

KARTA KATALOGOWA

GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY STOJĄCY

Bosch Condens 7000 F (75-300 kW)



Cechy szczególne:

- ▶ gazowy kocioł kondensacyjny z możliwością pracy z gazami typu E, Lw oraz gazem płynnym*
- ▶ nowy i zoptymalizowany wymiennik ciepła zbudowany z sekcji z odlewu aluminium-krzemowego
- ▶ palnik ze zmieszaniem wstępnym i zakresem modulacji 1:6 (w jednostce 75 kW – 1:4)
- ▶ maksymalne ciśnienie robocze do 6 bar oraz maksymalna temperatura zasilania 95°C
- ▶ maksymalna różnica temperatur pomiędzy zasileniem a powrotem 50 K
- ▶ budowa pozwalająca na demontaż wielu elementów obudowy na czas transportu
- ▶ kompaktowe wymiary i rama konstrukcyjna kotła ułatwiająca transport i montaż
- ▶ wersja lewa i prawa umożliwiające oszczędność miejsca w kotłowni
- ▶ sprawność maksymalna sięgająca 109% (98% wg EU 813/2013)
- ▶ doskonały stosunek mocy do masy urządzenia
- ▶ bardzo niskie opory hydrauliczne

Dane techniczne

Dane techniczne		Jednostka	Wielkość kotła (moc [kW])					
			75-3	100-3	150-4	200-5	250-6	300-7
Maks. znamionowe obciążenie cieplne [Qn(Hi)] ¹⁾		kW	70,8	95,1	142,9	189,9	237,9	285,7
Maks. znamionowe obciążenie cieplne [Qn(Hi)] ¹⁾	Mod 1:6 ²⁾ (75 kW 1:4,5) ²⁾	kW	15,8	15,8	23,8	34,5	39,6	47,6
Maks. znamionowe obciążenie cieplne [Pn 80/ 60] ¹⁾ przy kombinacji temperatur 80/60 °C		kW	69,4	93,0	139,8	186,1	232,9	280,0
Min. znamionowe obciążenie cieplne [Pn 80/60] ¹⁾ przy kombinacji temperatur 80/60 °C		kW	15,5	15,5	23,2	33,7	38,8	46,7
Maks. znamionowa moc cieplna [Pn 50/30] ¹⁾ przy kombinacji temperatur 50/30 °C		kW	75,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0
Min. znamionowe obciążenie cieplne [Pn 50/ 30] ¹⁾ przy kombinacji temperatur 50/30 °C		kW	17,2	17,2	25,7	37,3	42,9	51,4
Sprawność kotła, moc maksymalna przy parametrach 80/60 °C		%	98,0	97,8	97,8	98,0	97,9	98,0
Sprawność kotła, moc maksymalna przy parametrach 50/30 °C		%	105,9	105,2	105,0	105,3	105,1	105,0
Normatywny stopień wykorzystania przy krzywej grzewczej 75/60 °C		kW	106,9	106,5	106,5	106,6	16,4	106,4
Normatywny stopień wykorzystania przy krzywej grzewczej 40/30 °C		kW	109,3	109,1	109,5	109,5	109,4	109,4
Nakład na ciepło gotowości przy temperaturze podwyższonej o 30/50 K		%	0,23/0,48	0,17/0,36	0,13/0,27	0,12/0,25	0,11/0,22	0,10/0,21
Maksymalna możliwa wysokość postawienia kotła		m	1200	1200	1200	1200	1200	1200

Obieg wody grzewczej		Jednostka	75-3	100-3	150-4	200-5	250-6	300-7
Pojemność wodna kotła grzewczego [V] ¹⁾		l	18,2	18,2	23,4	33,6	38,8	44,0
Opór hydrauliczny po stronie wodnej Δt 15 K		mbar	28	50	54	47	46	43
Maksymalna temperatura zasilania w trybie ogrzewania/ c.w.u. (w zależności od zainstalowanego sterownika regulacyjnego)		°C	85	85	85	85	85	85
Granica zabezpieczenia/ogranicznik temperatury bezpieczeństwa [Tmaks.] ¹⁾		°C	110	110	110	110	110	110
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze [PMS] ¹⁾		bar	6	6	6	6	6	6
Maksymalna różnica między temperaturą zasilania i powrotu	Obciążenie pełne	K	50	50	50	50	50	50
	Obciążenie częściowe	K	59	59	59	59	59	59
Maksymalny dopuszczalny strumień przepływu przez kocioł ³⁾		l/h	8060	10750	16120	21500	16860	32230

