

**Naścienne gazowe
kotły kondensacyjne**

Hoval TopGas® comfort
10 - 22 kW

■ Opis	37
■ Art. nr	39
■ Dane techniczne	45
■ Wymiary	47
■ Projektowanie	50
■ Przykłady	52


Hoval TopGas® combi
21/18, 26/23, 32/28 kW

■ Opis	55
■ Art. nr	56
■ Dane techniczne	60
■ Wymiary	62
■ Projektowanie	63
■ Przykłady	64


Hoval TopGas® classic
12 - 30 kW

■ Opis	65
■ Art. nr	67
■ Dane techniczne	75
■ Wymiary	78
■ Projektowanie	83
■ Przykłady	85


Hoval TopGas® classic
35 - 80 kW

■ Opis	89
■ Art. nr	90
■ Dane techniczne	97
■ Wymiary	99
■ Projektowanie	100
■ Przykłady	102


Hoval TopGas® classic
100, 120 kW

■ Opis	105
■ Art. nr	106
■ Dane techniczne	112
■ Wymiary	114
■ Projektowanie	115
■ Przykłady	117

**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 TopGas® comfort (10, 16, 22)

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

- Technologia kondensacji
- Wymiennik ciepła wykonany z odpornego na korozję stopu aluminium ze zintegrowaną, miedzianą węzownicą; od strony spalin: aluminium od strony wody: miedź
- Wymagany przepływ minimalny (patrz dane techniczne)
- Wbudowane:
 - Palnik ze wstępnym mieszanym z układem Venturi i palnik powierzchniowy
 - Automatyczny zapłon i czujnik jonizacyjny
 - Pompa o wysokiej wydajności z regulacją prędkości
 - Automatyczny, szybki odpowietrznik
 - Zawór bezpieczeństwa (3bary)
 - Manometr
 - Po jednym króćcu zasilania i powrotu dla obiegu grzewczego i wytwarzania ciepłej wody
 - Odprowadzanie spalin z urządzeniem do odprowadzania kondensatu z tworzywa sztucznego odpornego na korozję
 - Wanna kondensatu do odprowadzania wody włącznie z syfonem
 - Przetłacznik ciśnienia spalin
 - Ogranicznik temperatury spalin
 - Zawór przełączający, zawór przelewowy, zawór napełniający i spustowy, przyłącze do naczynia rozszerzalnościowego
- Fabryczna nastawa na gaz ziemny „H”
- Kocioł w pełnej obudowie z blachy stalowej lakierowanej na biało

Podstawowy panel sterowania kotła G04

- Automat palnikowy BIC335 do zapłonu i nadzoru palnika
- Modulowana praca palnika
- Włącznik główny „I/O”
- Wyświetlacz pracy i zakłóceń
- Regulacja wytwarzania ciepłej wody z czujnikiem lub wymogiem termostatycznym
- Przyłącze max. 1 regulatora pokojowego lub 1 zdalna obsługa z czujnikiem pomieszczenia
- Sterowanie zewnętrznym zaworem gazowym

Możliwość wyboru sterownika:

- sterownik RS-OT
- sterownik TopTronic®E

Wykonanie na życzenie

- Propan

Zakres dostawy

- Kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

Sterownik RS-OT

- Dla 1 obiegu grzewczego bez pracy mieszacza
- Regulator pogodowy dla płynnej regulacji temperatury wody kotła
- Ze zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia
- montowanym w kotłowni lub pomieszczeniu mieszkalnym lub optymalnie montaż w panelu kotła.
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)

Zakres dostawy

Model i moc

	TopGas® comfort Typ	Moc przy 50/30°C kW
--	---------------------	---------------------

A	(10)	3,1-10
A	(16)	2,9-16
A	(22)	4,5-22

Klasa efektywności energetycznej całego systemu ze sterownikiem

- Kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny
- Sterownik pakowany osobno, montaż od strony konstrukcyjnej

Sterownik TopTronic®E

(Możliwość wbudowania) jako uzupełnienie dla podstawowego panelu sterowania kotła G04.

Moduł sterowania TopTronic®E

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- 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 online)
- Dostosowanie sposobu ogrzewania w oparciu o prognozę pogody (z HovalConnect online)

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
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)



Certyfikat kotła

TopGas® comfort (10, 16, 22):

Nr ID produktu CE: CE-0085BR0482

- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Zestaw kabli ZE1 do połączenia sterownika TopTronic®E z podstawowym panelem sterowania kotła

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

Nie ma możliwości zamontowania dodatkowych rozszerzeń modułowych lub modułów sterownika w panelu kotła!

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

Dalsze informacje dotyczące TopTronic®E patrz rozdział "Sterowanie"

Zakres dostawy

- Kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny
- Sterownik pakowany osobno, montaż od strony konstrukcyjnej

■ Opis**Montowany pod kotłem / wolnostojący
podgrzewacz wody TopVal (130,160)**

- Podgrzewacz wody z gładko rurową węzownią ze stali emaliowanej, zamontowany na stałe.
- Jako podgrzewacz wody stawiany pod kotłem dla Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22).
- Wbudowana magnezowa anoda ochronna
- Izolacja termiczna z pianki PU nie zawierająca HCFC, z płaszczem foliowym, biała

Zakres dostawy

- Podgrzewacz wody całkowicie zmontowany

Podgrzewacz CombiVal ERW (200), biały

- Podgrzewacz wody ze stali, wewnątrz emaliowany
- Gładko rurowa węzownica cieplna, emaliowana, wbudowana na stałe
- Jako wolnostojący podgrzewacz wody do Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22)
- Wbudowana magnezowa anoda ochronna
- Kołnierz do montażu grzałki elektrycznej
- Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej na podgrzewaczu wody, demontowany płaszcz foliowy, biały, całkowicie zmontowany
- Kieszka na czujnik zanurzeniowy spawany z termometrem

Wykonanie na życzenie

- grzałka elektryczna

Zakres dostawy

- Podgrzewacz wody całkowicie zmontowany

Grupy armatury grzewczej**i dystrybutory ściennie**

- patrz rozdział „Różne elementy systemu”

■ Art. nr


Hoval TopGas® comfort (10,16,22)

ze sterownikiem RS-OT (może być wbudowany)

Art. nr

Wymiennik ciepła wykonany z odpornego na korozję stopu aluminium ze zintegrowaną miedzianą węzownicą z wymuszonym przepływem. Z modulowanym, wstępnie mieszającym palnikiem powierzchniowym ze stali nierdzewnej. Zawiera podstawowy panel sterowania kotła i sterownik RS-OT. Wysokowydajna pompa, całkowicie obudowana, ze złączami przyłączeniowymi.

Typ	Moc przy 50/30 °C kW
-----	-------------------------

A (10)	3,1-10,0	7014 080
A (16)	2,9-16,0	7014 081
A (22)	4,5-22,0	7014 082

Klasa wydajności energetycznej całego systemu ze sterownikiem

Hoval TopGas® comfort (10,16,22)

ze sterownikiem TopTronic®E (wbudowany)

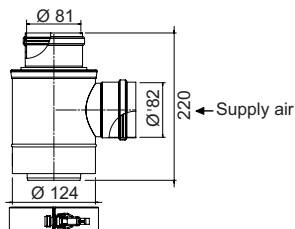
Konstrukcja jak wyżej, wersja ze sterownikiem TopTronic®E.

Typ	Moc przy 50/30 °C kW
-----	-------------------------

A (10)	3,1-10,0	7014 084
A (16)	2,9-16,0	7014 085
A (22)	4,5-22,0	7014 086

Klasa efektywności energetycznej całego systemu ze sterownikiem
Nie można zainstalować dodatkowych rozszerzeń modułowych ani modułów sterownika!

■ Art. nr


Osprzęt
Art. nr
Filtr gazu 70612/6b Rp 3/4''

wyposażony w króciec pomiarowy
przed i za wkładem filtra (średnica: 9 mm),
Szerokość porów wkładki filtrującej <50 µm
Maks. różnica ciśnień 10 mbar
Maks. ciśnienie dopływowe 100 mbar

2007 995

Zestaw do przebudowy na propan

do TopGas® comfort (10-22),

6047 633

Rozdzielacz C80/125 - 2xE80PP

do pracy z doprowadzaniem powietrza
bezpośrednio,
do oddzielnego prowadzenia spalin i powietrza
do spalania.

2010 174

Konsola natynkowa

do TopGas® comfort
dla instalacji wstępnej przyłączy gazu R¹/₂''
ogrzewania, zasilania i powrotu G³/₄''
z uszczelnieniem płaskim

6015 444

Zestaw zaworów kulowych - zasilanie i powrót

Składający się z:
2 zaworów kulowych dla zasilania i powrotu
2 uszczelnek
Przyłącza 3/4''

6017 173

Wolnostojące podgrzewacze wody
Podgrzewacz wody TopVal (130,160)

Podgrzewacz wody montowany pod kotłem
z wbudowaną stalową węzownicą, wewnątrz
emaliowany.

TopVal typ	Zawartość w dm ³
---------------	--------------------------------



(130)

126

6037 757



(160)

157

6037 758

Zestaw przyłączeniowy

elastyczne orurowanie między TopVal
(130,160) i TopGas® comfort (10-22)
z zaworem klapowym zwrotnym w zasilaniu
celem uniknięcia cyrkulacji jednorurowej,
włącznie z materiałem uszczelniającym.

2025 578

Podgrzewacz wody CombiVal
ERW (200), biały

Podgrzewacz wody ze stali, wewnątrz
emaliowany.
Z wbudowaną, emaliowaną gładkorurową
węzownicą, płaszcz foliowy biały.

CombiVal typ	Zawartość w dm ³
-----------------	--------------------------------



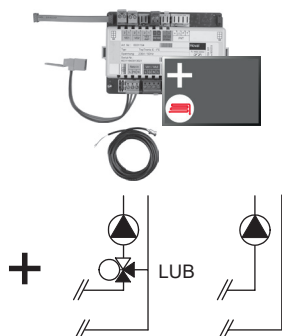
ERW (200)

196

7015 961

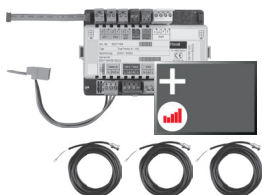
**Ciśnieniowe zbiorniki wyrównawcze, grupy
armatury grzewczej i dystrybutory ściennie**
- patrz rozdział „Różne elementy systemu”

■ Art. nr



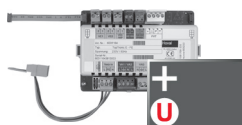
Wskazówka

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



Wskazówka

Należy również zamówić zestaw czujników natężenia przepływu.



Wskazówka

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

Rozszerzenia modułowe TopTronic®E do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E

Art. nr

Rozszerzenia modułowe obwodu grzewczego

6034 576

TopTronic®E TTE-FE HK

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:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

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:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Zestaw czujników natężenia przepływu

Plastikowa obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Wydajność przepływu l/min	
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510

Zestaw czujników natężenia przepływu

Mosiężna obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Wydajność przepływu l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950

Uniwersalne rozszerzenie modułowe

6034 575

TopTronic®E TTE-FE UNI

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:

Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Dodatkowe informacje

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

■ 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

6034 571

TTE-SOL Moduł solarny TopTronic®E

6037 058

TTE-PS Moduł buforowy TopTronic®E

6037 057

TTE-MWA Moduł pomiarowy TopTronic®E

6034 574

Panele sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu

TTE-RBM Panele sterownika TopTronic®E w po-
mieszczeniu

easy white (biały)

6037 071

comfort white (biały)

6037 069

comfort black (czarny)

6037 070

Ulepszony pakiet językowy TopTronic®E

6039 253

wymagana jedna karta SD dla jednego panelu sterownika

Zawierający następujące wersje językowe:

HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

HovalConnect

HovalConnect domestic starter LAN

6049 496

HovalConnect domestic starter WLAN

6049 498

HovalConnect commercial starter LAN

6049 495

HovalConnect commercial starter WLAN

6049 497

Urządzenie do zdalnego sterowania SMS

6018 867

Podzespół systemowy urządzenia do zdalnego stero-
wania SMS

6022 797

Moduły interfejsu TopTronic®E

Moduł GLT 0-10 V

6034 578

HovalConnect domestic starter Modbus

6049 501

HovalConnect domestic starter KNX

6049 593

HovalConnect commercial starter Modbus

6049 500

HovalConnect commercial starter KNX

6049 502

Obudowa naścienna TopTronic®E

WG-190 Obudowa naścienna mała

6035 563

WG-360 Obudowa naścienna średnia

6035 564

WG-360 BM Obudowa naścienna średnia z wycię-
ciem na panel sterownika

6035 565

WG-510 Obudowa naścienna duża

6035 566

WG-510 BM Obudowa naścienna duża z wycię-
ciem na panel sterownika

6038 533

Czujniki TopTronic®E

AF/2P/K Czujnik zewnętrzny

2055 889

TF/2P/5/6T Czujnik zanurzeniowy, dł. = 5,0 m

2055 888

ALF/2P/4/T Czujnik kontaktowy, dł. = 4,0 m

2056 775

TF/1.1P/2.5S/6T Czujnik kolektora, dł. = 2,5 m

2056 776

Obudowa systemu

Obudowa systemu 182 mm

6038 551

Obudowa systemu 254 mm

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 6K, 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


Moduł BMS 0-10 V/ OT - OpenTherm (system sterowania budynkiem)

niewymagany regulator TopTronic® E ani RS-OT

Napięcie zasilania poprzez szynę OT

Zewnętrzny sterownik temperatury 0-10 V

0-1,0 V na specjalne zamówienie

1,0-9,5 V0-100 °C

Brak możliwości montażu w panelu kotła:

TopGas® classic (12-30)

Możliwość montażu w panelu kotła:

TopGas® classic (35-120),

TopGas® comfort

6016 725

Hoval TopGas® comfort (10,16,22) bez sterownika na życzenie

Zawór gazowy prosty DN 15, R 1/2"

z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 075


Zawór gazowy kątowy DN 15, R 1/2"

z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 076


Odmulacz CS 25-1" z magnesem

przeznaczony do natężeń przepływu

1,0 - 2,0 m³/h oraz prędkości przepływu 1,0 m/s

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego

PPA z dyfuzorem, usuwaniem przepływu

częściowego i 4 bardzo mocnymi magnesami neodymowymi

Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody

Izolacja EPP 20 mm

Połączenia wykonane z miedzi G 1"

Odpyw wykonany z miedzi: złącze do węża

Dowolne ustawienie instalacji – obrót o 360°

Zakres temperatur od -10 do 120 °C

Maks. ciśnienie robocze: 10 bar

Maks. proporcja glikolu: 50 %

Waga: 1,21 kg

2063 735


Automatyczny szybkozłączny odpowietrznik 1/2"

z zaworem odcinającym

2002 582

■ 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

Hoval TopGas® comfort

Typ		(10)	(16)	(22)
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, gaz ziemny	kW	2,7-9,1	2,6-14,6	4,1-20,1
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, gaz ziemny	kW	3,1-10,0	2,9-16,0	4,5-22,0
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, propan ²	kW	4,8-9,1	5,8-14,6	7,7-20,1
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, propan ²	kW	5,3-10,0	6,3-16,0	8,4-22,0
• Obciążenie nominalne dla gazu ziemnego ¹⁾	kW	2,9-9,5	2,7-15,2	4,2-21,0
• Obciążenie nominalne dla propanu ²⁾	kW	5,0-9,5	6,0-15,2	8,0-21,0
• Min./maks. ciśnienie robocze, grzewcze (PMS)	bar	1/3	1/3	1/3
• Maks. temperatura robocza (T _{max})	°C	85	85	85
• Pojemność wodna kotła (V _(H2O))	l	1,4	1,7	2,0
• Opór przepływu kotła		patrz schemat		
• Minimalna ilość wody obiegowej	l/h	180	180	180
• Ciężar kotła (bez zawartości wody, włącznie z obudową)	kg	44	48	52
• Sprawność kotła w temp. 80/60°C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (NCV / GCV)	%	96,1/86,6	96,1/86,5	95,7/86,2
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 15502) (NCV / GCV)	%	105,9/95,4	106,0/95,5	106,1/95,6
• Klasa wydajności energetycznej				
- bez sterowania	ns	%	88	89
- ze sterowaniem	ns	%	90	91
- ze sterowaniem i czujnikiem pomieszczenia	ns	%	92	93
• Klasa NOx (EN 15502)		6	6	6
• Emisje tlenku azotu (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	18,9	23,4
• Zawartość CO ₂ w spalinach moc maks./min.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Straty ciepła w trybie czuwania	Wat	60	80	95
• Wymiary		patrz tabela „Wymiary”		
• Ciśnienie dynamiczne gazu min./maks.				
- Gaz ziemny E/LL	mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Propan	mbar	37-50	37-50	37-50
• Zużycie gazu przy 15 °C/1013 mbar:				
- Gaz ziemny E (Wo = 15,0 kWh/m ³) NCV = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	0,29-0,95	0,27-1,52	0,42-2,11
- Gaz ziemny LL (Wo = 12,4 kWh/m ³) NCV = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	0,34-1,11	0,32-1,77	0,49-2,45
- Propan ²⁾ (NCV = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	0,19-0,37	0,23-0,59	0,31-0,81
• Napięcie robocze	V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Min./maks. zakres poboru mocy elektr. (włącznie z pompą)	Wat	18/47	18/69	18/88
• Czuwanie	Wat	7	7	7
• Stopień ochrony (IP)	IP	40	40	40
• Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy	°C	5-40	5-40	5-40
• Poziom mocy akustycznej				
- Hałas podczas grzania (EN 15036 cz. 1) (doprowadzanie powietrza z kotłowni)	dB(A)	46	51	54
• Ilość kondensatu (gaz ziemny) przy 50/30 °C	l/h	0,9	1,4	2,0
• Wartość pH kondensatu	ok.	4,2	4,2	4,2
• Typ konstrukcji		B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x)		
• Wartości do obliczania komina				
- Klasa temperaturowa		T 120	T 120	T 120
- Strumień masowy spalin przy nominalnym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	14,4	23,1	31,9
- Strumień masowy spalin przy najniższym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	4,4	4,1	6,3
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 80/60°C	°C	65	71	68
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 50/30°C	°C	51	54	52
- Temperatura spalin przy najniższym nominalnym obciążeniu cieplnym i pracy 50/30 °C	°C	31	34	32
- Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza do spalania	°C	50	50	50
- Przepływ objętościowy powietrza do spalania	Nm ³ /h	11,7	18,7	26,2
- Maks. ciśnienie podawania dla linii powietrza nawiewanego/spalin	Pa	75	75	75
- Maksymalny ciąg/ podciśnienie na króćcu spalinowym	Pa	- 50	- 50	- 50

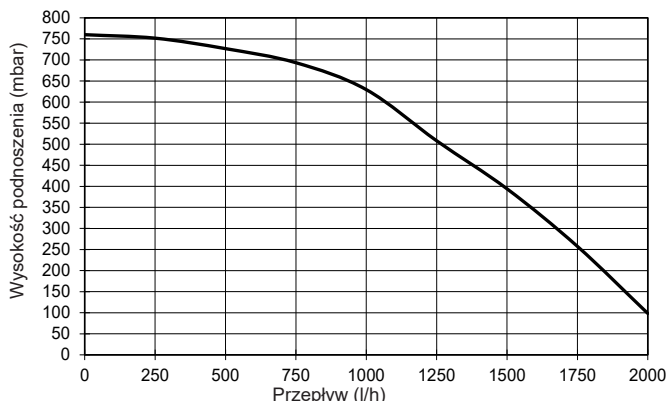
¹⁾ Kotły są seryjnie wyregulowane i sprawdzone dla nastawienia EE/H. Taka nastawa fabryczna dla gazu o liczbie Wobbego 15,0 kWh/m³ umożliwia pracę na paliwach gazowych o liczbie Wobbego od 12,0 do 15,7 kWh/m³ bez dodatkowej regulacji.

²⁾ Dane w odniesieniu do dolnej wartości opałowej - NCV. TopGas® comfort nadaje się również do mieszanek propan/butan (gazu płynnego).

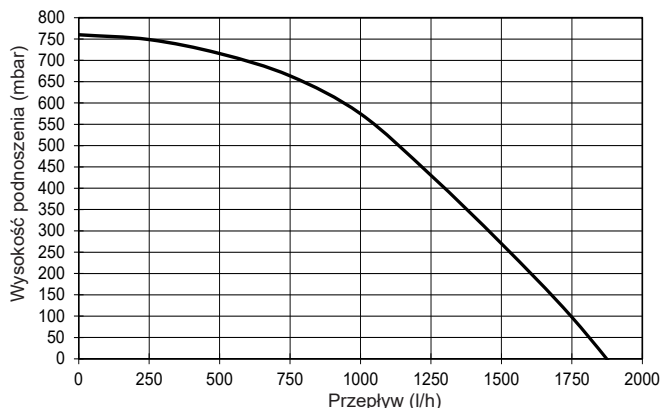
■ Dane techniczne

Wysokość podnoszenia pompy grzewczej

Hoval TopGas® comfort (10)

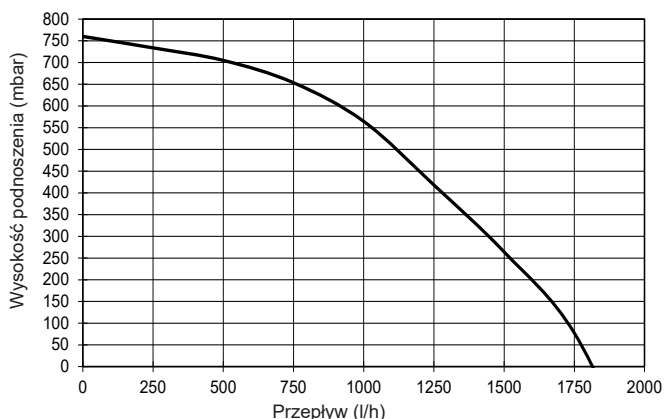


Hoval TopGas® comfort (16)



Wysokość podnoszenia pompy grzewczej

Hoval TopGas® comfort (22)



Podgrzewacz wody TopVal (130,160) i CombiVal ERW (200)

Typ			TopVal (130)	TopVal (160)	CombiVal ERW (200)
• Pojemność	dm ³		128	157	196
• Ciśnienie robocze/ciśnienie próbne	bar		6/13	6/13	10/13
• Maksymalna temperatura robocza:	°C		95	95	95
• Klasa ochrony przeciwpożarowej			B2	B2	B2
• Straty gotowości ruchowej przy 65 °C	W		53	56	49
• Waga	kg		53	56	56
• Wymiary	Średnica	mm	590	590	600
	Wysokość	mm	869	1036	1464

Wężownica (wbudowana na stałe)

• Powierzchnia grzewcza	m ²	0,96	1,01	0,95
• Woda grzewcza	dm ³	6,7	7,1	6,4
• Opór przepływu przez kocioł ¹	wartość z	22	22	7
• Ciśnienie robocze/ciśnienie próbne	bar	8/13	8/13	10/13
• Maksymalna temperatura zasilania	°C	95	95	110

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

Wydajność podgrzewacza wody TopVal, CombiVal z TopGas® comfort, zasilanie 80°C

TopGas® comfort/ podgrzewacz typ	Wydajność ciepłej wody		Liczba mieszkań ³
	dm ³ /10 min ¹	dm ³ /h ²	
	45 °C	45 °C	
(10)/TopVal (130)	162	215	1
(16)/TopVal (130)	173	345	1
(22)/TopVal (130)	184	475	1
(10)/TopVal (160)	195	215	1
(16)/TopVal (160)	206	345	1-2
(22)/TopVal (160)	217	475	1-2
(10)/CombiVal ERW (200)	239	215	1-2
(16)/CombiVal ERW (200)	250	345	1-2
(22)/CombiVal ERW (200)	261	475	2

¹ Szczytowa 10-minutowa wydajność ciepłej wody.

² Ciągła wydajność ciepłej wody na godzinę.

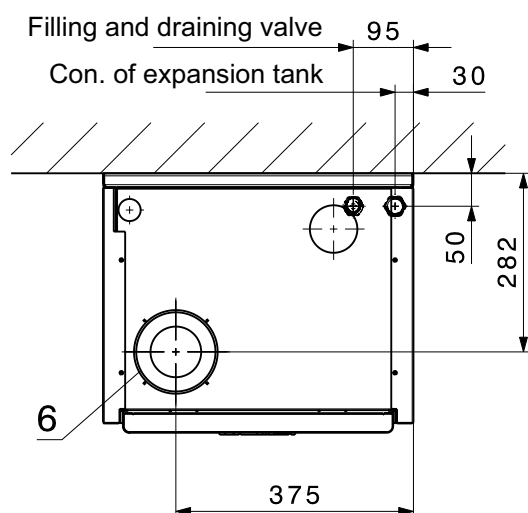
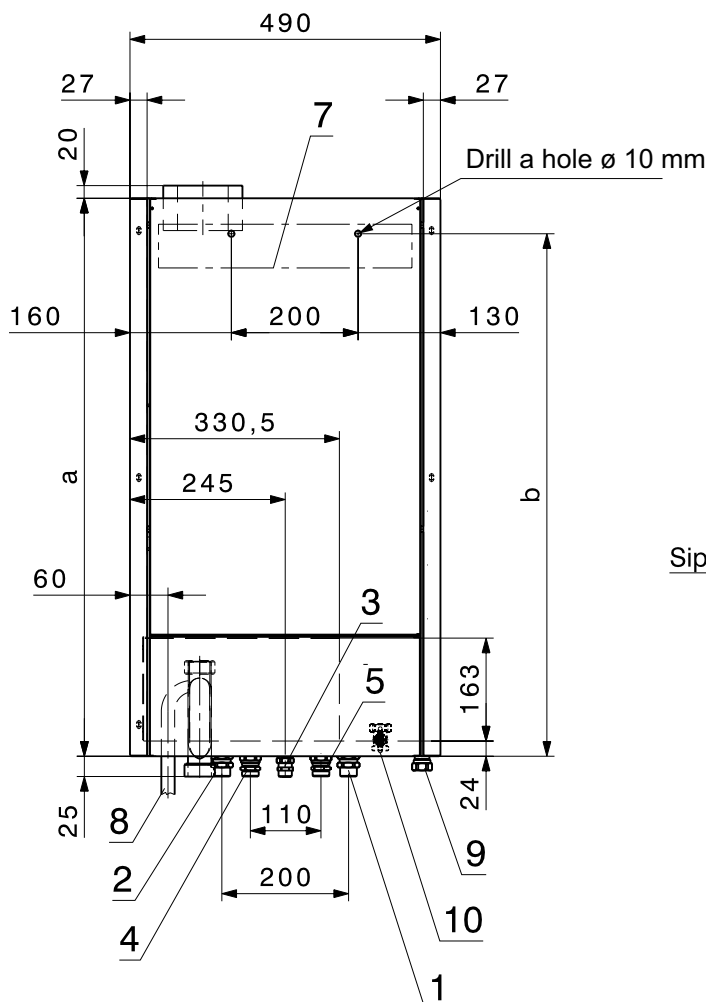
³ Normalne mieszkania (3-4 pomieszczenia z 4 mieszkańcami, 1 wanna o pojemności ok. 150 litrów, 1 umywalka, 1 zlew)

Wymiary

TopGas® comfort (10,16,22)

Minimalne odległości (Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm



TopGas® comfort

typ	a	b
(10)	820	764
(16)	880	824
(22)	940	884

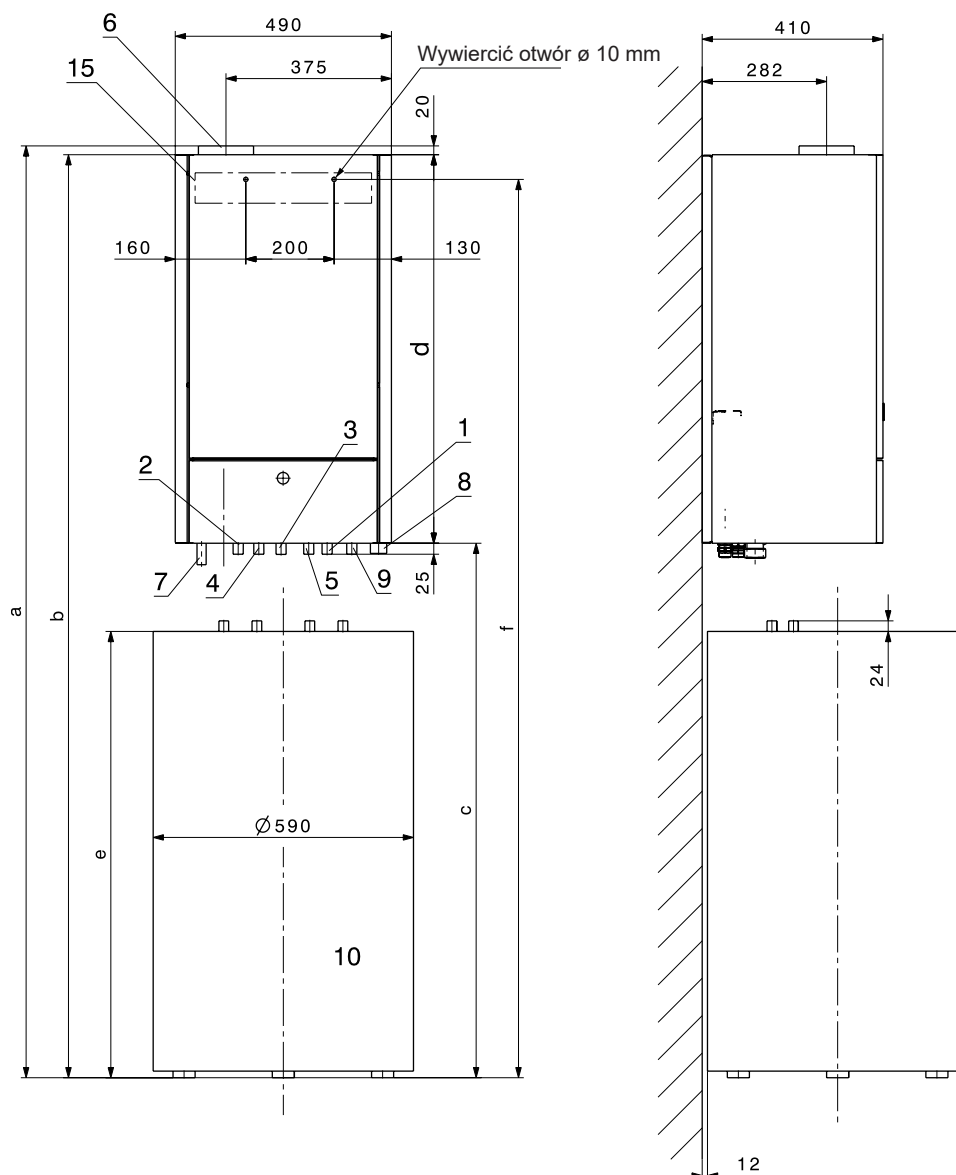
- 1 Powrót ogrzewania D22 z pierścieniem zaciskowym wł. z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "
- 2 Zasilanie ogrzewania D22 z pierścieniem zaciskowym z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "
- 3 Przyłącze gazu D15 z pierścieniem zaciskowym z podwójną złączką G $\frac{1}{2}$ "
- 4 Zasilanie — podgrzewacz wody D18 z pierścieniem zaciskowym, z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "
- 5 Powrót — podgrzewacz wody D18 z pierścieniem zaciskowym, z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "
- 6 Koncentryczne przyłącze spalin i powietrza nawiewanego D80/125
- 7 Szyna ścienna
- 8 Odpływ kondensatu D32 (wąż D25/21)
- 9 Przyłącze naczynia rozszerzalnościowego G $\frac{3}{4}$ "
- 10 Zawór napełniający i spustowy

