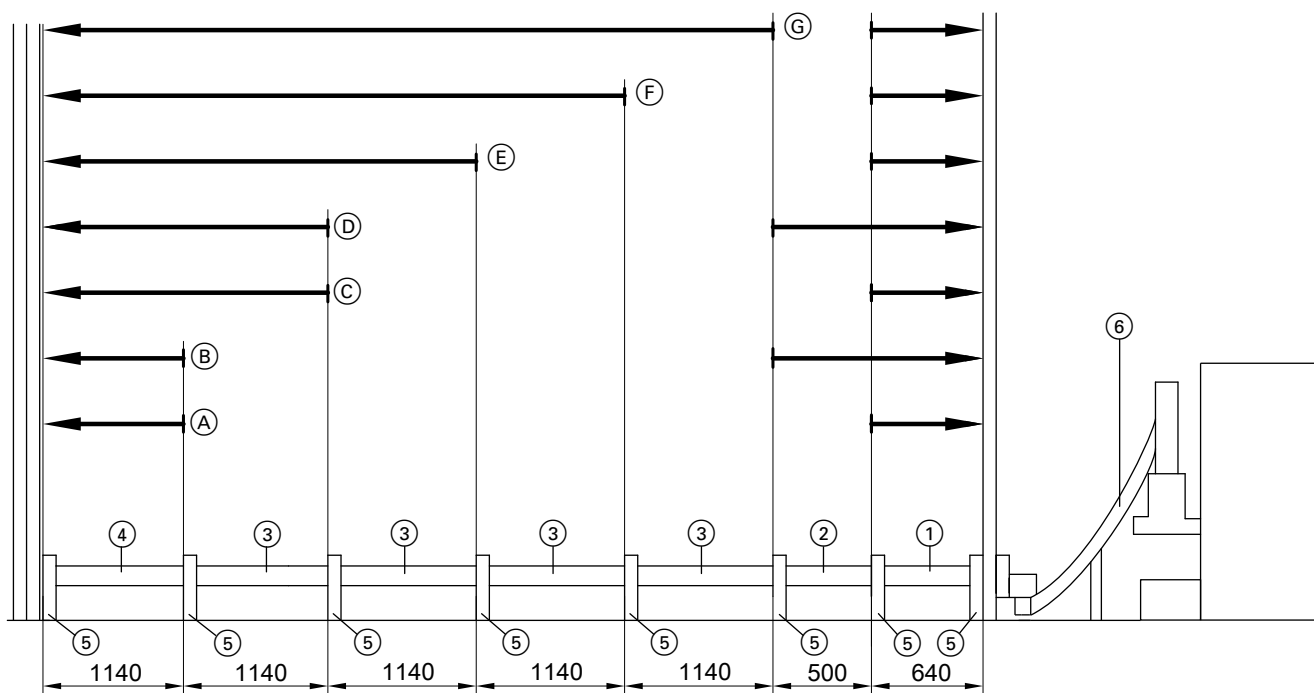
Vitoligno 300-C, 18 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez uniwersalny podajnik ślimakowy — Pobieranie paliwa z systemem przenośnika ślimakowego

Jeśli magazyn granulatu znajduje się w bezpośredniej bliskości pomieszczenia technicznego z kotłem grzewczym. Granulat może być doprowadzany bezpośrednio do podajnika rotacyjnego przez elastyczny ślimak doprowadzający (patrz strona 167). Dzięki temu można zrezygnować ze zbiornika na granulat przy kotle grzewczym.



- (A) Króciec powietrza wtórnego
- (B) Króciec do napelniania
- (C) Mata ochronna
- (D) Vitoligno 300-C

- (E) Jednostka przyłączeniowa elastycznego ślimaka doprowadzającego
- (F) Elastyczny ślimak doprowadzający
- (G) Przenośnik ślimakowy do odbioru granulatu



Kompletny system pobierania paliwa z systemem przenośnika ślimakowego

- Elastyczny ślimak doprowadzający, dł. 3 lub 4 m
- System przenośnika ślimakowego do różnych głębokości pomieszczenia i przyłączy do elastycznego ślimaka zasilającego

Głębokość 1,8 m (A)	<p>Elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 moduł ścienny systemu ślimakowego, dł. 0,64 m (1) - 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (4) - 3 wsporniki (5) - 1 elastyczny ślimak doprowadzający (6)
Głębokość 2,3 m (B)	<p>Elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 moduł ścienny systemu ślimakowego, dł. 0,64 m (1) - 1 moduł ślimaka, dł. 0,5 m (2) - 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (4) - 4 wsporniki (5) - 1 elastyczny ślimak doprowadzający (6)
Głębokość 2,9 m (C)	<p>Elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 moduł ścienny systemu ślimakowego, dł. 0,64 m (1) - 1 moduł ślimaka, dł. 1,14 m (3) - 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (4) - 4 wsporniki (5) - 1 elastyczny ślimak doprowadzający (6)
Głębokość 3,4 m (D)	<p>Elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 moduł ścienny systemu ślimakowego, dł. 0,64 m (1) - 1 moduł ślimaka, dł. 0,5 m (2) - 1 moduł ślimaka, dł. 1,14 m (3) - 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (4) - 5 wsporników (5) - 1 elastyczny ślimak doprowadzający (6)
Głębokość 4,1 m (E)	<p>Elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 moduł ścienny systemu ślimakowego, dł. 0,64 m (1) - 2 moduły ślimaka, dł. 1,14 m (3) - 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (4) - 5 wsporników (5) - 1 elastyczny ślimak doprowadzający (6)

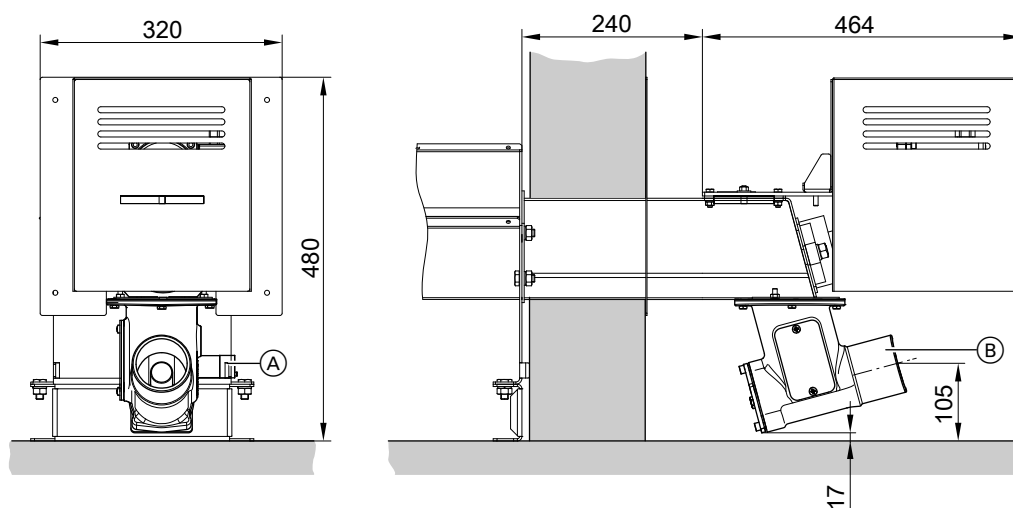
Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Głębokość 5,2 m (F)	<p>Elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 moduł ścienny systemu ślimakowego, dł. 0,64 m (1) - 3 moduły ślimaka, dł. 1,14 m (3) - 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (4) - 6 wsporników (5) - 1 elastyczny ślimak doprowadzający (6)
Głębokość 6,4 m (G) (maks. głębokość pomieszczenia)	<p>Elementy składowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 moduł ścienny systemu ślimakowego, dł. 0,64 m (1) - 4 moduły ślimaka, dł. 1,14 m (3) - 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (4) - 7 wsporników (5) - 1 elastyczny ślimak doprowadzający (6)