Dane techniczne

Parametry spalin		Jednostka	75-3	100-3	150-4	200-5	250-6	300-7
Ilość kondensatu dla gazu ziemnego G20, 40/30 °C		l/h	8,2	9,6	13,6	20,2	24,1	29,2
Masowy przepływ spalin 80/60 °C	Obciążenie pełne	g/s	32,5	43,1	63,6	84,1	110,2	129,4
	Obciążenie częściowe	g/s	7,1	7,1	10,6	14,4	17,3	22,2
Masowy przepływ spalin 50/30 °C	Obciążenie pełne	g/s	31,8	42,1	62,7	82,3	106,9	125,7
	Obciążenie częściowe	g/s	6,8	6,8	10	12,7	16,3	20,8
Temperatura spalin 80/60 °C	Obciążenie pełne	°C	64	68	67	65	67	68
	Obciążenie częściowe	°C	57	57	57	56	56	58
Temperatura spalin 50/30 °C	Obciążenie pełne	°C	41	46	45	45	46	46
	Obciążenie częściowe	°C	30	31	30	30	31	30
Stężenie CO ₂ , gaz ziemny ⁴⁾	Obciążenie pełne	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
	Obciążenie częściowe	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Normatywny wskaźnik emisji (EN15502) CO		mg/kWh	16	16	18	18	15	17
Normatywny wskaźnik emisji (EN15502) NO _x ⁵⁾		mg/kWh	45	54	38	40	36	40
Normatywny wskaźnik emisji (DIN4702-T8, dla Niemiec) NO _x		mg/kWh	44	49	-	-	-	-
Spręż dyspozycyjny wentylatora (system powietrzno-spalinowy)		Pa	150	150	150	150	150	150
Maksymalne ciśnienie w kotle 2 (wyłączonym) przy pełnym obciążeniu kotła 1 (kaskada nadciśnieniowa)		Pa	50	50	50	50	50	50
System odprowadzania spalin		Jednostka	75-3	100-3	150-4	200-5	250-6	300-7
Zastosowana klasa temperatury instalacji spalinowej wg EN 1443			min. T120	min. T120	min. T120	min. T120	min. T120	min. T120
Stosowana klasa ciśnienia w przewodzie spalinowym wg EN 1443			H1, P1	H1, P1	H1, P1	H1, P1	H1, P1	H1, P1
Stosowana klasa ciśnienia w łączniku wg EN 1443			H1, P1 z dodatkowym mechanicznym zabezpieczeniem przed nagłym wzrostem ciśnienia do 5000 Pa					
Zastosowana klasa odporności na działanie kondensatu instalacji spalinowej wg EN 1443			W	W	W	W	W	W
Zastosowana klasa odporności na korozję instalacji spalinowej wg EN 1443			min. 2	min. 2	min. 2	min. 2	min. 2	min. 2
Klasa odporności na pożar sadzy instalacji spalinowej wg EN 1443, którą należy zastosować			G, O	G, O	G, O	G, O	G, O	G, O
Maksymalny dopuszczalny przepływ w systemie recyrkulacji spalin w warunkach wiatrowych		%	10	10	10	10	10	10
Maksymalna dopuszczona temperatura powietrza do spalania		°C	35	35	35	35	35	35
Typ budowy (zgodnie z DV/GW)			tryb zależny od powietrza w pomieszczeniu: B23P tryb niezależny od powietrza w pomieszczeniu: C13, C33, C53, C63, C83, C93					
Typ budowy (Belgia i Holandia)			tryb zależny od powietrza w pomieszczeniu: B23P tryb niezależny od powietrza w pomieszczeniu: C13, C33, C53, C63 (nie dotyczy Belgii), C83, C93					

