

**Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)****Stojeći gasni kondenzacioni kotao**

- Dupleks kotao izrađen od čelika, sastoji se od dva pojedinačna kotla kapaciteta 125, 150, 190, 230, 300, 350, 400, 450, 530, 620, 700, 800, 1000, 1100, 1300 ili 1550 kW
- Ložište izrađeno od nerđajućeg čelika
- Maksimalna kondenzacija vodene pare iz dimnih gasova putem **TurboFer** sekundarne grejne površine koje se sastoji od zbiru hibridnih kompozitnih cevi od nerđajućeg čelika;
  - dimna strana: nerđajući čelik/aluminijum
  - vodena strana: nerđajući čelik
- Toplotna izolacija od mineralne vune
- Senzor pritiska vode:
  - služi kao graničnik minimalnog i maksimalnog pritiska
  - zamenjuje graničnik donjem nivoa vode
- Senzor temperature dimnih gasova sa funkcijom graničnika
- Gorionik sa predmešanjem:
  - sa ventilatorom i venturi cevi
  - modulisani rad
  - automatsko paljenje
  - jonizaciona kontrola plamena
  - nadzor gasnog pritiska
- Oplata kotla od čeličnog lima, crvene boje, plastificirana
- Nadpritisni set dimnih gasova, sastoji se od klapne sa servomotorom na usisu vazduha za sagorevanje (moguće je naručiti priključak za direktni dovod vazduha za sagorevanje bez pribora) i kolektora dimnih gasova.
- Grejni priključci sa kontra prirubnicama, zavrtnjima i zaptivačima, sa zadnje strane kotla:
  - polazni vod
  - povratni vod više temperature
  - povratni vod niže temperature
- UltraGas® 2 D (600-3100):** sa integriranim antivibracionim gasnim kompenzatorom
- TopTronic® E komandna tabla ugrađena
- Mogućnost priključenja spoljnog gasnog elektromagnetskog ventila sa indikacijom kvara

**TopTronic® E regulator****Komandna tabla**

- Ekran u boji osetljiv na dodir od 4.3 inča
- Prekidač za blokadu generatora toplove za isprekidan rad
- Signalna lampica kvara

**TopTronic® E modul za kontrolu**

- Jednostavan, intuitivan radni koncept
- Prikaz najvažnijih radnih statusa
- Podesiv početni ekran
- Odabir načina rada
- Konfiguracija dnevnih i nedeljnih programa
- Rukovanje svim povezanim modulima na Hoval CAN busu
- Čarobnjak za puštanje u pogon
- Funkcija za servis i održavanje
- Upravljanje porukama o greškama
- Funkcija analize
- Prikaz meteorološkog vremena (sa opcijom online HovalConnect)
- Prilagođavanje grejne strategije na osnovu vremenske prognoze (sa opcijom online HovalConnect)

**Modeli**

UltraGas® 2 D Nazivni kapaciteti pri tip 50/30 °C kW

(250)	25-252
(300)	35-302
(380)	38-382
(460)	51-466
(600)	67-604
(700)	73-700
(800)	85-802
(900)	96-906
(1060)	110-1066
(1240)	136-1244
(1400)	146-1406
(1600)	166-1608
(2000)	205-1998
(2200)	229-2224
(2600)	269-2640
(3100)	324-3100

**Odobrenja za kotlove**

UltraGas® 2 D (250-3100)  
CE proizvod ID No.:

predat zahtev

**Dostupnost:**

UltraGas® 2 D (1060-3100)  
Dostupno od 1. Jula 2021.

**TopTronic® E osnovni modul generatora toplove (TTE-WEZ)**

- Integrirane funkcije za regulaciju:
  - jednog mešnog grejnog/rashladnog kruga
  - jednog direktnog grejnog/rashladnog kruga
  - jednog kruga za pripremu STV
  - vođenje kaskade i bivalentnog grejanja
- Spoljni senzor temperature
- Uronski senzor temperature (u rezervoaru STV)
- Nalegajući senzor temperature (polazni vod)
- Rast-5 osnovni set utičnica

**Opcije za TopTronic® E regulator**

- Moguća nadogradnja sa max jednim modulom za proširenje:
  - modul za proširenje, grejni krug ili
  - modul za proširenje, merenje potrošnje ili
  - modul za proširenje, univerzalni
- Moguće umrežavanje do 16 kontrolnih modula:
  - modul za grejni krug/sanitarnu toplu vodu
  - modul za solar
  - modul za pufer
  - modul za merenje

**Broj modula koji se dodatno mogu ugraditi u komandnu tablu kotla (po kotlu)****UltraGas® 2 (125-450)**

- 1 modul za proširenje i 1 kontrolni modul ili
- 2 kontrolna modula

**UltraGas® (530-1100)**

- 4 kontrolna modula ili modula za proširenje

**UltraGas® (1300, 1550)**

- 6 kontrolna modula ili modula za proširenje

**Napomena**

Max. 1 modul za proširenje može biti povezan na osnovni modul generatora toplove (TTE-WEZ)!

Dopunski set utičnica se mora naručiti da bi se koristile proširene funkcije regulatora.

**Za dodatne informacije o TopTronic® E**  
pogledajte deo "Regulacija"

**Opcije**

- Samostojeći rezervoar za pripremu ST, vidi poglavlje "Rezervoari"
- Dodatni regulatori za više grejnih krugova
- Hidraulički priključci

**Isporuka**

- 2 kotla, oplata sa termoizolacijom,  
2 TopTronic® E komandne table, kolektor  
dimnih gasova i priključak vazduha za  
sagorevanje se isporučuju u posebnim  
pakovanjima

**Radovi na licu mesta**

- Montaža termoizolacije, oplate i komandne  
table
- Montaža kotlovske stopa
- Montaža kolektora dimnih gasova i nad-  
pritisni set dimnih gasova (klapne sa servo-  
motorima na usisu vazduha za sagorevanje )  
Bus kabel za povezivanje dve komandne table  
duplog kotla  
(bus kabel nije u opsegu isporuke).

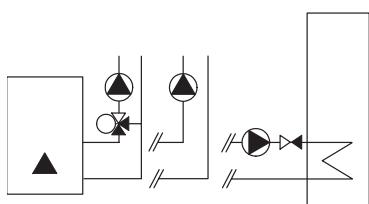
**Napomena**

Kod sistema sa zajedničkim nadpritisnim sistemom dimnih gasova, odgovarajući pribor obavezno montirati.

- Set sadrži kolektor dinih gasova i usisne  
klapne sa motorom zbog zaštite od kontra  
protoka

## Broj artikla

## Stojeći gasni kondenzacioni kotao

**Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)**

Dupleks kotao, sastavljen od dva pojedinačna kotla (UltraGas® 2 125-1550 kW), oba sa zasebnim Hoval TopTronic® E komandnim tablama

- Integrисane funkcije za regulaciju:
  - jednog mešnog grejnog kruga
  - jednog direktnog grejnog kruga
  - jednog kruga za pripremu STV
  - vođenje kaskade i bivalentnog grejanja
- Moguća nadogradnja sa max jednim modulom za proširenje:
  - modul za proširenje, grejni krug ili
  - modul za proširenje, merenje potrošnje ili
  - modul za proširenje, univerzalni
- Moguće umrežavanje do 16 kontrolnih modula (uključujući solarni modul)

Čelični kotao sa TopTronic® E regulatorom, sa ložištem izrađenim od nerđajućeg čelika. Sekundarna grejna površina **TurboFer** koja se sastoji od zbiru hibridnih kompozitnih cevi od nerđajućeg čelika; Modulisani ventilatorski gorionik sa predmešanjem.

**Dostupnost:**

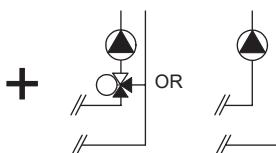
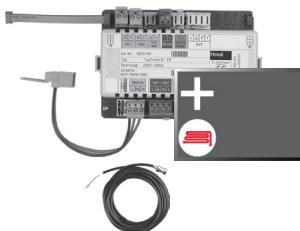
UltraGas® 2 D (1060-3100)  
Dostupno od 1. Jula 2021.

*Isporuka*

2 kotla, oplata sa termoizolacijom,  
2 TopTronic® E komandne table, kolektor dimnih  
gasova i priključak vazduha za sagorevanje se  
isporučuju u posebnim pakovanjima.