Wskazówka

Między systemem przenośnika ślimakowego a ścianą min. 100 mm wolnej przestrzeni na potrzeby montażu (głębokość)

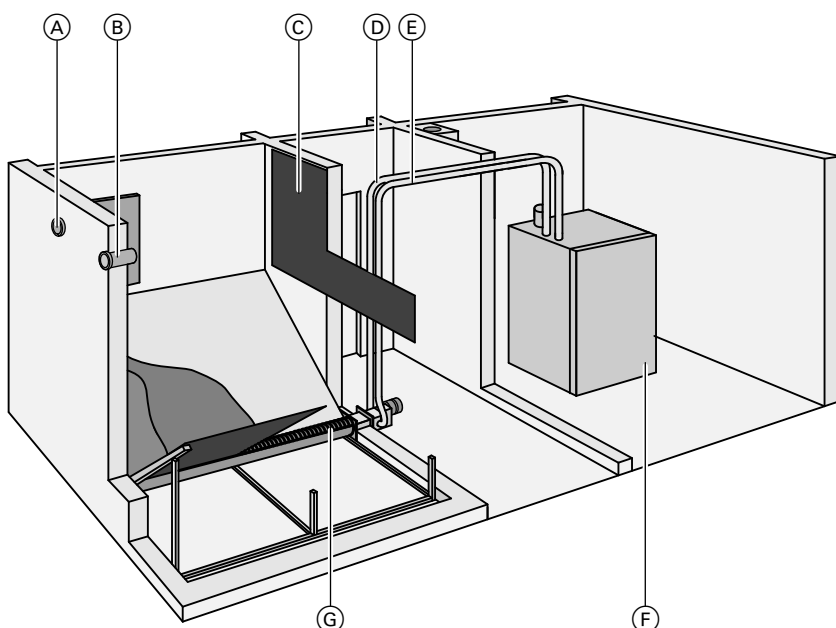
Przepust ścienny w przypadku zsypywania granulatu z magazynu granulatu



- (A) Czujnik granulatu
 (B) Wlot do zsypu należy do zakresu dostawy kotła Vitoligno 300-C do elastycznego ślimaka doprowadzającego

Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez system zasysania — Pobieranie paliwa z systemem przenośnika ślimakowego

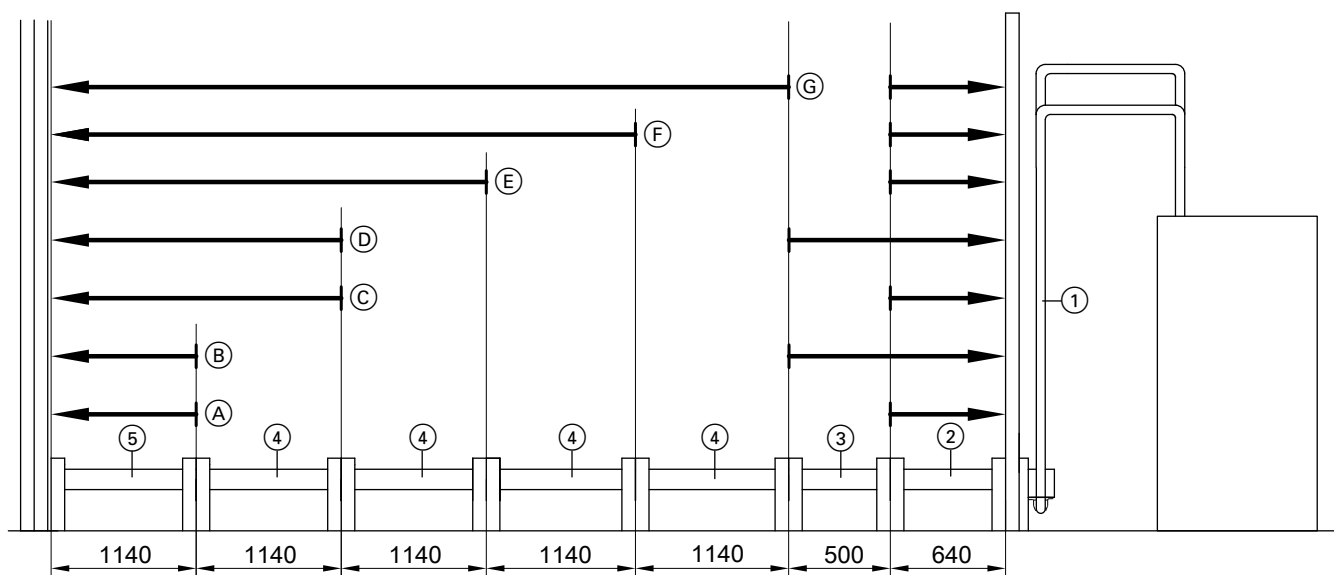
Używany, jeśli magazyn granulatu nie graniczy bezpośrednio z pomieszczeniem technicznym. Granulat może być transportowany na odległość do 25 m i przy różnicy wysokości do 5 m. Dzięki elastycznemu pozycjonowaniu systemu zasysania możliwe jest jego dostosowanie także do wąskich pomieszczeń.



Przykład: 12 kW

- | | |
|-----------------------------|--|
| Ⓐ Króciec powietrza wtórego | Ⓓ Elastyczny przewód ciśnieniowy |
| Ⓑ Króciec do napełniania | Ⓔ Wąż ssawny |
| Ⓒ Mata ochronna | Ⓕ Vitoligno 300-C ze zbiornikiem na granulat |
| | Ⓖ Przenośnik ślimakowy do odbioru granulatu |

Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez system zasysania — Pobieranie paliwa z systemem przenośnika ślimakowego



Kompletny system pobierania paliwa z systemem zasysania:

- ① Przewód doprowadzania granulatu i powietrza wtórego (Ø 50 mm), rolka 15 m lub 25 m (należy zamówić oddzielnie).
- ② do ⑤ System przenośnika ślimakowego do różnych głębokości pomieszczenia i przyłącze do systemu zasysania.
- System przenośnika ślimakowego do różnych głębokości pomieszczenia i przyłącze do systemu zasysania

Maks. długość przewodu doprowadzającego: 25 m
 Maks. długość przewodu doprowadzającego plus przewód powietrza wtórego: 50 m
 Przewód doprowadzający musi być wykonany jako jeden element.