Parametry elektryczne		Jednostka	75-3	100-3	150-4	200-5	250-6	300-7
Stopień ochrony elektrycznej		-	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D
Napięcie zasilające/częstotliwość		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Pobór mocy elektrycznej [P(el)] ¹⁾	Obciążenie pełne	W	83	156	250	234	298	336
	Obciążenie częściowe	W	28	28	40	42	41	48
Zabezpieczenie przed porażeniem prądem			Klasa ochrony 1					
Maksymalne dopuszczalne zabezpieczenie urządzenia (z MX25)		A	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3

Wymiary i masa kotła		Jednostka	75-3	100-3	150-4	200-5	250-6	300-7
Wymiary potrzebne do wprowadzenia kotła szerokość x głębokość x wysokość		mm	640 x 481 x 1470		640 x 782 x 1470		640 x 994 x 1470	
Masa całkowita		kg	124	124	180	210	240	272
Masa (bez obudowy)		kg	100	100	128	154	173	194
Najmniejsza masa transportowa		kg	90	90	117	139	158	178

¹⁾ Dane [xxx] odpowiadają stosowanym symbolom i oznaczeniom formalnym podanym na tabliczce znamionowej

²⁾ Wskazanie obciążenia na wyświetlaczu odpowiada procentowej prędkości obrotowej wentylatora i procentowej modulacji

³⁾ Powinien zostać zapewniony przez właściwe zwymiarowanie instalacji i odpowiada minimalnej różnicy między temperaturą zasilania i temperaturą powrotu wynoszącej 8 K.

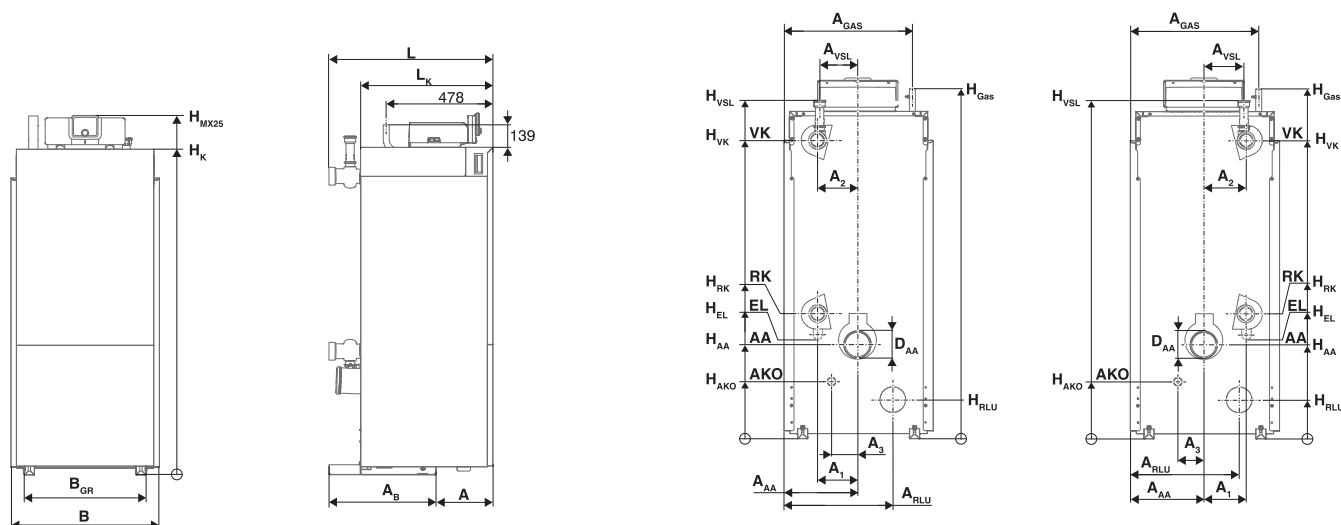
⁴⁾ Wartość nominalna CO₂ przy gazie obciążenia znamionowego, właściwości lokalnie dostępnego gazu mogą powodować odchylenia

⁵⁾ Wg EN15502-1 spełniona jest klasa 5 dla NOx.