Wymiary

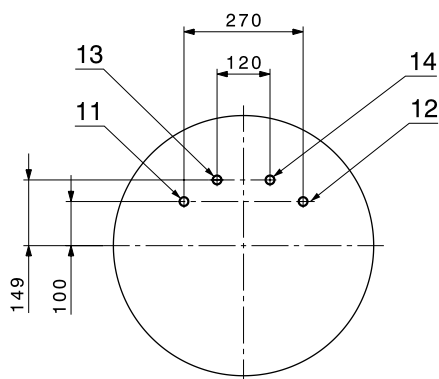
TopGas® comfort (10,16,22) wraz z TopVal (130,160)

Minimalne odległości (Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- Odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm



Widok z góry TopVal (130,160) bez TopGas®



- 1 Powrót ogrzewania D22 z pierścieniem zaciskowym wł. z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "
- 2 Zasilanie ogrzewania D22 z pierścieniem zaciskowym z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "

TopGas® comfort/ typ	TopVal typ	a	b	c	d	e	f
(10)	(130)	1885	1865	1045	820	845	1810
	(160)	2082	2032	1212	820	1012	1977
(16)	(130)	1945	1925	1045	880	845	1870
	(160)	2112	2092	1212	880	1012	2037
(22)	(130)	2005	1985	1045	940	845	1930
	(160)	2172	2152	1212	940	1012	2097

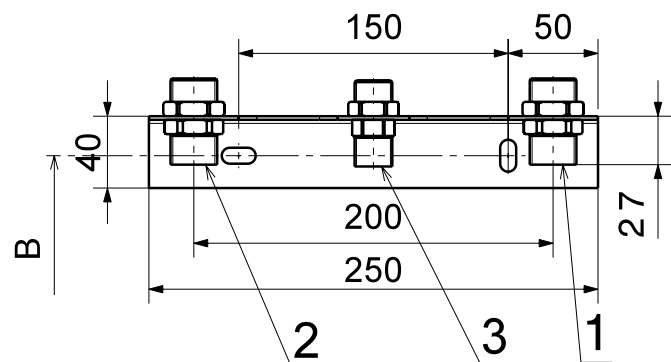
- 3 Przyłącze gazu D15 z pierścieniem zaciskowym, z podwójną złączką G $\frac{1}{2}$ "
- 4 Zasilanie — podgrzewacz wody D18 z pierścieniem zaciskowym, z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "
- 5 Powrót — podgrzewacz wody D18 z pierścieniem zaciskowym, z podwójną złączką G $\frac{3}{4}$ "
- 6 Koncentryczne przyłącze spalin/powietrza do spalania D80/125
- 7 Odpływ kondensatu D32 (wąż D25/21)
- 8 Przyłącze naczynia rozszerzalnościowego G $\frac{3}{4}$ "
- 9 Zawór napełniający i spustowy
- 10 Podgrzewacz wody TopVal (130,160)
- 11 Zasilanie, ogrzewanie G $\frac{3}{4}$ " gwint zewnętrzny
- 12 Powrót, ogrzewanie G $\frac{3}{4}$ " gwint zewnętrzny
- 13 Ciepła woda R $\frac{3}{4}$ " gwint zewnętrzny
- 14 Zimna woda R $\frac{3}{4}$ " gwint zewnętrzny
- 15 Szyna ścienna

Wymiary

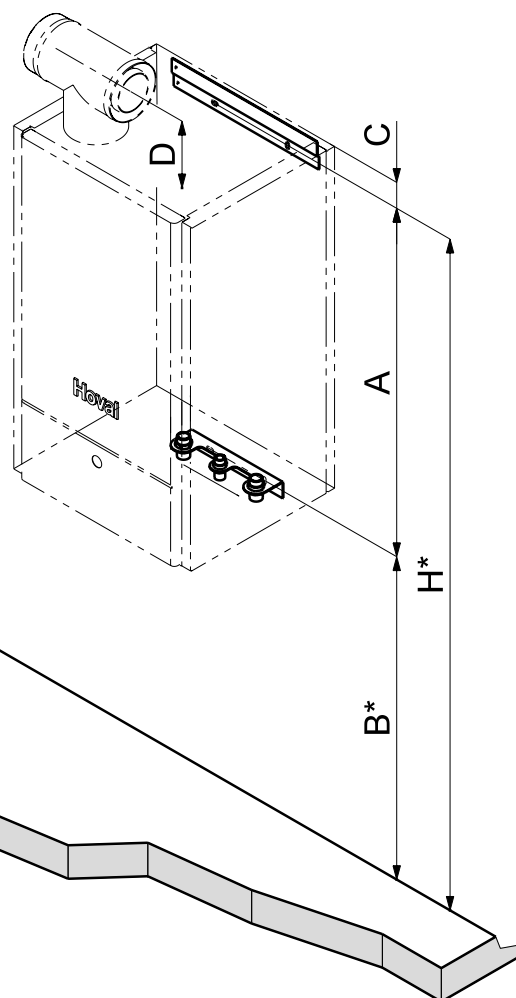
Wymiary dla otworów wierconych i konsoli natynkowej do montażu wstępnego (Wymiary w mm)

do

- TopGas® comfort z TopVal ((130,160) umieszczonym poniżej



- 1 Powrót G $\frac{3}{4}$ "
- 2 Zasilanie G $\frac{3}{4}$ "
- 3 Przyłącze gazowe G $\frac{1}{2}$ "



TopGas® comfort/ typ	TopVal typ	A	B	H *	C	D
(10)	(130)	814	996	1810	55	120
	(160)	814	1163	1977	55	120
(16)	(130)	874	996	1870	55	120
	(160)	874	1163	2037	55	120
(22)	(130)	934	996	1930	55	120
	(160)	934	1163	2097	55	120

* Wymiary dla otworu wierconego.

■ Projektowanie

Przepisy i wytyczne

Należy przestrzegać poniższych przepisów i wytycznych:

- informacji technicznych oraz instrukcji montażu firmy Hoval
- przepisów hydraulicznych i technik regulacji firmy Hoval
- krajowego prawa budowlanego
- przepisów przeciwpożarowych
- DIN EN 12828 Wymagania z zakresu techniki bezpieczeństwa
- DIN EN 12831 Ogrzewanie Przepisy dotyczące obliczania zapotrzebowania na ciepło budynków
- VDI 2035 Zapobieganie szkodom spowodowanym przez korozję i tworzenie się kamienia w instalacjach ciepłej wody
- VDE 0100
- właściwego dla danego kraju rozporządzenia dotyczącego instalacji paleniskowej

Jakość wody

Woda grzewcza:

- Należy przestrzegać europejskiej normy EN 14868 oraz wytycznych VDI 2035.
- 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 paroszczelnych 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 może zostać dopiero wtedy napełniony, gdy przepłukany zostanie system grzewczy.
- Części kotła mające styczność z wodą wykonane są z miedzi.
- Z powodu zagrożenia korozją punktową, suma zawartości chlorku, azotanu i siarczynu wody grzewczej ogółem nie może przekraczać 200 mg/l.
- Wartość pH wody grzewczej powinna po 6 - 12 tygodniach eksploatacji grzewczej wynosić między 8,3 a 9,5, aby uniknąć utrudnienia przepływu przez osady z produktów korozyjnych z innych tworzyw z urządzenia.

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 użytkowej niepoddanej działaniu środków chemicznych 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 grzewczy w instalacjach wielokotłowych) i od wartości 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.

Kotłownia

Kotły grzewcze nie powinny być ustawiane w pomieszczeniach, w których występują związki halogenowe i które mogą dostać się do powietrza do spalania (np. pralnie, suszarnie, warsztaty, salony fryzjerskie itd.).

Występowanie związków halogenowych może być spowodowane m.in. przez obecność środków czystości, odłuszczaczy i rozpuszczalników, klejów i ługów bielących.

Powietrze do spalania

Musi być zagwarantowane doprowadzanie powietrza do spalania. Otwór powietrza nie może być zamknięty. Istnieje możliwość bezpośredniego przyłączenia przewodu powietrznego D = 80 dla bezpośredniego doprowadzenia powietrza do spalania (układ powietrza/ odprowadzania spalin) do kotła.

Minimalny swobodny przekrój dla otworu powietrza może zostać przyjęty w sposób uproszczony jak poniżej.

- Praca z doprowadzeniem powietrza z kotłowni:** Dla kotła o wydajności do 50 kW, niezbędny jest minimalny rozmiar wylotu powietrza wynoszący co najmniej 150 cm² lub 2 x 75 cm² w przekroju. Dla każdego dodatkowego kW wydajności kotła ponad 50 kW należy zapewnić dodatkowe 2 cm².

- Praca z doprowadzaniem powietrza bezpośrednio z oddzielnym przewodem powietrza do spalania do kotła: 0,8 cm² na każdy 1 kW wydajności kotła. Spadek ciśnienia w przewodzie powietrza do spalania musi zostać uwzględniony podczas wymiarowania systemu odprowadzania spalin.

Przyłącze gazu

Uruchomienie

- Pierwsze uruchomienie może zostać przeprowadzone tylko przez specjalistę z firmy Hoval.
- Wartości nastawy palnika zgodnie z instrukcją instalacji.

Ręczny gazowy kurek odcinający i filtr gazu

Bezpośrednio przed kotłem zamontować należy dopuszczone zgodnie z miejscowymi przepisami ręczne urządzenie odcinające (kurek). Jeżeli wymagają tego miejscowe przepisy lub warunki, w doprowadzeniu gazu, między kurkiem gazowym (wyzwalanym termicznie) a kotłem musi zostać zamontowany dopuszczony filtr gazu, aby uniknąć zakłóceń przez ciała obce w gazie.

Rodzaj gazu

- Kotły mogą być eksploatowane tylko rodzajem gazu podanym na tabliczce znamionowej.
- Dla propanu musi być przewidziany od strony konstrukcyjnej regulator ciśnienia gazu, do redukcji ciśnienia wstępnego w kotle.

Cięśnienie gazu

Wymagane ciśnienie hydrauliczne na wejściu do kotła:
gaz ziemny min. 17,4 mbar, maks. 50 mbar;
Propan min. 37 mbar, maks. 50 mbar

Odmulacz

Na powrocie kotła gazowego zaleca się montaż odmulacza.

Wybieg pompy

- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi zawsze pracować i musi być zagwarantowana minimalna ilość obiegu wody grzewczej.
- Po każdym wyłączeniu palnika, pompa obiegowa musi działać jeszcze minimum 2 minuty (zagwarantowane jest to przez sterownik kotła).

Tabela 1: Maksymalna ilość wypełniania z/bez demineralizacji

Obowiązuje dla kotłów o zawartości wody <0,3 l/kW.

	Twardość całkowita wody napełniającej maksymalnie							
[mol/m ³] 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							
do 30 kW	Brak wymagań						50 l/kW	20 l/kW

¹ Suma berylowców

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

■ Projektowanie

Kocioł grzewczy na poddaszu

Kocioł gazowy TopGas® comfort wyposażony jest w zabezpieczenie w razie braku wody i dlatego też może być stosowany na wyższych kondygnacjach.

Odprowadzanie kondensatu

- Pozwolenie na odprowadzanie kondensatu ze spalin do kanalizacji musi zostać wydane przez kompetentny urząd.
- Kondensat z przewodu spalinowego może zostać odprowadzony przez kocioł. Zapadka kondensatu w przypadku systemu odprowadzania spalin nie jest potrzebna.
- Kondensat musi być odprowadzany do kanalizacji w sposób otwarty (lejek).
- Materiały nadające się na odpływ kondensatu:
 - rury kamionkowe
 - rury z PCV
 - rury z polietylenu (PE)
 - rury z tworzywa ABS lub ASA

System odprowadzania spalin

- Kotły gazowe muszą zostać podłączone do certyfikowanej i zatwierdzonej instalacji odprowadzania spalin (komin lub przewód spalinowy).
- Przewody spalinowe muszą być szczelne pod względem gazu, kondensatu i nadciśnienia.
- Przewody spalinowe muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem się połączeń wtykowych.
- Przewód odprowadzania spalin należy ułożyć na wzniesieniu tak, aby powstały kondensat instalacji odprowadzania spalin spłynął z powrotem do kotła i tam, przed odprowadzeniem do kanalizacji, został zneutralizowany.
- Gazowe kotły grzewcze z wykorzystaniem ciepła kondensacji podłączyć należy do przewodu spalinowego o min. kat. T120.
- W kotle zamontowany jest ogranicznik temperatury spalin.

Naczynie rozszerzalnościowe

- Należy przewidzieć wystarczająco zwymiarowane naczynie rozszerzalnościowe.
- Naczynie rozszerzalnościowe należy podłączyć do istniejącego przyłącza naczynia rozszerzalnościowego (od strony ssącej pompy) (patrz tabela „Wymiary”).
- Od 70°C konieczne jest dodatkowe naczynie wstępne.

Poziom hałasu

- Poziom hałas jest wielkością niezależną od wpływów miejscowych i przestrzennych.
- Poziom ciśnienia akustycznego zależy od warunków ustawienia i przykładowo w 1 m odległości może wynosić od 10 do 15 dB(A) mniej niż poziom hałasu.
- W przypadku ustawienia w pomieszczeniach mieszkalnych, należy przestrzegać DIN 4109.

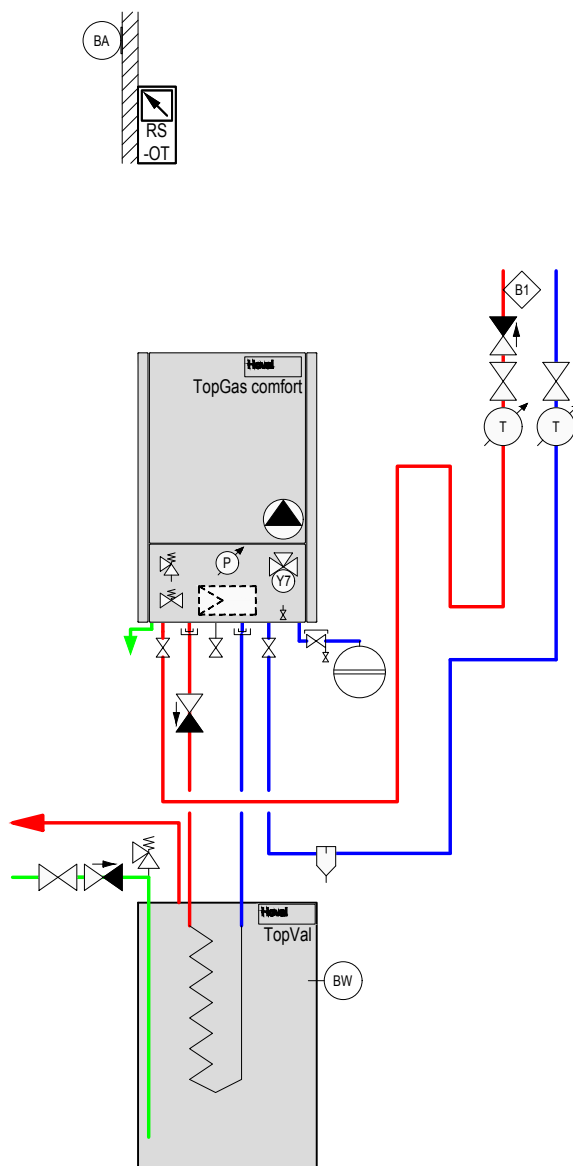
■ Przykłady

TopGas® comfort (10,16,22)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewaczem wody montowanym na podłodze TopVal (130,160)
- 1 obiegiem bezpośrednim

Schemat hydrauliczny BDBE030



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!

RS-OT	Programator pokojowy (OpenTherm)
B1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
BA	Czujnik zewnętrzny
BW	Czujnik podgrzewacza wody
Y7	Zawór przełączający

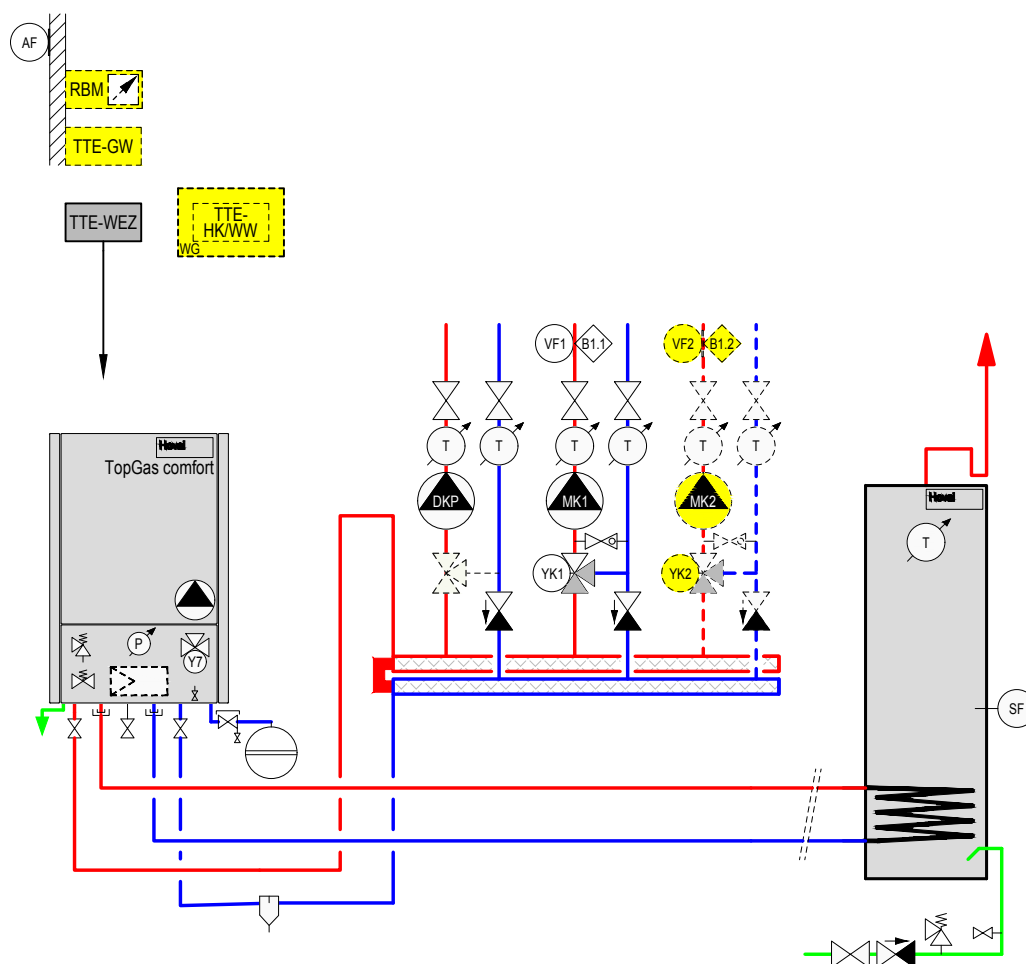
■ Przykłady

TopGas® comfort (10,16,22)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewaczem wody (np. CombiVal)
- 1 obiegiem bezpośrednim + 1-... obiegiem (obiegami) mieszacza

Schemat hydrauliczny BDBE040



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 (może być wbudowany)
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
Y7	Zawór przełączający
DKP	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza
<i>Opcja</i>	
RBM	Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic®E
TTE-HK/WW	Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E
WG	Obudowa naścienna
VF2	Czujnik temperatury zasilania 2
B1.2	Czujnik temp. zasilania (w razie potrzeby)
MK2	Pompa obiegu mieszacza 2
YK2	Siłownik mieszacza 2

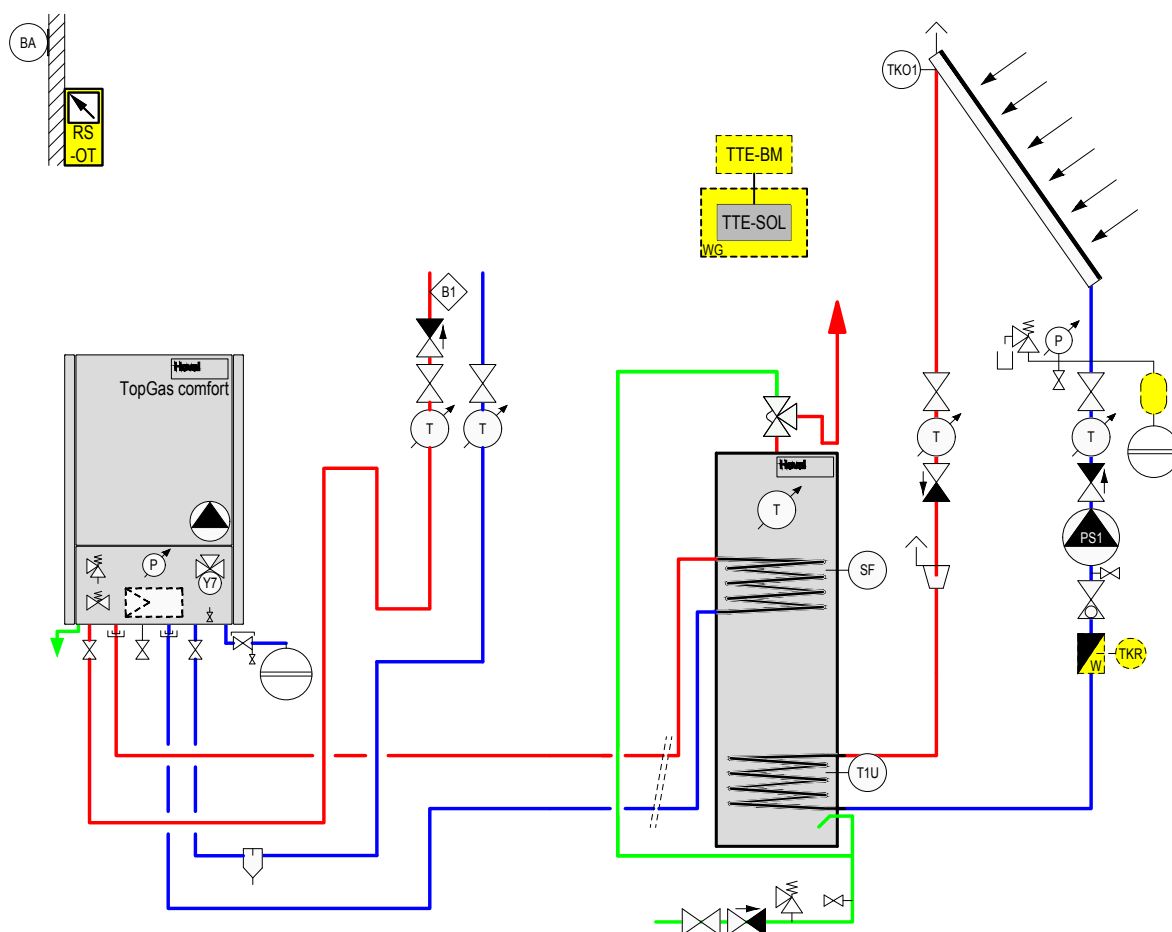
■ Przykłady

TopGas® comfort (10,16,22)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- solarnym podgrzewaczem wody
- 1 obiegiem bezpośrednim
- kolektorami słonecznymi

Schemat układu hydraulicznego BDBE020/ BAAE020



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!

RS-OT	Programator pokojowy (OpenTherm)
TTE-SOL	Moduł solarny TopTronic®E
B1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
BA	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
TKO1	Czujnik kolektora 1
T1U	Czujnik zbiornika buforowego
Y7	Zawór przełączający
PS1	Pompa obiegu solarnego
<i>Opcja</i>	
TTE-BM	Moduł sterowania TopTronic®E
WG	Obudowa naścienna
TKR	Czujnik temperatury powrotu

■ Opis
**Hoval TopGas® combi
(21/18, 26/23, 32/28)**
Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

- Technologia kondensacji
- Wymiennik ciepła wykonany z odpornego na korozję stopu aluminium ze zintegrowaną, miedzianą węžownicą;
od strony spalin: aluminium
od strony wody: miedź
- Ciepła woda wytwarzana przy pomocy drugiej węžownicy wbudowanej w kocioł.
- Wbudowane:
 - wysokowydajna pompa
 - czujnik ciśnienia wody
 - odpowietrznik ręczny
 - ogranicznik temperatury spalin
- Palnik powierzchniowy ze wstępnym mieszaniem ze stali szlachetnej
 - Modulowany z regulacją ilości mieszanki gazu/powietrza
 - Automatyczny zapłon
 - Czujnik jonizacyjny
- Gazowy naścienny kocioł kondensacyjny zamontowany w obudowie z blachy stalowej lakierowanej na biało


**Model i moc
TopGas®
combi
Typ**

 Moc grzewcza
przy 50/30°C
kW

 Wydajność ciepłej
wody
przy 45°C
dm³/10 min

(21/18)	A	5,9-18,6	A	60
(26/23)	A	7,6-23,4	A	80
(32/28)	A	7,8-27,1	A	124

Klasa efektywności energetycznej całego systemu ze sterownikiem

Podstawowy panel sterowania kotła G04

- Gazowy automat palnikowy z jednostką kontrolną
- Modulowana praca palnika
- Włącznik główny „I/O”
- Wyświetlacz pracy i zakłóceń

Wykonanie na życzenie

- Zawór gazowy

Zakres dostawy

- kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny
- Syfon i materiały montażowe w opakowaniu
- Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

Regulator grzewczy — zestaw RS-OT

- Dla 1 obiegu grzewczego bez pracy mieszacza
- Regulator pogodowy dla płynnej regulacji temperatury wody kotła
- Z czujnikiem temperatury pomieszczenia
- Znajduje się w kotłowni lub pomieszczeniu mieszkalnym np. salonie
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)

**Brak możliwości montażu
w panelu kotła!**
Możliwa jedynie instalacja naścienna!
Certyfikat kotła
Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28):
Nr ID produktu CE 0063BQ3155

Wskazówka:

TopGas® combi może być eksploatowany wyłącznie w instalacjach, w których twardość wody wynosi poniżej 15 d°H (niemiecka skala twardości wody).

■ Art. nr



Naścienny, gazowy kondensacyjny kocioł grzewczy TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28) Art. nr

Wymiennik ciepła wykonany z odpornego na korozję stopu aluminium ze zintegrowaną, miedzianą węzownicą. Ciepła woda wytwarzana przy pomocy drugiej węzownicy wbudowanej w kocioł. Z modulowanym, wstępnie mieszającym palnikiem powierzchniowym ze stali nierdzewnej. Zawiera podstawowy panel sterowania kotła i sterownik RS-OT, montowany na gotowo w obudowie.

TopGas® combi	Moc grzewcza	Wydajność ciepłej wody przy 45°C dm³/10 min
Typ	przy 50/30°C kW	

(21/18)	5,9-18,6	60	7014 106
(26/23)	7,6-23,4	80	7014 107
(32/28)	7,8-27,1	124	7014 108

Klasa efektywności energetycznej całego systemu ze sterownikiem



Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny jak wyżej, wersja bez sterownika.

TopGas® combi	Moc grzewcza	Wydajność ciepłej wody przy 45°C dm³/10 min
Typ	przy 50/30°C kW	

(21/18)	5,9-18,6	60	7013 539
(26/23)	7,6-23,4	80	7013 540
(32/28)	7,8-27,1	124	7013 541

Hoval TopGas® combi może być eksploatowany wyłącznie w instalacjach, w których twardość wody wynosi poniżej 15 d°H (niemiecka skala twardości wody).

■ Art. nr

**Osprzęt****Art. nr****Filtr gazu**

wyposażony w króciec pomiarowy przed i za wkładem filtra (średnica: 9 mm)
Szerokość porów wkładu filtra <50µm
Maks. różnica ciśnień 10 mbar
Maks. ciśnienie wejściowe 100 mbar

Typ	Przyłącze
-----	-----------

70612/6B	Rp 3/4"
----------	---------

2007 995

Zestaw do przebudowy na propan

dla TopGas® combi (21/18),
TopGas® classic (24)
Brak możliwości wysterowania zewnętrznego głównego zaworu gazu!

2057 298

Zestaw do przebudowy na propan

TopGas® combi (26/23, 32/28),
TopGas® classic (30)
Brak możliwości zewnętrznego głównego zaworu gazu!

2057 299

**Prosta złączka spalinowa E80**

do oddzielnego prowadzenia spalin i powietrza do spalania

2029 057

**Zawór zwrotny przepływu wstecznego**

dla TopGas® classic (12-30),
TopGas® combi
do zapobiegania obecności gazów spalinowych z kotła do stosowania z kaskadami lub z wieloma zastosowaniami przewodów spalinowych

2063 018

**Automatyczny szybkozłączny odpowietrznik 3/8"**

z zaworem odcinającym

2052 976

**Konsola natynkowa do montażu wstępnego**

dla instalacji wstępnej przyłączy gazu, zasilania i powrotu ogrzewania, przyłączy wody
Możliwość montażu ze wszystkimi ramami montażowymi lub bezpośrednio na ścianie!

2025 779

**Zestaw przyłączeniowy 3.**

do Hoval TopGas® classic
bez podgrzewacza wody, z lub bez ramy montażowej składający się z:
armatury zasilania, armatury powrotu ze zintegrowanym zaworem obejściowym,
zaworu bezpieczeństwa 3 bary,
zaworu napełniającego i spustowego
złącza rozszerzającego, 2 kulowych zaworów zamykających
Średnica wewnętrzna dla zasilania/powrotu Rp 3/4"
Pierścień zaciskowy do połączenia gazu

2001 257

■ Art. nr



Zestaw przedłużający
do TopGas® combi
niezbędny do montażu zestawu
przyłączeniowego 3
2 szt.