Tip	Nazivni kapacitet pri 50/30 °C kW	Radni pritisak bar	
(250)	25-252	6	7018 521
(300)	35-302	6	7018 522
(380)	38-382	6	7018 523
(460)	51-466	6	7018 524
(600)	67-604	6	7018 525
(700)	73-700	6	7018 526
(800)	85-802	6	7018 527
(900)	96-906	6	7018 528
(1060)	110-1066	6	7018 529
(1240)	136-1244	6	7018 530
(1400)	146-1406	6	7018 531
(1600)	166-1608	6	7018 532
(2000)	205-1998	6	7018 553
(2200)	229-2224	6	7018 534
(2600)	269-2640	6	7018 535
(3100)	324-3100	6	7018 536

**TopTronic® E moduli za proširenje**  
za TopTronic® E osnovni modul generator



**TopTronic® E modul za proširenje,  
grejni krug TTE-FE HK**

Proširenje ulaznih i izlaznih signala osnovnog modula generatora topline ili modula za grejni krug/sanitarnu toplu vodu, za primenu sledećih funkcija:

- jedan direktni grejni krug
- jedan mešni grejni krug

sa montažnim priborom

1x nalegajući senzor ALF/2P/4/T L = 4.0 m

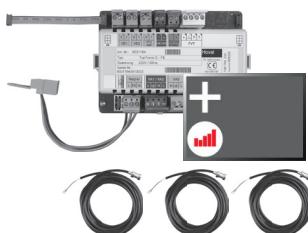
Moguća ugradnja u:

Komandnu tablu kotla, zidno kućište, komandnu tablu

**Napomena**

Dopunski set utičnica se mora naručiti da bi se primenile funkcije različite od standardnih!

6034 576



**TopTronic® E modul za proširenje grejni  
krug sa merenjem potrošnje topline TTE-FE  
HK-EBZ**

Proširenje ulaznih i izlaznih signala osnovnog modula generatora topline ili modula za grejni krug/sanitarnu toplu vodu, za primenu sledećih funkcija:

- jedan direktni grejni/rashladni krug ili
- jedan mešni grejni/rashladni krug

u oba slučaja sa meračem potrošnje energije

sa montažnim priborom

3 nalegajuća senzora ALF/2P/4/T L = 4.0 m

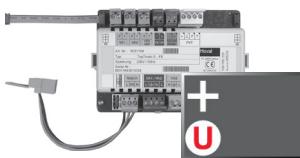
Moguća ugradnja u:

Komandnu tablu kotla, zidno kućište, komandnu tablu

**Napomena**

Adekvatni senzori protoka (impulsni senzori) moraju se obezbediti na licu mesta.

6037 062



**TopTronic® E modul za proširenje  
Univerzalni TTE-FE UNI**

Proširenje ulaznih i izlaznih signala kontrolnog modula (osnovnog modula generatora topline, modula za grejni krug/sanitarnu toplu vodu, solarnog modula, bafer modula) za primenu raznih funkcija.

sa montažnim priborom

Moguća ugradnja u:

Komandnu tablu kotla, zidno kućište, komandnu tablu

**Za dodatne informacije pogledajte**  
deo "Regulacija" - poglavље "Hoval  
TopTronic® E moduli za proširenje"

**Napomena**

Pogledajte Hoval Sistemska Tehnologija da vidite koje funkcije i hidraulički raspored mogu biti izabrani.

6034 575

**Pribor za TopTronic® E****Dopunski set utičnica**

za osnovni modul generatora topline (TTE-WEZ)  
za kontrolne module i module za proširenje TTE-FE HK

6034 499  
6034 503

**TopTronic® E moduli za kontrolu**

TTE-HK/WW	TopTronic® E modul za grejni krug/sanitarnu toplu vodu	6034 571
TTE-SOL	TopTronic® E modul za solar	6037 058
TTE-PS	TopTronic® E modul za pufer	6037 057
TTE-MWA	TopTronic® E modul za merenje	6034 574

**TopTronic® E sobni moduli za kontrolu**

TTE-RBM	TopTronic® E sobni moduli za kontrolu lako belo komforno belo komforno crno	6037 071 6037 069 6037 070
---------	--	----------------------------------

**Prošireni jezični paket TopTronic® E**  
jedna SD kartica je potrebna po kontrolnom modulu

Sadrži sledeće jezike:  
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

6039 253

**HovalConnect**

HovalConnect LAN  
HovalConnect WLAN

6049 496  
6049 498

**TopTronic® E interfejs moduli**

GLT module 0-10 V	6034 578
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

**TopTronic® E zidno kućište**

WG-190	Malo zidno kućište	6052 983
WG-360	Srednje zidno kućište	6052 984
WG-360 BM	Srednje zidno kućište sa otvorom za kontrolni modul	6052 985
WG-510	Veliko zidno kućište	6052 986
WG-510 BM	Veliko zidno kućište sa otvorom za kontrolni modul	6052 987

**Kućište sistema**

Kućište sistema 182 mm  
Kućište sistema 254 mm

6038 551  
6038 552

**Bivalentni prekidač**

2061 826

**Za dodatne informacije**  
pogledajte deo "Regulacija"

**Broj artikla**

**Pribor****Termostat**

Za sistem sa podnim grejanjem.  
(jedan graničnik po grejnem krugu)  
15-95 °C, histereza 6 K, kapilarna cev dužine  
max. 700 mm, podešavanje unutar kućišta  
(podešena vrednost vidljiva sa spoljne strane).



*Nalegajući termostat* RAK-TW1000.S  
Termostat sa obujmicom, bez kabla i utikača

242 902



*Nalegajući termostat - set* RAK-TW1000.S  
Termostat sa obujmicom, sa kabelom  
(dužine 4 m) i utikačem

6033 745

*Uronski termostat* RAK-TW1000.S SB 150  
Termostat sa čaurom,  $\frac{1}{2}$ " - dubina uranjanja  
150 mm, niklovani mesing

6010 082

**Sigurnosni set DN 25**

sadrži: sigurnosni ventil DN32 (3 bar),  
manometar i automatski odzračni ventil, sa  
zapornim ventilom.  
Priključak: 1" sa unutrašnjim navojem.

6018 709



Priključak polaza

**Priključk za polaz i povrat**

Odgovara za maks. 6 bar, sa vijcima i maticama.

- za ugradnju na polazni odnosno povratni vod više i niže temperature Hoval UltraGas® 2 kotla.
- za ugradnju dodatnog sigurnosnog graničnika temperature, presostata maksimalnog pritiska kao i sistemskog polaznog temperaturnog senzora,
- za priključenje ekspanzionog suda za povrat

Dimenzija	Odgovara za UltraGas® 2 D	Priključak
-----------	------------------------------	------------

DN 65	(250-460)	polaz	6053 408
DN 65	(250-460)	povrat	6023 108
DN 100	(600-1400)	polaz	6053 409
DN 100	(600-1400)	povrat	6023 110
DN 125	(1600-2200)	polaz	6055 078
DN 125	(1600-2200)	povrat	6023 112
DN 150	(2600,3100)	polaz	6055 079
DN 150	(2600,3100)	povrat	6051 680

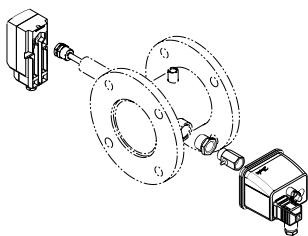


Priključak povrata

**Sistemski polazni temp. senzor**

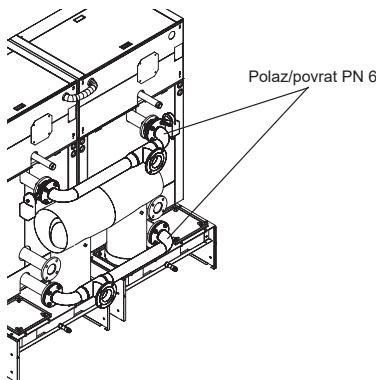
za ugradnju u cev zajedničke polazne temp.

6053 398

**Pribor****Sigurnosni armaturni set**

Odgovara armaturnim cevima za ispunjavanje sigurnosnih zahteva  
EN 12828: > 300 kW  
ili SWKI 93-1: 70-1000 kW  
odnosi se na jedan kotao  
Sadrži:  
- podesivi presostat maksimalnog pritiska sa kuglastim ventilom  
- sigurnosni termostat (RAK-ST.131)

6051 903

**Potrebljeno 2 komada po duplom kotlu****Hidraulično povezivanje duplog kotla****Polaz/povrat PN 6**

Hidraulični priključni set za dupli kotao sa motornim hidrauličnim klapnama.

Na 24 V, ožičeno.

Metoda rada: kontinualna regulacija (2 .... 10 V)

for UltraGas® 2 D (250-460)

6054 637

for UltraGas® 2 D (600-900)

6054 638

for UltraGas® 2 D (1060-1400)

6054 639

for UltraGas® 2 D (1600-2200)

6054 640

for UltraGas® 2 D (2600,3100)

6054 641

**Hidraulična motorna klapna**

za ugradnju na polaz i/ili povrat kotla.

Na 24 V, ožičeno.

Metoda rada: kontinualna komandni signal (2 .... 10 V)

Kao opcija kada se ne naručuje hidraulično povezivanje duplog kotla.

