

Dane techniczne

Euro-3

Typ		(18)	(25)	(32)	(37)	(48)
• moc nominalna	kW ¹	18	25	32	37	48
• zakres mocy	kW	16-18	20-25	26-32	33-37	38-48
• maksymalne obciążenie cieplne	kW	19,5	27,1	34,6	40,1	51,7
• maksymalna temp. robocza ²	°C	90	90	90	90	90
• minimalna temp. robocza	°C	48 ³ /38 ⁴	48 ³ /38 ⁴	48 ³ /38 ⁴	48 ³ /38 ⁴	48 ³ /38 ⁴
• minimalna temp. powrotu	°C	38 ³ /30 ⁴	38 ³ /30 ⁴	38 ³ /30 ⁴	38 ³ /30 ⁴	38 ³ /30 ⁴
• minimalna temp. spalin	°C	110/130	110/130	110/130	110/130	110/130
• temp. graniczna (zadziałanie STB)	°C	110	110	110	110	110
• ciśnienie robocze/próbné	bar	3 /4,5	3 /4,5	3 /4,5	3 /4,5	3 /4,5
• regulatory przepływu spalin dla temp. 180°C	Standard	1R5/420	1R5+1R2/290	2R5+1R3/290	3R5/290	2R5+2R3/560
• sprawność znorm. przy 75/60 °C (wg EN 303)	%	94	94	95	95	95
• straty gotowości ruchowej qB (70 °C)	wat	176	212	219	219	232
• opory przepływu po stronie spalin, moc nominalna temp. spalin 160 °C, 12,5 % CO ₂ , 500 m n.p.m. (tolerancja +/- 20 %)	mbar	0,13	0,18	0,10	0,20	0,50
• strumień spalin, moc nominalna 12,5 % CO ₂ olej opałowy	kg/h	30,6	42,5	54,4	62,9	81,6
• maks. ciąg kominowy	Pa	20	20	20	20	20
• opory przepływu przez kocioł ⁶	liczba z	6	6	6	6	3,2
• opory przepływu po stronie wodnej przy 10K	mbar	14,4	27,7	45,4	60,7	54,6
• opory przepływu po stronie wodnej przy 20K	mbar	3,6	2,15	2,75	3,18	4,13
• strumień wody przy 10K	m ³ /h	1,55	2,15	2,75	3,18	4,13
• strumień wody przy 20K	m ³ /h	0,77	1,08	1,38	1,59	2,06
• pojemność wodna	litr	34	73	68	68	85
• objętość spalin w kotle	m ³	0,029	0,049	0,057	0,057	0,067
• izolacja cieplna - korpus kotła	mm	80	80	80	80	80
• izolacja cieplna - drzwi kotła	mm	20	20	20	20	20
• waga (z izolacją)	kg	104	140	153	153	168
• wymiary komory spalania Ø-wew. x długość	mm	ø242x415	ø312x520	ø312x520	ø312x520	ø312x630
• objętość komory spalania	m ³	0,017	0,034	0,034	0,034	0,048
• wymiary (bez palnika)	szerokość	mm	500	600	600	600
	długość	mm	848	955	955	1066
	wysokość	mm	881	981	981	981

¹ kW= poziomy emisji i straty kominowe wg LRV 92 (temp. wody kotłowej 80°C)

² Ograniczenie do 90 °C przez sterowanie

³ wartość dla temperatury spalin 110 °C

dla kotła wyposażonego w regulatory przepływu spalin i armaturę obiegu grzewczego HA nie jest wymagane zabezpieczenie min. temp. powrotu.