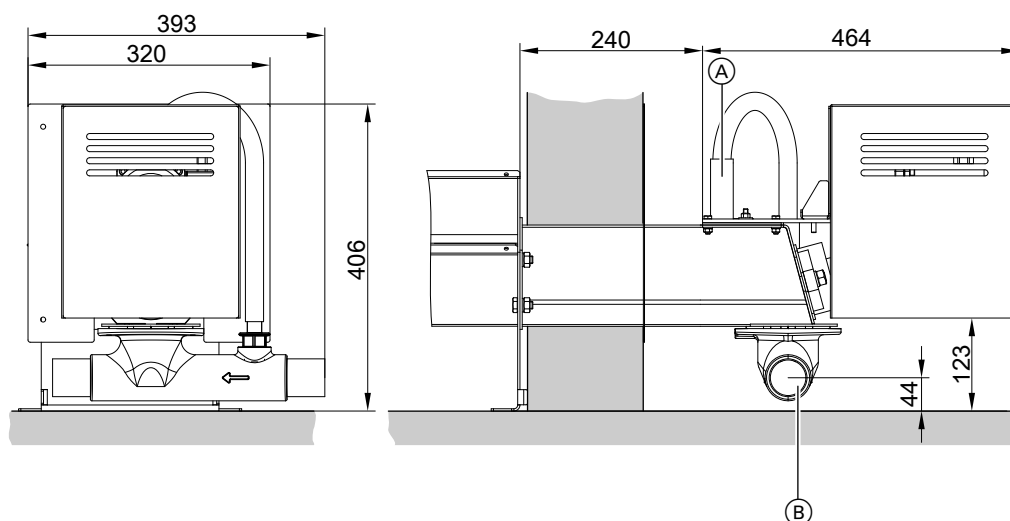
Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Głębokość 1,8 m (A)	Elementy składowe: – 1 moduł ścienny systemu zasysania, dł. 0,64 m (2) – 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (5)
Głębokość 2,3 m (B)	Elementy składowe: – 1 moduł ścienny systemu zasysania, dł. 0,64 m (2) – 1 moduł ślimaka, dł. 0,5 m (3) – 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (5)
Głębokość 2,9 m (C)	Elementy składowe: – 1 moduł ścienny systemu zasysania, dł. 0,64 m (2) – 1 moduł ślimaka, dł. 1,14 m (4) – 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (5)
Głębokość 3,4 m (D)	Elementy składowe: – 1 moduł ścienny systemu zasysania, dł. 0,64 m (2) – 1 moduł ślimaka, dł. 0,5 m (3) – 1 moduł ślimaka, dł. 1,14 m (4) – 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (5)
Głębokość 4,1 m (E)	Elementy składowe: – 1 moduł ścienny systemu zasysania, dł. 0,64 m (2) – 2 moduły ślimaka, dł. 1,14 m (4) – 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (5)
Głębokość 5,2 m (F)	Elementy składowe: – 1 moduł ścienny systemu zasysania, dł. 0,64 m (2) – 3 moduły ślimaka, dł. 1,14 m (4) – 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (5)
Głębokość 6,4 m (G) (maks. głębokość pomieszczenia)	Elementy składowe: – 1 moduł ścienny systemu zasysania, dł. 0,64 m (2) – 4 moduły ślimaka, dł. 1,14 m (4) – 1 moduł końcowy ślimaka, dł. 1,14 m (5)

Wskazówka

Między systemem przenośnika ślimakowego a ścianą min. 100 mm wolnej przestrzeni na potrzeby montażu (głębokość)

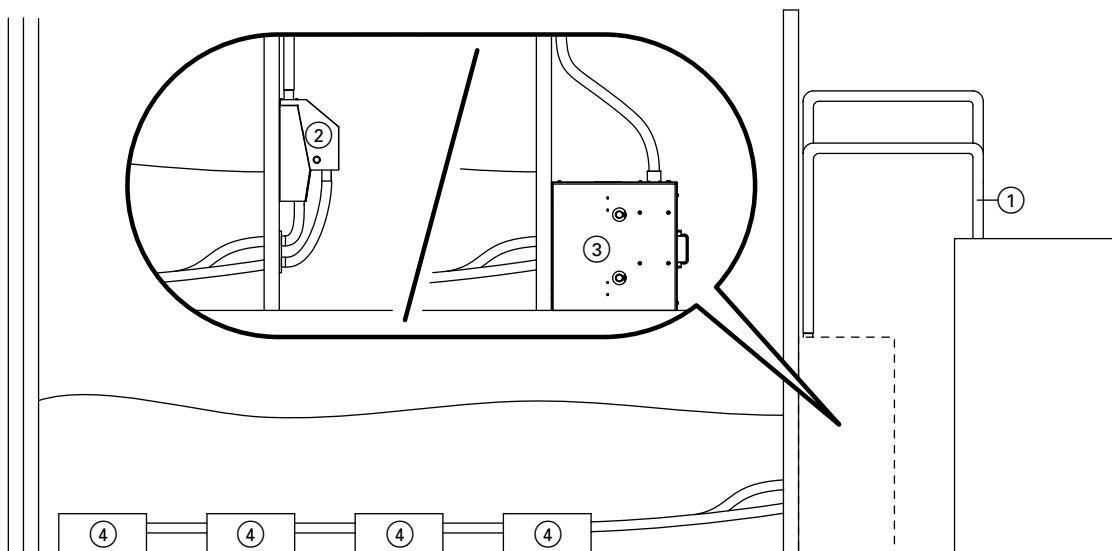
Przepust ścienny w przypadku zsypywania granulatu z magazynu granulatu



- (A) Czujnik granulatu
- (B) Króciec przewodu granulatu

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzanie granulatu przez system zasysania — Pobieranie paliwa z sondami zasysającymi i jednostką przełączeniową



System poboru paliwa z sondami zasysającymi, jednostką przełączeniową i systemem zasysania:

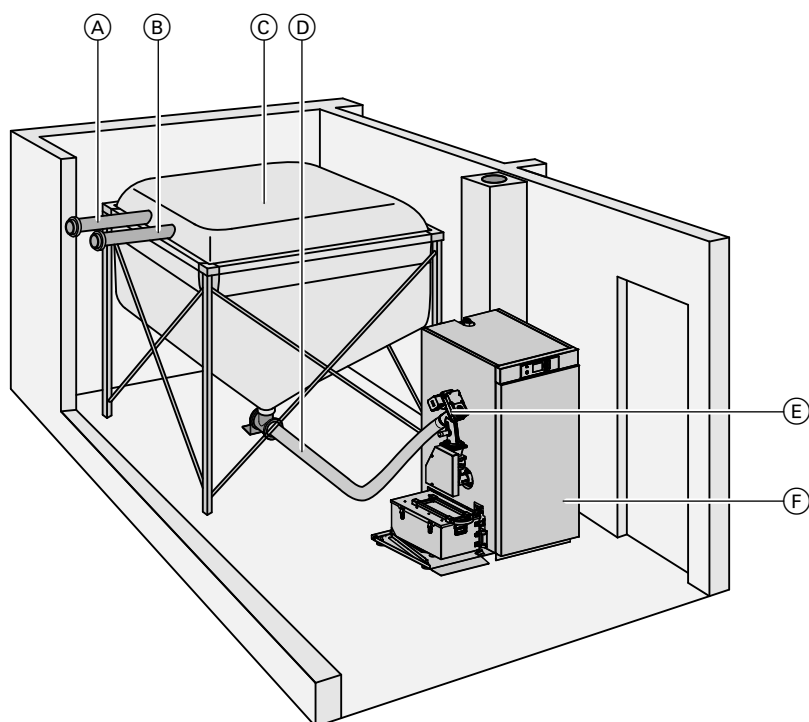
- ① Przewód doprowadzania granulatu i powietrza wtórnego (\varnothing 50 mm), rolka 15 m lub 25 m (należy zamówić oddzielnie).
- ② Jednostka przełączeniowa: patrz strona 121.
- ③ Sondy zasysające (4- lub 8-częściowe)

Maks. długość przewodu doprowadzającego: 25 m
Maks. długość przewodu doprowadzającego plus przewód powietrza wtórnego: 50 m
Przewód doprowadzający musi być wykonany jako jeden element.

10.13 Doprowadzenie granulatu do kotła grzewczego z silosu na granulacie

Vitoligno 300-C, 18 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez uniwersalny podajnik ślimakowy (ślimak doprowadzający + silos na granulacie)

Jeśli silos na granulacie znajduje się w bezpośredniej bliskości pomieszczenia technicznego z kotłem grzewczym. Granulat może być doprowadzany bezpośrednio do podajnika rotacyjnego przez uniwersalny podajnik ślimakowy (patrz strona 167). Dzięki temu można zrezygnować ze zbiornika na granulacie przy kotle grzewczym.