UltraGas® 2 (125-230) DN 65

6050 605

UltraGas® 2 (300-700) DN 100

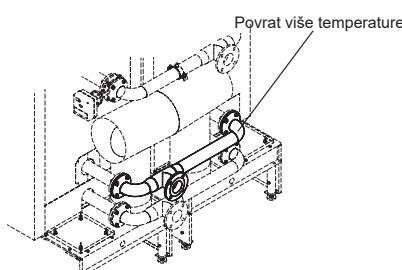
6050 606

UltraGas® 2 (800-1100) DN 125

6050 607

UltraGas® 2 (1300, 1550) DN 150

6051 894

**Potrebljeno 2 komada po duplom kotlu****Hidraulično povezivanje duplog kotla****Povrat više temperature PN 6**

za UltraGas® 2 D  
(npr. povrat iz rezervoara STV).

za UltraGas® 2 D (250-460)

6054 636

za UltraGas® 2 D (600-900)

6054 396

za UltraGas® 2 D (1060-1400)

6004 924

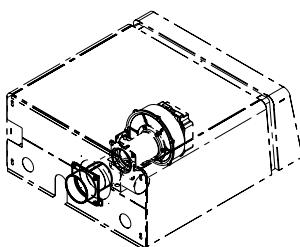
za UltraGas® 2 D (1600-2200)

6009 534

za UltraGas® 2 D (2600,3100)

6051 915

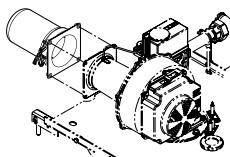
**Broj artikla**

**Pribor**

**Priklučak za direktni usis vazduha za sagorevanje**  
Može se upotrebiti jedino u kombinaciji sa usisnom vazdušnom klapnom sa servomotorom (posebno se naručuje). Može se primeniti za kaskadno povezivanje kotlova na zajedničku dimnjaču.

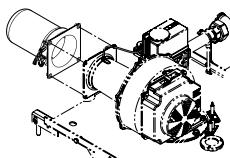
UltraGas® 2 (125,150)  
UltraGas® 2 (190,230)  
UltraGas® 2 (300,350)  
UltraGas® 2 (400,450)  
UltraGas® 2 (530-700)  
UltraGas® 2 (800-1100)  
UltraGas® 2 (1300,1550)

6052 847  
6052 848  
6053 097  
6052 849  
6053 780  
6053 782  
6052 849



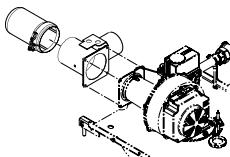
**Zaštitni filter**  
za UltraGas® 2 (125-700)  
za montažu na usis vazduha u venturi cev, za filtriranje vazduha za sagorevanje  
Veličina filter pora < 50 µm

6052 283



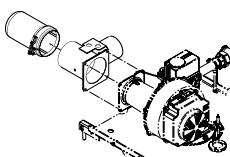
**Zaštitni filter**  
za UltraGas® 2 (800-1550)  
za montažu na usis vazduha u venturi cev, za filtriranje vazduha za sagorevanje  
Veličina filter pora < 50 µm

6052 284



**Zaštitni filter**  
za UltraGas® 2 (125-700)  
za montažu na usis vazduha u venturi cev, za filtriranje vazduha za sagorevanje  
Veličina filter pora < 50 µm

6052 151



**Zaštitni filter**  
za UltraGas® 2 (800-1550)  
za montažu na usis vazduha u venturi cev, za filtriranje vazduha za sagorevanje  
Veličina filter pora < 50 µm

6052 152

**Pribor**

**Gasni ventil**  
sa zapornim organom na temperaturu.

Tip	Priklučak
DN 25	R 1"
DN 32	R 1 1/4"
DN 40	R 1 1/2"
DN 50	R 2"

2069 324  
2069 325  
2069 326  
2069 327



**Filter gasa**  
sa mernim priključkom ispred i iza filter uloška  
(prečnik: 9 mm)  
Prečnih filterskih pora < 50 µm  
Maks. razlika pritiska 10 mbar  
Maks. ulazni pritisak 100 mbar

Tip	Priklučak
70612/6B	Rp 3/4"
70602/6B	Rp 1"
70604/6B	Rp 1 1/4"
70603/6B	Rp 1 1/2"
70631/6B	Rp 2"
70610F/6B	DN 65

2007 995  
2007 996  
2054 495  
2007 997  
2007 998  
2007 999



**Antivibracioni gasni kompenzator 1"**  
za UltraGas® (125,150),  
UltraGas® (250D,300D),  
UltraGas® 2 (125,150),  
UltraGas® 2 D (250,300)  
za kompenzaciju spojnih tolerancija gasovoda

6034 556



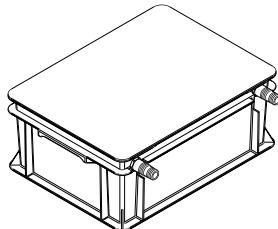
**Antivibracioni gasni kompenzator 1½"**  
za UltraGas® (200-350),  
UltraGas® (400D-700D),  
UltraGas® 2 (190,230),  
UltraGas® 2 D (380,460)  
za kompenzaciju spojnih tolerancija gasovoda

6034 557

**Potrebno 2 komada po duplom kotlu**

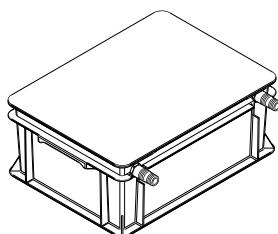
## Odvod kondenzata za UltraGas® 2

Ugrađuje se ispod kotla



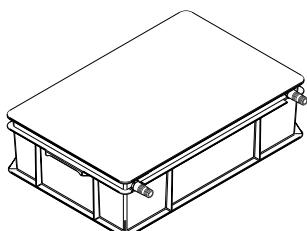
**Kondenz posuda HNB-0400**  
za UltraGas® 2 (125-400)  
Za odvod kondenzata u odvod niži od posude za kondenzat.  
Granulat neutralizacije: 3 kg  
Priključno crevo: 2 m  
Servisni interval do 1 godine, zavisno od načina rada kotla.  
Postavlja se iza ili ispod kotla.  
Jedna kondenz posuda po kotlu.

6054 792



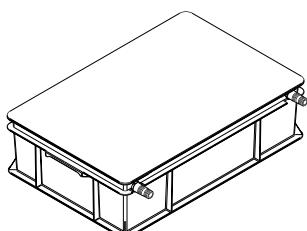
**Kondenz posuda HNB-0800**  
za UltraGas® 2 (450-800)  
Za odvod kondenzata u odvod niži od posude za kondenzat.  
Granulat neutralizacije: 6 kg  
Priključno crevo: 2 m  
Servisni interval do 1 godine, zavisno od načina rada kotla.  
Postavlja se iza ili ispod kotla.  
Jedna kondenz posuda po kotlu.

6054 793



**Kondenz posuda HNB-1200**  
za UltraGas® 2 (1000,1100)  
Za odvod kondenzata u odvod niži od posude za kondenzat.  
Granulat neutralizacije: 9 kg  
Priključno crevo: 2 m  
Servisni interval do 1 godine, zavisno od načina rada kotla.  
Postavlja se iza ili ispod kotla.  
Jedna kondenz posuda po kotlu.

6054 794



**Kondenz posuda HNB-1600**  
za UltraGas® 2 (1300,1550)  
Za odvod kondenzata u odvod niži od posude za kondenzat.  
Granulat neutralizacije: 12 kg  
Priključno crevo: 2 m  
Servisni interval do 1 godine, zavisno od načina rada kotla.  
Postavlja se iza ili ispod kotla.  
Jedna kondenz posuda po kotlu.

6054 795



**Kondenz pumpa**  
Za izbacivanje kondenzata u odvod viši od posude za kondenzat.  
Sa odvodnim crevom, kompletno ožičenim, sa kabelom i utikačem za povezivanje na kotlovske regulator.  
Max. visina dizanja: 3.5 m  
Protok do 294 l/h  
Moguće je povezivanje sa posudom za neutralizaciju.  
Montira se u postolje kotla

6034 771



**Granulat za neutralizaciju kondenzata**  
Za sipanje u posudu za neutralizaciju.  
Pakovanje: 3 kg.  
Vek trajanja jednog punjenja:  
oko 1 godine, zavisno od količine kondenzata.