⁴ wartość dla temperatury spalin 130 °C

dla kotła wyposażonego w regulatory przepływu spalin i armaturę obiegu grzewczego HA nie jest wymagane zabezpieczenie min. temp. powrotu

⁵ dane sprawdzone dla wersji b-i

⁶ opory przepływu w mbar = strumień (m³/h)² x z

Dane techniczne

Podgrzewacz wody LSP

Typ			(150)	(200)
pojemność	l		150	200
ciśnienie robocze/próbne	bar		6 / 12	6 / 12
temp robocza maks.	°C		95	95
typ izolacji cieplnej			pianka poliuretanowa	pianka poliuretanowa
przewodność cieplna λ	wat/mK		0,025	0,025
masa	kg		83	108
wymiary		szerokość	mm	600
		długość	mm	1010
		wysokość	mm	550
wymiennik ciepła (wbudowany)				
powierzchnia wymiany ciepła	m ²		0,75	0,96
pojemność wodna	l		4,2	5,3
ciśnienie robocze/próbne	bar		8 / 13	8 / 13
temp. robocza	°C		90	90

Wydajność podgrzewacza LSP z kotłem Euro-3, temp zasilania 80°C

Euro-3 / LSP	wydajność			masa Euro-3 z LSP kg	straty gotowości qB (70°C) ⁴ wat
	l/10 min ¹ 45°C	l/h ² 45°C	l/h ² 60°C		
(18) 150	175	440	270	192	236
(18) 200	240	440	305	212	246
(25) 150	180	480	270	228	272
(25) 200	245	615	350	247	282
(32) 150	180	480	270	236	279
(32) 200	245	615	350	255	289
(37) 150	180	480	270	246	279
(37) 200	245	615	350	260	289

¹ wydajność chwilowa, 10-minutowa, woda podgrzana do 60°C

² wydajność stała, godzinna, temp. wody zimnej 10°C, temp. kotła 80°C

³ standardowe mieszkanie (3-4 pokojowe dla 3-4osób), 1 wanna ok. 150 dm³, 1 umywalka, 1 spłuczka ustępowa.

⁴ Euro-3 i LSP bez zespołu ładującego

Dane techniczne

Armatura obiegu grzewczego

opory przepływu kotła Euro-3 (18-37) z armaturą HA-25-3BM-R/L
z = 36

przy wykorzystaniu standardowej armatury HA DN25 dla ogrzewania podłogowego (przepływ $\geq 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$ w Euro-3 (18-37), należy zastosować pompę kotłową!

opory przepływu kotła Euro-3 (48) z armaturą HA-32-3BM-R/L

z = 26

przy wykorzystaniu standardowej armatury HA DN32 dla ogrzewania podłogowego (przepływ $\geq 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$ w Euro-3 (48), należy zastosować pompę kotłową!

Zespół ładujący LG 25L do podgrzewacza CombiVal i Euro-3 (18-37)

opory przepływu kotła Euro-3 z armaturą LG-25-2

z = 29

Jeśli zapotrzebowanie cieplne powierzchni grzewczej podgrzewacza jest wyższe niż moc znamionowa kotła, w zespole ładującym należy umieścić zawór dławiący przepływ (zabezpieczenie powrotu!)

