

Wytyczne projektowe



VITOLIGNO 300-H

Kocioł grzewczy z automatycznym załadunkiem paliwa
na zrębki drzewne i granulaty drzewne

Spis treści

1.	Podstawowe informacje na temat spalania drewna	1. 1	Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła	5
			■ Informacje ogólne	5
			■ Ustalanie zapotrzebowania na paliwo	6
			■ Wartość energii różnych nośników energii w porównaniu do oleju opałowego (wartości orientacyjne)	7
		1. 2	Podstawowe informacje na temat spalania granulatu drzewnego w celu produkcji ciepła	7
			■ Co to jest granulaty drzewny?	7
			■ Wymogi stawiane granulatom drzewnym	7
			■ Właściwości jakościowe granulatu drzewnego	8
			■ Formy dostawy granulatu drzewnego	8
		1. 3	Podstawowe informacje na temat spalania zrębków drzewnych w celu produkcji ciepła	8
			■ Co to są zrębki drzewne?	8
			■ Definicja klas wielkości zrębków drzewnych wg normy EN ISO 17225-4	8
			■ Wymogi w odniesieniu do zrębków drzewnych	8
			■ Właściwości jakościowe zrębków drzewnych	9
			■ Składniki	9
			■ Paliwa z biomasy niezawierające drewna	9
		1. 4	Państwowe przepisy o ochronie przed emisjami w Niemczech (1. BImSchV)	9
			■ Treść rozporządzenia 1. BImSchV (Rozp. o ochronie przed emisjami)	9
			■ Nowelizacja rozporządzenia 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery - zaostreżenie wartości granicznych emisji	9
			■ Wartości graniczne emisji dla pyłu i tlenku węgla (CO) według 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery stopień 2 (§ 5)	10
2.	Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW	2. 1	Opis wyrobu	11
			■ Zalety w skrócie	12
			■ Stan fabryczny	12
		2. 2	Dane techniczne	13
			■ Dane techniczne	13
			■ Wymiary	15
3.	Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW	3. 1	Opis wyrobu	17
			■ Zalety w skrócie	18
			■ Stan fabryczny	18
		3. 2	Dane techniczne	19
			■ Dane techniczne	19
			■ Wymiary	21
4.	Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW	4. 1	Opis wyrobu	23
			■ Zalety w skrócie	24
			■ Stan fabryczny	24
		4. 2	Dane techniczne	25
			■ Dane techniczne	25
			■ Wymiary	27
5.	Regulator Ecotronic	5. 1	Dane techniczne Ecotronic	30
			■ Budowa i funkcje	30
			■ Dane techniczne Ecotronic	31
			■ Przegląd możliwości przyłączeniowych	32
		5. 2	Wyposażenie dodatkowe Ecotronic	40
			■ Wskazówka dot. modułów zdalnego sterowania Vitotrol 200-A i	40
			■ Vitotrol 200-A	40
			■ Vitotrol 300-A	41
			■ Wskazówka dotycząca sterowania temperaturą pomieszczenia (funkcja RS) za pomocą zdalnego sterowania	42
			■ Vitotrol 350-C	42
			■ Czujnik temperatury pomieszczenia	53
			■ Czujnik temperatury	53
			■ Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej	54
			■ Czujnik temperatury obiegu grzewczego	54
			■ Czujnik temperatury w zasobniku buforowym	54
			■ Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	54
			■ Rozszerzenia funkcji Ecotronic	55
			■ Zabezpieczający ogranicznik temperatury	59
			■ Rozdzielacz magistrali KM	59
			■ Vitoconnect, typ OPTO2	60

Spis treści (ciąg dalszy)

6. Wyposażenie dodatkowe instalacji	6. 1 Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego	62
	■ Urządzenie do podwyższania temperatury wody na powrocie, regulowane	62
	■ Samoczynne urządzenie gaśnicze (SLE)	63
	■ Ogranicznik poziomu wody	63
	■ Mały rozdzielacz do Vitoligno 300-H, 60 do 101 kW:	63
	■ Pojemnik na popiół, Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW	63
	■ Pojemnik na popiół, Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW	64
	■ Pojemnik na popiół, Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW	64
	■ Wsuwana podstawa do pojemnika na popiół, Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW	64
	6. 2 Wyposażenie dodatkowe do rozdziału ciepła	66
	■ Rozdzielacz obiegów grzewczych Divicon	66
7. Pobór paliwa	7. 1 Możliwości zastosowania systemów poboru zależnie od paliwa	72
	■ Przegląd	72
	7. 2 Pobieranie paliwa	73
	■ Wygarniacz sprężynowy AF	73
8. Magazynowanie paliwa	8. 1 Akcesoria do składowania granulatu	77
	■ System napełniania granulatem, prosty	77
	■ System napełniania granulatem 45°	77
	■ Pokrywa systemu napełniania granulatem z funkcją wentylacji	77
	■ Przyłącze do napełniania	77
	■ Rura z wywiniętą krawędzią	77
	■ Kolano rurowe 30° z wywiniętą krawędzią	77
	■ Kolano rurowe 45° z wywiniętą krawędzią	78
	■ Kolano rurowe 90° z wywiniętą krawędzią	78
	■ Pierścień rozprężny z uszczelką	78
	■ Obejma mocująca	78
	■ Kątownik Z	78
	■ Mata ochronna	78
	■ Jednostka przełączeniowa, automatyczna	79
	8. 2 Wskazówki na temat dostarczania granulatu luzem na wagonie z pompami silosowymi	83
	8. 3 Magazynowanie paliwa w magazynie granulatu w gestii inwestora	84
	■ Magazynowanie paliwa w magazynie granulatu	84
9. Zasobnik buforowy wody grzewczej	9. 1 Zasobnik buforowy wody grzewczej PSM	102
	9. 2 Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW	104
	■ Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW 2000 l	104
	■ Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW 2900 l	105
10. Wskazówki projektowe	10. 1 Projektowanie instalacji	106
	■ Dobór znamionowej mocy cieplnej	106
	■ Temperatury progowe	106
	10. 2 Dostawa	106
	10. 3 Ustawianie i wstawianie do miejsca docelowego	106
	■ Wymogi dotyczące kotłowni	106
	■ Wymóg dotyczący podłogi kotłowni	107
	■ Wymogi określone w rozporządzeniu o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo) ..	107
	■ Wskazówki dotyczące ustawiania instalacji paleniskowych o mocy do 50 kW	107
	■ Zasilanie powietrzem do spalania	107
	■ Wstawienie Vitoligno 300-H	108
	■ Maks. kąt przechylenia podczas transportu urządzenia	108
	■ Minimalne odległości	108
	■ Obliczenie min. szerokości drzwi i korytarza do wstawienia kotła grzewczego ..	114
	10. 4 Połączenie hydrauliczne	114
	■ Przyłącza ogrzewania	114
	■ Pompa obiegu kotła i pompa mieszająca	114
	■ Dobór naczynia wzbiorczego	114
	10. 5 Instalacja elektryczna	115
	■ Wymagania	115
	■ Przewody elektryczne	115
	10. 6 Wyposażenie techniczno-zabezpieczające wg EN 12828	117
	10. 8 Wyposażenie techniczno-zabezpieczające chroniące przed nadmiarem paliwa i cofaniem się płomienia	118
	■ Automatyczne urządzenie gaśnicze (SLE)	118
	■ Zabezpieczenie przed nadmiarem paliwa	119
	■ Urządzenie powstrzymujące cofanie płomienia (RHE)	119
	■ Zabezpieczenie przed zapłonem wstecznym (RZS)	119

Spis treści (ciąg dalszy)

	■ Urządzenie zabezpieczające przed cofaniem się płomienia (RSE)	119
10. 9	Ochrona przeciwpożarowa	119
	■ Ochrona przeciwpożarowa składu paliwa	119
10.10	Uruchomienie	120
	■ Paliwo stosowane podczas uruchomienia	120
	■ Ilość paliwa przygotowana do rozruchu	120
10.11	Paliwa	120
	■ Odpowiednie paliwa	120
10.12	Wytyczne dotyczące jakości wody	120
	■ Instalacje grzewcze o temperaturach roboczych wody do 100°C (VDI 2035)	120
	■ Napełnianie instalacji grzewczej	121
10.13	Zabezpieczenie przed zamarzaniem	121
10.14	Przyłącze po stronie spalin	122
	■ Komin	122
	■ Z kilkoma wlotami komina	122
11. Załącznik		
11. 1	Informacje ogólne nt. niskociśnieniowych kotłów wodnych wysokotemperaturowych o dopuszczalnych temp. progowych do 110°C	122
11. 2	Przyłącza przewodów rurowych	123
11. 3	Instalacja elektryczna	123
11. 4	Instrukcja eksploatacji	123
11. 5	Kontrola w ramach odbioru budowlanego	123
12. Wykaz haseł	124

Podstawowe informacje na temat spalania drewna

1.1 Podstawowe informacje na temat spalania drewna w celu produkcji ciepła

Informacje ogólne

Wartość opałowa biomasy bazującej na drewnie w zależności od zawartości wody

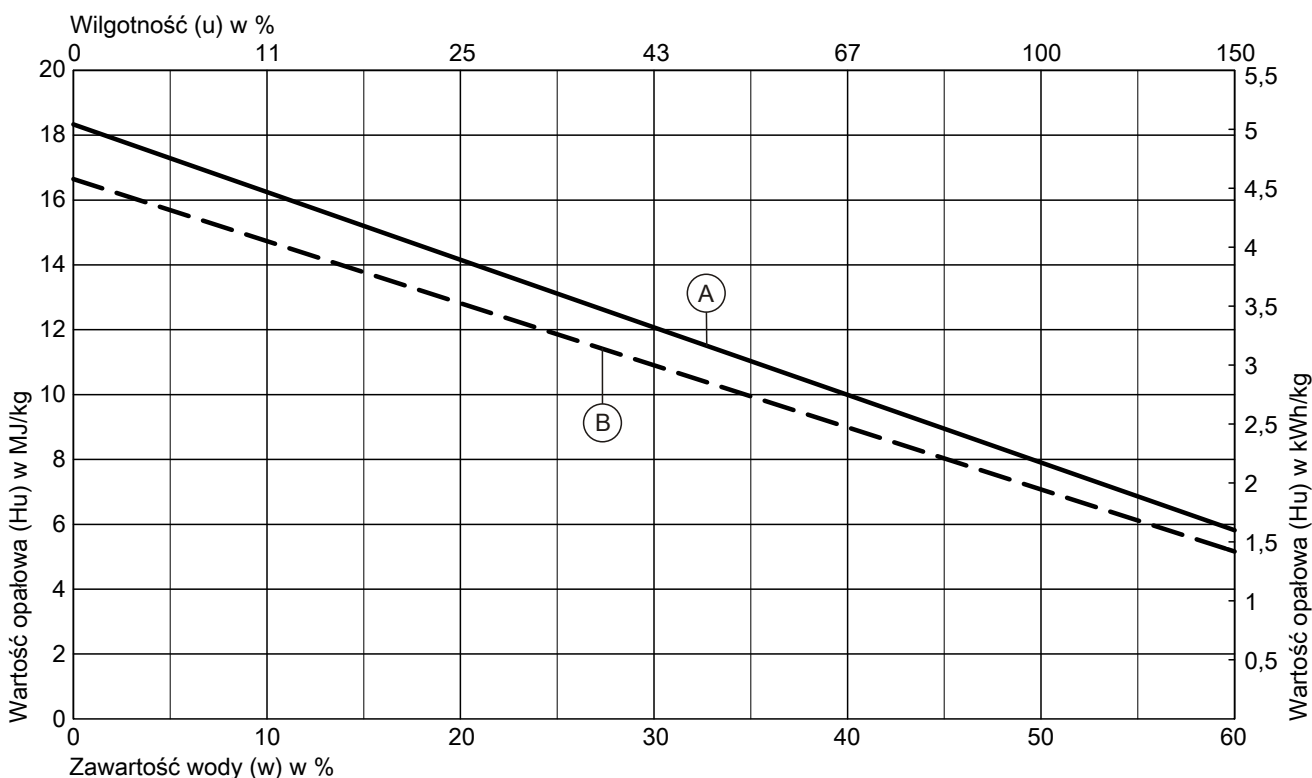
Energetyczność drewna określana jest za pomocą wartości opałowej H_u . Wartość opałowa to energia, jaką uzyskuje się podczas spalania jednego kilograma mokrego drewna. Woda zawarta w spalinach przechodzi w stan pary. Ciepło spalania H_o zawiera dodatkowo wartość ciepła kondensacji pary wodnej, jakie powstaje na skutek ochłodzenia do poziomu temperatury wyjściowej.

Ilość wody zawarta w partii paliwa stanowi podstawową wielkość wpływającą na spalanie. Określa ona energetyczność, a tym samym potencjalny uzysk energii podczas spalania. W praktyce wartość opałowa paliw mieści się w przedziale od 5,0 kWh/kg (18 MJ/kg), (18 MJ/kg) przy zawartości wody 5% i 1,5 kWh/kg (5,4 MJ/kg) przy zawartości wody 60%. Wartość opałowa jest zależna od rodzaju drewna oraz w znacznym stopniu od zawartości wody lub wilgotności drewna. Zawartość wody ma decydujący wpływ na regulację obciążenia częściowego oraz właściwości emisyjne instalacji.

Określanie zawartości wody

Zawartość wody określa się w oparciu o proces suszenia w suszarni, na którym opiera się także norma CEN. Próba paliwowa wykonywana jest przy użyciu wilgotnego drewna, materiał jest suszony przez kilka godzin w suszarce szafkowej w temperaturze ok. 105°C, a następnie ponownie analizowany. Ilość wody zawarta w paliwie jest podawana jako zawartość wody w.

Wartość opałowa drewna jako funkcja zawartości wody (w)



- (A) Drewno miękkie
- (B) Drewno twarde

Tabela wartości opałowych różnych gatunków drewna, źródło: Technologie- und Förderzentrum (TFZ), Straubing

Zawartość wody w %		0	10	20	30	40	50	
Gatunek drzewa	Jednostka miary							
	Świerk	kWh/kg	5,20	4,64	4,05	3,44	2,86	2,27
		kWh/m ³	2245	2020	1979	1863	1805	1726
		kWh/mp	1249	1177	1096	1039	1005	958
	kWh/mpn	925	872	812	770	745	709	

Podstawowe informacje na temat spalania drewna (ciąg dalszy)

Zawartość wody w %		0	10	20	30	40	50
Gatunek drzewa	Jednostka miary						
Sosna	kWh/kg	5,33	4,75	4,14	3,53	2,94	2,33
	kWh/m ³	2613	2441	2239	2170	2114	2009
	kWh/mp	1454	1354	1243	1209	1170	1116
	kWh/mpn	1077	1003	921	895	867	827
Buk	kWh/kg	11,00	4,53	3,97	3,39	2,81	2,22
	kWh/m ³	3475	3187	2899	2704	2609	2482
	kWh/mp	1757	1613	1458	1361	1315	1252
	kWh/mpn	1432	1314	1188	1109	1072	1020
Dąb	kWh/kg	5,00	4,50	3,92	3,33	2,66	2,19
	kWh/m ³	3336	3091	2836	2760	2576	2543
	kWh/mp	1687	1557	1432	1396	1349	1283
	kWh/mpn	1375	1269	1166	1138	1099	1045

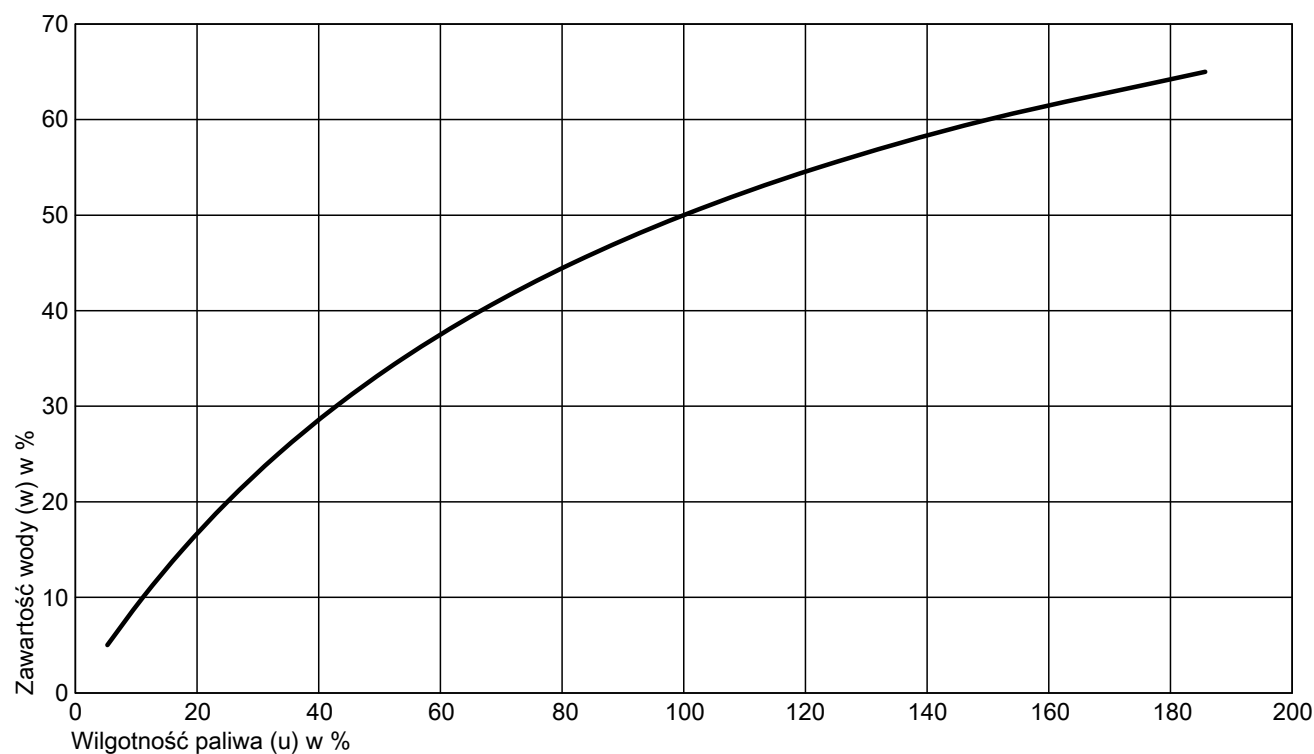
Zależność zawartości wody (w) od wilgotności paliwa (u)

Ilość wody w zrębkach drzewnych i granulacie drzewnym podawana jest jako zawartość wody albo wilgotność paliwa. Zawartość wody (w %) odnosi się przy tym do wilgotnej masy paliwa albo substancji świeżej (SŚ), a wilgotność paliwa do całkowitej suchej masy paliwa (SS).

Przykład:

Jeżeli 100 kg paliwa zawiera 50 kg wody, to zawartość wody wynosi 50% (w50), a wilgotność paliwa to 100% (u = 100).

$$u [\%] = \frac{w [\%]}{100 - w [\%]} \times 100$$



Ustalanie zapotrzebowania na paliwo

Zapotrzebowanie na paliwo można obliczyć na podstawie wartości opałowej i wymaganej znamionowej mocy cieplnej. Istotnymi czynnikami wpływającymi na ten parametr jest zawartość wody w paliwie i współczynnik sprawności instalacji.

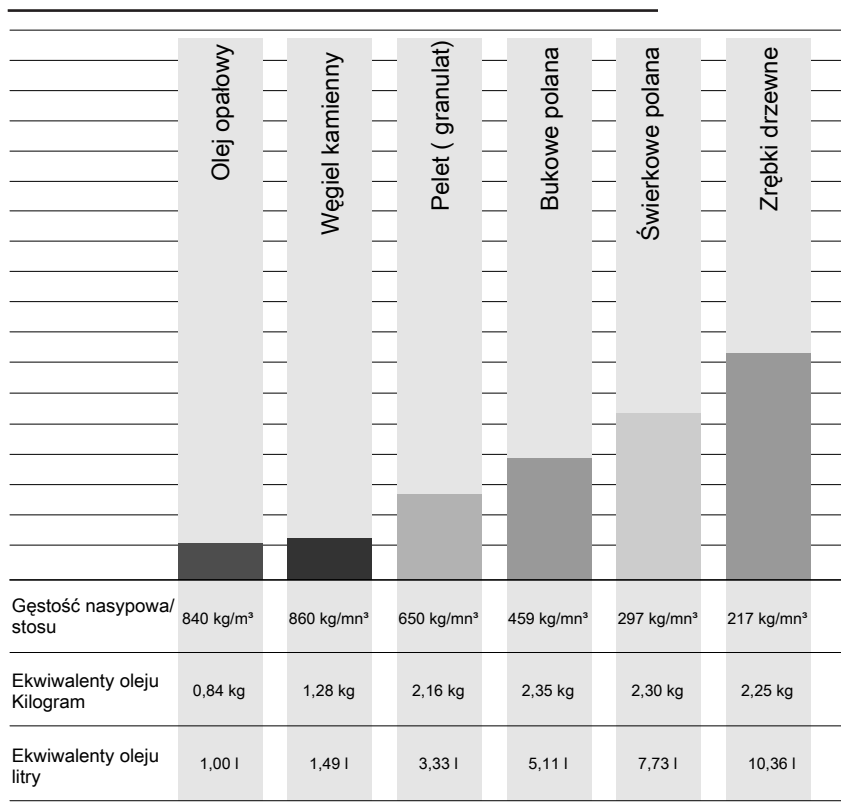
$$B = \frac{Q_N}{H_u \times \eta}$$

B Zapotrzebowanie na paliwo w kg/h
 Q_N Wymagana znamionowa moc cieplna w kW

H_u Wartość opałowa w kWh/kg
 η Współczynnik sprawności instalacji w %

Podstawowe informacje na temat spalania drewna (ciąg dalszy)

Wartość energii różnych nośników energii w porównaniu do oleju opałowego (wartości orientacyjne)



1.2 Podstawowe informacje na temat spalania granulatu drzewnego w celu produkcji ciepła

Co to jest granulaty drzewny?

Surowiec do wytwarzania granulatu drzewnego pochodzi w 100 procentach z naturalnych odpadów drzewnych. Duża ilość tego surowca w postaci strużyn i trocin powstaje jako odpad w przemyśle obróbki drewna. 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 sprawne i efektywne spalanie.

Wymogi stawiane granulatom drzewnym

Do spalania należy stosować granulaty drzewny o następujących właściwościach:

- średnica 6 mm
- długość 3,15 do 40 mm (1 % do 45 mm)
- zawartość wody maks. 10%

Granulaty drzewny wykorzystywane do spalania w kotle palnym musi spełniać wymogi normy EN ISO 17225-2.

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	°C ≥ 1200	-
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.		

Podstawowe informacje na temat spalania drewna (ciąg dalszy)

Wartości normatywne	ENplus-A1	EN ISO 17225-2 jakość A1
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.

Właściwości jakościowe granulatu drzewnego

Dobry granulat drzewny:

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

Granulat drzewny niskiej jakości:

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

Formy dostawy granulatu drzewnego

Granulat drzewny luzem transportowany jest w wagonach z pompami silosowymi i wdmuchiwany przez układ przewodów giętkich do magazynu.

Prawidłowe postępowanie z granulatem drzewnym powoduje, że zawartość pyłu jest niewielka, paliwo doprowadzane jest bez zakłóceń, a kocioł grzewczy na paliwo stałe ma stałą moc grzewczą.

1.3 Podstawowe informacje na temat spalania zrębków drzewnych w celu produkcji ciepła

Co to są zrębki drzewne?

Surowiec do wytwarzania zrębków drzewnych pochodzi w 100 procentach z naturalnego drewna leśnego i plantacyjnego. Surowiec ten ma postać pni lub gałęzi.

Zrębki wytwarzane są przy użyciu szybkich narzędzi tnących w rozumieniu normy EN ISO 17225.

Definicja klas wielkości zrębków drzewnych wg normy EN ISO 17225-4

Klasa wielkości	Frakcja główna (min. 60% masy), a)	Frakcja drobna (≤ 3,15 mm)	Frakcja gruba (w nawiasie długość cząstki)	Maksymalna długość cząstek b)	Maksymalna powierzchnia przekroju frakcji grubej, b) c)
	Wielkość w mm	w % masy	w % masy	w mm	w cm ²
P16S	3,15 do 16	≤ 15 %	≤ 6 (> 31,5 mm)	≤ 45	≤ 2
P31S	3,15 do 31,5	≤ 10 %	≤ 6 (> 45 mm)	≤ 150	≤ 4
P45S	3,15 do 45	≤ 10 %	≤ 10 (> 63 mm)	≤ 200	≤ 6

a) Liczba w klasie wielkości odnosi się do maksymalnej wielkości cząstek we frakcji głównej. Cząstki muszą się mieścić w sicie o okrągłych oczkach (ISO 17827-1) o wielkości wyznaczonej dla danej klasy w mm. Należy podać najniższą możliwą klasę właściwości.

b) Długość i powierzchnię przekroju należy ustalić tylko dla cząstek znajdujących się we frakcji grubej. W próbie ok. 10 l najwyżej 2 sztuki mogą przekraczać maksymalną długość, jeśli powierzchnia przekroju wynosi < 0,5 cm².

c) Do pomiaru powierzchni przekroju zaleca się użycie przezroczystej ekierki z kątomierzem Geodreieck, ustawienie cząstek pionowo za Geodreieck i oszacowanie maksymalnej powierzchni przekroju tych cząstek za pomocą podziałki cm².

Wymogi w odniesieniu do zrębków drzewnych

Do spalania w kotle na paliwo stałe należy stosować zrębki drzewne o klasie wielkości P31S i następujących właściwościach:

- udział frakcji grubej maks. 6% (> 45 mm)
- średnica maks. 4 cm²

- długość maks. 15 cm (1% do 45 mm)
- zawartość wody (patrz opis produktu)

Gęstość zrębków drzewnych

Gęstość wiórow drzewnych luzem w zależności od zawartości wody zgodnie z normą EN ISO 17225-4

Zawartość wody na podstawie masy wilgotnej	% masy	8 do 18	18 do 25	25 do 35	35 do 45
Gęstość nasypana dla gatunków drzew iglastych	kg/m ³	160 do 180	180 do 200	200 do 225	225 do 270
	Klasa właściwości	BD150	BD150	BD200	BD200

Podstawowe informacje na temat spalania drewna (ciąg dalszy)

Gęstość nasypowa dla gatunków drzew liściastych	kg/m ³	225 do 250	250 do 280	280 do 320	320 do 380
	Klasa właściwości	BD200	BD250	BD250	BD300

Właściwości jakościowe zrębków drzewnych

Zrębki drzewne dobrej jakości:

- Niska, jednorodna zawartość wody, brak gniazd wilgoci i pleśni.
- Niski odsetek igieł, liści, drobnych gałęzi i kory
- Niska zawartość drobnej frakcji drewnianej (mało cząsteczek < 3 mm)
- Brak zanieczyszczenia podłożem mineralnym, innymi substancjami obcymi lub zabrudzeniami.
- Jednolita wielkość cząstek (bez nadmiernej długości)
- Gładko przycięte krawędzie, bez nierównych kształtów cząstek.

Zrębki drzewne niskiej jakości:

- Nierówna powierzchnia lub krawędzie
- Wysoki odsetek igieł, liści, drobnych gałęzi i kory
- Zanieczyszczenie podłożem mineralnym, innymi substancjami obcymi lub zabrudzeniami.
- Niejednolita wielkość cząsteczek
- Duża zawartość frakcji drobnej i wody

Składniki

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

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

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

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

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

Wskazówka

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

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

Paliwa z biomasy niezawierające drewna

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

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

1.4 Państwowe przepisy o ochronie przed emisjami w Niemczech (1. BImSchV)

Treść rozporządzenia 1. BImSchV (Rozp. o ochronie przed emisjami)

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

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

Nowelizacja rozporządzenia 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery - zaostrenie wartości granicznych emisji

Od dnia 22 marca 2010 r. weszła w życie nowelizacja 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery, wprowadzająca następujące istotne punkty:

Podstawowe informacje na temat spalania drewna (ciąg dalszy)

- Regulacja dotycząca wartości granicznych emisji dla kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej 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)
- Zaostrzenie wartości granicznych emisji dla pyłu wynoszących 20 mg/m³ i dla tlenku węgla wynoszących 400 mg/m³ w 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery 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 liter komory wypełnianej paliwem lub 55 litrów/kW znamionowej mocy cieplnej kotła grzewczego
- Projektowanie zasobnika buforowego wody grzewczej w przypadku **instalacji zasilanych automatycznie**: min. 20 litrów/kW
- **CH**: Projektowanie zasobnika buforowego wody grzewczej w przypadku **instalacji zasilanych automatycznie**: min. znamionowa moc cieplna kotła 25 litrów/kW
- Podane wyżej dane stanowią wartości minimalne. Zasobnik buforowy wody grzewczej należy zaprojektować zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepło i przygotowaniem wody użytkowej.

Wartości graniczne emisji dla pyłu i tlenku węgla (CO) według 1. Fed. Rozp. o Ochr. Atmosfery 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 cieplna 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 Vitoligno 300-H Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Zrębki drzewne	Od 1 stycznia 2015 r.	≥ 4 do ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 300-H Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
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 Vitoflex 300-RF Vitoflex 300-UF
Drewno w polanach	Od 1 stycznia 2017 r.	≥ 4 do ≤ 1000	≤ 20	≤ 400	Vitoligno 150-S Vitoligno 200-S Vitoligno 250-S Vitoligno 300-S

Wskazówka dotycząca wartości emisji pyłu

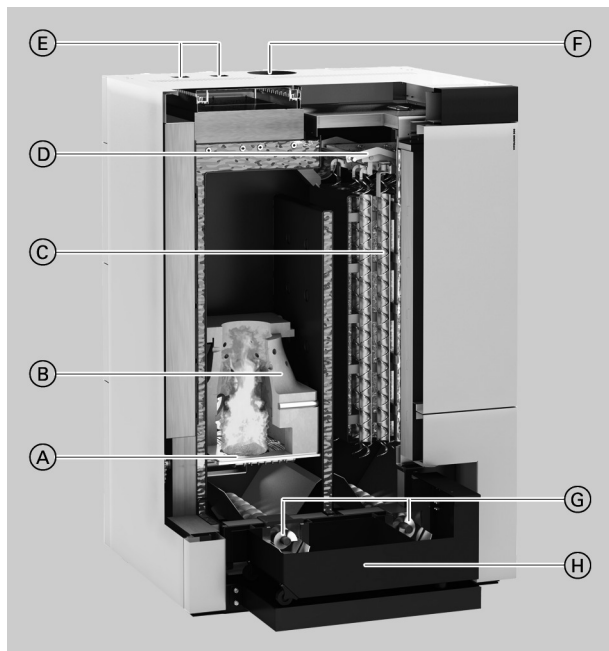
W zależności od stosowanego paliwa, np. peletu drzewnego, zrębków drzewnych, oraz od jakości paliwa (wg EN ISO 17225), do spełnienia wymogów 1. rozporządzenia BImSchV dotyczących emisji pyłu mogą być konieczne dodatkowe środki ograniczania emisji.

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

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

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

2.1 Opis wyrobu



- (A) Podwójny ruszt z obrotowymi lamelami
- (B) Odporna na wysoką temperaturę komora spalania ze stopniowym spalaniem
- (C) Stojący wymiennik ciepła z zawirowywaczami
- (D) W pełni automatyczne czyszczenie wymiennika ciepła
- (E) Przyłącze zasilania i powrotu
- (F) Przyłącze spalin do góry
- (G) Całkowicie zautomatyzowane usuwanie popiołu z komory spalania i wymiennika ciepła
- (H) Pojemnik na popiół

Kocioł Vitoligno 300-H został opracowany z myślą o automatycznym spalaniu wszystkich suchych i mokrych paliw drzewnych, tj. zrębków drzewnych maks. M30/P31S i granulatu drzewnego A1. Kocioł Vitoligno 300-H odznacza się компактowymi 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. Znak CE został przyznany zgodnie z europejską dyrektywą maszynową na podstawie ciągłej kontroli jakości.

Funkcja

Podajnik ślimakowy tłoczy paliwo od tyłu do komory spalania. Czujnik temperatury cofania oraz termiczny zawór gaśniczy znajdują się na panelu podajnika ślimakowego. Nad ślimakiem znajduje się pojemnik dozujący, wyposażony w fotokomórkę do określania poziomu warstwy odcinającej paliwa.

Paliwo jest automatycznie zapalane za pomocą elektrycznej dmuchawy gorącego powietrza. 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). Komora spalania wyłożona jest odpornymi na wysokie temperatury elementami z węgla krzemu i otoczona izolacją cieplną o wysokiej odporności termicznej.

Gazy spalinowe emitowane przez piec są doprowadzane do komory spalania wtórnego. W tym przypadku gazy spalinowe są doskonale wymieszane z powietrzem wtórnym ze względu na zwięźlenie średnicy. Zapewnia to długi czas wypalania i pełne spalanie.

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 zaizolowany termicznie za pomocą odpowiedniej okładziny. Do celów konserwacyjnych należy zachować odstęp między kotłem a sufitem, umożliwiając demontaż zawirowywaczy.

Wbudowany regulator instalacji kotłowej oraz grzewczej

Regulator jest wbudowany w kocioł i ma czujniki i napędy z okablowanymi wtykami. Umożliwia to prostą i szybką instalację. Palnik posiada modulowaną regulację mocy 30 – 100% dla znamionowej mocy cieplnej oraz regulację spalania z czujnikiem temperatury spalin, sondą lambda i automatycznymi klapami powietrza wtórnego i pierwotnego.

3 obiegi grzewcze z mieszaczem, 2 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrzewem ciepłej wody użytkowej lub jeden obieg grzewczy z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrzewem cwu można podłączyć bezpośrednio do kotła na zintegrowanej w kotle płytce instalacyjnej (HKK). Przez magistralę KM można podłączyć kolejny, 4. obieg grzewczy z mieszaczem.

Za pomocą zestawu uzupełniającego regulatora Vitotrol 350-C można obsługiwać kocioł grzewczy 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 i Vitoligno 300-H). 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 przesyłowe ciepła).

- Inteligentne zarządzanie zasobnikiem buforowym z opcjonalnymi 3 lub 5 czujnikami temperatury w zasobniku buforowym.
- Regulacja rozdzielania ciepła
- Uruchamianie dodatkowej wytwornicy ciepła

Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW (ciąg dalszy)

Możliwa łączność z internetem za pośrednictwem interfejsu Vitoconnect

Nowe możliwości regulacji ogrzewaniem przez Internet oferuje aplikacja ViCare. Dzięki prostemu graficznemu interfejsowi ViCare obsługa ogrzewania jest w pełni intuicyjna. Wymogiem do tego jest Vitoconnect, który stanowi interfejs między kotłem grzewczym a ViCare.

Zalety w skrócie

- Wysoki współczynnik sprawności i niska emisja podczas pracy (do 94,4%) dzięki zastosowaniu regulowanego doprowadzania powietrza pierwotnego i wtórnego oraz paleniska na małe elementy
- Stożący dwuciągowy wymiennik ciepła i modulowana regulacja mocy 30 – 100%
- Kompaktowy kocioł z różnymi systemami poboru paliwa.
- Automatyczny zapłon oraz regulator spalania z sondą lambda i czujnikiem temperatury spalin.
- Łatwa konserwacja dzięki pełnoautomatycznemu usuwaniu popiołu
- Termiczny zawór bezpieczeństwa i zawór gaśniczy seryjnie montowane na panelu podajnika ślimakowego
- Zajmujące niewiele miejsca ustawienie dzięki jednostronnemu ustawieniu przy ścianie (prawa strona)
- Zintegrowane, regulowane podwyższanie temperatury wody na powrocie
- Możliwość obsługi i serwisowania przez Internet za pośrednictwem Vitoconnect (wyposażenie dodatkowe) dzięki aplikacjom Viessmann.