2028 906

## Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)

Tip		D (250)	D (300)	D (380)	D (460)
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas	kW	21-228	33-278	35-354	47-436
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas	kW	25-252	35-302	38-382	51-466
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet gorionika na prirodan gas <sup>1)</sup>	kW	23-232	32-284	35-358	47-446
• Nazivni kapacitet gorionika na propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Radna temperatura max. ( $T_{\max}$ )	°C	95	95	95	95
• Vodena zapremina kotla ( $V_{(H_2O)}$ )	l	2 x 207	2 x 195	2 x 276	2 x 265
• Otpor strujanja s vodene strane			vidi dijagram		
• Minimalni protok vode	l/h	nema	nema	nema	nema
• Masa kotla (bez vode, sa oplatom)	kg	2 x 378	2 x 400	2 x 490	2 x 510
• Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	98.6/88.9	97.6/88.1	98.5/88.7	97.7/88.1
• Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	108.7/98.1	108.7/98.1	109.0/98.2	108.4/97.8
• Energetska efikasnost grejanja prostorije					
- bez regulatora	ηs	%	93	93	93
- sa regulatorom	ηs	%	95	95	95
- sa regulatorom i senzor sobne temperatice	ηs	%	97	97	97
• NOx klasa (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	25	28	33
• Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	31	21	25
• Sadržaj O <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu <sup>5)</sup>	%	5.9/5.6	5.5/6.0	5.9/6.0	6.0/5.9
• Sadržaj CO <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu	%	8.6/8.7	8.8/8.5	8.6/8.5	8.5/8.6
• Gubitak toploće u „stand by“ režimu	W	760	760	1020	1020
• Dimenzije			vidi tabelu sa dimenzijama		
• Pritisak gasa min./max.					
- Prirodni gas E/LL	mbar	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propan gas	mbar	-	-	-	-
• Potrošnja gasa pri 15 °C/1013 mbar:					
- Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 9.97 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	2.3-23.3	3.2-28.5	3.5-35.9	4.7-44.7
- Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 8.57 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	2.7-27.1	3.7-33.1	4.1-41.8	5.5-52.0
- Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-
• Napon	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Potrošnja električne energije min./max.	W	41/280	43/450	38/302	49/456
• „Stand-by“ potrošnja	W	7	8	8	8
• IP stepen zaštite (Integral Protection)	IP	20	20	20	20
• Dozvoljena okolna temperatura tokom rada	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivo buke					
- Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici)	dB(A)	76	81	67	70
- Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.)	dB(A)	-	-	-	-
• Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C	l/h	22	24	30	40
• pH vrednost kondenzata	okvirno	4.2	4.2	4.2	4.2
• Tip potrošača			B23P, C53, C63		
• Dimovodni sistem					
- Temperaturna klasa					
- Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (suv)	kg/h	T120	T120	T120	T120
- Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (suv)	kg/h	376	452	566	688
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C	°C	37	51	55	63
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	64	65	68	69
- Temperatura dimnog gasea pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	43	45	46	47
- Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje	°C	29	28	29	29
- Zapreminska protok vazduha za sagorevanje	Nm <sup>3</sup> /h	48	48	48	48
- Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gasea	Pa	308	360	464	560
- Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjači	Pa	60	60	60	60
		-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m<sup>3</sup> rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m<sup>3</sup> je moguć bez novih podešavanja.

<sup>2)</sup> Podaci se odnose na NCV.

<sup>3)</sup> Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

<sup>4)</sup> Podaci prema 3% O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

Tip		D (600)	D (700)	D (800)	D (900)
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas	kW	62-566	70-664	80-756	87-858
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas	kW	67-604	73-700	85-802	96-906
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet gorionika na prirodan gas <sup>1)</sup>	kW	62-582	70-676	78-770	89-874
• Nazivni kapacitet gorionika na propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Radna temperatura max. ( $T_{\max}$ )	°C	95	95	95	95
• Vodena zapremina kotla ( $V_{(H_2O)}$ )	l	2 x 522	2 x 496	2 x 483	2 x 457
• Otpor strujanja s vodene strane			vidi dijagram		
• Minimalni protok vode	l/h	nema	nema	nema	nema
• Masa kotla (bez vode, sa oplatom)	kg	2 x 770	2 x 810	2 x 830	2 x 850
• Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	98.2/88.5	98.1/88.5	98.3/88.6	98.3/88.7
• Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	109.2/98.4	108.4/97.7	108.3/97.6	108.3/97.9
• Energetska efikasnost grejanja prostorije					
- bez regulatora	ηs	%	93	93	-
- sa regulatorom	ηs	%	95	95	-
- sa regulatorom i senzor sobne temperatre	ηs	%	97	97	-
• NOx klasa (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	31	38	41
• Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO	mg/Nm³	21	21	26
• Sadržaj O <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu <sup>5)</sup>	%	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/5.9	5.9/5.8
• Sadržaj CO <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu	%	8.5/8.6	8.6/8.6	8.5/8.6	8.6/8.6
• Gubitak topote u „stand by“ režimu	W	1500	1500	1500	1500
• Dimenzije			vidi tabelu sa dimenzijama		
• Pritisak gasa min./max.					
- Prirodni gas E/LL	mbar	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propan gas	mbar	-	-	-	-
• Potrošnja gasa pri 15 °C/1013 mbar:					
- Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 9.97 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	6.2-58.4	7.0-67.8	7.8-77.2	8.9-87.7
- Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 8.57 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	7.2-67.9	8.2-78.9	9.1-89.8	10.4-102.0
- Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-
• Napon	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Potrošnja električne energije min./max.	W	42/520	44/584	53/1120	63/1160
• „Stand-by“ potrošnja	W	5	8	5	8
• IP stepen zaštite (Integral Protection)	IP	20	20	20	20
• Dozvoljena okolna temperatura tokom rada	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivo buke					
- Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici)	dB(A)	-	73	-	79
- Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.)	dB(A)	-	-	-	-
• Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C	l/h	52	62	70	80
• pH vrednost kondenzata	okvirno	4.2	4.2	4.2	4.2
• Tip potrošača			B23P, C53, C63		
• Dimovodni sistem					
- Temperaturna klasa					
- Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (suvi)	kg/h	920	1076	1216	1390
- Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (suvi)	kg/h	98	112	123	142
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C	°C	68	66	67	69
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	47	46	48	48
- Temperatura dimnog gasea pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	28	28	29	29
- Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje	°C	48	48	48	48
- Zapreminski protok vazduha za sagorevanje	Nm <sup>3</sup> /h	752	880	994	1138
- Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gasea	Pa	60	60	60	60
- Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjači	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m<sup>3</sup> je moguće bez novih podešavanja.

<sup>2)</sup> Podaci se odnose na NCV.

<sup>3)</sup> Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

<sup>4)</sup> Podaci prema 3% O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

Tip		D (1060)	D (1240)	D (1400)	D (1600)
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas	kW	100-994	125-1160	132-1306	150-1486
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas	kW	110-1066	136-1244	146-1406	166-1608
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet gorionika na prirođan gas <sup>1)</sup>	kW	101-1012	124-1182	134-1336	151-1518
• Nazivni kapacitet gorionika na propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Radna temperatura max. ( $T_{\max}$ )	°C	95	95	95	95
• Vodena zapremina kotla ( $V_{(H2O)}$ )	l	2 x 571	2 x 536	2 x 509	2 x 831
• Otpor strujanja s vodenе strane			vidi dijagram		
• Minimalni protok vode	l/h	nema	nema	nema	nema
• Masa kotla (bez vode, sa oplatom)	kg	2 x 978	2 x 1050	2 x 1100	2 x 1370
• Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.3/88.6
• Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	109.1/98.3	109.0/98.2	108.9/98.1	109.1/98.3
• Energetska efikasnost grejanja prostorije					
- bez regulatora	ηs	%	-	-	-
- sa regulatorom	ηs	%	-	-	-
- sa regulatorom i senzor sobne temperatre	ηs	%	-	-	-
• NOx klasa (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	33	33	40
• Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	20	24	26
• Sadržaj O <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu <sup>5)</sup>	%	5.9/5.9	5.9/6.0	6.0/5.7	6.0/5.8
• Sadržaj CO <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu	%	8.6/8.6	8.5/8.5	8.5/8.7	8.5/8.6
• Gubitak toploće u „stand by“ režimu	W	2000	2000	2000	2400
• Dimenzije			vidi tabelu sa dimenzijama		
• Pritisak gase min./max.					
- Prirodni gas E/LL	mbar	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propan gas	mbar	-	-	-	-
• Potrošnja gase pri 15 °C/1013 mbar:					
- Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 9.97 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	10.1-101.5	12.4-118.6	13.4-134.0	15.1-152.3
- Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 8.57 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	11.8-118.1	14.5-137.9	15.6-155.9	17.6-177.1
- Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-
• Napon	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Potrošnja električne energije min./max.	W	67/1610	63/1662	67/2120	94/2024
• „Stand-by“ potrošnja	W	5	5	5	7
• IP stepen zaštite (Integral Protection)	IP	20	20	20	20
• Dozvoljena okolna temperatura tokom rada	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivo buke					
- Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici)	dB(A)	80	78	79	-
- Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.)	dB(A)	-	-	-	-
• Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C	l/h	78	102	96	114
• pH vrednost kondenzata	okvirno	4.2	4.2	4.2	4.2
• Tip potrošača			B23P, C53, C63		
• Dimovodni sistem					
- Temperaturna klasa					
- Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (suvi)	kg/h	1600	1866	2110	2396
- Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (suvi)	kg/h	159	196	211	238
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C	°C	67	68	69	66
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	45	47	49	44
- Temperatura dimnjog gase pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	28	28	29	28
- Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje	°C	48	48	48	48
- Zapreminski protok vazduha za sagorevanje	Nm <sup>3</sup> /h	1308	1528	1726	1962
- Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnjog gase	Pa	60	60	60	60
- Max. uzgon dimnjaka/podprtisak na dimnjaci	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m<sup>3</sup> je moguće bez novih podešavanja.

