

**Stojące gazowe
kotły kondensacyjne**

Hoval UltraGas®
15 - 100 kW

■ Opis	119
■ Art. nr	120
■ Dane techniczne	132
■ Wymiary	135
■ Projektowanie	138
■ Przykłady	140


Hoval UltraGas®
125 - 1150 kW

■ Opis	145
■ Art. nr	146
■ Dane techniczne	156
■ Wymiary	160
■ Projektowanie	166
■ Przykłady	169


Hoval UltraGas®
250 - 2300 kW

■ Opis	173
■ Art. nr	174
■ Dane techniczne	183
■ Wymiary	187
■ Projektowanie	192
■ Przykłady	195

**Stojący kocioł gazowy
o wysokiej efektywności i mocy**

Hoval CompactGas
700 - 4200 kW

■ Opis	197
■ Art. nr	199
■ Dane techniczne	206
■ Wymiary	209
■ Projektowanie	211
■ Przykłady	213

■ Opis

Hoval CompactGas
Gazowy kocioł grzewczy

Kocioł grzewczy

- Kocioł o wysokiej efektywności i mocy wg EN 14394 do spalania gazu
- Dodatkowe powierzchnie grzewcze z rur profilowanych **aluFer®**
- Całkowicie spawany kocioł grzewczy
- Nadaje się również do palników LowNOx o najniższej emisji substancji szkodliwych
- Izolacja cieplna na korpusie kotła z 80 mm matą z wełny mineralnej
- Kocioł grzewczy w gotowej obudowie z blachy stalowej, w kolorze czerwonym, lakierowany proszkowo
- Umożliwiające dostęp pokrywy kotła z blachy ryflowanej.
- Króciec spalinyowy, zasilanie ogrzewania i króciec powrotu skierowane do góry, wł. z kołnierzem współpracującym, śrubami i uszczelkami
- Zapadka kondensatu

Wykonanie na życzenie

- Panel kotła ze sterownikiem kotła i regulacją ogrzewania w różnych wykonaniach
- Wolnostojący podgrzewacz wody, patrz rozdział „Podgrzewacze wody”
- Drzwi kotła odchylane w lewo

Zakres dostawy

- Kocioł, izolacja, obudowa i odpływ kondensatu są dostarczane w osobnych opakowaniach

W gestii użytkownika

- Montaż izolacji cieplnej, obudowy i odpływu kondensatu



Model

CompactGas typ	Moc wyj- ściowa kW
(700)	250-700
(1000)	300-1000
(1400)	420-1400
(1800)	540-1800
(2200)	660-2200
(2800)	840-2800
(3500)	1050-3500
(4200)	1260-4200

Certyfikat kotła

CompactGas (700-4200)

Nr ID produktu CE: CE 0085 BT0376
zgodnie z dyrektywą dotyczącą urządzeń
spalania paliw gazowych 90/396/EWG

Kocioł jest zgodny z Dyrektywą Ciśnieniową
(PED) 2014/68/UE.

Opis

Regulacja kotła sterownikiem TopTronic®E/E13.4

- Maks. temperatura robocza 90°C

Panel sterowania

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- Przełącznik blokujący źródło ciepła na cele pracy przerywanej
- Kontrolka usterki

Moduł sterowania TopTronic®E

- Prosty i intuicyjny w użyciu
- Wyświetla większość istotnych stanów pracy
- Konfigurowalny ekran startowy
- Wybór trybu pracy
- Konfigurowalne programy dzienne i tygodniowe
- Obsługa wszystkich podłączonych modułów magistrali CAN Hoval
- Funkcja asystenta uruchomienia
- Funkcja serwisowania i konserwacji
- Zarządzanie komunikatami błędów
- Funkcja analizy
- Wyświetlacz prognozy pogody (z HovalConnect on-line)
- Dostosowanie sposobu ogrzewania w oparciu o prognozę pogody (w wersji HovalConnect)

Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E (TTE-WEZ)

- Funkcja regulacji zintegrowana dla:
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza
 - 1 obiegu ładowania ciepłej wody
 - zarządzanie biwalentne i kaskadowe
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)
- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5

Aby móc korzystać z rozszerzonych funkcji sterownika, należy zamówić dodatkowy zestaw wtyczek.

Opcje sterownika TopTronic®E

- Możliwość rozszerzenia o maksymalnie 1 moduł:
 - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
 - rozszerzenie modułowe rozliczania ciepła lub
 - uniwersalne rozszerzenie modułowe
- Możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika:
 - moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody
 - moduł solarny
 - moduł buforowy
 - moduł pomiarowy

Liczba dodatkowych modułów, jakie można zainstalować w skrzynce elektrycznej:

- 1 rozszerzenie modułowe i 2 moduły sterownika **lub**
- 1 moduł sterownika i 2 rozszerzenia modułowe **lub**
- 3 moduły sterownika

Wskazówka

Do podstawowego modułu źródła ciepła (TTE-WEZ) można podłączyć maksymalnie 1 rozszerzenie modułowe!

Dalsze informacje dotyczące TopTronic®E patrz rozdział „Sterowanie”

Zakres dostawy

- Sterownik kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

Regulacja kotła sterownikiem TopTronic®E/E13.5

- Maks. temperatura robocza 105°C

- Budowa taka jak sterownika kotła TopTronic®E/E13.4, lecz:
- ogranicznik temperatury bezpieczeństwa 120°C

Zakres dostawy

- Sterownik kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

Panel sterowania z termostatem T 2.2

- Dla instalacji bez sterownika TopTronic®E
- Do bezpośredniego 2-stopniowego sterowania palnikiem, możliwy wymóg od zewnętrznego podgrzewacza wody lub polecenia ogrzewania.
- Włącznik główny „I/O”
- ogranicznik temperatury bezpieczeństwa 110°C
- Sterowanie mocą palnika
- Przełącznik lato/zima
- 3 regulatory temperatury kotła 30-90°C
 - regulator temperatury dla podstawowego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla pełnego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla podgrzewania wody
- Lampa sygnalizacji zakłóceń kotła i palnika
- znormalizowane złącze wtykowe dla palnika

Wykonanie na życzenie

- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin
- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Termometr do pomiaru temperatury spalin, 4,5 m rurka kapilarna

Zakres dostawy

- Panel kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

Panel sterowania z termostatem T 0.2

- Do sterowania zewnętrznego
- Dla instalacji bez sterownika TopTronic®E
- Dla funkcji sterowania specjalnego
- Włącznik główny „I/O”
- ogranicznik temperatury bezpieczeństwa 120°C
- 3 regulatory temperatury kotła 50-105°C
 - regulator temperatury dla podstawowego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla pełnego obciążenia ogrzewania
 - regulator temperatury dla podgrzewania wody
- bez złącza wtykowego palnika

Wykonanie na życzenie

- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin
- 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Termometr do pomiaru temperatury spalin, 4,5 m rurka kapilarna

Zakres dostawy

- Panel kotła dostarczany oddzielnie

W gestii użytkownika

- Montaż panelu sterowania na kotle grzewczym z lewej lub prawej strony

■ Art. nr

**Kocioł grzewczy gazowy CompactGas (700-4200)**

Art. nr

Kocioł grzewczy

Gazowy kocioł o wysokiej efektywności i mocy ze stali do spalania gazu. Bez panelu sterowania.