Art. nr

6016 874



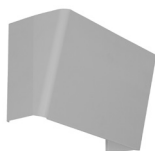
**Rama montażowa MR50
bez naczynia rozszerzalnościowego**
Zwiększająca odległość od ściany
w celu uproszczenia instalacji
(np. przewód spalinowy bezpośrednio na
ścianie).
Nieobowiązkowa z wyjątkiem powyższego
zestawu przyłączeniowego.
TopGas® combi (21/18)
TopGas® combi (26/23)
TopGas® combi (32/28)

2029 696
2029 701
2029 702



**Rama montażowa MR110 z naczyniem rozsze-
rzalnościowym i marszczonym orurowaniem
dla połączenia do zestawu przyłączeniowego
3. Przyłączy do naczynia rozszerzalności-
owego od strony konstrukcyjnej w przypadku
poniższego zestawu przyłączeniowego!**
Rama do montażu Hoval TopGas® combi
z naczyniem rozszerzalnościowym i węzłem
łączącym.
Pojemność 12 l / ciśnienie wstępne 0,75 bara
TopGas® combi (21/18)
TopGas® combi (26/23)
TopGas® combi (32/28)

6016 863
6016 864
6016 865



Ekran
do TopGas® classic, TopGas® combi
w celu osłonięcia obszaru łączeniowego
gazu, zasilania i powrotu ogrzewania,
do TopGas® classic (12-30)
TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28),
razem z zestawem przyłączeniowym 3
Możliwa kombinacja z lub bez ramy
montażowej MR50/MR110
Podłączenie: możliwe od dołu i u góry

2029 787



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

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

242 902

■ Art. nr



Osprzęt

Art. nr

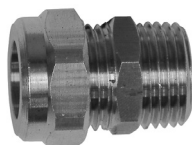
Zawór gazowy prosty DN 15, R 1/2"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 075



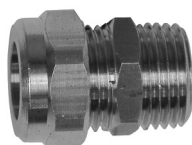
Zawór gazowy kątowy DN 15, R 1/2"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 076



Pierścień zaciskowy
(1/2" gwint zewnętrzny x 15)
Dla zasilania/powrotu w przypadku braku zestawu przyłączeniowego lub panelu precyzyjnego do montażu wstępnego

2001 824



Pierścień zaciskowy
(1/2" gwint zewnętrzny x 22)
Dla zasilania/powrotu w przypadku braku zestawu przyłączeniowego lub panelu precyzyjnego do montażu wstępnego

2006 330



Odmulacz CS 25-1" z magnesem
przeznaczony do natężeń przepływu 1,0 - 2,0 m³/h oraz prędkości przepływu 1,0 m/s
Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego PPA z dyfuzorem, usuwaniem przepływu częściowego i 4 bardzo mocnymi magnesami neodymowymi
Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody
Izolacja EPP 20 mm
Połączenia wykonane z mosiądzu G 1"
Odpływ wykonany z mosiądzu: złącze do węży
Dowolne ustawienie instalacji – obrót o 360°
Zakres temperatur od -10 do 120 °C
Maks. ciśnienie robocze: 10 bar
Maks. proporcja glikolu: 50 %
Waga: 1,21 kg

2063 735



Automatyczny szybkozłączny
odpowietrznik 1/2"
z zaworem odcinającym

2002 582



Serwis

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

Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)

Typ		(21/18)	(26/23)	(32/28)
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, gaz ziemny	kW	5,4-17,8	6,9-22,8	7,1-26,3
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30 °C, gaz ziemny	kW	5,9-18,6	7,6-23,4	7,8-27,1
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, propan ²⁾	kW	5,7-17,8	7,3-22,8	7,3-26,3
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, propan ²⁾	kW	6,3-18,6	8,0-23,4	8,0-27,4
• Obciążenie nominalne dla gazu ziemnego ¹⁾	kW	5,6-18,7	7,1-23,7	7,2-27,3
• Nominalne obciążenie cieplne - ogrzewanie wody użytkowej, gaz ziemny ¹⁾	kW	5,6-22,1	7,1-28,0	7,5-32,7
• Obciążenie nominalne dla propanu ²⁾	kW	5,9-18,7	7,5-23,7	7,5-27,3
• Min./maks. ciśnienie robocze, grzewcze (PMS)	bar	1/3	1/3	1/3
• Maks. temperatura robocza (T _{max})	°C	85	85	85
• Pojemność wodna kotła (V _(H2O))	l	1,4	1,7	2,0
• Opór przepływu kotła		patrz schematy		
• Minimalna ilość wody obiegowej	l/h	180	180	180
• Ciężar kotła (bez zawartości wody, włącznie z obudową)	kg	30	33	36
• Sprawność kotła przy pełnym obciążeniu 80/60°C (NCV / GCV)		95,4/85,9	96,2/86,7	96,5/86,9
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 15502) (NCV / GCV)	%	107,1/96,5	107,9/97,2	108,5/97,7
• Klasa wydajności energetycznej				
- bez sterowania	ns	%	91	92
- ze sterowaniem	ns	%	93	94
- ze sterowaniem i czujnikiem pomieszczenia	ns	%	95	96
• Klasa efektywności energetycznej, ogrzewanie wody użytkowej	ns	%	83 L	85 XL
• Klasa NOx (EN 15502)		6	6	6
• Emisje tlenku azotu (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	27	34
• Zawartość CO ₂ w spalinach moc maks./min.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Straty ciepła w trybie czuwania	Wat	38	38	38
• Wymiary		patrz tabela "Wymiary"		
• Ciśnienie dynamiczne gazu min./maks.				
- Gaz ziemny E/LL	mbar	18-50	18-50	18-50
- Propan	mbar	25-50	25-50	25-50
• Zużycie gazu przy 15 °C/1013 mbar:				
- Gaz ziemny E (Wo = 15,0 kWh/m ³) NCV = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	0,56-1,88	0,71-2,38	0,72-2,74
- Gaz ziemny LL (Wo = 12,4 kWh/m ³) NCV = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	0,65-2,18	0,83-2,77	0,84-3,19
- Propan ²⁾ (NCV = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	0,23-0,72	0,29-0,92	0,29-1,05
• Napięcie robocze	V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Min./maks. zakres poboru mocy elektr. (włącznie z pompą)	Wat	15/35	15/35	15/35
• Czuwanie	Wat	2	2	2
• Stopień ochrony (IP)	IP	44	44	44
• Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy	°C	5-40	5-40	5-40
• Poziom mocy akustycznej				
- Hałas podczas grzania (EN 15036 cz. 1) (doprowadzanie powietrza z kotłowni)	dB(A)	45	45	45
• Ilość kondensatu (gaz ziemny) przy 50/30°C	l/h	1,8	2,2	2,6
• Wartość pH kondensatu	ok.	4,2	4,2	4,2
• Typ konstrukcji		B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)		
System odprowadzania spalin				
- Klasa temperaturowa		T 120	T 120	T 120
- Strumień masowy spalin przy nominalnym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	31,0	39,3	45,3
- Strumień masowy spalin przy najniższym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	8,4	10,6	10,8
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 80/60 °C	°C	85	85	85
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 50/30 °C	°C	64	64	64
- Temperatura spalin przy najniższym nominalnym obciążeniu cieplnym i pracy 50/30°C	°C	32	32	32
- Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza do spalania	°C	50	50	50
- Przepływ objętościowy powietrza do spalania	Nm ³ /h	33,3	42,2	49,2
- Maks. ciśnienie podawania dla linii powietrza nawiewanego/spalin	Pa	75	75	75
- Maksymalny ciąg/ podciśnienie na króćcu spalinowym	Pa	- 50	- 50	- 50

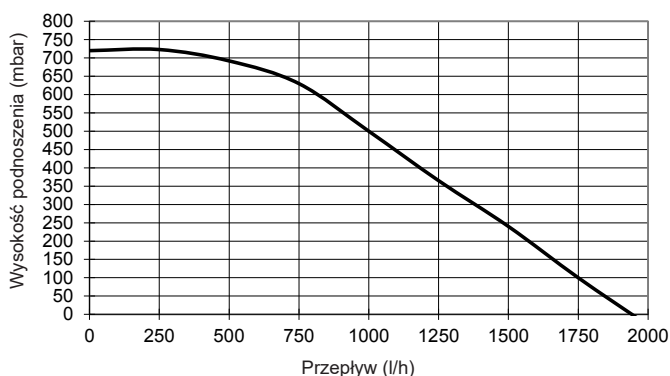
¹⁾ Dane w odniesieniu do dolnej wartości opałowej - NCV. Kotły są seryjnie wyregulowane i sprawdzone dla nastawienia EE/H. Taka nastawa faktyczna dla gazu o liczbie Wobbego 15,0 kWh/m³ umożliwia pracę na paliwach gazowych o liczbie Wobbego od 12,0 do 15,7 kWh/m³ bez dodatkowej regulacji.

²⁾ Dane w odniesieniu do dolnej wartości opałowej - NCV. TopGas® combi nadaje się również do mieszanek propan/ butan (gazu płynnego).

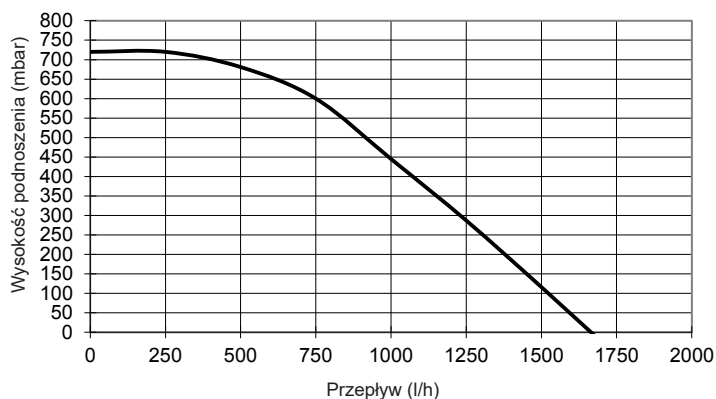
■ Dane techniczne

Ciśnienie dyspozycyjne pompy grzewczej

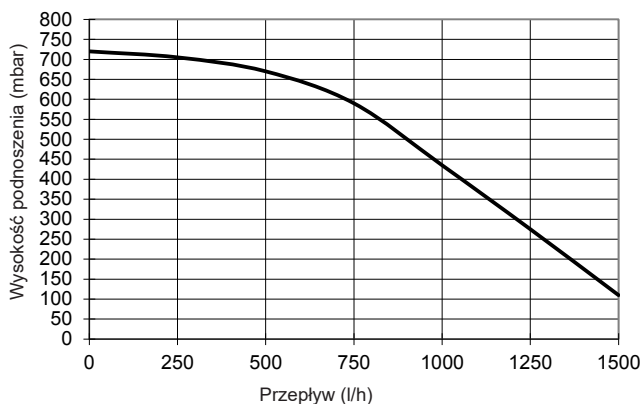
Hoval TopGas® combi (21/18)



Hoval TopGas® combi (26/23)



Hoval TopGas® combi (32/28)



Wydajność ciepłej wody z TopGas® combi

TopGas® combi typ	Wydajność ciepłej wody				Maksymalny przepływ przez kocioł dm³/10 min	Liczba mieszkań ³	Straty gotowości qB (70 °C) Wat
	dm³/10 min ¹ 40 °C	dm³/h ² 40 °C	dm³/10 min ¹ 45 °C	dm³/h ² 45 °C			
(21/18) ⁴	97	579	60	360	60	1	60
(26/23) ⁴	126	759	80	480	80	1	80
(32/28) ⁴	145	869	124	745	95	1	95

¹ Wydajność maksymalna ciepłej wody w 10 min.

Wartość może zostać uzyskana wyłącznie przez dodanie zimnej wody do kotła!

² Wydajność ciepłej wody na godzinę.

Wartość może zostać uzyskana wyłącznie przez dodanie zimnej wody do kotła!

³ Mieszkanie (3-4 pomieszczenia z 3-4 mieszkańcami, 1 wanna o pojemności ok. 150 litrów, 1 umywalka, 1 zlew)⁴ Dane podane dla wydajności ciepłej wody dotyczą ciśnienia wejściowego (woda użytkowa/strona sanitarna) o wartości 2 bar!**Wskazówka:**

TopGas® combi może być eksploatowany wyłącznie w instalacjach, w których twardość wody wynosi poniżej 15 d°H (niemiecka skala twardości wody).

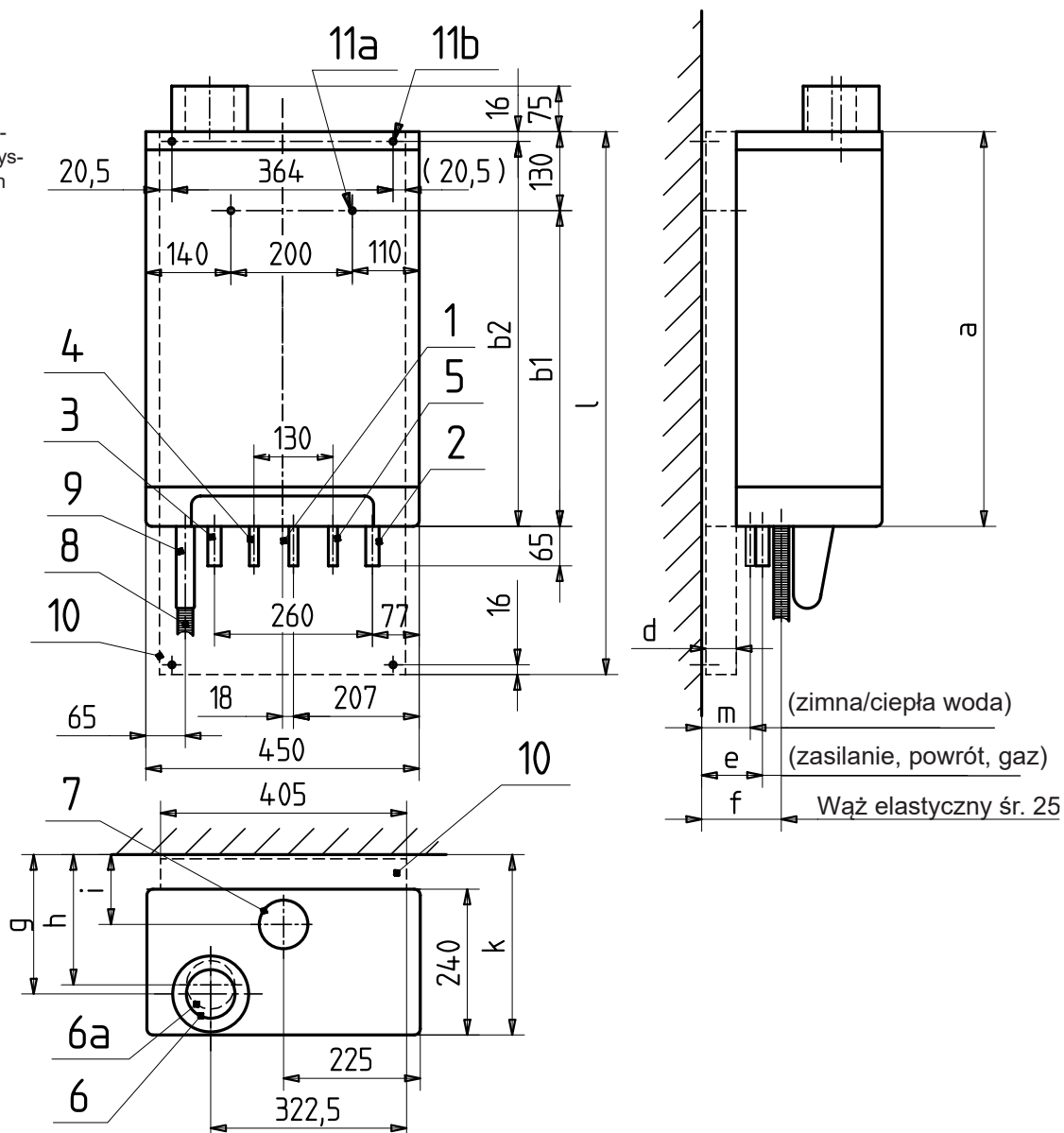
Wymiary

Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)

Minimalne odległości

(Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm


TopGas® combi
typ

	a	b1	b2	d	e	f	g	h	i	k	l	m
(21/18)	590	460		0	50	75	185	170	65	247	–	30
(21/18) z ramą montażową (MR50)	590		574	50	100	125	235	220	115	297	834	80
(21/18) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	590		574	110	160	185	295	280	175	357	834	140
(26/23)	650	520		0	50	75	185	170	65	247	–	30
(26/23) z ramą montażową (MR50)	650		634	50	100	125	235	220	115	297	894	80
(26/23) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	650		634	110	160	185	295	280	175	357	894	140
(32/28)	710	580		0	50	75	185	170	65	247	–	30
(32/28) z ramą montażową (MR50)	710		694	50	100	125	235	220	115	297	954	80
(32/28) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	710		694	110	160	185	295	280	175	357	954	140

- 1 Przyłącze gazu D15 z pierścieniem zaciskowym Rp ½"
- 2 Powrót ogrzewania D22 z pierścieniem zaciskowym Rp ¾"
- 3 Zasilanie ogrzewania D22 z pierścieniem zaciskowym Rp ¾"
- 4 Ciepła woda D15 z pierścieniem zaciskowym Rp ½"

- 5 Zimna woda D15 z pierścieniem zaciskowym Rp ½"
- 6 Koncentryczne przyłącze spalin/powietrza do spalania C80/125 włącznie z otworem pomiarowym
- 6a Pojedyncze przyłącze powietrza do spalania E80 (opcja)
- 7 Zewnętrzne przyłącze powietrza nawiewanego D80

- 8 Przyłącze kondensatu Ø 32 mm (wąż D25/21)
- 9 Syfon
- 10 Rama montażowa, szerokość 50 mm lub 110 mm z opcjonalnym naczyniem rozszerzalnościowym, patrz rozdział „Akcesoria”
- 11a Otwór wiercony D10 bez ramy montażowej
- 11b Otwór wiercony D10 z ramą montażową

■ Projektowanie

Przepisy i wytyczne

Należy przestrzegać poniższych przepisów i wytycznych:

- informacji technicznych oraz instrukcji montażu firmy Hoval
- Przepisy hydrauliczne i techniki regulacji firmy Hoval
- Krajowe prawo budowlane
- Przepisy przeciwpożarowe
- DIN EN 12828
Wymagania z zakresu techniki bezpieczeństwa
- DIN EN 12831 Ogrzewanie
Przepisów dotyczących obliczania zapotrzebowania na ciepło budynków
- VDI 2035 Zapobieganie szkodom w systemach grzewczych i ciepłej wody użytkowej spowodowanym przez korozję i osadzanie się kamienia kotłowego
- VDE 0100
- Właściwe dla danego kraju rozporządzenie dotyczące instalacji paleniskowej

Jakość wody

Woda grzewcza:

- Należy przestrzegać europejskiej normy EN 14868 oraz wytycznych VDI 2035.
- 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 paroszczelnych 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 może zostać dopiero wtedy napełniony, gdy przepłukany zostanie system grzewczy.

- Części kotła mające styczność z wodą, wykonane są z miedzi.
- Z powodu zagrożenia korozją punktową, suma zawartości chlorku, azotanu i siarczynu wody grzewczej ogółem nie może przekraczać 200mg/l.
- Wartość pH wody grzewczej powinna po 6 - 12 tygodniach eksploatacji grzewczej wynosić między 8,3 a 9,5, aby uniknąć utrudnienia przepływu przez osady z produktów korozyjnych z innych tworzyw z urządzenia.

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 grzewczy w instalacjach wielokotłowych) i od wartości 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.

Pomieszczenie kotłowni

Kotły grzewcze nie powinny być ustawiane w pomieszczeniach, w których występują związki halogenowe i które mogą dostać się do powietrza do spalania (np. pralnie, suszarnie, warsztaty, salony fryzjerskie itd.). Występowanie związków halogenowych może być spowodowane m.in. poprzez obecność środków czystości, odtłuszczaczy i rozpuszczalników, klejów i ługów bielących.

Powietrze do spalania

Musi być zagwarantowane doprowadzanie powietrza do spalania. Otwór powietrza nie może być zamknięty. Istnieje możliwość bezpośredniego przyłączenia przewodu powietrznego D=80 dla bezpośredniego doprowadzenia powietrza do spalania (układ powietrza/ odprowadzania spalin) do kotła. Minimalny swobodny przekrój dla otworu powietrza może zostać przyjęty w sposób uproszczony jak poniżej.

- Praca z doprowadzeniem powietrza z kotłowni:**
Dla kotła o wydajności do 50 kW, niezbędny jest minimalny rozmiar wylotu powietrza wynoszący co najmniej 150 cm² lub 2 x 75 cm² w przekroju. Należy zapewnić 2 cm² więcej przekroju dla każdego kolejnego kW wydajności.
- Praca z doprowadzaniem powietrza bezpośrednio z oddzielnym przewodem powietrza do spalania do kotła.**
0,8 cm² na każdy 1 kW wydajności kotła. Spadek ciśnienia w przewodzie powietrza do spalania musi zostać uwzględniony podczas wymiarowania systemu odrowadzania spalin.

Przyłącze gazu Uruchomienie

- Pierwsze uruchomienie może zostać przeprowadzone tylko przez specjalistę.
- Wartości nastawy palnika zgodnie z instrukcją instalacji.

Ręczny gazowy kurek odcinający i filtr gazu

Bezpośrednio przed kotłem zamontować należy dopuszczone zgodnie z miejscowymi przepisami ręczne urządzenie odcinające (kurek). Jeżeli wymagają tego miejscowe przepisy lub warunki, w doprowadzeniu gazu, między kurkiem gazowym (wyzwalanym termicznie) a kotłem musi zostać zamontowany dopuszczony filtr gazu, aby uniknąć zakłóceń przez ciała obce w gazie.

Rodzaj gazu

- Kotły mogą być eksploatowane tylko rodzajem gazu podanym na tabliczce znamionowej.
- Dla propanu musi być przewidziany od strony konstrukcyjnej regulator ciśnienia gazu, do redukcji ciśnienia wstępnego w kotle.

Ciśnienie gazu

Wymagane ciśnienie hydrauliczne na wejściu do kotła: gaz ziemny min. 18 mbar, max. 50 mbar. Gaz płynny min. 25 mbar, max. 50 mbar.

Odmulacz

Zaleca się zamontowanie odmulacza z pierścieniem magnetycznym w powrocie kotła gazowego.

Tabela 1: Maksymalna ilość wypełniania z/bez demineralizacji

Obowiązuje dla kotłów o zawartości wody <0,3 l/kW.

	Twardość całkowita wody napełniającej maksymalnie						
[mol/m ³] ¹	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3
f°H	<1	5	10	15	20	25	30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0
Przewodnictwo ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0
Wielkość pojedynczego kotła	maksymalna ilość wypełniania bez demineralizacji						
do 28 kW	Brak wymagań			50 l/kW		20 l/kW	

¹ Suma berylowców

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

■ Projektowanie

Wybieg pompy

- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi zawsze pracować i musi być zagwarantowana minimalna ilość obiegu wody grzewczej.
- Po każdym wyłączeniu palnika pompa obiegowa musi pracować przez co najmniej 2 minuty (jest to zapewnione przez sterownik kotła).

Minimalna ilość wody obiegowej

- W zależności od typu kotła, wymagana jest różna minimalna ilość wody obiegowej przez kocioł. Patrz również „Dane techniczne”.
- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi zawsze pracować i musi być zagwarantowana minimalna ilość obiegu wody grzewczej.

Kocioł na najwyższym piętrze budynku

W przypadku, gdy kocioł gazowy TopGas® classic wbudowywany jest w sterowni na poddaszu, należy zapewnić zewnętrzny przełącznik ciśnienia wody.

Odprowadzanie kondensatu

- Od odpowiednich władz lub operatora sieci kanalizacyjnej należy uzyskać pozwolenie na odprowadzanie kondensatu spalin do systemu kanalizacji.
- Kondensat z przewodu spalinowego może zostać odprowadzony przez kocioł. Zapadka kondensatu w przypadku systemu odprowadzania spalin nie jest potrzebna.
- Kondensat musi być odprowadzany do kanalizacji w sposób otwarty (przez lejek).
- Materiały nadające się na odpływ kondensatu:
 - rury kamionkowe
 - rury z PCV
 - rury z polietylenu (PE)
 - rury z tworzywa ABS lub ASA

System odprowadzania spalin

- Kotły gazowe muszą zostać podłączone do certyfikowanej i zatwierdzonej instalacji odprowadzania spalin (komin lub przewód spalinowy).
- Przewody spalinowe muszą być szczelne pod względem gazu, kondensatu i nadciśnienia.
- Przewody spalinowe muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem się połączeń wtykowych.
- Przewód odprowadzania spalin należy ułożyć na wzniesieniu tak, aby powstały kondensat instalacji odprowadzania spalin spłynął z powrotem do kotła i tam, przed odprowadzeniem do kanalizacji, został zneutralizowany.

- Gazowe kotły grzewcze z wykorzystaniem ciepła kondensacji podłączyć należy do przewodu spalinowego o min. kat. T120.
- W kotle zamontowany jest ogranicznik temperatury spalin.

Naczynie rozszerzalnościowe

- Należy przewidzieć wystarczająco zwymiarowane naczynie rozszerzalnościowe.
- Naczynie rozszerzalnościowe należy podłączyć do istniejącego przyłącza naczynia rozszerzalnościowego (od strony ssącej pompy) (patrz tabela „Wymiary”).
- Od 70°C konieczne jest dodatkowe naczynie wstępne.

Poziom hałasu

- Poziom hałasu jest wielkością niezależną od wpływów miejscowych i przestrzennych.
- Poziom ciśnienia akustycznego zależy od warunków ustawienia i przykładowo w 1 m odległości może wynosić od 10 do 15 dB (A) mniej niż poziom hałasu.

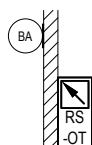
■ Przykłady

Hoval TopGas® combi

Kocioł grzewczy gazowy z:

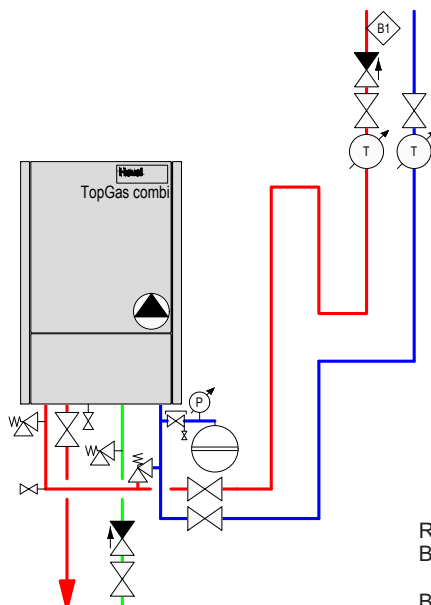
- wbudowanym podgrzewaczem wody o przepływie ciągłym
- 1 obiegiem bezpośrednim

Schemat hydrauliczny BDCE010



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!



- RS-OT Programator pokojowy (OpenTherm)
- B1 Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
- BA Czujnik zewnętrzny

■ Opis

Hoval TopGas® classic (12-30)

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

- Technologia kondensacji
- wymiennik ciepła wykonany z odpornego na korozję stopu aluminium ze zintegrowaną, miedzianą nagrzewnicą;
od strony spalin: aluminium
od strony wody: miedź
- Wymagany przepływ minimalny (patrz dane techniczne).
- Wbudowane:
 - wysokowydajna pompa z regulowaną prędkością
 - czujnik ciśnienia wody
 - odpowietrznik ręczny
 - ogranicznik temperatury spalin
- Palnik powierzchniowy ze wstępnym mieszaniem ze stali szlachetnej
 - modułowany z regulacją ilości mieszanki gazu/powietrza
 - automatyczny zapłon
 - czujnik jonizacyjny
- Gazowy naścienny kocioł kondensacyjny zamontowany w obudowie z blachy stalowej lakierowanej na biało

Podstawowy panel sterowania kotła G04

- Gazowy automat palnikowy z jednostką kontrolną
- Modułowana praca palnika
- Włącznik główny „0/1”
- Wyświetlacz pracy i zakłóceń
- Regulacja wytwarzania ciepłej wody z czujnikiem lub wymogiem termostatycznym
- Przyłącze max. 1 regulatora pokojowego lub 1 zdalna obsługa z czujnikiem pomieszczenia

Możliwość wyboru sterownika:

- sterownik RS-OT
- sterownik TopTronic®E

Wykonanie na życzenie

- Wolnostojący podgrzewacz wody TopVal (130, 160)
- Zawór gazowy
- z ramą montażową
- z ramą montażową i naczyniem rozszerzalnościowym
- Zestaw przyłączeniowy

Zakres dostawy

- kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny
- materiał do zawieszenia kotła
- pakiet instrukcji
- podręcznik urządzenia

Sterownik RS-OT

- Dla 1 obiegu grzewczego bez pracy mieszacza
- Regulator pogodowy dla płynnej regulacji temperatury wody kotła
- Ze zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia
- Znajduje się w kotłowni lub pomieszczeniu mieszkalnym np. salonie
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)

Brak możliwości montażu w panelu kotła!
Możliwa jedynie instalacja naścienna!

Zakres dostawy

- Kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

Model i moc

TopGas® classic typ	Moc grzewcza przy 40/30 °C kW
A (12)	3,8-12,0
A (18)	5,7-18,0
A (24)	7,7-24,0
A (30)	9,2-30,0

Klasa wydajności energetycznej całego systemu ze sterownikiem

- Sterownik pakowany osobno, montaż od strony konstrukcyjnej

Sterownik TopTronic®E

Jako uzupełnienie podstawowego panelu sterowania kotła G04.

Brak możliwości montażu w panelu kotła!
Możliwa jedynie instalacja naścienna!

Moduł sterowania TopTronic®E

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- 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 on-line)

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
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)
- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Zestaw kabli ZE2 do połączenia sterownika TopTronic®E z podstawowym panelem sterowania kotła



Certyfikat kotła

Hoval TopGas® classic (12-30):
Nr ID produktu CE 0063BQ3155t

Obudowa naścienna z wycięciem na panel sterownika G-510 BM

- Nadająca się do zainstalowania
 - 1 moduł podstawowy plus 1 rozszerzenie modułowe lub
 - 1 moduł podstawowy plus 1 moduł sterownika lub
 - 2 moduły sterownika plus 1 rozszerzenie modułowe lub
 - 1 moduł sterownika plus 2 rozszerzenia modułowe lub
 - 3 moduły sterownika

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

Nie ma możliwości zamontowania dodatkowych rozszerzeń modułowych lub modułów sterownika w panelu kotła!

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

Dalsze informacje dotyczące TopTronic®E
patrz rozdział "Sterowanie"

Zakres dostawy

- Kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny
- Sterownik i obudowa naścienna pakowane oddzielnie, do montażu na miejscu

■ Opis**Zamontowany poniżej / wolnostojący
podgrzewacz wody TopVal (130,160)**

- Podgrzewacz wody z gładkorurową węzownicą ze stali emaliowanej, zamontowana na stałe
- Możliwość stosowania jako podgrzewacz wody stawiany pod kotłem TopGas® classic (12-30) firmy Hoval.
- Wbudowana magnezowa anoda ochronna
- Izolacja termiczna z pianki PU nie zawierająca HCFC, z płaszczem foliowym, biała

Zakres dostawy

- Podgrzewacz wody całkowicie zmontowany

Podgrzewacz wody**CombiVal ERW (200), biały**

- Podgrzewacz wody ze stali, wewnątrz emaliowany
- Gładko rurowa węzownica emaliowana, zamontowana na stałe.
- Jako podgrzewacz wody do kotła TopGas® classic (12-30) firmy Hoval.
- Wbudowana magnezowa anoda ochronna
- Kołnierz do grzałki elektrycznej
- Izolacja termiczna z pianki poliuretanu na podgrzewaczu wody, demontowany płaszcz foliowy, biały, całkowicie zmontowany.
- Kieszeń na czujnik zanurzeniowy spawany z termometrem

Wykonanie na życzenie

- grzałka elektryczna

Zakres dostawy

- Podgrzewacz wody całkowicie zmontowany

■ Art. nr

**Hoval TopGas® classic (12-30)**

ze sterownikiem RS-OT

Art. nr

Wymiennik ciepła wykonany z odpornego na korozję stopu aluminium ze zintegrowaną miedzianą węzownicą z wymuszonym przepływem. Z modulowanym, wstępnie mieszającym palnikiem powierzchniowym ze stali nierdzewnej. Zawiera podstawowy panel sterowania kotła i sterownik RS-OT, w pełnej obudowie.

TopGas® classic

Moc przy
40/30°C
kW

Typ

- A** (12)
- A** (18)
- A** (24)
- A** (30)

3,8-12,0
5,7-18,0
7,7-24,0
9,2-30,0

7014 088
7014 099
7014 100
7014 101

**Klasa efektywności energetycznej
całego systemu ze sterownikiem**

**Brak możliwości montażu w panelu kotła!
Możliwa jedynie instalacja naścienna!**

**Hoval TopGas® classic (12-30)**

ze sterownikiem TopTronic®E

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny jak wyżej, wersja ze sterownikiem TopTronic®E w osobnej obudowie naściennej.

TopGas® classic

Moc przy
40/30°C
kW

Typ

- A** (12)
- A** (18)
- A** (24)
- A** (30)

3,8-12,0
5,7-18,0
7,7-24,0
9,2-30,0

7014 102
7014 103
7014 104
7014 105

**Klasa efektywności energetycznej
całego systemu ze sterownikiem**

**Brak możliwości montażu w panelu kotła!
Możliwa jedynie instalacja naścienna!**

**Hoval TopGas® classic (12-30)**

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny jak wyżej, wersja bez sterownika.