$$\text{mbar} = (\text{m}^3/\text{h})^2 \times z$$

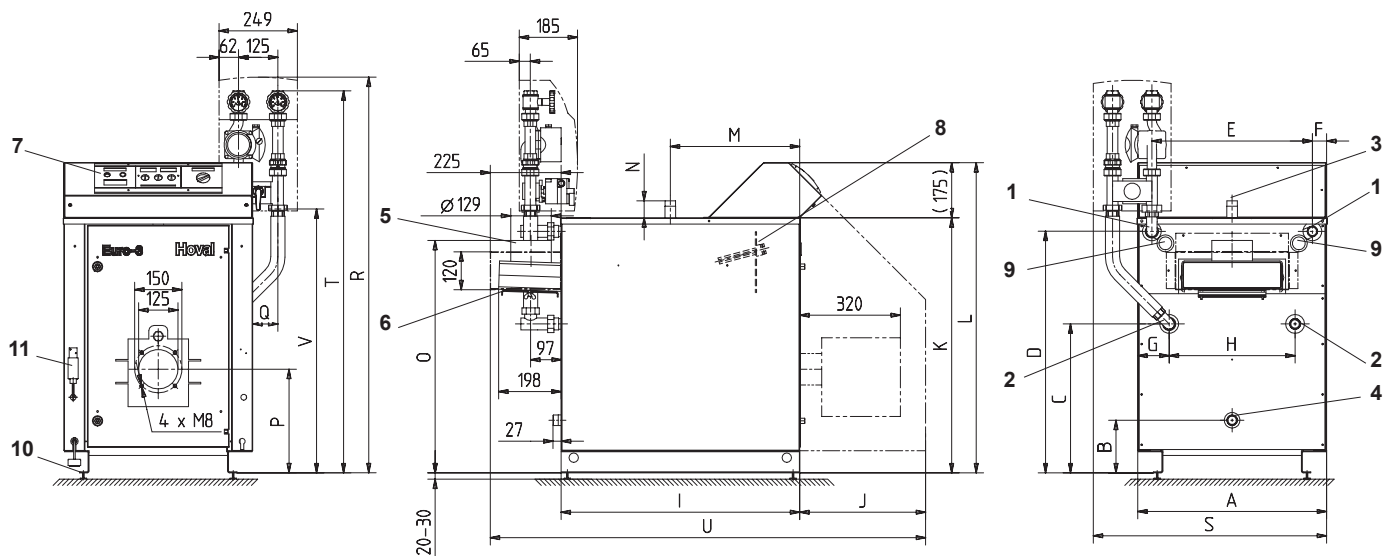
mbar = opory przepływu kotła
 m^3/h = strumień wody

Palnik olejowy

	Euro-3	b-i (18)	b-i (25)	b-i (32)	b-i (37)	b-i (48)
• palnik olejowy TopFlamm®	Typ	D6/18	D6/25	D7/32	D7/37	D7/48
• moc palnika	kW	17,2-19,4	21,5-27,0	28-34,4	35,5-41,9	40,9-51,6
• nastawa fabryczna	kW	17,8	23,7	34,4	40,2	50,4
• zużycie oleju	kg/h	1,50	2,00	2,90	3,39	4,25