Wykonanie: dostawa kompletna

- Kocioł, izolacja, obudowa i odpływ kondensatu są dostarczane w osobnych opakowaniach

CompactGas typ	Moc wyjściowa kW	Ciśnienie robocze bar	
(700)	250-700	6	7013 351
(1000)	300-1000	6	7013 352
(1400)	420-1400	6	7013 353
(1800)	540-1800	6	7013 354
(2200)	660-2200	6	7013 355
(2800)	840-2800	10	7013 356
(3500)	1050-3500	10	7014 800
(4200)	1260-4200	10	7014 321

Minimalna temperatura robocza kotła grzewczego i minimalna temperatura powrotu kotła muszą zostać koniecznie dotrzymane (patrz dane techniczne).
Należy przewidzieć utrzymywanie wysokiej temperatury powrotu!

Odpływ kondensatu należy koniecznie zamontować na króćcu spalinowym kotła!

**Płyta palnikowa ze stali bez otworu**

włącznie ze śrubami mocującymi i uszczelką
dla CompactGas (700)
dla CompactGas (1000)
dla CompactGas (1400-2800)
dla CompactGas (3500,4200)

6002 192
6030 026
6002 156
6043 944

**Płyta palnikowa z otworem**

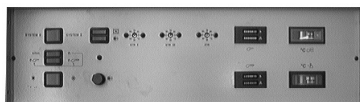
ze stali, włącznie ze śrubami mocującymi i uszczelką do
CompactGas (700)
CompactGas (1000)
CompactGas (1400-2800)

6017 595
6017 593
6017 594

■ Art. nr

**Sterowniki kotła
z termostatami**

Art. nr

**Panel sterowania T 2.2**

- Maks. temperatura robocza 90°C
- Dla instalacji bez sterownika TopTronic®E.
- Do bezpośredniego 2-stopniowego sterowania palnikiem, możliwy wymóg od zewnętrznego podgrzewacza wody lub polecenia ogrzewania
 - bez licznika roboczogodzin i licznika impulsów palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

6015 017

6015 477

6015 478

**Panel sterowania T 0.2**

- Maks. temperatura robocza 105°C
- Dla zewnętrznego polecenia włączania
- Dla instalacji bez sterownika TopTronic®E.
- Dla specjalnej funkcji sterowania bez złącza wtykowego palnika
 - bez licznika roboczogodzin i licznika impulsów palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin palnika
 - 2 wbudowane liczniki roboczogodzin i impulsów palnika
- Do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

6015 016

6015 475

6015 476

Wyposażenie do sterowników kotła z termostatami

Termometr do pomiaru temperatury spalin,
4 m rurka kapilarna

241 149

■ Art. nr



Kontrola kotła ze sterownikiem TopTronic®E

Art. nr

Sterownik kotła TopTronic®E/E13.4

6040 236

Do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

Maksymalna temperatura robocza 90°C

Funkcja regulacji zintegrowana dla:

- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- zarządzanie biwalentne i kaskadowe
- Możliwość opcjonalnego rozszerzenia o maks. 1 moduł:
 - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
 - rozszerzenie modułowe rozliczania ciepła lub
 - uniwersalne rozszerzenie modułowe
- Opcjonalnie istnieje możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika (także z modułem solarnym)

Zawiera:

- skrzynkę elektryczną
- panel sterowania
- moduł sterowania TopTronic®E
- podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E
- automat palnikowy OFA-200
- ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- kpl. kabli palnika 2-stopniowe, dł. = 5,0 m
- 1 czujnik zewnętrzny AF/2P/K
- czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T/S1, dł. = 5,0 m z wtyczką
- czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T/S1, dł. = 4,0 m z wtyczką

Wskazówka

Należy oddzielnie ustalić szczegóły dotyczące przyłącza elektrycznego dla każdego zewnętrznego palnika.



Sterownik kotła TopTronic®E/E13.5

6040 237

Do montażu po prawej (wersja standardowa) lub lewej (wersja na zamówienie) stronie źródła ciepła. Wersję montażową należy określić w zamówieniu.

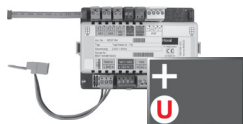
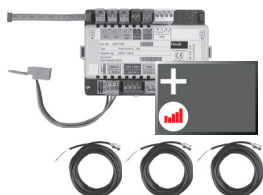
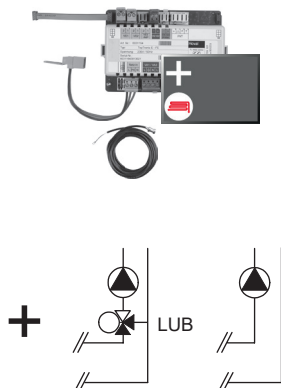
Maksymalna temperatura robocza 105°C

Konfiguracja taka sama jak dla sterownika kotła TopTronic®E/E13.4

Wskazówka

Należy oddzielnie ustalić szczegóły dotyczące przyłącza elektrycznego dla każdego zewnętrznego palnika.

■ Art. nr



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E

Art. nr

Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E TTE-FE HK

6034 576

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem

wraz z akcesoriami montażowymi
1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w: sterowniku kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E z bilansowaniem energii TTE-FE HK-EBZ

6037 062

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

w każdym przypadku dołączono bilansowanie energii

wraz z akcesoriami montażowymi
3x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w: sterowniku kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Wskazówka

Na miejscu należy zapewnić odpowiednie czujniki przepływu (czujniki impulsowe).

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E TTE-FE UNI

6034 575

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

wraz z akcesoriami montażowymi

Możliwość wbudowania w: sterowniku kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Dodatkowe informacje

patrz rozdział „Sterowanie” - „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic®E”

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

■ Art. nr



HovalConnect dostępny od lata 2019 r.
Do tego czasu dostarczana będzie jedynie wersja TopTronic®E online.



Akcesoria do TopTronic®E

Art. nr

Dodatkowy zestaw wtyczek

do podstawowego modułu źródła ciepła (TTE-WEZ)
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego
TTE-FE HK

6034 499
6034 503

Moduły sterownika TopTronic®E

TTE-HK/WW Moduł obiegu grzewczego/
cieplej wody TopTronic®E
TTE-SOL Moduł solarny TopTronic®E
TTE-PS Moduł buforowy TopTronic®E
TTE-MWA Moduł pomiarowy TopTronic®E

6034 571
6037 058
6037 057
6034 574

Panele sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu

TTE-RBM Panele sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu
easy white (biały)
comfort white (biały)
comfort black (czarny)

6037 071
6037 069
6037 070

Ulepszony pakiet językowy TopTronic®E

wymagana jedna karta SD dla jednego panelu sterownika
Zawierający następujące wersje językowe:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

6039 253

HovalConnect

HovalConnect domestic starter LAN
HovalConnect domestic starter WLAN
HovalConnect commercial starter LAN
HovalConnect commercial starter WLAN
Urządzenie do zdalnego sterowania SMS
Podzespół systemowy urządzenia do zdalnego sterowania SMS