TopGas® classic

Moc przy
40/30°C
kW

Typ

- A** (12)
- A** (18)
- A** (24)
- A** (30)

3,8-12,0
5,7-18,0
7,7-24,0
9,2-30,0

7013 515
7013 516
7013 517
7013 518

■ Art. nr



Osprzęt

Art. nr

Filtr gazu 70612/6b Rp 3/4"

2007 995

wyposażony w króciec pomiarowy
przed i za wkładem filtra (średnica: 9 mm),
Szerokość porów wkładki filtrującej <50 µm
Maks. różnica ciśnień 10 mbar
Maks. ciśnienie dopływowe 100 mbar

Zestaw do przebudowy na propan

Brak możliwościysterowania zewnętrznego
głównego zaworu gazu!

TopGas® classic typ	Min. moc grzewcza kW (80/60 °C)	
TopGas® classic (12)	3,5	2037 926
TopGas® classic (18)	5,8	2057 295
TopGas® classic (24)	7,4	2057 298
TopGas® classic (30)	9,2	2057 299



Prosta złączka spalinowa E80

2029 057

do oddzielnego prowadzenia spalin i powietrza
do spalania



Automatyczny szybkozłączny odpowietrznik 3/8"

2052 976

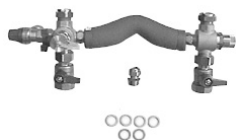
z zaworem odcinającym



Konsola natynkowa do montażu wstępnego dla instalacji wstępnej przyłączy gazu, zasilania

2025 779

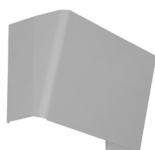
i powrotu ogrzewania, przyłączy wody
Możliwość montażu ze wszystkimi ramami
montażowymi lub
bezpośrednio na ścianie!



Zestaw przyłączeniowy 3.

2001 257

do Hoval TopGas® classic bez podgrzewacza
wody, z lub bez ramy montażowej
składający się z:
armatury zasilania, armatury powrotu ze
zintegrowanym zaworem obejściowym, zaworu
bezpieczeństwa 3 bary, zaworu napełniającego
i spustowego złącza rozszerzającego, 2
kulowych zaworów zamykających
Średnica wewnętrzna dla zasilania/
powrotu Rp 3/4"
Pierścieni zaciskowy do połączenia gazu



Ekran

2029 787

do TopGas® classic, TopGas® combi
w celu osłonięcia obszaru łączeniowego gazu,
zasilania i powrotu ogrzewania,
do TopGas® classic (12-30)
TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28),
razem z zestawem przyłączeniowym 3
Możliwa kombinacja z lub bez ramy
montażowej MR50/MR110
Podłączenie: możliwe od dołu i u góry



Rama montażowa MR50

bez naczynia rozszerzalnościowego

Zwiększająca odległość od ściany w celu uprosz-
czenia instalacji (np. przewód spalinowy bezpo-
średnio na ścianie). Rama nie jest wymagana.

TopGas® classic (12)	2029 696
TopGas® classic (18)	2029 701
TopGas® classic (24,30)	2029 702

■ Art. nr

Art. nr



Rama montażowa MR110 z naczyniem rozszerzalnościowym z węzłem dla podłączenia do zestawu przyłączeniowego 3, 4 lub 10

Rama do montażu kotła TopGas® classic ze zintegrowanym naczyniem i węzłem łączącym pojemność 12 l / ciśnienie wstępne 0,75 bar

TopGas® classic (12)

TopGas® classic (18)

TopGas® classic (24)

6016 863

6016 864

6016 865



Zestaw przyłączeniowy 10.

do kotła TopGas® firmy Hoval i zamontowanego poniżej podgrzewacza wody TopVal, z lub bez ramy montażowej MR50/ MR110 składający się z:

armatury zasilania, armatury powrotu ze zintegrowanym zaworem obejściowym, zaworu bezpieczeństwa 3 bary, zaworu napełniającego/spustowego, złącza rozszerzającego, zaworu trójdrogowego Rp 3/4", 2 kulowych zaworów zamykających Średnica wewnętrzna dla zasilania/powrotu Rp 3/4"

2025 577



Zawór gazowy prosty DN 15, R 1/2"

z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

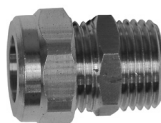
2012 075



Zawór gazowy kątowy DN 15, R 1/2"

z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 076

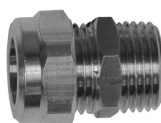


Pierścień zaciskowy

(1/2" gwint zewnętrzny x 15)

Dla zasilania/powrotu w przypadku braku zestawu przyłączeniowego lub panelu precyzyjnego do montażu wstępnego

2001 824



Pierścień zaciskowy

(1/2" gwint zewnętrzny x 22)

Dla zasilania/powrotu w przypadku braku zestawu przyłączeniowego lub panelu precyzyjnego do montażu wstępnego

2006 330

■ Art. nr



Osprzęt

Art. nr

Odmulacz CS 25-1" z magnesem

2063 735

przeznaczony do natężeń przepływu
1,0 - 2,0 m³/h oraz prędkości przepływu 1,0 m/s
Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego
PPA z dyfuzorem, usuwaniem przepływu
częściowego i 4 bardzo mocnymi magnesami
neodymowymi
Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody
Izolacja EPP 20 mm
Połączenia wykonane z mosiądzu G 1"
Odpływ wykonany z mosiądzu: złącze do węża
Dowolne ustawienie instalacji – obrót o 360°
Zakres temperatur od -10 do 120 °C
Maks. ciśnienie robocze: 10 bar
Maks. proporcja glikolu: 50 %
Waga: 1,21 kg



Automatyczny szybkozłączny odpowietrznik 3/8"

2002 582

z zaworem odcinającym



Trójdrogowy zawór przełączający VC 4012 3/4"

6016 891

dla podgrzewacza wody
gwint zewnętrzny 3/4"
230 V / 50 Hz
sterowanie jedнопrzewodowe
czas pracy 7 sek.
z kablem 1 m



Zawór zwrotny przepływu wstecznego

2063 018

dla TopGas® classic (12-30),
TopGas® combi
do zapobiegania obecności
gazów spalinowych z kotła
do stosowania z kaskadami lub z wieloma
zastosowaniami przewodów spalinowych

**Grupy armatury grzewczej
oraz rozdzielacze ścienne**
patrz rozdział „Różne elementy systemu”

■ Art. nr

**Wolnostojący podgrzewacz wody**

Art. nr

Podgrzewacz wody TopVal (130,160)

Wolnostojący podgrzewacz wody z wbudowaną węzownicą ze stali, wewnątrz emaliowany.

TopVal typ	Pojemność w dm ³
---------------	--------------------------------

B (130)

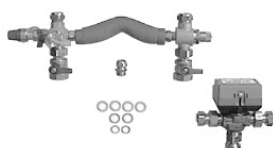
126

6037 757

B (160)

157

6037 758

**Zestaw przyłączeniowy 4.**

2025 576

do kotła TopGas® firmy Hoval i wolnostojącego podgrzewacza wody CombiVal, z lub bez ramy montażowej MR50/MR110 składający się z:

armatury zasilania, armatury powrotu ze zintegrowanym zaworem obejściowym, zaworu bezpieczeństwa 3 bary, zaworu napełniającego/spustowego, złącza rozszerzającego, zaworu trójdrogowego Rp 3/4", 2 kulowych zaworów zamykających, Średnica wewnętrzna dla zasilania/powrotu Rp 3/4", Pierścień zaciskowy do podłączenia gazu

**Podgrzewacz wody CombiVal****ERW (200), biały**

Podgrzewacz wody ze stali, wewnątrz emaliowany z wbudowaną gładko rurową węzownicą, płaszcz foliowy biały.

CombiVal typ	Pojemność w dm ³
-----------------	--------------------------------

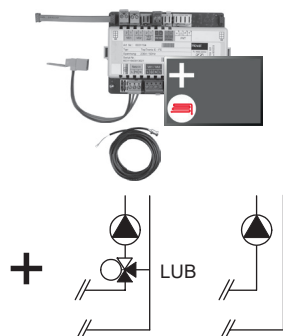
B ERW (200)

196

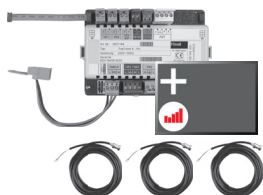
7015 961

Ciśnieniowe zbiorniki wyrównawcze, grupy armatury grzewczej i dystrybutory ścienne
- patrz rozdział „Różne elementy systemu”

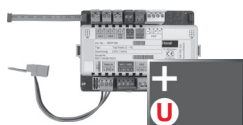
■ Art. nr


Wskazówka

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


Wskazówka

Należy również zamówić zestaw czujników natężenia przepływu.


Wskazówka

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

Rozszerzenia modułowe TopTronic®E
do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E

Art. nr

Rozszerzenia modułowe obrotu
grzewczego TopTronic®E TTE-FE HK

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

6034 576

Możliwość wbudowania w:

Sterowniku kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

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

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

6037 062

Zestaw czujników natężenia przepływu

Plastikowa obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Wydajność przepływu l/min
DN 8	G 3/4"	0,9-15
DN 10	G 3/4"	1,8-32
DN 15	G 1"	3,5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150

6038 526

6038 507

6038 508

6038 509

6038 510

Zestaw czujników natężenia przepływu

Mosiężna obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Wydajność przepływu l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240

6042 949

6042 950

Uniwersalne rozszerzenie modułowe
TopTronic®E TTE-FE UNI

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

6034 575

Dodatkowe informacje

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

■ 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



Osprzęt

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

Moduł BMS 0-10 V/ OT - OpenTherm

(system sterowania budynkiem)

niewymagany regulator TopTronic®E ani RS-OT

Napięcie zasilania poprzez szynę OT

Zewnętrzny sterownik temperatury 0-10 V

0-1,0 V na specjalne zamówienie

1,0-9,5 V0-100 °C

Brak możliwości montażu w panelu kotła:

TopGas® classic (12-30)

Możliwość montażu w panelu kotła:

TopGas® classic (35-120),

TopGas® comfort

6016 725

Hoval TopGas® classic (12-30)
bez sterownika na życzenie

Serwis



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

Hoval TopGas® classic (12-30)

Typ		(12)	(18)	(24)	(30)
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, gaz ziemny	kW	3,4-11,5	5,3-17,2	7,0-22,9	8,7-28,5
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, gaz ziemny	kW	3,8-12,0	5,7-18,0	7,7-24,0	9,2-30,0
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, propan ²⁾	kW	3,5-11,5	5,8-17,3	7,4-22,9	9,2-28,5
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, propan ²⁾	kW	3,4-12,0	6,3-18,0	8,0-24,0	9,6-30,0
• Obciążenie nominalne dla gazu ziemnego ¹⁾	kW	3,5-11,8	5,3-17,8	7,1-23,5	8,8-28,9
• Obciążenie nominalne dla propanu ²⁾	kW	3,6-11,8	5,9-17,8	7,5-23,5	9,3-28,9
• Min./maks. ciśnienie robocze, grzewcze (PMS)	bar	1/3	1/3	1/3	1/3
• Maks. temperatura robocza (T _{max})	°C	85	85	85	85
• Pojemność wodna kotła (V _(H2O))	l	1,4	1,7	2,0	2,0
• Opór przepływu kotła		patrz schemat			
• Minimalna ilość wody obiegowej	l/h	180	180	180	180
• Ciężar kotła (bez zawartości wody, włącznie z obudową)	kg	32	35	38	40
• Sprawność kotła w temp. 80/60°C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (NCV / GCV)	%	97,7/88,0	96,9/87,3	97,4/87,7	98,4/88,6
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 15502) (NCV / GCV)	%	108,8/98,0	108,3/97,6	108,9/98,1	108,3/97,6
• Klasa wydajności energetycznej					
- bez sterowania		92	92	93	93
- ze sterowaniem		94	94	95	95
- ze sterowaniem i czujnikiem pomieszczenia		96	96	97	97
• Klasa NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisje tlenku azotu (EN 15502) (GCV)	NOx mg/kWh	27	27	24	53
• Zawartość CO ₂ w spalinach moc maks./min.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Straty ciepła w trybie czuwania	Wat	38	38	38	38
• Wymiary		patrz tabela „Wymiary”			
• Ciśnienie dynamiczne gazu min./maks.					
- Gaz ziemny E/LL	mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Propan	mbar	25-50	25-50	25-50	25-50
• Zużycie gazu przy 15°C/1013 mbar:					
- Gaz ziemny E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) NCV = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	0,35-1,18	0,53-1,79	0,71-2,36	0,88-2,90
- Gaz ziemny LL- (Wo = 12,4 kWh/m ³) NCV = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	0,41-1,38	0,62-2,08	0,83-2,74	1,03-3,37
- Propan ²⁾ (NCV = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	0,14-0,46	0,23-0,69	0,29-0,91	0,36-1,12
• Napięcie robocze	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Min./maks. zakres poboru mocy elektr. (włącznie z pompą)	Wat	15/40	15/40	15/45	15/40
• Gotowość ruchowa	Wat	2	2	2	2
• Stopień ochrony (IP)	IP	44	44	44	44
• Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Poziom mocy akustycznej					
- Hałas podczas grzania (EN 15036 cz. 1) (doprowadzanie powietrza z kotłowni)	dB(A)	50	50	50	50
• Ilość kondensatu (gaz ziemny) przy 50/30°C	l/h	1,1	1,6	2,1	2,7
• Wartość pH kondensatu	ok.	4,2	4,2	4,2	4,2
• Typ konstrukcji		B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
• System odprowadzania spalin					
- Klasa temperaturowa		T 120	T120	T120	T120
- Strumień masowy spalin przy nominalnym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	19,6	29,5	39,0	49,0
- Strumień masowy spalin przy najniższym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	5,4	8,0	10,6	13,2
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 80/60°C	°C	78	78	78	70
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 50/30°C	°C	57	57	57	51
- Temperatura spalin przy najniższym nominalnym obciążeniu cieplnym i pracy 50/30°C	°C	32	32	32	32
- Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza do spalania	°C	50	50	50	50
- Przepływ objętościowy powietrza do spalania	Nm ³ /h	14,5	21,9	28,9	35,6
- Maks. ciśnienie podawania dla linii powietrza nawiewanego/spalin	Pa	75	75	75	75
- Maksymalny ciąg/ podciśnienie na króćcu spalinowym	Pa	- 50	- 50	- 50	- 50

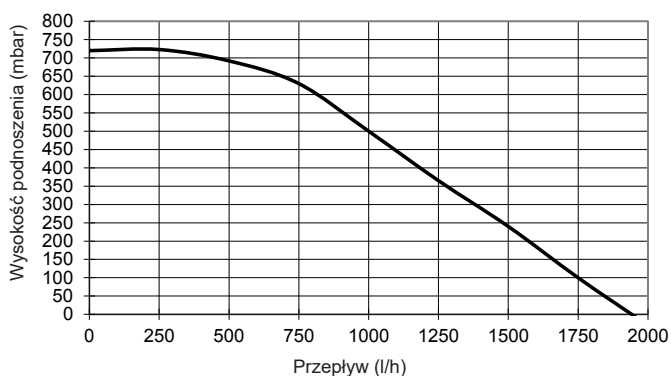
¹⁾ Dane odnoszą się do dolnej wartości opałowej (NCV). Kotły są seryjnie wyregulowane i sprawdzone dla nastawienia EE/H. Taka nastawa faktyczna dla gazu o liczbie Wobbego 15,0 kWh/m³ umożliwia pracę na paliwach gazowych o liczbie Wobbego od 12,0 do 15,7 kWh/m³ bez dodatkowej regulacji.

²⁾ Dane odnoszą się do dolnej wartości opałowej (NCV). TopGas® classic nadaje się również do mieszanek propan/butan (gazu płynnego).

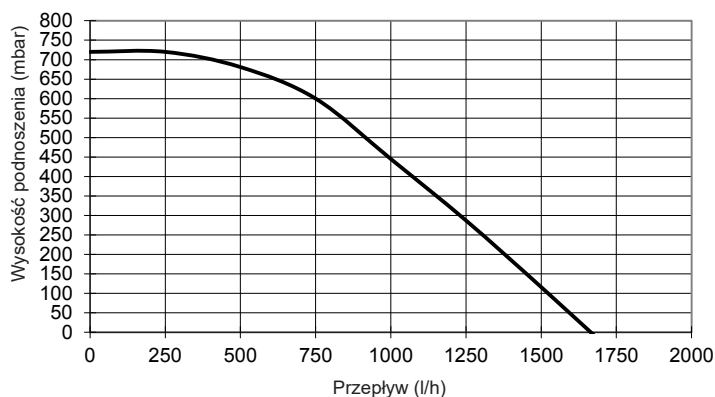
■ Dane techniczne

Cięśnienie dyspozycyjne podnoszenia pomp grzewczych

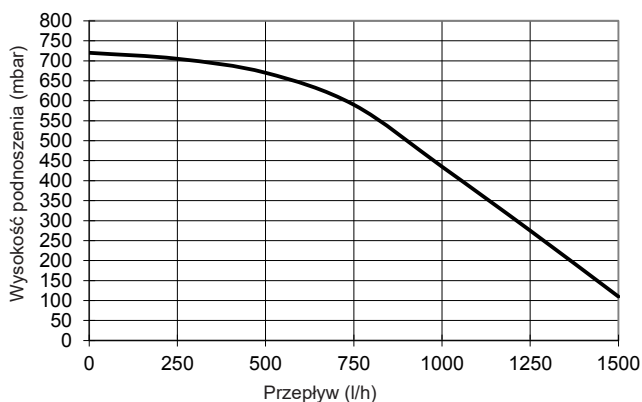
Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)

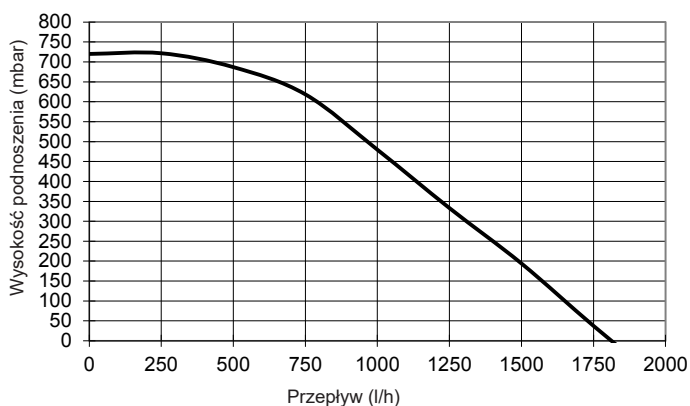


Hoval TopGas® classic (24, 30)

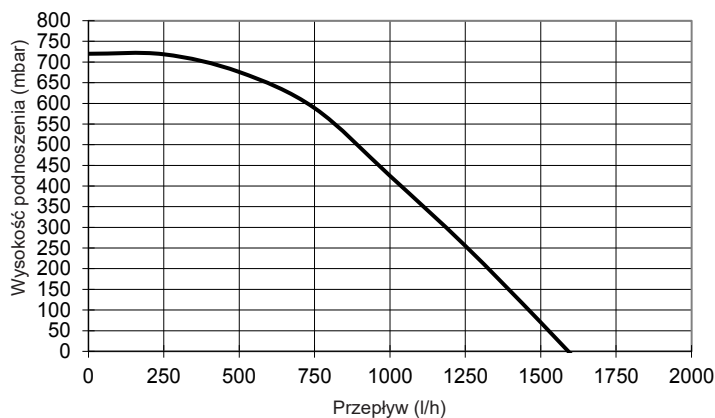


Wysokość podnoszenia pomp grzewczych TopGas® classic z zestawem przyłączeniowym 4 lub zestawem przyłączeniowym 10 (zawór zmiany kierunku przepływu dołączony do zestawu)

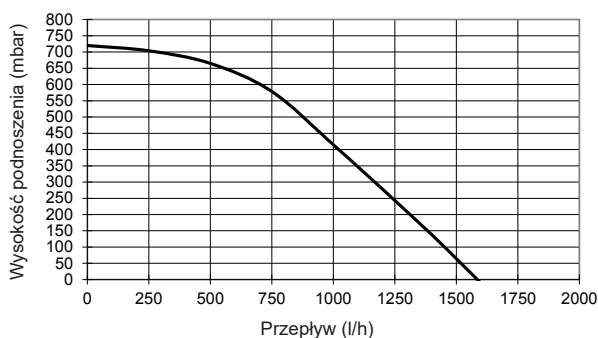
Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)



Hoval TopGas® classic (24, 30)



■ Dane techniczne

Podgrzewacz wody TopVal (130,160) i CombiVal ERW (200)

Typ			TopVal (130)	TopVal (160)	CombiVal ERW (200)
• Pojemność	dm ³		128	157	196
• Ciśnienie robocze/ ciśnienie próbne	bar		6/13	6/13	10/13
• Maksymalna temperatura robocza	°C		95	95	95
• Klasa ochrony przeciwpożarowej			B2	B2	B2
• Straty gotowości ruchowej przy 65°C	W		53	56	49
• Waga	kg		53	56	56
• Wymiary	Średnica	mm	590	590	600
	Wysokość	mm	869	1036	1464

Nagrzewnica (wbudowana na stałe)

• Powierzchnia grzewcza	m ²	0,96	1,01	0,95
• Woda grzewcza	dm ³	6,7	7,1	6,4
• Opór przepływu ¹	wartość z	22	22	7
• Ciśnienie robocze/ ciśnienie próbne	bar	8/13	8/13	10/13
• Maks. temperatura robocza	°C	95	95	110

¹ Opory przepływu kotła grzewczego w mbar = przepływ objętościowy (m³/h)² x z.

Wydajność podgrzewacza wody TopVal, CombiVal z TopGas® classic, zasilanie ogrzewania 80°C

Kocioł grzewczy	Podgrzewacz wody		Wydajność podgrzewacza		Numer ³
			dm ³ /10 min ¹	dm ³ /h ²	
Typ	Typ		45°C	45°C	mieszkań
classic	(12)	TopVal (130)	166	267	1
	(18)	(130)	179	411	1
	(24)	(130)	190	546	1
	(30)	(130)	198	610	1
classic	(12)	TopVal (160)	199	267	1
	(18)	(160)	212	411	1-2
	(24)	(160)	223	546	1-2
	(30)	(160)	232	610	1-2
classic	(12)	CombiVal ERW (200)	243	267	1-2
	(18)	(200)	256	411	1-2
	(24)	(200)	267	546	2
	(30)	(200)	276	610	2

¹ Wydajność maksymalna ciepłej wody w 10 min.

² Wydajność ciepłej wody na godzinę.

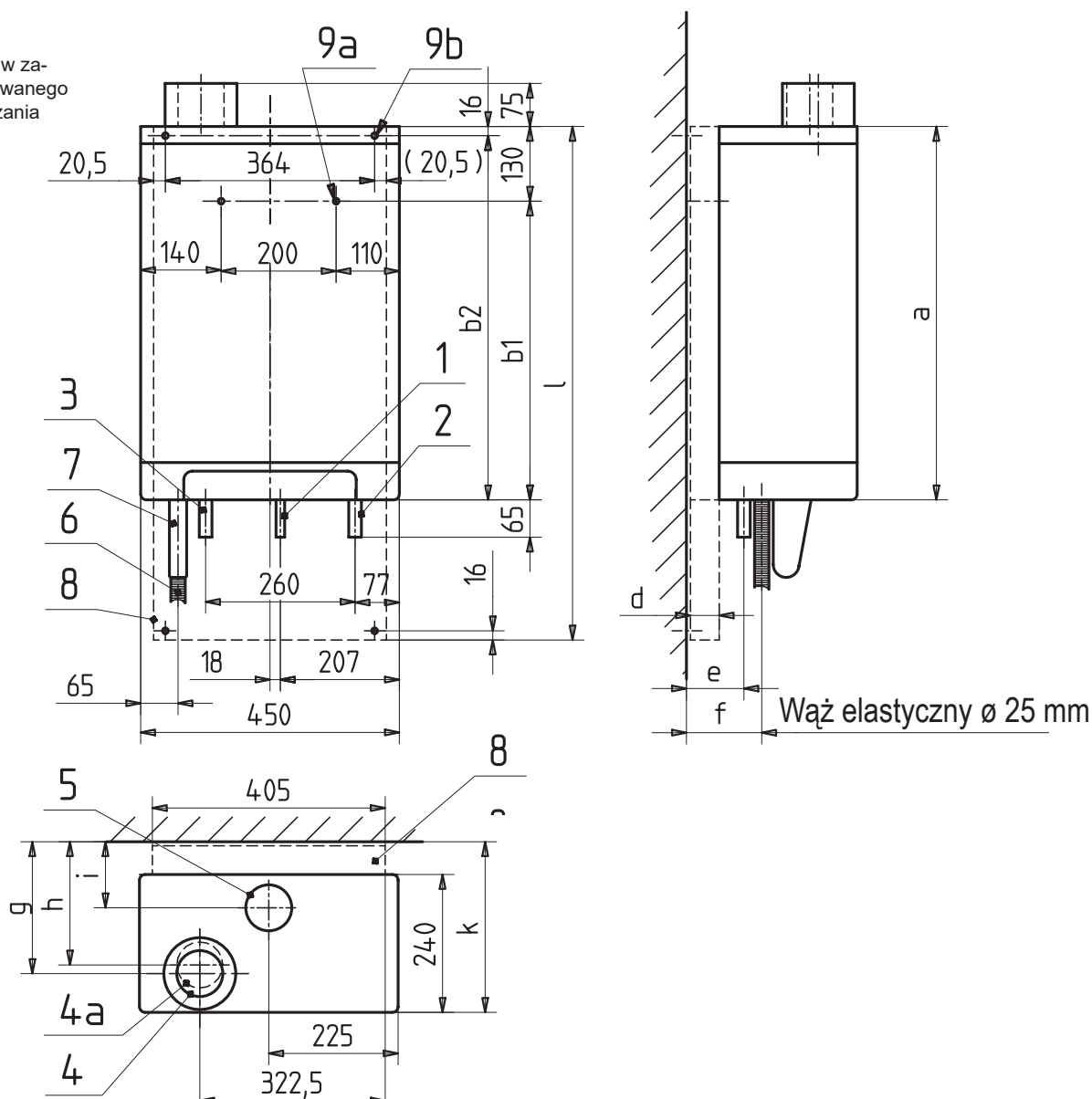
³ Mieszkanie (3-4 pomieszczenia z 3-4 mieszkańcami, 1 wanna o pojemności ok. 150 litrów, 1 umywalka, 1 zlew)

Wymiary

Hoval TopGas® classic (12-30)

Minimalne odległości (Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- Odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm


TopGas® classic
typ

	a	b1	b2	d	e	f	g	h	i	k	l
(12)	590	460		0	50	75	185	170	65	247	–
(12) z ramą montażową (MR50)	590		574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	590		574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18)	650	520		0	50	75	185	170	65	247	–
(18) z ramą montażową (MR50)	650		634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	650		634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30)	710	580		0	50	75	185	170	65	247	–
(24,30) z ramą montażową (MR50)	710		694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	710		694	110	160	185	295	280	175	357	954

- | | | |
|---|---|---|
| 1 Przyłącze gazu D15
(z pierścieniem zaciskowym) | 4 Koncentryczne przyłącze spalin i powietrza nawiewanego C80/125 z otworem pomiarowym | 8 Rama montażowa, 50 mm lub 110 mm z opcjonalnym naczyniem rozszerzalnościowym, patrz akcesoria |
| 2 Powrót ogrzewania D22
(z pierścieniem zaciskowym) | 4a Pojedyncze przyłącze spalin E80, (opcja), patrz Akcesoria | 9a Otwór wiercony D10 bez ramy montażowej |
| 3 Zasilanie ogrzewania D22
(z pierścieniem zaciskowym) | 5 Zewnętrzne przyłącze powietrza nawiewanego D80 | 9b Otwór wiercony D10 z ramą montażową |
| | 6 Odpływ kondensatu Ø 32 mm (wąz D25/21) | |
| | 7 Syfon | |

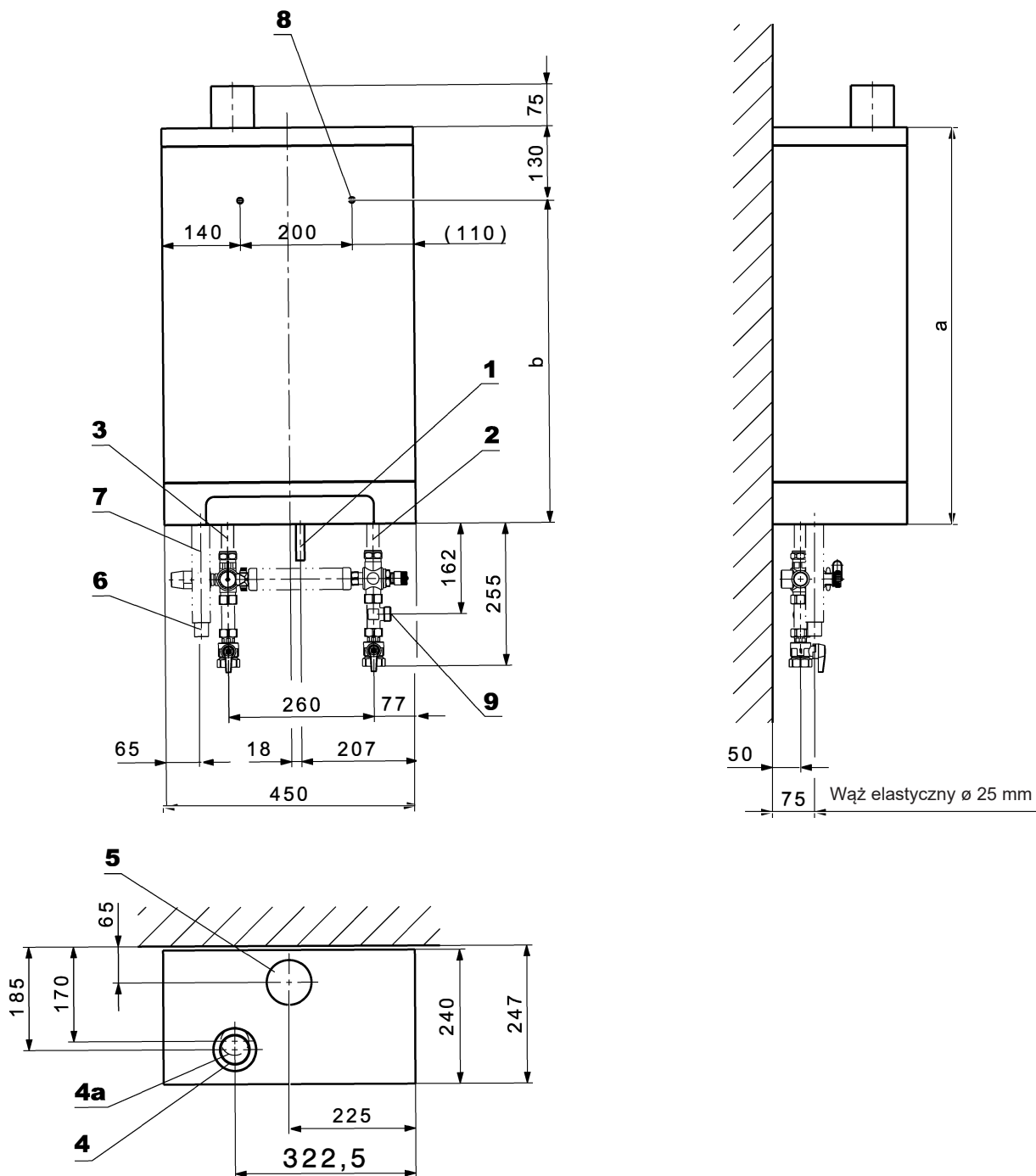
Wymiary

Hoval TopGas® classic (12-30) z zestawem przyłąceniowym 3 bez ramy montażowej

Minimalne odległości

(Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- Odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm


TopGas® classic
typ

typ	a	b
(12)	590	460
(18)	650	520
(24,30)	710	580

- 1 Przyłącze gazu Ø 15 (z pierścieniem zaciskowym)
- 2 Powrót ogrzewania Ø 22 (z pierścieniem zaciskowym)
- 3 Zasilanie ogrzewania Ø 22 (z pierścieniem zaciskowym)
- 4 Koncentryczne przyłącze spalin i powietrza nawiewanego C80/125 z otworem pomiarowym
- 4a Pojedyncze przyłącze spalin E80, (opcjonalnie)
- 5 Zewnętrzne przyłącze powietrza nawiewanego Ø 80
- 6 Odpływ kondensatu Ø 32 mm (wąż Ø 25/21)
- 7 Syfon
- 8 Otwór wiercony Ø 10 (bez ramy montażowej)
- 9 Złącze rozszerzające (bez ramy montażowej)

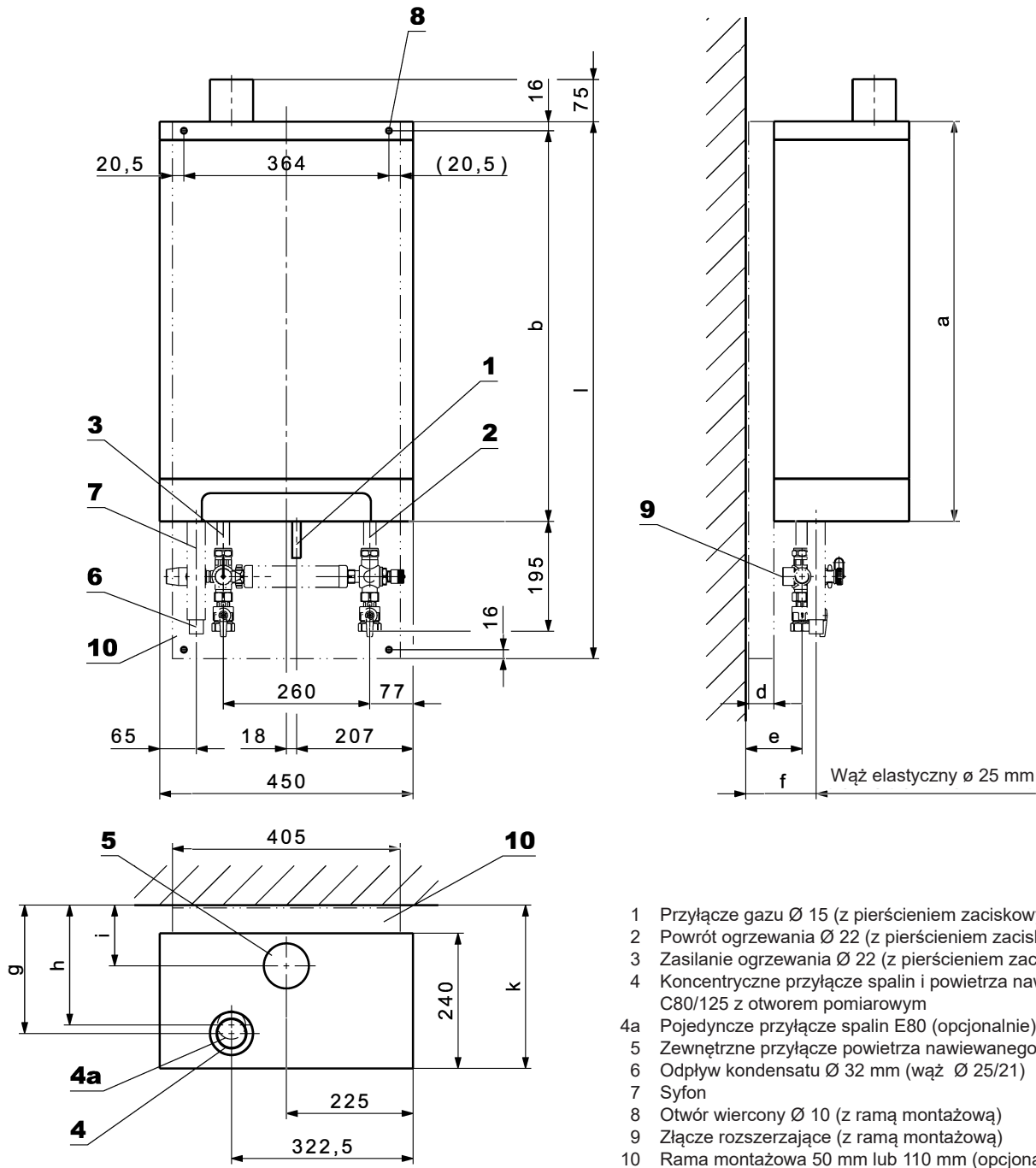
Wymiary

Hoval TopGas® classic (12-30) z zestawem przyłączeniowym 3 oraz rama montażowa

Minimalne odległości

(Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- Odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm



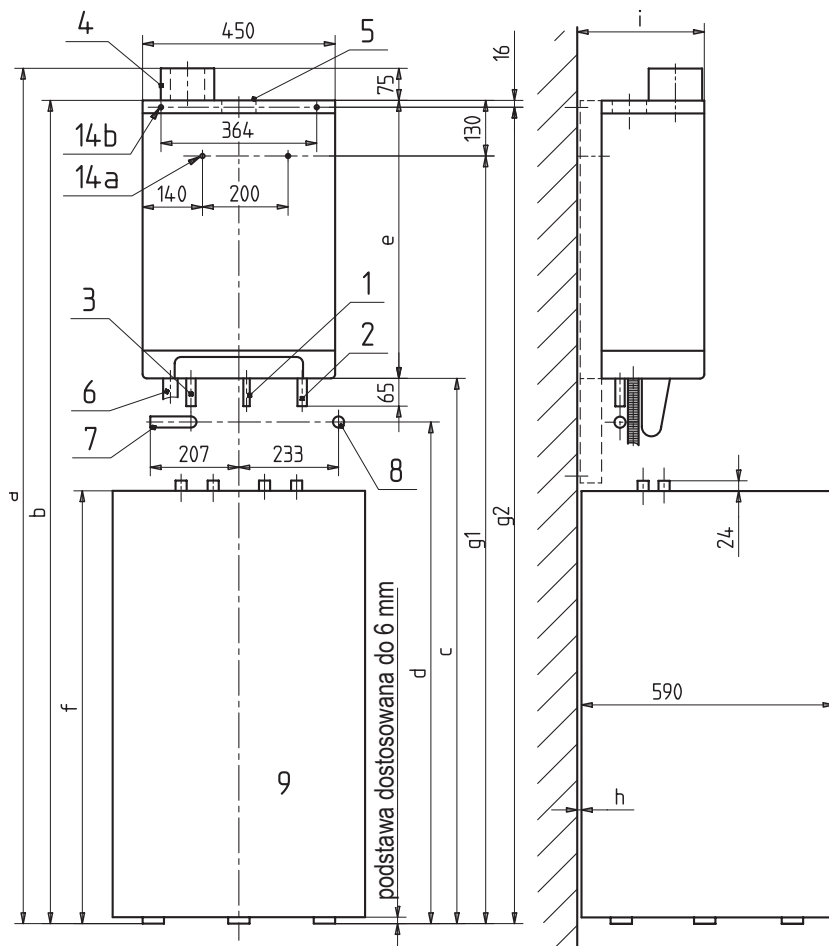
TopGas® classic
typ

	a	b	d	e	f	g	h	i	k	l
(12) z ramą montażową (MR50)	590	574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	590	574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18) z ramą montażową (MR50)	650	634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	650	634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30) z ramą montażową (MR50)	710	694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	710	694	110	160	185	295	280	175	357	954

Wymiary

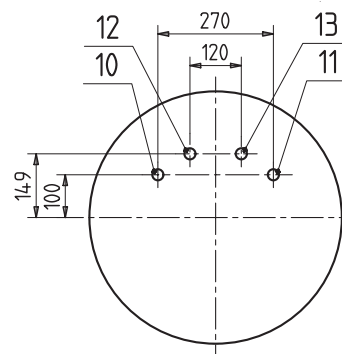
Hoval TopGas® classic (12-30) z podstawianym podgrzewaczem wody TopVal (130, 160)

- Minimalne odległości** (Wymiary w mm)
- z boku 50 mm
 - z przodu 500 mm
 - odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
 - z przodu 500 mm



Hoval CombiVal ERW (200)
patrz rozdział „Podgrzewacze”

Widok z góry bez TopGas®



- 1 Przyłącze gazu D15 (z pierścieniem zaciskowym, na miejscu)
- 2 Powrót ogrzewania D22 (z pierścieniem zaciskowym, na miejscu)
- 3 Zasilanie ogrzewania D22 (z pierścieniem zaciskowym, na miejscu)
- 4 Koncentryczne przyłącze spalin i powietrza do spalania C80/125 z otworami pomiarowymi
- 5 Zewnętrzne przyłącze powietrza nawiewanego D80
- 6 Odpływ kondensatu Ø 32 mm
- 7 Pozycje przyłączy od boku zasilanie ogrzewania Rp^{3/4}”
- 8 Pozycje przyłączy z tyłu, powrót ogrzewania Rp^{3/4}”
- 9 Podgrzewacz wody TopVal (130,160)
- 10 Zasilanie, ogrzewanie G^{3/4}” gwint zewnętrzny
- 11 Powrót, ogrzewanie G^{3/4}” gwint zewnętrzny
- 12 Ciepła woda R^{3/4}” gwint zewnętrzny
- 13 Zimna woda R^{3/4}” gwint zewnętrzny

- 14a Otwór wiercony D10 bez ramy montażowej
14b Otwór wiercony D10 z ramą montażową

TopGas® classic z TopVal 130

TopGas® classic
typ

	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1775	1700	1108	950	590	860	1570	—	10	247
(12) z ramą montażową (MR50)	1775	1700	1108	950	590	860	—	1684	60	297
(12) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	1823	1748	1156	998	590	860	—	1732	10	357
(18)	1835	1760	1108	950	650	860	1630	—	10	247
(18) z ramą montażową (MR50)	1835	1760	1108	950	650	860	—	1744	60	297
(18) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	1883	1808	1156	998	650	860	—	1792	10	357
(24,30)	1895	1820	1108	950	710	860	1690	—	10	247
(24,30) z ramą montażową (MR50)	1895	1820	1108	950	710	860	—	1804	60	297
(24,30) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	1943	1868	1156	998	710	860	—	1852	10	357

TopGas® classic z TopVal 160

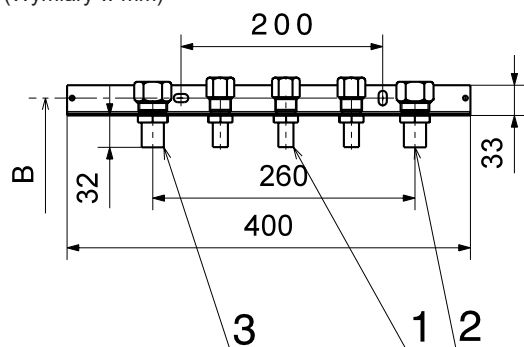
TopGas® classic
typ

	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1942	1867	1275	1115	590	1027	1737	—	10	247
(12) z ramą montażową (MR50)	1942	1867	1275	1115	590	1027	—	1851	60	297
(12) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	1990	1915	1323	1163	590	1027	—	1899	10	357
(18)	2002	1927	1275	1115	650	1027	1797	—	10	247
(18) z ramą montażową (MR50)	2002	1927	1275	1115	650	1027	—	1911	60	297
(18) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	2050	1975	1323	1163	650	1027	—	1959	10	357
(24,30)	2062	1987	1275	1115	710	1027	1857	—	10	247
(24,30) z ramą montażową (MR50)	2062	1987	1275	1115	710	1027	—	1971	60	297
(24,30) z ramą montażową z naczyniem rozszerzalnościowym (MR110)	2110	2035	1323	1163	710	1027	—	2019	10	357

Wymiary

Wymiary dla otworów wierconych i konsoli natynkowej do montażu wstępnego bez ramy montażowej

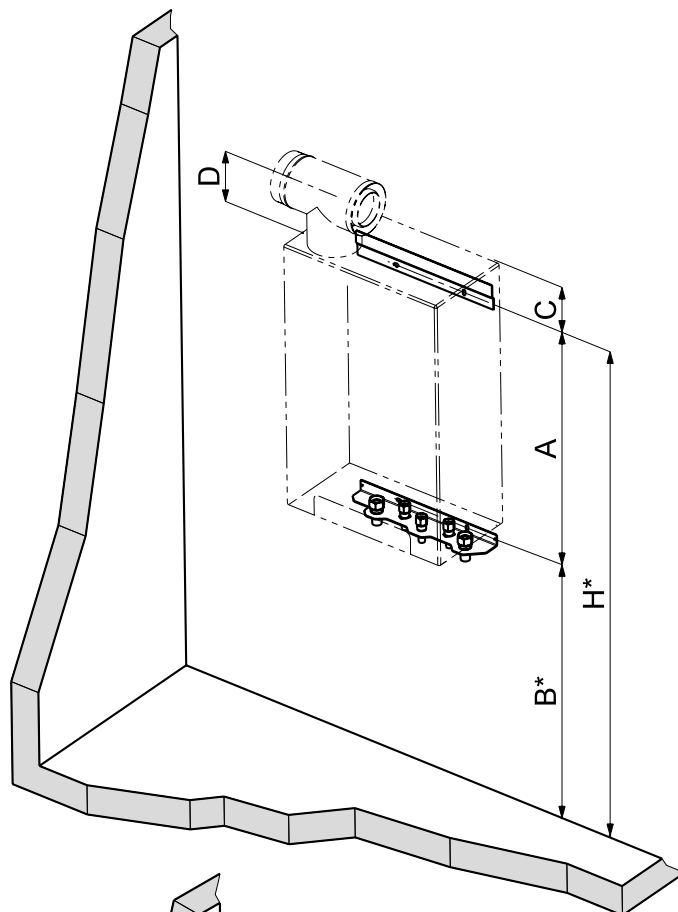
(Wymiary w mm)



- 1 Przyłącze gazu D15 (z pierścieniem zaciskowym, od strony konstrukcyjnej)
- 2 Powrót (z pierścieniem zaciskowym, od strony konstrukcyjnej)
- 3 Zasilanie (z pierścieniem zaciskowym, od strony konstrukcyjnej)

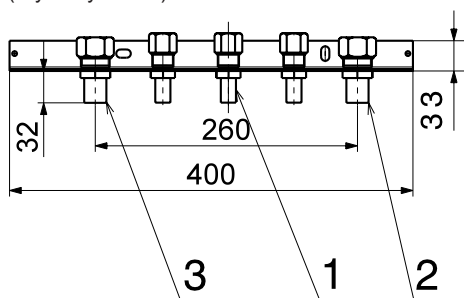
TopGas® classic typ	TopVal typ	A	B	H*	C	D
(12)	(130)	518	1052	1570	130	175
	(160)	518	1219	1737	130	175
(18)	(130)	578	1052	1630	130	175
	(160)	578	1219	1797	130	175
(24,30)	(130)	638	1052	1690	130	175
	(160)	638	1219	1857	130	175

* Wymiary dla otworu wierconego.



Konsola natynkowa do montażu wstępnego z ramą montażową

(Wymiary w mm)



Z ramą montażową MR50

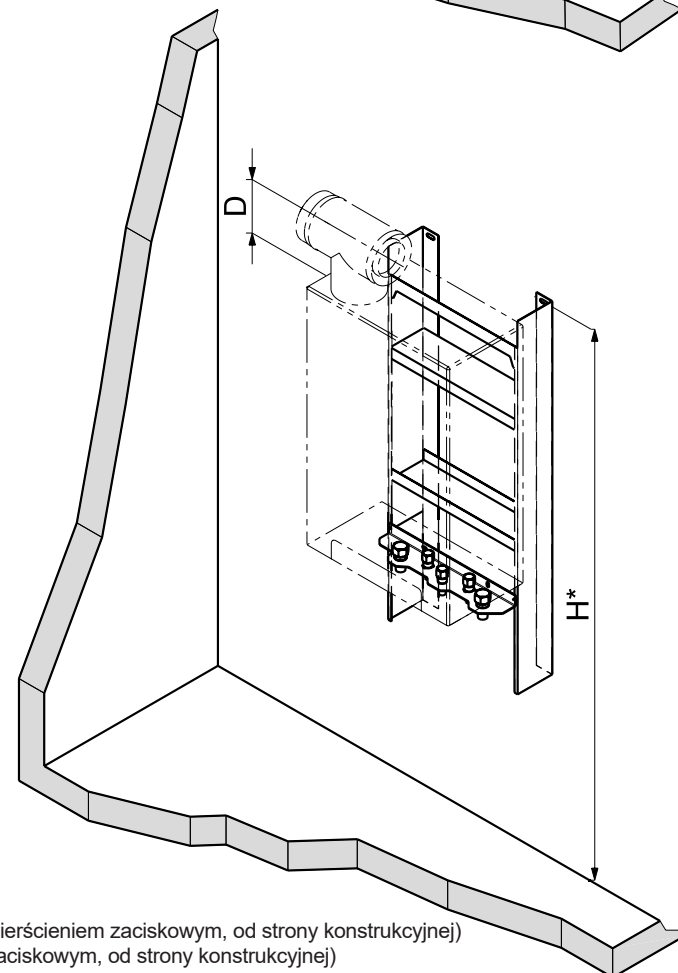
TopGas® classic typ	TopVal typ	H *	D
(12)	(130)	1684	175
	(160)	1851	175
(18)	(130)	1744	175
	(160)	1911	175
(24,30)	(130)	1804	175
	(160)	1971	175

z ramą montażową MR110 z naczyniem rozszerzalnościowym

TopGas® classic typ	TopVal typ	H *	D
(12)	(130)	1732	175
	(160)	1899	175
(18)	(130)	1792	175
	(160)	1959	175
(24,30)	(130)	1852	175
	(160)	2019	175

* Wymiary dla otworu wierconego.

- 1 Przyłącze gazu D15 (z pierścieniem zaciskowym, od strony konstrukcyjnej)
- 2 Powrót (z pierścieniem zaciskowym, od strony konstrukcyjnej)
- 3 Zasilanie (z pierścieniem zaciskowym, od strony konstrukcyjnej)



■ Projektowanie

Przepisy i wytyczne

Należy przestrzegać poniższych przepisów i wytycznych:

- informacji technicznych oraz instrukcji montażu firmy Hoval
- Przepisy hydrauliczne i techniki regulacji firmy Hoval
- Krajowe prawo budowlane
- Przepisy przeciwpożarowe
- DIN EN 12828 Wymagania z zakresu techniki bezpieczeństwa
- DIN EN 12831 Ogrzewanie Przepisów dotyczących obliczania zapotrzebowania na ciepło budynków
- VDI 2035 Zapobieganie szkodom w systemach grzewczych i ciepłej wody użytkowej spowodowanym przez korozję i osadzanie się kamienia kotłowego
- VDE 0100
- Właściwe dla danego kraju rozporządzenie dotyczące instalacji paleniskowej

Jakość wody

Woda grzewcza:

- Należy przestrzegać europejskiej normy EN 14868 oraz wytycznych VDI 2035.
- 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 paroszczelnych 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 napełnienia. Dla wody uzupełniającej obowiązuje również VDI 2035.
- Przed napełnieniem nowych instalacji i ew. istniejących instalacji, konieczne jest fachowe czyszczenie i płukanie systemu grzewczego! Kocioł może zostać dopiero wtedy napełniony, gdy przepłukany zostanie system grzewczy.

- Części kotła mające styczność z wodą, wykonane są z miedzi.
- Z powodu zagrożenia korozją punktową, suma zawartości chlorku, azotanu i siarczynu wody grzewczej ogółem nie może przekraczać 200mg/l.
- Wartość pH wody grzewczej powinna po 6 - 12 tygodniach eksploatacji grzewczej wynosić między 8,3 a 9,5, aby uniknąć utrudnienia przepływu przez osady z produktów korozyjnych z innych tworzyw z urządzenia.

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 grzewczy w instalacjach wielokotłowych - i od zawartości wody podanej w tabeli), 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.

Pomieszczenie kotłowni

Kotły grzewcze nie powinny być ustawiane w pomieszczeniach, w których występują związki halogenowe i które mogą dostać się do powietrza do spalania (np. pralnie, suszarnie, warsztaty, salony fryzjerskie itd.). Występowanie związków halogenowych może być spowodowane m.in. poprzez obecność środków czystości, odłuszczaczy i rozpuszczalników, klejów i ługów bielących.

Powietrze do spalania

Musi być zagwarantowane doprowadzanie powietrza do spalania. Otwór powietrza nie może być zamknięty. Istnieje możliwość bezpośredniego przyłączenia przewodu powietrznego D = 80

dla bezpośredniego doprowadzenia powietrza do spalania (układ powietrza/ odprowadzania spalin) do kotła.

Minimalny swobodny przekrój dla otworu powietrza może zostać przyjęty w sposób uproszczony jak poniżej.

- Praca z doprowadzeniem powietrza z kotłowni:** Dla kotła o wydajności do 50 kW, niezbędny jest minimalny rozmiar wylotu powietrza wynoszący co najmniej 150 cm² lub 2 x 75 cm² w przekroju. Należy zapewnić 2 cm² więcej przekroju dla każdego kolejnego kW wydajności.
- Praca z doprowadzaniem powietrza bezpośrednio z oddzielnym przewodem powietrza do spalania do kotła.** 0,8 cm² na każdy 1 kW wydajności kotła. Spadek ciśnienia w przewodzie powietrza do spalania musi zostać uwzględniony podczas wymiarowania systemu odprowadzania spalin.

Przyłącze gazu Uruchomienie

- Pierwsze uruchomienie może zostać przeprowadzone tylko przez specjalistę.
- Wartości nastawy palnika zgodnie z instrukcją instalacji.

Ręczny gazowy kurek odcinający i filtr gazu

Bezpośrednio przed kotłem zamontować należy dopuszczone zgodnie z miejscowymi przepisami ręczne urządzenie odcinające (kurek). Jeżeli wymagają tego miejscowe przepisy lub warunki, w doprowadzeniu gazu, między kurkiem gazowym (wyzwalanym termicznie) a kotłem, musi zostać zamontowany dopuszczony filtr gazu, aby uniknąć zakłóceń przez ciała obce w gazie.

Rodzaj gazu

- Kotły mogą być eksploatowane tylko rodzajem gazu podanym na tabliczce znamionowej.
- Dla propanu musi być przewidziany od strony konstrukcyjnej regulator ciśnienia gazu, do redukcji ciśnienia wstępnego w kotle.

Ciśnienie gazu

Wymagane ciśnienie hydrauliczne na wejściu do kotła:

gaz ziemny min. 17,4 mbar, maks. 50 mbar;
propan min. 25 mbar, maks. 50 mbar

Odmulacz

Zaleca się zamontowanie odmulacza z pierścieniem magnetycznym w powrocie kotła gazowego.

Wybieg pompy

- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi zawsze pracować i musi być zagwarantowana minimalna ilość obiegu wody grzewczej.
- Po każdym wyłączeniu palnika pompa obiegowa musi pracować przez co najmniej 2 minuty (jest to zapewnione przez sterownik kotła).

Tabela 1: Maksymalna ilość wypełniania z/bez demineralizacji

Obowiązuje dla kotłów o zawartości wody <0,3 l/kW.

	Twardość całkowita wody napełniającej maksymalnie							
[mol/m ³] 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 poje- dynczego kotła	maksymalna ilość wypełniania bez demineralizacji							
do 28 kW	Brak wymagań						50 l/kW	20 l/kW

¹ Suma berylowców

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

■ Projektowanie

Minimalna ilość wody obiegowej

- W zależności od typu kotła, wymagana jest różna minimalna ilość wody obiegowej przez kocioł. Patrz również „Dane techniczne”.
- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi zawsze pracować i musi być zagwarantowana minimalna ilość obiegu wody grzewczej.

Kocioł grzewczy na poddaszu

W przypadku, gdy kocioł gazowy TopGas® classic wbudowywany jest w sterowni na poddaszu, należy zapewnić zewnętrzne zabezpieczenie braku wody.

Odprowadzanie kondensatu

- Od odpowiednich władz lub operatora sieci kanalizacyjnej należy uzyskać pozwolenie na odprowadzanie kondensatu spalin do systemu kanalizacji.
- Kondensat z przewodu spalinowego może zostać odprowadzony przez kocioł. Zapadka kondensatu w przypadku systemu odprowadzania spalin nie jest potrzebna.
- Kondensat musi być odprowadzany do kanalizacji w sposób otwarty (przez lejek).
- Materiały nadające się na odpływ kondensatu:
 - rury kamionkowe
 - rury z PCV
 - rury z polietylenu (PE)
 - rury z tworzywa ABS lub ASA

System odprowadzania spalin

- Kotły gazowe muszą zostać podłączone do certyfikowanej i zatwierdzonej instalacji odprowadzania spalin (komin lub przewód spalinowy).
- Przewody spalinowe muszą być szczelne pod względem gazu, kondensatu i nadciśnienia.
- Przewody spalinowe muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem się połączeń wtykowych.
- Przewód odprowadzania spalin należy ułożyć na wzniesieniu tak, aby powstały kondensat instalacji odprowadzania spalin spłynął z powrotem do kotła i tam, przed odprowadzeniem do kanalizacji, został zneutralizowany.
- Gazowe kotły grzewcze z wykorzystaniem ciepła kondensacji podłączyć należy do przewodu spalinowego o min. kat. T120.
- W kotle zamontowany jest ogranicznik temperatury spalin.

Naczynie rozszerzalnościowe

- **Należy przewidzieć wystarczająco zwymiarowane naczynie rozszerzalnościowe.**
- Naczynie rozszerzalnościowe należy zamontować na przyłączy naczynia rozszerzalnościowego na zestawie przyłączeniowym 3, 4 lub 10 (od strony pompy ssącej) (patrz „Wymiary”).
- Od 70°C konieczne jest dodatkowe naczynie wstępne.

Poziom hałasu

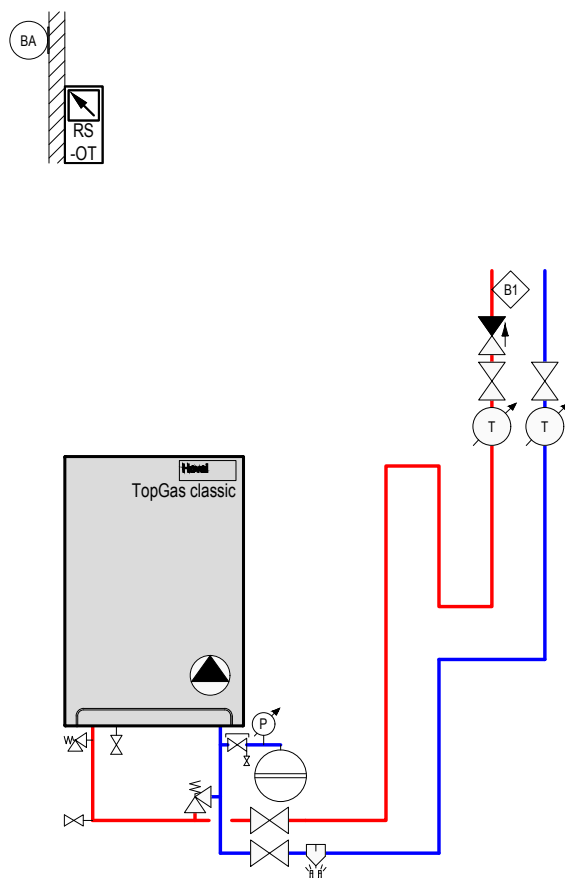
- Poziom **hałas** jest wielkością niezależną od wpływów miejscowych i przestrzennych.
- Poziom **ciśnienia** akustycznego zależy jest od warunków ustawienia i przykładowo w 1 m odległości może wynosić 10 do 15 dB(A) niższej niż poziom **hałasu**.

■ Przykłady

Hoval TopGas® classic (12-30)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- 1 obiegiem bezpośrednim

Schemat hydrauliczny BDAE010**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!

RS-OT Programator pokojowy (OpenTherm)
 B1 Termostat temperatury zasilania
 (w razie potrzeby)
 BA Czujnik zewnętrzny

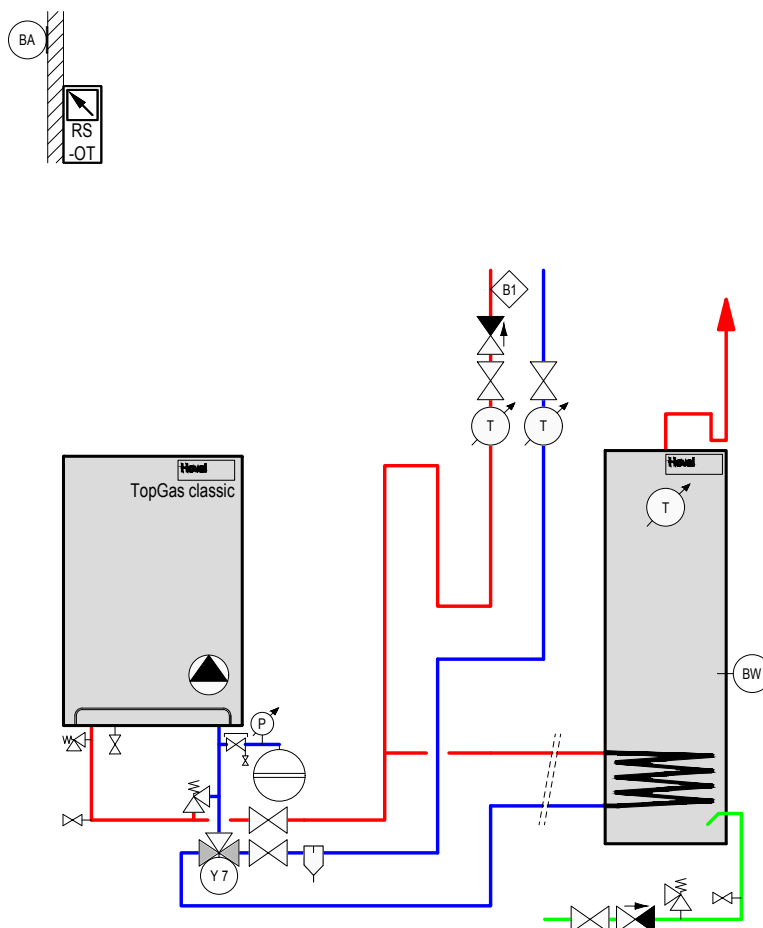
■ Przykłady

Hoval TopGas® classic (12-30)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewaczem wody
- 1 obiegiem bezpośrednim

Schemat hydrauliczny BDAE020



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!