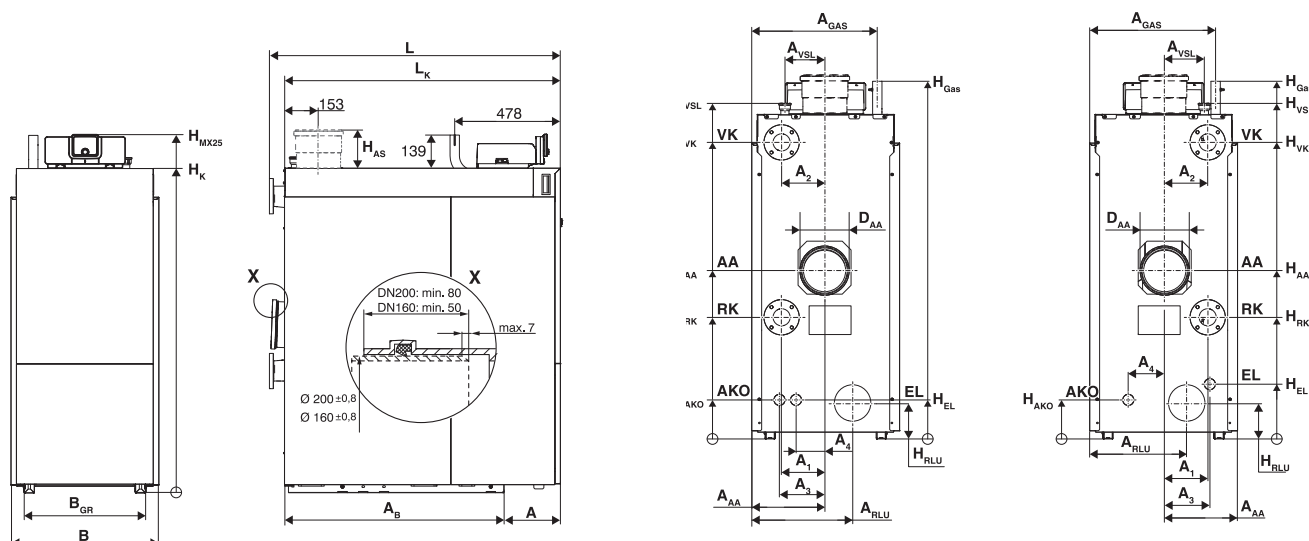
Wymiary i masa kotła	Przepływ gazu	
[kW]	Gaz ziemny E,H Es (G20) liczba Wobbego 14,9 kWh/m ³ 1) [m ³ /h]	Gaz ziemny LW (G27) (PL) liczba Wobbego 11,4 kWh/m ³ [m ³ /h]
75	7,5	9,2
100	10,1	12,3
150	15,1	18,5
200	20,1	24,5
250	25,2	30,7
300	30,2	36,7

Szczegółowe warunki instalacji, uruchomienia i użytkowania umieszczone są w dokumentacji technicznej urządzenia.

Wymiary i przyłącza



Rys. 1 Wymiary i przyłącza Bosch Condens 7000F (wersja prawa i lewa; wymiary w mm)



Rys. 2 Wymiary i przyłącza Bosch Condens 7000F (wersja prawa i lewa; wymiary w mm)