6049 496
6049 498
6049 495
6049 497
6018 867
6022 797

Moduły interfejsu TopTronic®E

Moduł GLT 0-10 V
HovalConnect domestic starter Modbus
HovalConnect domestic starter KNX
HovalConnect commercial starter Modbus
HovalConnect commercial starter KNX

6034 578
6049 501
6049 593
6049 500
6049 502

Obudowa naścienna TopTronic®E

WG-190 Obudowa naścienna mała
WG-360 Obudowa naścienna średnia
WG-360 BM Obudowa naścienna średnia z wycięciem na panel sterownika
WG-510 Obudowa naścienna duża
WG-510 BM Obudowa naścienna duża z wycięciem na panel sterownika

6035 563
6035 564
6035 565
6035 566
6038 533

Czujniki TopTronic®E

AF/2P/K Czujnik zewnętrzny
TF/2P/5/6T Czujnik zanurzeniowy, dł. = 5,0 m
ALF/2P/4/T Czujnik kontaktowy, dł. = 4,0 m
TF/1.1P/2.5S/6T Czujnik kolektora, dł. = 2,5 m

2055 889
2055 888
2056 775
2056 776

Obudowa systemu

Obudowa systemu 182 mm
Obudowa systemu 254 mm

6038 551
6038 552

Przełącznik dwustopniowy

2061 826

Dodatkowe informacje
patrz rozdział „Sterowanie”

■ Art. nr

Art. nr

**Termostat temperatury zasilania**

do ogrzewania podłogowego (na każdy obieg grzewczy 1 czujnik) 15-95°C, SD 6 K, kapilara maks. 700 mm, nastawa (widoczna z zewnątrz) pod osłoną obudowy.

Termostat przylgowy RAK-TW1000.S
Termostat z paskiem, bez kabla i wtyczki

242 902

Termostat zanurzeniowy RAK-TW1000.S SB 150
Termostat kieszeniowy na czujnik zanurzeniowy 1/2" - głębokość zanurzenia 150 mm, mosiądz niklowany

6010 082

**Elementy antywibracyjne pod podstawą kotła**

Do tłumienia dźwięków i drgań.
Z kauczuku. przekrój 80/50 mm.

Zakres dostawy

Zestaw 4 elementów antywibracyjnych do podłożenia pod szynę cokołową kotła grzewczego

Do CompactGas typ	Rozmiar	Długość mm	
(700,1000)	(4 szt.)	400	6003 741
(1400)	(4 szt.)	500	6003 742
(1800-2800)	(4 szt.)	800	6005 623
(3500,4200)	(8 szt.)	800	6007 967

■ Art. nr



Serwis

Art. nr

Uruchomienie

Warunkiem gwarancji jest uruchomienie przez serwis Hoval lub autoryzowanego partnera serwisowego Hoval.

Odnosnie uruchomienia i dalszych usług prosimy zwrócić się do biura sprzedaży Hoval.

■ Dane techniczne

CompactGas (700-1800)

Typ		(700)	(1000)	(1400)	(1800)
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C	kW	700	1000	1400	1800
• Zakres mocy przy 80/60°C	kW	250-700	300-1000	420-1400	540-1800
• Maks. obciążenie cieplne	kW	725	1037	1458	1865
• Maks. temperatura robocza ¹	°C	105	105	105	105
• Min. temperatura robocza	°C	75	75	75	75
• Min. temperatura powrotu wody do kotła	°C	35	35	35	35
• Nastawienie ogranicznika temp. bezpieczeństwa (od str. wody) ²	°C	120	120	120	120
• Ciśnienie robocze/próbné	bar	6/9	6/9	6/9	6/9
• Sprawność kotła w temp. 80/60°C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej)	%	96,5/87,0	96,4/86,9	96,0/86,5	96,5/87,0
• Sprawność kotła przy obciąż. częśc. 30% (EN 303) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej)	%	97,4/87,7	97,4/87,7	97,3/87,7	97,4/87,7
• Sprawność znormalizowana (DIN 4702-8, 75/60°C) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej)	%	97,4/87,7	97,4/87,8	97,1/87,5	97,5/87,9
• Straty gotowości ruchowej przy 70°C	Wat	850	1000	1200	1350
• Temperatura spalin przy mocy nominalnej 80/60°C	°C	94	101	102	99
• Maksymalny ciąg komina	Pa	20	20	20	20
• Opór spalin przy mocy nominalnej 10,5% CO ₂ gaz ziemny 500m npm (tolerancja ± 20%)	mbar	4,9	4,8	4,7	5,7
• Strumień masowy spalin przy mocy nomin. 10,5% CO ₂ gaz ziemny	kg/h	1133	1623	2271	2923
• Opór przepływu przez kocioł ³	wartość z	0,012	0,012	0,003	0,003
• Opory przepływu od str. wodnej	przy 20 K mbar	10,8	22,0	10,8	17,9
• Przepływ objętościowy [m ³ / h]	przy 20 K m ³ /h	30,0	42,9	60,0	77,1
• Pojemność wodna kotła	w dm ³	670	1130	1580	2020
• Grubość izolacji cieplnej korpusu kotła	mm	80	80	80	80
• Masa (włącznie z obudową)	kg	1390	2100	2794	3500
• Masa (bez obudowy)	kg	1250	1960	2654	3200
• Powierzchnia grzewcza	m ²	36,52	44,23	68,49	89,51
• Wymiary komory spalania					
• Ø wewn. x długość	mm	584/1835	684/1985	830/2180	830/2301
• Objętość komory spalania	m ³	0,492	0,729	1,179	1,244
• Wymiary		patrz tabela "Wymiary"			

¹ Przez sterownik kotła T2.2 ograniczony do 90°C bądź U3.2 i T0.2 do 105°C.

² Maks. temperatura zabezpieczająca dla sterownika kotła T2.2: 110°C bądź U3.2 i T0.2: 120°C.

³ Opory przepływu kotła grzewczego w milibarach = przepływ objętościowy (m³/h)² x z