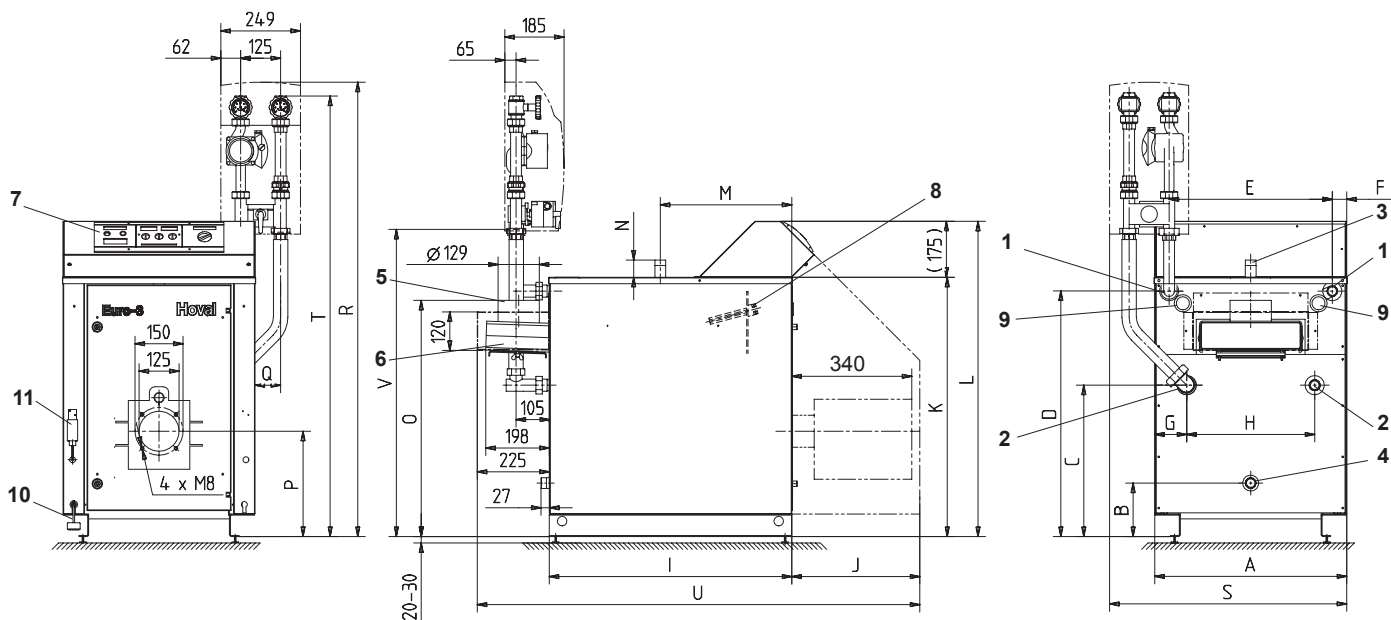
Wymiary

Euro-3 (18-37) z armaturą obiegu grzewczego HA 25



Euro-3 Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
(18)	500	173	385	667	390	55	110	280	651	330	710	885	358	50	645	290	70	1237	632	1177	1206	831
(25-37)	600	167	473	767	510	45	100	400	758	400	810	985	411	54	738	329	80	1337	742	1277	1383	931

Euro-3 (48) z armaturą obiegu grzewczego HA 32



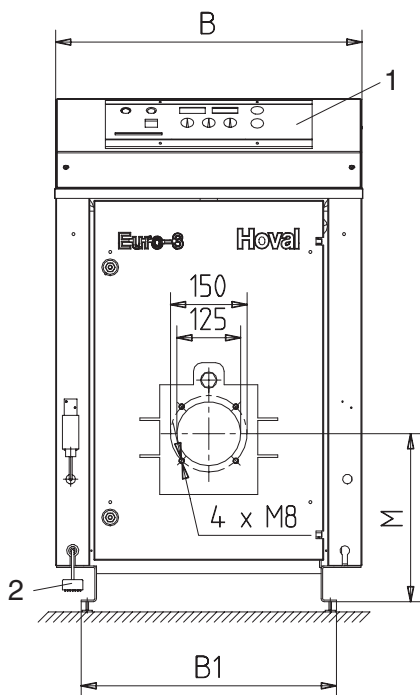
Euro-3 Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
(48)	600	167	473	767	520	45	100	400	868	400	810	985	466	54	738	329	85	1420	748	1358	1493	960

- | | |
|--|---|
| 1 Zasilanie Typ (18 - 37) R 1", Typ 48 R 1¼" | 6 Otwór wyczystkowy |
| 2 Powrót Typ (18 - 37) R 1", Typ 48 R 1¼" | 7 Panel sterujący |
| 3 Króciec zaworu bezpieczeństwa (naczynia rozszerzalnościowe) R 1" | 8 Przyłącze elektryczne palnika |
| 4 Króciec spustowy R 1" | 9 Przelotka przewodów elektrycznych |
| 5 Wylot spalin Ø D 129 mm, (śr. zew.) | 10 Przewód palnika |
| | 11 Włacznik ochrony przeciwogniowej (tylko w Austrii) |

Wytyczne mocowania palnika / Zapotrzebowanie na miejsce

Wytyczne mocowania palnika

(wymiary w mm)