Stan fabryczny

- Gotowy, zmontowany, stalowy kocioł grzewczy na granulacie drzewny i zrębki drzewne, włącznie z
 - izolacją cieplną
 - drzwiami kotła
 - (wysuwny)
 - Sprzęt do czyszczenia
- Regulator obiegu kotła Ecotronic
- Automatyczne urządzenie zapłonowe
- Regulowane podwyższanie temperatury wody na powrocie
- Automatyczne czyszczenie rusztu i wymiennika ciepła
- Całkowicie zautomatyzowane odpopielanie
- Wentylator spalin
- Podajnik ślimakowy z warstwą odcinającą, włącznie z
 - zaworem gaśniczym z filtrem zanieczyszczeń
- Zasuwa odcinająca
- Termiczny zawór bezpieczeństwa
- Czujniki i przełączniki przy bloku ogniowym, palenisku i króćcu spalin (montaż na miejscu)
- Dodatkowy czujnik
 - Czujnik temperatury zewnętrznej Pt1000
 - Czujnik temperatury pojemnościowego podgrzewacza cwu Pt1000

Zakres dostawy czujników:

- Czujniki i przełączniki zamontowane na kotle i w króćcu spalin
 - Fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu paliwa w komorze spalania
 - Sonda lambda
 - Czujnik temperatury spalin Pt1000
 - Czujnik temperatury wody w kotle Pt1000
 - Czujnik temperatury wody na powrocie Pt1000
 - Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB)
- Czujniki zamontowane na podajniku ślimakowym
 - fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu warstwy blokującej podajnik ślimakowy
 - Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000 na podajniku ślimakowym

2.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Znamionowa moc cieplna	kW	50	60
Min. odbiór ciepła	kW	15	18
Dane dotyczące mocy			
Znamionowa moc cieplna ^{*1}	kW	50	60
Minimalna moc cieplna Q _{min}	kW	15	18
Temp. zasilania			
– dopuszczalna ^{*2}	°C	100	100
– maksymalna ^{*3}	°C	90	90
– minimalna ^{*3}	°C	70	70
Minimalna temperatura wody grzewczej na powrocie	°C	65	65
Dopuszczalne ciśnienie robocze			
Kocioł grzewczy	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Zabezpieczający wymiennik ciepła	bar	3 - 6	3 - 6
	MPa	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6
Ciśnienie kontrolne	bar	4,5	4,5
	MPa	0,45	0,45
Minimalne natężenie przepływu dla termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS)^{*4}	m ³ /h	1,1	1,1
Przepływ wody			
Przepływ (różn. temp. 10 K)	m ³ /h	4,31	5,17
Przepływ (różn. temp. 15 K)	m ³ /h	2,87	3,44
Przepływ (różn. temp. 20 K)	m ³ /h	2,15	2,58
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia^{*5}	m	2,92	2,11
Powierzchnia grzewcza	m ²	4,6	4,6
Wymiary całkowite			
Długość całkowita (z pojemnikiem na popiół)	mm	2044	2044
Szerokość całkowita (bez fotokomórki)	mm	1135	1135
Szerokość całkowita (z podajnikiem ślimakowym)	mm	1135	1135
Wysokość całkowita	mm	1870	1870
Górna krawędź przyłącza spalinowego	mm	1565	1565
Minimalne wymiary do wstawienia kotła grzewczego			
Długość	mm	795 ^{*6}	795 ^{*6}
Szerokość	mm	1145 ^{*6}	1145 ^{*6}
Wysokość	mm	1654 ^{*6}	1654 ^{*6}
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2100	2100
Masy własne			
Kocioł podstawowy	kg	890	890
Izolacja cieplna	kg	77	77
Podajnik ślimakowy	kg	110	110
Masa całkowita			
Masa całkowita bez wody	kg	1077	1077
Masa całkowita z wodą	kg	1287	1287
Pojemność			
Woda kotłowa	l	210	210
Pojemnik na popiół	l	45	45
	kg	18	18
Pobór Pobór mocy elektrycznej			
Zapłon	W	1400	1400
Odpopielanie	W	25	25
Podajnik ślimakowy	W	380	380
Wentylator spalin	W	100	100
Napęd rusztu	W	14	14
Czyszczenie wymiennika ciepła	W	14	14
Pobór Pobór mocy przez kocioł grzewczy przy Q _N	W	234	259
Pobór Pobór mocy przez kocioł grzewczy przy Q _{min}	W	122	122

*1 Przy paliwie znormalizowanym M30 i wyczyszczonym kotle grzewczym

*2 Temperatura wyłączania zabezpieczającego ogranicznika temperatury

*3 Ustawiana temperatura na regulatorze

*4 Przepływ przy 2 bar (0,2 MPa) i temperaturze na zasilaniu od 15 do 20°C

*5 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegowej od podniesienia temperatury wody na powrocie.

*6 Wymiary do wstawienia uzyskuje się po zdemontowaniu podzespołów

Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW (ciąg dalszy)

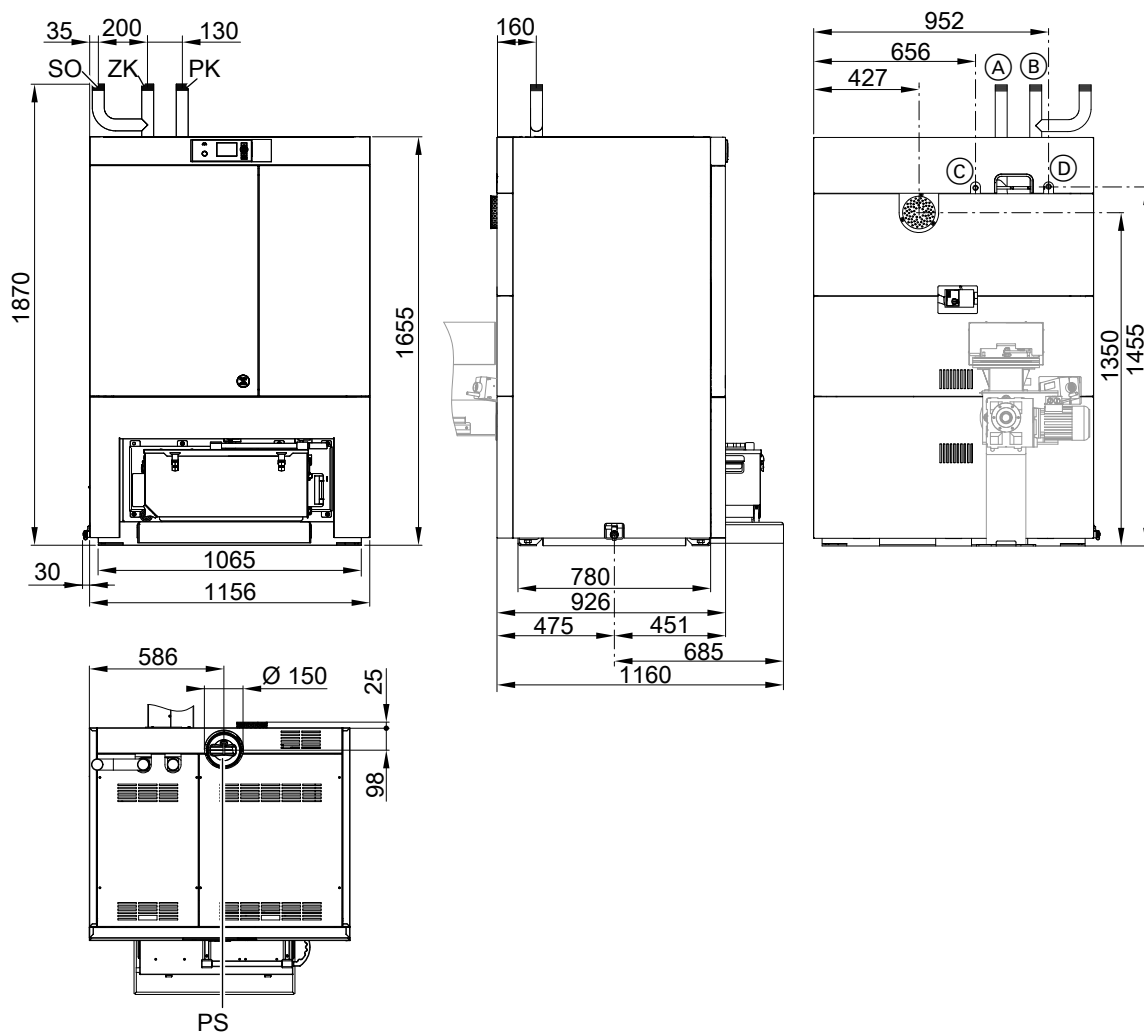
Znamionowa moc cieplna	kW	50	60
Przyłącza kotła grzewczego			
Zasilanie z kotła (ZK)	R	1 ½	1 ½
Powrót do kotła (PK)	R	1 ½	1 ½
Przyłącze zabezpieczające (PZ)	G (AG)	1 ½	1 ½
Przyłącze wody gaśniczej	R	¾	¾
Zawór spustowy kotła	Rp	½	½
Przyłącza zabezpieczającego wymiennika ciepła			
Dopływ zimnej wody użytkowej	R	½	½
Przewód odpływu cwu	R	½	½
Tuleja zanurzeniowa do termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS)	Rp	½	½
Spaliny			
Średnia temperatura (brutto)^{*7}			
Średnia temperatura spalin przy Q _N	°C	140	150
Średnia temperatura spalin przy Q _{min}	°C	80	80
Masowe natężenie przepływu			
Q _N , M5, O ₂ 6%	g/s	28	34
Q _N , M30, O ₂ 8%	g/s	36	43
Przepływ objętościowy			
Q _N , M5, O ₂ 6%	m ³ /s	0,03	0,04
Q _N , M30, O ₂ 8%	m ³ /s	0,04	0,05
Króciec spalin	Ø mm	150	150
Wymagane parametry ciągu kominowego			
– Przy znamionowej mocy cieplnej	mbar Pa	0,05 5	0,05 5
– Przy obciążeniu częściowym	mbar Pa	0,03 3	0,03 3
Maks. dop. wymagany ciąg	mbar Pa	0,15 15	0,15 15
Sprawność			
– Przy pełnym obciążeniu	%	≤ 93,0	≤ 94,4
– Przy obciążeniu częściowym	%	≤ 92,0	≤ 92,0
Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywą maszynową		CE	CE
Klasa efektywności energetycznej		A+	A+
Klasa kotła wg EN 303-5		5	5

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

Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW (ciąg dalszy)

Wymiary

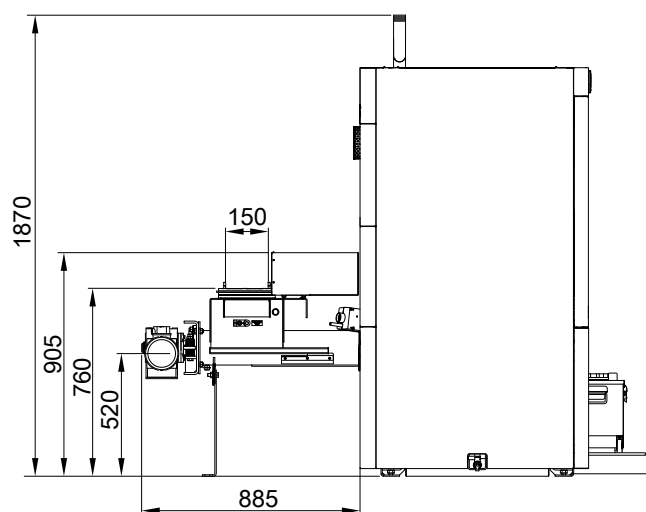
Widok z przodu, widok z boku i wygląd z tyłu



- | | |
|---|---|
| (A) Powrót do kotła grzewczego | PS Wylot spalin |
| (B) Zasilanie z kotła grzewczego | PK Powrót do kotła R 1 ½ |
| (C) Rura odpływowa gorącej wody z zabezpieczającego wymiennika ciepła | ZK Zasilanie z kotła R 1 ½ |
| (D) Dopływ zimnej wody schładzającej do zabezpieczającego wymiennika ciepła | SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G(AG) 1 ½ |

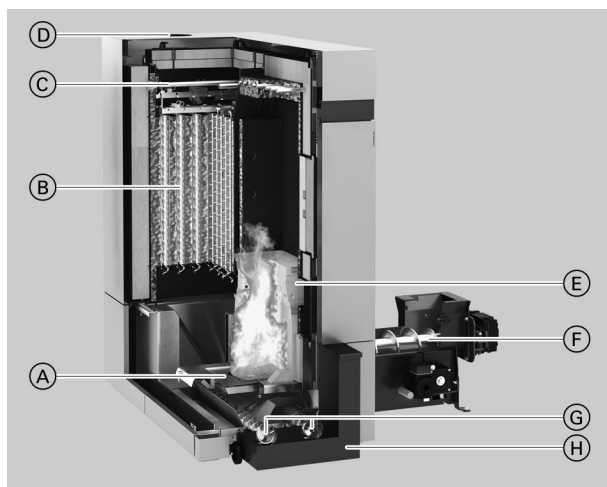
Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW (ciąg dalszy)

Widok z boku z jednostką podajnika



2

3.1 Opis wyrobu



- (A) Ruszt przesuwny
- (B) Stojący wymiennik ciepła z zawirowywaczami
- (C) W pełni automatyczne czyszczenie wymiennika ciepła
- (D) Przyłącze spalin do góry
- (E) Odporna na wysoką temperaturę komora spalania ze stopniowym spalaniem
- (F) Podajnik paliwa z progresywnym ślimakiem
- (G) Całkowicie zautomatyzowane usuwanie popiołu z komory spalania i wymiennika ciepła
- (H) Pojemnik na popiół

Kocioł Vitoligno 300-H został opracowany z myślą o automatycznym spalaniu wszystkich suchych i mokrych paliw drzewnych, tj. zrębków drzewnych maks. M30/P31S i granulatu drzewnego A1. Kocioł Vitoligno 300-H 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. Znak CE został przyznany zgodnie z europejską dyrektywą maszynową na podstawie ciągłej kontroli jakości.

Funkcja

Podajnik ślimakowy tłoczy paliwo z boku do komory spalania. Czujnik temperatury cofania oraz termiczny zawór gaśniczy znajdują się na panelu podajnika ślimakowego. Nad ślimakiem znajduje się pojemnik dozujący, wyposażony w fotokomórkę do określania poziomu warstwy odcinającej paliwa.

Paliwo jest automatycznie zapalane za pomocą elektrycznej dmuchawy gorącego powietrza. 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. Komora spalania wyłożona jest odpornymi na wysokie temperatury elementami z węgla krzemu i otoczona izolacją cieplną o wysokiej odporności termicznej. Gazy spalinowe emitowane przez piec są doprowadzane do komory spalania wtórnego. W tym przypadku gazy spalinowe są doskonale wymieszane z powietrzem wtórnym ze względu na zwięźlenie średnicy. Zapewnia to długi czas wypalania i pełne spalanie.

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 zaizolowany termicznie za pomocą odpowiedniej okładziny. Do celów konserwacyjnych należy zachować odstęp między kotłem a sufitem, umożliwiając demontaż zawirowywaczy.

Wbudowany regulator instalacji kotłowej oraz grzewczej

Regulator jest wbudowany w kocioł i ma czujniki i napędy z okablowanymi wtykami. Umożliwia to prostą i szybką instalację. Palnik posiada modulowaną regulację mocy 30 – 100% dla znamionowej mocy cieplnej oraz regulację spalania z czujnikiem temperatury spalin, sondą lambda i automatycznymi klapami powietrza wtórnego i pierwotnego.

3 obiegi grzewcze z mieszaczem, 2 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrzewem ciepłej wody użytkowej lub jeden obieg grzewczy z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrzewem cwu można podłączyć bezpośrednio do kotła na zintegrowanej w kotle płycie instalacyjnej. Przez magistralę KM można podłączyć kolejny, 4. obieg grzewczy z mieszaczem.

Za pomocą zestawu uzupełniającego regulatora Vitotrol 350-C można obsługiwać kocioł grzewczy 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 i Vitoligno 300-H). 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 przesyłowe ciepła).

- Inteligentne zarządzanie zasobnikiem buforowym z opcjonalnymi 3 lub 5 czujnikami temperatury w zasobniku buforowym.
- Regulacja rozdzielania ciepła
- Uruchamianie dodatkowej wytwornicy ciepła

Możliwa łączność z internetem za pośrednictwem interfejsu Vitocconnect

Nowe możliwości regulacji ogrzewaniem przez Internet oferuje aplikacja ViCare. Dzięki prostemu graficznemu interfejsowi ViCare obsługa ogrzewania jest w pełni intuicyjna. Wymogiem do tego jest Vitocconnect, który stanowi interfejs między kotłem grzewczym a ViCare.

Zalety w skrócie

- Wysoki współczynnik sprawności i niska emisja podczas pracy (do 94,9%) dzięki zastosowaniu regulowanego doprowadzania powietrza pierwotnego i wtórnego oraz paleniska na małe elementy
- Stożący dwuciągowy wymiennik ciepła i modulowana regulacja mocy 30 – 100%
- Automatyczny zapłon oraz regulator spalania z sondą lambda i czujnikiem temperatury spalin.
- Kompaktowy kocioł z różnymi systemami poboru paliwa.
- Łatwa konserwacja dzięki pełnoautomatycznemu usuwaniu popiołu
- Termiczny zawór bezpieczeństwa i zawór gaśniczy seryjnie montowane na panelu podajnika ślimakowego

Stan fabryczny

- Gotowy, zmontowany, stalowy kocioł grzewczy na granulat drzewny i zrębki drzewne, włącznie z
 - Izolacja cieplna
 - Drzwi kotła
 - (wysuwny)
 - Sprzęt do czyszczenia
- Regulator obiegu kotła Ecotronic
- Automatyczne urządzenie zapłonowe
- Automatyczne czyszczenie rusztu i wymiennika ciepła
- Całkowicie zautomatyzowane odpopielanie
- Wentylator spalin
- Podajnik ślimakowy z warstwą odcinającą, włącznie z
 - zaworem gaśniczym z filtrem zanieczyszczeń
- Zasuwa odcinająca
- Termiczny zawór bezpieczeństwa
- Czujniki i przełączniki przy bloku ogniowym, palenisku i króćcu spalin (montaż na miejscu)
- Dodatkowy czujnik
 - Czujnik temperatury zewnętrznej Pt1000
 - Czujnik temperatury pojemnościowego podgrzewacza cwu Pt1000

Zakres dostawy czujników:

- Czujniki i przełączniki zamontowane na kotle i w króćcu spalin
 - Fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu paliwa w komorze spalania
 - Sonda lambda
 - Czujnik temperatury spalin Pt1000
 - Czujnik temperatury wody w kotle Pt1000
 - Czujnik temperatury wody na powrocie Pt1000
 - Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB)
- Czujniki zamontowane na podajniku ślimakowym
 - Fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu warstwy blokującej podajnik ślimakowy
 - Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000 na podajniku ślimakowym

3.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Znamionowa moc cieplna	kW	80	99	101
Min. odbiór ciepła	kW	24	30	30
Dane dotyczące mocy				
Znamionowa moc cieplna ^{*8}	kW	80	99	101
Minimalna moc cieplna Q _{min}	kW	24	30	30
Temp. zasilania				
– dopuszczalna ^{*9}	°C	100	100	100
– maksymalna ^{*10}	°C	90	90	90
– minimalna ^{*10}	°C	70	70	70
Minimalna temperatura wody grzewczej na powrocie	°C	65	65	65
Dopuszczalne ciśnienie robocze				
Kocioł grzewczy	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Zabezpieczający wymiennik ciepła	bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6
	MPa	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6
Ciśnienie kontrolne	bar	4,5	4,5	4,5
	MPa	0,45	0,45	0,45
Minimalne natężenie przepływu dla termicznego zabezpieczenia kotła (TS) ^{*11}	m ³ /h	1,1	1,1	1,1
Przepływ wody				
Przepływ (różn. temp. 10 K)	m ³ /h	6,89	8,61	8,61
Przepływ (różn. temp. 15 K)	m ³ /h	4,59	5,70	5,70
Przepływ (różn. temp. 20 K)	m ³ /h	3,44	4,30	4,30
Opory w kotle po stronie wodnej				
Opór po stronie wodnej (różn. temp. 10 K)	Pa	4000	7660	7660
Opór po stronie wodnej (różn. temp. 15 K)	Pa	1950	2940	2940
Opór po stronie wodnej (różn. temp. 20 K)	Pa	1020	1630	1630
Powierzchnia grzewcza				
	m ²	7,55	7,55	7,55
Wymiary całkowite				
Długość całkowita (z pojemnikiem na popiół)	mm	1721	1721	1721
Szerokość całkowita (bez fotokomórki)	mm	865	865	865
Szerokość całkowita (z podajnikiem ślimakowym)	mm	1765	1765	1765
Wysokość całkowita	mm	1856	1856	1856
Górna krawędź przyłącza spalinowego	mm	1786	1786	1786
Minimalne wymiary do wstawienia kotła grzewczego				
Długość	mm	1696	1696	1696
Szerokość	mm	910	910	910
Wysokość	mm	1856	1856	1856
Minimalna wysokość pomieszczenia				
	mm	2300	2300	2300
Masy własne				
Kocioł podstawowy	kg	1240	1240	1240
Izolacja cieplna	kg	128	128	128
Podajnik ślimakowy	kg	105	105	105
Masa całkowita				
Masa całkowita bez wody	kg	1473	1473	1473
Masa całkowita z wodą	kg	1713	1713	1713
Pojemność				
Woda kotłowa	l	240	240	240
Pojemnik na popiół	l	45	45	45
	kg	18	18	18
Pobór mocy elektrycznej				
Zapłon	W	1400	1400	1400
Odpopielanie	W	30	30	30
Podajnik ślimakowy	W	370	370	370
Wentylator spalin	W	120	120	120
Napęd rusztu	W	50	50	50
Czyszczenie wymiennika ciepła	W	8,5	8,5	8,5
Pobór mocy przez kocioł grzewczy przy Q _N	W	470	470	470
Pobór mocy przez kocioł grzewczy przy Q _{min}	W	400	400	400

^{*8} Przy paliwie znormalizowanym M30 i wyczyszczonym kotle grzewczym

^{*9} Temperatura wyłączania zabezpieczającego ogranicznika temperatury

^{*10} Ustawiana temperatura na regulatorze

^{*11} Przepływ przy 2 bar (0,2 MPa) i temperaturze na zasilaniu 15 do 20°C

Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW (ciąg dalszy)

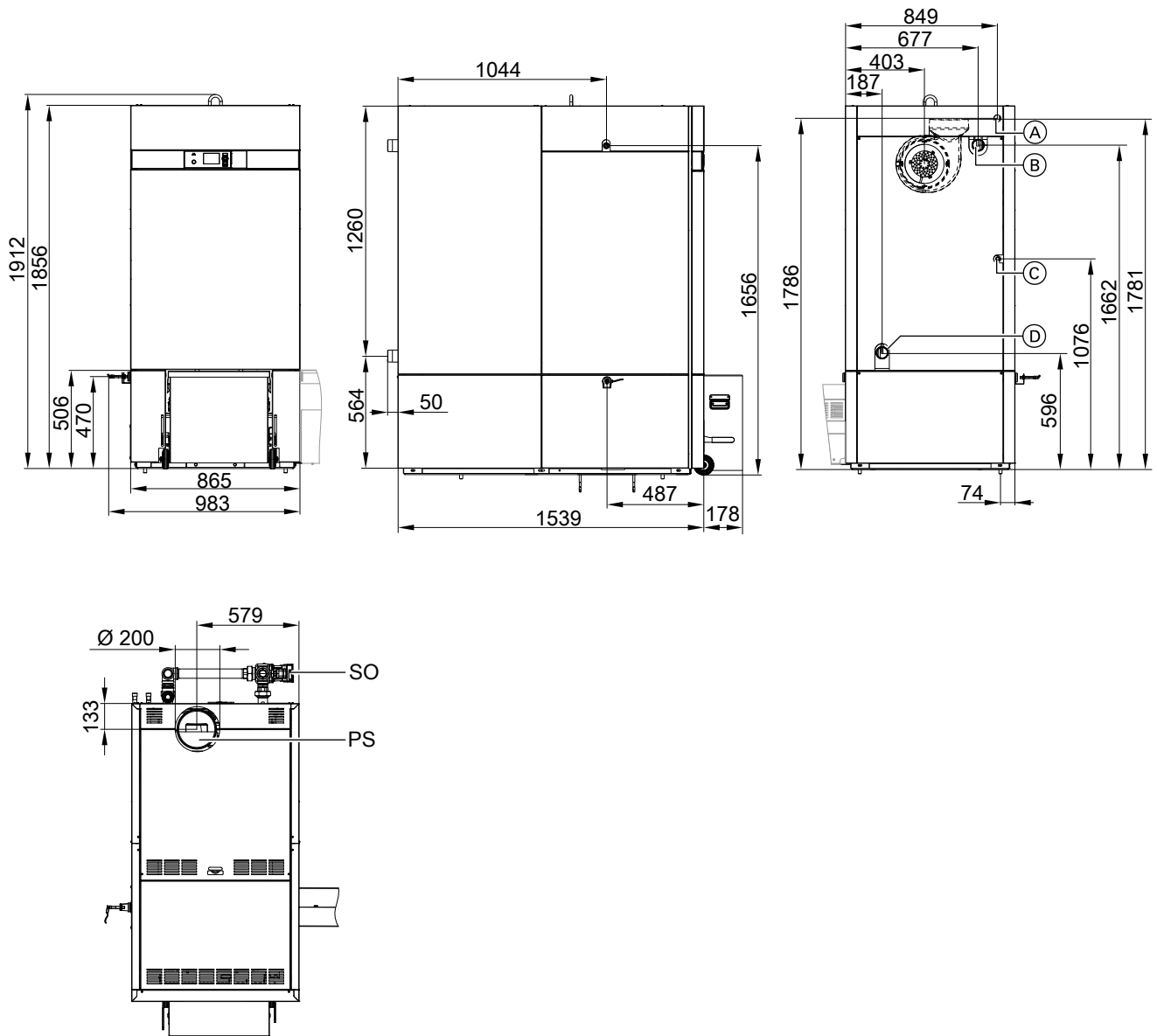
Znamionowa moc cieplna	kW	80	99	101
Przyłącza kotła grzewczego				
Zasilanie z kotła	G (AG)	2	2	2
Powrót do kotła	G (AG)	2	2	2
Przyłącze zabezpieczające (PZ)	G (AG)	1 ½	1 ½	1 ½
Przyłącze wody gaśniczej	R	¾	¾	¾
Zawór spustowy kotła	Rp	½	½	½
Zabezpieczający wymiennik ciepła				
Dopływ zimnej wody użytkowej	R	½	½	½
Przewód odpływu cwu	R	½	½	½
Tuleja zanurzeniowa do termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS)	Rp	½	½	½
Spaliny				
Średnia temperatura (brutto) *12				
Średnia temperatura spalin przy Q _N	°C	130	160	160
Średnia temperatura spalin przy Q _{min}	°C	80	90	90
Masowe natężenie przepływu				
Q _N , M5, O ₂ 6%	g/s	45	56	56
Q _N , M30, O ₂ 8%	g/s	56	71	71
Przepływ objętościowy				
Q _N , M5, O ₂ 6%	m ³ /s	0,05	0,06	0,06
Q _N , M30, O ₂ 8%	m ³ /s	0,06	0,08	0,08
Króciec spalin	Ø mm	200	200	200
Wymagane parametry ciągu kominowego				
– Przy znamionowej mocy cieplnej	mbar	0,05	0,05	0,05
	Pa	5	5	5
– Przy obciążeniu częściowym	mbar	0,03	0,03	0,03
	Pa	3	3	3
Maks. dop. wymagany ciąg	mbar	0,15	0,15	0,15
	Pa	15	15	15
Sprawność				
– Przy pełnym obciążeniu	%	≤ 94,9	≤ 94,2	≤ 94,2
– Przy obciążeniu częściowym	%	≤ 92,7	≤ 92,7	≤ 92,7
Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywą maszynową		CE	CE	CE
Klasa kotła wg EN 303-5		5	5	5

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

Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW (ciąg dalszy)

Wymiary

Widok z przodu, widok z boku i wygląd z tyłu

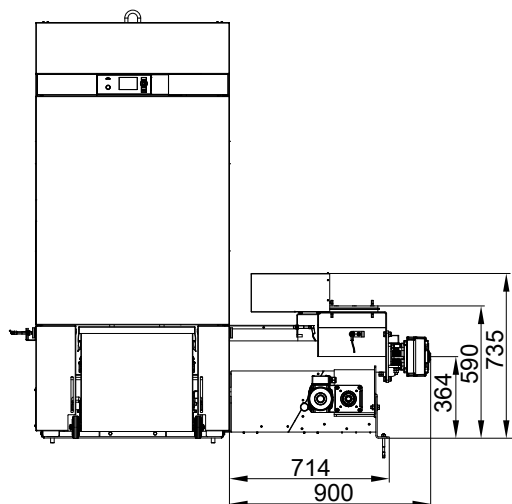


- (A) Dopływ zimnej wody schładzającej do zabezpieczającego wymiennika ciepła
- (B) Zasilanie z kotła grzewczego (ZK)
- (C) Rura odpływowa gorącej wody z zabezpieczającego wymiennika ciepła

- (D) Powrót do kotła grzewczego (PK)
- PS Wylot spalin
- PK Powrót do kotła G(AG) 2
- ZK Zasilanie z kotła G(AG) 2
- SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G(AG) 1 ½

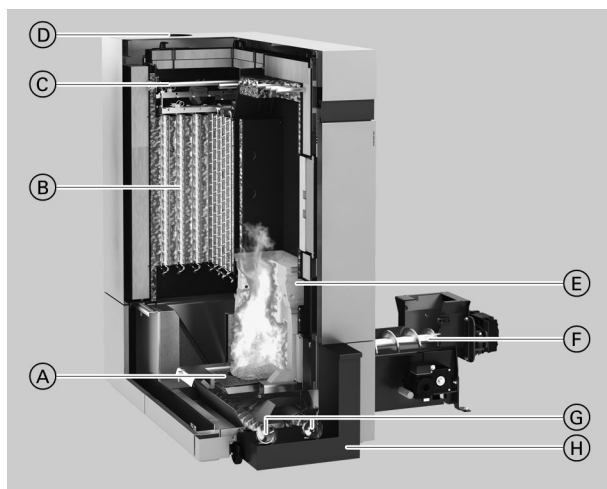
Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW (ciąg dalszy)

Widok z przodu z jednostką podajnika



3

4.1 Opis wyrobu



- (A) Ruszt przesuwny
- (B) Stojący wymiennik ciepła z zawirowywaczami
- (C) W pełni automatyczne czyszczenie wymiennika ciepła
- (D) Przyłącze spalin do góry
- (E) Odporna na wysoką temperaturę komora spalania ze stopniowym spalaniem
- (F) Podajnik paliwa z progresywnym ślimakiem
- (G) Całkowicie zautomatyzowane usuwanie popiołu z komory spalania i wymiennika ciepła
- (H) Pojemnik na popiół

Kocioł Vitoligno 300-H został opracowany z myślą o automatycznym spalaniu wszystkich suchych i mokrych paliw drzewnych, tj. zrębków drzewnych maks. M30/P31S i granulatu drzewnego A1. Kocioł Vitoligno 300-H odznacza się компактowymi 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. Znak CE został przyznany zgodnie z europejską dyrektywą maszynową na podstawie ciągłej kontroli jakości.

Funkcja

Podajnik ślimakowy tłoczy paliwo z boku do komory spalania. Czujnik temperatury cofania oraz termiczny zawór gaśniczy znajdują się na panelu podajnika ślimakowego. Nad ślimakiem znajduje się pojemnik dozujący, wyposażony w fotokomórkę do określania poziomu warstwy odcinającej paliwa.

Paliwo jest automatycznie zapalane za pomocą elektrycznej dmuchawy gorącego powietrza. 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. Komora spalania wyłożona jest odpornymi na wysokie temperatury elementami z węgla krzemu i otoczona izolacją cieplną o wysokiej odporności termicznej. Gazy spalinowe emitowane przez piec są doprowadzane do komory spalania wtórnego. W tym przypadku gazy spalinowe są doskonale wymieszane z powietrzem wtórnym ze względu na zwięźlenie średnicy. Zapewnia to długi czas wypalania i pełne spalanie.

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 zaizolowany termicznie za pomocą odpowiedniej okładziny. Do celów konserwacyjnych należy zachować odstęp między kotłem a sufitem, umożliwiając demontaż zawirowywaczy.

Wbudowany regulator instalacji kotłowej oraz grzewczej

Regulator jest wbudowany w kocioł i ma czujniki i napędy z okablowanymi wtykami. Umożliwia to prostą i szybką instalację. Palnik posiada modulowaną regulację mocy 30 – 100% dla znamionowej mocy cieplnej oraz regulację spalania z czujnikiem temperatury spalin, sondą lambda i automatycznymi klapami powietrza wtórnego i pierwotnego.

3 obiegi grzewcze z mieszaczem, 2 obiegi grzewcze z mieszaczem i podgrzewem ciepłej wody użytkowej lub jeden obieg grzewczy z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrzewem cwu można podłączyć bezpośrednio do kotła na zintegrowanej w kotle płycie instalacyjnej. Przez magistralę KM można podłączyć kolejny, 4. obieg grzewczy z mieszaczem.

Za pomocą zestawu uzupełniającego regulatora Vitotrol 350-C można obsługiwać kocioł grzewczy 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 i Vitoligno 300-H). 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 przesyłowe ciepła).

- Inteligentne zarządzanie zasobnikiem buforowym z opcjonalnymi 3 lub 5 czujnikami temperatury w zasobniku buforowym.
- Regulacja rozdzielania ciepła
- Uruchamianie dodatkowej wytwornicy ciepła

Możliwa łączność z internetem za pośrednictwem interfejsu Vitocconnect

Nowe możliwości regulacji ogrzewaniem przez Internet oferuje aplikacja ViCare. Dzięki prostemu graficznemu interfejsowi ViCare obsługa ogrzewania jest w pełni intuicyjna. Wymogiem do tego jest Vitocconnect, który stanowi interfejs między kotłem grzewczym a ViCare.

Zalety w skrócie

- Wysoki współczynnik sprawności i niska emisja podczas pracy (do 94,5%) dzięki zastosowaniu regulowanego doprowadzania powietrza pierwotnego i wtórnego oraz paleniska na małe elementy
- Stożący dwuciągowy wymiennik ciepła i modułowana regulacja mocy 30 – 100%
- Automatyczny zapłon oraz regulator spalania z sondą lambda i czujnikiem temperatury spalin.
- Kompaktowy kocioł z różnymi systemami poboru paliwa.
- Łatwa konserwacja dzięki pełnoautomatycznemu usuwaniu popiołu
- Termiczny zawór bezpieczeństwa i zawór gaśniczy seryjnie montowane na panelu podajnika ślimakowego

Stan fabryczny

- Gotowy, zmontowany, stalowy kocioł grzewczy na zrębki drzewne i granulaty drzewne, włącznie z
 - izolacją cieplną
 - drzwiami kotła
 - sprzętem do czyszczenia
- Regulator obiegu kotła EcoTronic
- Automatyczne urządzenie zapłonowe
- Automatyczne czyszczenie rusztu i wymiennika ciepła
- Całkowicie zautomatyzowane odpopielanie
- Wentylator spalin
- Podajnik ślimakowy z warstwą odcinającą, włącznie z
 - zaworem gaśniczym z filtrem zanieczyszczeń
- Czujniki i przełączniki przy bloku ogniowym, palenisku i króćcu spalin (montaż na miejscu)
- Dodatkowy czujnik
 - Czujnik temperatury zewnętrznej Pt1000
 - Czujnik temperatury pojemnościowego podgrzewacza cwu Pt1000

Zakres dostawy czujników:

- Czujniki i przełączniki zamontowane na kotle i w króćcu spalin
 - Fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu paliwa w komorze spalania
 - Sonda lambda
 - Czujnik temperatury spalin Pt1000
 - Czujnik temperatury wody w kotle Pt1000
 - Czujnik temperatury wody na powrocie Pt1000
 - Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB)
- Czujniki zamontowane na podajniku ślimakowym
 - fotokomórka na podczerwień do kontroli poziomu warstwy blokującej podajnik ślimakowy
 - Kontaktowy czujnik temperatury Pt1000 na podajniku ślimakowym

4.2 Dane techniczne

Dane techniczne

Paliwo		Zrębki drzewne	Granulat drzewny	Zrębki drzewne	Granulat drzewny
Znamionowa moc cieplna	kW	135	135	150	160
Min. odbiór ciepła	kW	40,5	40,5	45	48
Dane dotyczące mocy					
Znamionowa moc cieplna	kW	135 ^{*13}	135 ^{*14}	150 ^{*13}	160 ^{*14}
Minimalna moc cieplna Q _{min}	kW	40,5	40,5	45	48
Trwała moc cieplna ^{*15}	kW	125	125	125	125
Temp. zasilania					
– Dopuszczalne ^{*16}	°C	100	100	100	100
– Maksimum ^{*17}	°C	90	90	90	90
– Minimum ^{*17}	°C	70	70	70	70
Minimalna temperatura wody grzewczej na powrocie	°C	65	65	65	65
Dopuszczalne ciśnienie robocze					
Kocioł grzewczy	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Zabezpieczający wymiennik ciepła (termiczny zawór bezpieczeństwa)	bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6
	MPa	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6
Ciśnienie kontrolne	bar	4,5	4,5	4,5	4,5
	MPa	0,45	0,45	0,45	0,45
Minimalne natężenie przepływu dla termicznego zabezpieczenia kotła (TS) ^{*18}	m ³ /h	1,1	1,1	1,1	1,1
Przepływ wody grzewczej					
Przepływ (różn. temp. 10 K)	m ³ /h	11,602	11,602	12,247	12,788
Przepływ (różn. temp. 15 K)	m ³ /h	8,701	8,701	9,185	9,591
Przepływ (różn. temp. 20 K)	m ³ /h	5,801	5,801	6,123	6,394
Opory w kotle po stronie wodnej					
Opór po stronie wodnej (różn. temp. 10 K)	mbar	167,8	167,8	191,5	210,8
	Pa	16780	16780	19150	21080
Opór po stronie wodnej (różn. temp. 15 K)	mbar	104,7	104,7	118,3	130,0
	Pa	10470	10470	11830	13000
Opór po stronie wodnej (różn. temp. 20 K)	mbar	41,6	41,6	45,1	49,2
	Pa	4160	4160	4510	4920
Powierzchnia grzewcza	m ²	10,4	10,4	10,4	10,4
Wymiary całkowite					
Długość całkowita (z pojemnikiem na popiół i przyłączami z tyłu)	mm	2145	2145	2145	2145
Szerokość całkowita (bez fotokomórki)	mm	980	980	980	980
Szerokość całkowita (z podajnikiem ślimakowym)	mm	1970	1970	1970	1970
Wysokość całkowita	mm	1920	1920	1920	1920
Górna krawędź przyłącza spalinowego	mm	1850	1850	1850	1850
Minimalne wymiary do wstawienia kotła grzewczego					
Długość	mm	1906	1906	1906	1906
Szerokość	mm	890	890	890	890
Wysokość	mm	1870	1870	1870	1870
Minimalna wysokość pomieszczenia	mm	2300	2300	2300	2300
Masy własne^{*19}					
Kocioł podstawowy	kg	1679	1679	1679	1679
		(1596)	(1596)	(1596)	(1596)
Izolacja cieplna	kg	148	148	148	148
		(120)	(120)	(120)	(120)
Podajnik ślimakowy	kg	115	115	115	115
		(93)	(93)	(93)	(93)
Pojemnik na popiół	kg	24	24	24	24
		(22)	(22)	(93)	(93)

^{*13} W przypadku paliwa znormalizowanego zrębki B1 (zawartość wody 20-30%) zgodnie z EN 303-5:2012 i wyczyszczonym kotłem grzewczym

^{*14} W przypadku paliwa znormalizowanego granulatu C1 (zawartość wody maks. 12%) zgodnie z EN 303-5:2012 i wyczyszczonym kotłem grzewczym

^{*15} Stabilizacja mocy przy zastosowaniu kotła jako kotła podstawowego obciążenia podczas pracy ciągłej z uwzględnieniem odstępów między czyszczeniami

^{*16} Temperatura wyłączenia zabezpieczającego ogranicznika temperatury

^{*17} Ustawiana temperatura na regulatorze

^{*18} Przepływ przy 2 bar (0,2 MPa) i temperaturze na zasilaniu 15 do 20°C

^{*19} Masy znamionowe. Wartości w nawiasach oznaczają masy własne bez opakowania.

Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW (ciąg dalszy)

Paliwo		Zrębki drzewne	Granulat drzewny	Zrębki drzewne	Granulat drzewny
Znamionowa moc cieplna	kW	135	135	150	160
Masa całkowita					
Kocioł grzewczy bez wody i	kg	1831	1831	1831	1831
– Podajnik ślimakowy (bez zasuwki odcinającej / podajnika rotacyjnego)					
– Pojemnik na popiół					
– Izolacja cieplna					
Kocioł grzewczy z wodą i	kg	2188	2188	2188	2188
– Podajnik ślimakowy (bez zasuwki odcinającej / podajnika rotacyjnego)					
– Pojemnik na popiół					
– Izolacja cieplna					
Pojemność					
Woda kotłowa	l	357	357	357	357
Pojemnik na popiół	l	85	85	85	85
	kg	47*20	47*20	47*20	47*20
Pobór mocy elektrycznej*21					
Zapłon	W	1400	1400	1400	1400
Odpopielanie	W	50	50	50	50
Podajnik ślimakowy	W	370	370	370	370
Wentylator spalin	W	176	176	176	176
Napęd rusztu	W	50	50	50	50
Czyszczenie wymiennika ciepła	W	8,5	8,5	8,5	8,5
– Kocioł grzewczy przy Q _N	W	805	628	805	659
		(859)	(649)	(859)	(688)
– Kocioł grzewczy przy Q _{min}	W	487	431	487	431
		(479)	(443)	(479)	(443)
Przyłącza kotła grzewczego					
Zasilanie z kotła		DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6
Powrót do kotła		DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6
Przyłącze wody gaśniczej	R (AG)	¾	¾	¾	¾
Zawór spustowy kotła	Rp (IG)	½	½	½	½
Zabezpieczający wymiennik ciepła					
Dopływ zimnej wody użytkowej	R (AG)	½	½	½	½
Przewód odpływu cwu	R (AG)	½	½	½	½
Tuleja zanurzeniowa do termicznego zaworu bezpieczeństwa (TS)	Rp (IG)	½	½	½	½
Spaliny					
Średnia temperatura (brutto)*22					
Średnia temperatura spalin przy Q _N	°C	160	160	160	160
Średnia temperatura spalin przy Q _{min}	°C	90	90	90	90
Masowe natężenie przepływu*23					
Q _N , M5, O ₂ 6%	g/s		79,2		93
Q _N , M30, O ₂ 8%	g/s		26,4		31
Przepływ objętościowy*23					
Q _N , M5, O ₂ 6%	m ³ /s		0,08		0,1
Q _N , M30, O ₂ 8%	m ³ /s	0,1		0,12	
Króciec spalin	Ø mm	200	200	200	200
Wymagane parametry ciągu kominowego					
– Przy znamionowej mocy cieplnej	mbar	0,1	0,1	0,1	0,1
	Pa	10	10	10	10
– Przy obciążeniu częściowym	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05
	Pa	5	5	5	5
Maks. dop. wymagany ciąg	mbar	0,15	0,15	0,15	0,15
	Pa	15	15	15	15
Sprawność					
– Przy pełnym obciążeniu	%	≤ 93,6	≤ 94,5	≤ 94,0	≤ 94,3
– Przy obciążeniu częściowym	%	≤ 94,4	≤ 93,9	≤ 94,0	≤ 93,3
Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywą maszynową					
Klasa kotła wg EN 303-5		CE 5	CE 5	CE 5	CE 5

*20 Przykład obliczenia: udział popiołu lotnego 25%; gęstość popiołu z rusztu 900 kg/m³; gęstość popiołu lotnego 800 kg/m³

*21 Wartości w nawiasach dotyczą wersji z elektrofiltrem

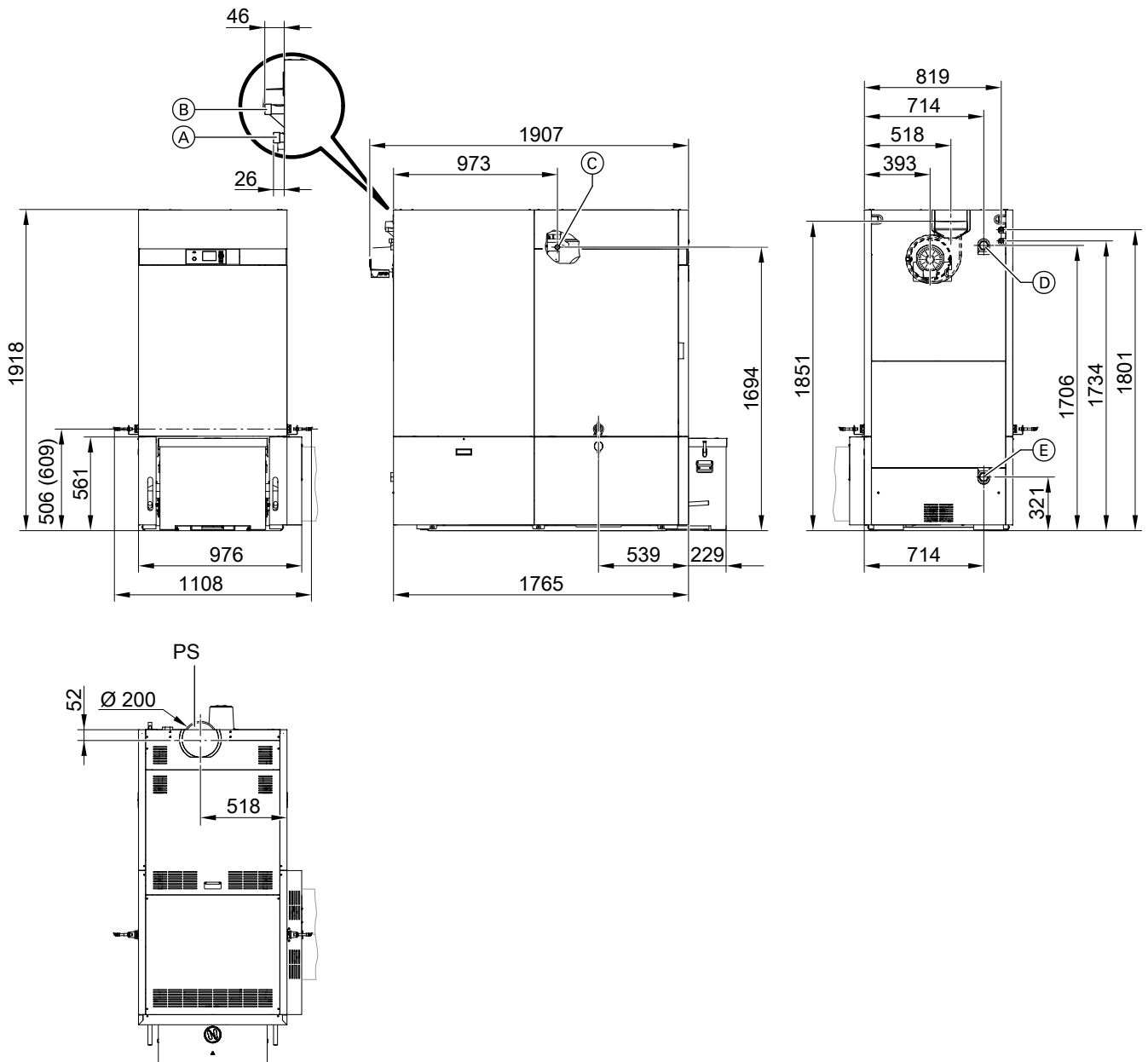
*22 Zmierzona temperatura spalin jako średnia wartość brutto analogicznie do EN 304 przy temperaturze powietrza do spalania 20 °C

*23 Projektowe wartości obliczeniowe instalacji spalinowej wg EN 13384

Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW (ciąg dalszy)

Wymiary

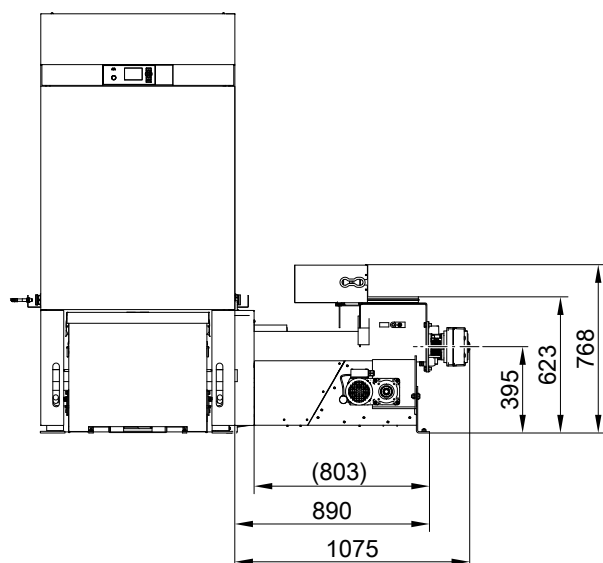
Widok z przodu, widok z boku i wygląd z tyłu



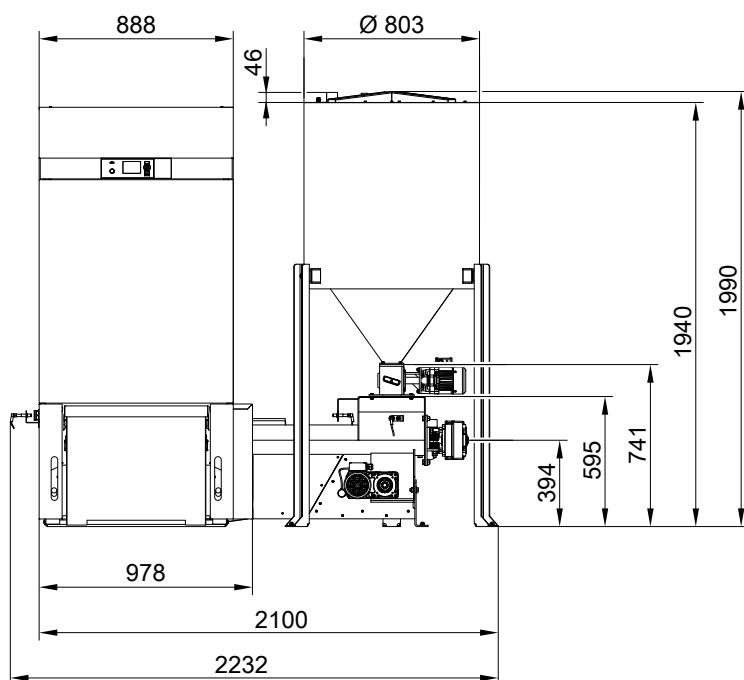
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (I) Wymiary w nawiasach: w przypadku pracy ze zrębkami drzewnymi (A) Rura odpływowa gorącej wody z zabezpieczającego wymiennika ciepła (B) Dopływ zimnej wody schładzającej do zabezpieczającego wymiennika ciepła (C) Tuleja zanurzeniowa do czujnika temperatury termicznego zabezpieczenia odpływu | <ul style="list-style-type: none"> (D) Zasilanie z kotła grzewczego (ZK) (E) Powrót do kotła grzewczego (PK) PS Wylot spalin PK Powrót do kotła DN50 / PN6 ZK Zasilanie z kotła DN50 / PN6 SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) Rp 1 ¼ |
|--|---|

Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW (ciąg dalszy)

Widok z przodu z jednostką podajnika



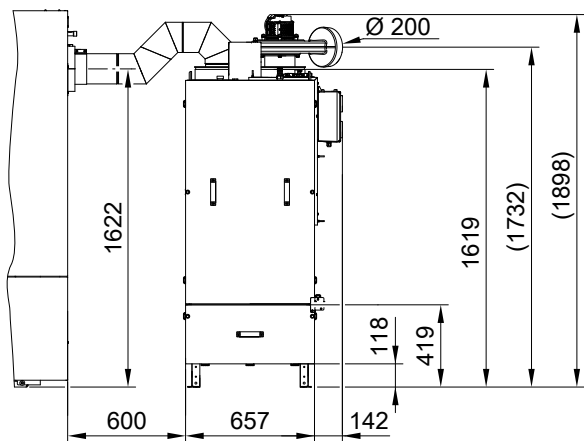
Widok z przodu z pojemnikiem na granulę



4

Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW (ciąg dalszy)

Widok z boku z elektrofiltrem



5.1 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

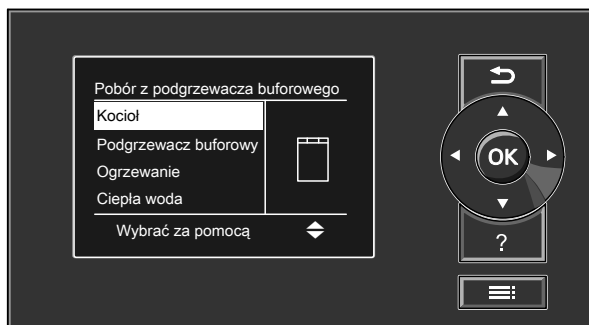
Konstrukcja modułowa

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

Wyświetlacz



- 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
 - Duński
 - Angielski
 - Estoński
 - Francuski
 - Włoski
 - Chorwacki
 - Łotewski
 - Litewski
 - Holenderski
 - Norweski
 - Polski
 - Rumuński
 - Rosyjski
 - Szwedzki
 - Serbski
 - Słowacki
 - Słoweński
 - Hiszpański
 - Czeski
 - Węgierski

Funkcje

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

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 podgrzewaczem cwu
- Bezpośrednie podłączenie 1 obwodu grzewczego z mieszaczem, 1 podgrzewaczem cwu i 1 obiegiem solarnym

Do dodatkowego sterowania obiegów grzewczych z mieszaczem, podgrzewcem 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 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 niem. Rozp. o instalacjach grzewczych (EnEV) regulacja zależna od temperatury pomieszczeń powinna zachodzić np. za pomocą zaworów termostatycznych.(niem. rozp. o instalacjach grzewczych)

Dane techniczne Ecotronic

Napięcie znamionowe 400 V~
Częstotliwość znamionowa 50 Hz
Znamionowe natężenie prądu 10 A

Klasa zabezpieczenia Stopień ochrony I
IP20wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż.

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Przegląd 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* ²⁴ * ²⁵	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	—	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1* ²⁴ * ²⁵	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	OG3	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	—	OG1	OG2	OG3	3* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
4 obiegi grzewcze z mieszaczem								
OG1	OG2	OG3	OG4	—	—	3	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	OG2	(PC)	OG3	OG4	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	OG3	OG4	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						3* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

*²⁴ Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*²⁵ 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* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG1	—	—	1* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	—	OG1	Podgrz. cwu + RPO	—	1* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	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* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	Podgrz. cwu + RPO	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	—	OG1	OG2	Podgrz. cwu + RPO	2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

*²⁴ Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*²⁵ 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* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	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* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	(PC)	—	OG2	OG3	Podgrz. cwu + RPO	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
—	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG1	OG2	OG3	3* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

*²⁴ Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*²⁵ 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	Podgrz. cwu + RPO	—	3	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1* ²⁴ * ²⁵	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	Podgrz. cwu + RPO	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	OG2	Podgrz. cwu + (PC)	OG3	OG4	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	—	OG2	OG3	OG4	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						3* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
Tylko podgrz. cwu								
—	Podgrz. cwu + (PC)	—	—	—	—	—	—	—
—	(PC)	—	Podgrz. cwu + RPO	—	—	1* ²⁴	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 solarne-go	ZK01271
—	(PC)	SOL	OG1	—	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarne-go	ZK01271
						1* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

*²⁴ Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*²⁵ 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*24 *25	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*24 *25	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*24 *25	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*24 *25	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	SOL	OG1	OG2	OG3	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						3*24 *25	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*24 *25	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*24 *25	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

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

*25 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* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	(PC)	SOL	OG1	Podgrz. cwu + RPO	—	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

*²⁴ Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*²⁵ 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* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	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* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

*²⁴ Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*²⁵ 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	Podgrz. cwu + RPO	—	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						1* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	(PC)	SOL	OG2	OG3	Podgrz. cwu + RPO	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	SOL	OG2	OG3	—	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
—	Podgrz. cwu + (PC)	SOL	OG1	OG2	OG3	1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						3* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
4 obiegi grzewcze z mieszaczem, obiegiem solarnym i podgrz. cwu								
OG1	OG2	SOL	OG3	OG4	Podgrz. cwu + RPO	2	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						2* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940
						1* ²⁴	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702
OG1	Podgrz. cwu + (PC)	SOL	OG2	OG3	OG4	1	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK01270
						1	Zestaw czujników temperatury do obiegu solarnego	ZK01271
						3* ²⁴ * ²⁵	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza)	ZK02940

*²⁴ Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż mieszacza) (odbiornik magistrali KM) wymagany w przypadku zastosowania rozdzielacza obiegu grzewczego Divicon. nr zam. 7424958

*²⁵ 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*24	Zestaw uzupełniający mieszacza (montaż ścienny)	ZK02941
						1	Zanurzeniowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm)	7438702

5.2 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 pomieszczeń)

Wskazówka

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

- Program roboczy

Miejsce montażu:

■ Eksploatacja pogodowa:

Montaż w dowolnym miejscu w budynku

■ Sterowanie temp. pomieszczenia:

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

Mierzona temperatura w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

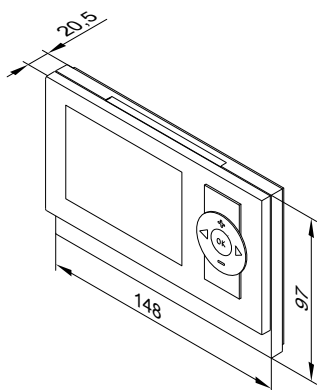
- W głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej naprzeciwko grzejników
- Nie montować w regałach, wnękach
- Nie montować w pobliżu drzwi lub źródeł ciepła (np. w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie promieni słonecznych, kominka, odbiornika telewizyjnego itp.).

Podłączenie:

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

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

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:

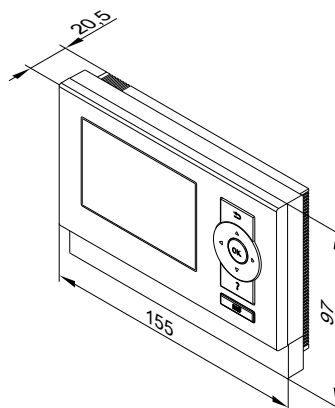
Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

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)

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

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

W przypadku instalacji z jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza i kilkoma obiegami grzewczymi z mieszaczem, funkcja RS może oddziaływać tylko na obiegi grzewcze z mieszaczem.

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:

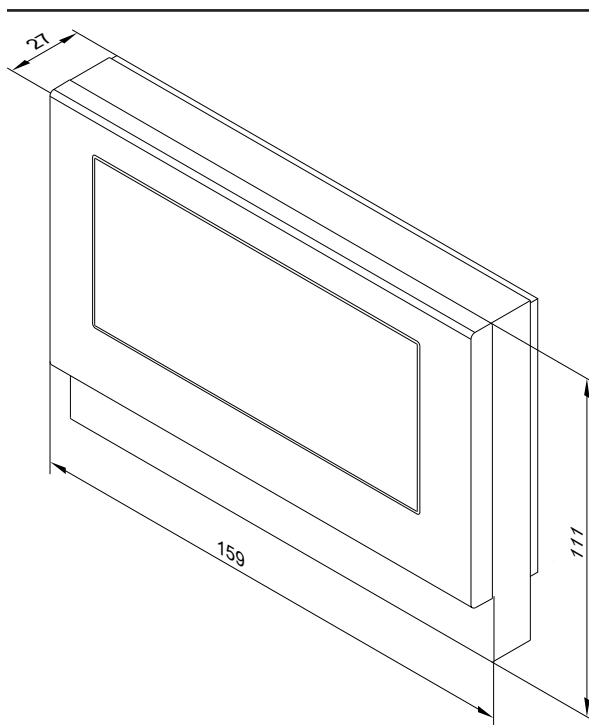
- Układ kaskadowy maksymalnie 4 kotłów na paliwo stałe (tylko Vitoligno 300-H i Vitoligno 300-C)
- Regulator kaskadowy działa tylko w połączeniu z 5-czujnikowym zarządzaniem zbiornikiem buforowym (nr zam. ZK01535 zawiera 5 czujników temperatury w zasobniku buforowym Pt1000, patrz akcesoria)
- Sterowanie 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)

Możliwe rozszerzenia funkcji regulatora obiegu kotła Ecotronic:

- Obieg grzewczy z/bez mieszacza 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 satelitarny) z 3 czujnikami temperatury

Vitotrol 350-C jest wyposażony w

5-calowy kolorowy wyświetlacz dotykowy i jest przewidziany do montażu ściennego.



Zakres dostawy:

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

Podłączenie:

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

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

	Vitotrol z 1 modu- łem regulatora	Vitotrol z 2 modu- łami regulatora	Vitotrol z 3 moduła- mi regulatora	Vitotrol z 4 moduła- mi regulatora	Vitotrol z 5 modu- łami regulatora
Maks. liczba zestawów uzu- pełniających	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 (7453 165)	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) mit Anschlussleitung (5 m lang)	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)* ²⁶	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:

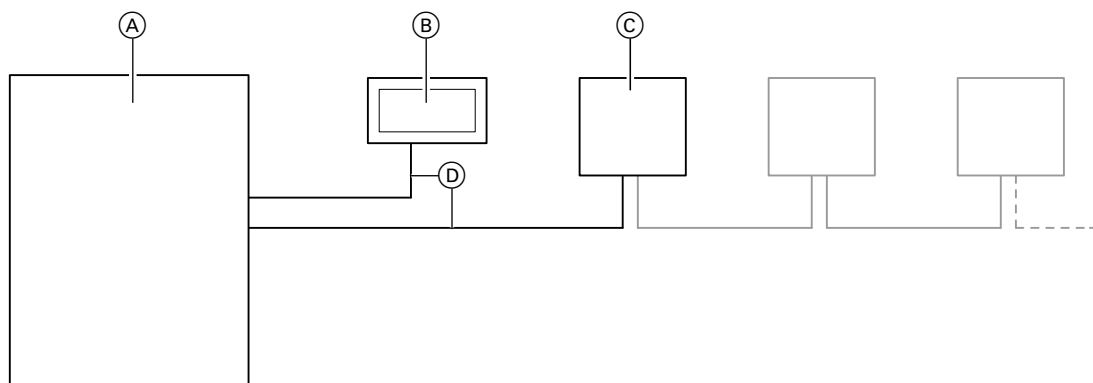
- Moduł regulatora w obudowie z tworzywa sztucznego (długość 325 mm, wysokość 195 mm, głębokość 75 mm)

*²⁶ 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

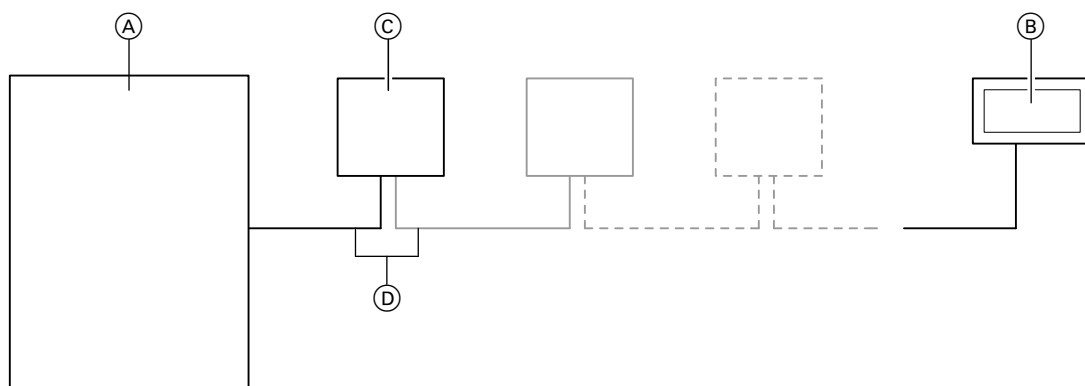
Kocioł grzewczy, Vitotrol 350-C i moduły regulatora podłączone równolegle



- Ⓐ Kocioł grzewczy
- Ⓑ Vitotrol 350-C

- Ⓒ Moduły regulatora
- Ⓓ Przewód danych magistrali CAN

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



- Ⓐ Kocioł grzewczy
- Ⓑ Vitotrol 350-C

- Ⓒ Moduły regulatora
- Ⓓ 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

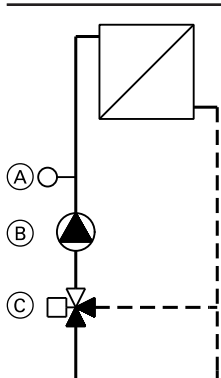
Czujniki temperatury podgrzewu ciepłej wody użytkowej z Vitotrol 350-C

Zakres dostawy:

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

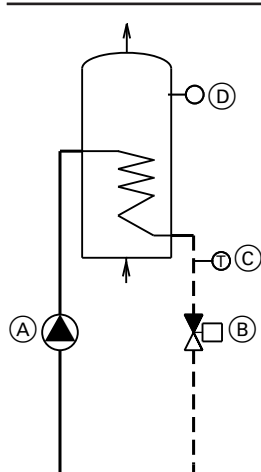
Możliwe zestawy uzupełniające regulatora

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) musi być wspólnie zamówiony.

Ładowanie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej z regulacją ilości

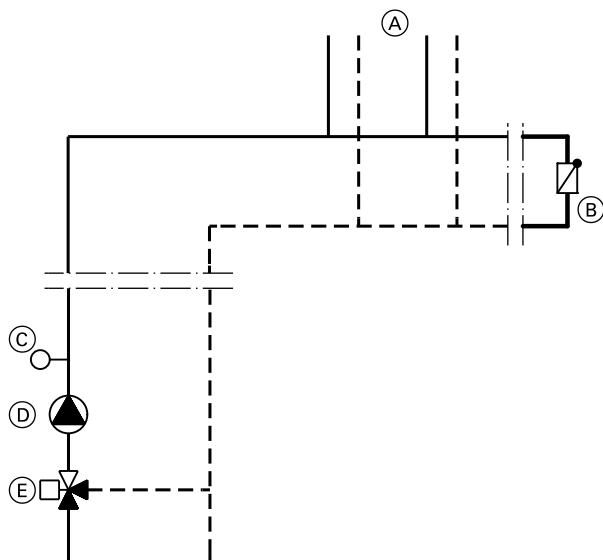
Jeśli ustawiona temperatura wody w podgrzewaczu cwu nie zostanie osiągnięta, pompa obiegowa podgrzewacza włącza się i pojemnościowy podgrzewacz cwu jest podgrzewany.

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) musi być wspólnie zamówiony
Przedstawione pozycje (A) i (B) nie są objęte zakresem dostawy.

Przewód przesyłowy ciepła (rozdzielacz podrzędny)



- (A) Rozdzielacz strefowy
- (B) Obejście z zaworem zwrotnym klapowym
- (C) Kontaktowy czujnik temperatury
- (D) Pompa
- (E) Zawór mieszacza z silnikiem mieszacza

Budynek pomocniczy

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

Zasobnik buforowy wody grzewczej jako (bufor satelitarny)

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

Wskazówki projektowe dotyczące zasobnika buforowego wody grzewczej jako podstacji

- Grupy regulacyjne podstacji należy regulować za pomocą Vitotrol 350-C.
- Na każdy moduł regulacyjny, jako podstacja możliwy jest tylko 1 zasobnik buforowy wody grzewczej.
- Na jeden zasobnik buforowy wody grzewczej jako podstacja (bufor satelitarny) wymagane są czujniki temperatury w zasobniku buforowym Pt1000 (3 szt.) (nr zam. ZK01320).
- Grupy regulacyjne można ze sobą łączyć.
- Funkcja zabezpieczenia przed zamrażaniem (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).

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) musi być wspólnie zamówiony

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.

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.

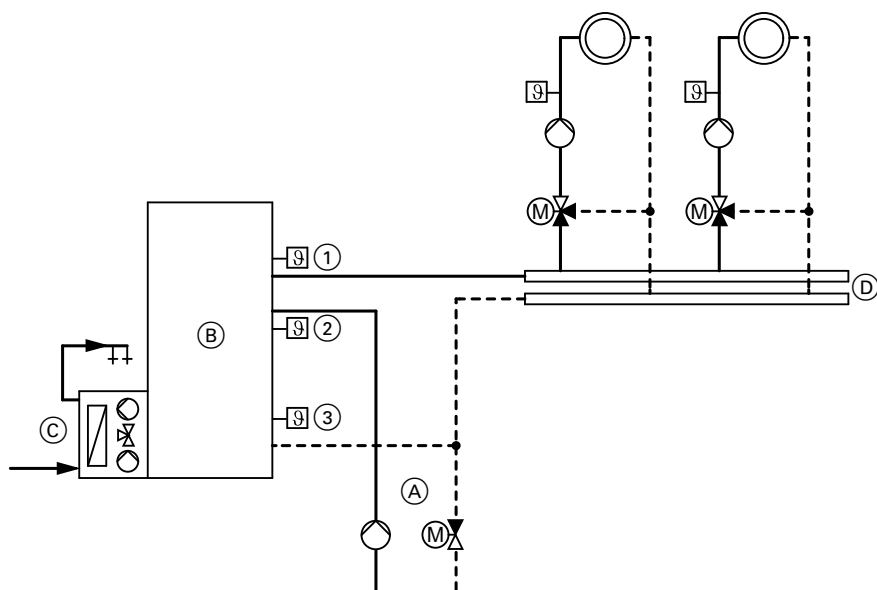
Praca automatyczna

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

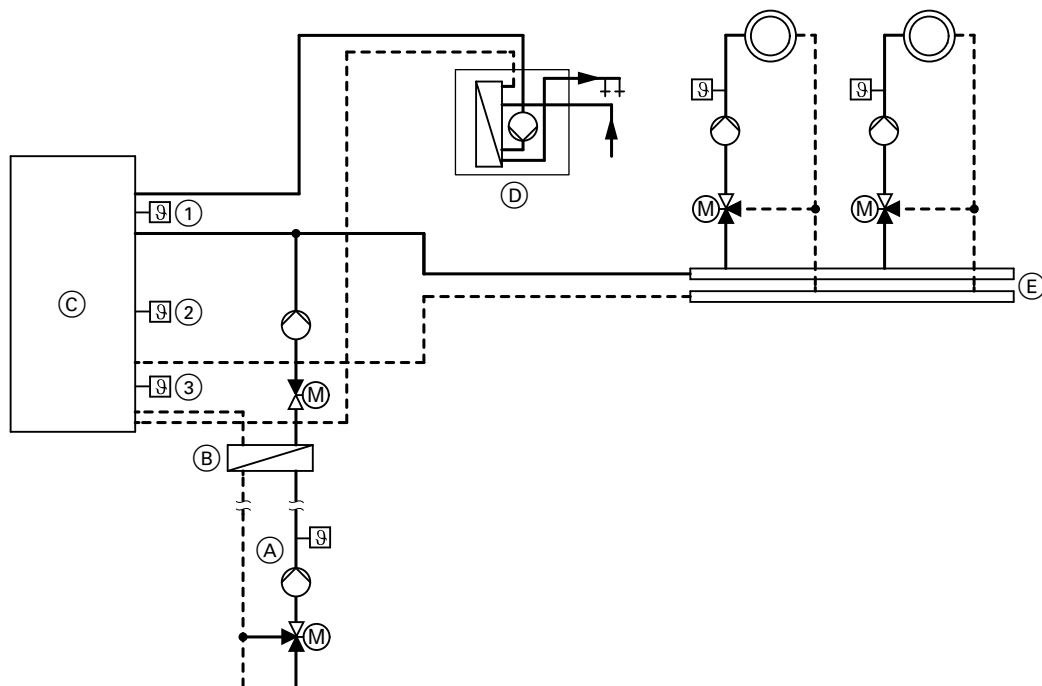
Do każdego zasobnika buforowego wody grzewczej można przyporządkować różne grupy regulacyjne. Na podstawie zapotrzebowania na ciepło podłączonych grup regulacyjnych generowana jest temperatura systemowa zasobnika buforowego wody grzewczej.

Możliwe zestawy uzupełniające regulatora:

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej z płytowym wymiennikiem ciepła do rozdzielania systemowego



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

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

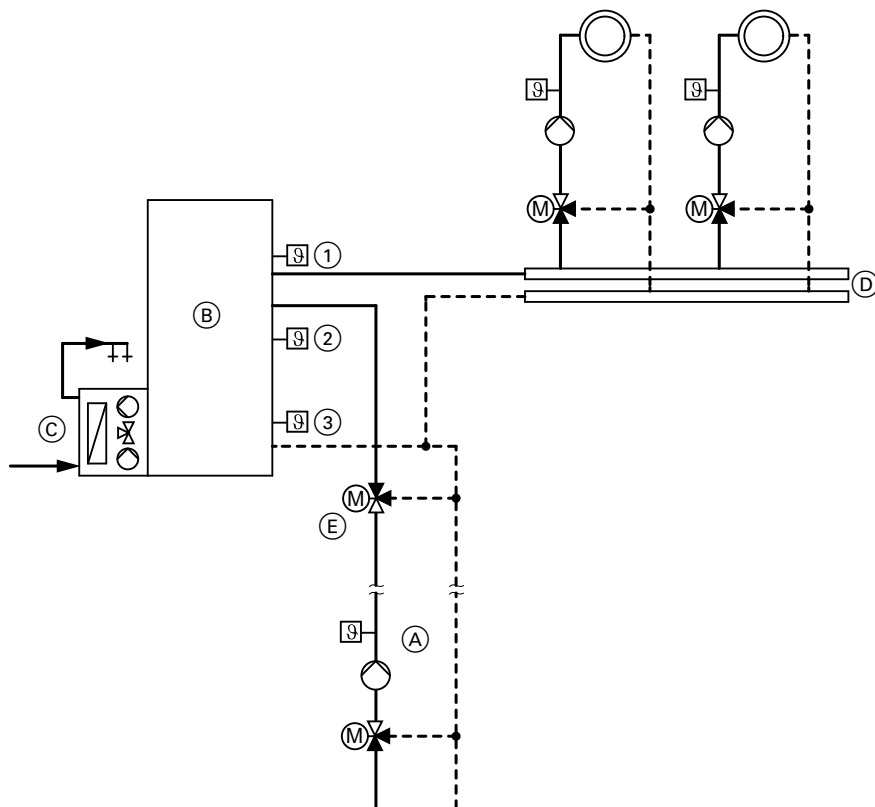
Temperatura cwu zasobnika buforowego wody grzewczej (w obiegu wtórnym) jest regulowana przez pompę i zawór odpowiednio do zapotrzebowania przyłączonych grup regulacyjnych. Za pośrednictwem ustawianej wartości temperatury do zasobnika buforowego wody grzewczej (bufora satelitarnego) można przydzielić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

Wskazówka

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej z funkcją zabezpieczenia przed zamarzaniem



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

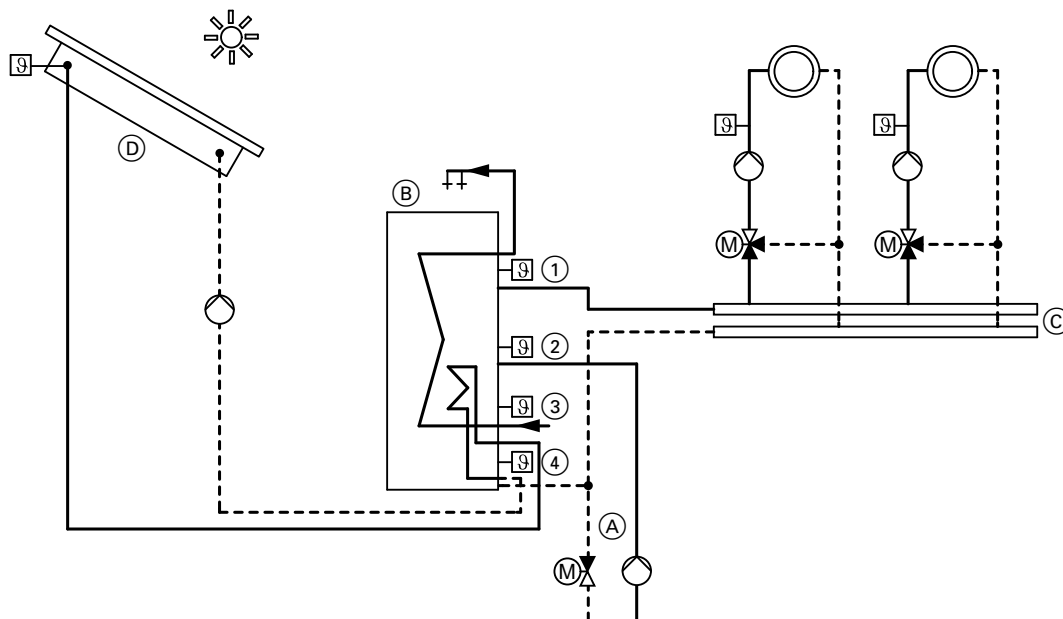
Zasobnik buforowy wody grzewczej (bufor satelitarny) jest zasilany przez przyłączy z przodu przewód przesyłowy ciepła (pompa, zawór). Funkcja zabezpieczenia przed zamarzaniem w przewodzie przesyłowym ciepła jest możliwa dzięki zastosowaniu zaworu 3-drogowego zasobnika buforowego wody grzewczej (E). Temperatura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

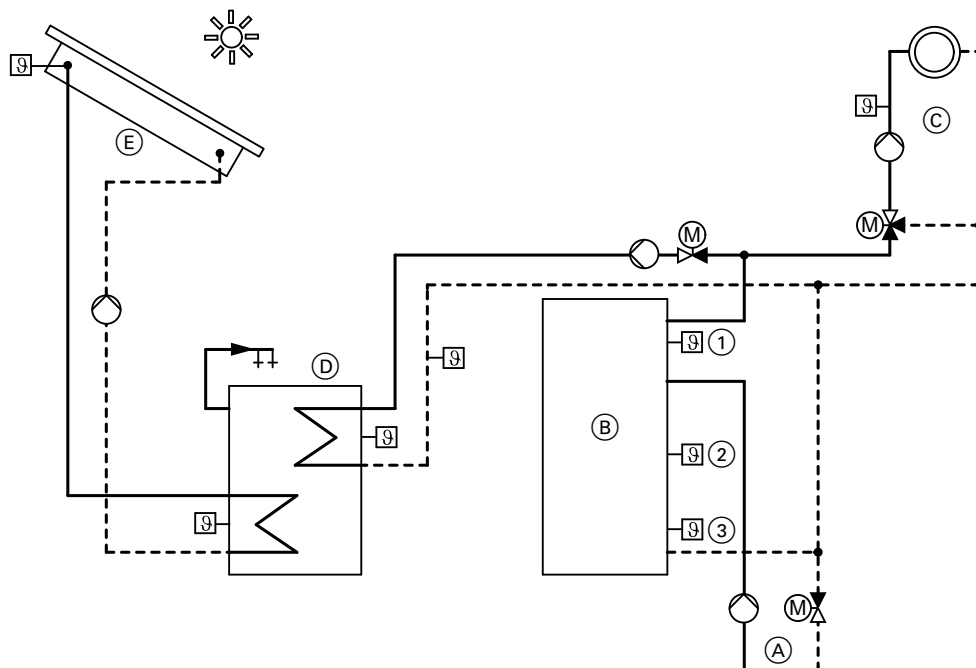
Wielosystemowy zasobnik buforowy wody grzewczej jest regulowany przez 3 czujniki temperatury w zasobniku buforowym. Czujnik temperatury w zasobniku buforowym ① (na górze) jest stosowany do podgrzewu cwu.