■ Dane techniczne

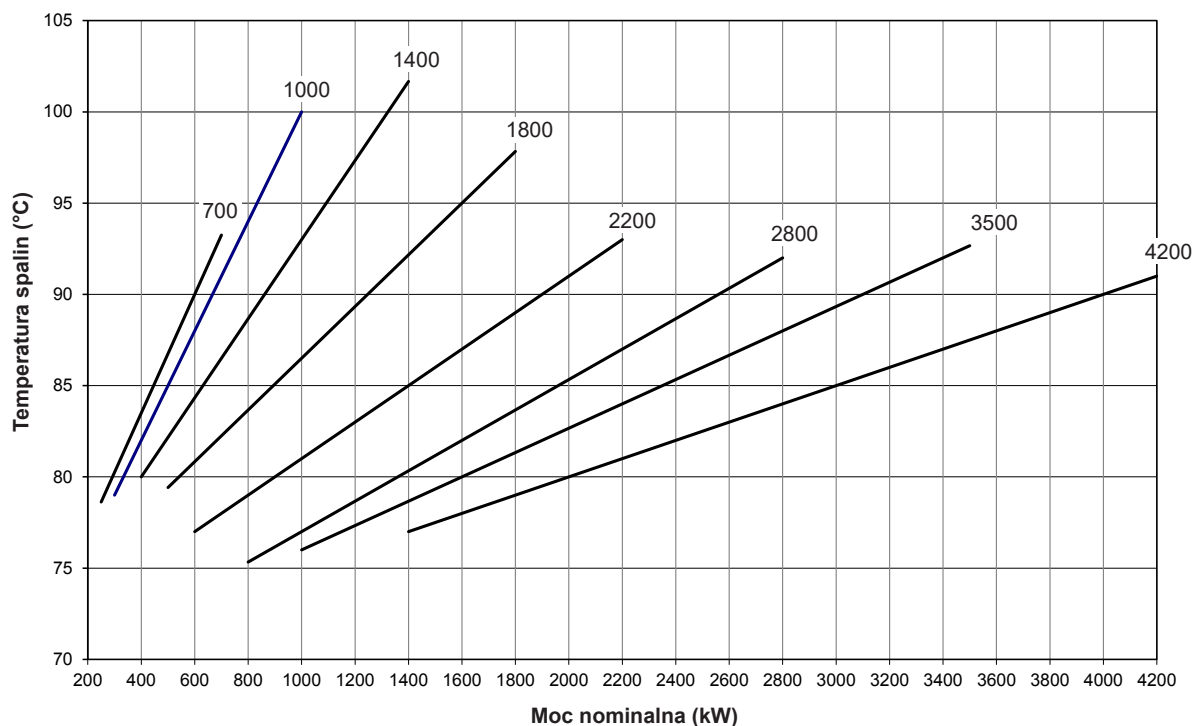
CompactGas (2200-4200)

Typ		(2200)	(2800)	(3500)	(4200)
• Moc nominalna przy 80/60°C	kW	2200	2800	3500	4200
• Zakres mocy przy 80/60°C	kW	660-2200	840-2800	1050-3500	1260-4200
• Maks. obciążenie cieplne	kW	2280	2901	3626	4351
• Maks. temperatura robocza ¹	°C	105	105	105	105
• Min. temperatura robocza	°C	75	75	75	75
• Min. temperatura powrotu wody do kotła	°C	35	35	35	35
• Nastawienie ogranicznika temp. bezpieczeństwa (od str. wody) ²	°C	120	120	120	120
• Ciśnienie robocze/próbné	bar	6/9	10/16	10/16	10/16
• Sprawność kotła w temp. 80/60°C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej % wartości opałowej)		96,5/87,0	96,5/87,0	96/86,5	96/86,5
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 303) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej)	%	97,5/87,8	97,5/87,8	97/87,3	97/87,3
• Sprawność znormalizowana (DIN 4702-8, 75/60°C) (w odniesieniu do dolnej wartości opałowej / górnej wartości opałowej)	%	97,5/87,9	97,5/87,9	97/87,4	97/87,4
• Straty gotowości ruchowej przy 70°C	Wat	1550	1800	2180	2290
• Temperatura spalin przy mocy nominalnej 80/60°C	°C	93	92	93	91
• Maksymalny ciąg komina	Pa	20	20	20	20
• Opór spalin przy mocy nominalnej 10,5% CO ₂ gaz ziemny 500m npm (tolerancja ± 20%)	mbar	6,5	7,2	7,9	8,5
• Strumień masowy spalin przy mocy nomin. 10,5% CO ₂ gaz ziemny	kg/h	3571	4546	5665	6798
• Opór przepływu przez kocioł ³	wartość z	0,003	0,002	0,002	0,002
• Opory przepływu od str. wodnej przy 20 K	mbar	26,7	28,8	32	33,8
• Przepływ objętościowy [m ³ / h] przy 20 K	m ³ /h	94,3	120,0	150	180,6
• Pojemność wodna kotła	w dm ³	2534	2844	3553	3628
• Grubość izolacji cieplnej korpusu kotła	mm	80	80	80	80
• Masa (włącznie z obudową)	kg	4455	5702	7980	8200
• Masa (bez obudowy)	kg	4105	5302	7580	7800
• Powierzchnia grzewcza	m ²	117,26	142,34	178,33	217,21
• Wymiary komory spalania					
• Ø wewn. x długość	mm	830/3076	922/3272	1050/2998	1050/3308
• Objętość komory spalania	m ³	1,663	2,222	2,596	2,88
• Wymiary	patrz tabela "Wymiary"				

¹ Przez sterownik kotła T2.2 ograniczony do 90°C bądź U3.2 i T0.2 do 105°C.² Maks. temperatura zabezpieczająca dla sterownika kotła T2.2: 110°C bądź U3.2 i T0.2: 120°C.³ Opory przepływu kotła grzewczego w milibarach = przepływ objętościowy (m³/h)² x z

■ Dane techniczne

Wykres temperatury spalin i mocy

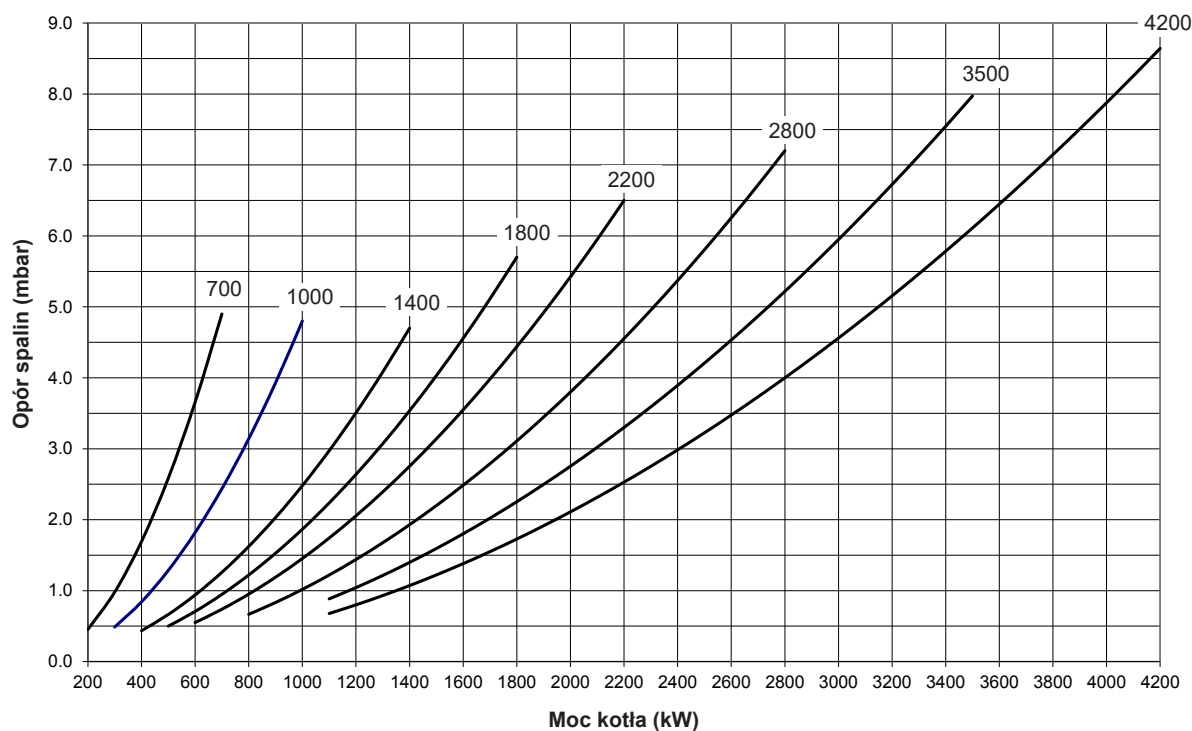


KW = moc kotła

°C = temperatura spalin przy oczyszczonej powierzchni grzewczej, temperatura zasilania kotła 80°C, temperatura powrotu 60°C (pomiar pola zgodnie z DIN 4702).