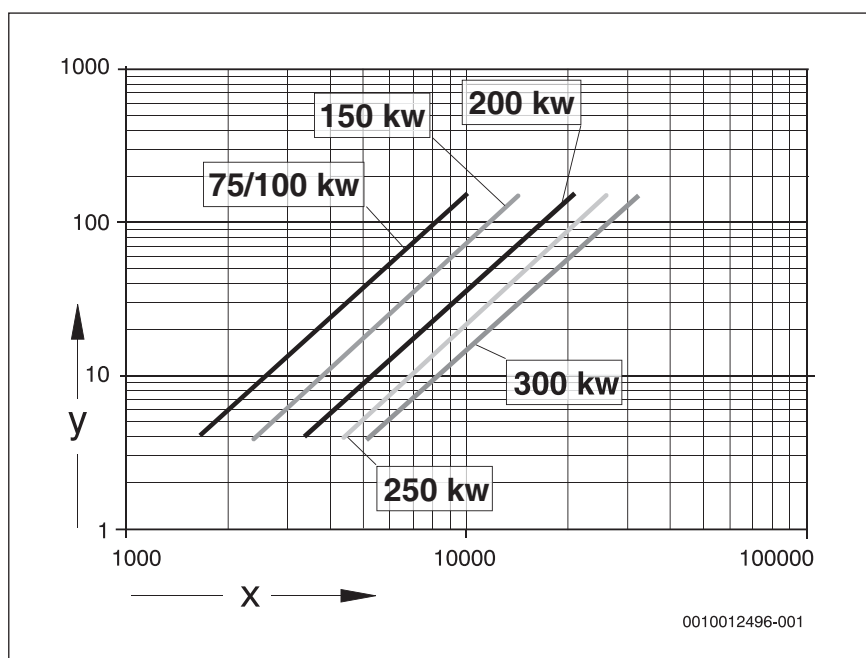
A	Odstęp
A ₁	Odległość powrotu do kotła
A ₂	Odległość zasilania kotła
A ₃	Odstęp spustu
A ₄	Odległość wypływu kondensatu
A _{AA}	Odległość przyłącza spalin
A _B	Szerokość ramy nośnej
A _{GAS}	Odstęp przyłącza gazu
A _{RLU}	Odstęp przyłącza powietrza do spalania
A _{VSL}	Odstęp zasilania przewodu bezpieczeństwa
AA	Wylot spalin
AKO	Przyłącze kondensatu
B	Szerokość kotła łącznie z obudową
B _{GR}	Szerokość ramy nośnej
D _{AA}	Ø wylotu spalin wewnątrz
EL	Dopływ wody zimnej/spust
H _{MX25}	Wysokość sterownika regulacyjnego MX25
H _{AA}	Wysokość osi króćca spalin

H _{AS}	Wysokość króćca spalin pionowego (opcjonalnie)
H _{AKO}	Wysokość wypływu kondensatu
H _{GAS}	Wysokość przyłącza gazu
H _{EL}	Wysokość spustu
H _K	Wysokość kotła
H _{RK}	Wysokość powrotu kotła (powrót niskotemperaturowy)
H _{RLU}	Wysokość przyłącza powietrza do spalania
H _{VK}	Wysokość zasilania kotła
H _{VSL}	Wysokość zasilania przewodu bezpieczeństwa
L	Długość kotła łącznie z obudową
L _K	Długość kotła
VK	Zasilanie kotła
VSL	Przyłącze zaworu bezpieczeństwa, zasilanie przewodu bezpieczeństwa (w przypadku instalacji otwartych)