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.

Zasobnik buforowy wody grzewczej z obiegiem solarnym



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

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

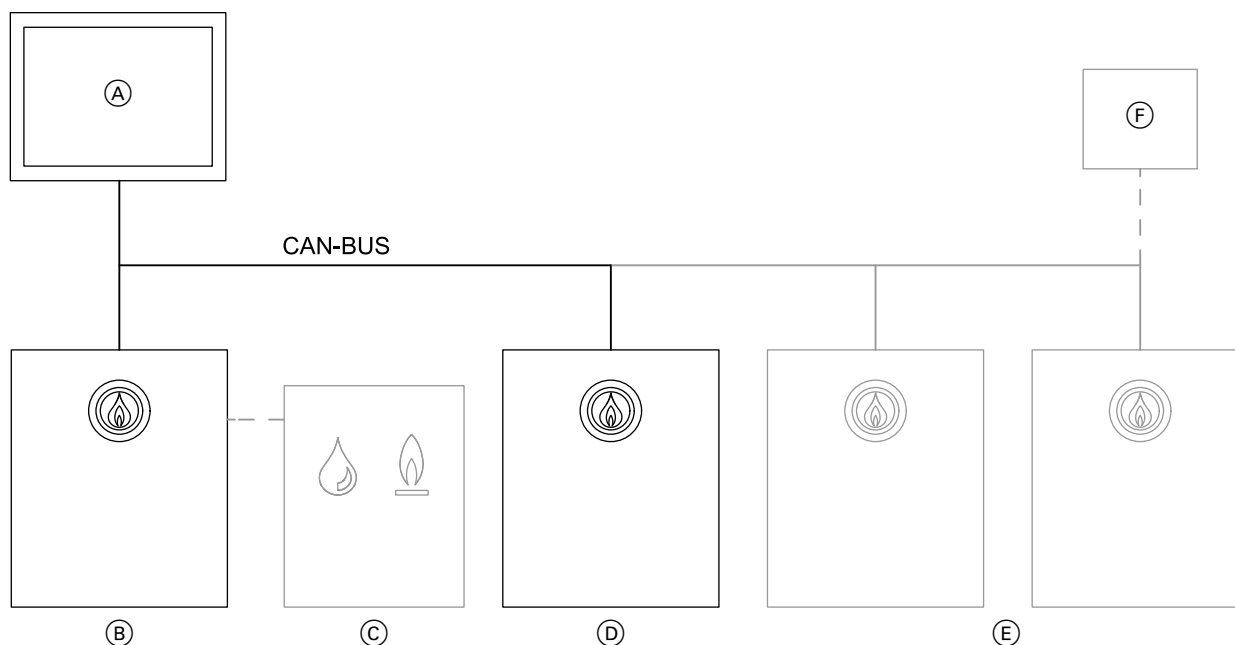
Wskazówka

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

Obieg grzewczy i pojemnościowy podgrzewacz cwu są w regulatory (Vitolrol 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. Vitolrol 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 i Vitoligno 300-H. 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 obciążenia szczytowego, (np. olejowy/gazowy kocioł grzewczy)
- (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 pomieszczenia

nr zam. 7438537

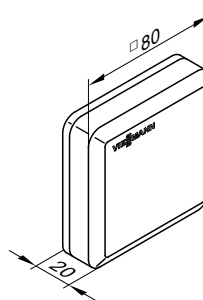
Oddzielny czujnik temperatury pomieszczenia jako uzupełnienie regulatora Vitotrol 300-A; do zastosowania w przypadku braku możliwości montażu regulatora Vitotrol 300-A w głównym pomieszczeniu mieszkalnym lub w miejscu przystosowanym do pomiaru lub ustawiania temperatury.

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

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).

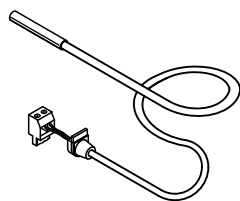
Tuleja zanurzeniowa nie należy do zakresu dostawy i należy ją zamówić oddzielnie.

Zanurzeniowy czujnik temperatury

nr zam. 7438702

Do pomiaru temperatury w tulei zanurzeniowej.

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

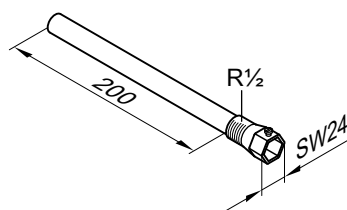


Dane techniczne

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

Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej

Nr zam. 7819693



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

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 czujniki 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 tuleją zanurzeniową 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
Typ czujnika	Viessmann Pt1000
Dopuszczalne temperatury otoczenia	
– Podczas eksploatacji	0 do +90 °C
– Podczas magazynowania i transportu	-20 do +70 °C

Zestaw czujników temperatury do obiegu solarne

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 słonecznym.

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

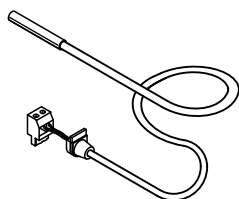
Przedłużenie przewodu przyłączeniowego przez inwestora:

- 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.



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	0 do +90°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.

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.

Zestawy uzupełniające mieszacza

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

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”.

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

	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 kołnierzonego)
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 uzupełniający w połączeniu z mieszaczem Viessmann DN 20 do 50, R ½ do 1¼ (nie dotyczy mieszacza kołnierzonego) albo Vitotrol 350-C z mieszaczem Viessmann DN 20 do 50, R ½ do 1¼ (nie dotyczy mieszacza kołnierzonego)

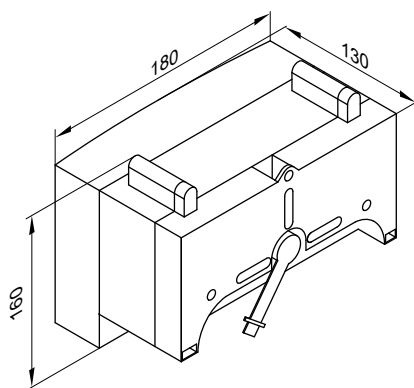
Zestaw uzupełniający do mieszacza w połączeniu z rozdzielaczem obiegu grzewczego Divicon

nr zam. 7424958

Elementy składowe:

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

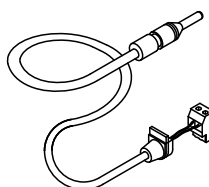
Elektronika mieszacza



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 przełącznika pompy obiegu grzewczego [20]	2(1) A, 230 V~
Czas pracy przy 90° <	ok. 120 s

Czujnik temperatury wody na zasilaniu (czujnik zanurzeniowy)



Dane techniczne czujnika temperatury wody na zasilaniu

Długość przewodu	0,9 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529 do zapewnienia przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +120°C
– Przechowywanie i transport	-20 do +70°C

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Zestaw uzupełniający mieszacza z wbudowanym silnikiem mieszacza

nr zam. ZK02940

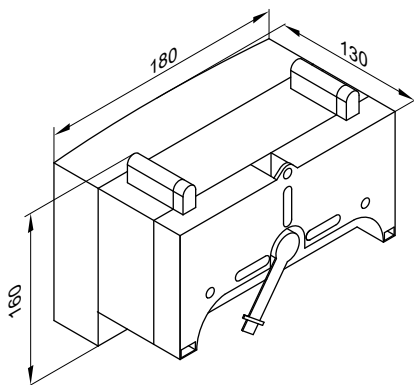
Odbiornik magistrali KM

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.

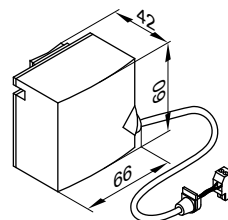
Elektronika mieszacza z silnikiem mieszacza



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

Czujnik temperatury wody na zasilaniu (kontaktowy czujnik temperatury)



Mocowanie za pomocą taśmy mocującej.

Dane techniczne czujnika temperatury wody na zasilaniu

Długość przewodu	2,0 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32D zgodnie z EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +120°C
– Przechowywanie i transport	-20 do +70°C

Wskazówka dotycząca zestawu uzupełniającego

nr zam. ZK02940

Należy zamówić w przypadku podgrzewu ciepłej wody użytkowej, jeśli podgrzew ciepłej wody użytkowej nie jest podłączony bezpośrednio do regulatora Ecotronic:

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

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

Zestaw uzupełniający mieszacza z oddzielnym silnikiem mieszacza

nr zam. ZK02941

Odbiornik magistrali KM

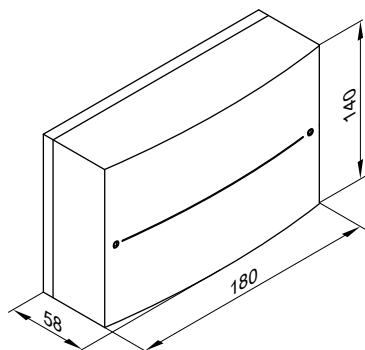
Do podłączenia oddzielnego silnika mieszacza.

Elementy składowe:

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

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

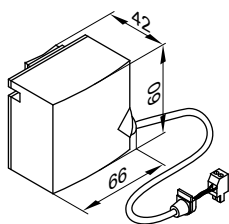
Elektronika mieszacza



Dane techniczne elektroniki mieszacza

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

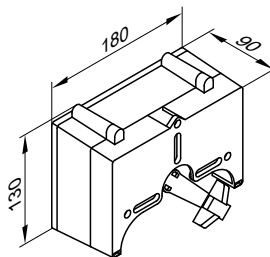
Do okablowania przez inwestora

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.

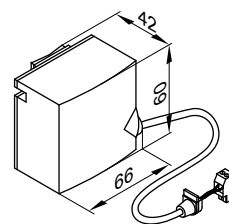
Silnik mieszacza



Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Pobór mocy elektrycznej	4 W
Stopień ochrony	IP 42 wg normy EN 60529 Do zapewnienia przez budowę/montaż
Klasa zabezpieczenia	II
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Podczas pracy	od 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 pracy	–5 do +50°C zgodnie z IEC 60721-3-3
– Podczas magazynowania i transportu	–25 do +70°C zgodnie z IEC 60721-3-2

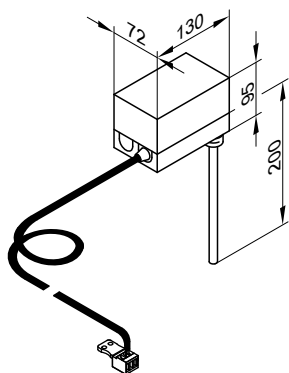
Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Zanurzeniowy regulator temperatury

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.



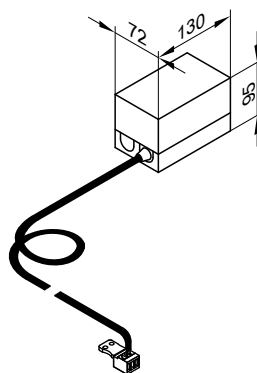
Dane techniczne

Długość przewodu	4,2 m, z okablowanymi wtykami
Zakres ustawień	od 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 regulator 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.



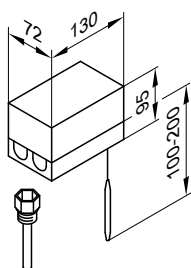
Dane techniczne

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

Zabezpieczający ogranicznik temperatury

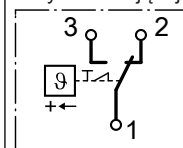
Nr zam. Z001889

- Z systemem termostatycznym
- Z tuleją zanurzeniową ze stali nierdzewnej R½ 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 mm²
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



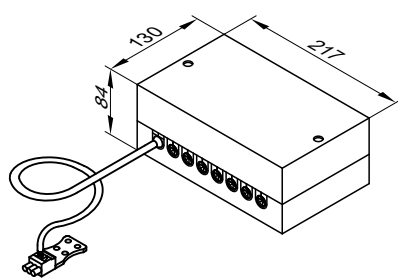
Nr rej. DIN.	DIN STB 1169
--------------	--------------

Rozdzielacz magistrali KM

nr zam. 7415028

Do podłączenia od 2 do 9 urządzeń do magistrali KM regulatora

Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)



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 wytwornicą ciepła przez WLAN z routerem DSL
- Urządzenie kompaktowe do montażu ściennego
- Do obsługi instalacji za pomocą aplikacji **ViCare** i/lub **Vitoguide**

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
- Prosty przesył danych instalacji np. zgłoszenia usterek przez email lub kontakt telefoniczny z firmą instalatorską
- 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 za użyciem Vitoguide

- 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

Vitoguide obsługuje następujące urządzenia:

- Urządzenia końcowe o przekątnej wyświetlacza powyżej 8 cali

Wskazówka

Więcej informacji: patrz strona www.vitoguide.info

Warunki budowlane

- 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 zamkniętym budynku
- Miejsce montażu musi być suche i zabezpieczone przed mrozem.
- Odległość od wytwornicy ciepła min. 0,3 m i maks. 2,5 m
- Gniazdo wtykowe z zestykiem ochronnym 230 V/50 Hz albo US/CA: gniazdo wtykowe 120 V/60 Hz maks. 1,5 m obok miejsca montażu
- Dostęp do internetu z odpowiednio mocnym sygnałem WLAN

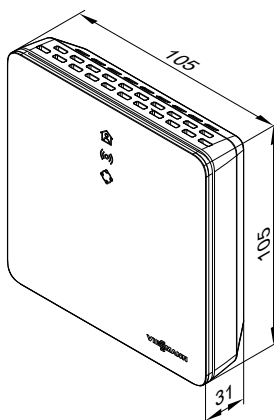
Wskazówka

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



Regulator Ecotronic (ciąg dalszy)

Dane techniczne Vitoconnect

Napięcie znamionowe	12 V $\overline{\text{=}}$
Częstotliwość WLAN	2,4 GHz
Szyfrowanie WLAN	Niezaszyfrowana lub WPA2
Zakres częst.	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	5,5 W
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20D wg normy EN 60529
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	5 do +40°C Zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych i kotłowniach (normalne warunki otoczenia)
– Przechowywanie i transport	-20 do +60°C

Dane techniczne zasilacza wtykowego

Napięcie znamionowe	100 do 240 V~
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	12 V $\overline{\text{=}}$
Prąd wyjściowy	1 A
Klasa ochrony	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”.

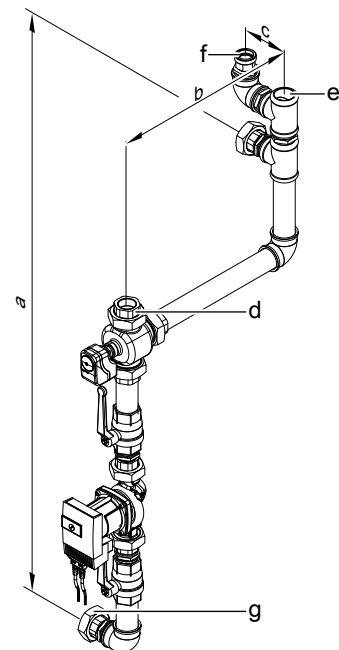
6.1 Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego

Urządzenie do podwyższania temperatury wody na powrocie, regulowane

Do Vitoligno 300-H, od 80 do 101 kW

Wskazówka

W przypadku kotła Vitoligno 300-H o mocy od 50 do 60 kW w zakresie dostawy wchodzi podwyższanie temperatury na powrocie.

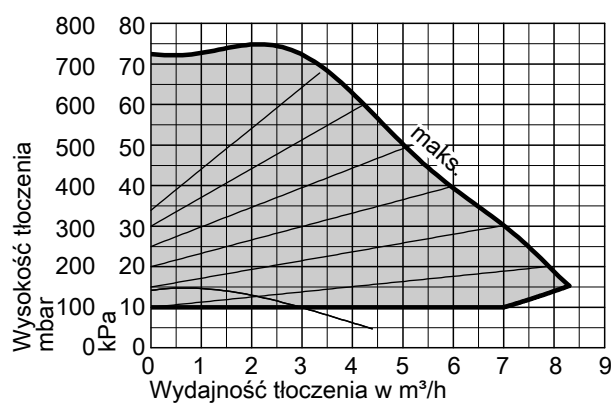


Nr zam.	ZK01532	
Średnica znamionowa		DN 40
a	mm	1066
b	mm	490
c	mm	121
d		Rp 1½
e		Rp 1½
f		G 1½
g		Rp 2

Nr zam. ZK01532

Elementy składowe:

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

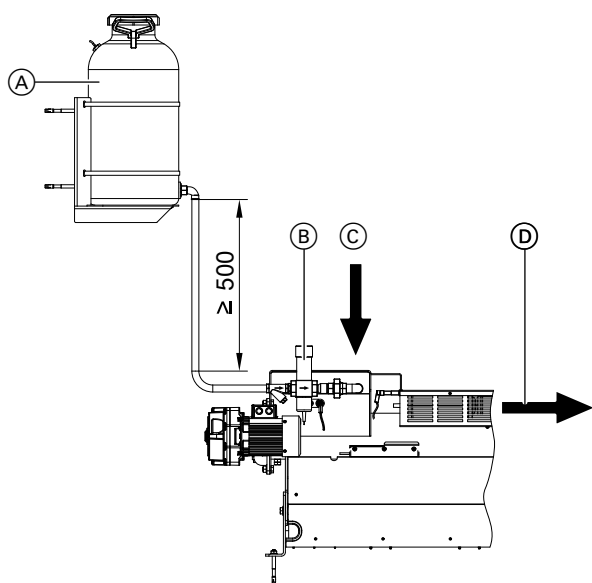


Wysokowydajna pompa obiegowa Wilo Stratos PARA 30/1-8

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Samoczynne urządzenie gaśnicze (SLE)

Nr zam. ZK01742



Wskazówka

- Przewód od zbiornika do zaworu wodnego ½" możliwie krótki
- Wysoki zbiornik na wodę gaśniczą nad panelem podajnika ślimakowego: min. 500 mm
- Temperatura uruchamiania zaworu wodnego (B) 70°C

Wskazówka

W zależności od kierunku poboru paliwa (wygarniacz sprężynowy AF) konieczne może być zainstalowanie odcinka rury między mufą łączącą podajnik ślimakowy i 90° kolana rurowego przewodu wody gaśniczej.

- Gwint wewnętrzny kolanka przewodu wody gaśniczej G 3/4
- Gwint zewnętrzny podajnika ślimakowego R 3/4

- (A) Zbiornik na wodę gaśniczą (25 l) z kontrolą poziomu napełnienia
- (B) Zawór wodny (w zakresie dostawy podajnika ślimakowego)
- (C) Podajnik paliwa
- (D) Do spalania

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



Mały rozdzielacz do Vitoligno 300-H, 60 do 101 kW:

Nr zam. 7143783

Elementy składowe:

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

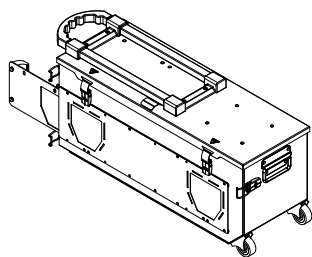


Pojemnik na popiół, Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW

Nr zam. ZK01913

Wysuwny pojemnik na popiół, pojemność 45 l

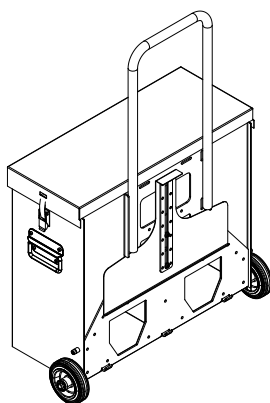
Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)



Pojemnik na popiół, Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW

Nr zam. ZK01533

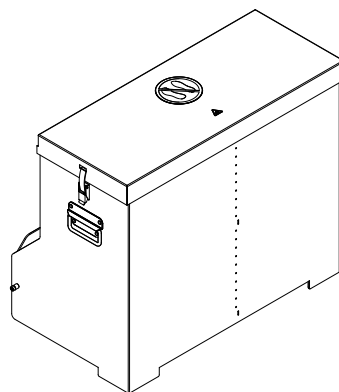
Wysuwany pojemnik na popiół, pojemność 45 l



Pojemnik na popiół, Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW

Nr zam. ZK03970

Pojemnik na popiół, pojemność 85 l

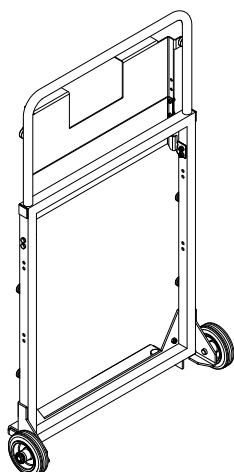


Wsuwana podstawa do pojemnika na popiół, Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW

Nr zam. ZK03971

Do wygodnego wywożenia pojemnika na popiół (85 litrów pojemności)

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)



6.2 Wyposażenie dodatkowe do rozdziału ciepła

Rozdzielacz obiegów grzewczych Divicon

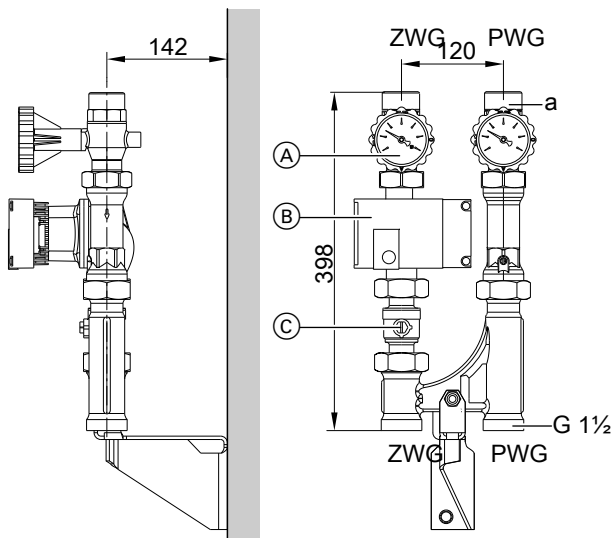
Budowa i działanie

- 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.

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

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

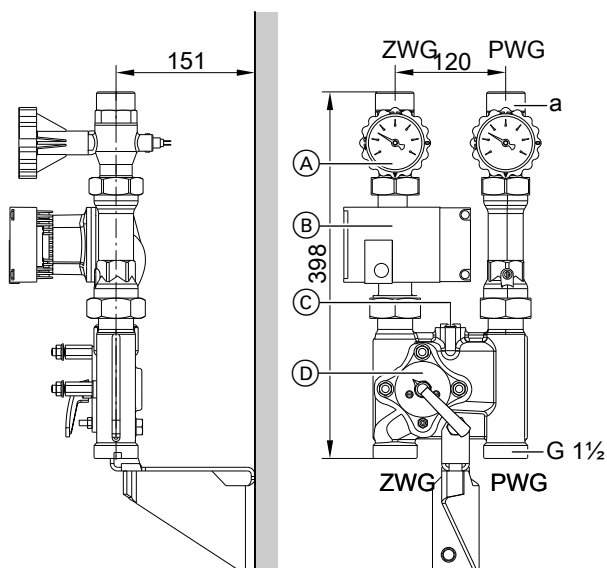
Przyłącze obiegu grzewczego	R	¾	1	1¼
Strumień objętościowy (maks.)	m ³ /h	1,0	1,5	2,5
a (wewnątrz)	Rp	¾	1	1¼
a (na zewnątrz)	G	1¼	1¼	2



Divicon bez mieszacza (montaż na ścianie, na ilustracji bez izolacji cieplnej)

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

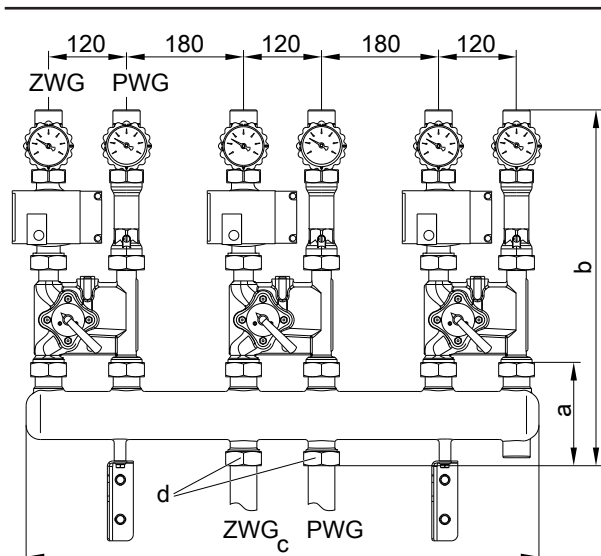


Divicon z mieszaczem (montaż na ścianie, na ilustracji bez izolacji cieplnej i bez zestawu uzupełniającego do napędu mieszacza)

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

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Przykład montażu: Divicon z potrójnym wspornikiem rozdzielacza

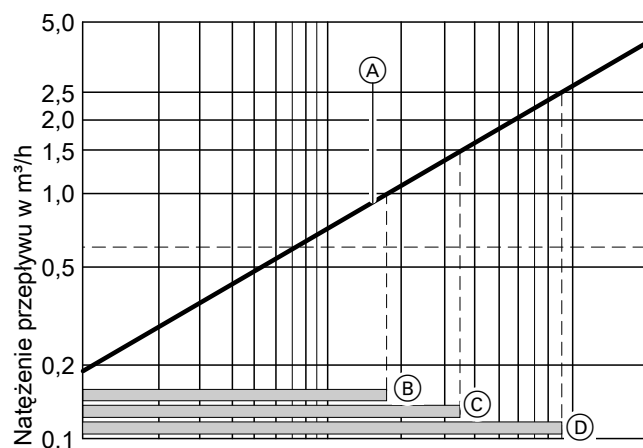


(Na ilustracji bez izolacji cieplnej)

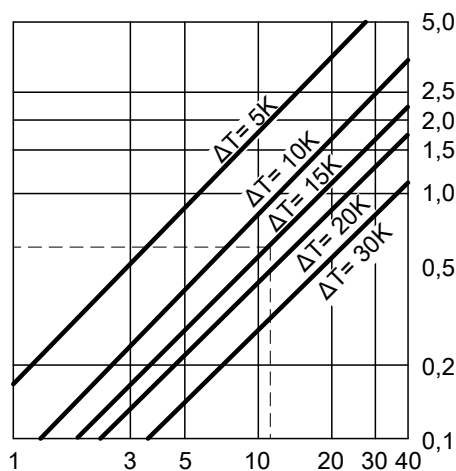
PWG Powrót z instalacji grzewczej
ZWG Zasilanie instalacji grzewczej

Wymiar	Wspornik rozdzielacza z przyłączeniem do obiegu grzewczego	
	R 3/4 i R 1	R 1 1/4
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1 1/4	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 3/4)
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 1 1/4)
Zakres stosowania: 0 do 2,5 m³/h

Przykład:

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

- c Specyficzna pojemność cieplna
- \dot{m} Masowe natężenie przepływu
- \dot{Q} Moc cieplna
- \dot{V} Przepływ objętościowy

5678912

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

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

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

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

Charakterystyki pomp obiegowych i opory przepływu po stronie wody grzewczej

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

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

Maksymalny strumień przepływu dla rozdzielacza Divicon:

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

Przykład:

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

Wybrano:

- Pompa obiegowa Wilo Yonos PARA 25/6, eksploatacja ze zmiennym ciśnieniem różnicowym i ustawieniem na maksymalną wysokość tłoczenia
- Wydajność pompy 0,7 m³/h

Wysokość tłoczenia zgodnie z

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

Wskazówka

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

Pompy obiegu grzewczego regulowane ciśnieniem różnicowym

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie oszczędności energii (niem. EnEV) pompy obiegowe w instalacjach centralnego ogrzewania należy zwymiarować zgodnie z zasadami technicznymi.

Dyrektywa w sprawie ekoprojektu 2009/125/WE nakłada od 01 stycznia 2013 roku obowiązek stosowania pomp obiegowych wysokiej sprawności, jeżeli nie są zamontowane w wytwornicy ciepła.

Wskazówki projektowe

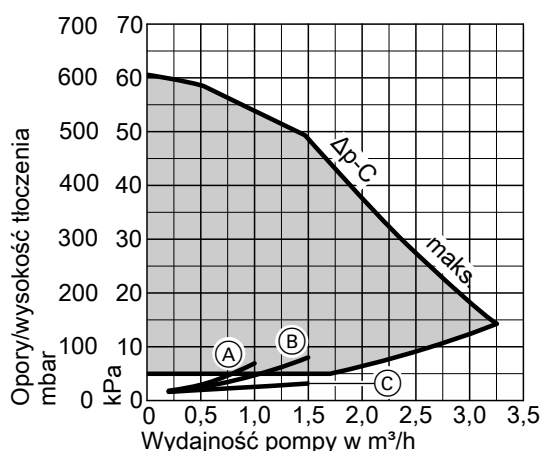
Zastosowanie pomp obiegu grzewczego regulowanych różnicą ciśnienia zakłada obecność obiegów grzewczych ze zmiennym strumieniem przepływu. np. jedno- i dwururowych instalacji grzewczych z zaworami termostatycznymi, instalacji ogrzewania podłogowego z zaworami termostatycznymi i strefowymi.

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

Wilo Yonos PARA 25/6

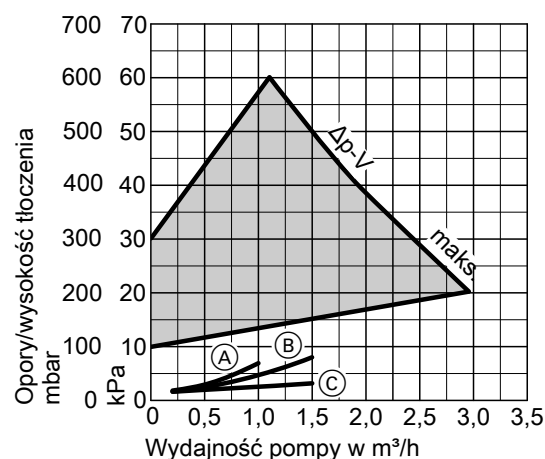
- Wyjątkowo energooszczędna, wysokowydajna pompa obiegowa
- Indeks efektywności energetycznej EEI ≤ 0,20

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



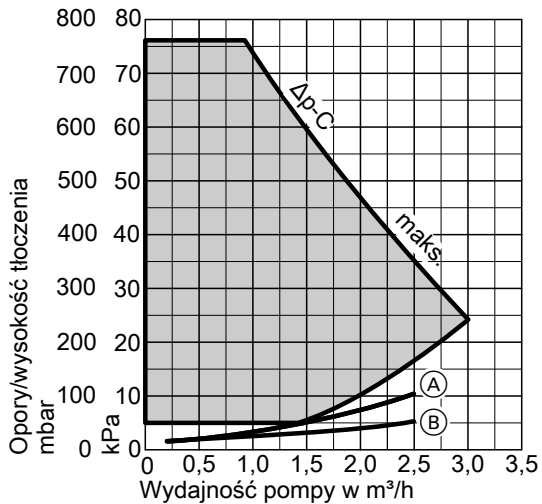
- (A) Divicon R ¾ z mieszaczem
- (B) Divicon R 1 z mieszaczem
- (C) Divicon R ¾ i R 1 bez mieszacza

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Wilo Yonos PARA Opt. 25/7.5

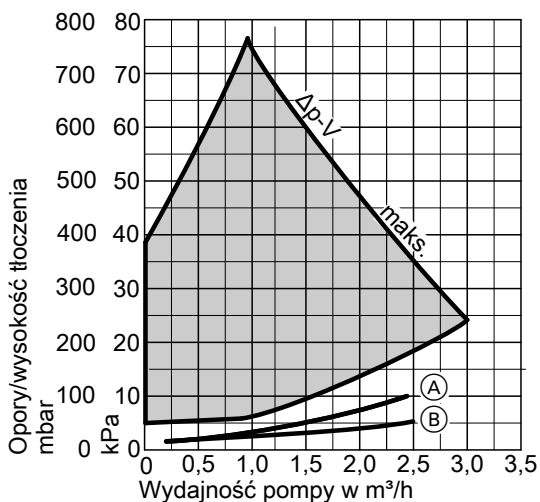
Sposób eksploatacji: stałe ciśnienie różnicowe

- Indeks efektywności energetycznej EEI ≤ 0,21



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

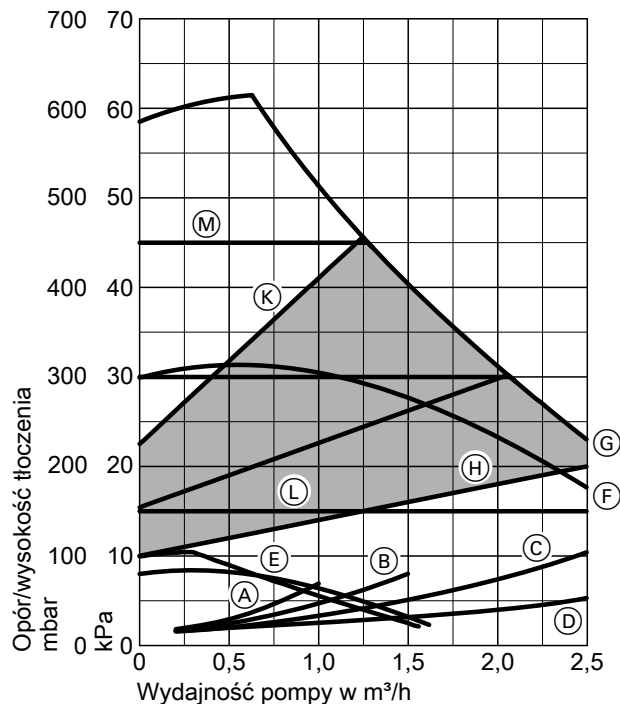
Sposób eksploatacji: zmienne ciśnienie różnicowe



- (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
- (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. Przykręć do rozdzielacza Divicon.

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

Wspornik rozdzielacza

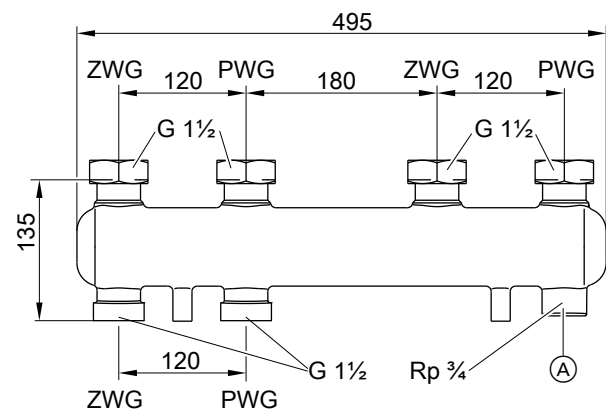
Z izolacją cieplną

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

Połączenie kotła grzewczego ze wspornikiem rozdzielacza wykonuje inwestor.