<sup>2)</sup> Podaci se odnose na NCV.

<sup>3)</sup> Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

<sup>4)</sup> Podaci prema 3% O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

Tip		D (2000)	D (2200)	D (2600)	D (3100)
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, prirodni gas	kW	185-1852	203-2076	241-2460	297-2894
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, prirodni gas	kW	205-1998	229-2224	269-2640	324-3100
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet pri režimu 50/30 °C, propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Nazivni kapacitet gorionika na prirodan gas <sup>1)</sup>	kW	187-1886	206-2114	247-2502	297-2938
• Nazivni kapacitet gorionika na propan gas <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Radni pritisak grejnog sistema min./max. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Radna temperatura max. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95
• Vodena zapremina kotla (V <sub>(H2O)</sub> )	l	2 x 756	2 x 718	2 x 1211	2 x 1118
• Otpor strujanja s vodene strane			vidi dijagram		
• Minimalni protok vode	l/h	nema	nema	nema	nema
• Masa kotla (bez vode, sa oplatom)	kg	2 x 1540	2 x 1600	2 x 2130	2 x 2300
• Stepen iskorišćenja pri 80/60 °C, max opterećenje (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.6
• Stepen iskorišćenja pri opterećenju od 30% (NCV/GCV) <sup>3)</sup>	%	109.0/98.2	108.6/97.8	108.7/97.9	108.5/97.9
• Energetska efikasnost grejanja prostorije					
- bez regulatora	ηs	%	-	-	-
- sa regulatorom	ηs	%	-	-	-
- sa regulatorom i senzor sobne temperatre	ηs	%	-	-	-
• NOx klasa (EN 15502)			6	6	6
• Emisije azotnih oksida (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	36	41	37
• Emisija ugljen monoksida pri 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	25	26	23
• Sadržaj O <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu <sup>5)</sup>	%	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/6.0
• Sadržaj CO <sub>2</sub> u dimnom gasu pri min / max kapacitetu	%	8.5/8.6	8.5/8.5	8.5/8.6	8.5/8.5
• Gubitak topote u „stand by“ režimu	W	2400	2400	3200	3200
• Dimenzije			vidi tabelu sa dimenzijama		
• Pritisak gasa min./max.					
- Prirodni gas E/LL	mbar	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propan gas	mbar	-	-	-	-
• Potrošnja gasa pri 15 °C/1013 mbar:					
- Prirodni gas E (Wo = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 9.97 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	18.8-189.2	20.7-212.0	24.8-251.0	29.8-294.7
- Prirodni gas LL (Wo = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) NCV = 8.57 h/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	21.8-220.1	24.0-246.7	28.8-291.9	34.7-342.8
- Propan gas (NCV = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-
• Napon	V/Hz	230/50 3x400/50	230/50 3x400/50	230/50 3x400/50	230/50 3x400/50
• Potrošnja električne energije min./max.	W	203/3746	203/3866	271/8222	301/8282
• „Stand-by“ potrošnja	W	7	7	5	7
• IP stepen zaštite (Integral Protection)	IP	20	20	20	20
• Dozvoljena okolna temperatura tokom rada	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivo buke					
- Buka grejanja (EN 15036 deo 1) (zavisno od vazduha u kotlarnici)	dB(A)	-	82	89	88
- Buka odvoda dimnih gasova emitovana iz priključka (DIN 45635 deo 47) (zavisno/nezavisno od vazd. u prost.)	dB(A)	-	-	-	-
• Količina kondenzata (prirodni gas) pri režimu 50/30 °C	l/h	136	142	200	276
• pH vrednost kondenzata	okvirno	4.2	4.2	4.2	4.2
• Tip potrošača			B23P, C53, C63		
• Dimovodni sistem					
- Temperaturna klasa		T120	T120	T120	T120
- Maseni protok dim. gase pri nazivnom opterećenju (suvi)	kg/h	2976	3338	3950	4460
- Maseni protok dim. gase pri min. opterećenju (suvi)	kg/h	295	325	390	450
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 80/60 °C	°C	69	70	66	68
- Temp. dim. gase pri nazivnom opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	47	49	45	46
- Temperatura dimnog gasea pri najnižem opterećenju i režimu 50/30 °C	°C	28	29	29	28
- Max. dozvoljena temperatura vazduha za sagorevanje	°C	48	48	48	48
- Zapreminski protok vazduha za sagorevanje	Nm <sup>3</sup> /h	2438	2732	3234	3660
- Max. nadpritisak na priključku vazduha za sag. i dimnog gasea	Pa	60	60	60	60
- Max. uzgon dimnjaka/podpritisak na dimnjači	Pa	-50	-50	-50	-50

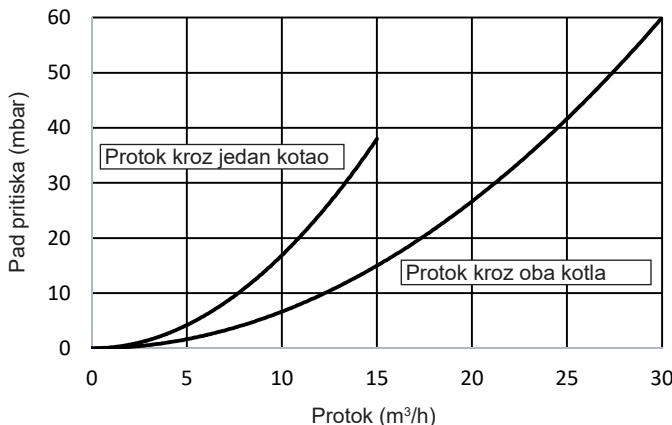
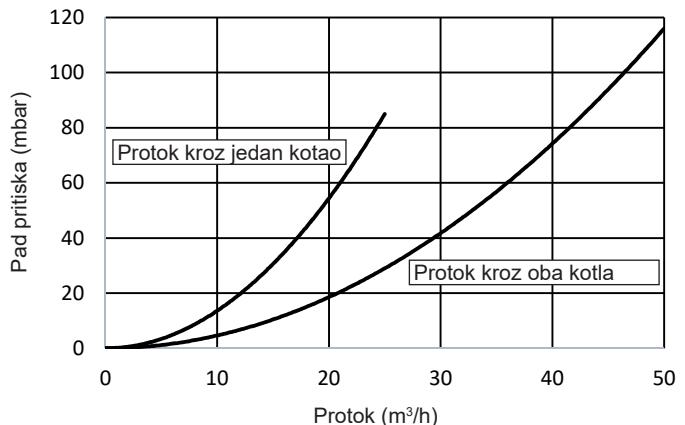
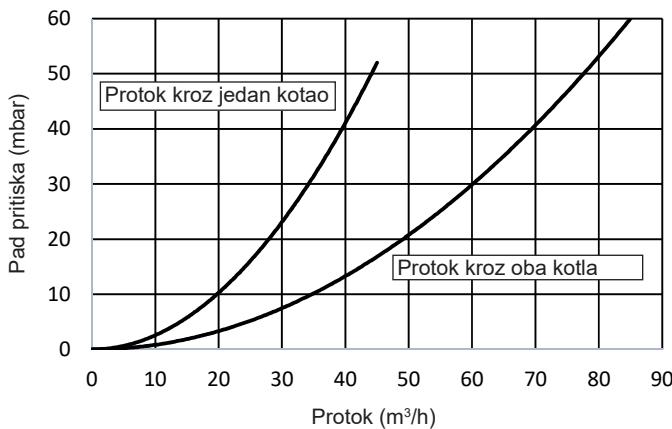
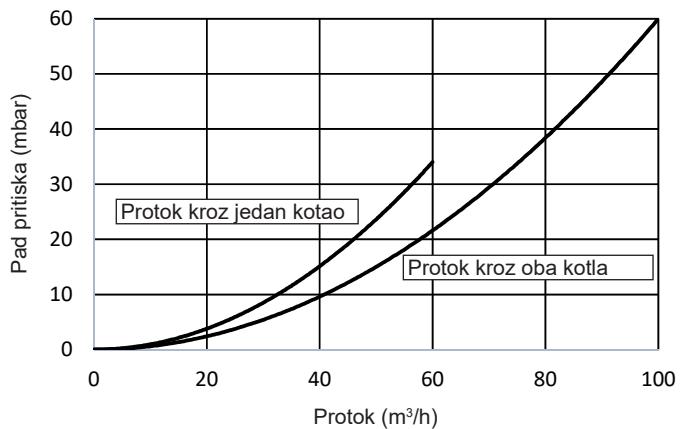
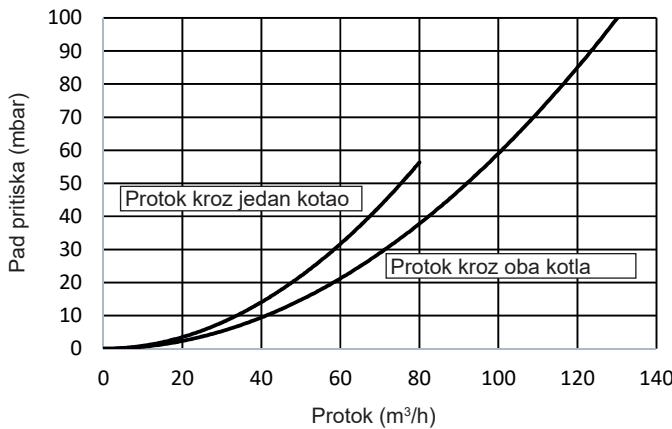
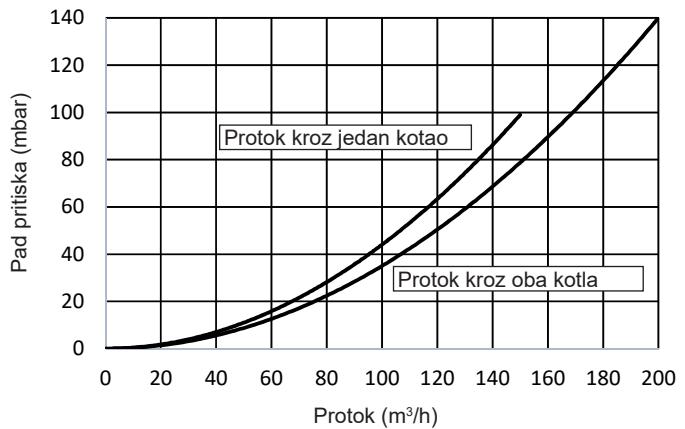
<sup>1)</sup> Podaci se odnose na NCV. Serija kotla je testirana po EE/H-podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m<sup>3</sup> je moguće bez novih podešavanja.