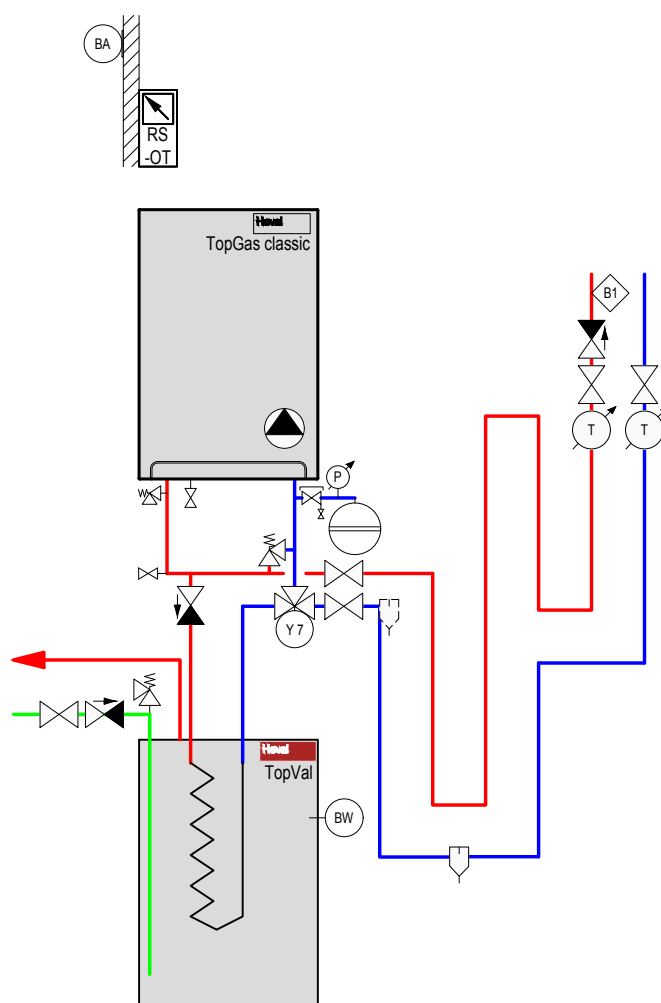
RS-OT	Programator pokojowy (OpenTherm)
B1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
BA	Czujnik zewnętrzny
BW	Czujnik podgrzewacza wody
Y7	Zawór przełączający

■ Przykłady

Hoval TopGas® classic (12-30)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewacz wody montowany na podłodze TopVal
- 1 obiegiem bezpośrednim

Schemat hydrauliczny BDAE030**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 roszarzalnościowe, zawór bezpieczeństwa, itd.) należy zabezpieczyć przed niezamierzonym zamknięciem!
- Zamontować syfony w celu uniknięcia cyrkulacji grawitacyjnej rury!

RS-OT	Programator pokojowy (OpenTherm)
B1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
BA	Czujnik zewnętrzny
BW	Czujnik podgrzewacza wody
Y7	Zawór przełączający

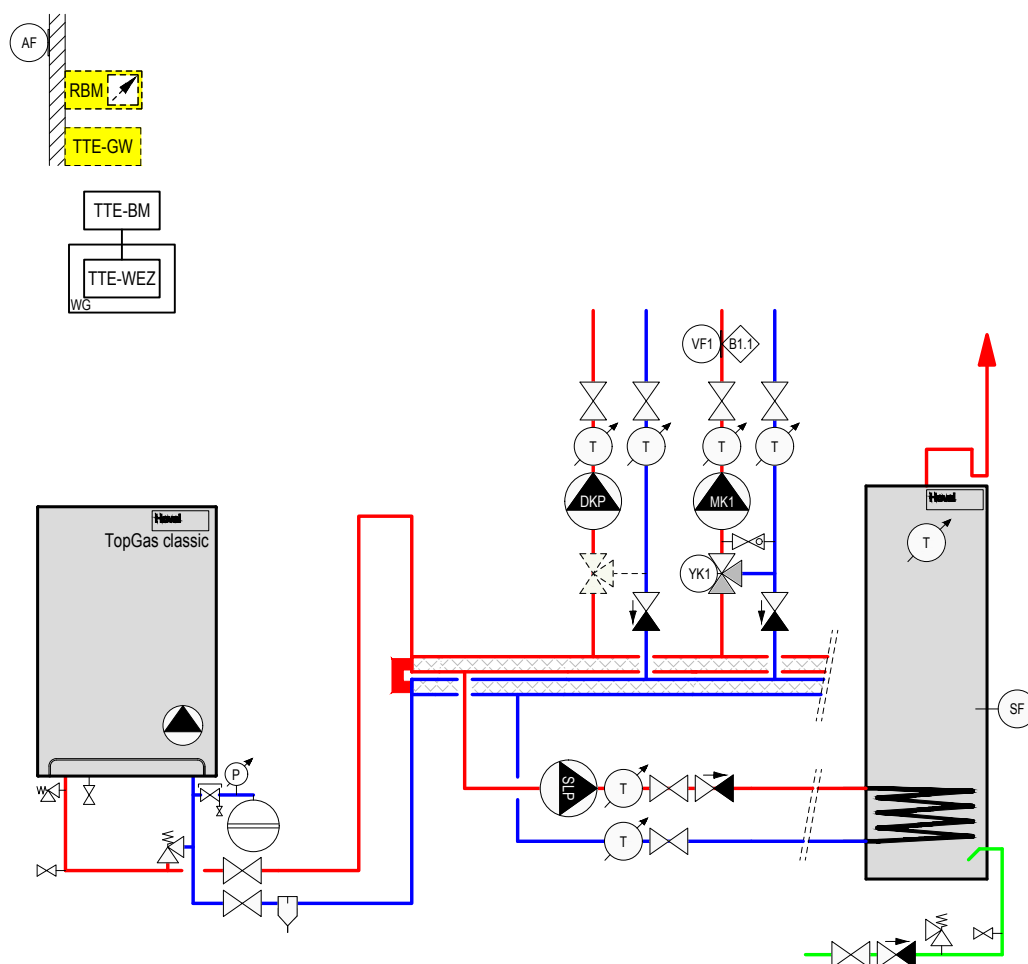
■ Przykłady

Hoval TopGas® classic (12-30)

Kocioł gazowy ze sterownikiem TopTronic®E w obudowie naściennej

- Wolnostojący podgrzewacz wody
- 1 obiegiem bezpośrednim
- 1-... obiegiem (obiegami) mieszacza

Schemat hydrauliczny BDAE040



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-BM	Moduł sterowania TopTronic®E
TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E (w obudowie naściennej)
WG	Obudowa naścienna
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Silownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
DKP	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza
SLP	Pompa ładowania podgrzewacza wody

Opcja

RBM	Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic®E

■ Opis

Hoval TopGas® classic (35-80)

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

- Technologia kondensacji
- Wymiennik ciepła z odpornego na korozję stopu aluminium - żeliwa krzemowego zintegrowany w zbiornikowym podgrzewaczu wody wykonanym ze stali szlachetnej
- Wbudowany:
 - manometr
 - czujnik ciśnienia wody do zabezpieczenia niedoboru wody
 - czujnik temperatury spalin z funkcją ograniczania temperatury spalin
 - automatyczny, szybki odpowietrznik
- Palnik powierzchniowy ze wstępnym mieszanym ze stali szlachetnej
 - modułowany z regulacją ilości mieszanki gazu/powietrza
 - automatyczny zapłon
 - czujnik jonizacyjny
 - czujnik ciśnienia gazu
- Konieczna minimalna ilość przepływu wody (patrz dane techniczne)
- Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny zamontowany w obudowie z blachy stalowej lakierowanej na biało

Model i moc

	TopGas® classic Typ	Wydajność przy 50/30°C kW
A	(35)	7,4-34,9
A	(45)	9,1-44,3
A	(60)	12,8-60,3
	(80)	14,8-79,1

Klasa efektywności energetycznej całego systemu ze sterownikiem



Certyfikat kotła

TopGas® classic (35-80):
Nr ID produktu CE: CE-0085BQ0218

Podstawowy panel sterowania kotła G04

- Gazowy automat palnikowy z jednostką kontrolną BIC 335
- Modułowana praca palnika
- Włącznik główny „O/I”
- Wyświetlacz pracy i zakłóceń
- Przyłącze do zewnętrznego zaworu gazowego i meldunku zakłóceń

Opcja

- Propan
- Wolnostojący podgrzewacz wody
- Sterowanie palnikiem kotła w różnych wykonaniach

Zakres dostawy

- Kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

Regulator grzewczy — zestaw RS-OT

- Dla 1 obiegu grzewczego bez pracy mieszacza Regulator pogodowy dla płynnej regulacji temperatury wody kotła
- Ze zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia, montowanym w kotłowni lub pomieszczeniu mieszkalnym Opcjonalnie wbudowanie w panelu kotła.
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)

Moduł 0-10 V/OT

(OpenTherm)

(system sterowania budynkiem)

Dla sterowania kotłem w połączeniu z systemem zarządzania budynkiem.

Regulacja temperatury zewnętrznej 0–10 V. 0-1,0 V brak wymagań 1,0-9,5 V 0-100°C

Możliwość montażu w panelu kotła!

Regulator grzewczy

– zestaw TopTronic®E ZE1

(Możliwość wbudowania) jako uzupełnienie dla podstawowego panelu sterowania kotła G04.

Moduł sterowania TopTronic®E

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- 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 on-line)

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
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)
- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Zestaw kabli ZE1 do połączenia sterownika TopTronic®E z podstawowym panelem sterowania kotła

Nie ma możliwości zamontowania dodatkowych rozszerzeń modułowych lub modułów sterownika w panelu kotła!

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

Nie ma możliwości zamontowania dodatkowych rozszerzeń modułowych lub modułów sterownika w panelu kotła!

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

Dalsze informacje dotyczące TopTronic®E
patrz rozdział "Sterowanie"

Zakres dostawy

- Zestaw regulatorów grzewczych pakowany osobno, montaż na miejscu

Wskazówka

Należy przestrzegać uwag dotyczących jakości wody, patrz „Projektowanie”!

■ Art. nr



Naścienny, gazowy kondensacyjny kocioł grzewczy TopGas® classic (35-80)

Art. nr

Wymiennik ciepła ze stopu aluminium.
Modulowany palnik ze stali nierdzewnej
i podstawowe sterowanie kotła, w całości
obudowany.

TopGas® classic Zakres mocy
typ przy 50/30°C
kW

A	(35)	7,4-34,9	7014 580
A	(45)	9,1-44,3	7014 581
A	(60)	12,8-60,3	7014 582
	(80)	14,8-79,1	7014 583

**Klasa efektywności energetycznej
całego systemu ze sterownikiem**



Osprzęt

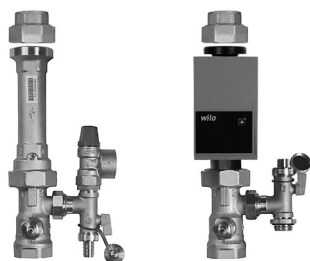
Filtr gazu

wyposażony w króciec pomiarowy przed i za
wkładem filtra (średnica: 9 mm)
Szerokość porów wkładu filtra <50µm
Maks. różnica ciśnień 10 mbar
Maks. ciśnienie wejściowe 100 mbar

Typ	Przyłącze	
70612/6B	Rp ¾"	2007 995
70602/6B	Rp 1"	2007 996

Zestaw do konwersji na propan dla TopGas® classic (35-120)

6047 634



Zestaw przyłączeniowy AS32-TG

zawiera:

Powrót:

- Armatura odcinająca z nakrętką kołpakową 2", boczne odgałęzienie z kurkiem napełniająco-spuštowym kotła oraz króciec przyłączeniowy G ¾" (zewnątrzny) do podłączenia naczynia rozszerzalnościowego.
- Wysokowydajna pompa z regulowaną prędkością, występuje w różnych wersjach

Zasilanie:

- Element pasujący (180 mm) G2" ze zintegrowanym zaworem zwrotnym
- Armatura odcinająca z nakrętką dławikową 2" i bocznym odgałęzieniem z zaworem bezpieczeństwa DN20 3 bar do 100 kW włącznie z kurkiem napełniająco-spuštowym kotła

Zestaw przyłączeniowy / Regulacja prędkości obrotów
pompa Typ



Legenda regulacji prędkości

PWM1 PWM sygnał regulacji
lub PM1 ogrzewania

AS32-TG/SPS-S 8 PM1	•	6049 483
AS32-TG/SPS-I 9 PM1	•	6040 829
AS32-TG/SPS-I 12 PM1	•	6043 800

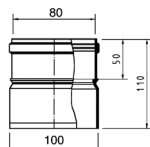
■ Art. nr

Art. nr

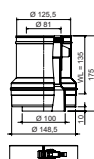


Zestaw przyłączeniowy AS32-2/ H
do kompaktowego montażu wszystkich niezbędnych złączy obiegu bezpośredniego składający się z:
2 zaworów kulowych termometru (uchwyt ścienny dostarczany osobno)
trójnika połączeniowego DN32 na powrocie, do podłączenia odmulacza CS 32 na dole, oraz naczynia rozszerzalnościowego z boku na zestawie połączeniowym
opcja instalacji dla zaworu przelewowego wraz z zaworem zwrotnym

6039 793

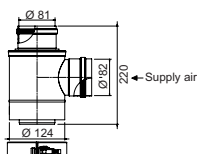

Prześciówka E100 PP -> E80 PP

2015 245



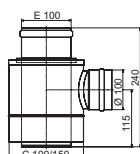
Prześciówka koncentryczna C100/150 -> C80/125 PP
z białą powłoką

2025 334



Rozdzielacz C80/125 - 2xE80PP
do pracy z doprowadzaniem powietrza bezpośrednio,
do oddzielnego prowadzenia spalin i powietrza do spalania.

2010 174



Rozdzielacz C100/150 -> 2xE100PP
do UltraOil® (35,50),
TopGas® classic (35-120),
UltraGas® (50-100)
do oddzielnego prowadzenia spalin i powietrza do spalania (system LAS)
Zalecenie:
Jeżeli otwór ssący jest zainstalowany w pobliżu otoczenia wrażliwego na hałas (np. okna w sypialni, miejsca siedzące w ogrodzie itd.), zalecamy zamontowanie tłumika do bezpośredniego przewodu wlotowego powietrza do spalania.

2015 244



Zawór zwrotny przepływu wstecznego dla TopGas® classic (60-120)
do zapobiegania obecności gazów spalinowych z kotła do stosowania z kaskadami

6036 265

■ Art. nr


**Sterownik kotła z regulatorem grzewczym
— zestaw RS-OT**

Art. nr

Regulator grzewczy – zestaw RS-OT

6020 566

(Nieprzeznaczony do pracy mieszacza!)
Do 1 obiegu grzewczego bez pracy mieszacza
Pogodowa regulacja temperatury zasilania
z czujnikiem temperatury zewnętrznej,
czujnikiem zanurzeniowym (czujnik
podgrzewacza wody) oraz wyłączanym
czujnikiem temperatury pomieszczenia.
Użycie jako regulator temperatury
pokojowej możliwe także bez
czujnika temperatury zewnętrznej.

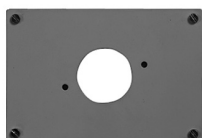
TopGas® comfort (10-22)
TopGas® classic (35-120)

Do wbudowania w panel sterownika kotła:

Zamówić zestaw do zabudowy RS-OT.

TopGas® comfort (10-22)
TopGas® classic (35-120)

Możliwy tylko montaż na ścianie!


Zestaw do zabudowy RS-OT

6018 218

Zestaw montażowy do wbudowania zestawu
regulatorów grzewczych RS-OT w kotle


Moduł BMS 0-10 V/

6016 725

OT - OpenTherm
(system sterowania budynkiem)

niewymagany regulator TopTronic®E ani RS-OT

Napięcie zasilania poprzez szynę OT

Zewnętrzny sterownik temperatury 0-10 V

0-1,0 V na specjalne zamówienie

1,0-9,5 V0-100 °C

Brak możliwości montażu w panelu kotła:

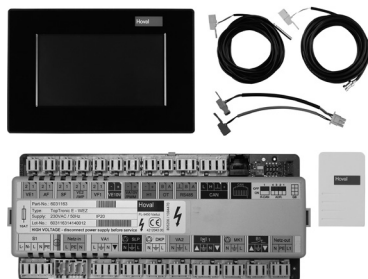
TopGas® classic (12-30)

Możliwość montażu w panelu kotła:

TopGas® classic (35-120),

TopGas® comfort

■ Art. nr



Sterownik kotła z regulatorem grzewczym - zestaw TopTronic®E

Art. nr

Regulator grzewczy - zestaw TopTronic®E ZE1

6037 312

(Możliwość wbudowania) jako uzupełnienie dla podstawowego panelu sterowania kotła G04.

- Montaż modułu sterownika TopTronic®E z przodu panelu sterowania
- Montaż podstawowego źródła ciepła TopTronic®E w sterowniku

Wskazówka

Nie ma możliwości zamontowania dodatkowych rozszerzeń modułowych lub modułów sterownika w panelu kotła! Oznacza to, że dodatkowy obieg mieszacza musi być wykonany z wykorzystaniem modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E w zewnętrznej obudowie naściennej.

- Opcjonalnie istnieje możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika (także modułu solarnego)

Zawiera:

- Moduł sterowania TopTronic®E
- podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5
- akcesoria montażowe
- 1 czujnik zewnętrzny AF/2P/K
- 1 czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T/S1, dł. = 5,0 m z wtyczką
- 1 czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T/S1, dł. = 4,0 m z wtyczką
- zestaw kabli ZE1

Dla RS-OT oraz TopTronic®E ZE1

Termostat temperatury zasilania

do ogrzewania podłogowego (na każdy obieg grzewczy 1 czujnik)

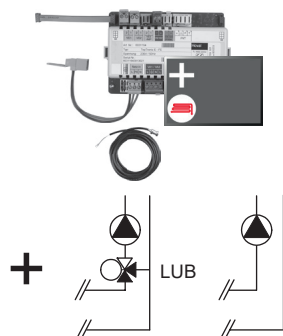
15-95°C, SD 6K, kapilara maks. 700 mm, nastawa (widoczna z zewnątrz) pod osłoną obudowy



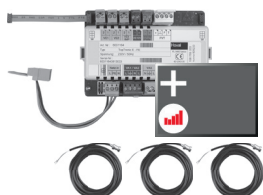
Termostat przylgowy *RAK-TW1000.S*
Termostat z paskiem, bez kabla i wtyczki

242 902

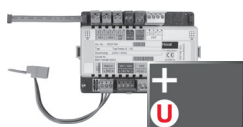
■ Art. nr


Wskazówka

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


Wskazówka

Należy również zamówić zestaw czujników natężenia przepływu.


Wskazówka

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

Rozszerzenia 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:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

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:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Zestaw czujników natężenia przepływu

Plastikowa obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Wydajność przepływu l/min	
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510

Zestaw czujników natężenia przepływu

Mosiężna obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Wydajność przepływu l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950

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:
Sterownik kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

Dodatkowe informacje

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

■ 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 wycię-
ciem na panel sterownika
WG-510 Obudowa naścienna duża
WG-510 BM Obudowa naścienna duża z wycię-
ciem 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


Osprzęt
Art. nr

Zawór gazowy prosty DN 15, R 1/2"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 075

Zawór gazowy prosty DN 20, R 3/4"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 077

Zawór gazowy kątowy DN 15, R 1/2"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 076

Zawór gazowy kątowy DN 20, R 3/4"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 078

Odmulacz z magnesem

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego PPA z dyfuzorem i częściowym usunięciem przepływu z 4 niezwykle silnymi magnesami neodymowymi
Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody
Izolacja EPP 20 mm
Połączenia wykonane z mosiądzu
Odpyw wykonany z mosiądzu: złącze do węża
Dowolne ustawienie instalacji – zakres obrotu 360°
Zakres temperatury od -10 do 120 °C
Maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar
Maks. frakcja glikolu: 50 %

Typ	Przylącze	Natężenie przepływu m³/h	Prędkość przepływu m/s	
CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736
CS 40	G 1 1/2"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737

Serwis

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

Hoval TopGas® classic (35-80)

Typ		(35)	(45)	(60)	(80)	
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, gaz ziemny		kW	6,9-31,7	8,3-39,8	11,9-54,1	13,4-71,8
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, gaz ziemny		kW	7,4-34,9	9,1-44,3	12,8-60,3	14,8-79,1
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, propan ²⁾		kW	9,5-32,5	10,4-41,5	14,1-56,6	18,4-73,7
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, propan ²⁾		kW	10,5-36,3	11,45-45,8	15,5-61,1	20,3-79,9
• Obciążenie nominalne dla gazu ziemnego ¹⁾		kW	6,9-33,0	8,5-42,4	11,7-56,9	13,8-75,8
• Obciążenie nominalne dla propanu ²⁾		kW	9,8-33,0	10,7-42,1	14,5-57,7	19,0-74,4
• Min./max. ciśnienie robocze, grzewcze (PMS)		bar	1/4	1/4	1/4	1/4
• Ciśnienie podczas badania (PT)		bar	6	6	6	6
• Maks. temperatura robocza (T _{max})		°C	85	85	85	85
• Pojemność wodna kotła (V _(H2O))		l	4,0	4,0	5,4	5,4
• Opór przepływu kotła		wartość z	patrz schemat			
• Minimalna ilość wody obiegowej		l/h	300	350	470	550
• Ciężar kotła (bez zawartości wody, włącznie z obudową)		kg	96	96	116	116
• Sprawność kotła w temp. 80/60°C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (NCV/GCV)		%	97,6/88,1	95,7/86,3	97,0/87,5	96,3/86,8
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 15502) (NCV/GCV)		%	107,4/96,6	107,3/96,8	107,3/96,8	107,8/97,3
• Klasa wydajności energetycznej						
- bez sterowania	ηs	%	92	92	92	92
- ze sterowaniem	ηs	%	94	94	94	94
- ze sterowaniem i czujnikiem pomieszczenia	ηs	%	96	96	96	96
• Klasa NOx (EN 15502)			6	6	6	6
• Emisje tlenku azotu (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	24,1	26,6	22,3	25,8
• Zawartość CO ₂ w spalinach moc maks./min.		%	8,7/9,0	8,8/8,9	8,8/8,8	8,8/8,8
• Straty ciepła w trybie czuwania		Wat	95	95	105	105
• Wymiary			Patrz tabela „Wymiary”			
• Ciśnienie dynamiczne gazu min./maks.						
- Gaz ziemny E/LL	mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Propan	mbar	37-50	37-50	37-50	37-50	37-50
• Zużycie gazu przy 15 °C/1013 mbar:						
- Gaz ziemny E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³	m³/h	0,7-3,3	0,9-4,3	1,2-5,7	1,4-7,6	
- Gaz ziemny LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³	m³/h	0,8-3,9	1,0-4,9	1,4-6,6	1,6-8,8	
- Propan ²⁾ (NCV = 25,9 kWh/m³)	m³/h	0,4-1,3	0,4-1,6	0,6-2,2	0,7-2,9	
• Napięcie robocze		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Min./maks. zakres poboru mocy elektr.		Wat	24/74	24/78	23/78	23/116
• Gotowość ruchowa		Wat	6	6	6	6
• Stopień ochrony (IP)		IP	40D	40D	40D	40D
• Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Poziom mocy akustycznej						
- Hałas podczas grzania (EN 15036 cz. 1) (doprowadzanie powietrza z kotłowni)	dB(A)		61	61	63	63
• Ilość kondensatu (gaz ziemny) przy 50/30 °C		l/h	3,7	4,3	5,4	7,1
• Wartość pH kondensatu			4-6	4-6	4-6	4-6
• Typ konstrukcji			B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x), C93(x)			
• System odprowadzania spalin						
- Klasa temperaturowa			T120	T120	T120	T 120
- Strumień masowy spalin przy nominalnym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h		50,1	64,3	86,3	115
- Strumień masowy spalin przy najniższym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h		10,5	13	17,8	20,9
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 80/60 °C	°C		57,7	59,4	58,9	62,7
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 50/30°C	°C		36,7	40,5	38,6	43,9
- Temp. spalin przy najniższym nominalnym obciążeniu cieplnym i pracy 50/30°C	°C		28,8	28,9	29,4	30
- Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza do spalania	°C		50	50	50	50
- Przepływ objętościowy powietrza do spalania	Nm³/h		41,1	52,8	70,8	94,3
- Maks. ciśnienie podawania dla linii powietrza nawiewanego/spalin	Pa		120	120	140	140
- Maksymalny ciąg/ podciśnienie na króćcu spalinowym	Pa		-50	-50	-50	-50

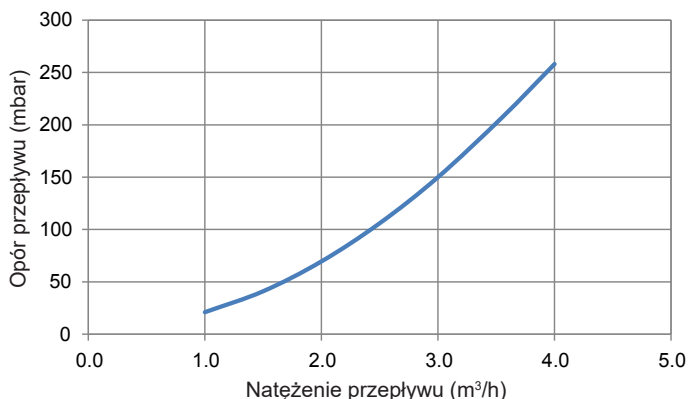
¹⁾ Dane w odniesieniu do dolnej wartości opałowej. Kotły są seryjnie wyregulowane i sprawdzone dla nastawienia EE/H. Taka nastawa faktyczna dla gazu o liczbie Wobbe'go 15,0 kWh/m³ umożliwia pracę na paliwach gazowych o liczbie Wobbe'go od 12,0 do 15,7 kWh/m³ bez dodatkowej regulacji.

²⁾ Dane w odniesieniu do dolnej wartości opałowej. TopGas® classic nadaje się również do mieszanek propan/ butan (gazu płynnego).

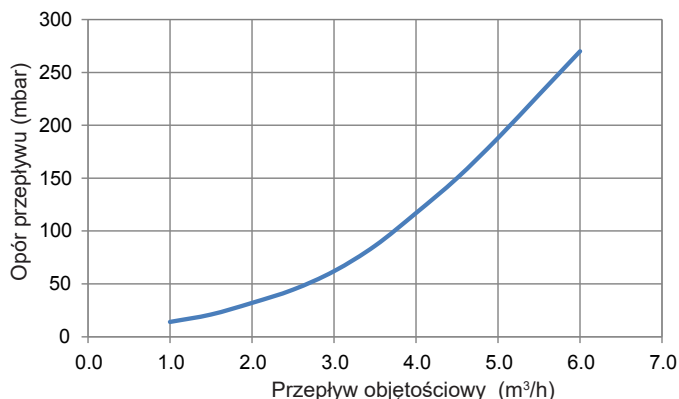
■ Dane techniczne

Opór przepływu po stronie ogrzewania

Hoval TopGas® classic (35,45)

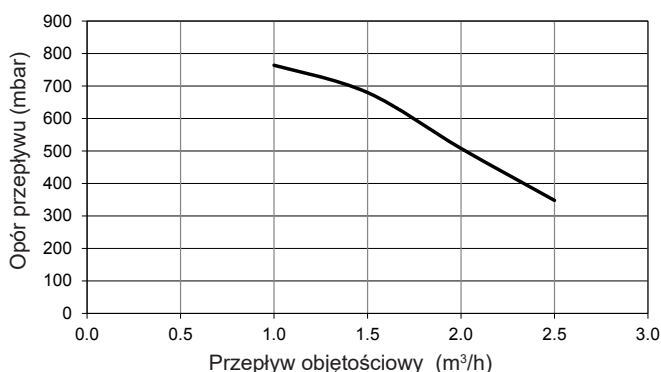


Hoval TopGas® classic (60,80)



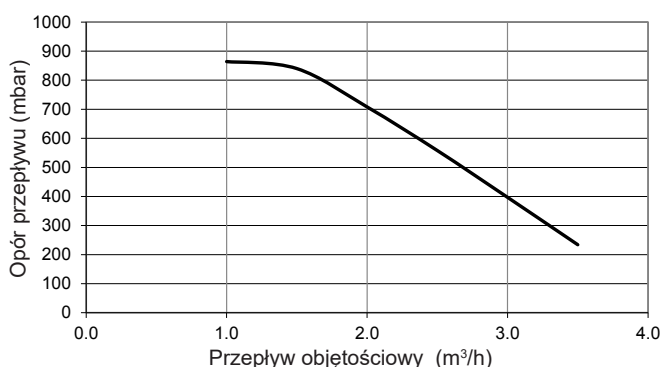
Maksymalna dyspozycyjna wysokość tłoczenia z zestawem przyłączeniowym AS32-TG/SPS-S 8 PM1

Hoval TopGas® classic (35,45)

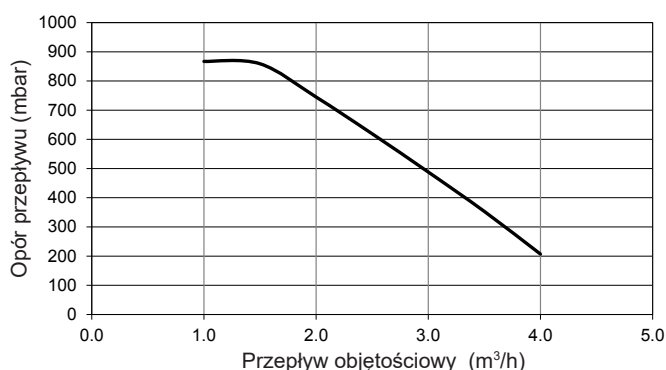


Maksymalna dyspozycyjna wysokość tłoczenia z zestawem przyłączeniowym AS32-TG/SPS-I 9PM1

Hoval TopGas® classic (35,45)

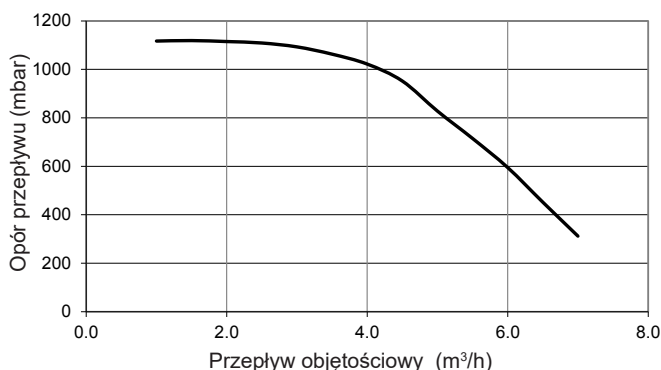


Hoval TopGas® classic (60,80)



Maksymalna dyspozycyjna wysokość tłoczenia z zestawem przyłączeniowym AS32-TG/SPS-I 12PM1

Hoval TopGas® classic (60,80)



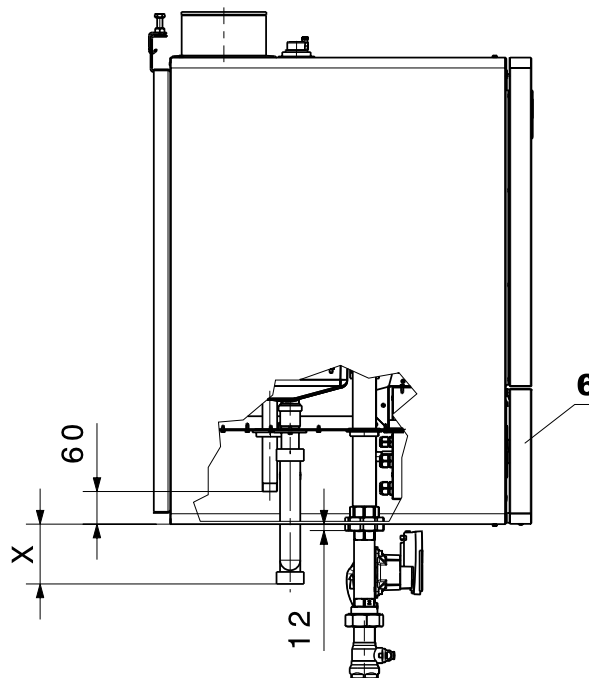
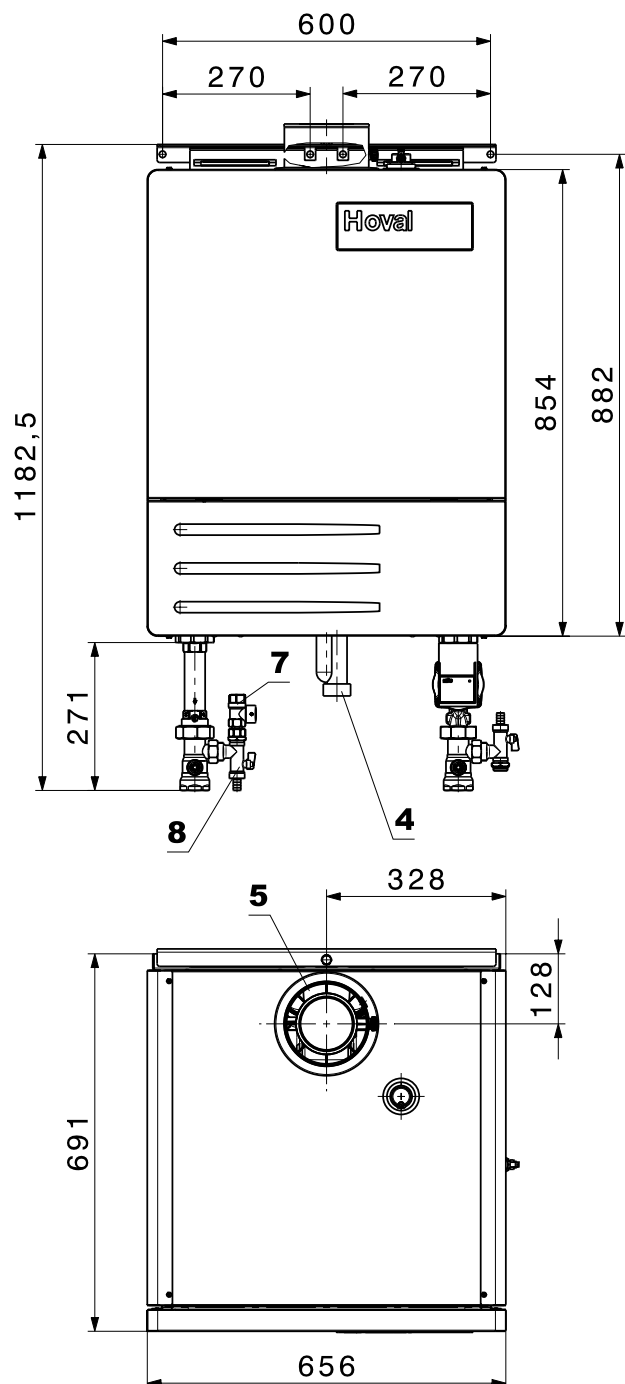
Wymiary