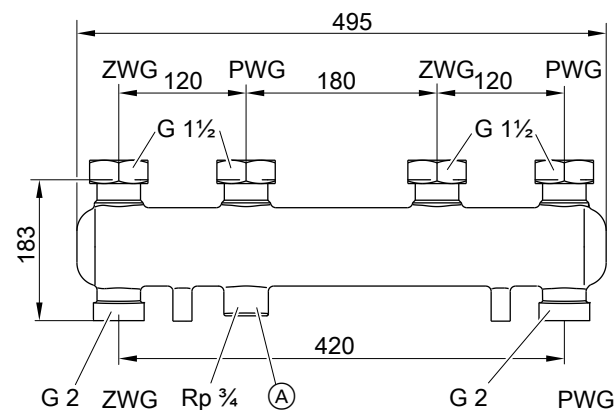
Do 2 rozdzielaczy Divicon

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



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

Nr zam. 7466337 do rozdzielaczy Divicon R 1¼



- (A) Możliwość przyłączenia naczynia wzbiorczego
 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

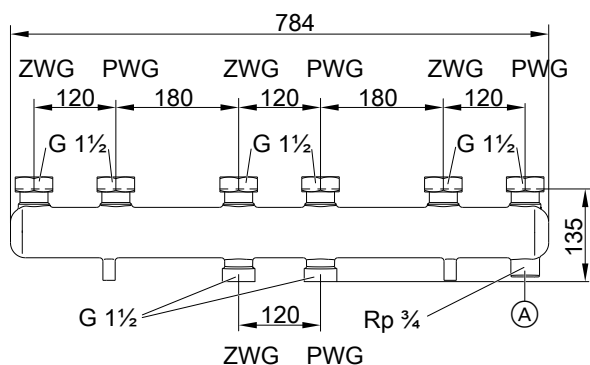
Wskazówka

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

Wyposażenie dodatkowe instalacji (ciąg dalszy)

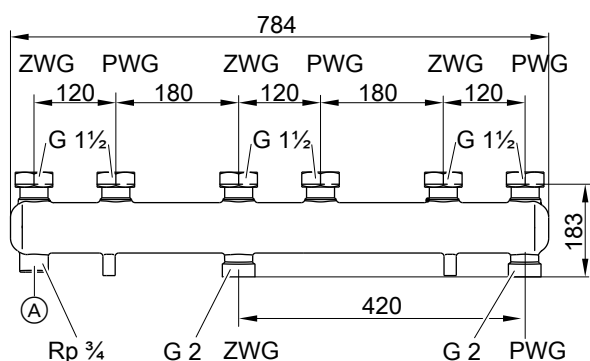
Do 3 rozdzielaczy Divicon

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

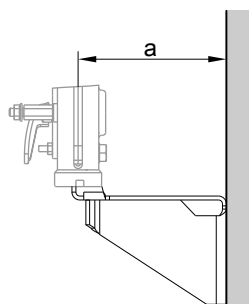


- (A) Możliwość przyłączenia naczynia wzbiorczego
 ZWG Zasilanie wodą grzewczą
 PWG Powrót wody grzewczej

Uchwyt ścienny

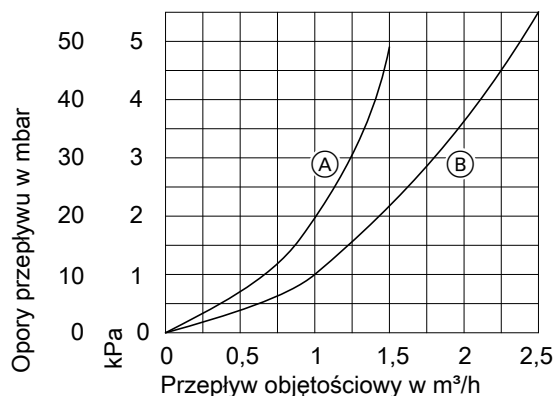
Nr zam. 7465894 pojedynczego rozdzielacza Divicon

Ze śrubami i kołkami.



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

Opory przepływu



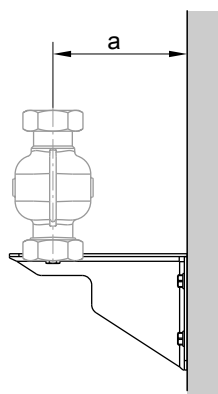
- (A) Wspornik rozdzielacza do Divicon R ¾ i R 1
 (B) Wspornik do rozdzielacza Divicon R 1¼

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

Pobór paliwa

7.1 Możliwości zastosowania systemów poboru zależnie od paliwa

Przegląd

System poboru paliwa	Strona	Granulat drzewny wg EN ISO 17225-2	Zrębki drewniane wg normy ÖNORM M 7133		Zrębki drewniane wg normy EN ISO 17225-4		
			G 30	G 50	P16S	P31S	P45S
Wygarniacz sprężynowy AF	Od str. 73	X	X	X	X	X	
Jednostka przełączeniowa, automatyczna	Od str. 79	X					

Możliwe są inne systemy poboru paliwa, takie jak dla kotłów Vitoflex 300-RF i Vitoflex 300-UF (patrz cennik, część 3).

Przy wyborze należy przestrzegać maksymalnej mocy:

- Przenośnik ślimakowy = 0,55 kW
- Przenośnik śrubowy = 0,75 kW
- W przypadku odchyień wymagana jest dodatkowa szafa sterownicza.

7.2 Pobieranie paliwa

Wygarniacz sprężynowy AF

Nr zam., patrz cennik

- Wygarniacz sprężynowy do średnicy 3,5 m
- Wygarniacz sprężynowy do średnicy 4,5 m

Zsyp do zasobnika paliwa z mieszadłem dennym, w wersji lekkiej, specjalnie do mniejszych objętości i/lub niższych wartości mocy kotła. Zsyp z trzpieniem sprężynowym jest dobrym rozwiązaniem w przypadku przestrzeni okrągłych, kwadratowych i prostokątnych. Paliwo jest transportowane za pomocą mieszadła dennego z 2 dwoma ramionami ze sprężystymi piórami. Wypełniają one kanał śrubowy wpuszczony w dno (lub w dno pośrednie). Jeśli zasobnik paliwa jest w całości wypełniony, ramiona opierają się o podkładkę wyobloną. Napęd przenoszony jest przez motoreduktor ślimakowy na przenośnik ślimakowy odprowadzający oraz przez przekładnię kątową na mieszadło.

Zakres dostawy:

- Wygarniacz sprężynowy zgodnie z rysunkiem projektowym
 - Mieszadło denne z dwoma ramionami ze sprężystymi piórami
 - Jednostka napędowa z silnikiem przekładniowym ślimaka 3 x 400 V
 - Sterowanie przez regulator obiegu kotła z udostępnieniem przez następujące urządzenie transportowe
 - Prędkość obrotowa/moc: odpowiednio do projektu, w zależności od mocy kotła i od paliwa
 - Fotokomórka do kontroli poziomu napełnienia, na końcu zamkniętego kanału ślimaka
 - Wylot z pokrywą rewizyjną i wyłącznikiem zabezpieczającym

Czynności wykonywane przez klienta:

- Wymagany jest montaż dna pośredniego (najlepiej z płyt drewnianych)

Dane techniczne

Maks. znamionowa moc cieplna w zależności od kąta nachylenia i paliwa

Wygarniacz sprężynowy AF			
Kąt nachylenia (d)		0°	15°
Maks. znamionowa moc cieplna w przypadku zastosowania jako paliwo granulatu drzewnego BD650	kW	540	300
Maks. znamionowa moc cieplna w przypadku zastosowania jako paliwo zrębków drzewnych BD200	kW	300	220

Maks. poziom wypełnienia w przypadku zgarniacza sprężynowego

Wygarniacz sprężynowy AF		AF 3,5 m	AF 4,5 m
Granulat drzewny BD650	m	2,7	5,0
Zrębki drzewne BD200	m		

Maks. wysokości zsypywania

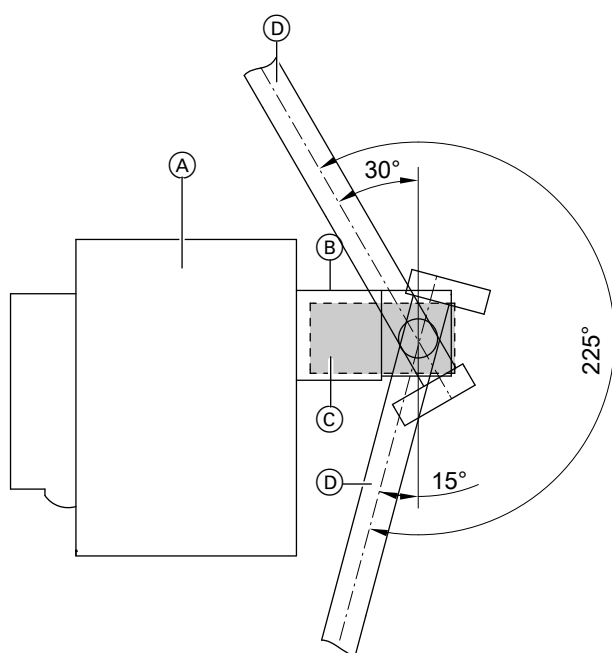
Wygarniacz sprężynowy AF		AF 3,5 m	AF 4,5 m
Granulat drzewny BD650	m	2,7	5,0
Zrębki drzewne BD350	m		

Wersja

Ustawienie przy Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW

Wygarniacz sprężynowy może być montowany w zakresie obrotu wyn. 225° wokół podajnika ślimakowego. W tym celu konieczne może być zamontowanie napędu wygarniacza sprężynowego obróconego o 180°.

Pobór paliwa (ciąg dalszy)

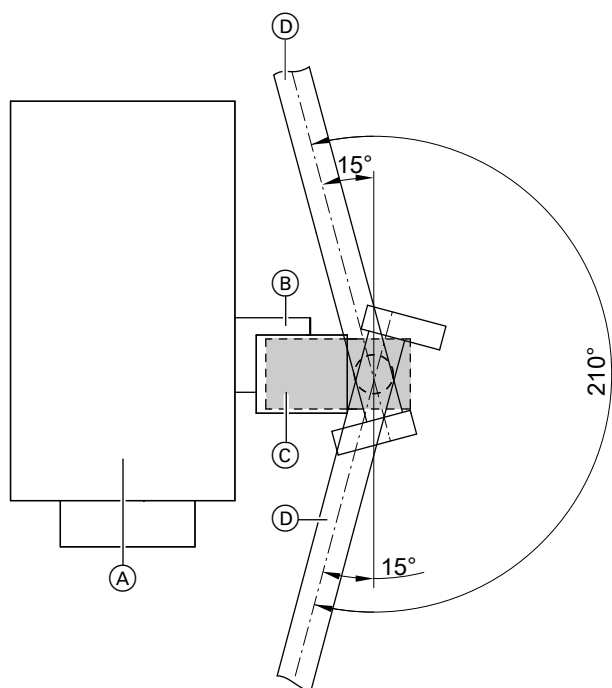


- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Podajnik ślimakowy

- (C) Zasuwa odcinaj.
- (D) Wygarniacz sprężynowy

Ustawienie przy Vitoligno 300-H, 80 do 160 kW

Wygarniacz sprężynowy może być montowany w zakresie obrotu wyn. 210° wokół podajnika ślimakowego. W tym celu konieczne może być zamontowanie napędu wygarniacza sprężynowego obróconego o 180° .

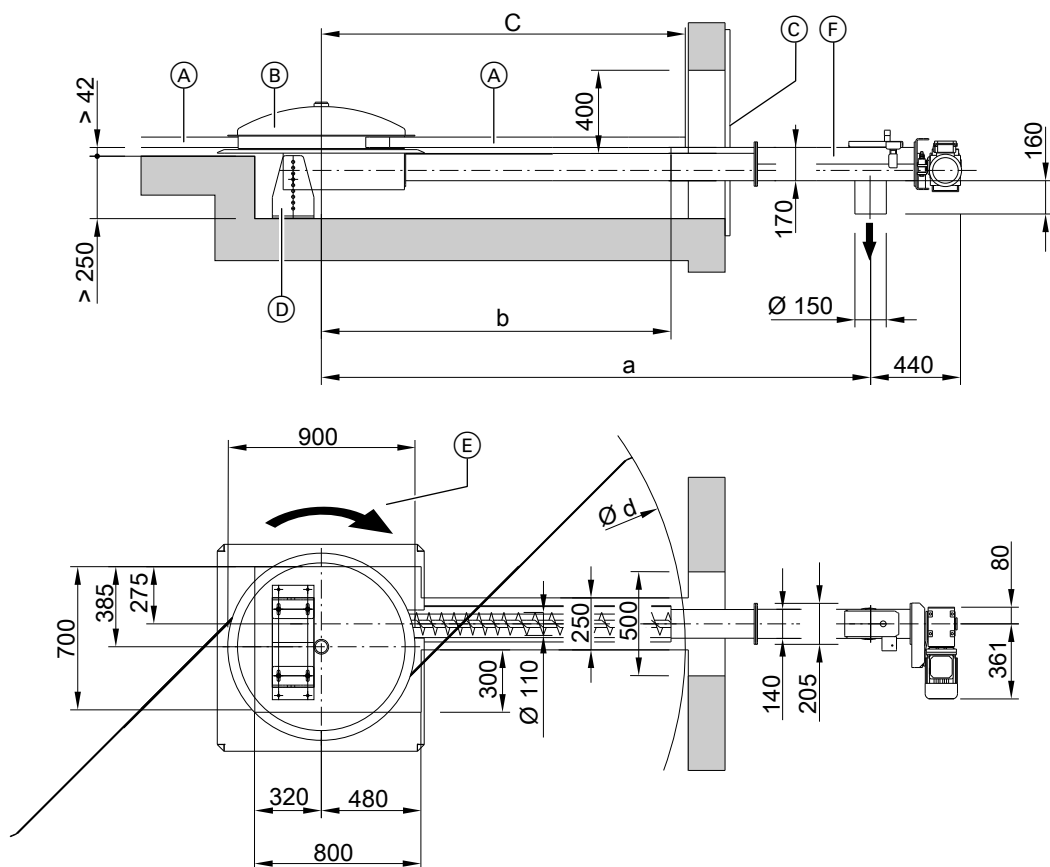


- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Podajnik ślimakowy

- (C) Zasuwa odcinaj.
- (D) Wygarniacz sprężynowy

Pobór paliwa (ciąg dalszy)

Pozioma pozycja montażowa



- | | |
|--|---------------------------------|
| (A) Pióro sprężyste | (D) Nóżka (regulowana wysokość) |
| (B) Pokrywa | (E) Kierunek obrotów |
| (C) Otwór montażowy
(zamykany za pomocą płyty hamującej rozprzestrzenianie
pożaru) | (F) Przenośnik śrubowy |

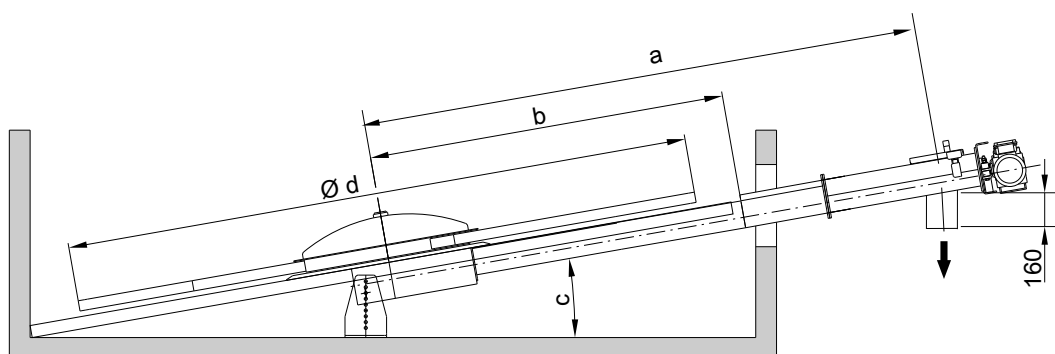
Wygarniacz sprężynowy AF		AF 3,5 m	AF 4,5 m	
a	Maksymalna długość przenośnika śrubowego	m	3,75	4,25
b	Maksymalny otwarty obszar przenośnika śrubowego	m	1,77	2,27
c	Maksymalna długość	m	1,75	2,25
d	Średnica zasięgu zsyphu	m	3,5	4,5

Wskazówka

1. Preferowany montaż w betonie z otworami na ślimak i przekładnię centrum mieszadeł
2. Przystosowany do granulatu drzewnego i zrębków drzewnych do P31S
3. Nieprzystosowany do brykietów drzewnych i rozdrobnionego drewna używanego lub rozdrobnionych resztek drewnianych

Pobór paliwa (ciąg dalszy)

Montaż pod kątem

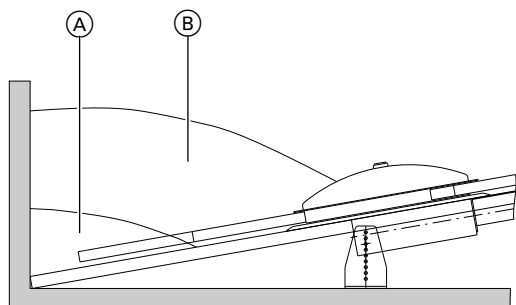


Wygarniacz sprężynowy AF		AF 3,5 m	AF 4,5 m	
a	Maksymalna długość przenośnika śrubowego	m	3,75	4,25
b	Maksymalny otwarty obszar przenośnika śrubowego	m	1,77	2,27
c	Kąt nachylenia		0 - 15°	0 - 15°
d	Średnica zasięgu zsypu	m	3,5	4,5

Wskazówka

1. Montaż wyłącznie przy użyciu dna pośredniego, najlepiej drewnianego
2. Przystosowany do granulatu drzewnego i zrębków drzewnych do P31S
3. Nieprzystosowany do brykietów drzewnych i rozdrobnionego drewna używanego lub rozdrobnionych resztek drewnianych

Stopień opróżniania w zależności od pozycji montażowej



- (A) Pozostałości wiórów
(B) Pozostałości granulatu drzewnego

Wskazówka

1. Montaż pochyły zmniejsza wydajność zsypywania materiału i stopień opróżniania. Każdy kolejny stopień nachylenia redukuje wydajność o ok. 2,3%.

Wskazówki montażowe dot. dna pośredniego

- Zaprojektować wsporniki dna pośredniego w taki sposób, aby koryto ślimaka nie było obciążone.
- Dopiero po ustawieniu zsypu należy zamontować dno pośrednie.
- Wyrównać płaszczyznę dna pośredniego z płaszczyzną koryta ślimaka.
- Podczas jednego obrotu odległość między piórami sprężystymi a dnem pośrednim musi wynosić co najmniej 42 mm w każdym punkcie.
- Uwzględnić wymagane czynności konserwacyjne i przeglądowe.

Magazynowanie paliwa

8.1 Akcesoria do składowania granulatu

System napełniania granulatem, prosty

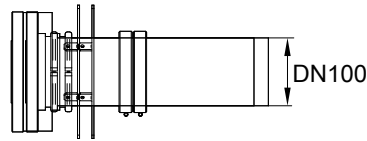
Nr zam. 7527539

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

Elementy składowe:

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

Wskazówka

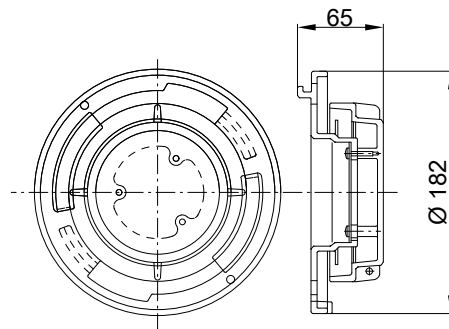
Bez pokrywy (należy zamówić oddzielnie)

Pokrywa systemu napełniania granulatem z funkcją wentylacji

Nr zam. 7502826

(2 sztuki po 30 cm²)

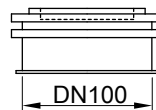
- Z zamontowaną aluminiową podkładką (musi być usunięta w celu wentylacji).
- Blokada odpowiednio do łącznika Storz A-110 wg DIN 14323.
- Do stałej wymiany powietrza w magazynie granulatu oraz zmniejszenia ilości przykrych zapachów.
- Do montażu w ścianie zewnętrznej (nie do użytku wewnątrz pomieszczeń).



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.

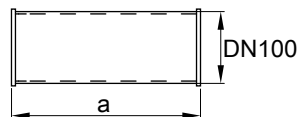
Wymiar a = 50 mm. Nr zam. ZK02974

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

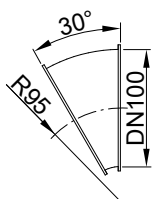


Kolano rurowe 30° z wywiniętą krawędzią

Nr zam. ZK02979

Ø 100 mm.

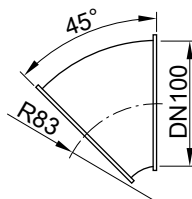
Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)



Kolano rurowe 45° z wywiniętą krawędzią

Nr zam. ZK02980

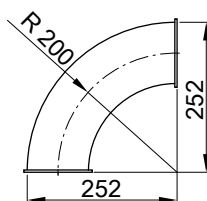
Ø 100 mm.



Kolano rurowe 90° z wywiniętą krawędzią

Nr zam. ZK02981

Ø 100 mm.

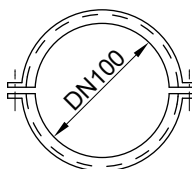


Pierścień rozprężny z uszczelką

Nr zam. ZK02982

Ø 100 mm

Do podłączenia rur i kolan rurowych z wywiniętą krawędzią.

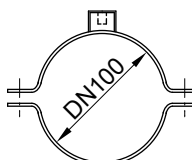


Obejma mocująca

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.

Jednostka przełączeniowa, automatyczna

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)

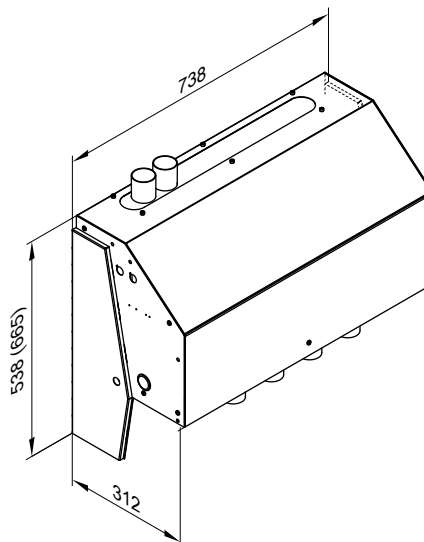
Nr zam. ZK01914

Zakres dostawy

- Sondy zasysające (4 szt.).
- Obejmy przewodu
- Obudowa
- Konsole mocujące do montażu ściennego

Wskazówka

Dla automatycznej jednostki przełączeniowej 4-krotnej należy osobno zamówić pakiet przeciwpożarowy.



Wymiary w nawiasach: jednostka przełączeniowa z konsolami

Automatyczna jednostka przełączeniowa (8-krotna)

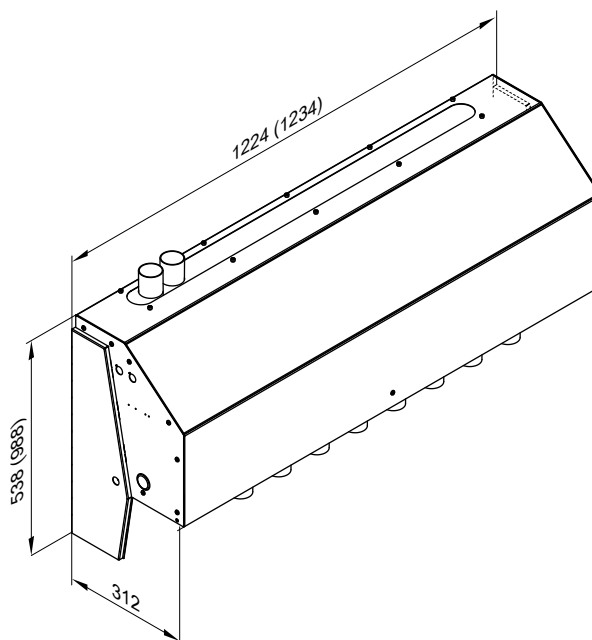
Nr zam. ZK01915

Zakres dostawy

- Sondy zasysające (8 szt.).
- Obejmy przewodu
- Obudowa
- Konsole mocujące do montażu ściennego

Wskazówka

Dla automatycznej jednostki przełączeniowej 8-krotnej należy osobno zamówić pakiet przeciwpożarowy.



Wymiary w nawiasach: jednostka przełączeniowa z konsolami

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

Automatyczna jednostka przełączeniowa (12-krotna)

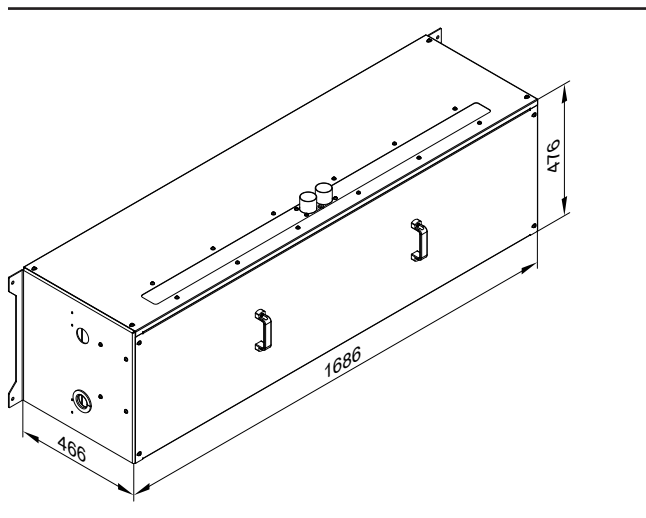
Nr zam. ZK04681

Zakres dostawy

- Pakiet przeciwpożarowy
- Sondy zasysające (12 szt.).
- Konsola węża
- Obudowa
- Konsole mocujące do montażu ściennego

Wskazówka

W przypadku automatycznej jednostki przełączeniowej 12-krotnej pakiet przeciwpożarowy jest już zawarty.



Pakiet przeciwpożarowy do 4- i 8-krotnej automatycznej jednostki przełączeniowej

Nr zam. ZK01916

Zakres dostawy

- Pierścienie ognioodporne (8 szt.)
- Płyty przeciwpożarowe, nawiercane (2 szt.)
- Pokrywa
- Obudowa

Wskazówka

W przypadku automatycznej jednostki przełączeniowej (8-krotnej) wymagane są 2 pakiety przeciwpożarowe.

Wskazówki na temat ochrony przeciwpożarowej

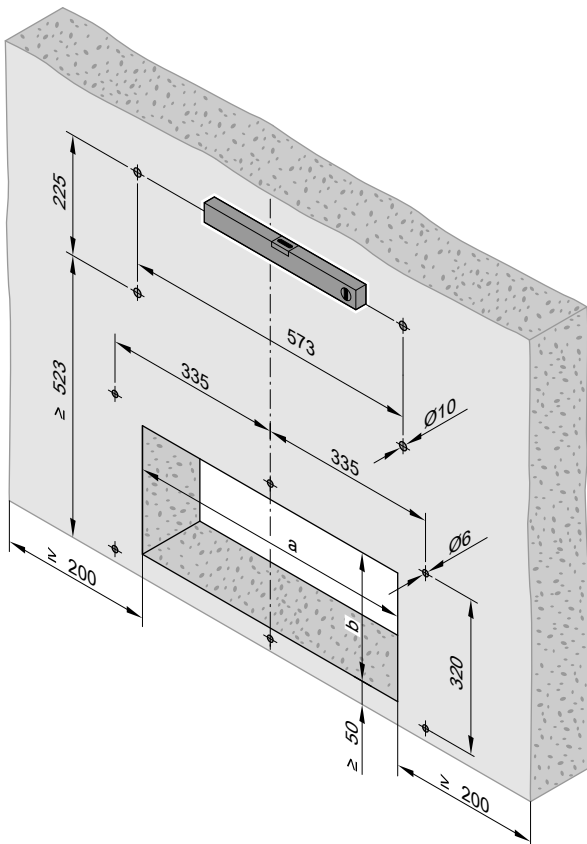
Jednostkę przełączeniową można zamontować w obrębie strefy pożarowej. Nie jest tu wymagane zastosowanie żadnych dodatkowych środków ochrony przeciwpożarowej.

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.

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

Wymagane otwory ścienne do automatycznych jednostek przełączniowych

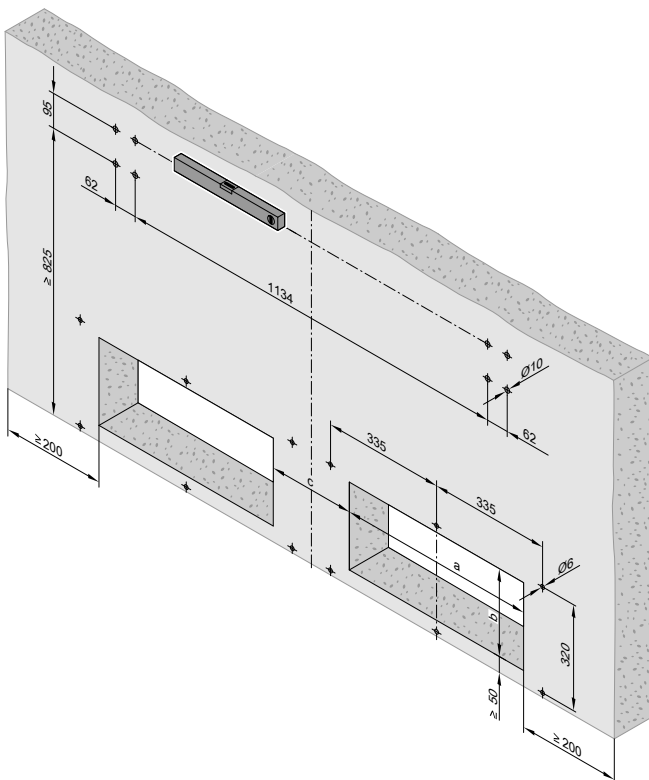
Jednostka przełączniowa 4-krotna



Wymiary

a	mm	500 do 600
b	mm	220 do 270

Jednostka przełączniowa 8-krotna



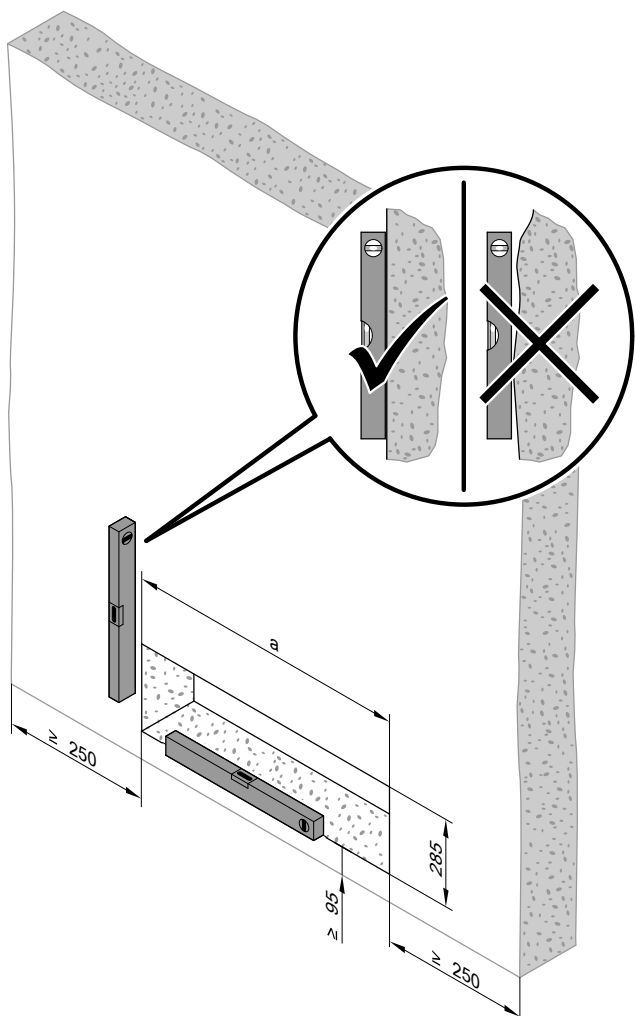
Wymiary

a	mm	500 do 600
b	mm	230 do 270
c	mm	200 do 300

5678912

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

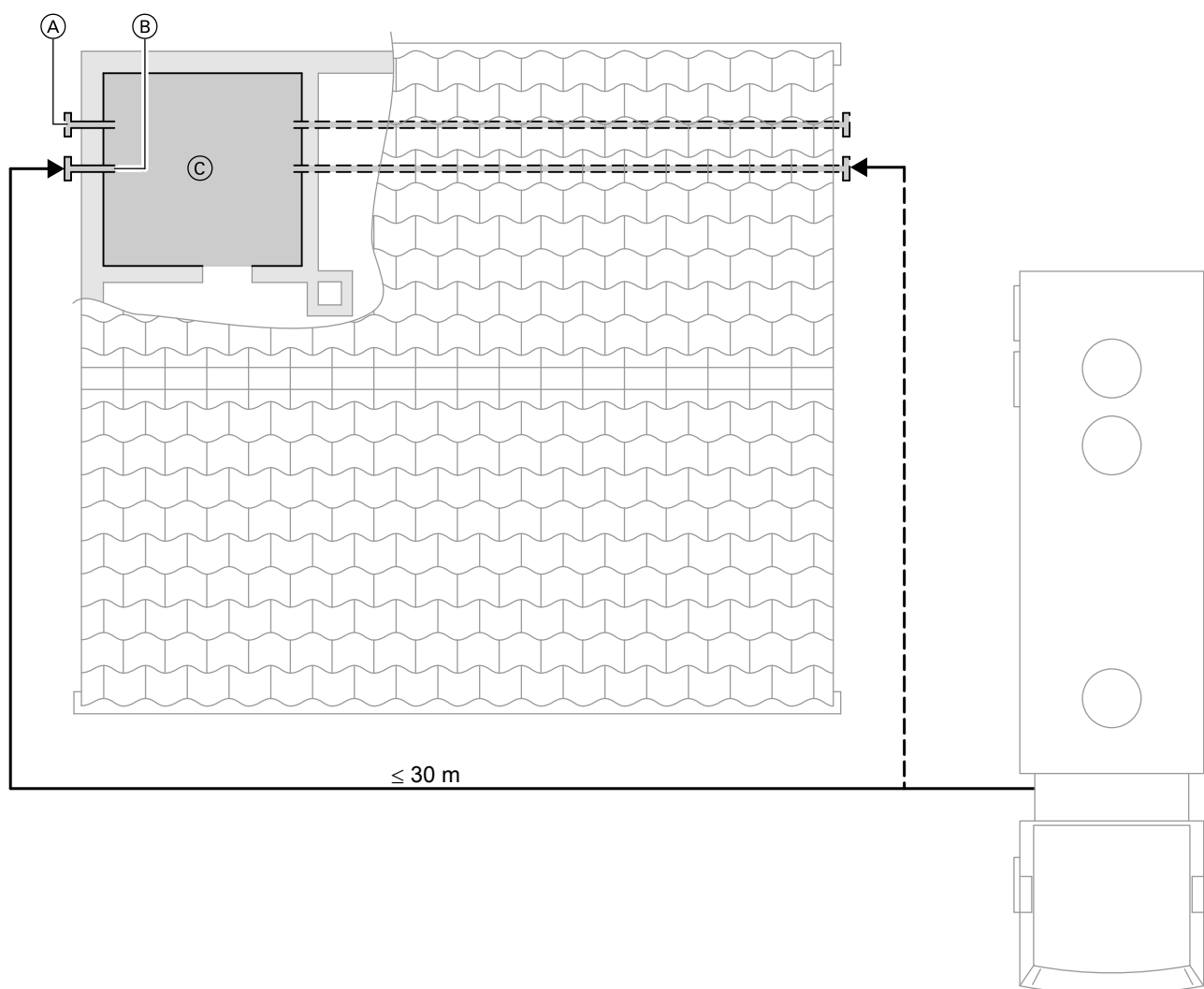
Jednostka przełączeniowa 12-krotna



Wymiary

a	mm	1395
b	mm	285

8.2 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”.