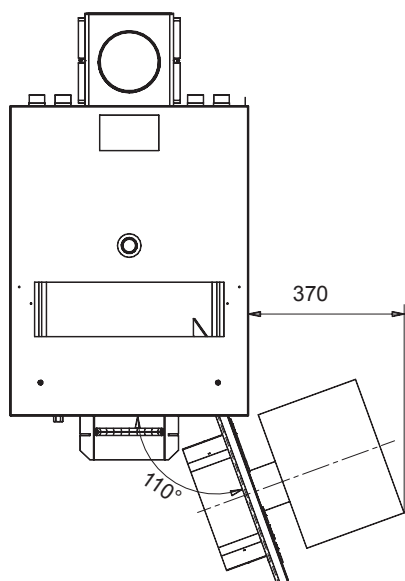


- 1 Panel sterujący
- 2 Przyłącze elektryczne palnika z wtyczką

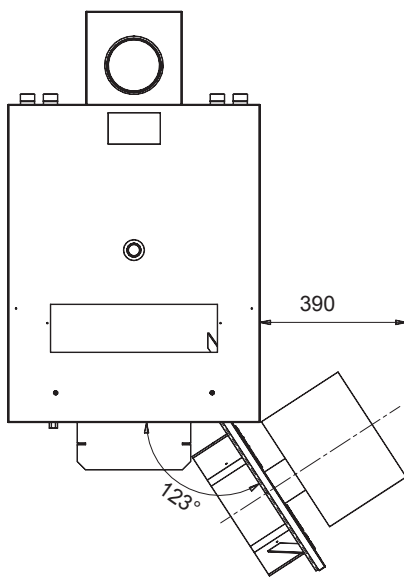
typ kotła	B	B1	M
Euro-3 (18)	500	430	290
Euro-3 (25)	600	500	329
Euro-3 (32)	600	500	329
Euro-3 (37)	600	500	329
Euro-3 (48)	600	500	329

Zapotrzebowanie na miejsce

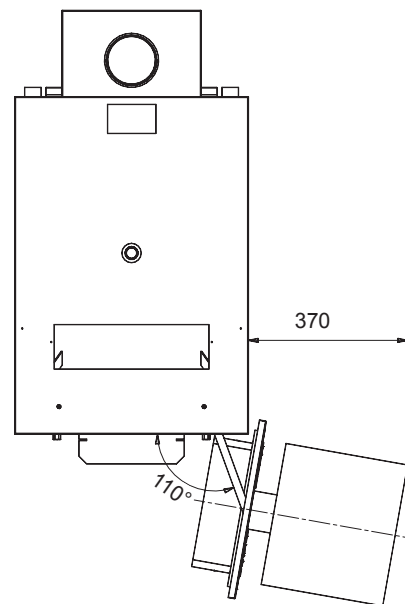
Euro-3 (18)



Euro-3 (25-37)



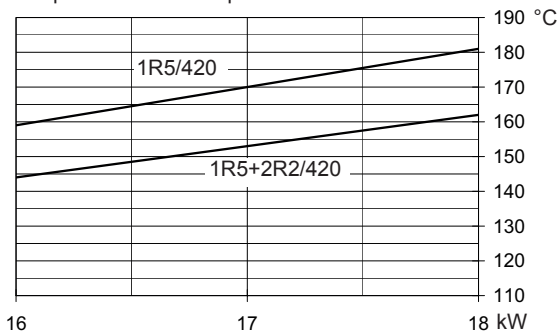
Euro-3 (48)



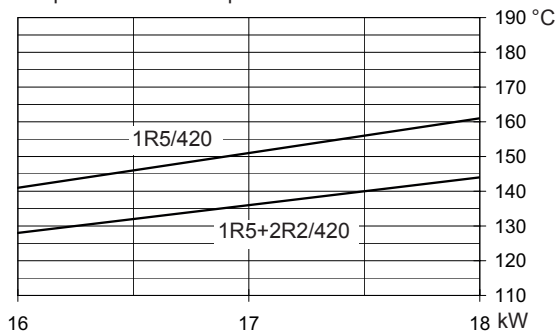
Zależności: temperatura spalin - moc kotła