TopGas® classic (35-80)

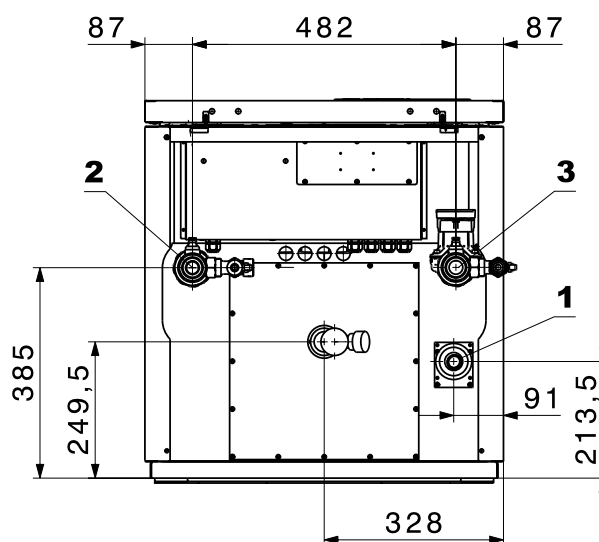
Minimalne odległości

(Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- Odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm



Widok z dołu



- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | Przyłącze gazu | R 3/4" |
| 2 | Zasilanie ogrzewania | R 1 1/4" |
| 3 | Powrót ogrzewania | R 1 1/4" |
| 4 | Odprowadzenie kondensatu | DN 40 |
| 5 | Przyłącze spalin/ zasilania powietrzem LAS C100/150 | |
| 6 | Ośłona sterownika | |
| 7 | Zawór bezpieczeństwa | |
| 8 | Zawór kulowy KFE | |

■ Projektowanie

Przepisy i wytyczne

Należy przestrzegać poniższych przepisów i wytycznych:

- informacji technicznych oraz instrukcji montażu firmy Hoval
- Przepisy hydrauliczne i techniki regulacji firmy Hoval
- Krajowe prawo budowlane
- Przepisy przeciwpożarowe
- DIN EN 12828
- Wymagania z zakresu techniki bezpieczeństwa
- DIN EN 12831 Ogrzewanie
- Przepisów dotyczących obliczania zapotrzebowania na ciepło budynków
- VDI 2035 Zapobieganie szkodom spowodowanym przez korozję i tworzeniem się kamienia w instalacjach ciepłej wody
- VDE 0100
- Właściwe dla danego kraju rozporządzenie dotyczące instalacji paleniskowej

Jakość wody

Woda grzewcza:

- Należy przestrzegać europejskiej normy EN 14868 oraz wytycznych VDI 2035.
- Kotły grzewcze Hoval i podgrzewacze wody nadają się do instalacji grzewczych bez istotnego nasycenia tlenem (typ instalacji I wg EN 14868).
- Poniższe instalacje należy wyposażyć w oddzielne obwody:
 - Instalacje z właściwą zawartością wody ponad 50 l/kW w odniesieniu do kotła (w przypadku kaskad w odniesieniu do najmniejszego kotła)
- Instalacje z
 - ciągłym nasyceniem tlenem (np. ogrzewanie podłogowe bez paroszczelnych rur z tworzywa sztucznego lub otwartego zbiornika wyrównawczego) lub
 - przerywanym nasyceniem tlenem (np. konieczne częste dolewanie)
- Stare instalacje z tworzeniem się osadów, w przypadku których znaleźć można zwiększone stężenie metali mających styczność z wodą w istniejącej wodzie grzewczej.
- Instalacje eksploatowane zmiękczoną wodą.
- 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 po-

nownego 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 mające styczność z wodą wykonane są z aluminium.
- Z powodu zagrożenia korozją punktową, suma zawartości chlorku, azotanu i siarczenu wody grzewczej ogółem nie może przekraczać 200 mg/l.
- Wartość pH wody grzewczej powinna wynosić od 8,0 do 8,5 po 6–12 tygodniach pracy grzewczej.

Woda napełniająca i 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 grzewczy 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.
- Zasadniczo w przypadku aluminium, inhibitory mogą być napełniane tylko przez firmę specjalistyczną.
- Celem ewentualnie koniecznej redukcji twardości wody, zalecamy całkowite odsolenie (zmiękczanie wody nie nadaje się). W wyniku płukania, resztki wody wodociągowej może pozostać w instalacji, powodując wzrost sumy berylowców w wodzie grzewczej do ok. 0,5 mol/m³. Podczas procesu napełniania powinna być nadzorowana przewodność czynna wody napełniającej. Powinna ona wynosić ok. 100 µS/cm.

- Po napełnieniu, przewodność czynna wody instalacyjnej powinna wynosić między 50 a 200 µS/cm. W rezultacie, po kilku tygodniach pracy nastąpi dostosowanie pH z początkowej wartości 6,5–7,5 na 8,0–8,5. Jeśli tak się nie stanie, należy zlecić firmie specjalistycznej uzdatnianie wody. Musi ona, po nastawieniu prawidłowej wartości pH przez inhibitory nadające się do tworzyw aluminiowych, przejść również regularną kontrolę stężenia inhibitorów i wartości pH.

Środek przeciwzamarzaniowy

Kocioł nie może być eksploatowany ze środkiem przeciwzamarzaniowym w wodzie grzewczej. W instalacjach zabezpieczonych przed zamarzaniem wymagane są oddzielne obwody.

Pomieszczenie kotłowni

Kotły grzewcze nie powinny być ustawiane w pomieszczeniach, w których występują związki halogenowe i które mogą dostać się do powietrza do spalania (np. pralnie, suszarnie, warsztaty, salony fryzjerskie). Występowanie związków halogenowych może być spowodowane m.in. poprzez obecność środków czystości, odtłuszczaczy i rozpuszczalników, klejów i ługów bielych.

Doprowadzanie powietrza do spalania

Musi być zagwarantowane doprowadzanie powietrza do spalania. Otwór powietrza nie może być zamknięty. Istnieje możliwość bezpośredniego przyłączenia przewodu powietrznego D = 80 dla bezpośredniego doprowadzenia powietrza do spalania (układ powietrza/ odprowadzania spalin) do kotła.

Minimalny swobodny przekrój dla otworu powietrza może zostać przyjęty w sposób uproszczony jak poniżej:

- Praca z doprowadzeniem powietrza z kotłowni: Dla otworu powietrza na wolną przestrzeń konieczny jest minimalny przekrój swobodny: 150 cm² lub dwa razy 75 cm² i dodatkowo 2 cm² dla każdego kW wydajności kotła ponad 50 kW.
- Praca z doprowadzaniem powietrza bezpośrednio z oddzielnym przewodem powietrza do spalania do kotła: 0,8 cm² na każdy 1 kW wydajności kotła. Spadek ciśnienia w przewodzie powietrza do spalania musi zostać uwzględniony podczas wymiarowania systemu odprowadzania spalin.

Przyłącze gazu

Uruchomienie

- Pierwsze uruchomienie może zostać przeprowadzone tylko przez specjalistę.
- Wartości nastawy palnika zgodnie z instrukcją instalacji.

Ręczny gazowy kurek odcinający i filtr gazu

Bezpośrednio przed kotłem zamontować należy dopuszczalne, zgodnie z miejscowymi przepisami, ręczne urządzenie odcinające (zawór). Jeżeli wymagają tego miejscowe przepisy lub warunki, w doprowadzeniu gazu, między zaworem gazu (wyzwalanym termicznie) a kotłem musi zostać zamontowany dopuszczony filtr gazu, aby uniknąć zakłóceń spowodowanych przez ciała obce w gazie.

Tabela 1: Maksymalna ilość wypełniania z/bez demineralizacji

Obowiązuje dla kotłów o zawartości wody <0,3 l/kW.

	Twardość całkowita wody napełniającej maksymalnie							
[mol/m ³] 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							
	Brak wymagań	50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	
		50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	zawsze odsalać			

¹ Suma berylowców

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

■ Projektowanie

Rodzaj gazu

- Kotły mogą być eksploatowane tylko rodzajem gazu podanym na tabliczce znamionowej.

Ciśnienie gazu, gaz ziemny

- W przypadku kotłów o nominalnym obciążeniu cieplnym przekraczającym 70 kW na przewodzie doprowadzającym gaz, zaraz przed kotłem, należy zamontować regulator ciśnienia zgodnie z EN88-1.
- Wymagane ciśnienie hydrauliczne na wejściu do kotła: gaz ziemny min. 17,4 mbar, max. 50 mbar

Ciśnienie gazu, propan

- W przypadku propanu, na miejscu należy zapewnić regulator ciśnienia w celu zmniejszenia ciśnienia sterującego w kotle
- Wymagane ciśnienie hydrauliczne na wejściu do kotła: propan min. 37 mbar, maks. 50 mbar

Odmulacz

Zaleca się zamontowanie odmulacza z pierścieniem magnetycznym w powrocie kotła gazowego.

Wybieg pompy

- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi zawsze pracować i musi być zagwarantowana minimalna ilość obiegu wody grzewczej.
- Po każdym wyłączeniu palnika pompa obiegowa musi pracować przez co najmniej 2 minuty (jest to zapewnione przez sterownik kotła).

Minimalny przepływ wody

- W zależności od typu kotła, wymagana jest różna minimalna ilość wody obiegowej przez kocioł. Patrz również „Dane techniczne”.
- Podczas pracy palnika pompa obiegowa musi zawsze pracować i musi być zagwarantowana minimalna ilość obiegu wody grzewczej.

Kocioł grzewczy na poddaszu

W kotle zamontowany jest czujnik ciśnienia wody, który automatycznie wyłącza palnik gazu w przypadku braku wody. Wskazówka: Zamontować naczynie rozszerzalnościowe w zasileniu kotła i pompę na powrocie kotła. Patrz też rozdział „naczynie rozszerzalnościowe”!

Odprowadzanie kondensatu

- Od odpowiednich władz lub operatora sieci kanalizacyjnej należy uzyskać pozwolenie na odprowadzanie kondensatu spalin do systemu kanalizacji.
- Kondensat z przewodu spalinowego może zostać odprowadzony przez kocioł. Zapadka kondensatu w przypadku systemu odprowadzania spalin nie jest potrzebna.
- Kondensat musi być odprowadzany do kanalizacji w sposób otwarty (przez lejek).
- Materiały nadające się na odpływ kondensatu:
 - rury kamionkowe
 - rury z PCV
 - rury z polietylenu (PE)
 - rury z tworzywa ABS lub ASA

System odprowadzania spalin

- Kotły gazowe muszą zostać podłączone do certyfikowanej i zatwierdzonej instalacji odprowadzania spalin (komin lub przewód spalinowy).
- Przewody spalinowe muszą być szczelne pod względem gazu, kondensatu i nadciśnienia.
- Przewody spalinowe muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem się połączeń wtykowych.
- Przewód odprowadzania spalin należy ułożyć na wzniesieniu tak, aby powstały kondensat instalacji odprowadzania spalin spłynął z powrotem do kotła i tam, przed odprowadzeniem do kanalizacji, został zneutralizowany.
- Gazowe kotły grzewcze z wykorzystaniem ciepła kondensacji podłączyć należy do przewodu spalinowego o min. kat. T120.
- W kotle zamontowany jest ogranicznik temperatury spalin.

Naczynie rozszerzalnościowe

- Należy przewidzieć wystarczająco zwymiarowane naczynie rozszerzalnościowe.
- Naczynie rozszerzalnościowe należy podłączyć do istniejącego złącza rozszerzalnościowego (po stronie ssącej pompy, patrz rysunek wymiarowy).
- Od 70°C konieczne jest dodatkowe naczynie wstępne.

Poziom hałasu

- Poziom **hałas** jest wielkością niezależną od wpływów miejscowych i przestrzennych.
- Poziom **ciśnienia** akustycznego zależy jest od warunków ustawienia i przykładowo w odległości 1 m może wynosić od 10 do 15 dB(A) poniżej poziomu hałasu.

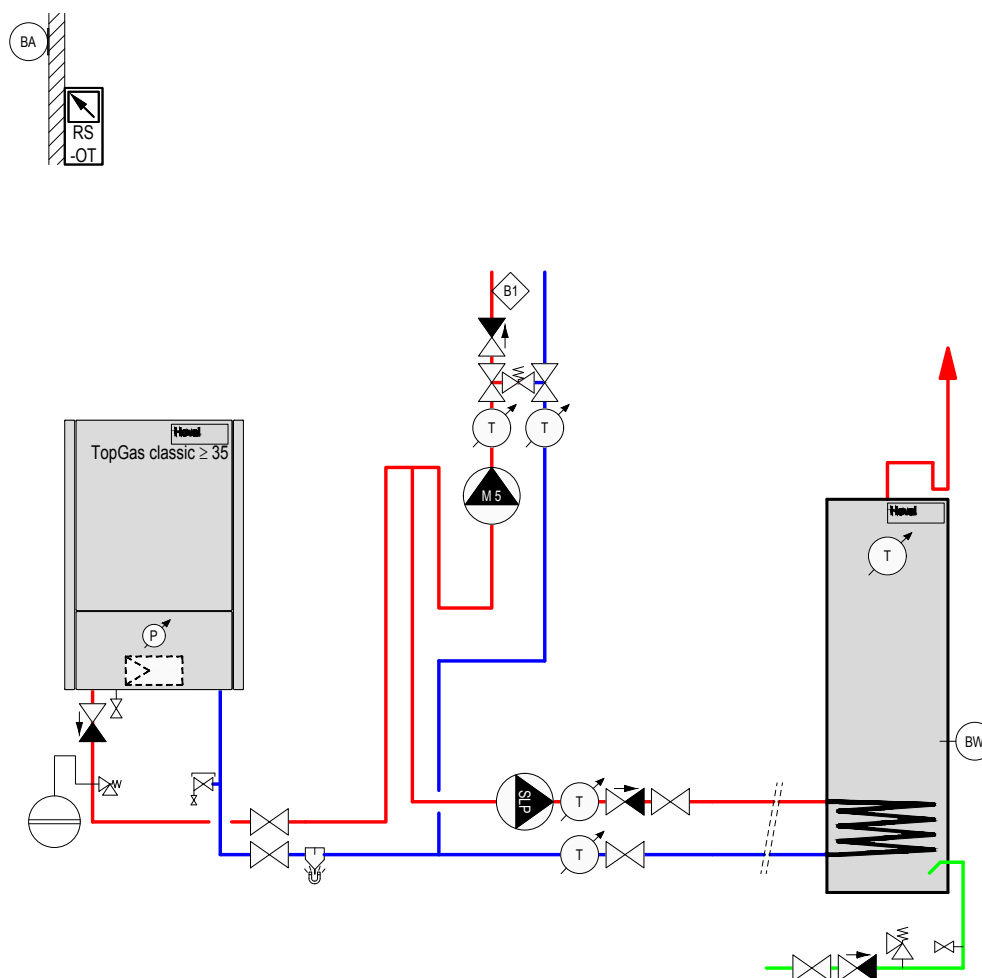
■ Przykłady

TopGas® classic (35-80)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewaczem wody
- 1 obiegiem bezpośrednim

Schemat hydrauliczny BDDE020



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!

RS-OT	Programator pokojowy (OpenTherm)
B1	Czujnik temp. zasilania (w razie potrzeby)
BA	Czujnik zewnętrzny
BW	Czujnik podgrzewacza wody
SLP	Pompa obiegowa solarna
M5	Pompa obiegowa kotła

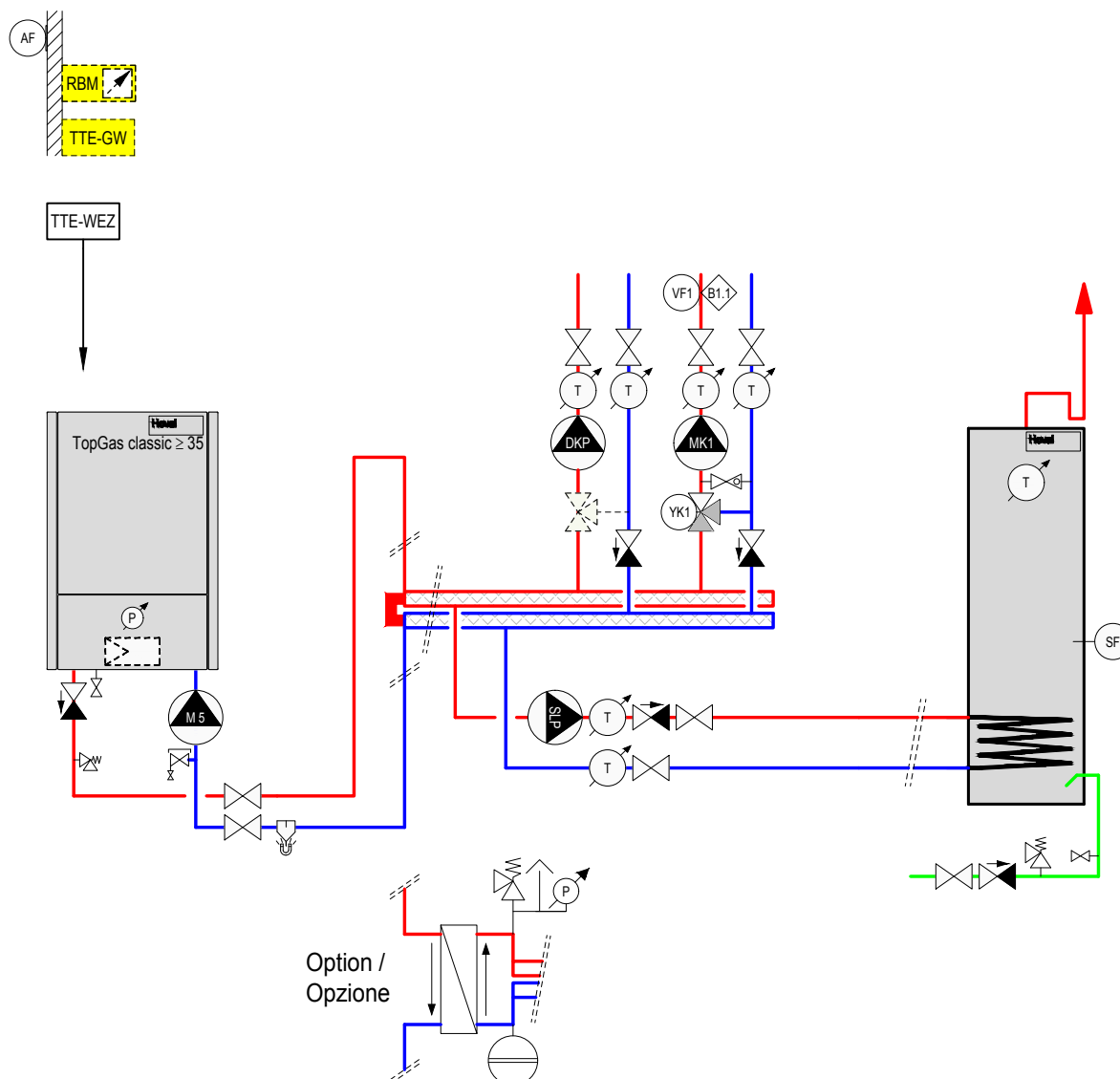
■ Przykłady

TopGas® classic (35-80)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewaczem wody
- 1 obiegiem bezpośrednim + 1-... obiegiem (obiegami) mieszacza

Schemat hydrauliczny BDDE030



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 rozbudowania, zawór bezpieczeństwa, itd.) należy zabezpieczyć przed niezamierzonym zamknięciem!
- Zamontować syfony w celu uniknięcia cyrkulacji grawitacyjnej rury!

TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E (wbudowany)
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
DKP	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza
SLP	Pompa ładowania podgrzewacza wody
M5	Pompa obiegowa kotła
Opcja	
RBM	Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic®E

■ Opis

Hoval TopGas® classic (100,120)

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

- Technologia kondensacji
- Wymiennik ciepła ze stopu aluminium odpornego na korozję.
- Wbudowany:
 - manometr
 - czujnik ciśnienia wody do zabezpieczenia niedoboru wody
 - czujnik temperatury spalin z funkcją ograniczania temperatury spalin
 - automatyczny, szybki odpowietrznik
- Palnik powierzchniowy ze wstępnym mieszaniem ze stali szlachetnej
 - modułowany z regulacją ilości mieszanki gazu/powietrza
 - automatyczny zapłon
 - czujnik jonizacyjny
 - czujnik ciśnienia gazu
- Wymagany przepływ minimalny (patrz dane techniczne)
- Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny zamontowany w obudowie z blachy stalowej lakierowanej na biało

Podstawowy panel sterowania kotła G04

- Gazowy automat palnikowy z jednostką kontrolną BIC 335
- Modulowana praca palnika
- Włącznik główny „O/I”
- Wyświetlacz pracy i zakłóceń
- Przyłącze do zewnętrznego zaworu gazowego i meldunku zakłóceń

Opcjonalne

- Na propan
- Wolnostojący podgrzewacz wody
- Sterowanie palnikiem kotła w różnych wykonaniach

Zakres dostawy

- Kompletnie zmontowany naścienny gazowy kocioł kondensacyjny

Regulator grzewczy — zestaw RS-OT

- Dla 1 obiegu grzewczego bez pracy mieszacza Regulator pogodowy dla płynnej regulacji temperatury wody kotła
- Ze zintegrowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia
- Znajduje się w kotłowni lub pomieszczeniu mieszkalnym np. salonie
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)

Moduł BMS 0-10 V/OT (OpenTherm) (system zarządzania budynkiem)

Dla sterowania kotłem w połączeniu z systemem zarządzania budynkiem.

Regulacja temperatury zewnętrznej 0–10 V. 0-1,0 V brak wymagań
1,0-9,5 V 0-100°C

Możliwość montażu w panelu kotła!



Model i moc

TopGas® classic typ	Zakres mocy 50/30°C kW
(100)	20,7-100,0
(120)	22,9-120,0

Certyfikat kotła

TopGas® classic (100,120)
Nr ID produktu CE CE-0085BQ0218

Regulator grzewczy

– zestaw TopTronic®E ZE1

(Możliwość wbudowania) jako uzupełnienie dla podstawowego panelu sterowania kotła G04.

Moduł sterowania TopTronic®E

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- 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 opcją HovalConnect)
- Dostosowanie sposobu ogrzewania w oparciu o prognozę pogody (z opcją 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
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)
- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Zestaw kabli ZE1 do połączenia sterownika TopTronic®E z podstawowym panelem sterowania kotła

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

Nie ma możliwości zamontowania dodatkowych rozszerzeń modułowych lub modułów sterownika w panelu kotła!

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

Dalsze informacje dotyczące TopTronic®E patrz rozdział "Sterowanie"

Zakres dostawy

- Zestaw regulatorów grzewczych pakowany osobno, montaż na miejscu

■ Art. nr


Naścienny, gazowy kondensacyjny kocioł grzewczy TopGas® classic (100, 120)

Art. nr

Wymiennik ciepła ze stopu aluminium
Modulowany palnik ze stali nierdzewnej
i podstawowe sterowanie kotłem, z gotową obudową.

TopGas® classic typ	Moc grzewcza przy 50/30°C kW
(100)	20,7 - 100,0
(120)	22,9 - 120,0

7014 584
7014 585

Osprzęt
Filtr gazu

wyposażony w króciec pomiarowy przed i za wkładem filtra (średnica: 9 mm)
Szerokość porów wkładki filtrującej <50 µm
Maks. różnica ciśnień 10 mbar
Maks. ciśnienie wejściowe 100 mbar

Typ	Przyłącze
70612/6B	Rp ¾"
70602/6B	Rp 1"

2007 995
2007 996

Zestaw do konwersji na propan
for TopGas® classic (35-120)

6047 634


Zestaw przyłączeniowy AS 40-TG

zawiera:

Powrót:

- Armatura odcinająca z nakrętką łączącą 2" i kurkiem napełniająco-spustowym z króćcem przyłączeniowym G ¾" (zewnątrznym) do podłączenia naczynia rozszerzalnościowego
- Wysokowydajna pompa z regulowaną prędkością, występuje w różnych wersjach

Zasilanie:

- Element pasujący (180 mm) G2" ze zintegrowanym zaworem zwrotnym
- Armatura odcinająca z wbudowanym zaworem zwrotnym i bocznym odgałęzieniem z zaworem bezpieczeństwa DN 25, 3 bar do 120 kW włącznie z kurkiem napełniająco-spustowym kotła

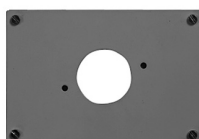
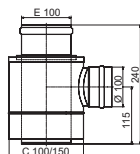
Zestaw przyłączeniowy / pompa	Regulacja prędko- ści obrotów
Typ	

Legenda regulacji prędkości

	PWM1	PWM sygnał regulacji ogrzewania
	lub PM1	

AS 40-TG/SPS-I 9 PM1	•	6043 801
AS 40-TG/SPS-I 12 PM1	•	6043 802

■ Art. nr



Art. nr

Rozdzielacz C100/150 -> 2xE100PP

2015 244

do UltraOil® (35,50),
TopGas® classic (35-120),
UltraGas® (50-100)
do oddzielnego prowadzenia spalin i powietrza
do spalania (system LAS)

Zalecenie:

Jeżeli otwór ssący jest zainstalowany
w pobliżu otoczenia wrażliwego na hałas (np.
okna w sypialni, miejsca siedzące w ogrodzie
itd.), zalecamy zamontowanie tłumika do
bezpośredniego przewodu
wlotowego powietrza do spalania.

Zawór zwrotny przepływu wstecznego

6036 265

dla TopGas® classic (60-120)
do zapobiegania obecności
gazów spalinowych z kotła
do stosowania z kaskadami

Sterownik kotła z regulatorem grzewczym
— zestaw RS-OT
Regulator grzewczy – zestaw RS-OT

6020 566

(Nieprzeznaczony do pracy mieszacza!)
Do 1 obiegu grzewczego bez pracy mieszacza
Pogodowa regulacja temperatury zasilania
z czujnikiem temperatury zewnętrznej,
czujnikiem zanurzeniowym (czujnik
podgrzewacza wody) oraz wyłączanym
czujnikiem temperatury pomieszczenia.
Użycie jako regulator temperatury pokojowej
możliwe także bez czujnika temperatury
zewnętrznej.

TopGas® comfort (10-22)
TopGas® classic (35-120)

Do wbudowania w panel sterownika kotła:
Zamówić zestaw do zabudowy RS-OT.

TopGas® comfort (10-22)
TopGas® classic (35-120)

Możliwy tylko montaż na ścianie!

Zestaw do zabudowy RS-OT

6018 218

Zestaw montażowy do wbudowania zestawu
regulatorów grzewczych RS-OT w kotle

Moduł BMS 0-10 V/ OT - OpenTherm

6016 725

(system sterowania budynkiem)
niewymagany regulator TopTronic®E ani RS-OT

Napięcie zasilania poprzez szynę OT
Zewnętrzny sterownik temperatury 0-10 V
0-1,0 V na specjalne zamówienie
1,0-9,5 V0-100°C

Brak możliwości montażu w panelu kotła:

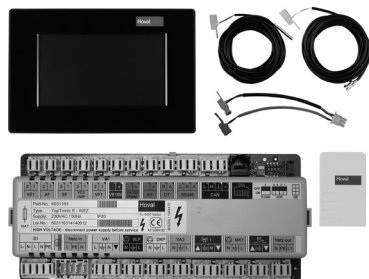
TopGas® classic (12-30)

Możliwość montażu w panelu kotła:

TopGas® classic (35-120),

TopGas® comfort

■ Art. nr



Sterownik kotła z regulatorem grzewczym - zestaw TopTronic®E

Art. nr

Regulator grzewczy – zestaw TopTronic®E ZE1

6037 312

(Możliwość wbudowania) jako uzupełnienie dla podstawowego panelu sterowania kotła G04.

- Montaż modułu sterownika TopTronic®E z przodu panelu sterowania
- Montaż podstawowego źródła ciepła TopTronic®E w sterowniku

Wskazówka

Nie ma możliwości zamontowania dodatkowych rozszerzeń modułowych lub modułów sterownika w panelu kotła! Oznacza to, że dodatkowy obieg mieszacza musi być wykonany z wykorzystaniem modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E w zewnętrznej obudowie naściennej.

- Opcjonalnie istnieje możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika (także z modułem solarnym)

Zawiera:

- Moduł sterowania TopTronic®E
- podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5
- akcesoria montażowe
- 1 czujnik zewnętrzny AF/2P/K
- 1 czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T/S1, dł. = 5,0 m z wtyczką
- 1 czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T/S1, dł. = 4,0 m z wtyczką
- zestaw kabli ZE1

Dla RS-OT oraz TopTronic®E ZE1

Termostat temperatury zasilania

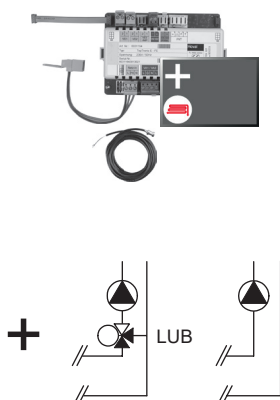
do ogrzewania podłogowego (na każdy obieg grzewczy 1 czujnik)

15-95°C, SD 6K, 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

■ Art. nr



Rozszerzenia modułowe TopTronic®E do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E

Art. nr

Rozszerzenia modułowe obwodu 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:

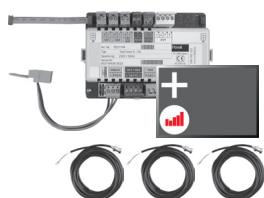
- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem

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

Możliwość wbudowania w:
Obudowa ścienna, panel 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:

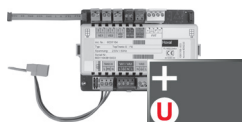
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
- w każdym przypadku dołączono bilansowanie energii

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

Możliwość wbudowania w:
Obudowa ścienna, panel 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:
Obudowa ścienna, panel 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


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 po-
mieszczeniu

easy white (biały)

6037 071

comfort white (biały)

6037 069

comfort black (czarny)

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 dostępny od lata 2019 r.
Do tego czasu dostarczana będzie jedyn-
na wersja TopTronic®E online.