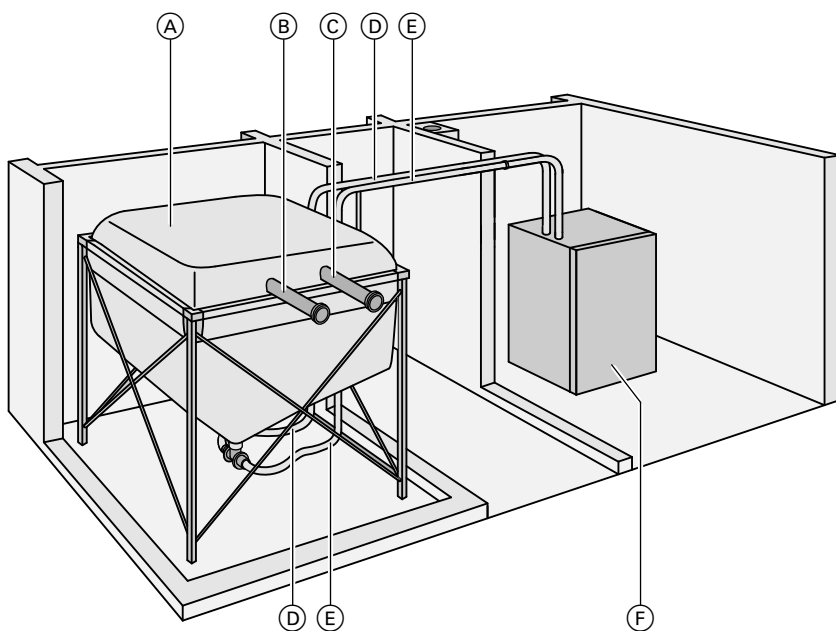


- (A) Króciec powietrza wtórnego
- (B) Króciec do napełniania
- (C) Silos na granulát
- (D) Elastyczny ślimak doprowadzający z przyłączeniem do silosu na granulát
- (E) Jednostka przyłączeniowa elastycznego ślimaka doprowadzającego
- (F) Vitoligno 300-C, od 18 kW

Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzenie granulátu przez system zasysania (system zasysania + silos na granulát)

Używany, jeśli silos na granulát nie graniczy bezpośrednio z pomieszczeniem technicznym. Granulát może być transportowany na odległość do 25 m i przy różnicy wysokości do 5 m.

W zależności od wybranej jednostki odbiorczej (patrz strona 159) w silosie na granulát 1 lub 2 kotły grzewcze mogą być zasilane granulátami z silosu.



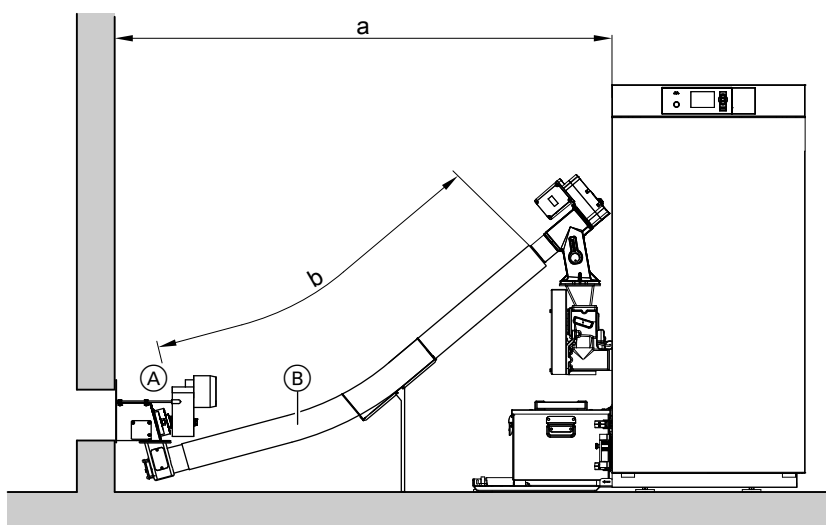
- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| (A) Silos na granulaty | (D) Elastyczny przewód ciśnieniowy |
| (B) Króciec powietrza wtórnego | (E) Wąż ssawny |
| (C) Króciec do napełniania | (F) Vitoligno 300-C |

10.14 Elastyczny ślimak doprowadzający do kotłów grzewczych, 18 do 48 kW

Informacje techniczne

Elastyczny ślimak doprowadzający zasilający kocioł można podłączyć do zsypu wyposażonego w system podajnika ślimakowego lub do silosu na granulaty.

Istnieje możliwość zamontowania regulacji obrotu silosu na granulaty lub zsypu i jednostki napędowej elastycznego ślimaka doprowadzającego w różnych pozycjach przy kotle grzewczym. Pozostałe informacje dot. możliwości ustawienia:

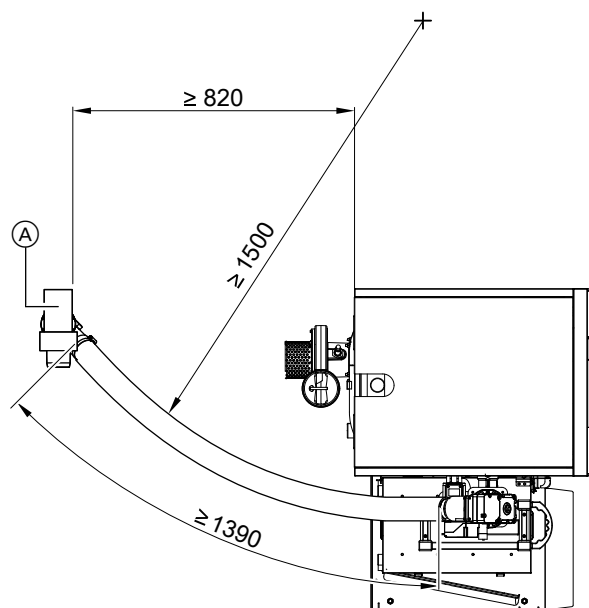


Magazyn granulatu obok kotła grzewczego

- | |
|---|
| (A) Zsypl granulatu lub króciec silosu na granulaty |
| (B) Wąż ze ślimakiem doprowadzającym |

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Zakres znamionowej mocy grzewczej	kW	6 do 18, 8 do 24	11 do 32, 13 do 40, 16 do 48
Wymiar a	mm	min. 1500	min. 1700
Wymiar b (długość węża)	mm	min. 1390	

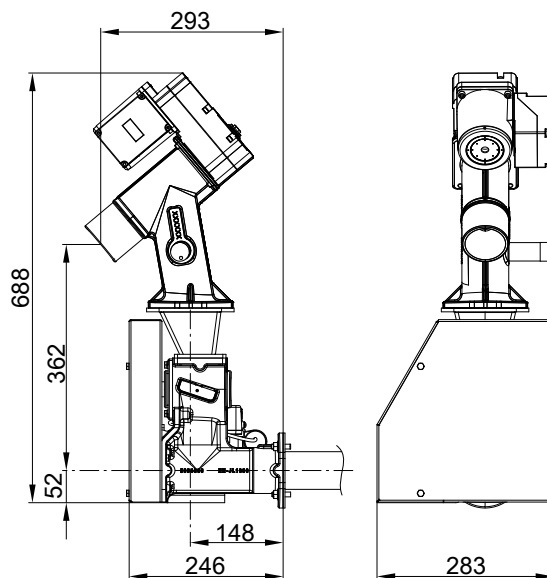


Magazyn granulatu za kotłem grzewczym

- Ⓐ Zsypanie granulatu lub króciec silosu na granulaty

Wskazówka

Zachować min. kąt zgięcia elastycznego ślimaka doprowadzającego.