Dane techniczne

	Jednostka	Wielkość kotła (moc [kW])											
		75 ¹⁾	75 ²⁾	100 ²⁾	100 ²⁾	150 ¹⁾	150 ²⁾	200 ¹⁾	200 ²⁾	250 ¹⁾	250 ²⁾	300 ¹⁾	300 ²⁾
Odstęp A	mm	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
Wymiar A ₁	mm	150	520	150	520	135	534	135	534	135	534	135	534
Wymiar A ₂	mm	150	520	150	520	135	534	135	534	135	534	135	534
Wymiar A ₃	mm	155	515	155	515	183	520	126	520	126	520	126	520
Wymiar A ₄	mm	214	223	214	223	201	215	201	215	201	215	201	215
Wymiar A _{AA}	mm	330	340	330	340	330	340	330	339	330	339	330	339
Wymiar A _B	mm	480	480	480	480	695	695	977	977	977	977	977	977
Wymiar A _{GAS}	mm	576	576	576	576	569	569	569	569	569	569	569	569
Wymiar A _{RLU}	mm	500	500	500	500	475	475	475	475	475	475	475	475
Wymiar A _{VSL}	mm	160	510	160	510	150	520	150	520	150	520	150	520
Przyłącze RLSU	mm	110	110	110	110	110	110	160	160	160	160	160	160
Wylot spalin wewnątrz Ø AA	mm	110	110	110	110	160	160	200	200	200	200	200	200
Przyłącze kondensatu	Cale (DN/mm)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)	¾" (DN20)
Przyłącze Ø VSL	cale	R 1"	R 1"	R 1"	R 1"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"
Przyłącze Ø GAZ	cale	R ¾"	R ¾"	R ¾"	R ¾"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"
Przyłącze VK i RK	cale ³⁾	2"	2"	2"	2"	-	-	-	-	-	-	-	-
Przyłącze VK i RK	DN ⁴⁾ /mm	-	-	-	-	DN 50	DN 50	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
Szerokość B	mm	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670
Szerokość B _{GR}	mm	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Wysokość M _{IX25}	mm	1624	1624	1624	1624	1624	1624	1624	1624	1624	1624	1624	1624
Wysokość H _K	mm	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
Wysokość H _{AA}	mm	424	424	424	424	700	700	763	763	763	763	763	763
Wysokość H _{AS}	mm	-	-	-	-	155	155	190	190	190	190	190	190
Wysokość H _{AKO}	mm	257	257	257	257	177	177	177	177	177	177	177	177
Wysokość H _{EL}	mm	455	455	455	455	177	280	177	280	177	280	177	280
Wysokość H _{RLU}	mm	176	176	176	176	163	163	163	163	163	163	163	163
Wysokość H _{VK}	mm	1340	1340	1340	1340	1343	1343	1343	1343	1343	1343	1343	1343
Wysokość H _{RK}	mm	554	554	554	554	552	552	552	552	552	552	552	552
Wysokość H _{VSL}	mm	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520
Wysokość H _{GAS}	mm	1570	1570	1570	1570	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620
Długość L	mm	736	736	736	736	914	914	1317	1317	1317	1317	1317	1317
Długość L _K	mm	594	594	594	594	845	845	1250	1250	1250	1250	1250	1250

1) Wersja prawa
2) Wersja lewa
3) Gwint wewnętrzny
4) PN6-Kołnierz znormalizowany, EN1092



Rys. 3 Opór przepływu po stronie wody grzejnej

x Przepływ (l/h)
y Opór przepływu po stronie wody grzejnej (mbar)

Dane ErP

Poniższe dane produktu spełniają wymagania rozporządzeń UE 811/2013, 812/2013, 813/2013 i 814/2013 uzupełniających dyrektywę 2010/30/UE

Dane produktu	Symbol	Jednostka	GC7000F 75 kW	GC7000F 100 kW	GC7000F 150 kW	GC7000F 200 kW	GC7000F 250 kW	GC7000F 300 kW
Kocioł kondensacyjny			tak	tak	tak	tak	tak	tak
Znamionowa moc cieplna	Prated	kW	69	93	140	186	233	280
Wytworzone ciepło użytkowe								
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym	P ₄	kW	69,4	93,0	139,8	186,2	233,1	280,0
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżimie niskotemperaturowym	P ₁	kW	23,1	31,0	46,5	62,1	77,7	93,0
Sprawność użytkowa								
Przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym	η ₄	%	88,3	88,1	88,1	88,3	88,2	88,3
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżimie niskotemperaturowym	η ₁	%	97,8	98,0	97,9	98,1	98,0	97,7
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej								
Przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,083	0,156	0,250	0,234	0,298	0,336
Przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,028	0,032	0,046	0,048	0,049	0,057
W trybie czuwania	P _{SB}	kW	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Pozostałe parametry								
Straty ciepła w trybie czuwania	P _{stby}	kW	0,161	0,161	0,183	0,247	0,261	0,298
Emisja tlenków azotu (tylko dla gazu lub oleju)	NO _x	mg/kWh	41	49	34	36	32	36