<sup>2)</sup> Podaci se odnose na NCV.

<sup>3)</sup> Konverzija prema EN 15502-1, dodatak J

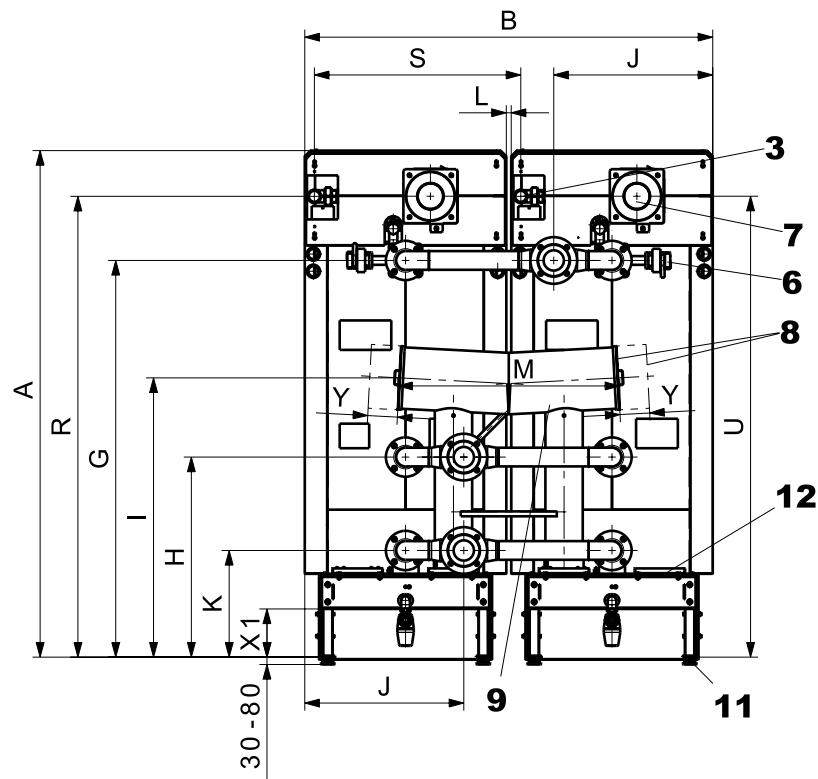
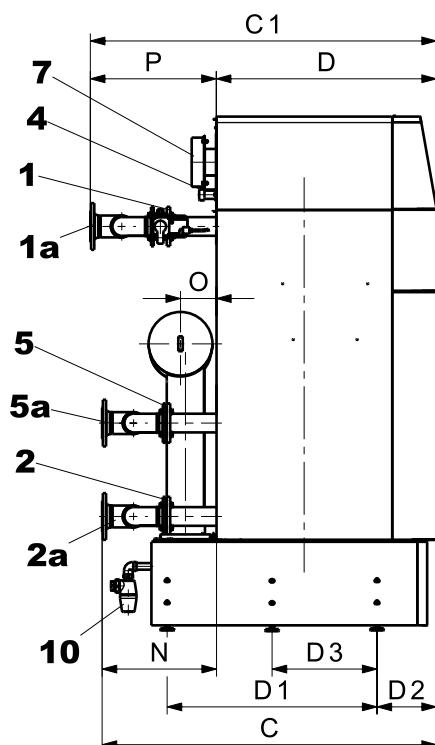
<sup>4)</sup> Podaci prema 3% O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Tehnički podaci utvrđeni tokom homologacionog ispitivanja

**Pad pritiska na vodenoj strani****UltraGas® 2 D (250,300)****UltraGas® 2 D (380,460)****UltraGas® 2 D (600-900)****UltraGas® 2 D (1060-1400)****UltraGas® 2 D (1600-2200)****UltraGas® 2 D (2600,3100)**

## UltraGas® 2 D (250-3100)

(Dimenzijs u mm)



1 Polaz

1a Hidraulični priključni set - polaz (opcija)<sup>1)</sup>

2 Povrat niže temperature

2a Hidraulični priključni set - povrat (opcija)<sup>1)</sup>

3 Priključak gasa

4 Sigurnosni vod (sigurnosni ventil, odzraka)

5 Povrat više temperature

5a Hidraulični priključni set - povrat više temperature (opcija)<sup>1)</sup>

6 Motorna hidraulična klapna

7 Priključak za usis vazduha

8 Priključak za odvod dimnih gasova, levo ili desno

9 Kolektor dimnih gasova

10 Odvod kondenzata sa zavrtnjima sa sifonom za plastičnu cev

11 Stope kotla (podsvje od 20 do 80 mm)

12 Otvor za čišćenje

<sup>1)</sup> Podaci za hidraulično povezivanje (opcija) UltraGas® 2 D (250-3100)

## Napomena

Za detaljnije dimenzijs i za pojedinačne dimenzijs vidi UltraGas® 2 (125-1550)

Za min. rastojanje - vidi zaseban crtež

Tip UltraGas® 2 D	A	B	C	C1	D	D1	D2	D3	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	U	X1	Y
(250,300)	2023	1560	1269	1317	799	754	242	-	1579	814	1116	597	434	120	902	470	142	518	1825	840	1825	199	-
(380,460)	2068	1660	1363	1411	895	854	242	-	1617	817	1116	647	437	20	902	468	147	516	1878	840	1878	199	-
(600,700)	2128	1880	1807	1864	1165	1204	242	-	1652	845	1143	814	465	20	930	642	176	699	1939	950	1940	196	-
(800,900)	2198	1880	1807	1864	1165	1204	242	-	1652	845	1143	814	465	20	930	642	176	699	2015	950	1986	196	-
(1060-1400)	2334	2240	1827	1884	1184	1294	242	-	1664	857	1195	904	477	20	1019	643	205	700	2066	1130	2038	189	-
(1600-2200)	2355	2600	2158	2218	1364	1480	242	-	1673	888	1211	1054	508	20	1019	794	205	854	2059	1310	2059	189	-
(2600,3100)	2495	3150	2571	2631	1640	1790	250	895	1700	922	1231	1339	542	30	1322	931	240	991	2164	1590	2164	189	495

Tip UltraGas® 2 D	1,2,5 <sup>2)</sup>	1a,2a,5a <sup>2)</sup>	3	4	7	8	10
(250,300)	DN 65 / PN 6 / 4-hole	DN 80 / PN 6 / 4-hole	Rp 1"	R 1"	Ø 122/125	Ø 254/256	DN 25
(380,460)	DN 65 / PN 6 / 4-hole	DN 80 / PN 6 / 4-hole	Rp 1 1/2"	R 1 1/4"	Ø 197/200	Ø 254/256	DN 25
(600,700)	DN 100 / PN 6 / 4-hole	DN 125 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 1 1/2"	Ø 197/200	Ø 306/308	DN 25
(800,900)	DN 100 / PN 6 / 4-hole	DN 125 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 1 1/2"	Ø 247/250	Ø 306/308	DN 25
(1060-1400)	DN 100 / PN 6 / 4-hole	DN 125 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 25
(1600-2200)	DN 125 / PN 6 / 8-hole	DN 150 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 40
(2600,3100)	DN 150 / PN 6 / 8-hole	DN 200 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 504/506	DN 40