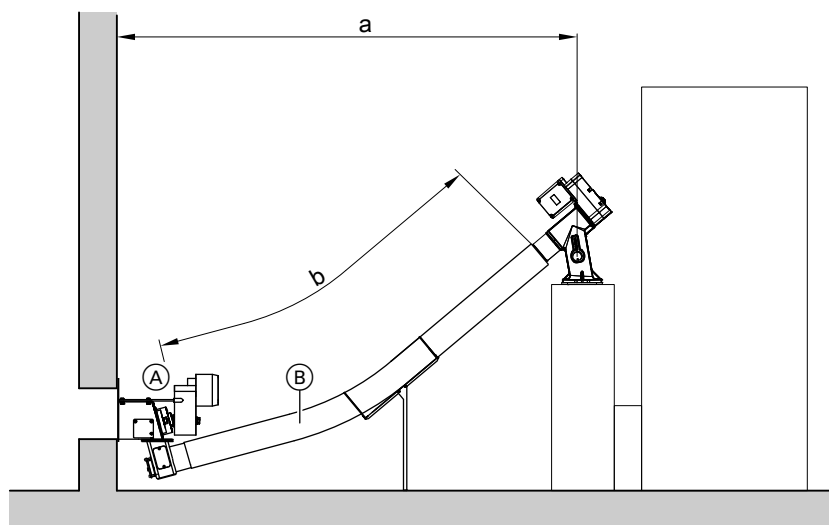
Jednostka przyłączeniowa podajnika ślimakowego z jednostką napędową elastycznego ślimaka doprowadzającego (odchylana o 90°)

10.15 Elastyczny ślimak doprowadzający do kotłów grzewczych, 60 do 99 kW

Informacje techniczne

Elastyczny ślimak zasilający doprowadzający granulaty można podłączyć do zsypania wyposażonego w system podajnika ślimakowego lub do silosu na granulaty.

Istnieje możliwość zamontowania systemu silosu na granulaty lub zsypania i jednostki napędowej elastycznego ślimaka zasilającego w różnych pozycjach przy kotle grzewczym (również w przypadku magazynu granulatu za kotłem grzewczym).

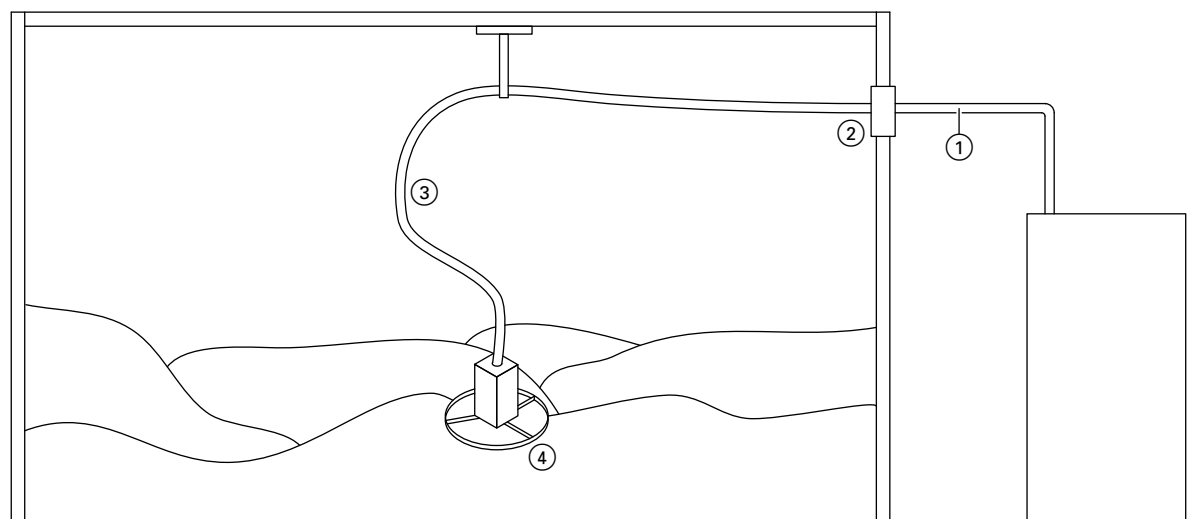


- Ⓐ Zsypanie granulatu lub króciec silosu na granulaty
 Ⓑ Wąż ze ślimakiem doprowadzającym

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Znamionowa moc grzewcza	kW	60	70	80	99
Wymiar a	mm	1700	1700	1700	1700
Wymiar b (długość węży)	mm	1850	1850	1850	1850

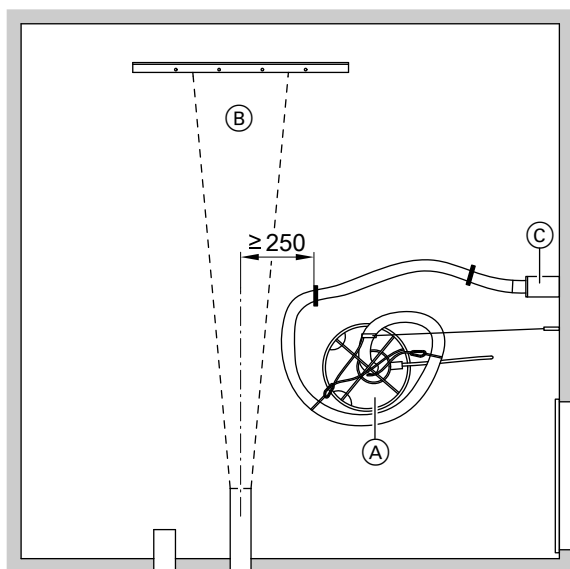
10.16 Vitoligno 300-C, 12 do 99 kW: doprowadzenie granulatu przez system zasysania — Pobieranie paliwa ze szczeliny



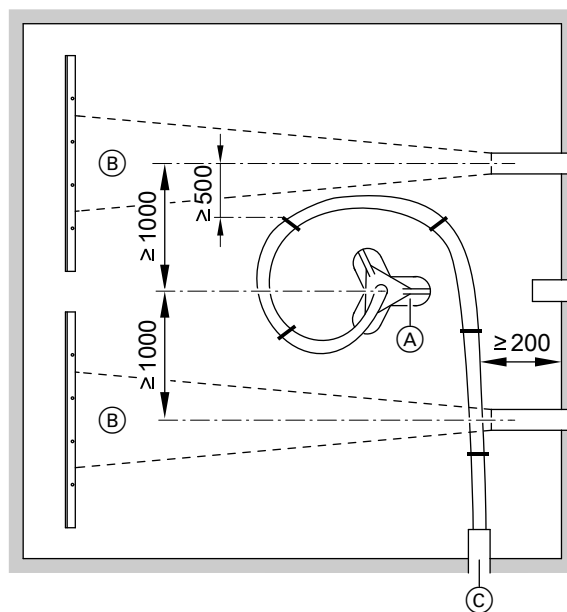
- ① Przewód doprowadzania granulatu i powietrza wtórnego (Ø 50 mm), rolka 15 m lub 25 m (należy zamówić oddzielnie).
- ② Przepust ścienny
- ③ Przewód spiralny
- ④ Szczelina zasysająca

Maks. długość przewodu doprowadzającego 25 m.
Maks. długość przewodu doprowadzającego i przewodu powietrza wtórnego 50 m.
Przewód doprowadzający musi być wykonany jako jeden element.