8.3 Magazynowanie paliwa w magazynie granulatu w gestii inwestora

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 pochyłej podłogi

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

Pomieszczenia magazynowe z pochyłą 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]

Zużycie paliwa i wykonanie pomieszczenia magazynowego

Obciążenie grzewcze budynku	Zużycie roczne	Objętość rocznego zapotrzebowania na paliwo	Pomieszczenie magazynowe bez nachylonej podłogi	Pomieszczenie magazynowe z nachyloną podłogą
[kW]	[t/a]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
45	17,5	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
110	42,9	66	66	99
120	46,8	72	72	108
130	50,7	78	78	117
140	54,6	84	84	126
150	58,5	90	90	135
160	62,4	96	96	144

Przeliczenie objętości pomieszczenia magazynowego na ilość granulatu:

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

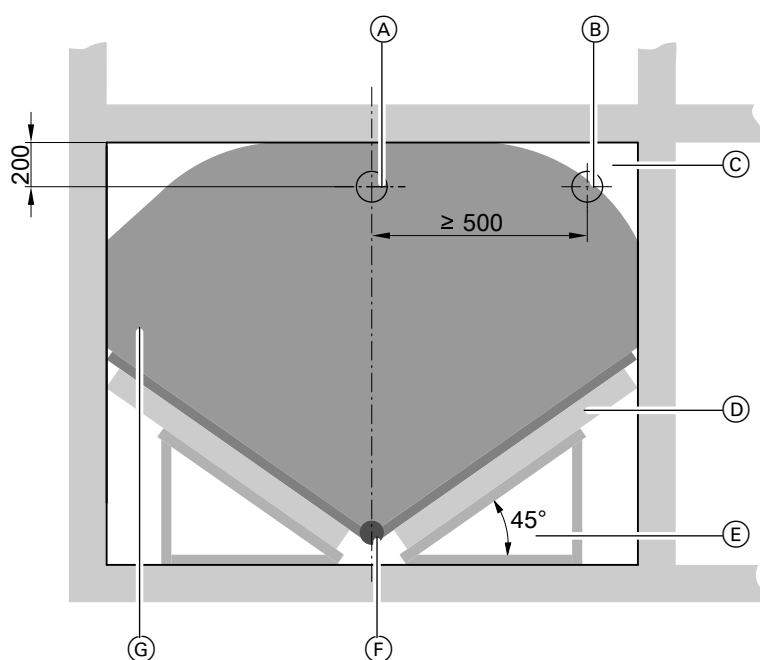
ilość peletu [t] = 30 m³ x 0,65 t/m³ = 19,5 t

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

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



- | | |
|--------------------------------|---|
| (A) Króciec do napełniania | (D) Nachylona podłoga |
| (B) Króciec powietrza wtórnego | (E) Pusta przestrzeń |
| (C) Przestrzeń powietrzna | (F) System poboru paliwa Viessmann |
| | (G) Wykorzystywana objętość = $\frac{2}{3}$ przestrzeni |

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 cieplna kotła grzewczego ≤ 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.

Odnosnie 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 wentylacyjnego	Rodzaj wentylacji	Pojemność magazynu granulatu	
		≤ 10 t	> 10 do 40 t
< 2 m	Wentylacja w pokrywie	<ul style="list-style-type: none"> – Dwie pokrywy wentylacyjne na dwóch złączach Storz-A – Wentylacja na zewnątrz lub wentylowane pomieszczenie techniczne systemu ogrzewania. 	<ul style="list-style-type: none"> – Co najmniej dwie pokrywy wentylacyjne na dwóch złączach Storz-A – Przekrój min. 4 cm²/t pojemność – Wentylacja na zewnątrz lub wentylowane pomieszczenie techniczne systemu ogrzewania.
2 m do 5 m	(Osobny) otwór wentylacyjny	<ul style="list-style-type: none"> – Otwór przewodu wentylacyjnego min. 100 cm² – Otwór w świetle min. 80 cm² – Wentylacja na zewnątrz 	<ul style="list-style-type: none"> – Otwór na przewód wentylacyjny min. 100 cm² przekroju – Łączny przekrój wentylacji min. 10 cm²/t pojemność – Otwór w świetle min. 8 cm²/t pojemność
> 5 m do 20 m	Wentylacja mechaniczna	<ul style="list-style-type: none"> – Wentylacja magazynu poprzez kanał wentylacyjny z wentylatorem – Wentylator z potrójną wymianą powietrza na godzinę w odniesieniu do pojemności brutto pomieszczenia magazynowego – Sprzężenie wentylatora z otwieraniem drzwi magazynu. 	

Wymagane środki podczas wchodzenia do magazynu granulatu

<ul style="list-style-type: none"> – Wentylacja krzyżowa od drzwi wejściowych do otworu wentylacyjnego co najmniej 15 minut 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wentylacja krzyżowa od drzwi wejściowych do otworu wentylacyjnego co najmniej 15 minut 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.
---	--

Większe magazyny z granulem

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

Wskazówka

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

Wymogi po stronie inwestora dotyczące magazynu granulatu oraz wymaganych komponentów systemu

- Magazyn granulatu musi być suchy, ponieważ w obecności wilgoci granulacja 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 granulacja 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 wymogi 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 sprawdziły 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 granulacja nie naciskała 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.

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

- Należy zastosować jeden króciec napełniania (H) oraz króciec powietrza powrotnego (G) 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, (C)chroniącą granulata i mur.
- W magazynie granulatu nie mogą znajdować się ciała obce (małe kamienie, kawałki drewna itp.).
- Przepust mурowy przeznaczony na zsypanie należy zamknąć od strony magazynu w sposób ognioodporny (np. otynkować).
- Magazyn granulatu nie może być dostępny dla dzieci. Przez około godzinę przed napełnieniem magazynu, kocioł na granulata 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).

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.

Zsypanie z sondami zasysającymi (jednostka przełączeniowa)

W magazynie granulatu rozmieszczone są w określonych odstępach sondy zasysające. Przez sondy zasysające granulata drzewny jest transportowany z pomieszczenia magazynowego do kotła grzewczego. Stosowany w murowanych pomieszczeniach magazynowych z nachylenymi 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).

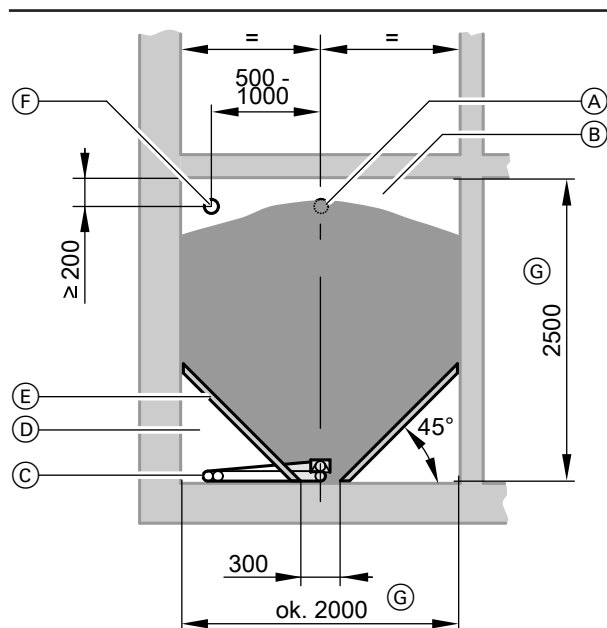
Firma Viessmann oferuje system transportu z zasysaniem granulatu z ręcznym oraz z automatycznym przełączaniem sond zasysających.

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.

Liczba sond zasysających	8	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) 	<ul style="list-style-type: none"> – Prostokątny murowany magazyn granulatu o powierzchni do 6 m²
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 pozostającej w magazynie (całkowite opróżnianie) 	
Bez nachylonych podłóg	<ul style="list-style-type: none"> – Powierzchnia rzutu poziomego: 1 m²/sonda ssąca – Odległość między sondami należy dobrać tak, aby przestrzeń magazynowa mogła zostać całkowicie opróżniona. – Przy podstawie rzutu poziomego > 0,8 m²/sonda ssąca należy spodziewać się ilości resztkowej do 20%. 	
Bezpieczna długość zasysania	25 m od kotła do najbardziej oddalonej sondy	
Maks. wysokość napełnienia w magazynie granulatu	2,5 m	

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

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

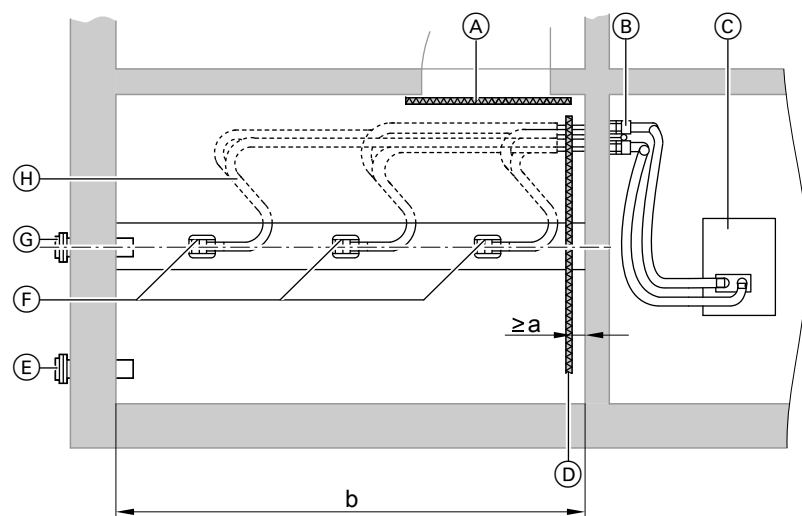
Pochyła podłoga jest absolutnie niezbędna do optymalnego opróżniania magazynu granulatu. Nachylone podłogi w magazynie granulatu służą do transportu granulatu do miejsca ich odbioru (np. Przenośnik ślimakowy lub sondy zasysające).

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 stopni, tak aby granulaty mogły ześlizgiwać się w dół w celu lepszego opróżniania.

Nachylenie mniejsze niż 45 stopni zapobiega ześlizgiwaniu się granulatu.

Zsypanie z sondami zasysającymi i ręczną jednostką przełączeniową



- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa
- (C) Kocioł grzewczy ze zbiornikiem na granulaty
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)

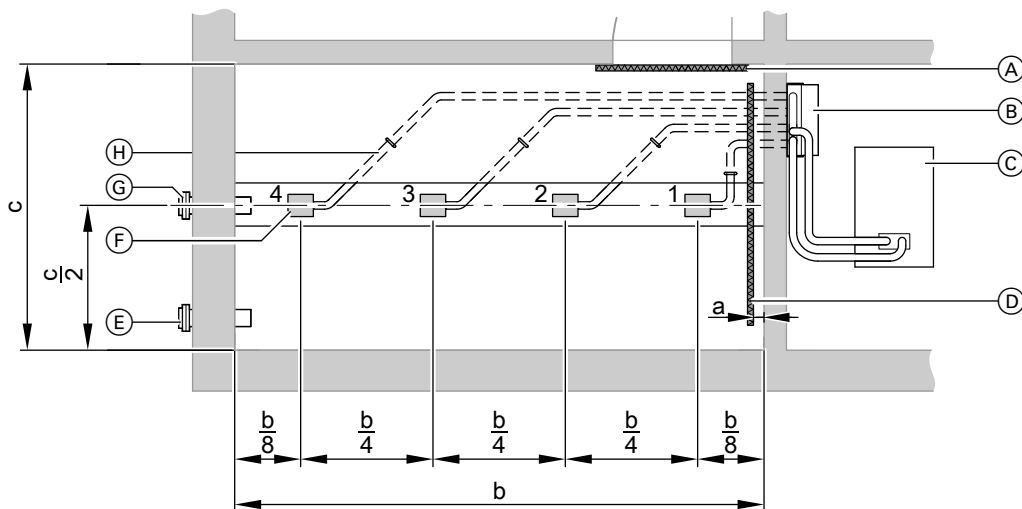
- (F) Sondy zasysające
 - (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
 - (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego
- Wskazówki dotyczące węży, patrz strona 99.

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 3000

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

Magazyn granulatu z 4 sondami zasysającymi (z nachyloną podłogą)



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

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 4000
c	mm	ok. 2000

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.

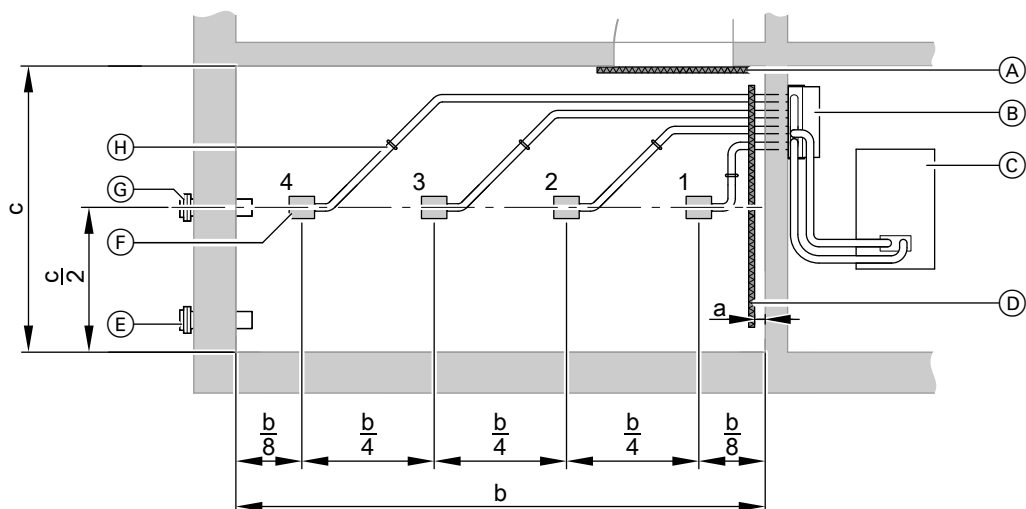
Króćce napełniające muszą być rozmieszczone w taki sposób, aby sondy były równomiernie przykryte granulatem. Należy pamiętać, że skupiska gruzu tworzą się również podczas wdmuchiwania granulatu. Szczególnie w przypadku magazynów niesymetrycznych należy zwrócić uwagę na równomierne rozprowadzanie paliwa.

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.

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

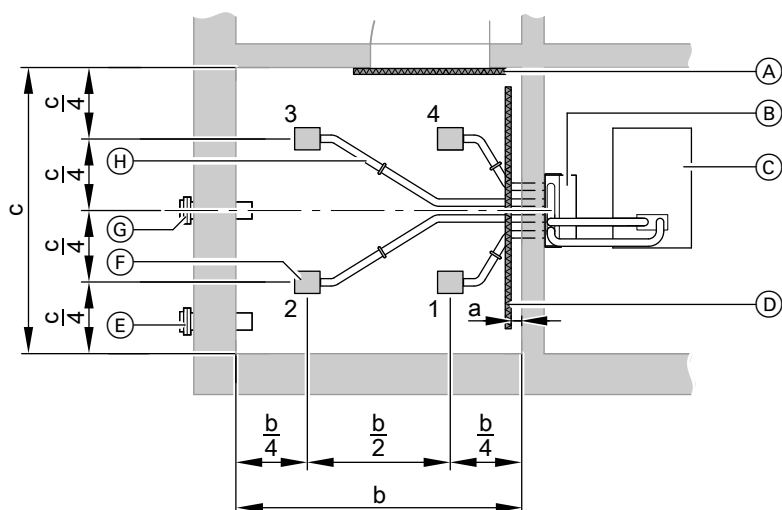
Magazyn granulatu z 4 sondami zasysającymi (bez nachylonej podłogi)



- (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	100
b	mm	ok. 3600
c	mm	ok. 1000



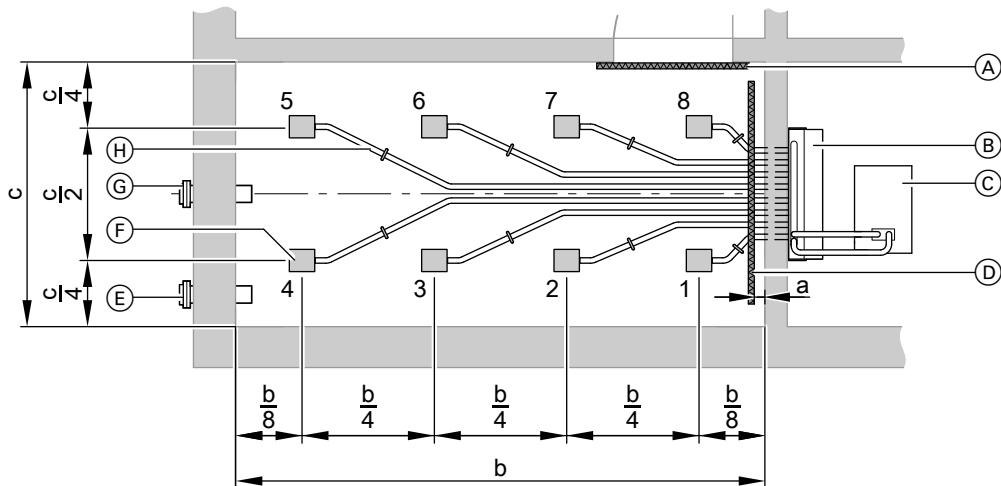
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa
- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 1800
c	mm	ok. 1800

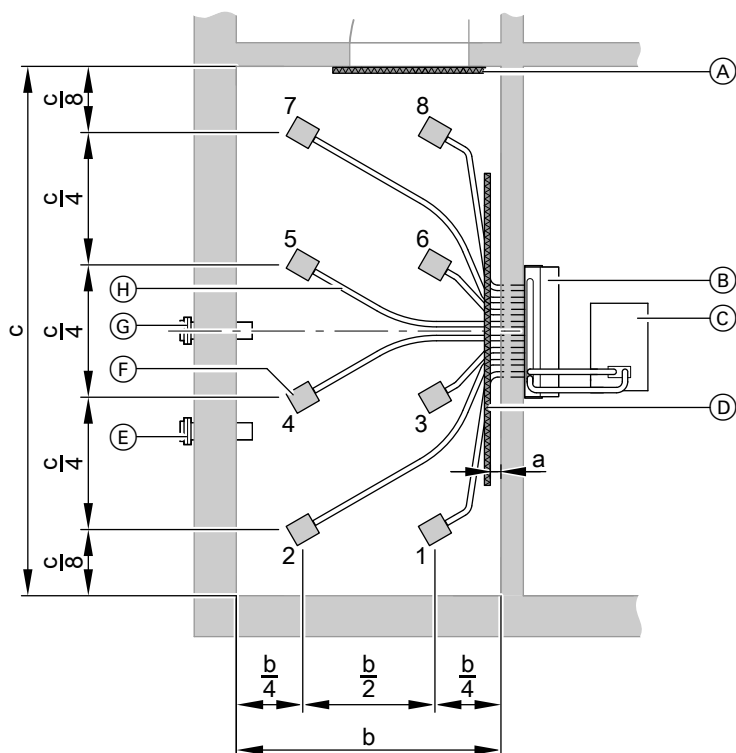
Magazyn granulatu z 8 sondami zasysającymi (bez nachylonej podłogi)



- (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	100
b	mm	ok. 3600
c	mm	ok. 1800

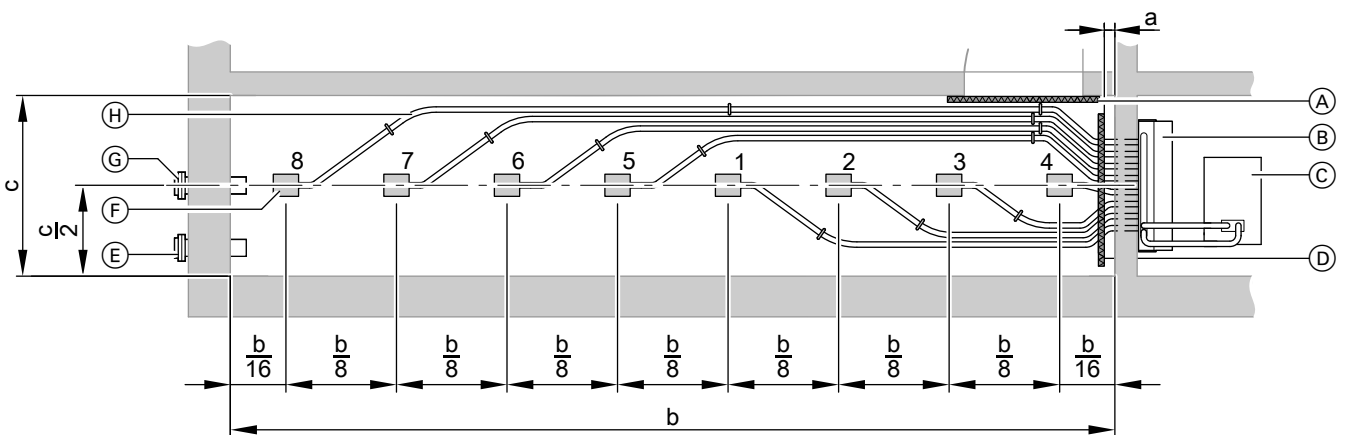


- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa
- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 1800
c	mm	ok. 3600

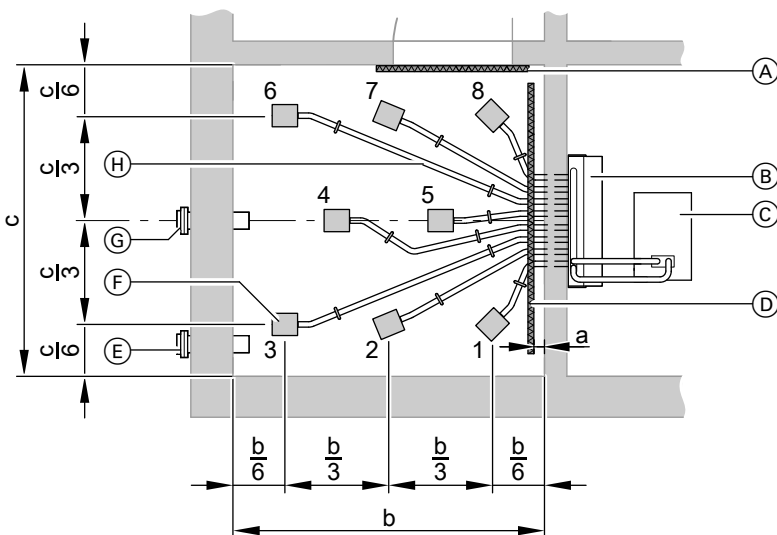
Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)



- (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	100
b	mm	ok. 7200
c	mm	ok. 1000



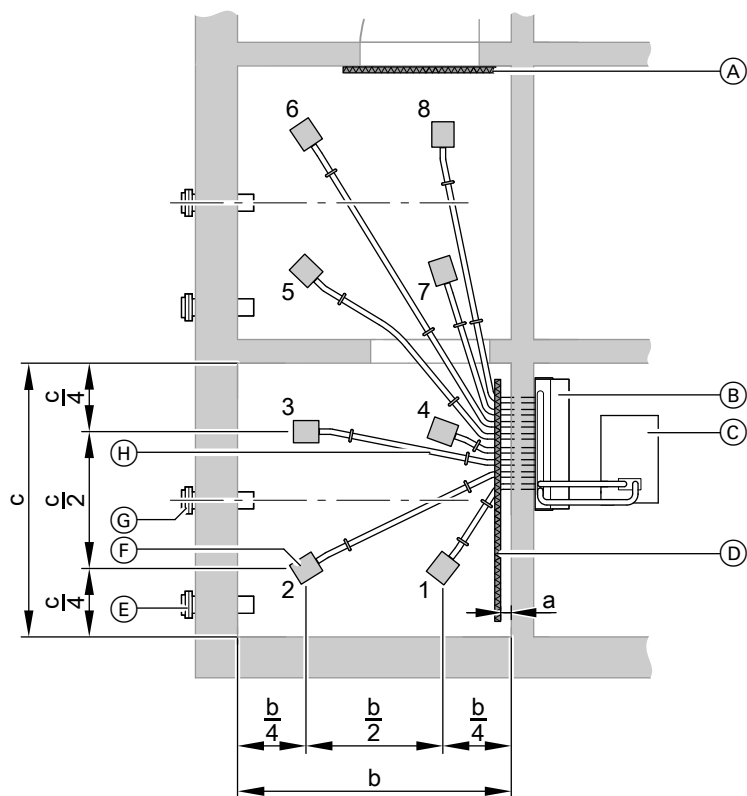
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa
- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 2700
c	mm	ok. 2700

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



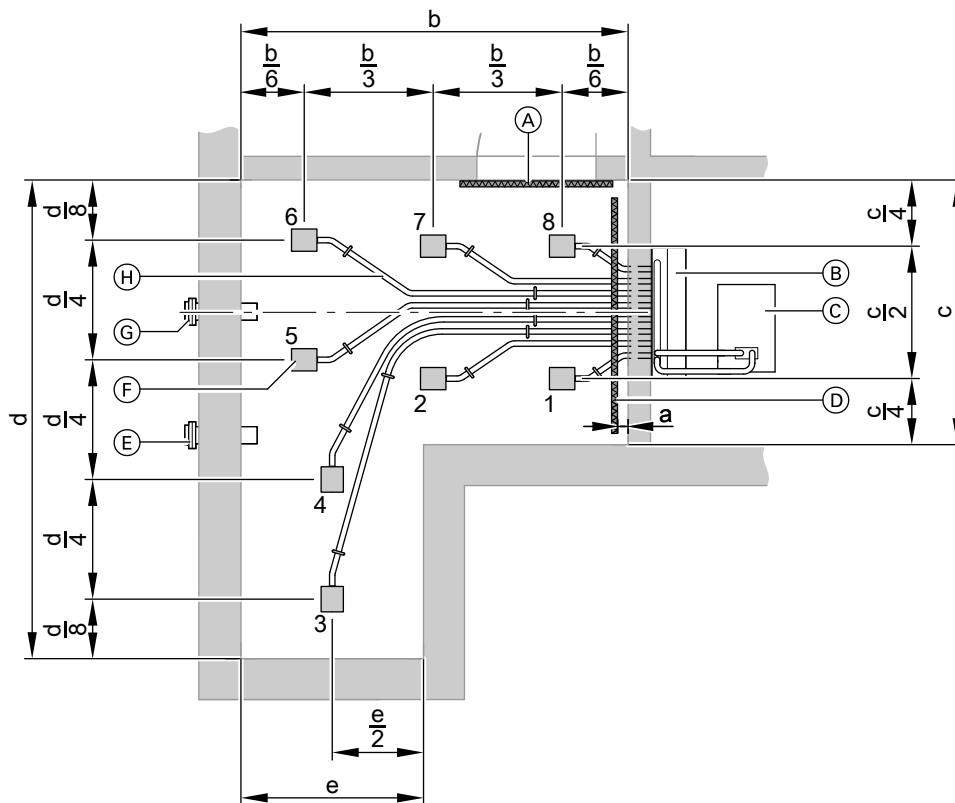
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa
- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 1800
c	mm	ok. 1800

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

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



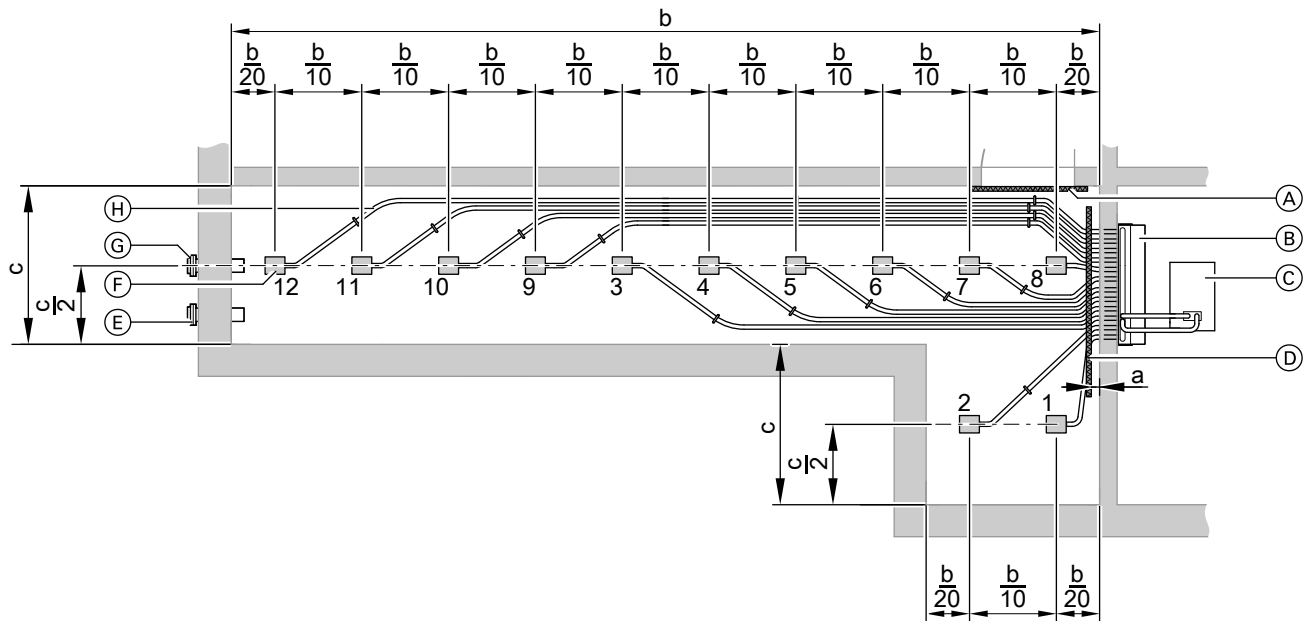
- (A) Deski ochronne
- (B) Jednostka przełączeniowa
- (C) Kocioł grzewczy
- (D) Mata ochronna
- (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz)
- (F) Sondy zasysające
- (G) Króciec napełniania (połączenie Storz)
- (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 2700
c	mm	ok. 1800
d	mm	ok. 3600
e	mm	ok. 1000

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

Pomieszczenie magazynowe na granulacie z 12 sondami zasysającymi



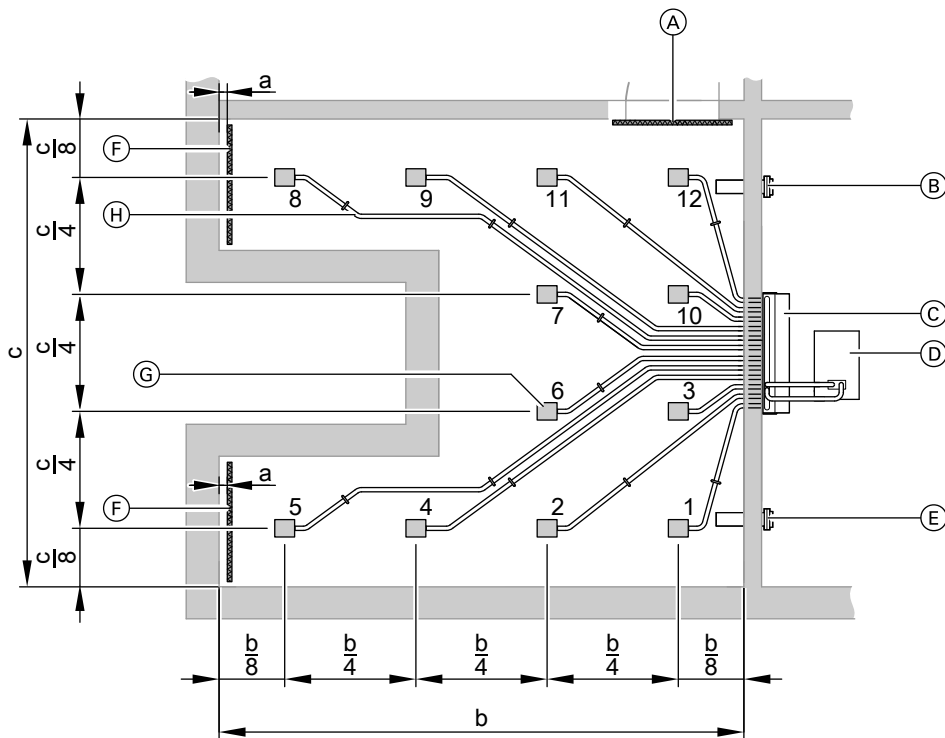
- | | |
|------------------------------|---|
| (A) Deski ochronne | (E) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz) |
| (B) Jednostka przełączeniowa | (F) Sondy zasysające |
| (C) Kocioł grzewczy | (G) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| (D) Mata ochronna | (H) Przewody do podawania granulatu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

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 10000
c	mm	ok. 1000

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

2 pomieszczenia magazynowe na granulacie z 12 sondami zasysającymi



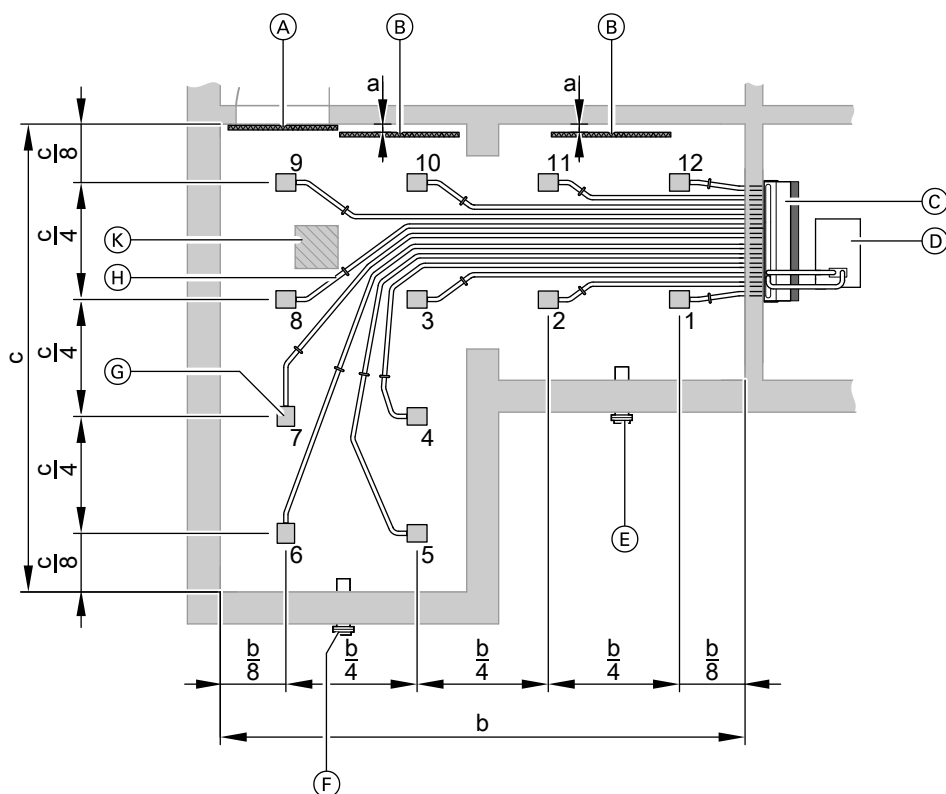
- | | |
|---|---|
| (A) Deski ochronne | (E) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| (B) Króciec powietrza wtórnego (połączenie Storz) | (F) Mata ochronna |
| (C) Jednostka przełączeniowa | (G) Sondy zasysające |
| (D) Kocioł grzewczy | (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego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

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 4000
c	mm	ok. 3600

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

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



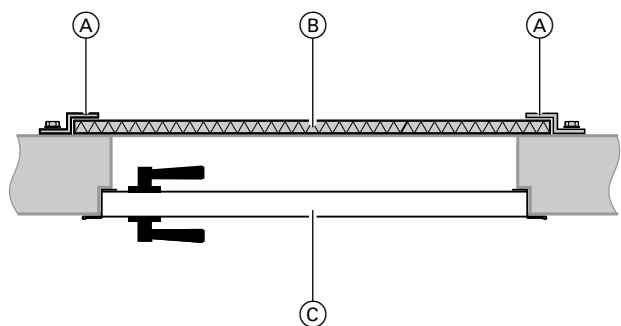
- | | |
|---|---|
| (A) Deski ochronne | (F) Króciec napełniania (połączenie Storz) |
| (B) Mata ochronna | (G) Sondy zasysające |
| (C) Jednostka przełączniowa | (H) Przewody do podawania granulatu i przewody powietrza wtórnego |
| (D) Kocioł grzewczy | (K) Pilar w magazynie granulatu z matą ochronną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

Wymiary

a	mm	100
b	mm	ok. 3600
c	mm	ok. 3600

Wskazówki dotyczące wyposażenia pomieszczenia magazynowego

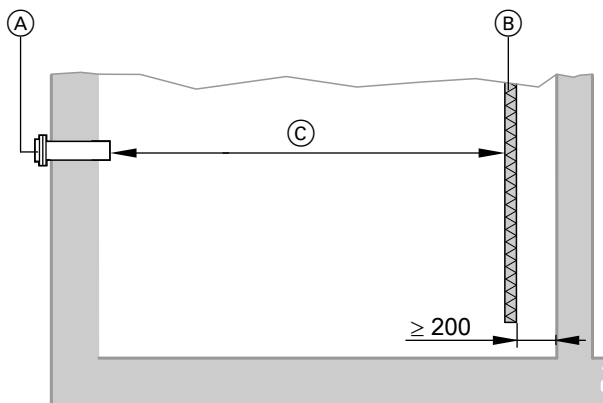
Deski ochronne z kątownikami Z



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

Matą ochronną



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

Matę ochronną (B) należy umieścić w odległości co najmniej 100 mm od ściany leżącej naprzeciwko króćca napełniania. Matą ochronną 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**.
- 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 zależności od systemu zasysającego).
- 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 nadepnąć.

- 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.
- Węże nie mogą być narażone na działanie temperatur powyżej 60 °C, tzn. nie wolno ich układać w bezpośredniej bliskości niez izolowanych rur grzewczych lub rur spalin.
- Nie wolno układać przewodów na zewnątrz (ryzyko łamliwości ze względu na działanie promieniowania UV).

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. 20 cm, tak by granulat nie uderzał o strop (jeśli strop jest tynkowany, umieścić płytę ochronną). Ustalić pozycję króćców na wąskim boku pomieszczenia magazynowego.

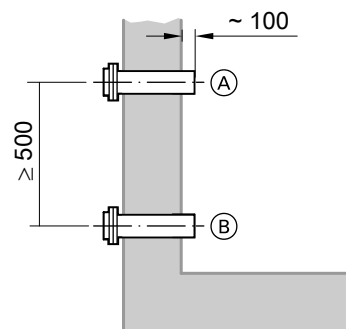
Jeśli króciec do napełniania jest prosty, szerokość strumienia granulatu wynosi ok. 4 do 5 m. Jeśli łuk przed wejściem do pomieszczenia magazynowania wynosi 90°, należy tam umieścić prostą rurę o długości min. 1 m, prowadzącą do pomieszczenia. Podczas napełniania granulat uzyska wówczas wymaganą prędkość, 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.