- Praca z gazem ziemnym H, $\lambda = 1,15$ przy pełnym obciążeniu palnika (CO_2 gaz ziemny H = 10,5%)
- Zmniejszenie temperatury wody kotła do -10 K powoduje zmniejszenie temperatury spalin około 6-8 K.
- Zmiana współczynnika nadmiaru powietrza λ (CO_2 -stężenie) o $\pm 0,09$ powoduje zmianę temperatury spalin o ok. ± 8 K.

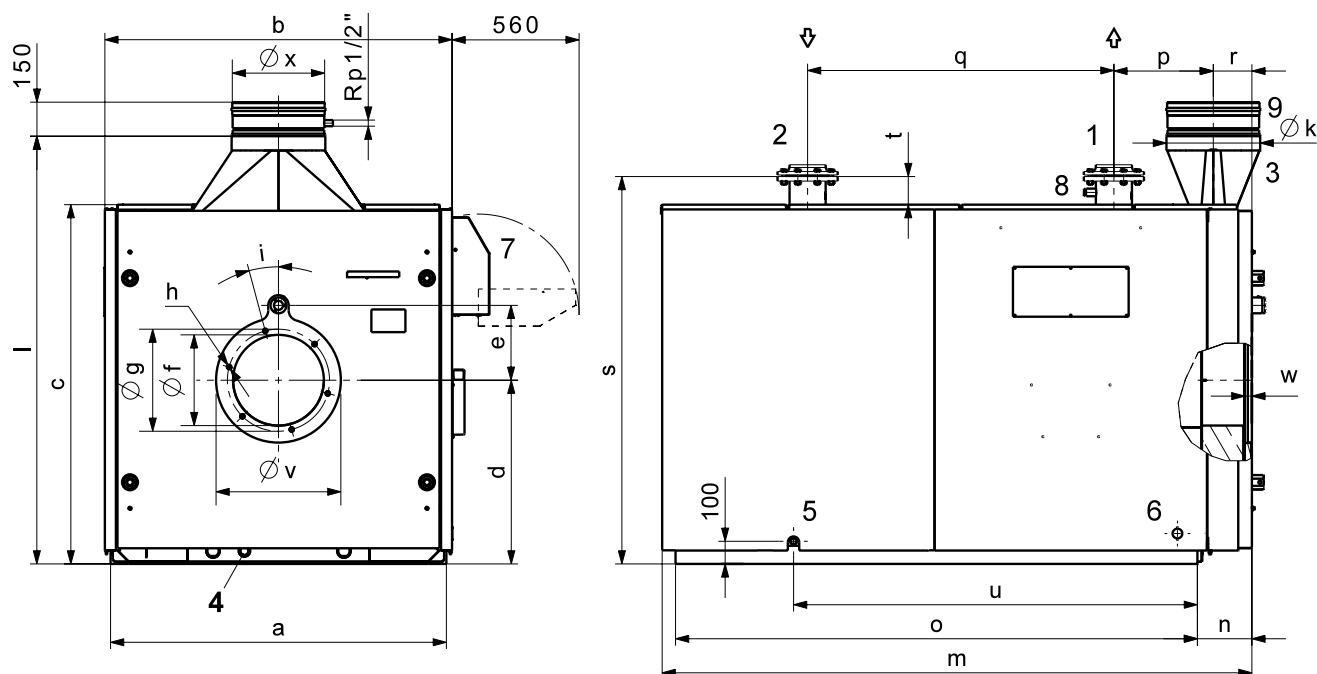
Opory spalinowe



Wymiary

CompactGas (700-4200)

(Wymiary w mm)



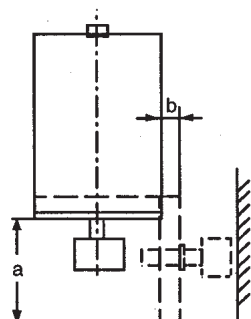
Typ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r
(700)	1100	1150	1175	591	250	290	330	4xM12	15°/45°	303	1436	2229	240	1930	389	1110	170
(1000)	1280	1330	1384	710	310	350	400	6xM12	15°	353	1646	2430	240	2130	438	1210	170
(1400)	1480	1530	1584	810	330	400	450	6xM16	15°	403	1886	2600	240	2300	438	1350	170
(1800)	1580	1630	1684	860	360	400	450	6xM16	15°	453	2038	2790	257	2438	438	1350	187
(2200)	1580	1630	1684	860	360	400	450	6xM16	15°	453	2038	3529	257	3213	438	2125	187
(2800)	1680	1730	1784	910	360	400	450	6xM16	15°	503	2188	3745	257	3430	638	2100	187
(3500)	1850	1928	1995	1018	360	400	450	6xM16	15°	553	2398	3905	337	3510	668	2123	236
(4200)	1850	1928	1995	1018	360	400	450	6xM16	15°	603	2398	4205	337	3810	668	2423	236

Typ	s	t	u	v	w	x (we- wnątrz)
(700)	1271	96	1406	420	31	298/1
(1000)	1487	103	1564	500	31	348/1
(1400)	1708	124	1780	550	31	398/1
(1800)	1808	124	1884	600	48	448/1
(2200)	1808	124	2659	600	48	448/1
(2800)	1908	124	2799	600	48	498/1
(3500)	2121	126	3141	600x600	65	548/1
(4200)	2121	126	3441	600x600	65	598/1

- Przepływ
 - (700) DN 125, PN 6
 - (1000) DN 125, PN 6
 - (1400) DN 150, PN 6
 - (1800) DN 150, PN 6
 - (2200) DN 150, PN 6
 - (2800) DN 200, PN 10
 - (3500) DN 200, PN 10
 - (4200) DN 200, PN 10
- Powrót
 - (700) DN 125, PN 6
 - (1000) DN 125, PN 6
 - (1400) DN 150, PN 6
 - (1800) DN 150, PN 6
 - (2200) DN 150, PN 6
 - (2800) DN 200, PN 10
 - (3500) DN 200, PN 10
 - (4200) DN 200, PN 10

- Króciec spalinowy
- Króciec spustowy R 1½"
- Odpływ kondensatu D 31/25 mm (z obu stron)
- Przylącze elektryczne (z obu stron)
- Panel sterowania (opcjonalnie z lewej lub prawej)
- Mufa Rp ¾" z tuleją zanurzeniową do czujnika temperatury kotła
- Odpływ kondensatu