HovalConnect

HovalConnect domestic starter LAN

6049 496

HovalConnect domestic starter WLAN

6049 498

HovalConnect commercial starter LAN

6049 495

HovalConnect commercial starter WLAN

6049 497

Urządzenie do zdalnego sterowania SMS

6018 867

Podzespół systemowy urządzenia do zdalnego stero-
wania SMS

6022 797

Moduły interfejsu TopTronic®E

Moduł GLT 0-10 V

6034 578

HovalConnect domestic starter Modbus

6049 501

HovalConnect domestic starter KNX

6049 593

HovalConnect commercial starter Modbus

6049 500

HovalConnect commercial starter KNX

6049 502


Obudowa naścienna TopTronic®E

WG-190 Obudowa naścienna mała

6035 563

WG-360 Obudowa naścienna średnia

6035 564

WG-360 BM Obudowa naścienna średnia z wycię-
ciem na panel sterownika

6035 565

WG-510 Obudowa naścienna duża

6035 566

WG-510 BM Obudowa naścienna duża z wycię-
ciem na panel sterownika

6038 533


Czujniki TopTronic®E

AF/2P/K Czujnik zewnętrzny

2055 889

TF/2P/5/6T Czujnik zanurzeniowy, dł. = 5,0 m

2055 888

ALF/2P/4/T Czujnik kontaktowy, dł. = 4,0 m

2056 775

TF/1.1P/2.5S/6T Czujnik kolektora, dł. = 2,5 m

2056 776


Obudowa systemu

Obudowa systemu 182 mm

6038 551

Obudowa systemu 254 mm

6038 552



Przełącznik dwustopniowy

2061 826

Dodatkowe informacje

patrz rozdział "Sterowanie"

■ Art. nr



Osprzęt

Art. nr

Zawór gazowy prosty DN 20, R 3/4"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 077

Zawór gazowy kątowy DN 20, R 3/4"
z mechanizmem odcinającym wyzwalanym termicznie

2012 078

Odmulacz CS 40-1 1/2" z magnesem
przeznaczony do natężeń przepływu 3,0 - 5,0 m³/h oraz prędkości przepływu 1,0 m/s
Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego PPA z dyfuzorem, usuwaniem przepływu częściowego i 4 bardzo mocnymi magnesami neodymowymi
Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody
Izolacja EPP 20 mm
Połączenia wykonane z mosiądzu G 1 1/2"
Odpływ wykonany z mosiądzu: złącze do węży
Dowolne ustawienie instalacji – obrót o 360°
Zakres temperatur od -10 do 120°C
Maks. ciśnienie robocze: 10 bar
Maks. proporcja glikolu: 50 %
Waga: 1,88 kg

2063 737

Automatyczny szybkozłączny odpowietrznik 3/8"
z zaworem odcinającym

2002 582

Serwis



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

TopGas® classic (100 120)

Typ		(100)	(120)
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, gaz ziemny	kW	18,6-91,2	20,7-109,7
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, gaz ziemny	kW	20,7-100,0	22,9-120,5
• Nominalna moc grzewcza w temp. 80/60°C, propan ²⁾	kW	22,9-90,4	23,7-107,6
• Nominalna moc grzewcza w temp. 50/30°C, propan ²⁾	kW	25,3-100,0	26,1-120,0
• Obciążenie nominalne dla gazu ziemnego ¹⁾	kW	19,2-93,7	21,1-114,0
• Obciążenie nominalne dla propanu ²⁾	kW	23,7-93,0	24,6-111,5
• Min./maks. ciśnienie robocze, grzewcze (PMS)	bar	1/4	1/4
• Ciśnienie podczas badania (PT)	bar	6	6
• Maks. temperatura robocza (T _{max})	°C	85	85
• Pojemność wodna kotła (V _(H2O))	l	7,0	7,0
• Opór przepływu kotła	wartość z	patrz schemat	
• Minimalny przepływ wody	l/h	800	800
• Ciężar kotła (bez zawartości wody, włącznie z obudową)	kg	130	130
• Sprawność kotła w temp. 80/60°C podczas pracy przy pełnym obciążeniu (NCV / GCV)	%	97,8/88,2	98,6/88,9
• Sprawność kotła przy obciąż. część. 30% (EN 15502) (NCV / GCV)	%	107,6/97,0	106,1/95,8
• Klasa wydajności energetycznej			
- bez sterowania	ηs %	92	91
- ze sterowaniem	ηs %	94	93
- ze sterowaniem i czujnikiem pomieszczenia	ηs %	96	95
• Klasa NOx (EN 15502)		6	6
• Emisje tlenku azotu (EN 15502) (GCV)	NOx mg/kWh	25,0	35,0
• Zawartość CO ₂ w spalinach przy maks./min. mocy	%	8,8/8,8	9,2/8,8
• Straty ciepła w trybie czuwania	Wat	115	115
• Wymiary		patrz tabela „Wymiary”	
• Ciśnienie dynamiczne gazu min./maks.			
- Gaz ziemny E/LL	mbar	17,4-50	17,4-50
- Gaz płynny	mbar	37-50	37-50
• Zużycie gazu przy 15°C/1013 mbar:			
- Gaz ziemny E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) NCV = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	1,9-9,4	2,1-11,4
- Gaz ziemny LL- (Wo = 12,4 kWh/m ³) NCV = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	2,2-10,9	2,5-13,3
- Propan ²⁾ (NCV = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	0,9-3,6	0,9-4,3
• Napięcie robocze	V/Hz	230/50	230/50
• Min./maks. zakres poboru mocy elektr.	Wat	22/150	22/214
• Gotowość ruchowa	Wat	6	6
• Stopień ochrony (IP)	IP	40D	40D
• Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy	°C	5-40	5-40
• Poziom mocy akustycznej			
Hałas podczas grzania (EN 15036 cz. 1) (doprowadzanie powietrza z kotłowni)	dB(A)	63	63
• Ilość kondensatu (gaz ziemny) przy 50/30°C	l/h	8,9	10,3
• Wartość pH kondensatu		4-6	4-6
• Typ konstrukcji		B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x), C93(x)	
• System odprowadzania spalin			
- Klasa temperaturowa		T120	T120
- Strumień masowy spalin przy nominalnym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	142	173
- Strumień masowy spalin przy najniższym obciążeniu cieplnym (na sucho)	kg/h	29,2	32
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 80/60°C	°C	62,6	66,8
- Temperatura spalin przy mocy nominalnej i pracy 50/30°C	°C	43,2	46
- Temperatura spalin przy najniższym obciążeniu cieplnym i pracy 50/30°C	°C	29,8	30,3
- Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza do spalania	°C	50	50
- Przepływ objętościowy powietrza do spalania	Nm ³ /h	116,6	141,8
- Maks. ciśnienie podawania dla linii powietrza nawiewanego/spalin	Pa	140	140
- Maksymalny ciąg/ podciśnienie na króćcu spalinowym	Pa	-50	-50

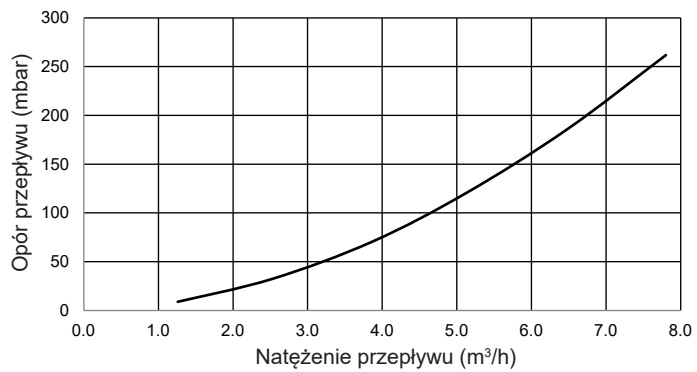
¹⁾ Dane w odniesieniu do dolnej wartości opałowej. Kotły są seryjnie wyregulowane i sprawdzone dla nastawienia EE/H. Taka nastawa faktyczna dla gazu o liczbie Wobbego 15,0 kWh/m³ umożliwia pracę na paliwach gazowych o liczbie Wobbego od 12,0 do 15,7 kWh/m³ bez dodatkowej regulacji.

²⁾ Dane w odniesieniu do dolnej wartości opałowej. TopGas® classic może być także zasilany mieszankami propanu/butanu (gaz płynny).

■ Dane techniczne

Opór przepływu po stronie ogrzewania

Hoval TopGas® classic (100,120)



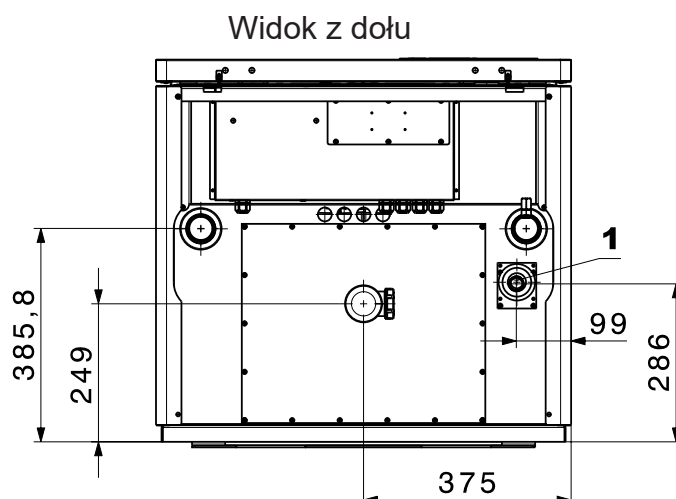
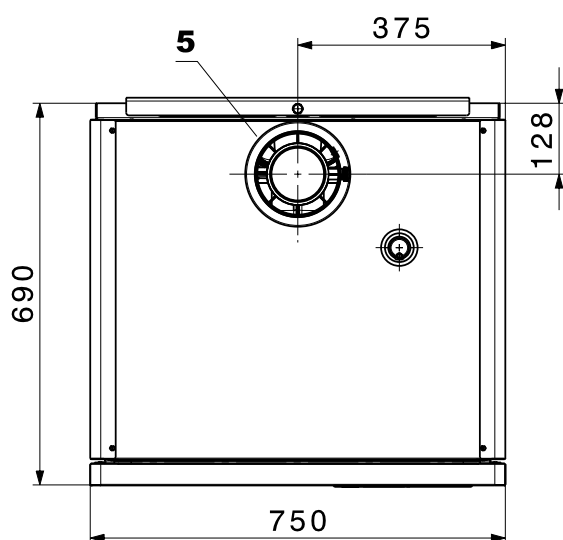
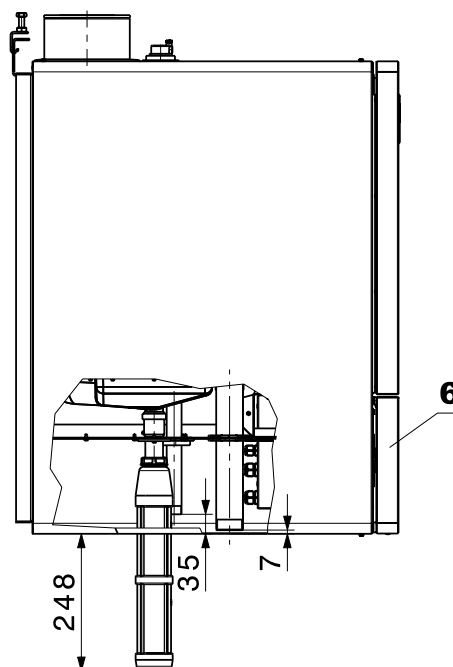
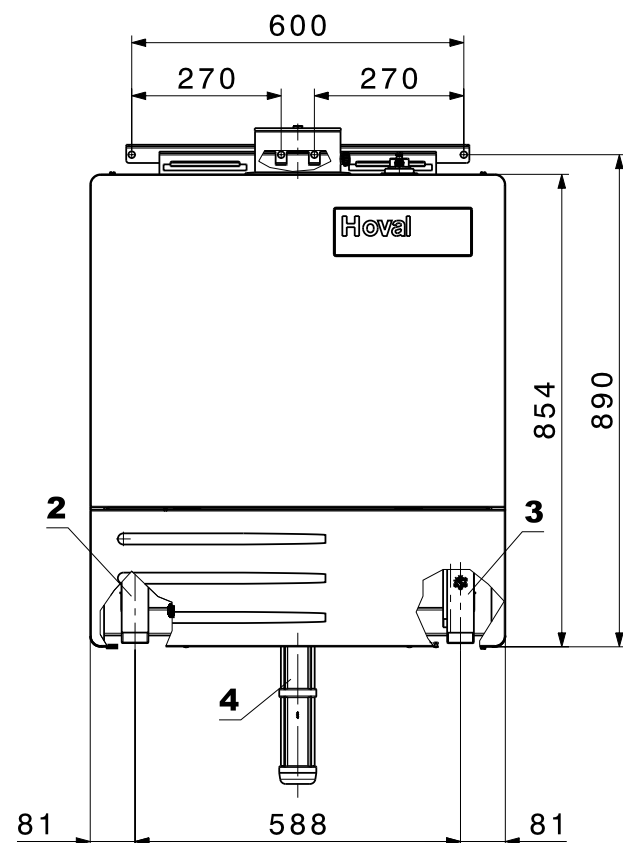
Wymiary

TopGas® classic (100 120)

Minimalne odległości

(Wymiary w mm)

- z boku 50 mm
- odległość od sufitu w zależności od zastosowanego systemu odprowadzania spalin
- z przodu 500 mm



- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | Przyłącze gazu | R 3/4" |
| 2 | Zasilanie ogrzewania | R 1 1/2" |
| 3 | Powrót ogrzewania | R 1 1/2" |
| 4 | Odprowadzenie kondensatu | DN 40 |
| 5 | Przyłącze spalin/ zasilania powietrzem LAS C100/150 | |
| 6 | Ośłona sterownika | |

Projektowanie

Przepisy i wytyczne

Należy przestrzegać poniższych przepisów i wytycznych:

- informacji technicznych oraz instrukcji montażu firmy Hoval
- Przepisy hydrauliczne i techniki regulacji firmy Hoval
- Krajowe prawo budowlane
- Przepisy przeciwpożarowe
- DIN EN 12828 Wymagania z zakresu techniki bezpieczeństwa
- DIN EN 12831 Ogrzewanie Przepisów dotyczących obliczania zapotrzebowania na ciepło budynków
- VDI 2035 Zapobieganie szkodom w systemach grzewczych i ciepłej wody użytkowej spowodowanym przez korozję i osadzanie się kamienia kotłowego
- Właściwe dla danego kraju rozporządzenie dotyczące instalacji paleniskowej
- EN 12828 Instalacje grzewcze w budynkach
- Lokalne władze muszą wydać pozwolenie na odprowadzanie kondensatu ze spaliny do kanalizacji.

Jakość wody

Woda grzewcza:

- Należy przestrzegać europejskiej normy EN 14868 oraz wytycznych VDI 2035.
- Kotły grzewcze Hoval i podgrzewacze wody nadają się do instalacji grzewczych bez istotnego nasycenia tlenem (typ instalacji I wg EN 14868).

Poniższe instalacje należy wyposażyć w oddzielne obwody:

- Instalacje z
 - ciągłym nasyceniem tlenem (np. ogrzewanie podłogowe bez paroszczelnych rur z tworzywa sztucznego) lub
 - przerwanym nasyceniem tlenem (np. konieczne częste dolewanie)
- 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 Dyrektywa VDI 2035.
- Przed napełnieniem nowych instalacji i ew. istniejących instalacji, konieczne jest fachowe czyszczenie i płukanie systemu grzewczego! Kocioł może zostać dopiero wtedy napełniony, gdy przepłukany zostanie system grzewczy.

- Części kotła mające styczność z wodą wykonane są z aluminium.
- Z powodu zagrożenia korozją punktową, suma zawartości chlorku, azotanu i siarczynu wody grzewczej ogółem nie może przekraczać 200mg/l.
- Wartość pH wody grzewczej powinna wynosić od 8,0 do 8,5 po 6–12 tygodniach pracy grzewczej.

Woda napełniająca i 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 grzewczy w instalacjach wielokotłowych - i od zawartości wody instalacji), nie powinny zostać przekroczone wartości podane w tabeli 1.
- 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.

Środek przeciwwzmaczniowy

- patrz oddzielny arkusz planowania „Zastosowanie środka przeciwwzmaczniowego”.

Wymagania przestrzenne

Patrz tabela „Wymiary”

Pomieszczenie kotłowni

- Kotły grzewcze nie powinny być ustawiane w pomieszczeniach, w których występują związki halogenowe i które mogą dostać się do powietrza do spalania (np. pralnie, szarnie, warsztaty, salony fryzjerskie itd.).
- Występowanie związków halogenowych może być spowodowane m.in. przez obecność środków czystości, odtłuszczaczy i rozpuszczalników, klejów i ługów bielących.

Doprowadzanie powietrza do spalania

Musi być zagwarantowane doprowadzanie powietrza do spalania. Otwór powietrza nie może

być zamknięty. Dla bezpośredniego doprowadzania powietrza do spalania do kotła (system LAS) zastosować należy przyłącze do bezpośredniego doprowadzania powietrza do spalania.

Minimalny swobodny przekrój dla otworu powietrza może zostać przyjęty w sposób uproszczony jak poniżej: Miarodajna jest nominalna moc cieplna!

- Praca z doprowadzeniem powietrza z kotłowni: Dla otworu powietrza na wolną przestrzeń konieczny jest minimalny przekrój swobodny: 150 cm² lub dwa razy 75 cm² i dodatkowo 2 cm² dla każdego kW wydajności kotła ponad 50 kW.
- Praca z doprowadzaniem powietrza bezpośrednio z oddzielnym przewodem powietrza do spalania do kotła. 0,8 cm² na każdy 1 kW wydajności kotła. Spadek ciśnienia w przewodzie powietrza do spalania musi zostać uwzględniony podczas wymiarowania systemu odprowadzania spalin.

Przyłącze gazu

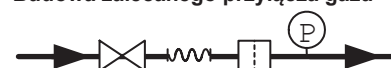
Uruchomienie

- Pierwsze uruchomienie może zostać przeprowadzone tylko przez specjalistę.
- Wartości nastawy palnika zgodnie z instrukcją instalacji.

Ręczny gazowy kurek odcinający i filtr gazu

Bezpośrednio przed kotłem zamontować należy dopuszczone zgodnie z miejscowymi przepisami ręczne urządzenie odcinające (kurek). Jeżeli wymagają tego miejscowe przepisy lub warunki, w doprowadzeniu gazu, między kurkiem gazowym (wyzwalanym termicznie) a kotłem musi zostać zamontowany dopuszczony filtr gazu, aby uniknąć zakłóceń przez ciała obce przenoszone w gazie.

Budowa zalecanego przyłącza gazu



Legenda:

- gazowy zawór kulowy
- przewód gazowy/ kompensator
- filtr gazu
- manometr z palnikiem kontrolnym i kurkiem przyciskowym

Rodzaj gazu

- Kotły mogą być eksploatowane tylko z użyciem rodzaju gazu podanego na tabliczce znamionowej.
- Dla propanu musi być przewidziany od strony konstrukcyjnej regulator ciśnienia gazu, do redukcji ciśnienia wstępnego w kotle.

Ciśnienie gazu, gaz ziemny

Wymagane ciśnienie hydrauliczne na wejściu do kotła:

Do TopGas® (100,120)

- min. 17,4 mbar, maks. 50 mbar

Ciśnienie gazu, propan

Wymagane ciśnienie hydrauliczne na wejściu do kotła:

Do TopGas® (100,120)

- min. 37 mbar, maks. 50 mbar

Tabela 1: Maksymalna ilość wypełniania z/bez demineralizacji

	Twardość całkowita wody napełniającej maksymalnie						
[mol/m ³] ¹	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3
°H	<1	5	10	15	20	25	30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0
Przewodnictwo ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0
Wielkość pojedynczego kotła	maksymalna ilość wypełniania bez demineralizacji						
do 50 kW	Brak wymagań						20 l/kW
50 do 200 kW		50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	ZAWSZE ODSOLIĆ		

¹ Suma berylowców

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

■ Projektowanie

Pompa grzewcza

- Pompa grzewcza musi być zamontowana w ciągu przepływu, tak aby pracowała w stanie nadciśnienia (zapobieganie kawitacji).

Wybieg pompy

- Po każdym wyłączeniu palnika, pompa obiegową musi działać jeszcze minimum 2 minuty (w sterowaniu kotłem regulatorem TopTronic®E zawarta jest opcja wybiegu pompy).

Kocioł grzewczy na poddaszu

- W kotle zamontowany jest czujnik ciśnienia wody, który automatycznie wyłącza palnik gazu w przypadku braku wody.

Odprowadzenie kondensatu

- Kondensat z przewodu spalinowego może zostać odprowadzony przez kocioł. Zapadka kondensatu w przypadku systemu odprowadzania spalin nie jest potrzebna.
- Odprowadzanie kondensatu bez neutralizacji jest dopuszczalne jedynie wtedy, gdy przewody kanalizacyjne i kanalizacja wykonane są z tworzywa sztucznego lub z kamionki (ew. za wyjątkowym zezwoleniem wydanym przez kompetentny urząd).
- Na odpływie kondensatu kotła gazowego musi zostać zamontowany syfon (zawarty w zakresie dostawy kotła).
- Kondensat musi być odprowadzany do kanalizacji w sposób otwarty (lejek).

Naczynie rozszerzalnościowe

- Należy przewidzieć wystarczająco zwymiarowane ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe.
- Zasadniczo, naczynie rozszerzalnościowe należy zainstalować na powrocie kotła.
- Na zasilaniu musi zostać zamontowany zawór bezpieczeństwa. W kotle zamontowany jest automatyczny odpowietrznik.

Poziom hałasu

- Poziom** hałasu jest wielkością niezależną od wpływów miejscowych i przestrzennych.
- Poziom **ciśnienia** akustycznego zależny jest od warunków ustawienia i przykładowo w odległości 1 m może wynosić od 5 do 10 dB(A) poniżej poziomu hałasu.

Zalecenie:

Jeżeli otwór ssący jest zainstalowany w pobliżu otoczenia wrażliwego na hałas (np. okna w sypialni, miejsca siedzące w ogrodzie itd.), zalecamy zamontowanie tłumika do bezpośredniego przewodu wlotowego powietrza do spalania.

Wymiary komina

Podstawy obliczania:

- Obliczanie bazujące na max. 1000 m npm.
- Wprowadzenie do odcinka pionowego: 90°
- Powietrze do spalania:
W przypadku pracy z doprowadzaniem powietrza bezpośrednio (wyposażenie jako opcja), przewód powietrza powinien wykazywać ten sam wymiar co przewód spalinowy.

System odprowadzania spalin

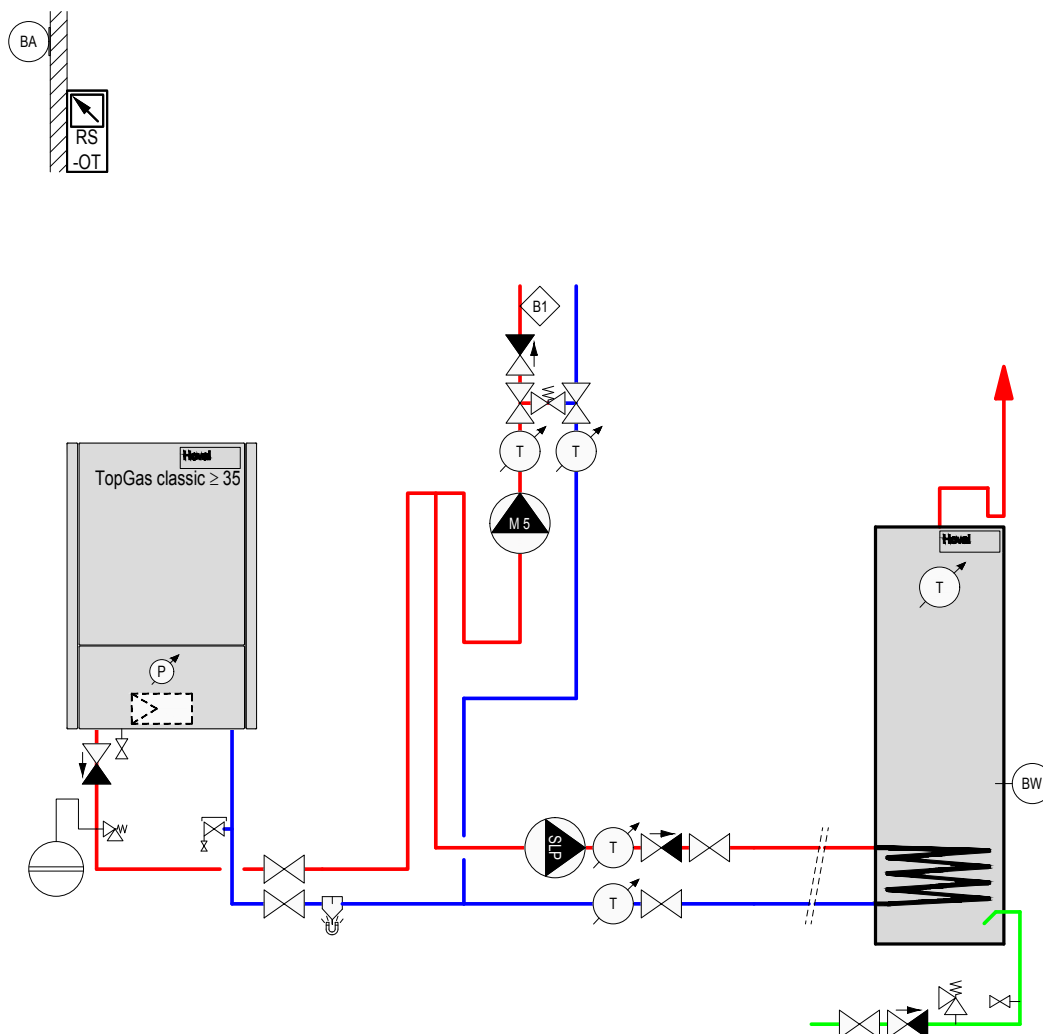
- Kotły gazowe muszą zostać połączone do certyfikowanej i zatwierdzonej instalacji odprowadzania spalin (komin lub przewód spalinowy).
- Przewody spalinowe muszą być szczelne pod względem gazu, kondensatu i nadciśnienia.
- Przewody spalinowe muszą być zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem się połączeń wtykowych.
- Przewód odprowadzania spalin należy ułożyć na wzniesieniu tak, aby powstały kondensat instalacji odprowadzania spalin spłynął z powrotem do kotła i tam, przed odprowadzeniem do kanalizacji, został zneutralizowany.
- Gazowe kotły grzewcze z wykorzystaniem ciepła kondensacji podłączyć należy do przewodu spalinowego o min. kat. T120.
- W kotle zamontowany jest ogranicznik temperatury spalin.

■ Przykłady

TopGas® classic (100 120)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewaczem wody
- 1 obiegiem bezpośrednim

Schemat hydrauliczny BDDE020**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!

RS-OT	Programator pokojowy (OpenTherm)
B1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
BA	Czujnik zewnętrzny
BW	Czujnik podgrzewacza wody
SLP	Pompa obiegowa solarna
M5	Pompa obiegowa kotła

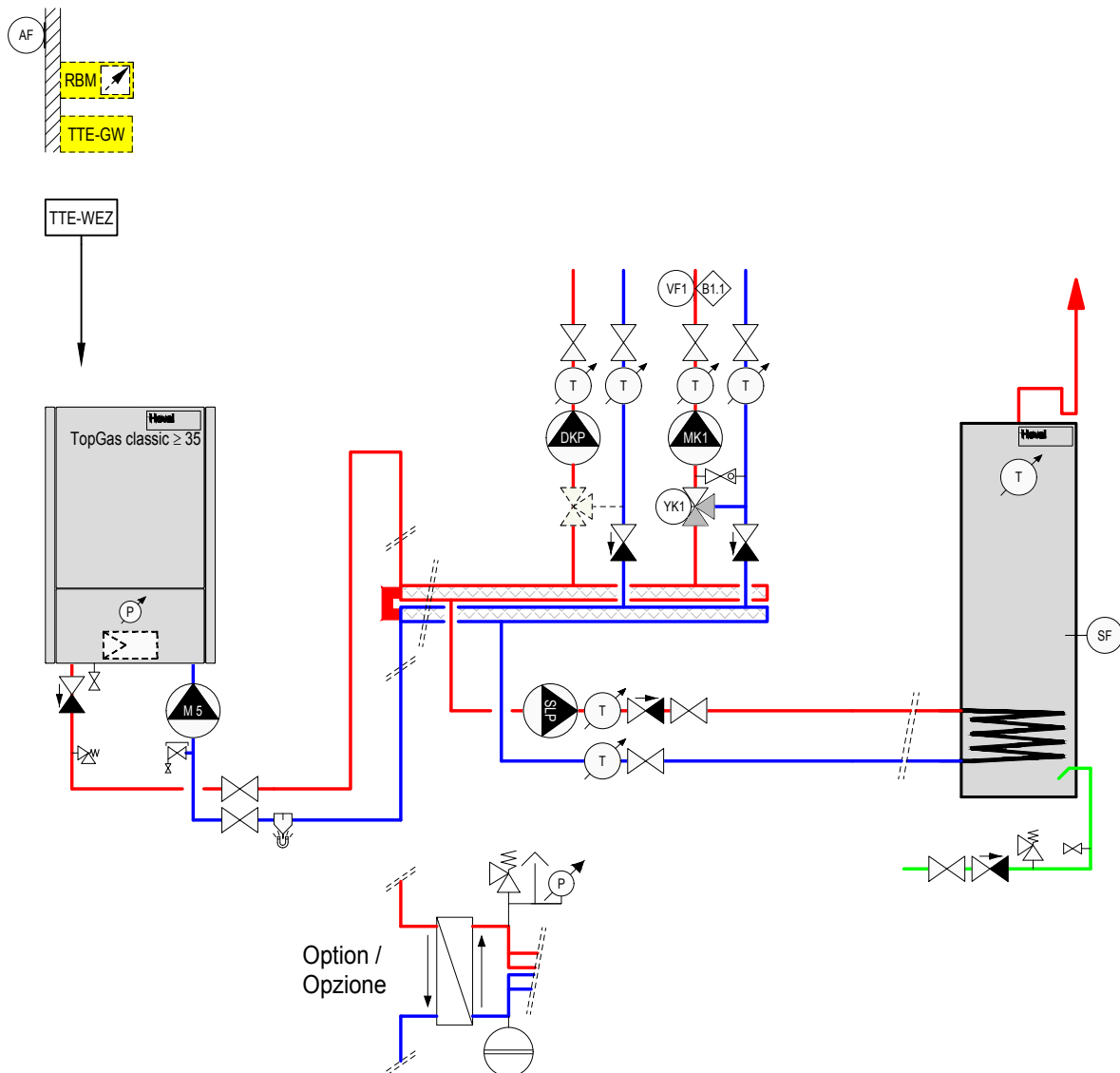
■ Przykłady

TopGas® classic (100 120)

Kocioł grzewczy gazowy z:

- podgrzewaczem wody
- 1 obiegiem bezpośrednim
- 1 obiegiem bezpośrednim + 1-... obiegiem (obiegami) mieszacza

Schemat hydrauliczny BDDE030



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)
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
DKP	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza
SLP	Pompa ładowania podgrzewacza wody
M5	Pompa obiegowa kotła

Opcja

RBM	Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic®E