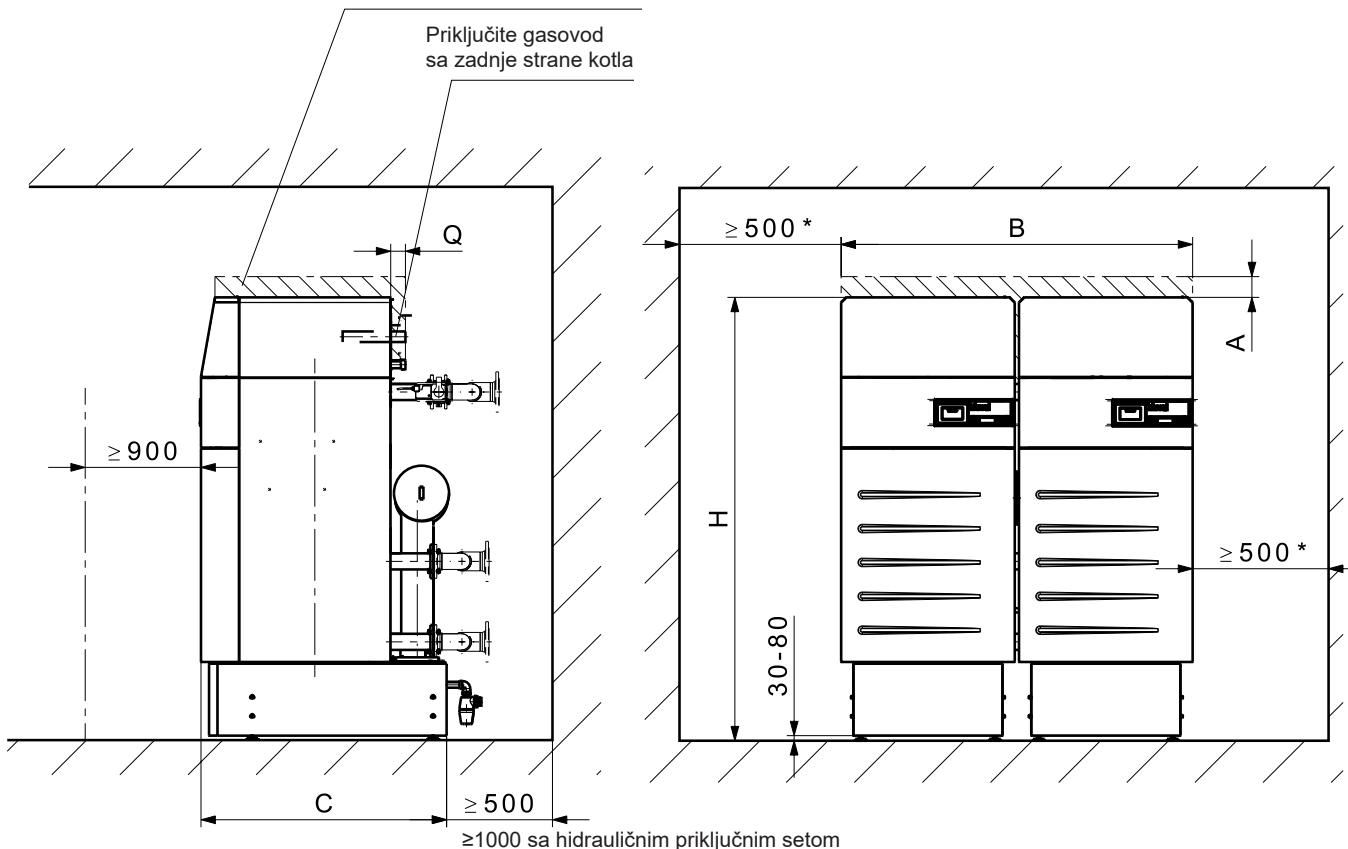
<sup>2)</sup> DN = nazivni prečnik, PN = nazivni pritisak

## Prostorni zahtevi

## UltraGas® 2 D (250-3100)

(Dimenzijske u mm)

Radi otvaranja kotla odnosno podizanja gorianika, mora se obezbititi ovaj slobodan prostor



Tip UltraGas® 2 D	A <sup>1)</sup>	A min. <sup>2)</sup>	B	C	H <sup>3)</sup>	H min. <sup>4)</sup>	Q
(250,300)	169	106	1560	1060	2053	1933	125
(380,460)	155	71	1660	1160	2098	1978	2
(600,700)	285	170	1880	1510	2158	2038	65
(800,900)	230	157	1880	1510	2228	2108	141
(1060-1400)	121	121	2240	1600	2364	2244	155
(1600-2200)	280	195	2600	1786	2385	2265	119
(2600,3100)	291	154	3150	2104	2525	2405	163

<sup>1)</sup> Ukoliko je prostorija suviše niska: moguće je smanjiti dimenzije. Pogledajte A min.

<sup>2)</sup> **Pažnja!** Sa A min. gorianik se ne može skroz podići! Čišćenje je otežano!

<sup>3)</sup> Visina sadrži podesivu nogicu nameštenu na 30 mm

<sup>4)</sup> Stope se mogu skratiti. **Pažnja!** Ako se skrate stope, donja oplata se ne može namontirati i izvođač treba da reši postavljanje sifona sa visinom min. 70 mm. Za detalje vidi sledeću stranu.

\* Kotao može biti postavljen jednom stranom direktno do zida. Za montažu oplate, mora se ostaviti razmak minimum 150 mm od zida.

\* Otvor za čišćenje mora biti lako pristupačan. Mora se obezbititi minimalno rastojanje od 500 mm sa strane otvora za čišćenje.

## Standardi i preporuke

Uvek se pridržavati zvaničnim smernicama i standardima tokom ugradnje i korišćenja opreme.

Sledeći standardi i preporuke moraju se poštovati:

- Tehničke smernice i uputstva za montažu od strane kompanije Hoval;
- Smernice o hidrauličkim i regulacionim šemama kompanije Hoval;
- Zakon o planiranju i izgradnji;
- Protivpožarni propisi;
- DIN EN 12828  
Sistemi grejanja u zgradama - projektovanje sistema toplovodnog grejanja;
- DIN EN 12831  
Sistemi grejanja u zgradama - metoda proračuna projektnog toplovnog opterećenja;
- VDI 2035 Sprečavanje šteta usled korozije i stvaranja naslaga u grejnim instalacijama i instalacijama sanitarne vode
- Propisi lokalne vatrogasne službe

## Kvalitet vode u grejnim sistemima

### Grejna voda, voda za punjenje i dopunjavanje

#### Sledeće su važeći propisi:

- Za Germany VDI 2035
- Za Austriu ÖNORM H5195
- Pored toga, standard EN 14868 se mora primeniti, kao i zahtevi proizvođača

#### Zahtevi proizvođača

#### Voda za punjenje i dopunjavanje

Obe mogu biti potpuno demineralizovane ili samo omekšane.

#### Grejna voda

- U slučaju potpune demineralizacije vode za punjenje i dopunjavanje, električna provodljivost grejne vode ne sme preći vrednost 100 µS/cm.
- U slučaju omekšavanja vode za punjenje i dopunjavanje, sledeći uslovi moraju da se poštuju:

Kvalitet grejne vode treba periodično da se proverava i dokumentuje:

- Kod ugrađenog kapaciteta između 100 i 1000 kW, potrebna je godišnja provera.
- Kod većih kapaciteta od 1000 kW, potrebne su dve provere.

Kod grejne vode potrebljeno je pridržavati se sledećim standardnim vrednostima:

- Električna provodljivost kod vode koja sadrži soli:  
  > 100 µS/cm do ≤ 1500 µS/cm
- pH vrednost grejne vode kod sistema bez legure aluminijuma na vodenoj strani 8.2 do 10.0 (merenje najranije 10 nedelja posle puštanja u pogon)
- Ukupni sadržaj hlorida, nitrata i sulfata ne sme preći 50 mg/l.

#### Dodatne napomene

- Hoval kotlovi i rezervoari projektovani su za grejne sisteme bez značajnijeg unosa kiseonika (postrojenje tipa I prema EN 14868)
- Sistemi sa kontinualnim unosom kiseonika (npr. grejni sistemi sa podnim grejanjem sa plastičnim cevima koje nisu otporne na difuziju) ili povremenim unosom kiseonika (npr. u sis-

temima sa čestim dopunjavanjem vodom), moraju biti fizički odvojeni.

- Ako se menja samo kotao na grejnou sistemu, ne preporučuje se zamena cele vode u kompletном sistemu, ukoliko je ta voda po propisima.
- Pre punjenja sistema, ako u postojećem sistemu voda ne zadovoljava pravilni i standarde, potrebno je stručno isprati. Kotao ne sme biti napunjen dok grejni sistem nije ispran.

- Ručna kuglasta slavina se mora ugraditi ispred svakog gasnog kotla.

#### Vrsta gasa

- Kotao sme da radi isključivo sa vrstom gasa koja je navedena na natpisnoj pločici.

#### Pritisak gasa - prirodni gas

- Potreban pritisak na ulazu u gorionik:  
min. 17.4 mbar, max. 80 mbar

#### Prostorni zahtevi

Pogledajte deo "Dimenzije".