Euro-3 (18)

temperatura zasilania/powrotu 80/60°C



temperatura zasilania/powrotu 50/40°C



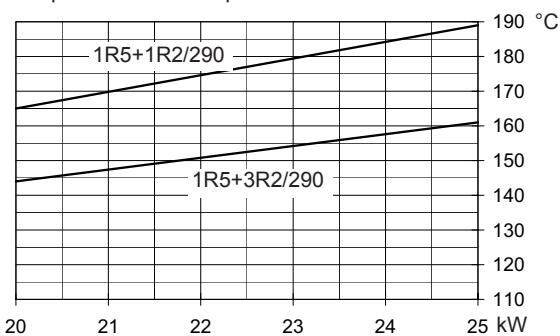
1R5/420



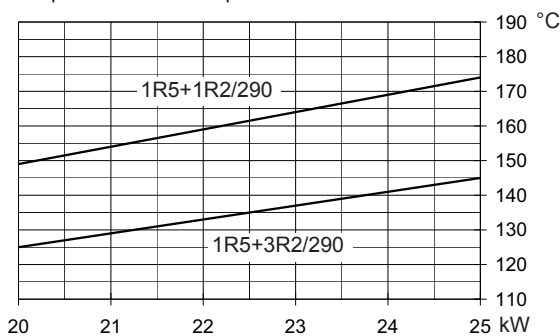
1R5+2R2/420

Euro-3 (25)

temperatura zasilania/powrotu 80/60°C



temperatura zasilania/powrotu 50/40°C



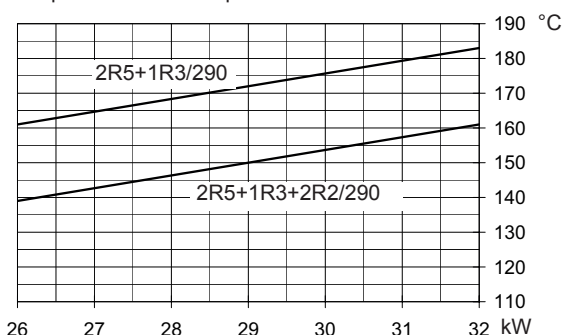
1R5+1R2/290



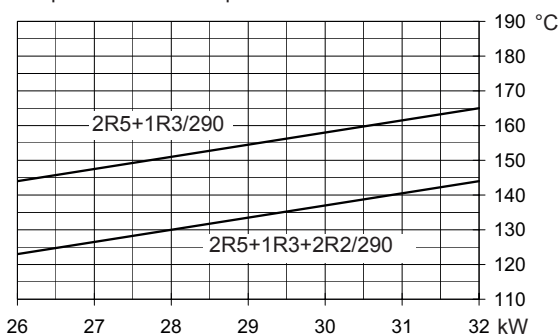
1R5+3R2/290

Euro-3 (32)

temperatura zasilania/powrotu 80/60°C



temperatura zasilania/powrotu 50/40°C



2R5+1R3/290



2R5+1R3+2R2/290

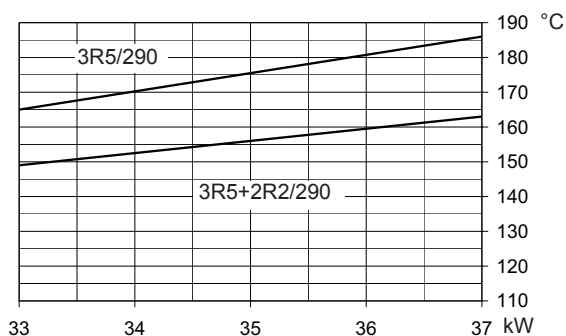
kW = moc kotła

°C = temperatura spalin przy czystych powierzchniach grzewczych zawierających CO₂ olej = 12,5 %.

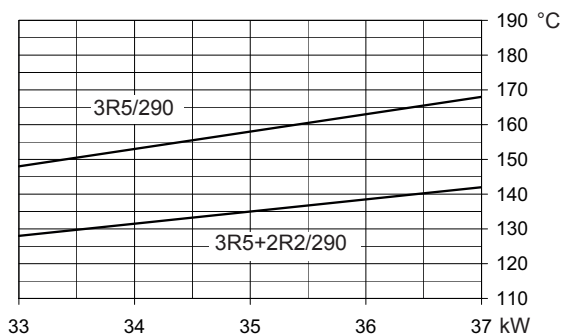
Zależności: temperatura spalin - moc kotła