Akcesoria

Nr katalogowy	Nazwa artykułu
7 736 602 644	Grupa bezpieczeństwa 3 bar, R1". Zawiera manometr, odpowietrznik, zawór bezpieczeństwa 3 bar, izolację. (75 - 100 kW)
7 736 602 645	Grupa bezpieczeństwa 3 bar, R1 1/4". Zawiera manometr, odpowietrznik, zawór bezpieczeństwa 3 bar, izolację. (150 - 300 kW)
7 736 602 648	Zestaw spustowy do grupy bezpieczeństwa 1" (75 - 100 kW)
7 736 602 647	Zestaw spustowy do grupy bezpieczeństwa 1 1/4" (150 - 300 kW)
7 736 602 650	Zestaw do pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu DN110 (75 - 150 kW)
7 736 602 651	Zestaw do pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu DN160 (200 - 300 kW)
7 736 602 652	Podłączenie komina od góry DN 160 (150 kW)
7 736 602 653	Podłączenie komina od góry DN 200 (200 - 300 kW)
8 718 576 749	Naczynie neutralizacyjne z granulatem, elementy przyłączeniowe z węzłem dopływowym i odpływowym (do kotłów o mocy do ok. 800 kW)
8 718 577 421	Naczynie neutralizacyjne z wbudowaną pompą do kondensatu maks. Wysokość podnoszenia 2 m, z granulatem, elementy przyłączeniowe.
7 115 120	Środek do neutralizacji kondensatu 10 kg
7 736 602 757	Hydrauliczny zestaw dla kaskady dwóch kotłów 75-100 kW, DN50/DN65. Zawiera obrotowe zawory odcinające oraz 4 konwertery przyłączy gwintowanych na kołnierzowe. Do instalacji bez separacji hydraulicznej. Wymaga modułu sterującego do klap odcinających.
7 736 602 716	Hydrauliczny zestaw dla kaskady dwóch kotłów 75-150 kW, DN50/DN65. Zawiera obrotowe zawory odcinające. Brak konwerterów przyłączy gwintowanych na kołnierzowe dla jednostek 75 i 100 kW). Do instalacji bez separacji hydraulicznej. Wymaga modułu sterującego do klap odcinających.
7 736 602 723	Hydrauliczny zestaw dla kaskady dwóch kotłów 200-300 kW, DN65/80. Zawiera obrotowe zawory odcinające. Do instalacji bez separacji hydraulicznej. Wymaga modułu sterującego do klap odcinających.
7 736 602 720	Wymiennik ciepła dla kaskady 2x 75 kW, DN65
7 736 602 721	Wymiennik ciepła dla kaskady 2x 100 kW, DN65
7 736 602 722	Wymiennik ciepła dla kaskady 2x 150 kW, DN65
7 736 602 727	Wymiennik ciepła dla kaskady 2x 200 kW, DN80
7 736 602 728	Wymiennik ciepła dla kaskady 2x 250 kW, DN80
7 736 602 729	Wymiennik ciepła dla kaskady 2x 300 kW, DN80
7 736 602 670	Sprzęgło hydrauliczne dla kaskady dwóch kotłów 75 - 100 kW, DN65. Zawiera izolację.
7 736 602 759	Sprzęgło hydrauliczne dla kaskady dwóch kotłów 150 kW, DN65. Zawiera izolację.
7 736 602 685	Sprzęgło hydrauliczne dla kaskady dwóch kotłów 200-300 kW, DN80. Zawiera izolację.
7 736 602 662	Kowerter przyłącza gwintowanego 2" na DN50 kołnierzowe (do kotłów 75 - 100 kW)
7 736 602 665	Zawór zwrotny PN16 DN50 dla 75-150 kW (wymagany dla każdego kotła, przy kaskadzie bez wykorzystania zestawów hydraulicznych)
7 736 602 678	Zawór zwrotny PN16 DN65 dla 200-300 kW (wymagany dla każdego kotła, przy kaskadzie bez wykorzystania zestawów hydraulicznych)
7 736 602 667	Adapter DN50 - G1 1/2"; PN6 (L=179).
7 736 602 680	Adapter DN65 - G1 1/2"; PN6 (L=186).
7 736 602 758	Adapter DN50 - G1 1/2"; PN16 (L=172).
7 736 602 764	Adapter DN65 - DN40 PN16 (L=166).



Robert Bosch Sp. z o.o.
Dział Termotechniki
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa



BOSCH