Pozycja montażowa króćca do napełniania w przypadku pobierania paliwa ze szczeliny



Ilustracja: okrągła szczelina zasysająca granulaty Classic



Ilustracja: szczelina zasysająca granulaty E3

- (A) Pozycja spoczynkowa szczeliny zasysającej
- (B) Strumień napełniający
- (C) Przepust ścienny

- (A) Pozycja spoczynkowa szczeliny zasysającej
- (B) Strumień napełniający
- (C) Przepust ścienny

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Dane techniczne systemu szczeliny zasysającej

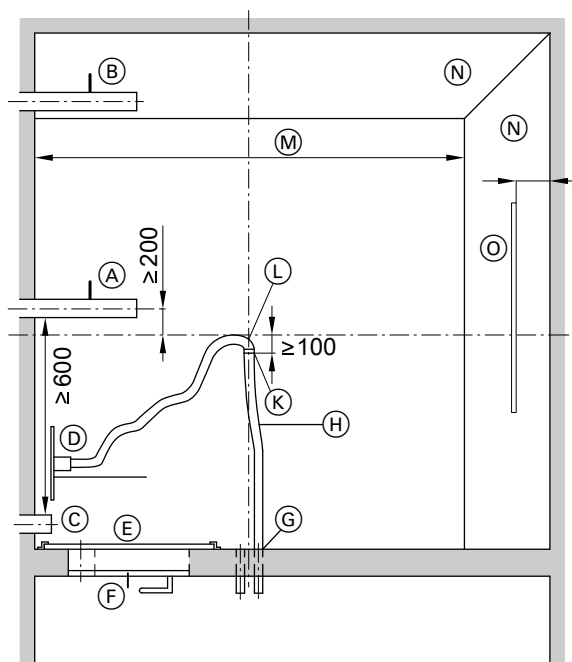
		Okrągła szczelina zasysająca granulát Classic	Szczelina zasysająca granulát E3
Moc znamionowa kotła grzewczego	kW	≤ 32	≥ 24 ≤ 99
Wydajność tłoczenia granulátu	kg/min	2 do 6	9 do 12
Wąż ssawny			
– Średnica węża ssawnego	mm	50	
– Bezpieczna długość zasysania	m	15	
– Maks. długość zasysania	m	25	
– Maks. wysokość zasysania	m	4	
Magazyn granulátu			
– Wielkość (pojemność) maks.	t	ok. 10	ok. 30
– Powierzchnia maks.	m ²	8	25
– Wysokość	m	1,7 do 3	1,7 do 3,5
– Szerokość min.	m	1,5	2,5
– Geometria		Możliwa kwadratowa lub okrągła powierzchnia rzutu poziomego	Dowolna
Dopuszczone paliwo		EN ISO 17225-2 jakość A1 (Ø 6 mm)	

Ogólne wskazówki projektowe dot. systemu szczeliny zasysającej

- Drzwi lub właz należy zamontować w odległości min. 70 cm obok króćca nadmuchowego, aby zapewnić dostęp do magazynu.
- Króciec nadmuchowy i odsysający należy zamontować w odległości min. 50 cm, aby króciec odsysający nie zawierał granulátu podczas procesu napełniania.
- Aby możliwe było pozycjonowanie szczeliny zasysającej podczas procesu napełniania, należy uwzględnić pozycję spoczynkową między zawieszeniem węża a drzwiami lub włazem.
- Zawieszenie węża należy umieścić na środku nad powierzchnią roboczą, z przesunięciem min. 25 cm względem króćca do napełniania i tym samym poza odcinkiem nadmuchu (patrz rys. na stronie 169).
- Należy poprowadzić wąż ssawny tak, aby w miarę możliwości nie przecinał on strumienia napełniającego od środkowego zawieszenia węża do przepustu ściennego. Jeśli nie da się tego uniknąć, należy trwale zabezpieczyć wąż ssawny przed uszkodzeniem przez strumień napełniający.
- W przypadku kotłów o mocy powyżej 24 kW zalecamy instalację szczeliny zasysającej granulát z automatycznym podnośnikiem. Zapewnia on optymalną pozycję roboczą szczeliny zasysającej w napełnionym magazynie.
- Automatyczny podnośnik lub krążek zwrotny podnośnika ręcznego należy ustawić tak, aby wąż podczas zwijania, które odbywa się w pozycji spoczynkowej urządzenia, nie znajdował się w strumieniu napełniającym.
- W zależności od wymiarów magazynu (wysokość, kształt) w przypadku szczeliny zasysającej E3 wymagana jest dodatkowa sprężyna o długości 4,5 m (patrz strona 118).

Kształty magazynu granulatu w przypadku okrągłej szczeliny zasysającej granulat Classic

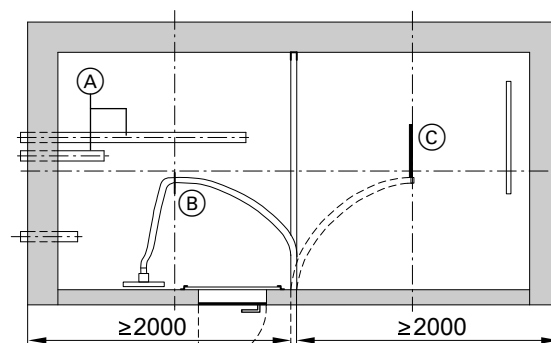
Standardowy kształt magazynu



- (A) Króciec nadmuchowy
- (B) 2. króciec nadmuchowy i mata ochronna opcjonalnie
- (C) Króciec odsysający
- (D) Pozycja spoczynkowa szczeliny zasysającej
- (E) Deski ochronne drzwi
- (F) Drzwi/właz
- (G) Płyta adaptera
- (H) Wąż ssawny
- (K) Zawieszenie uchwytu na wąż ssawny
- (L) Środek zakresu roboczego
- (M) Zakres roboczy maks. 2,50 m x 2,50 m
- (N) Skos 45°
- (O) Mata ochronna

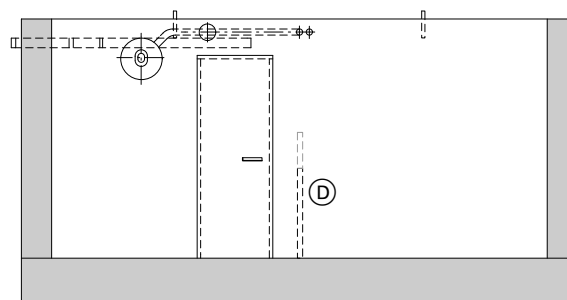
- Idealna powierzchnia rzutu poziomego, okrągła lub kwadratowa
- Zakres roboczy szczeliny zasysającej o średnicy od 2 do 2,5 m
- W przypadku większych przestrzeni magazynowych i prostokątnych powierzchni rzutu poziomego należy zamontować podłogę nachyloną pod kątem 45°.
- Odległość między króćcem nadmuchowym granulatu a punktem zawieszenia szczeliny zasysającej musi wynosić min. 25 cm.
- Pozycja spoczynkowa szczeliny zasysającej powinna znajdować się między zawieszeniem węża a drzwiami/włazem.

Prostokątny magazyn



Rzut poziomy

- (A) Króciec do napełniania
- (B) Uchwyt węża, lewa połowa magazynu
- (C) Uchwyt węża, prawa połowa magazynu

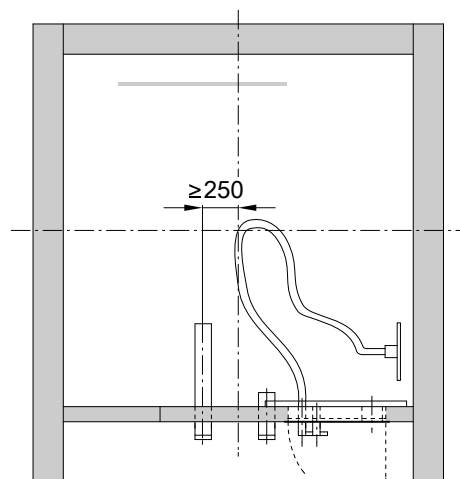


Przekrój

- (D) Średnia ściana działowa w bardzo wąskich, podłużnych pomieszczeniach

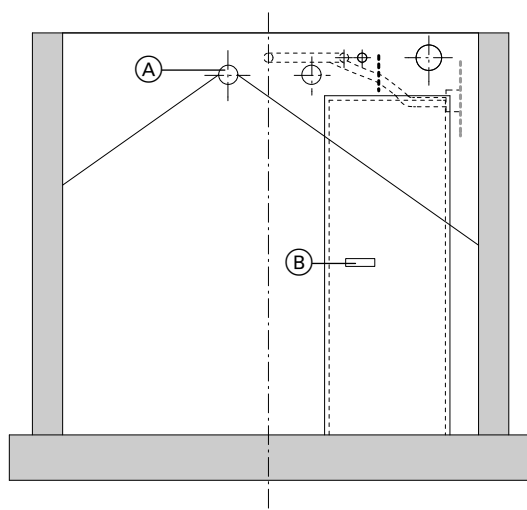
Bardzo wąskie, podłużne pomieszczenia o długości powyżej 4 m należy przedzielić średnią ścianą działową.