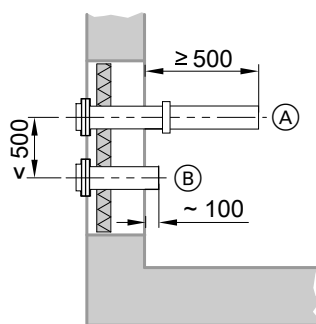
Położenie i długość króćców

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

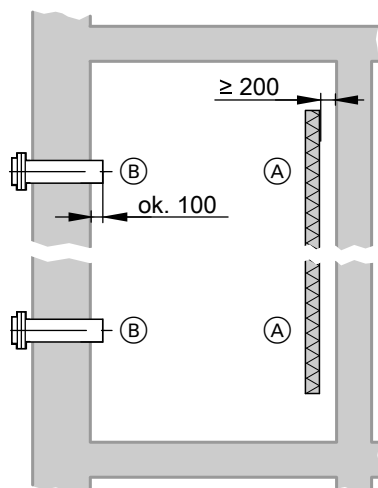
- (A) Króciec do napełniania
- (B) Króciec powietrza wtórnego



Odległość króćców < 500 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.

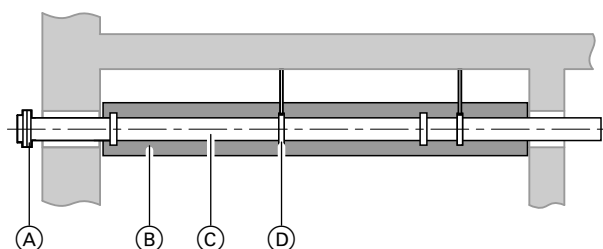


Napełnianie naprzemienne

- (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.

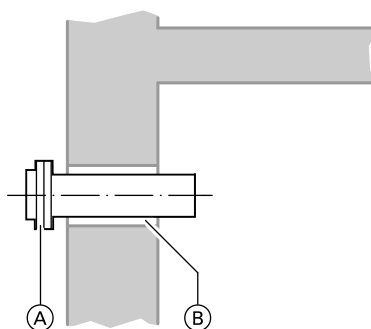


- (A) Króciec
- (B) Okładzina ognioodporna (F 90)
- (C) Rura przedłużająca
- (D) Obejma rurowa

Możliwości zamontowania króćców

Króciec wmurowany w ścianę

Króciec wmurowany zostaje w przepust **bez zastosowania materiału izolacyjnego**.

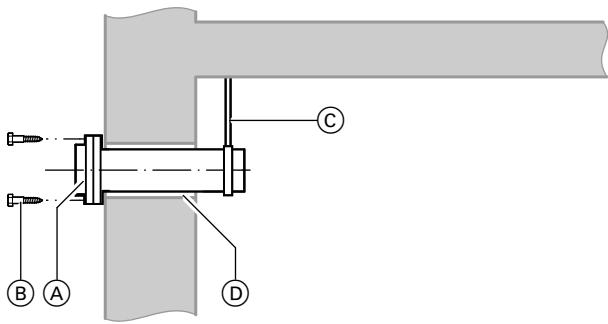


- (A) Króciec do napełniania
- (B) Przepust mурowy $\varnothing 150$ mm (w gestii inwestora) na króciec do napełniania (A)

Magazynowanie paliwa (ciąg dalszy)

Króciec wkręcony w ścianę

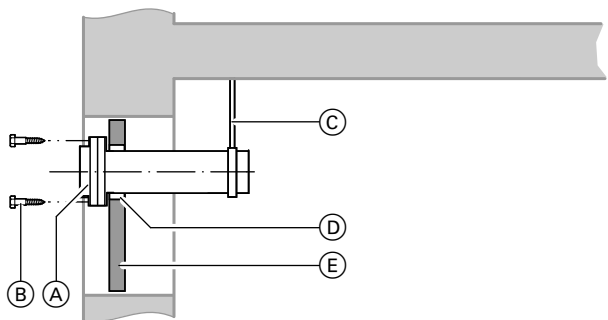
Króciec zostaje przykręcony do ściany zewnętrznej i uziemiony za pomocą obejmy rurowej.



- (A) Króciec do napełniania
- (B) Śruby
- (C) Obejma rurowa służąca jako uziemienie
- (D) Przepust murowy \varnothing 110 mm (w gestii inwestora) na króciec do napełniania (A)

Króciec wkręcony w okno

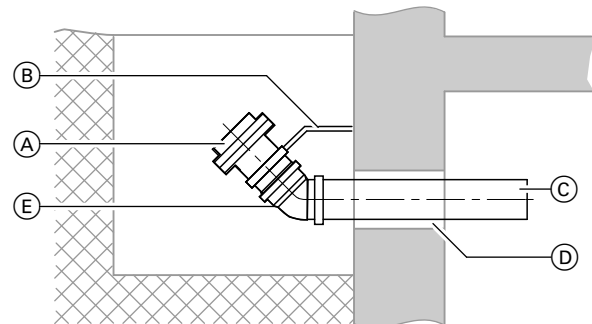
W otworze okiennym montowana jest płyta. Króciec należy przelozyc przez płytę, przykręcić i uziemić za pomocą obejmy rurowej.



- (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 studzience okna piwnicznego

Możliwy jest zarówno montaż w ścianie, jak i w otworze okiennym. Skrócone króciec 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 murowy \varnothing 110 mm (w gestii inwestora) albo Przepust \varnothing 110 mm (w gestii inwestora)
- (E) Kolanko 45°

Zasobnik buforowy wody grzewczej

9.1 Zasobnik buforowy wody grzewczej PSM

Nr zam., patrz cennik

Do magazynowania wody grzewczej w połączeniu z kotłami na paliwo stałe przy znamionowej mocy cieplnej do 220 kW.

Wykonanie:

- Stal S 235 JRG2, wewnątrz surowa, z zewnątrz powłoka antykorozyjna
- Maks. ciśnienie robocze: 3,0 bar (0,3 MPa)
- Ciśnienie kontrolne: 4,5 bar (0,45 MPa)
- Maks. temperatura: 95°C
- Przyłącza: 8 muf R 1½ lub R 2, 4 mufy R ½, 1 Rura czujnika 14 x 1,5 mm, 1 mufa u góry R 1¼, odpowietrzanie R 1

Izolacja cieplna do zasobnika buforowego wody grzewczej

Nr zam., patrz cennik

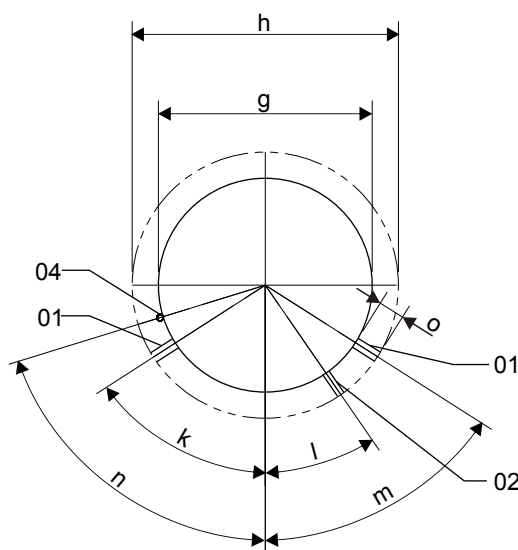
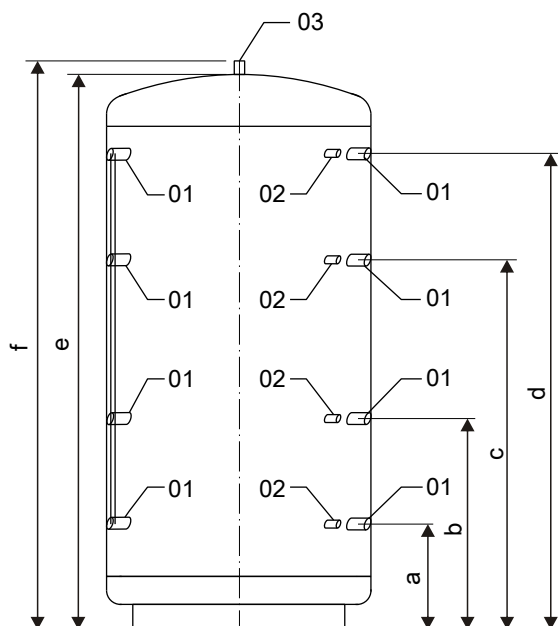
Izolacja cieplna składa się z włókny o grubości 110 mm. Klasa ochrony przeciwpożarowej B2 wg EN 13501-1.

Wskazówka

Po wewnętrznej stronie przyłączy 01 znajdują się płyty prowadzące.

Nie stosować tutaj grzałki elektrycznej.

Inne wielkości i inne izolacje cieplne na zapytanie.



Zasobnik buforowy wody grzewczej		1000	1250	1500	2000	2500	3000	
Typ		1000	1250	1500	2000	2500	3000	
Maks. znamionowa moc cieplna	kW	150	150	150	150	220	220	
Pojemność zasobnika	l	887	1266	1500	2021	2304	2912	
Konstrukcja stojąca		Podstawa w formie obręczy	Podstawa w formie obręczy	Nóżka	Nóżka	Nóżka	Nóżka	
Ciężar urządzenia								
- Zasobnik buforowy wody grzewczej	kg	106	155	165	198	236	282	
- Izolacja cieplna	kg	30	35	38	40	45	53	
- Masa całkowita	kg	136	190	203	238	281	335	
Wymiary								
Wymiar przechylenia	mm	2085	2070	2195	2420	2395	2830	
a	mm	310	310	380	320	535	380	
b	mm	745	745	825	900	975	1020	
c	mm	1250	1250	1350	1490	1415	1680	
d	mm	1710	1710	1760	2020	1855	2330	
f	Wysokość bez izolacji cieplnej	mm	2040	2010	2150	2370	2280	2770
	Wysokość izolacji cieplnej	mm	2090	2060	2200	2420	2330	2820
g	Średnica bez izolacji cieplnej	mm	790	950	1000	1100	1250	1250
h	Średnica z izolacją cieplną	mm	1010	1170	1220	1320	1470	1470

Zasobnik buforowy wody grzewczej (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej							
Typ		1000	1250	1500	2000	2500	3000
Maks. znamionowa moc cieplna	kW	150	150	150	150	220	220
Przyłącza							
k	°	50	50	50	50	50	50
l	°	28,2	31,9	32,9	34,3	36,2	36,3
m	°	50	50	50	50	50	50
n	°	70	70	70	70	70	70
o	Długość muf	mm	100	100	100	100	100
01	Mufy zasilanie/powrót	R	1 ½	1 ½	1 ½	2	2
02	Mufy czujnika	R	½	½	½	½	½
03	Odpowietrzanie	R	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
04	Rurka czujnika		Ø14xL1400	Ø14xL1400	Ø14xL1400	Ø14xL1700	Ø14xL1700

9.2 Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW

Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW 2000 I

Nr zam., patrz cennik

Zasobnik ciepła do zamontowania w instalacji paleniskowej na drewno o maksymalnej znamionowej mocy cieplnej wynoszącej 540 kW

Wykonanie:

- Stal S 235 JRG2, wewnątrz surowa, z zewnątrz powłoka antykorozyjna
- Maks. ciśnienie robocze: 3,0 bar (0,3 MPa)
- Ciśnienie kontrolne: 4,5 bar (0,45 MPa)
- Maks. temperatura: 95°C
- Przyłącza: 4 kołnierze DN 80/PN 6, 3 mufy R ½, 1 mufa R 1½, 1 mufa R ¾, odpowietrznik R ½

Izolacja cieplna do WDW 2000 I

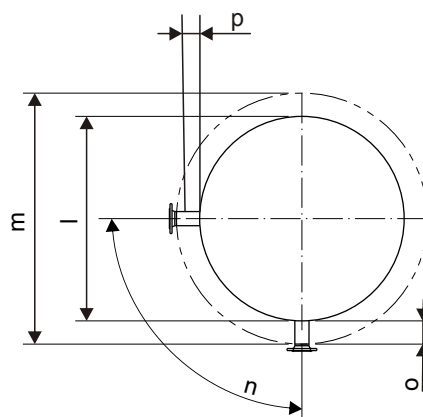
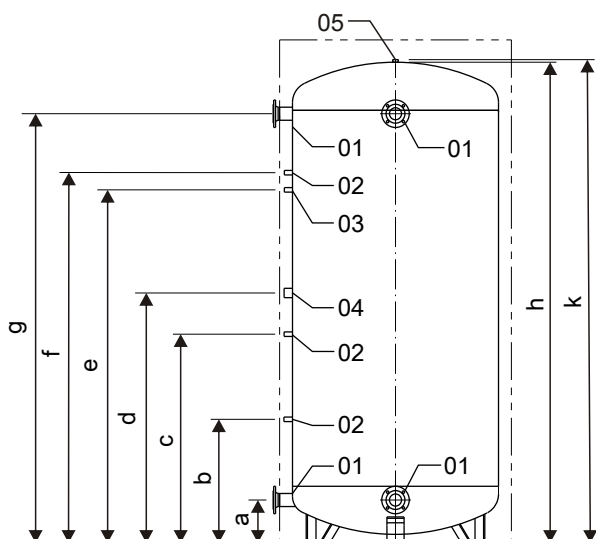
Nr zam., patrz cennik

Izolacja cieplna składa się z osłon wykonanych z pianki twardej o grubości ok. 90 mm (jednoczęściowe lub wieloczęściowe z polistyrolu) wraz z pokrywą.

Klasa ochrony przeciwpożarowej B2 wg EN 13501-1.

Wskazówka

Inne wielkości i inne izolacje cieplne na zapytanie.



Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW 2000 I

Typ		2000
Pojemność	l	2000
Masa	kg	220
Wymiary		
Wymiar przechylenia	mm	2170
a	mm	280
b	mm	750
c	mm	1165
d	mm	1265
e	mm	1400
f	mm	1500
g	mm	1680
h	mm	2025
k	Wysokość całkowita	mm
l	Średnica bez izolacji cieplnej	mm
m	Średnica z izolacją cieplną	mm
n		°
o	Długość kołnierza	mm
p	Długość muf	mm
Przyłącza		
01	Kołnierz na zasilaniu/powrocie wg normy DIN 2573	DN80/PN6
02	Mufy czujnika	R ½
03	Mufa czujnika	R ¾
04	Rezerwa, grzałka elektryczna	R 1 ½
05	Króciec odpowietrzający	R 1

Zasobnik buforowy wody grzewczej (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW 2900 I

Nr zam., patrz cennik

Zasobnik ciepła do zamontowania w instalacji paleniskowej na drewno o maksymalnej znamionowej mocy cieplnej wynoszącej 540 kW.

Wykonanie:

- Stal S 235 JRG2, wewnątrz surowa, z zewnątrz powłoka antykorozyjna
- Maks. ciśnienie robocze: 3,0 bar (0,3 MPa)
- Ciśnienie kontrolne: 4,5 bar (0,45 MPa)
- Maks. temperatura: 95°C
- Przyłącza: 4 kołnierze DN 80/PN 6, 5 muf R ½, 1 mufa R 1½, 1 mufa R ¾, 1 odpowietrznik R 1

Izolacja cieplna do WDW 2900 I

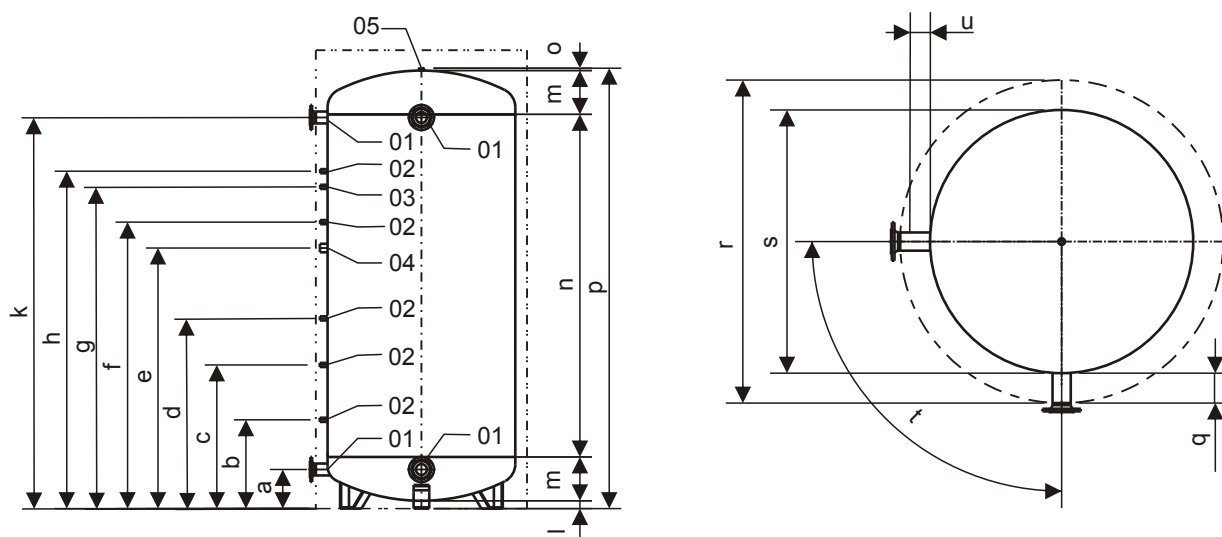
Nr zam., patrz cennik

Izolacja cieplna składa się z osłon wykonanych z pianki twardej o grubości ok. 90 mm (jednoczęściowe lub wieloczęściowe z polistyrolu) wraz z pokrywą.

Klasa ochrony przeciwpożarowej B2 wg EN 13501-1.

Wskazówka

Inne wielkości i inne izolacje cieplne na zapytanie.



Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW 2900 I			
Typ		2900	
Pojemność	l	2900	
Masa	kg	295	
Wymiary			
Wymiar przechylenia	mm	2890	
a	mm	265	
b	mm	745	
c	mm	1155	
d	mm	1560	
e	mm	1785	
f	mm	1920	
g	mm	2130	
h	mm	2230	
k	mm	2465	
l	mm	50	
m	mm	280	
n	mm	2200	
o	mm	20	
p	mm	2830	
q	Długość kołnierza	mm	150
r	mm	1400	
s	mm	1200	
t	mm	90	
u	Długość muf	mm	100

Zasobnik buforowy wody grzewczej (ciąg dalszy)

Zasobnik buforowy wody grzewczej WDW 2900 I			
Przyłącza			
01	Kołnierz na zasilaniu/powrocie wg normy DIN 2573		DN80/PN6
02	Mufy czujnika	R	½
03	Mufa czujnika	R	¾
04	Grzałka elektryczna	R	1 ½
05	Króciec odpowietrzający	R	1

Wskazówki projektowe

10.1 Projektowanie instalacji

Dobór znamionowej mocy cieplnej

Należy wybrać kocioł na paliwo stałe odpowiedni do wymaganego obciążenia grzewczego. Kocioł musi być zaplanowany jako kocioł obciążenia podstawowego i zawsze eksploatowany w połączeniu z zasobnikiem buforowym (zarządzanie). Prawidłowe zaprojektowanie instalacji jest więc zależne nie od znamionowego obciążenia (tj. obciążenia grzewczego budynku), ale raczej od wymaganego okresu stosowania urządzenia (długość okresu grzewczego, zapotrzebowanie na ciepło grzewcze)!

Wskazówka

W przypadku miejsc położonych na wysokości powyżej 1500 m n.p.m. zapytanie dotyczące projektu musi zawierać informacje o dokładnym położeniu geograficznym (wysokość i adres danego miejsca).

Temperatury progowe

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

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

10.2 Dostawa

Firma Viessmann dostarcza urządzenie na miejsce montażu. Za rozładowanie instalacji odpowiada inwestor.
Do wyładunku wymaga się udostępnienia przez inwestora specjalnego żurawia.

Personel zajmujący się transportem musi znać związane z nim zagrożenia i umieć im zapobiegać poprzez odpowiednie działania. Kocioł można podnosić tylko po całkowitym opróżnieniu (woda, paliwo, popiół).

10.3 Ustawianie i wstawianie do miejsca docelowego

Wymogi dotyczące kotłowni

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

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

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

Wskazówka

Uszkodzenia będące następstwem nieprzebrzegania powyższych wskazówek nie są objęte gwarancją.
W razie wątpliwości należy skonsultować się z firmą Viessmann.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Wymóg dotyczący podłogi kotłowni

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

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

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

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

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

Zalecenie

Skonsultować się z właściwym rejonowym mistrzem kominiareskim.

Wyłącznik awaryjny

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

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 co najmniej 0,4 m, tak aby temperatura na powierzchniach nie przekraczała 85 °C.

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).

Zasilanie powietrzem do spalania

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

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

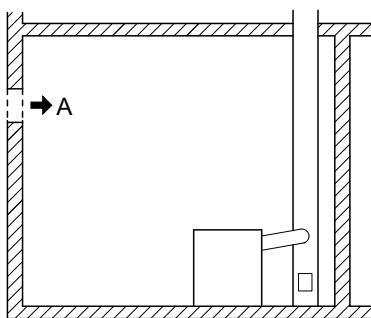
Przewody powinny zostać zwymiarowane odpowiednio do warunków przepływu. Na wymagany przekrój mogą składać się maksymalnie 2 otwory lub przewody.

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

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

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

Powierzchnia wymaganego przekroju nie może być zasłonięta.



Wstawienie Vitoligno 300-H

Wstawienie Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW

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

Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca

Jeśli szerokość dojścia do pomieszczenia technicznego wynosi mniej niż 800 mm, można zdemontować odpowiednie komponenty przed wstawieniem kotła. Dojście do kotłowni musi mieć szerokość co najmniej 900 mm. Wymiary wstawiania (min.): patrz tabela „Informacje techniczne”.

Wstawienie Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW

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 na palecie 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 podnosić tylko za zaczep transportowy. Masa wstawienia: patrz tabela „Informacje techniczne”.

Wstawianie przy ograniczonej ilości miejsca

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

Wstawienie Vitoligno 300-H, 135 do 160 kW

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 na palecie w pozycji stojącej.

Transport za pomocą uchwytów transportowych

W przypadku transportu z zaczepami transportowymi kocioł musi być przymocowany do zaczepów (w kolektorze spalin nad wymiennikiem ciepła). Kocioł grzewczy podnosić tylko za zaczepy transportowe. Do podnoszenia należy zawsze używać obu zaczepów do podnoszenia. 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.

Vitoligno 300-H	50 do 60 kW	80 do 101 kW	135 do 160 kW
Kąt przechylenia z paletą transportową			
– Przód	25°	37°	10°
– Tył	24°	38°	15°
– Lewa strona	25°	29°	20° (15°)
– Prawa strona	29°	24°	15° (20°)
Kąt przechylenia bez palety transportowej			
– Przód	21°	32°	10° przy zdemontowanej podkładce pojemnika na popiół
– Tył	25°	37°	6°
– Lewa strona	29°	22°	20°
– Prawa strona	29°	19°	20°
() Dane w nawiasach dotyczą kotłów grzewczych z podajnikiem po lewej stronie.			

Wskazówka

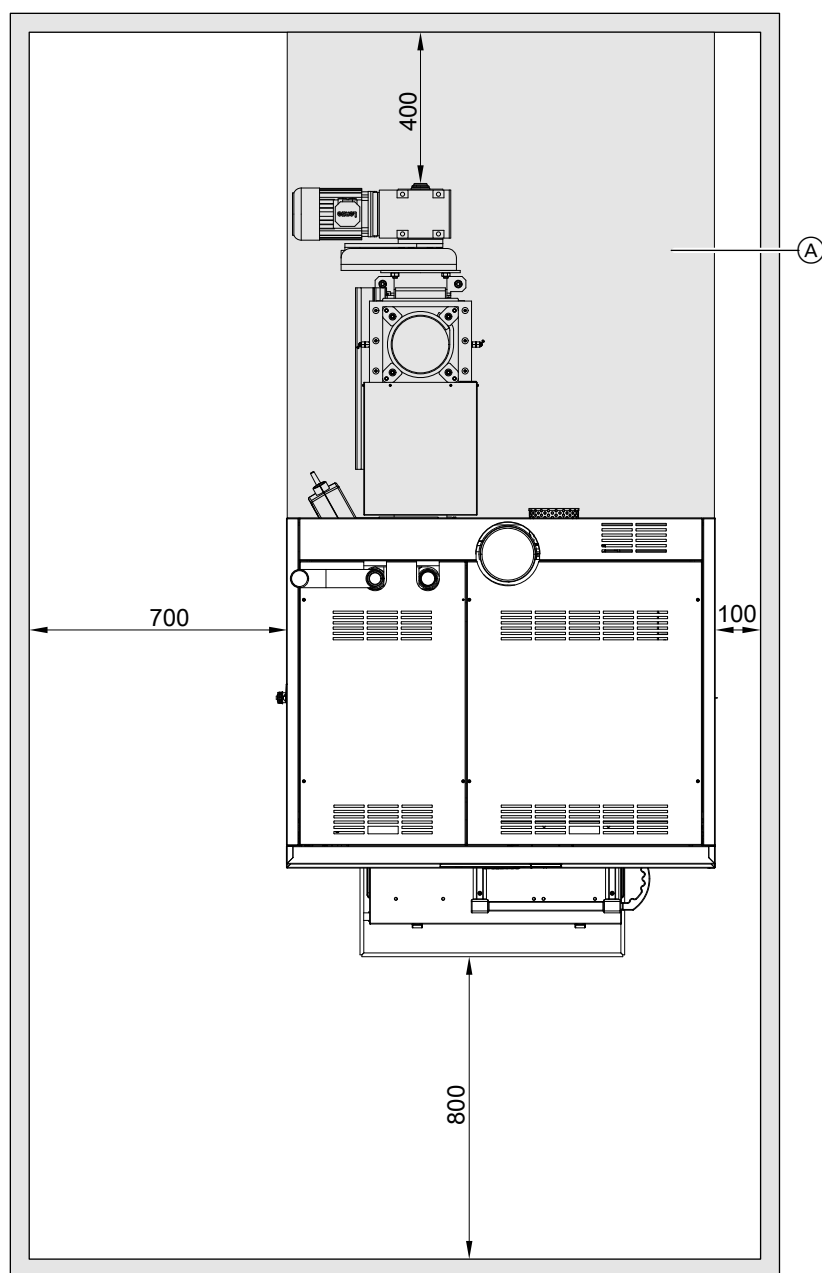
Więcej informacji na temat wstawiania kotła zamieszczonych jest w instrukcji montażu i serwisu kotła grzewczego.

Minimalne odległości

- Minimalna wysokość pomieszczenia, 50 do 60 kW: 2100 mm
- Minimalna wysokość pomieszczenia, 80 do 101 kW: 2300 mm
- Minimalna wysokość pomieszczenia, 135 do 150/160 kW: 2300 mm
- Podane odległości od ściany są konieczne do przeprowadzenia prac montażowych i konserwacyjnych.
- Nad kotłem należy postawić wolną przestrzeń na potrzeby prac konserwacyjnych.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Odległość od ściany Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW

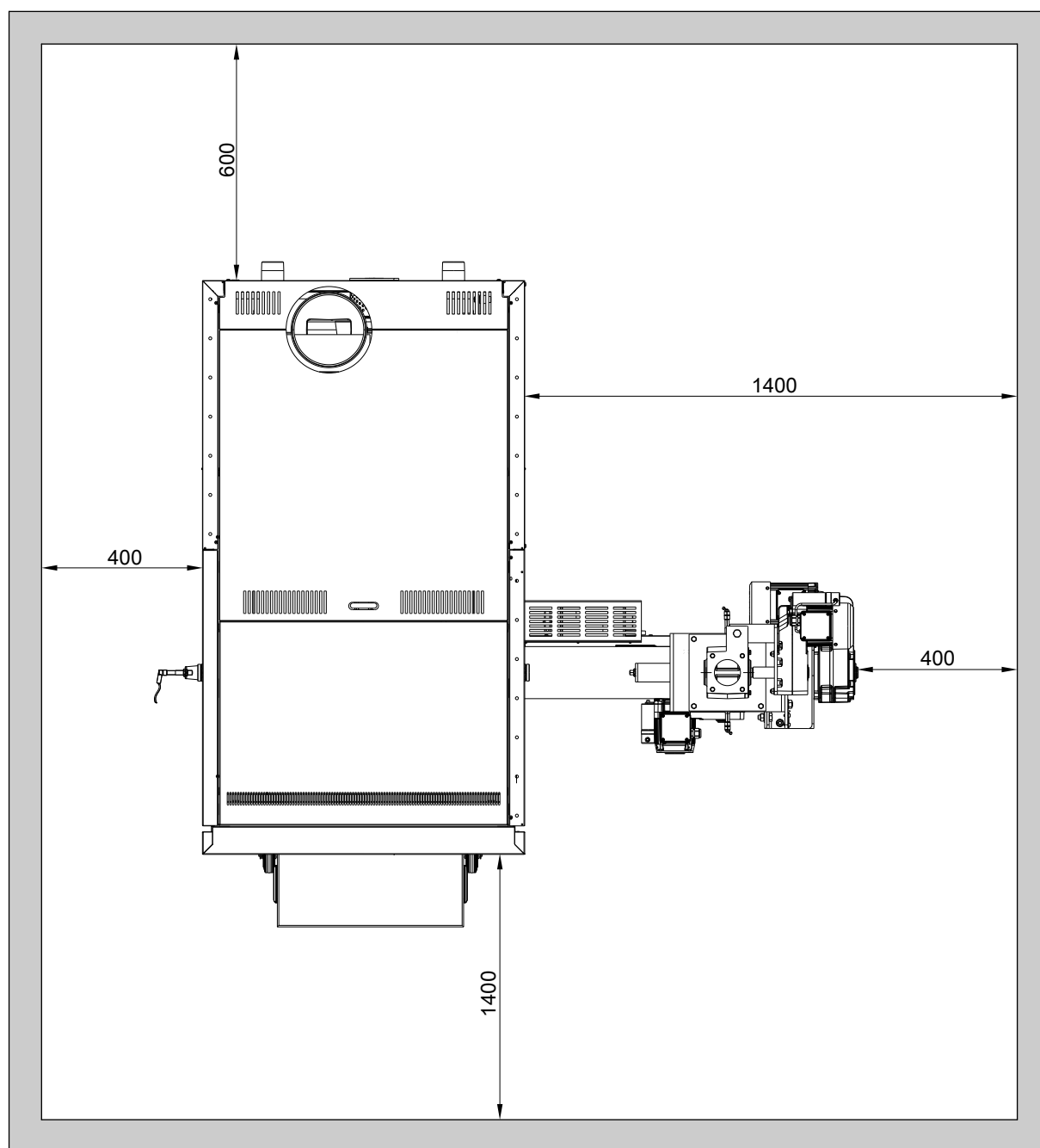


Wskazówka

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

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Odległość od ściany Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW



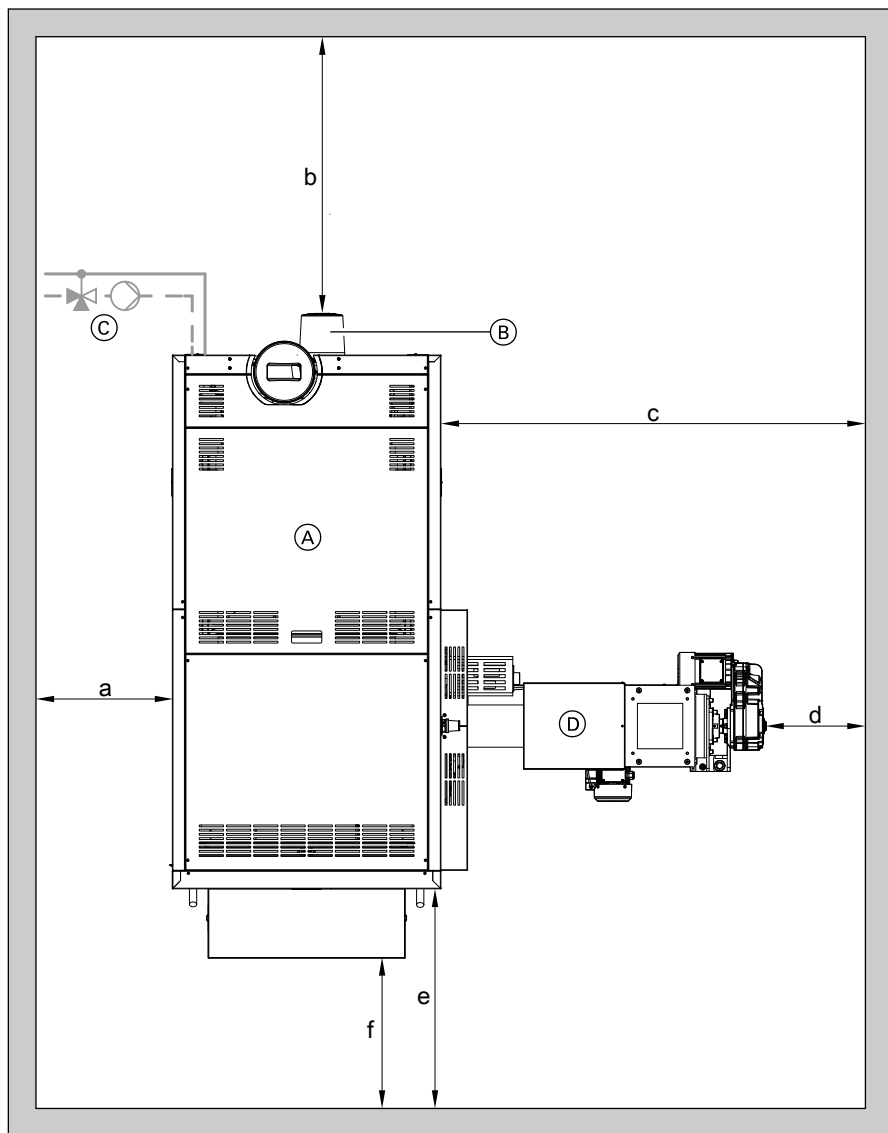
10

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Odległość od ściany Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW

Minimalne odległości: kocioł grzewczy bez elektrofiltru

Kotły grzewcze na zrębki drzewne



(A) Kocioł grzewczy

(B) Wentylator spalin kotła grzewczego

(C) Układ podwyższania temperatury wody na powrocie

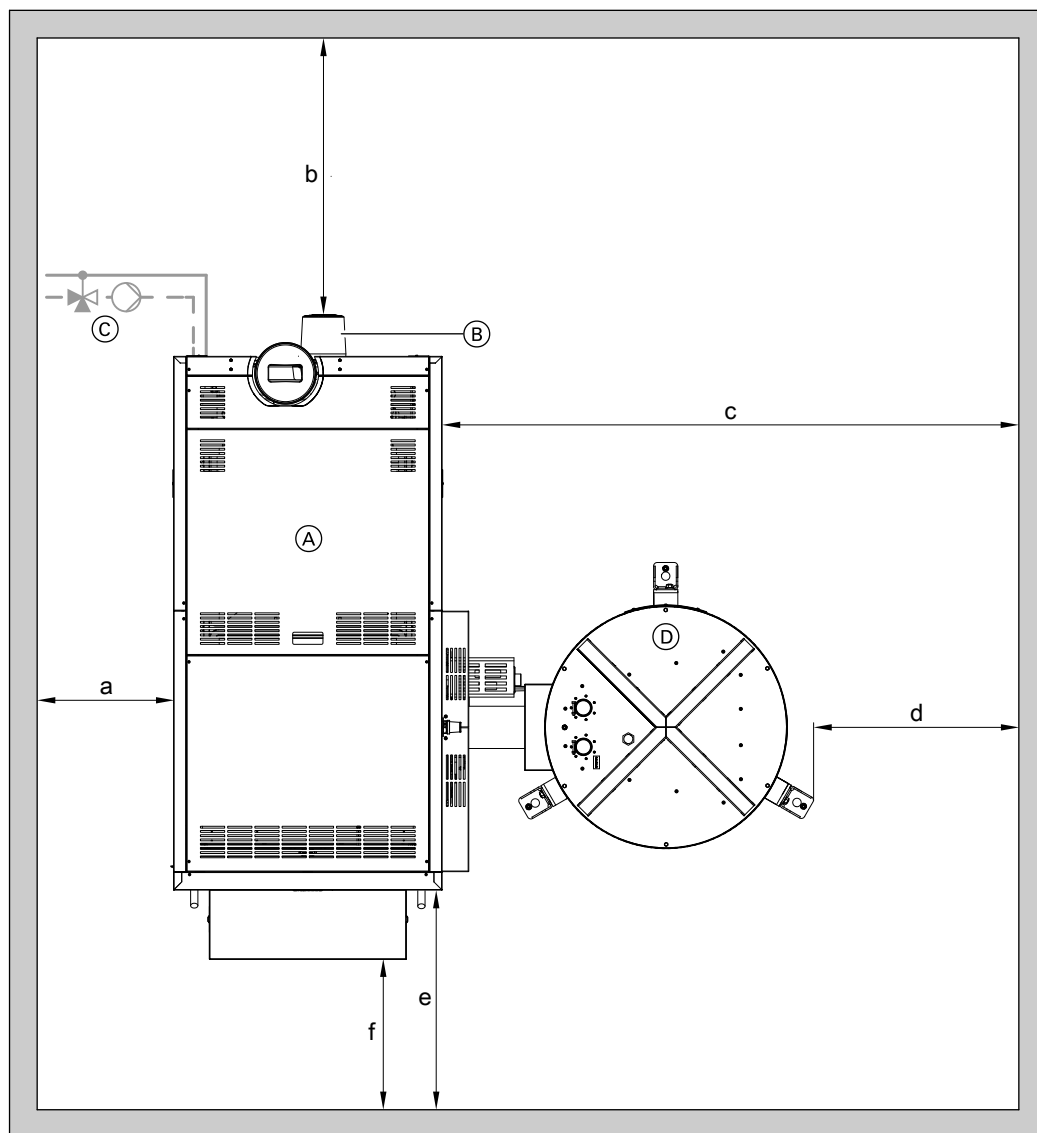
(D) Jednostka podajnika z zasuwą odcinającą