Euro-3 (37)

temperatura zasilania/powrotu 80/60°C



temperatura zasilania/powrotu 50/40°C



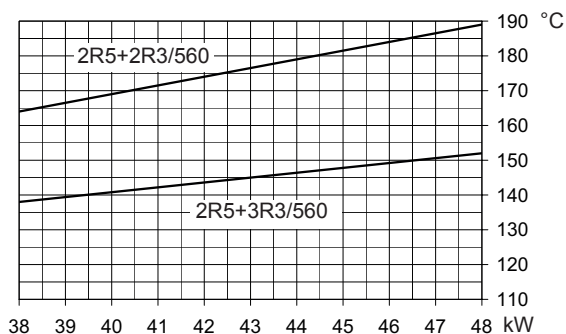
3R5/290



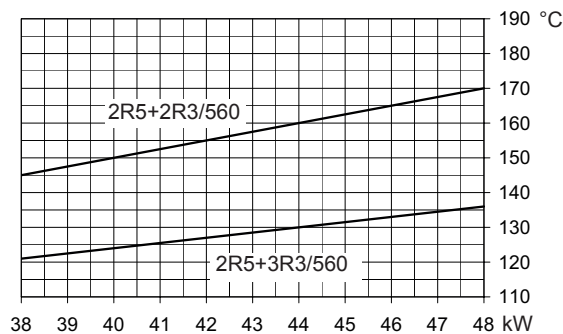
3R5+2R2/290

Euro-3 (48)

temperatura zasilania/powrotu 80/60°C



temperatura zasilania/powrotu 50/40°C



2R5+2R3/560



2R5+3R3/560

kW = moc kotła
 °C = temperatura spalin przy czystych powierzchniach grzewczych temp. kotła 80°C (DIN 4702).

- olej lekki,
 $\lambda = 1,22$ dla mocy nominalnej
 ($CO_2 = 12,5\%$)

- Obniżenie temperatury wody w kotle o 10 K powoduje spadek temperatury spalin o ok. 6-8 K
 - Zmiana wartości λ o $\pm 0,09$, zmienia temp. spalin o $\pm 8K$

Projektowanie

Przepisy i normatywy

Kocioł należy zamontować i użytkować z uwzględnieniem wszystkich obowiązujących norm i przepisów.

Jakość wody kotłowej

- Nowe jak i stare instalacje grzewcze muszą zostać dokładnie wypłukane przed ponownym napełnieniem
- Przy zastosowaniu chemicznych dodatków w instalacjach lub środków przeciwmazaniowych jakość wody w instalacji grzewczej musi być kontrolowana co najmniej raz w roku

Rozdział systemu

- rozdzielenie systemu grzewczego należy zastosować dla instalacji grzewczych wykonanych z rur niedostatecznie szczelnych dyfuzyjnie lub wtedy, gdy woda grzewcza powinna zawierać dodatki przeciwmazaniowe.

Doprowadzenie powietrza do palnika

- Należy zagwarantować dopływ odpowiedniej ilości powietrza zasilającego palnik. Nie wolno zasłaniać otworów nawiewnych i wylotowych
- Minimalny przekrój otworu wlotowego powietrza powinien wynosić $6,5 \text{ cm}^2 / 1 \text{ kW}$ mocy kotła

Podstawa kotła

- Podstawa kotła ułatwia czyszczenie kotła grzewczego.