Magazyn z króćcem do napełniania i drzwiami po stronie ściany



Rzut poziomy

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

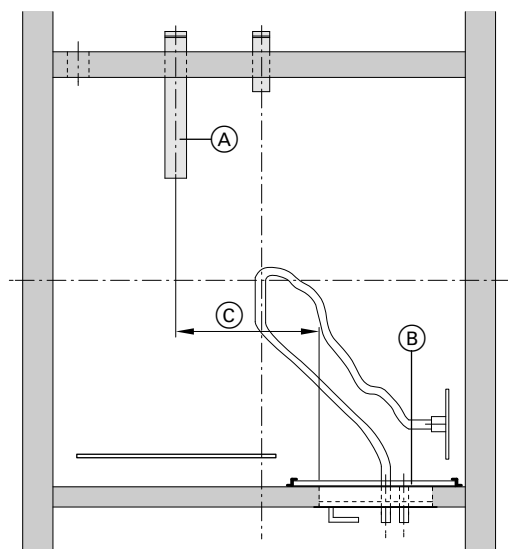


Przekrój

- (A) Króciec do napełniania
- (B) Drzwi

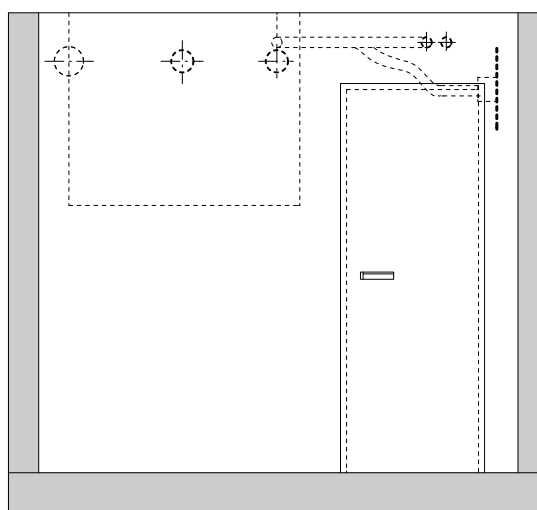
Drzwi/właz należy umieścić w pobliżu ściany bocznej. Ze względu na obsypkę granulatu w tym obszarze powstaje naturalna wolna przestrzeń na pozycję spoczynkową szczeliny zasysającej.

Magazyn z króćcem do napełniania naprzeciwko drzwi



Rzut poziomy

- (A) Króciec do napełniania
- (B) Drzwi
- (C) Boczne przesunięcie względem drzwi



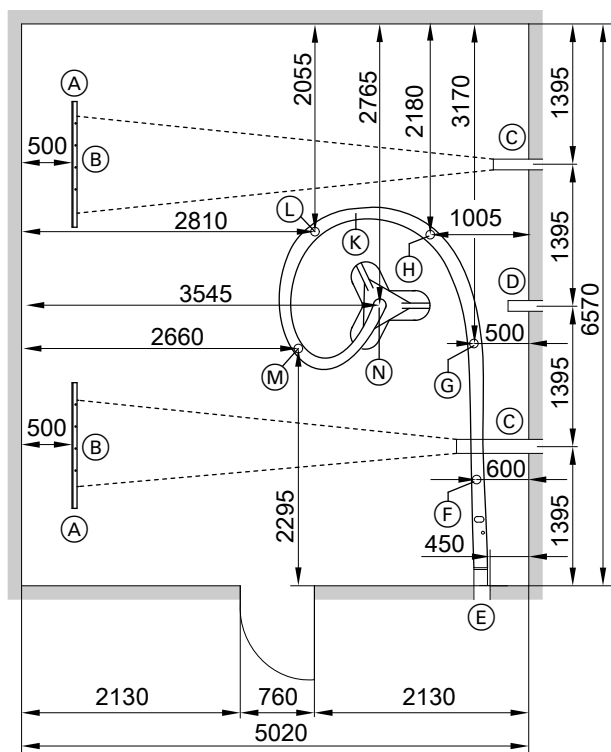
Przekrój

W miarę możliwości drzwi powinny się znajdować po stronie króćca do napełniania. Jeśli nie jest to możliwe, należy zachować przesunięcie boczne (C).

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

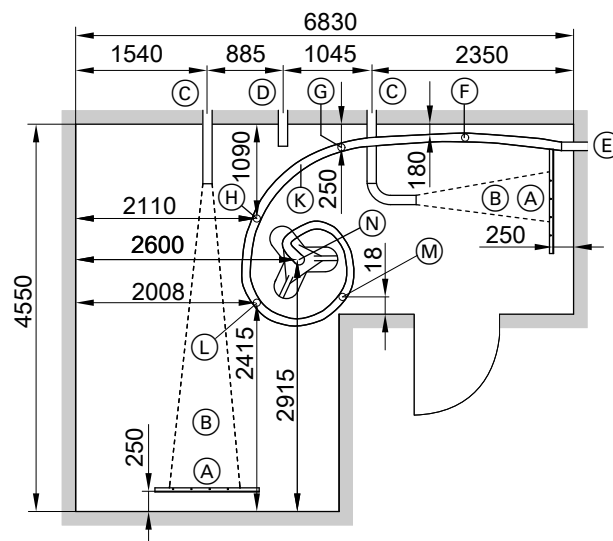
Kształty magazynu granulatu w przypadku szczeliny zasysającej granulát E3

Kwadratowy magazyn



- (A) Mata ochronna
- (B) Obszar strumienia napełniającego
- (C) Króciec do napełniania
- (D) Króciec odsysający
- (E) Przyłącze węży do przepustu ściennego
- (F), (G) Punkt zawieszenia obejmy mocującej
- (H), (L), (M) Punkt zawieszenia sprężyny
- (K) Przebieg węży na suficie
- (N) Punkt zawieszenia modułu podnośnika

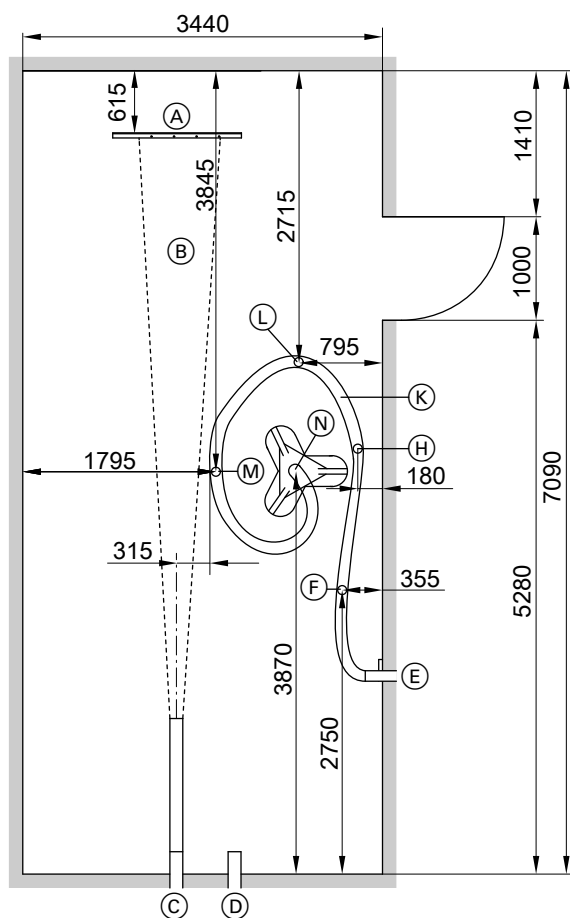
Magazyn narożny



- (A) Mata ochronna
- (B) Obszar strumienia napełniającego
- (C) Króciec do napełniania
- (D) Króciec odsysający
- (E) Przyłącze węży do przepustu ściennego
- (F), (G) Punkt zawieszenia obejmy mocującej
- (H), (L), (M) Punkt zawieszenia sprężyny
- (K) Przebieg węży na suficie
- (N) Punkt zawieszenia modułu podnośnika

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Prostokątny magazyn



- (C) Króciec do napełniania
- (D) Króciec odsysający
- (E) Przyłącze węży do przepustu ściennego
- (F) Punkt zawieszenia obejmy mocującej
- (H), (L), (M) Punkt zawieszenia sprężyny
- (K) Przebieg węży na suficie
- (N) Punkt zawieszenia modułu podnośnika

Umieścić obszar zwijania węży obok strumienia napełniającego.
Odległość między rurą napełniającą a ścianą boczną min. 130 cm.
Odległość między zawieszeniem węży a rurą napełniającą min. 30 cm. W razie potrzeby zabezpieczyć wąż matą ochronną.