Tabela wymiarów

Znamionowa moc cieplna	kW	135	150
Odległość od ściany			
a	mm	400	400
b	mm	600	600
c	mm	1475	1475
d	mm	400	400
e	mm	1630	1630
f	mm	1400	1400

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Kotły grzewcze na granulat



- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Wentylator spalin kotła grzewczego

- (C) Układ podwyższania temperatury wody na powrocie
- (D) Jednostka podajnika ze zbiornikiem na granulat

Tabela wymiarów

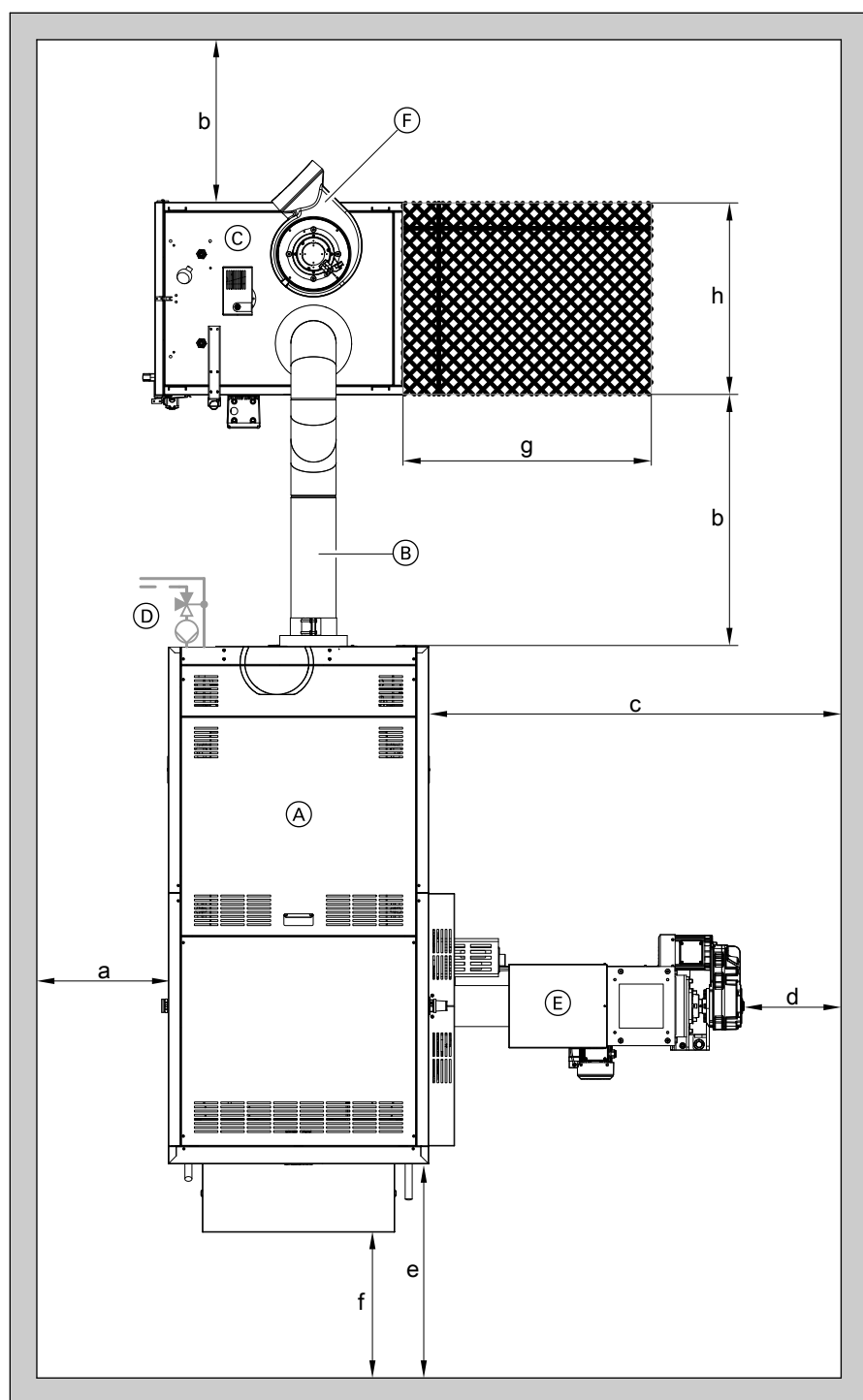
Znamionowa moc cieplna

Odległość od ściany

	kW	135	150
a	mm	400	400
b	mm	600	600
c	mm	1815	1815
d	mm	600	600
e	mm	1630	1630
f	mm	1400	1400

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Minimalne odległości: kocioł grzewczy z wolnostojącym elektrofiltrem



- (A) Kocioł grzewczy
- (B) Kołnierz na przyłącze spalin kotła grzewczego
- (C) Elektrofiltr
- (D) Układ podwyższania temperatury wody na powrocie
- (E) Jednostka podajnika z zasuwą odcinającą
- (F) Przyłącze spalin do elektrofiltra

Tabela wymiarów

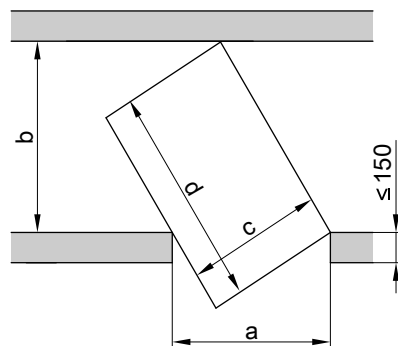
Znamionowa moc cieplna	kW	135	150
Odległość od ściany			
a	mm	400	400
b	mm	600	600
c	mm	1475	1475
d	mm	400	400
e	mm	1630	1630

5678912

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Znamionowa moc cieplna	kW	135	150
f	mm	1400	1400
g	mm	810	810
h	mm	650	650

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:

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

10.4 Połączenie hydrauliczne

Przyłącza ogrzewania

Istniejące instalacje

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

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

Przyłącza po stronie wodnej

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

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

Nie należy ich podłączać na zabezpieczeniu zasilania lub innych przyłącach.

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

Prosty montaż

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

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

Pompa obiegu kotła i pompa mieszająca

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

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

Dobór naczynia wzbiorczego

Zgodnie z normą EN 12828 wodne instalacje podgrzewu wody grzewczej 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	3,0			V_n
p_{sv}					
Ciśnienie wstępne	bar	1,0	1,5	1,8	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
		10500	5440	3300	1000

Przykładowy wybór

Dane:

- p_{sv} = 3 bar (ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa)
- H = 13 m (wysokość statyczna instalacji)
- Q = 18 kW (znamionowa moc cieplna wytwornicy ciepła)
- v = 8,5 l/kW (właściwa pojemność wodna)
Panele grzewcze 90/70°C
- V_{PH} = 1000 l (pojemność zasobnika buforowego)

Właściwą pojemność wodną v ustalono następująco:

- Grzejniki radiatorowe: 13,5 l/kW
- Grzejniki panelowe: 8,5 l/kW
- Instalacja ogrzewania podłogowego: 20 l/kW

Przelicznik dla temperatur na zasilaniu innych niż 90°C

Temperatura na zasilaniu °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:

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

$$V_A = 18 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 1000 \text{ l} = 1153 \text{ l}$$

W razie możliwości przy obliczaniu wstępnego ciśnienia gazu powiększyć wartość w 0,2 bar:

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

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

Z tabeli:

$$z p_{sv} = 3 \text{ bar}, p_0 = 1,5 \text{ bar}, V_A = 1153 \text{ l}$$

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

Wybrano:

1 x przeponowe ciśnieniowe naczynie wzbiornicze N 250 (z cennika Vitoset)

- Wszystkie dane odnoszą się do temperatury na zasilaniu 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 co najmniej 0,3 bar powyżej ciśnienia wstępnego: $p_0 \geq 1,5 \text{ bar}$
- Jako ciśnienie napełniania lub ciśnienie początkowe wody w przypadku odpowietrzonej, zimnej instalacji ustawić wartość przewyższającą ciśnienie wstępne co najmniej o 0,3 bar: $p_F \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$

10.5 Instalacja elektryczna

Wymagania

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie ze schematem przyłączy. W rejonie gorących części (wentylator spalin, przewody spalinowe) przewody należy ułożyć w rurach stalowych w formie zabezpieczonej przed wysoką temperaturą i w odpowiedniej odległości. Przejścia kabli prowadzące do silników i urządzeń muszą być pyłoszczelne i odciążone.

Wskazówka

Należy przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów zakładu energetycznego.

Przewody elektryczne

Nr wtyku	Oznaczenie	Typ przewodu		Liczba żył	Przekrój przewodu w mm ²	Przewód ułożony w stanie wysyłkowym	
		Standardowo	Alternatywnie			Tak	Nie
Obszar wewnętrzny kotła grzewczego							
100A/100B	Pomiar prędkości obrotowej wentylatora spalin	S-LifYY	—	3	0,34	X	
100	Silnik wentylatora spalin	H05VV F G	H05RN F G	3	1,00	X	
82	Silnik układu czyszczenia	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75	X	
29	Pompa obiegu kotła	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75	X	
182	Zawór kotła	H05VV F	H05RN F	3	0,75	X	

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Nr wtyku	Oznaczenie	Typ przewodu		Liczba żył	Przekrój przewodu w mm ²	Przewód ułożony w stanie wysyłkowym	
		Standardowo	Alternatywnie			Tak	Nie
199/198	Szerokopasmowa sonda lambda	W198-YSLY	–	6	0,75	X	
54	Moduł zapłonowy (zapłon)	H05VV F	H05RN F	3	1,50	X	
203	Pierwotny silnik krokowy	SIHF	–	4	0,34	X	
204	Wtórny silnik krokowy	SIHF	–	4	0,34	X	
231	Fotokomórka nadajnika kontroli pręta żarzącego	Li9Y11Y-HF	–	4	0,34	X	
232	Odbiornik fotokomórki komory spalania	Li9Y11Y-HF	–	4	0,34	X	
2	Czujnik temperatury wody na zasilaniu kotła	SIHF	–	2	0,34	X	
17	Czujnik temperatury wody na powrocie kotła	SIHF	–	2	0,34	X	
15	Czujnik temperatury spalin kotła	SIHF	–	2	0,34	X	
212	Silnik układu odpowielania	H05VV F G	H05RN F G	4	0,75	X	
295	Czujnik Halla układu odpowielania	S-LiFYY	–	3	0,34	X	
225	Wyłącznik krańcowy układu odpowielania	SIHF	–	2	0,34	X	
150	Zabezpieczający ogranicznik temperatury	H05VV F G	H05RN F G	7	0,75	X	
211	Silnik rusztu	H05VV F G	H05RN F G	4	0,75	X	
290	Czujnik pozycji rusztu	H05VV F	H05RN F	3	0,34	X	
Obszar podajnika							
234	Odbiornik fotokomórki podajnika	Li9Y11Y-HF	–	4	0,34		X
233	Nadajnik fotokomórki podajnika	Li9Y11Y-HF	–	4	0,34		X
269	Temperatura w rurze podajnika	SIHF	–	2	0,34	X	
213	Silnik podajnika ślimakowego	H05VV F G	H05RN F G	4	1,5		X
242	Termostat podajnika	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
Obszar zasuw odcinającej							
237/237A	Silnik/wyłącznik krańcowy zasuw odcinającej	H03VV F	H03RN F	4	0,75		X
Obszar zbiornika na wodę gaśniczą							
82A	Przełącznik pływakowy w zbiorniku na wodę gaśniczą	H03VV F	H03RN F	2	0,34		X
Obszar przenośnika ślimakowego							
216	Silnik przenośnika ślimakowego	H05VV F G	H05RN F G	4	1,50		X
243	Termostat silnika	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
236	Odbiornik fotokomórki przenośnika ślimakowego	Li9Y11Y-HF	–	4	0,34		X
235	Nadajnik fotokomórki przenośnika ślimakowego	Li9Y11Y-HF	–	4	0,34		X
239	Wyłącznik krańcowy przenośnika ślimakowego	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
Obszar zsypu							
218	Silnik zsypu	H05VV F G	H05RN F G	4	1,50		X
244	Termostat silnika	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
204	Wyłącznik krańcowy zsypu	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
Obszar zewnętrzny odpowielania							
181	Odpowielanie przenośnika ślimakowego - ślimak elastyczny	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75		X
Obszar zewnętrzny							
210	Zasilanie	H05VV F G	H05RN F G	5	2,50		X
241	Wyłącznik krańcowy drzwi silosu	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
245	Termostat układu ssącego	H03VV F	H05RN F	2	0,75		X
246	Zgłoszenie usterki zewnętrznego ładowania	H03VV F	H05RN F	2	0,75		X
251	Zabezpieczenie przed przepelnieniem przewodu granulatu	Li9Y11Y-HF	–	3	0,34		X
250	Wyłącznik krańcowy jednostki przełączania granulatu	H03VV F	H03RN F	4	0,75		X
215	Silnik zsypu	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75		X
214	Turbina ssąca	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75		X ^{*27}
222	Zapotrzebowanie na zewnętrzne ładowanie	H05VV F	H05RN F	2	0,75		X
219	Komunikat roboczy	H05VV F	H05RN F	2	0,75		X
270	Zapotrzebowanie z zewnątrz	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
280	Moc wymagana	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
281	Generator mocy	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
152	Ciśnienie wody	H03VV F G	H03RN F G	3	0,75		X

*27 Do modułu ssącego ułożyć gniazdo hermetyczne 230 V/50 Hz, zabezpieczone bezpiecznikiem 16 A.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Nr wtyku	Oznaczenie	Typ przewodu		Liczba żył	Przekrój przewodu w mm ²	Przewód ułożony w stanie wysyłkowym	
		Standardowo	Alternatywnie			Tak	Nie
153	Brak wody	H05VV F	H05RN F	3	0,75		X
50A	Zbiornicze zgłaszanie usterek	H05VV F	H05RN F	3	0,75		X
79	Udostępnienie dodatkowej wytwornicy ciepła	H05VV F	H05RN F	3	0,75		X
CAN	Magistrala CAN	LiYCY	–	2x2	0,34		X
145	Magistrala KM	LiYCY	–	2	0,34		X
1	Czujnik temperatury zewnętrznej	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
9	Czujniki temperatury wody w zasobniku buforowym	H03VV F	H03RN F	6	0,75		X
301	Czujnik	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
302	Czujnik	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
303	Czujnik	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
304	Czujnik	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
380	Sygnal pompy	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
310	Silnik pompy	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75		X
320	Silnik pompy	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75		X
330	Silnik pompy	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75		X
311	Zawór	H05VV F G	H05RN F G	4	0,75		X
321	Zawór	H05VV F G	H05RN F G	4	0,75		X
331	Zawór	H05VV F G	H05RN F G	4	0,75		X
Obszar filtra elektrostatycznego							
291	Licznik czyszczenia filtra	H03VV F	H03RN F	2	0,34		X
330	Silnik czyszczenia filtra - zasilanie modułu HV	H05VV F G	H05RN F G	3	0,75		X
331	Zasilanie modułu HV	H05VV F G	H05RN F G	4	0,75		X
CAN	Sterowanie modułu HV	LiYCY	–	2x2	0,34		X
Obszar zbiornika na granulę							
248	Czujnik poziomu napełnienia zbiornika na granulę	Li9Y11Y-HF	–	4	0,34		X
Obszar modułu ssącego							
–	Przylącze elektryczne (szafa sterownicza)	H05VV F G	H05RN F G	5	2,50		X
–	Zasilanie prądowe turbiny ssącej	H05VV F G	H05RN F G	4	1,50		X
214	Przewód sterowania kotła - turbina ssąca	H05VV F G	H05RN F G	2	1,50		X
–	Termostyk turbiny ssącej	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
245	Komunikat o usterce kotła - turbina ssąca	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X
Obszar podajnika rotacyjnego							
216	Silnik podajnika rotacyjnego	H05VV F G	H05RN F G	4	1,5		X
243	Termostyk podajnika rotacyjnego	H03VV F	H03RN F	2	0,75		X

10.6 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 cieplnej do 300 KW w przypadku zamkniętych instalacji grzewczych wody grzewczej muszą być wyposażone przynajmniej w następujące urządzenia zabezpieczające:

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”.

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

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 wytwornicy ciepła lub w bezpośrednim sąsiedztwie przewodu zasilającego. Nie może istnieć możliwość zamknięcia/odcięcia przewodu łączącego kocioł i zawór bezpieczeństwa. Do przewodu nie mogą być podłączone żadne pompy ani armatura; w przewodzie nie może być przewężeń. Przewód wyrzutowy musi być wykonany w sposób wykluczający wzrost ciśnienia. Wypływająca woda grzewcza musi być odprowadzana w sposób niestwarzający zagrożenia. Wylot przewodu wyrzutowego musi być umieszczony w taki sposób, aby woda wypływająca z zaworu bezpieczeństwa była odprowadzana w sposób bezpieczny i z możliwością obserwacji.

Wskazówka

Zawór bezpieczeństwa nie jest objęty zakresem dostawy kotła grzewczego.

Zabezpieczający ogranicznik temperatury

Każdy bezpośrednio ogrzewany kocioł grzewczy 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.

Wskazówka

W przypadku Vitoligno 300-C, 60 do 101 kW wymagane jest zabezpieczenie przed brakiem wody.

Termometr

Temperatura na zasilaniu kotła grzewczego musi być wskazywana przez termometr.

Manometr

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

Zabezpieczenie przed brakiem wody

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

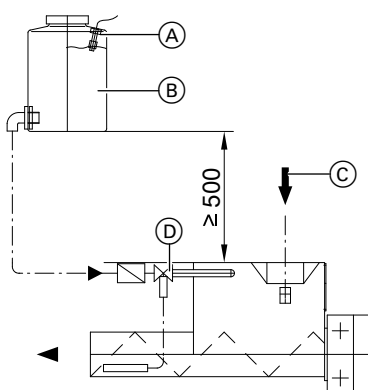
- W przypadku kotłów grzewczych o mocy znamionowej 300 kW można zrezygnować z zabezpieczenia przed brakiem wody, ponieważ jest inne zabezpieczenie, że w razie braku wody nie wystąpi niedozwolone nagrzewanie, np. wbudowany ogranicznik ciśnienia minimalnego.
- W przypadku centrali grzewczych na poddaszu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

10.8 Wyposażenie techniczno-zabezpieczające chroniące przed nadmiarem paliwa i cofaniem się płomienia

Automatyczne urządzenie gaśnicze (SLE)

Automatyczne urządzenie gaśnicze w panelu podajnika ślimakowego służy, np. w przypadku awarii zasilania elektrycznego, do zapobiegania cofaniu się ognia. Automatyczne urządzenie gaśnicze jest wyposażone w zbiornik wody gaśniczej o poj. 25 l oraz wyłącznik pływakowy. W przypadku zbyt wysokiej temperatury podajnik ślimakowy zostanie napełniony w bezpieczny, ale ograniczony sposób. Wyłącznik pływakowy monitoruje poziom zbiornika na wodę gaśniczą. Jeśli poziom ten spadnie poniżej danej wartości, kocioł na paliwo stałe wyłączy się i wyśle komunikat o usterce. Ze względów bezpieczeństwa i w celu wykluczenia szkód spowodowanych zalaniem odradza się bezpośrednie przyłączenie urządzenia gaśniczego do wodociągu (dopływ zimnej wody użytkowej).

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)



- (A) N25 System kontroli poziomu napełnienia
- (B) Zbiornik na wodę gaśniczą 25 l
- (C) Podajnik paliwa
- (D) Zawór wody

Zabezpieczenie przed nadmiarem paliwa

Należy zamontować czujnik poziomu napełnienia, aby zapobiec przepełnieniu komory spalania zgodnie z regulacją TRVB H-118. Służy do tego wbudowana do kotła fotokomórka.

Urządzenie powstrzymujące cofanie płomienia (RHE)

Umieszczony bezpośrednio na rurze podajnika ślimakowego czujnik identyfikuje na początkowym etapie ryzyko cofania się płomienia. Ryzyko to można szybko wykluczyć poprzez krótkotrwałe podwyższenie mocy (przesunięcie większej ilości materiału).

Dzięki połączeniu z ochroną przed przepełnieniem paliwem można uniknąć konieczności montażu przepisowego urządzenia zabezpieczającego i utrzymać tryb normalnej pracy przy maksymalnym bezpieczeństwie dostaw ciepła.

Zabezpieczenie przed zapłonem wstęcznym (RZS)

Zgodnie z technicznymi wytycznymi ochrony przeciwpożarowej TRVB H-118 oraz normą DIN EN 303-5 automatyczne instalacje paleniskowe opalane drewnem, w przypadku których występuje wysokie ryzyko zapłonu wstęcznego spowodowane iskrzeniem lub zapłonu gazów spalinowych cofających się do przewodu tłocznego, należy wyposażać w zabezpieczenie przed zapłonem wstęcznym.

Zabezpieczenie przed zapłonem wstęcznym w kotle na paliwo stałe

- Stała obecna i monitorowana warstwa odcinająca
- Stała eksploatacja z podciśnieniem
- Połączenie z RSE (zasuwa odcinająca)

Urządzenie zabezpieczające przed cofaniem się płomienia (RSE)

Dalsze „zabezpieczenie przed cofaniem się płomienia w układzie doprowadzania paliwa” zależy od danych wymagań (położenia, wielkości magazynu paliwa, materiału, ciśnienia, przepisów) i są to oddzielne pozycje dostawy określonej w zleceniu.

Urządzenia zabezpieczające przed cofaniem się płomienia (RSE)

- Zasuwa odcinająca

Zasuwa odcinająca

Zasuwa odcinająca jest dopuszczalna we wszystkich bezciśnieniowych magazynach paliwa. Zgodnie z TRVB H-118 (świadectwo kontroli BV 2979/89) jest ona uważana za odpowiednie urządzenie zabezpieczające przed cofaniem się płomienia.

10.9 Ochrona przeciwpożarowa

W różnych krajach obowiązują różne przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej palenisk opalanych drewnem.

Zasadniczo należy przestrzegać aktualnych przepisów obowiązujących w miejscu ustawienia urządzenia.

Ochrona przeciwpożarowa składu paliwa

Środki wymagane w tym celu (takie jak urządzenia do kontroli temperatury „TÜB” w zbiorniku magazynującym/magazynującym paliwo; wyzwolenie ręcznego urządzenia gaśniczego „HLE” ręcznie urządzenie gaśnicze) nie wchodzi w zakres dostawy firmy Viessmann Holzheiztechnik GmbH.

Wskazówka

Użytkownik ma obowiązek spełnić wymogi lokalnego nadzoru budowlanego w tym zakresie.

10.10 Uruchomienie

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

Paliwo stosowane podczas uruchomienia

Instalacja kotła jest zimna, a ponadto przed uruchomieniem z betonu żaroodpornego odciągana jest wilgoć szczątkowa, dlatego wilgotność paliwa wykorzystywanego do uruchomienia powinna być przynajmniej równa wilgotności powietrza. Instalację należy rozgrzewać przez 3 godziny przy małej mocy. Aby umożliwić sprawdzenie zsypu z silosu, nie należy przechowywać zbyt dużej ilości paliwa. W przypadku ewentualnej awarii można szybko zwolnić zsypanie do usunięcia przyczyny. Na potrzeby rozruchu należy zastosować paliwo suche o maks. zawartości wody 20% (M20). Ilość paliwa ma odpowiadać zużyciu przez ok. 10 – 24 pełnych godzin pracy.

Ilość paliwa przygotowana do rozruchu

Znamionowa moc cieplna	Ilość
50 do 160 kW	ok. 800 kg

10.11 Paliwa

Kocioł został zaprojektowany do wykorzystania suchych paliw stałych. Są to paliwa odpowiednio przygotowane (wysokiej jakości, jednorodnie paliwa jakościowe). Palenisko jest również doskonale przystosowane do spalania granulatu drzewnego i zrębek drzewnych.

Odpowiednie paliwa

- Kocioł jest dopuszczony do stosowania z następującymi paliwami:
- Zrębki drzewne wg EN ISO 17225-4, klasa A1 do zawartości wody 30% i zawartości popiołu maks. 1,0 % (M30/P31S)
 - Granulat grzewczy wg EN ISO 17225-2, klasa A1, 6 mm średnica

Wskazówka

Patrz informacje dot. paliw w rozdziale 1.

Wskazówka

Nie można spalać: skamieniałości i materiały opałowe zawierające siarkę, tj. węgiel kamienny i koks, oraz tworzywa sztuczne, zboże, słoma, materiały nasączone substancjami palnymi, pozostałości drewna poddane obróbce z wykorzystaniem tworzyw sztucznych lub środków ochrony drewna.

10.12 Wytyczne dotyczące jakości wody

Jakość wody ma wpływ na żywotność każdej wytwarzalarki ciepła 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.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

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

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

Przy tych wskaźnikach założono, że spełnione są następujące warunki:

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

We wszystkich instalacjach grzewczych o parametrach jak poniżej należy zdeminalizować 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 zdeminalizować do sumy metali alkalicznych ≤ 0,02 mol/m³.

Napełnianie instalacji grzewczej

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

Wskazówki eksploatacyjne:

- Przy dużym przepływie wody grzewczej uruchamiać instalację stopniowo, poczynając od najniższej mocy kotła grzewczego. W ten sposób unika się miejscowego nagromadzenia osadu wapiennego na powierzchniach grzewczych kotła.
- W instalacjach wielokotłowych należy uruchomić jednocześnie wszystkie kotły, aby uniknąć opadania osadu na powierzchnię przekazywania ciepła w jednym kotle.
- Podczas rozbudowy lub naprawy instalacji należy koniecznie opróżnić wymagane odcinki sieci.
- Jeśli konieczne jest przeprowadzenie prac po stronie wodnej instalacji kotłowej lub grzewczej, należy do napełnienia instalacji zastosować wodę uzdatnioną. Dotyczy to również każdego kolejnego napełnienia instalacji, np. po naprawach lub rozbudowie instalacji, i obowiązuje dla każdej ilości wody do uzupełniania.
- Filtry, osadnik zanieczyszczeń lub inne urządzenia odmulające lub odcinające w obiegu wody grzewczej należy po pierwszym uruchomieniu 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 wapnia, 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.

CH: Zastosować arkusz „jakości wody”.

10.13 Zabezpieczenie przed zamarzaniem

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

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

10.14 Przyłącze po stronie spalin

Komin

Moc paleniska rusztowego Vitoligno 300-H jest regulowana w zakresie od 30 - 100% znamionowej mocy grzewczej. Wynikająca z tego temperatura spalin wynosi od 80 °C do 160 °C. Aby uniknąć niebezpieczeństwa zanieczyszczenia, należy zapewnić izolację kominu. Odcinek między wentylatorem spalin a kominem powinien być jak najkrótszy. W miarę możliwości unikać zgięć pod kątem 90°. Abgaleitungen von mehr als 1 m Länge sind Wärme zu dämmen. Podłączenie do kominu powinno być wykonane pod kątem 30 - 45° do góry i z lekkim wzniesieniem. Przewód spalinowy łącznie z wpustem do kominu musi być gazoszczelny. Do prawidłowego zastosowania paleniska Vitoligno 300-H konieczne jest zamontowanie urządzenia dopływu dodatkowego powietrza (ogranicznika ciągu) w kominie.

Z kilkoma wlotami kominu

Zastosowanie kominu z wieloma wlotami do eksploatacji z kotłami na granulatach drzewnych serii Vitoligno 300-H w zakresie mocy od 50 do 160 kW jest technicznie możliwe. Można przy tym łączyć ze sobą kotły grzewcze o różnej mocy. Zależnie od układu kotłów konieczne jest zastosowanie kominu 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.

Warunkiem prawidłowej pracy jest zgodny z przepisami komin, odpowiedni do znamionowej mocy cieplnej kotła grzewczego. Należy posiadać potwierdzenie w rozumieniu normy EN 13384. Należy pamiętać, że w dolnym zakresie mocy temperatura spalin może być niższa od 90°C. Dlatego kocioł należy podłączać do **kominów odpornych na działanie wilgoci** (klasa oporowa przepuszczalności ciepła I w rozumieniu normy DIN 18160 T1). Jeśli kocioł nie będzie podłączany do kominu niewrażliwego na działanie wilgoci, należy przeprowadzić odpowiednie obliczenia lub skontaktować z istniejącymi danymi na temat kominu.

Wentylacja pomieszczenia

Wskazówka

We wszystkich automatycznych systemach grzewczych należy zapewnić odpowiednią wentylację kotłowni.

Załącznik

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

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

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

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

- **DIN 18160-1:** Instalacje spalinowe (projektowanie)
- **DIN 1988:** Przepisy techniczne dotyczące instalacji wody użytkowej (TRWI)
- **DIN 4753:** Instalacje podgrzewu wody użytkowej i roboczej
- **EN 12828:** Systemy grzewcze w budynkach – – projektowanie instalacji grzewczych c.w.u.
- **EN 13384** Instalacje spalinowe – – obliczanie parametrów cieplnych i przepływu.
- **TRD 702:** Wyposażenie parowych instalacji kotłowych w kotły wodne wysokotemperaturowe grupy II
- **Dodatkowo należy przestrzegać normy EN 12953** w przypadku: – niskociśnieniowych kotłów wodnych wysokotemperaturowych o dopuszczalnej temperaturze progowej > 110 do 120°C
- **EN 12953-1:** Kotły o dużej pojemności wodnej – Postanowienia ogólne

- **EN 12953-6:** Kotły o dużej pojemności wodnej – Wymagania dotyczące wyposażenia do kotłów
- **EN 12953-7:** Kotły płomienicowo-płomieniówkowe – Wymagania dotyczące instalacji paleniskowych na paliwa ciekłe i gazowe do kotłów
- **EN 12953-8:** Kotły płomienicowo-płomieniówkowe – Wymagania dotyczące zabezpieczeń przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
- **EN 12953-10:** Kotły płomienicowo-płomieniówkowe – Wymagania dotyczące jakości wody zasilającej i wody kotłowej

Zastosowanie opalania olejem

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

Zastosowanie opalania gazem

- **EN 298:** Automaty palnikowe przeznaczone do palników gazowych i urządzeń spalających paliwa gazowe z wentylatorem lub bez wentylatora
- **EN 676:** Palnik gazowy z wentylatorem
- **Arkuszy roboczy DVGW G 260/I i II:** Przepisy techniczne dotyczące jakości gazu
- **DVGW-TRGI 2008:** Przepisy techniczne dotyczące instalacji gazowych
- **TRD 412:** Opalanie gazem kotłów parowych (jeżeli dotyczy)
- **TRF 1996:** Przepisy techniczne dot. gazu płynnego

11.2 Przyłącza przewodów rurowych

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

11.3 Instalacja elektryczna

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

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

11.4 Instrukcja eksploatacji

Wykonawca instalacji powinien zgodnie z normą EN 12828, pkt 5, i normą EN 12170/12171 udostępnić użytkownikowi instrukcję eksploatacji całej instalacji.

11.5 Kontrola w ramach odbioru budowlanego

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

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

Wykaz haseł

3		M	
300-A(Vitotrol 200-A i 300-A).....	40	Magazyn granulatu	
A		– Czyszczenie magazynu.....	87
Akcesoria		– Ochrona przeciwpożarowa.....	85
– Składowanie granulatu.....	77	– Wentylacja.....	86
Automatyczne urządzenie gaśnicze		– Wymiarowanie.....	84
– SLE.....	118	– Wymogi.....	85
B		Magazynowanie paliwa	
Budynek pomocniczy.....	46	– Magazyn granulatu.....	84
Bufor satelitarny.....	46	Mieszadła.....	73
C		Minimalne odległości.....	108
Chlorowco-alkany.....	106	Moduł regulatora.....	43
Czujnik temperatury		N	
– Czujnik temperatury pomieszczenia.....	53	Naczynie zbiorcze.....	114
– Temperatura wody w zasobniku buforowym.....	54	O	
Czujnik temperatury pomieszczenia.....	53	Ochrona przeciwpożarowa	
Czujnik temperatury w zasobniku buforowym.....	54	– Magazyn granulatu.....	85
D		– Magazyn paliwa.....	119
Dane techniczne kotła grzewczego		– Strefa pożarowa.....	80
– Vitoligno 300-H, 135 do 150/160 kW.....	25	Odbiór budowlany.....	123
– Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW.....	13	Odległości.....	108
– Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW.....	19	P	
– Wymiary.....	27	Paliwo.....	7, 8, 120
– Wymiary, Vitoligno 300-H, 50 do 60 kW.....	15	– Granulat drzewny.....	7
– Wymiary, Vitoligno 300-H, 80 do 101 kW.....	21	– Ilość paliwa na potrzeby rozruchu.....	120
Dane techniczne regulacji.....	30	– Odpowiednie paliwa.....	120
Divicon.....	66	– Podstawowe informacje.....	5
Dostawa.....	106	– Wartości graniczne.....	9
E		Pobieranie paliwa	
Ecotronic.....	30	– sondami zasysającymi i ręczną jednostką przełączeniową.....	99
– Budowa i funkcje.....	30	– Za pomocą mieszadeł.....	73
– Możliwości przyłączeniowe (przegląd).....	32	– ze szczeliną.....	99
ENEV.....	31	– z systemem przenośnika ślimakowego.....	99
G		Pobór paliwa	
Granulat drzewny.....	7	– Możliwości zastosowania.....	72
– Dostarczanie.....	83	– Przegląd.....	72
– Formy dostawy.....	8	Połączenie hydrauliczne	
– Właściwości jakościowe.....	8	– Pompa obiegu kotła.....	114
– Wymogi.....	7	Pompa mieszająca.....	114
I		Pompa obiegu kotła.....	114
Instalacja		Powietrze do spalania.....	107
– elektryczna.....	115	Projektowanie.....	106
Instalacja elektryczna.....	115	– Dobór znamionowej mocy cieplnej.....	106
Instalacja grzewcza		Przeponowe naczynie zbiorcze.....	114
– Napelnianie.....	121	Przewód doprowadzających.....	99
J		Przewód powietrza wtórnego.....	99
Jakość wody, wytyczne.....	120	Przewód przesyłowy ciepła.....	46
K		Przyłącza ogrzewania.....	114
Komin.....	122	Przyłącze po stronie spalin.....	122
Kontaktowy regulator temperatury.....	59	R	
Kotłownia.....	106	Regulacja	
		– Dane techniczne, działanie.....	30
		Regulator	
		– Możliwości przyłączeniowe (przegląd).....	32
		– Wyposażenie dodatkowe.....	40
		Regulator temperatury	
		– regulator temperatury.....	59
		– temperatura kontaktowa.....	59
		Rozdzielacz magistrali KM.....	59
		Rozdzielacz obiegów grzewczych.....	66
		Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych	
		– M-FeuVo.....	107
		Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych (M-FeuVo).....	85

Wykaz haseł

S

Składniki	
– Wartości graniczne.....	9
Stan fabryczny.....	12, 18, 24
Systemy transportowe	
– Możliwości zastosowania zależnie od paliwa.....	72

T

Temperatura progowa.....	106
Transport.....	108
Tuleja zanurzeniowa.....	54

U

Uruchomienie.....	120
– Ilość paliwa do przechowywania.....	120
Ustawienie	
– Dno kotłowni.....	107
– Minimalne odległości.....	108
– Obciążalność podłoża.....	107
– Właściwości fundamentów.....	107
– Wymiary odstępów.....	111, 113

V

Vitocconnect.....	60
Vitotrol	
– 200-A.....	40
– 300-A.....	41

W

Wentylator spalin.....	12, 18, 24
Wstawienie.....	108
– Obliczanie szerokości drzwi i korytarza.....	114
Wymogi dotyczące kotłowni	
– Informacje ogólne.....	106
– Rozporządzenie o instalacjach paleniskowych.....	107
– Zasilanie powietrzem do spalania.....	107
Wyposażenie dodatkowe	
– Do kotła grzewczego.....	62
– Do rozdziału ciepła.....	66
– Regulator.....	40
Wyposażenie techniczno-zabezpieczające.....	117
– Manometr.....	118
– System wzbiorczy.....	117
– Termometr.....	118
– Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB).....	118
– Zabezpieczenie przed brakiem wody.....	118
– Zawór bezpieczeństwa.....	118

Z

Zabezpieczenie przed zamarzaniem.....	121
Zanurzeniowy regulator temperatury.....	59
Zasobnik buforowy wody grzewczej	
– jako rozdzielacz strefowy.....	46
Zestaw uzupełniający do mieszacza	
– Wbudowany silnik mieszacza.....	56
– Zintegrowany silnik mieszacza.....	58
Zestaw uzupełniający mieszacza	
– Oddzielny silnik mieszacza.....	57
– Wbudowany silnik mieszacza.....	57
Zrębki drzewne.....	8
– Klasyfikacja wg normy EN ISO 17225-4.....	8
– Właściwości jakościowe.....	9
– Wymogi.....	8
Zsyp	
– Sondy zasysające i ręczna jednostka przełączeniowa.....	88





Zmiany techniczne zastrzeżone!

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

5678912