Wychylenie drzwi kotła

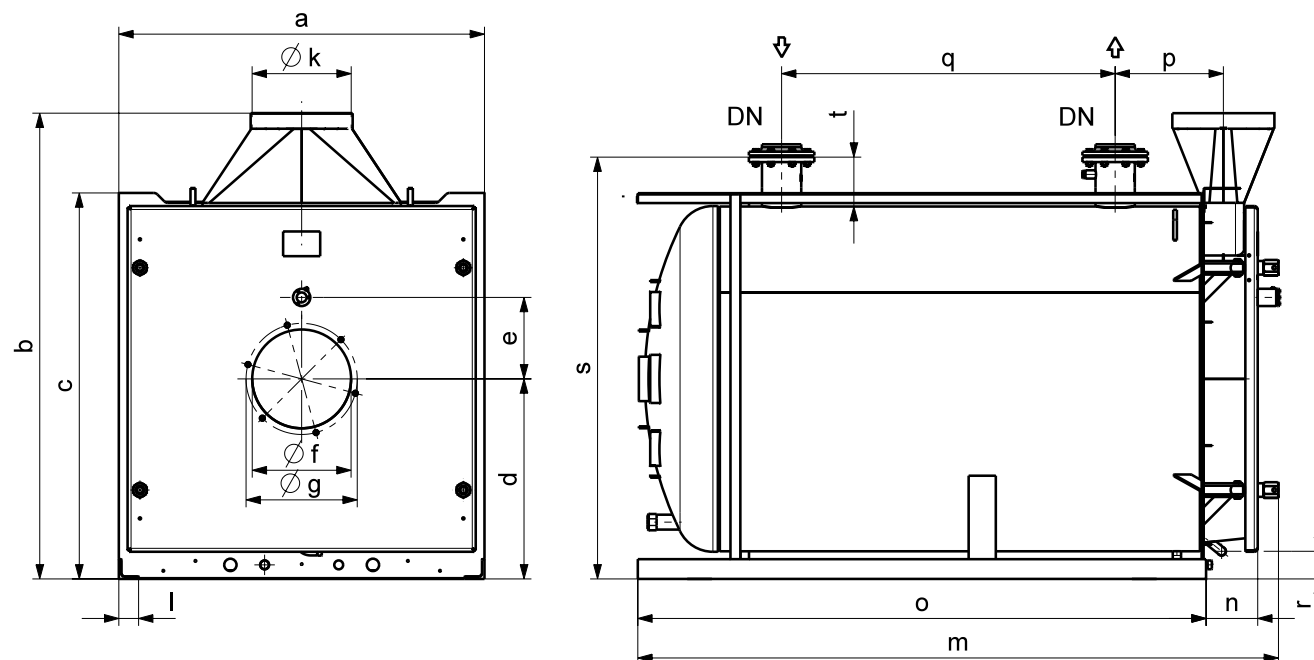
Drzwi kotła otwierają się w prawo lub w lewo
(Wymiary w mm)


Typ	a	b
(700)	875	120
(1000)	1052	120
(1400)	1252	120
(1800)	1337	120
(2200)	1337	120
(2800)	1435	120
(3500)	1700	160
(4200)	1700	160

Wymiary

CompactGas (700-4200)

(Wymiary w mm)

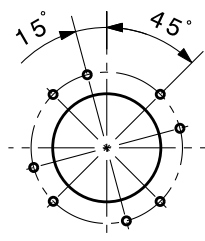


Typ	a	b*	c	d	e	f	g	k (wewn.)	l	m	n	o	p	q	r	s	t	DN
(700)	1100	1436	1153	590	250	290	330	303	80	2212	209	1930	388	1110	64	1271	180	125
(1000)	1280	1646	1363	710	310	350	400	353	80	2423	209	2130	438	1210	96	1487	180	125
(1400)	1480	1886	1563	810	330	400	450	403	80	2593	209	2300	438	1350	112	1708	200	150
(1800)	1580	2038	1663	860	360	400	450	453	80	2731	209	2438	438	1350	112	1808	200	150
(2200)	1580	2038	1663	860	360	400	450	453	80	3506	209	3213	438	2125	112	1808	200	150
(2800)	1680	2188	1763	910	360	400	450	503	80	3723	209	3430	638	2100	112	1908	200	200
(3500)	1850	2398	1973	1018	360	400	450	553	80	3883	272	3510	668	2123	120	2121	200	200
(4200)	1850	2398	1973	1018	360	400	450	603	80	4183	272	3810	668	2423	120	2121	200	200

* z odpływem kondensatu: + 155 mm

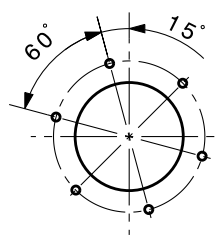
Zapadka kondensatu musi być koniecznie zamontowana!

Wymiary złącza palnika


**Połączenie kołnierzowe
CompactGas (700)**

4 x M12 (15°)

4 x M12 (45°)

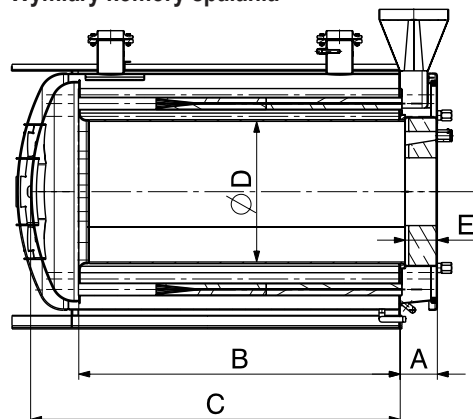

**Połączenie kołnierzowe
CompactGas (1000)**

6 x M12 (15°)

**Połączenie kołnierzowe
CompactGas (1400-4200)**

6 x M16 (15°)

Wymiary komory spalania



Typ	A	B	C	D	E
(700)	219	1644	1835	584	189
(1000)	219	1748	1985	684	189
(1400)	219	1896	2180	830	189
(1800)	219	1998	2301	830	189
(2200)	219	2773	3076	830	189
(2800)	219	2968	3288	922	189
(3500)	272	3000	3325	1050	256
(4200)	272	3300	3625	1050	256

■ Projektowanie

Przepisy i wytyczne

Należy przestrzegać poniższych przepisów i wytycznych:

- informacji technicznych i instrukcji montażu przygotowanych przez firmę Hoval
- przepisów hydraulicznych i technik regulacji pochodzących od firmy Hoval
- krajowego prawa budowlanego
- przepisów przeciwpożarowych
- DIN EN 12828
- Systemy grzewcze w planach budowlanych instalacji grzewczych wody ciepłej
- DIN EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach - procedura obliczania znormalizowanej mocy grzewczej
- VDE 0100

Jakość wody

Woda grzewcza:

- Należy przestrzegać europejskiej normy EN 14868 oraz wytycznych dyrektywy VDI 2035. W szczególności należy przestrzegać następujących wytycznych:
- Kotły grzewcze Hoval i podgrzewacze wody nadają się do instalacji grzewczych bez istotnego nasycenia tlenem (typ instalacji I wg EN 14868).
- Instalacje z
 - ciągłym nasyceniem tlenem (np. ogrzewanie podłogowe bez paroszczelných rur z tworzywa sztucznego) lub
 - przerywanym nasyceniem tlenem (np. konieczne częste dolewanie)
 powinny być wyposażone w oddzielne obiegi.
- Poddawaną działaniu środków chemicznych wodę grzewczą należy kontrolować minimum raz w roku. W zależności od wytycznych producenta inhibitorów także częściej.
- Jeżeli w przypadku istniejących urządzeń (np.: wymiana kotła) jakość wody grzewczej odpowiada VDI 2035, to nie zaleca się ponownego napełniania. Dla wody uzupełniającej obowiązuje również VDI 2035.
- Przed napełnieniem nowych instalacji i ew. istniejących instalacji, konieczne jest fachowe czyszczenie i płukanie systemu grzewczego! Kocioł grzewczy może zostać dopiero wtedy napełniony, gdy przepłukany zostanie system grzewczy.
- Części kotła grzewczego mające styczność z wodą, wykonane są ze stopów żelaza.
- Z powodu zagrożenia korozją naprężeniową, suma zawartości chlorku, azotanu i siarczanu wody grzewczej ogółem nie może przekraczać 200mg/l.
- Wartość pH wody grzewczej powinna wynosić od 8,3 do 9,5 po 6–12 tygodniach operacji grzewczej.

Woda do napełniania i woda uzupełniająca:

- Woda użytkowa, niepoddana działaniu środków chemicznych, nadaje się z reguły najlepiej dla instalacji z kotłami grzewczymi Hoval jako woda napełniająca i uzupełniająca. Jednakże, jakość wody niepoddanej działaniu środków chemicznych wody użytkowej musi w każdym przypadku odpowiadać VDI 2035 lub zostać odsolona i/lub zostać poddana działaniu inhibitorów. Należy przestrzegać wytycznych normy EN 14868.
- Aby utrzymać wysoką sprawność kotła grzewczego i uniknąć przegrzania powierzchni grzejnych (w zależności od mocy kotła - najmniejszy pojedynczy kocioł grzew-

czy w instalacjach wielokotłowych - i od zawartości wody instalacji), nie powinny zostać przekroczone wartości podane w tabeli.

- Całkowita ilość wody do napełniania i wody uzupełniającej, jaka jest stosowana podczas całego okresu eksploatacyjnego kotła grzewczego, nie może przekroczyć trzykrotnej pojemności wody w instalacji.

Doprowadzanie powietrza do spalania

Musi być zagwarantowane doprowadzenie powietrza do spalania. Otwór powietrza nie może być zamykany. Należy upewnić się, że powietrze do spalania jest wolne od związków halogenowych. Są one obecne na przykład w sprayach, lakierach, klejach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących.

- Praca zależna od powietrza w pomieszczeniu:** Dla otworu powietrza na wolną przestrzeń wymagany jest minimalny swobodny przekrój: 150 cm² lub dwa razy 75 cm² i dodatkowo 2cm² dla każdego kW mocy kotła ponad 50 kW

Montaż palnika

- W celu montażu palnika może być konieczny adapter kołnierzy, zależnie od wielkości kołnierza palnika. Kołnierz pośredni wyłącznie ze śrubami powinien zostać dostarczony przez firmę produkującą palniki.
- Długość i średnica rury palnika musi być taka, żeby drzwi kotła wyłącznie z palnikiem mogły zostać wychylone o 90°.
- Żeby drzwi kotła mogły zostać wychylone o 90° w lewo lub w prawo, przyłącza muszą być elastyczne i być prowadzone do palnika w dostatecznie dużej pętli.
- Przestrzeń między rurą palnika i kołnierzem wychylnym należy zaizolować. Od palnika do wziernika należy doprowadzić przewód umożliwiający dostarczanie powietrza do chłodzenia wziernika i utrzymywanie go w czystości. (dostawa przez firmę produkującą palniki)

Podłączenie elektryczne palnika

- Napięcie sterownicze 1 x 230 V
- Silnik palnika 1 x 230 V / 3 x 400 V.
- Palnik musi zostać podłączony do znormalizowanego złącza wtykowego kotła.
- Kabel palnika należy tak skrócić, żeby celem wychylenia palnika złącze wtykowe zostało rozłączone.

Redukcja hałasu

Można ograniczyć poziom hałasu stosując poniższe środki:

- Ściany kotłowni, stropy i podłogę należy wykonać możliwie masywnie, tłumiki zamontować w otworze powietrza nawiewanego. Uchwyty i wsporniki rurowe należy zabezpieczyć tulejami antywibracyjnymi.
- Zamontować pokrywę akustyczną dla palnika.
- Jeżeli pod lub nad kotłownią są pomieszczenia mieszkalne, to zamontować tłumiki antywibracyjne pod podstawą kotła. Przewody i rurę spalinową należy koniecznie podłączyć elastycznie z kompensatorami.
- Pompy muszą być podłączone z rurami za pomocą kompensatorów.
- Aby umożliwić tłumienie dźwięku płomienia można zainstalować tłumik w rurze spalinowej (należy przewidzieć przestrzeń na późniejszy montaż).

Środki redukujące hałas

Już na etapie planowania należy dopilnować, aby źródła hałasu (kotłownia, komin) nie były zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie pokoi sypialnianych.

Istnieje możliwość obniżenia hałasu emitowanego przez palnik w kotłowni do około 12 dB przez obudowanie palnika (osłoną dźwiękoszczelną).

Znaczna część hałasu powstającego w komorze spalania i na wtórnych powierzchniach grzewczych jest emitowana przez przewód spalinowy jako słyszalny hałas. Dodatkowo, w zależności od wymiarów i przecięcia komina, może wystąpić zjawisko rezonowania (wzmocnienia) dźwięku spalania. Taki rodzaj hałasu można zredukować poprzez zastosowanie odpowiednich środków po stronie palnika, np. zmian geometrii płomienia, charakterystyki atomizacji lub przepustowości paliwowej. Alternatywnie, znaczną redukcję hałasu można osiągnąć poprzez zastosowanie tłumika spalin. Te pochłaniacze dźwięków powinny być zazwyczaj dostrójone do niskich częstotliwości 60-250 Hz. Tłumiki spalin działają na zasadzie absorpcji dźwięku. Energia kinetyczna spalin jest redukowana przez tarcie wymagające zwiększenia ciągu kominowego w systemie spalin. Należy wziąć to pod uwagę przy wymiarowaniu palnika.

Maksymalna ilość wypełniania z/bez demineralizacji

	Twardość całkowita wody napełniającej do...							
[mol/m³] ¹	<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	14,0	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	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Przewodnictwo ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Wielkość pojedynczego kotła	maksymalna ilość wypełniania bez demineralizacji							
200 do 600 kW		50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	zawsze odsalać			
ponad 600 kW		zawsze odsalać						

¹ Suma berylowców

² Jeżeli przewodność czynna w µS/cm przekracza wartość tabeli, to konieczna jest analiza wody.

■ Projektowanie

Element łączący kocioł z tłumikiem spalin musi być gazoszczelny, ponieważ punkty zerowe ciągu i ciśnienia znajdują się za tłumikiem spalin.