#### Produženi rad pumpe

- Cirkulaciona pumpa mora da nastavi da radi još najmanje 2 minute svaki put kada se gorionik isključi (produženi rad pumpe se podešava parametrom na kotlovskom regulatoru TopTonic® E).

#### Kotao smešten na tavanu

Ukoliko je kotao smešten na najvišoj etaži zgrade, preporučuje se ugradnja zaštite od nestanka vode, koja će automatski isključiti gorionik u slučaju niskog pritiska vode.

#### Odvod kondenzata

- Kondenzat iz dimovoda može da se ispusti kroz kotao. Nije potreban odvod kondenza na dimnjaku sistem.
- Potrebno je ugraditi sifon na izlazu iz kotla (isporučuje se sa kotlom).
- Kondenzat se mora utvoreno uvoditi u kanalizaciju preko sливника.
- Prikladni materijali za odvod kondenzata:
  - cevi od betona
  - cevi od PVC
  - cevi od polietilena (PE)
  - cevi od ABS ili ASA

#### Sredstvo protiv smrzavanja

pogledati uputstvo za projektovanje "Upotreba sredstava protiv smrzavanja"

#### Prostorija

- Gasni kotlovi ne smeju se ugraditi u prostorije u kojima se mogu pojaviti halogene jedinjenja koja mogu da prodrnu u vazduh za sagorevanje (npr. vešeraj, frizerski salon...)
- Halogene jedinjenja mogu da nastanu usled korišćenja sredstava za čišćenje i odmašćivanje, rastvarača, lepka i izbeljivača Obratite pažnju na Procal prospect, korozija usled Halogenih jedinjenja.

#### Vazduh za sagorevanje

Kod kotlova sa zajedničkim nadpritisnim dimnjakom, obavezno se mora ugraditi set za nadpritisak dimnih gasova! Mora se obezbediti nemetano snabdevanje kotlarnice vazduhom za sagorevanje. Ne sme da postoji mogućnost zatvaranja vazdušnog otvora. Za direktni dovod vazduha za sagorevanje do kotla (LAS sistem) montirajte za to predviđene fabričke priključke.

#### Rad zavisan od vazduha u kotlarnici:

Minimalna površina poprečnog preseka otvora: 150 cm<sup>2</sup> ili 2 × 75 cm<sup>2</sup> je neophodno za kotlove snage do 50 kW. Za svaki dodatni kW neophodno je povećanje površine za 2 cm<sup>2</sup>.

#### Gasni priključak

#### Ručna kuglasta slavina za gas i gasni filter

Neposredno ispred kotla mora se ugraditi ručna kuglasta slavina, saglasno odgovarajućim propisima.

Kod UltraGas® 2 (900-3100) tipova, spoljni filter gase se mora ugraditi u unutrašnju gasnu instalaciju.

Uverite se da je gasovod unutrašnje gasne instalacije od spoljnog filtera gase do gasnog priključka kotla čist.

Za UltraGas® 2 (250-700) tipove, potrebno je usaglašavanje sa lokalnim propisima koji se odnose na potrebu za filterom gase.

#### Puštanje u rad

- Puštanje u rad kotla može obaviti samo ovlašćeni Hoval servis.
- Podešavanje gorionika se obavlja prema

#### Ručna kuglasta slavina

**Ekspanziona posuda**

- Mora se obezbediti adekvatno dimenzionisana ekspanziona posuda.
- Ekspanziona posuda treba da se ugradi na povratni vod kotla ili na sigurnosni priključak polaza.
- Na sigurnosni priključak polaza mora se ugraditi sigurnosni ventil i automatska odzraka.

**Prigušenje buke**

Moguće je primeniti sledeće mere za zvučnu izolaciju:

- Napravite zidove, plafon i pod kotlarnice što čvršće.
- Ukoliko su boravišne prostorije iznad ili ispod kotlarnice, povežite cevi fleksibilno pomoću fleksibilnih spojeva.
- Povežite cirkulacione pumpe na cevnu mrežu pomoću fleksibilnih spojeva

**Nivo buke**

- Nivo intenziteta buke zavisi od lokalnih i prostornih uslova.
- Nivo pritiska buke zavisi od uslova ugradnje i može biti npr. 5 do 10 dB (A) niži od nivoa zvučne snage na udaljenosti od 1 m.

**Preporuka:**

Ukoliko je otvor usisa vazduha za sagorevanje na fasadi blizu prostorije koja je osjetljiva na buku (prozor spavaće sobe, terasa, itd.), preporučuje se upotreba prigušivača buke direktno na usisu vazduha za sagorevanje.

**Dimovodni sistem**

- Gasni kotlovi moraju biti povezani na sertifikovan i odobren sistem odvoda dimnih gasova kao što su dimovodne cevi.
- Dimovodne cevi moraju biti zaptivene i ne smeju da propuštaju kondenzat i dimne gasove usled nadpritiska.
- Čepovi dimovoda se moraju osigurati od neželjenog odvrtanja.
- Dimjača se mora povezati sa kotлом pod određenim uglom, tako da kondenzat nastao u dimovodnom sistemu može da se slije u kotao i tamo da se neutrališe pre njegovog ispuštanja u kanalizaciju.
- Gasni kondenzacioni kotlovi treba da su priključeni na dimovodne elemente temperaturne klase minimalno T120.
- Graničnik temperature dimnih gasova je ugrađen u kotao.

**Standardne vrednosti za dimenzije odvoda dimnih gasova**

vidi "Sistemi odvoda dimnih gasova"

**Tip gasnih filtera za UltraGas® 2**

UltraGas® 2	Protok	Tip gasnog filtera	Dimenzija	Pad pritiska na gasnom filteru (na čistom filteru)
Type	m³/h			mbar
(125)	11.9	70602/6B	Rp 1"	0.2
(150)	14.2	70603/6B	Rp 1 ½"	0.1
(190)	18.0	70603/6B	Rp 1 ½"	0.2
(230)	22.4	70603/6B	Rp 1 ½"	0.2
(300)	29.2	70603/6B	Rp 1 ½"	0.3
(350)	33.9	70603/6B	Rp 1 ½"	0.4
(400)	38.6	70631/6B	Rp 2"	0.4
(450)	43.8	70631/6B	Rp 2"	0.3
(530)	50.8	70631/6B	Rp 2"	0.5
(620)	59.3	70631/6B	Rp 2"	0.6
(700)	67.0	70631/6B	Rp 2"	0.7
(800)	76.1	70631/6B	Rp 2"	0.9
(1000)	94.6	70631/6B	Rp 2"	1.4
(1100)	106.0	70631/6B	Rp 2"	1.7
(1300)	125.5	70610F/6B	DN 65	1.4
(1550)	147.3	70610F/6B	DN 65	1.9

## Standardne vrednosti za dimenzijske odvode dimnih gasova

Vidi u tabeli ispod.

### Tabela sa osnovom kalkulacije

- Nadmorska visina vrha dimnjaka max. 1000 m.
- Prostorija sa otvorom za dovod svežeg vazduha (zavistan sistem od vazduha u prostoriji)
- Individualni proračun treba da se uradi kod

sistema nezavisnih od vazduha u prostoriji ili kod dovoda svežeg vazduha kroz cev.

- Maks. dužina dimnjače 5 m
- Nadpritisni set za odvod dimnih gasova: Obavezan, u opsegu isporuke!

- Prva dva metra dimnjače moraju imati isti prečnik kao i dimovodni priključak kotla, dok ostatak dimovoda treba dimenzionisati po tabeli

**Tabela "Standardne vrednosti za dimenzijsku odvodnu dimnu gasova"**

Tip	Kotač		Dimovod (gladak zid)	Broj kolena 90° (dimni gas + svež vazduh)				
	Dimovod. priklj. u mm	unutrašnji		Designation	Ukupna dužina u m (dimni gas + svež vazduh)	1	2	3
UltraGas® 2 D				DN				4
(250)	254		200		45	44	43	43
(300)	254				44	43	43	42
(380)	254		225		46	45	44	43
(460)	254		250		47	46	45	44
(600)	306		300		48	47	46	45
(700)	306				47	46	45	44
(800)	306				46	45	44	43
(900)	306		350		48	48	47	46
(1060)	356				48	48	47	46
(1240)	356				47	46	45	44
(1400)	356		400		48	47	46	45
(1600)	402				46	45	44	43
(2000)	402		450		47	46	45	44
(2200)	402		500		46	45	44	43
(2600)	504				48	48	47	46
(3100)	504				48	47	46	45

Napomena: Podaci navedeni u tabeli predstavljaju približne vrednosti.

Tačan proračun dimovodnog kanala mora se obaviti za svaki konkretni slučaj.

Kod dimnjačkih sistema iznad 25 m efektivne visine, može se javiti negativni pritisak pod određenim radnim okolnostima.

Zbog toga, preporučujemo individualno projektovanje dimnjačkog sistema i proveru radnih uslova pri svim okolnostima.