- (A) Mata ochronna
- (B) Obszar strumienia napełniającego

10.17 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach grzewczych wg EN 12828 uwzględniając CECS215-2017 oraz zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu, serwisu i obsługi. Jest ono przeznaczone wyłącznie do podgrzewu wody grzewczej o jakości wody użytkowej.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że wykonano stacjonarną instalację w połączeniu z dopuszczonymi podzespołami charakterystycznymi dla danej instalacji.

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku domowego lub podobnego. Urządzenie może być obsługiwane także przez osoby nieprzeszkolone.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż ogrzewanie budynku lub podgrzew ciepłej wody użytkowej nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

Niewłaściwe użycie urządzenia i niefachowa obsługa (np. otwarcie urządzenia przez użytkownika instalacji) są zabronione i skutkują wyłączeniem odpowiedzialności. Niewłaściwe użycie obejmuje także zmianę zgodnej z przeznaczeniem funkcji komponentów systemu grzewczego (np. zamknięcie kanałów odprowadzania spalin i kanałów powietrza dolotowego).

Wykaz haseł

3		N	
300-A(Vitotrol 200-A i 300-A).....	45	Naczynie wzbiornicze.....	137
B		Niemiecka ustawa o energii.....	36
Budynek pomocniczy.....	52	O	
Bufor satelitarny.....	52	Ochrona przeciwpożarowa	
C		– Izolacja przeciwpożarowa przewodu powietrza.....	135
Czujnik temperatury		– Magazyn granulatu.....	141
– Czujnik temperatury pomieszczenia.....	47	– Strefa pożarowa.....	122
– Temperatura kontaktowa.....	63	Odległość od ściany.....	128
– Temperatura wody w zasobniku buforowym.....	59	Opory przepływu po stronie wody grzewczej.....	13, 19
– Temperatura zanurzenia.....	63	P	
Czujnik temperatury pomieszczenia.....	47	Paliwo.....	6
Czujnik temperatury w zasobniku buforowym.....	59	Pobieranie paliwa	
Czujnik temperatury zanurzeniowy.....	63	– sondami zasysającymi i ręczną jednostką przełączeniową.....	156
D		– ze szczeliną.....	156
Dane techniczne kotła grzewczego.....	11, 17	– z systemem przenośnika ślimakowego.....	156
Dane techniczne regulacji.....	35	Pojemnościowe podgrzewacze wody i zasobniki buforowe wody grzewczej	
Divicon.....	109	– Stosowane podgrzewacze (przeгляд).....	66
E		Przeponowe naczynie wzbiornicze.....	137
Ecotronic.....	35	Przewód doprowadzających.....	156
– Budowa i funkcje.....	35	Przewód powietrza wtórnego.....	156
– Możliwości przyłączeniowe (przeгляд).....	37	Przewód przesyłowy ciepła.....	52
Eksploatacja z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz (12 kW).....	135	Przewód spalinowy	
F		– 12 kW.....	132
Filtr cząstek stałych.....	133	– 18 do 99 kW.....	133
Filtr spalin, elektrostatyczny.....	133	Przyłącze po stronie spalinowej.....	131
G		R	
Granulat drzewny		Regulacja	
– Dostarczanie.....	139	– Dane techniczne, działanie.....	35
– Formy dostawy.....	6	Regulator	
– Właściwości jakościowe.....	6	– Możliwości przyłączeniowe (przeгляд).....	37
– Wymogi.....	6	– Wyposażenie dodatkowe.....	45
J		Rozdzielacz magistrali KM.....	64
Jakość wody, wytyczne.....	129	Rozdzielacz obiegów grzewczych.....	109
Jednostka przełączania		Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych	
– Automatyczna.....	121	– M-FeuVo.....	129
– Ręczna.....	120	Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo).....	141
K		S	
Komin.....	131	Silos na granulaty	
Kontaktowy czujnik temperatury.....	63	– Jednostka odbiorcza.....	159
M		– Ochrona przeciwpożarowa.....	142
Magazyn granulatu		– Wymiarowanie.....	158
– Czyszczenie magazynu.....	143	– Wymogi po stronie inwestora.....	142
– Ochrona przeciwpożarowa.....	141	Stan fabryczny.....	10, 16, 22, 29
– Wentylacja.....	141	T	
– Wymiarowanie.....	142	Transport.....	13, 20, 26, 34
– Wymogi.....	141	Tuleja zanurzeniowa.....	59
Magazynowanie granulatu		U	
– Silos na granulaty.....	158	Ustawienie kotła grzewczego.....	127, 128
Magazynowanie paliwa		– Vitoligno 300-C, 12 kW.....	125
– Magazyn granulatu.....	142	– Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW.....	126
– Silos na granulaty.....	158	– Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW.....	127
Minimalna wysokość pomieszczenia		– Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW.....	128
– Silos na granulaty do systemu zasysania.....	159	V	
– Vitoligno 300-C, 12 kW.....	125	Vitoconnect.....	64
– Vitoligno 300-C, 18 do 48 kW.....	17, 126	Vitotrol	
– Vitoligno 300-C, 60 i 70 kW.....	23, 127	– 200-A.....	45
– Vitoligno 300-C, 80 do 99 kW.....	30, 128	– 300-A.....	46
– Vitoligno 300-C, 8 i 12 kW.....	11		
Moduł regulatora.....	49		

Wykaz haseł

W

Wstawienie.....	13, 20, 26, 34
– Obliczanie szerokości drzwi i korytarza.....	129
Wymogi dotyczące kotłowni	
– Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych.....	129
Wyposażenie dodatkowe	
– Kocioł grzewczy.....	106
– Magazyn granulatu.....	118
– Podawanie granulatu.....	118
– Regulator.....	45
Wyposażenie techniczno-zabezpieczające.....	136
– Manometr.....	136
– System wzbiórny.....	136
– Termometr.....	136
– Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB).....	136
– Zabezpieczenie przed brakiem wody.....	136
– Zawór bezpieczeństwa.....	136
Wysokość pomieszczenia (min.).....	125, 126, 127, 128

Z

Zabezpieczenie przed zamrożeniem.....	130
Zasobnik buforowy wody grzewczej	
– jako rozdzielacz strefowy.....	52
Zasobniki buforowe	
– Stosowane podgrzewacze (przeгляд).....	66
Zasobniki buforowe wody grzewczej	
– Stosowane podgrzewacze (przeгляд).....	66
Zestaw uzupełniający do mieszacza	
– Wbudowany silnik mieszacza.....	61
– Zintegrowany silnik mieszacza.....	62
Zestaw uzupełniający mieszacza	
– Oddzielny silnik mieszacza.....	62
– Wbudowany silnik mieszacza.....	61
Zsyp	
– Sonden zasysające i ręczna jednostka przełączeniowa.....	146
– System przenośnika ślimakowego.....	144

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

5788023