Na etapie planowania należy przewidzieć wymaganą przestrzeń około 1 m na wprowadzenie tłumików spalin. Należy także pamiętać, że urządzenia powietrza wtórnego są montowane wyłącznie za tłumikiem spalin.

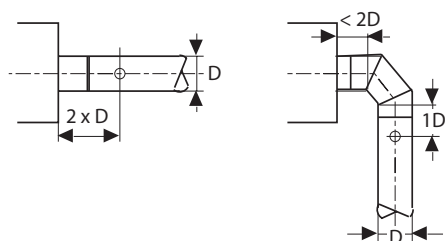
Instrukcja montażu

Należy przestrzegać instrukcji zawartych w podręczniku instalacji dostarczonym z każdym kotłem.

Instalacja kominowa/odprowadzania spalin

Rura spalinowa

- Rura łącząca spalinowa między kotłem a kominem musi być prowadzona do komina pod kątem 30-45°.



- Wprowadzenie rury łączącej do komina musi być tak wykonane, żeby woda kondensacyjna nie wpływała do kotła grzewczego. Odpływ kondensatu należy koniecznie zamontować na króćcu spalinowym kotła!
- Musi być zamontowany zamykany króciec pomiarowy spalinowy o średnicy wewnętrznej 10-21 mm.

Instalacja kominowa

- Instalacja spalinowa musi być niewrażliwa na wilgoć, kwasoodporna i dopuszczona dla temperatury spalin do 160°C.
- W przypadku istniejących instalacji kominowych musi zostać przeprowadzona modernizacja komina zgodnie z danymi producenta komina.
- Obliczanie przekroju komina na podstawie EN 13384-1 i 2.
- Zaleca się przewidzenie dodatkowej klapy powietrznej jako ograniczenie ciągu kominowego. Montaż musi mieć miejsce za ewentualnie istniejącym tłumikiem spalin.

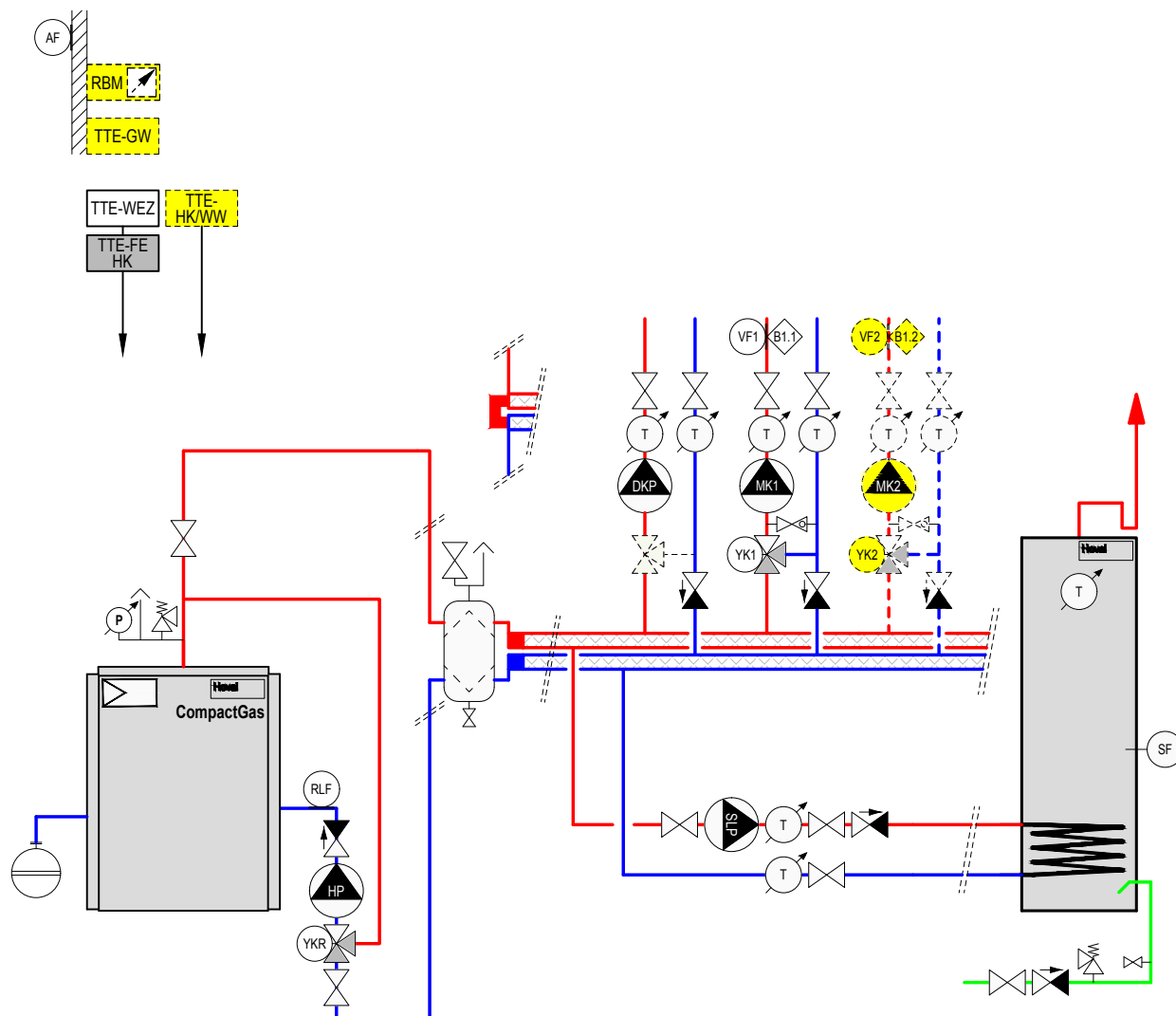
■ Przykłady

CompactGas (700-4200)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- pompą główną
- ciągłym sterowaniem temperaturą powrotu
- zwrotnicą hydrauliczną
- z podgrzewaczem wody
- 1 bezpośrednim obiegiem i 1-... obiegiem (obiegami) mieszacza

Schemat hydrauliczny BDGE020



Wskazówka:

- Przykładowe schematy pokazują jedynie podstawowe zasady i nie zawierają wszystkich informacji wymaganych do montażu. Instalacja zależy od warunków miejscowych, wymiarowania i przepisów.
- Przy ogrzewaniu podłogowym należy wbudować czujnik/termostat temperatury zasilania.
- Zawory odcinające do urządzeń zabezpieczających (ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, zawór bezpieczeństwa, itd.) należy zabezpieczyć przed niezamierzonym zamknięciem!
- Zamontować syfony w celu uniknięcia cyrkulacji grawitacyjnej rury!

TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E (zainstalowany)
TTE-FE HK	Rozszerzenie modułu obwodu grzewczego TopTronic®E
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
DKP	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza
HP	Pompa główna
SLP	Pompa ładowania podgrzewacza wody
RLF	Czujnik temperatury powrotu
YKR	Siłownik mieszacza powrotu
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody

Opcja

RBM	Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic®E
TTE-HK/WW	Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E
VF2	Czujnik temperatury zasilania 2
B1.2	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK2	Pompa obiegu mieszacza 2
YK2	Siłownik mieszacza 2