Montaż palnika olejowego

- Wtyczka zasilania elektrycznego palnika powinna być umieszczona po stronie zawiasów drzwi kotła.
- Palnik należy zamontować w taki sposób, aby możliwe było odchylenie drzwi kotła o co najmniej 90°
- Przestrzeń między głowicą palnika, a izolacją żaroodporną drzwi należy wypełnić dostarczonym z kotłem materiałem izolacyjnym

Podłączenie elektryczne palnika

- Palnik wymaga zasilania 1 fazowego, 230V, 50Hz, 10A
- Palnik wyposażony jest w znormalizowaną eurowtyczkę 7-biegunową, zaś kocioł w odpowiednie gniazdo
- Długość przewodu elektrycznego należy tak dobrać, aby otwarcie drzwi kotła wymuszało konieczność rozłączenia zasilania palnika

Montaż reflektora komory spalania

- Reflektor komory spalania musi być wsunięty do wyczuwalnego oporu

Redukcja hałasu

Ograniczenie poziomu hałasu możliwe jest dzięki następującym przedsięwzięciom:

- Wygłuszeniu ścian, sufitu i stropu pomieszczenia kotłowni, zamontowaniu tłumików hałasu na wlotach i wylotach powietrza, zastosowaniu antywibracyjnych wsporników instalacji hydraulicznej
- Zainstalowaniu osłony dźwiękoszczelnej palnika
- Zainstalowaniu podkładek antywibracyjnych pod podstawą kotła oraz elastycznych przyłączy rurowych z kompensatorami
- Hałas płomienia palnika można zredukować poprzez instalację stosownego tłumika w czopuchu kotła

Armatura obiegu grzewczego

- przy zastosowaniu standardowej armatury HA dla ogrzewania podłogowego (Armatura grzewcza DN 25, przepływ $\geq 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$, armatura grzewcza DN 32, przepływ $\geq 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$) należy zastosować pompę kotłową!
- jeśli kocioł grzewczy Euro-3 jest wyposażony w regulator grzewczy i w armaturę grzewczą, może pracować kocioł grzewczy bez automatycznego zabezpieczenia minimalnego powrotu.

Komin/odprowadzenie spalin

Rury spalinowe (czopuch)

- Wlot rury spalinowej do komina powinien przebiegać pod kątem co najmniej $30-45^\circ$
- Rury dłuższe niż 1 m należy izolować cieplnie
- Należy tak usytuować wlot spalin do komina, aby uniemożliwić powrót kondensatu do kotła
- Na rurze spalinowej, w odległości równej dwukrotnej średnicy wylotu spalin należy przewidzieć zamykane gniazdo o średnicy wewnętrznej 10-21 mm do pomiaru temperatury spalin

Komin

- Kanał spalinowy komina powinien być gładki, wodoszczelny, kwasoodporny oraz wytrzymywać temperaturę $> 160^\circ\text{C}$
- Instalacja odprowadzania spalin musi być skontrolowana przez kominiarza o odpowiednich kwalifikacjach i stosownych uprawnieniach
- Średnicę komina dobiera się zgodnie ze stosownymi przepisami i normami
- Zaleca się stosowanie regulatora ciągu kominowego

Zalecana średnica komina

Komin ze stali nierdzewnej izolowany cieplnie Rura spalinowa o $d \leq 2,5 \text{ m}$ izolowana cieplnie, Suma oporów przepływu $\Sigma \zeta = 2,2$, wysokość $\leq 1000 \text{ m n.p.m.}$, temp. zew. $\leq 30^\circ\text{C}$.

m	Ø1			
20	100	100	125	125
15	100	100	125	125
10	100	125	125	125
5	100	125	125	125

Euro-3

Typ (18 - 25) (32) (37 - 48)

m = wysokość komina (m)

Ø1 = minimalna Ø czopucha i komina.

Warunki gwarancji

Kotły firmy Hoval muszą być uruchomione i regulowane przez pracowników firmy Hoval lub autoryzowanej firmy instalacyjnej.

Jakość wody w oparciu o VDI 2035:2005 obowiązuje dla kotłów o pojemność $< 0,3 \text{ l/kW}$								
Twardość wody (zawartość węglanów) w wodzie do ...								
mol/m ³	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50	100	150	200	250	300	>300
Moc kotła (pojedynczego)	Maksymalna ilość wody bez zmiękczenia							
do 28 kW						50 l/kW	20 l/kW	
30 - 50 kW	brak wymagań	50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW		
50 - 200 kW		50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	zawsze odsalać			