Страница

Стенни кондензни газови котли

Hoval TopGas® comfort **10 - 22 kW**

- Описание 37
- Арт. № 39
- Технически данни 45
- Размери 47
- Техническо проектиране 50 52
- Примери

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

- Описание 55
- Арт. № 56
- Технически данни 60
- Размери 62
- Техническо проектиране 63 64
- Примери

Hoval TopGas® classic **12 - 30 kW**

- Описание 65
- Арт. № 67
- Технически данни 75
- Размери 78
- Техническо проектиране 83 85
- Примери

Hoval TopGas® classic **35 - 80 kW**

- Описание 89
- Арт. № 90
- Технически данни 97
- Размери 99
- Техническо проектиране 100 102
- Примери

Hoval TopGas® classic **100, 120 kW**

- Описание 105
- Арт. № 106
- Технически данни 112
- Размери 114
- Техническо проектиране 115 117
- Примери

Страница

Стоящи кондензни газови котли

Hoval UltraGas® **15 - 100 kW**

- Описание 119
- Арт. № 120
- Технически данни 132
- Размери 135
- Техническо проектиране 138 140
- Примери

Hoval UltraGas® **125 - 1150 kW**

- Описание 145
- Арт. № 146
- Технически данни 156
- Размери 160
- Техническо проектиране 166 169
- Примери

Hoval UltraGas® **250 - 2300 kW**

- Описание 173
- Арт. № 174
- Технически данни 183
- Размери 187
- Техническо проектиране 192 195
- Примери

Стоящ водогреен газов котел

Hoval CompactGas **700 - 4200 kW**

- Описание 197
- Арт. № 199
- Технически данни 206
- Размери 209
- Техническо проектиране 211 213
- Примери

Описание

Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22)

Стенен кондензен газов котел
- С технология за кондензни котли
- Топлообменник от корозионноустойчива алуминиева сплав с вградена медна серпентина за принудителен дебит, от страната на димните газове: алуминий от страната на водата: мед
- Необходима минимална циркулация на водата (вижте техническите данни)
- Вградена:
  - Горелка с предварително смесване с инжектор
  - Автоматично запалване и контрол на йонизацията
  - Високоефективна помпа с управление на скоростта
  - Автоматичен бърз обезвъздушител
  - Предпазен вентил 3 bar
  - Манометър
  - Изводи за подаване и връщане за отоплителен кръг и топла вода
  - Въздуховод за димни газове с корозионноустойчиво пластмасово устройство за източване на кондензна вода
  - Тава за събиране на кондензат за източване на кондензна вода, включително сифон
  - Хидравличен превключвател
  - Ограничител на температурата на димните газове
  - Реверсивен превключвател, преливен вентил, кран за пълнене и източване, връзка за разширителния съд
- Фабрична настройка за природен газ „H“
- Котел, облицован изцяло с лакирани бели стоманени плоскости

Основен панел за управление на котела G04
- Устройство за управление на газова горелка BIC335 за запалване и наблюдение на горелката
- Управление на модулиращата горелка
- Главен прекъсвач „I/O“
- Сигнализация за експлоатация и неизправност
- Регулиране на добиването на гореща вода посредством датчик или чрез термостатично средство
- За свързване на максимум 1 стайно контролно устройство или 1 дистанционно устройство с датчик за помещение
- Управление (устройство) на външния газов вентил

Включително управление, по избор в две различни версии:
- Контролер RS-OT
- Контролер TopTronic® E

По избор
- Пропан

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, изцяло окомплектован

Контролер RS-OT
- За 1 отоплителен кръг без смесване
- Контрол от атмосферните условия за промяна на температура на водата в котела
- с вграден стаен термостат
- Намира се в котелното помещение, всекидневната или може да се монтира в панела за управление на котела като оптимален вариант.

Модели

	Тип TopGas® comfort	Мощност при температура 50/30 °C в kW
A	(10)	3,1-10
A	(16)	2,9-16
A	(22)	4,5-22

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло
- Контролерът е опакован отделно, монтира се на място

Контролер TopTronic® E
(Може да е вграден) като допълнение към основния панел за управление на котела G04.

Контролен модул TopTronic® E
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули за шина Hoval CAN
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)

TopTronic® E (TTE-WEZ) основен модул за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Основни щекери Rast-5
- Външен датчик

Разрешителни за котли TopGas® comfort (10, 16, 22):
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE: CE-0085BR0482

- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Комплект кабели ZE1 за свързване на контролен модул TopTronic® E с основния панел за управление на котела

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - допълнителен модул за топломер
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Не може да се монтират никакви други допълнителни модули или контролни модули към панела за управление на котела!

Допълнителните щекери трябва да се поръчат, за да се използват разширените функции на контролера.

Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „Управляващи устройства“

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло
- Контролерът е опакован отделно, монтира се на място

Описание

Монтиран отдолу/стоящ бойлер TopVal (130, 160)

- Бойлер с фиксиран, вграден топлообменник с гладка тръба от емайлирана стомана
- Като бойлер, монтаж под котела за Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22).
- Магнезиев анод за защита
- Термоизолация, използваща HCFC без полиуретанова пяна, с облицовка от фолио, бяла

Доставка
- Бойлер, изцяло готов за монтаж

Бойлер CombiVal ERW (200), бял

- Бойлер от стомана, емайлиран отвътре
- Вграден емайлиран топлообменник с гладка тръба
- Като стоящ бойлер за Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22)
- Вграден магнезиев анод за защита
- Фланец за вградени електрически отоплителни уреди
- Термоизолация от полиуретанова пяна на бойлера, разглобяем корпус с фолио, бял, изцяло готов за монтаж
- Заварена касета, включително термометър

По заявка
- Електрически нагревател за вграждане

Доставка
- Бойлер, изцяло готов за монтаж

Групи отоплителни арматури и дистрибутори на компоненти за стена
вижте „Различни системни компоненти“

■ Арт. №

Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22)

включително контролер RS-OT (може да се вгражда)

Арт. №

Топлообменник от корозионноустойчива алуминиева сплав с вграден медна серпентина за принудителен дебит. С модулираща, повърхностна горелка с предварително смесване от неръждаема стомана.
Включително основен панел за управление на котела и контролер RS-OT. Високоефективна помпа, облицована изцяло, включително фитинги за свързване.

TopGas® comfort Тип	Мощност при 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

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22)

включително контролер TopTronic® E (може да се монтира)

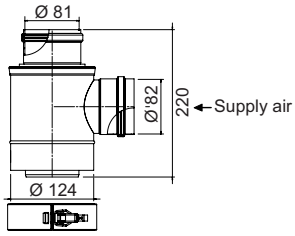
Дизайн като посочения по-горе, но без контролер TopTronic® E.

TopGas® comfort Тип	Мощност при температура 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

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Не може да се монтират никакви други допълнителни модули или контролни модули!

■ Арт. №

Аксесоари	Арт. №
70612/6b газов филтър Rp ¾″ като уплътненията на инструмента са нагоре/надолу по направление на потока е филтърната касета (диаметър: 9 mm), размер на порите на филтърната касета < 50 µm Максимално диференциално налягане 10 mbar Максимално входно налягане 100 mbar	2007 995
Комплект за модификация на пропан за TopGas® comfort (10-22)	6047 633
 **Разделителен елемент C80/125 -> 2xE80PP** за независеща от въздуха на околната среда работа за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене.	2010 174
Видима конзола за TopGas® comfort за предварителен монтаж на връзките за R½″ топлоносител подаване и връщане, връзки G¾″ плоско уплътнение	6015 444
Комплект сферични вентили – подаване и връщане Състои се от: 2 сферични вентила за подаване и връщане 2 уплътнения Връзка ¾″	6017 173

Стоящи бойлери

Бойлер TopVal (130, 160)

Бойлер, монтаж под котела, с вградена серпентина с емайл от вътрешната страна.

	TopVal тип	Съдържание литри	
Б	(130)	126	6037 757
Б	(160)	157	6037 758

Комплект за свързване 2025 578
гъвкави тръби между TopVal (130, 160) и TopGas® comfort (10-22) с възвратна клапа на подаването за предотвратяване на циркулацията на всяка тръба, включително уплътняващ материал.

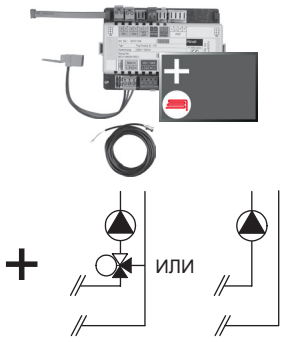
Бойлер CombiVal ERW (200), бял

Бойлер от стомана, емайлиран отвътре.
С вграден емайлиран топлообменник с гладка тръба, кожух от бяло фолио.

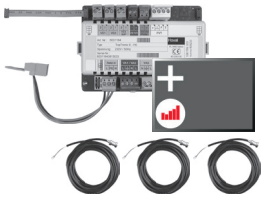
	CombiVal тип	Съдържание литри	
Б	ERW (200)	196	7015 961

Разширителни съдове под налягане, арматурни групи за отопление и стенни разпределители
вижте „Различни системни компоненти“

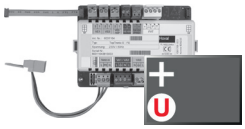
Арт. №



Забележка
Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!



Забележка
Също така трябва да се поръчат и датчиците за измерване на дебита.

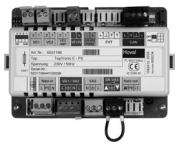


Забележка
Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.

Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
TopTronic® E с допълнителен модул TTE-FE HK за отоплителен кръг Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен кръг без смесване или - 1 отоплителен кръг със смесване включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6034 576
Разширен модул TopTronic® E за отоплителен кръг, включително балансиране на енергията TTE-FE HK-EBZ Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6037 062
Датчици за измерване на дебита Пластмасов корпус Размер / Връзка / Дебит l/min: DN 8 / G ¾″ / 0,9-15 DN 10 / G ¾″ / 1,8-32 DN 15 / G 1″ / 3,5-50 DN 20 / G 1¼″ / 5-85 DN 25 / G 1½″ / 9-150	6038 526 6038 507 6038 508 6038 509 6038 510
Датчици за измерване на дебита Месингов корпус Размер / Връзка / Дебит l/min: DN 10 / G 1″ / 2-40 DN 32 / G 1½″ / 14-240	6042 949 6042 950
Универсален допълнителен модул TopTronic® E TTE-FE UNI Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източник с основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6034 575

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“

■ Арт. №



HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
Допълнителни щекери		
за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ)		6034 499
за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK		6034 503
Контролни модули TopTronic® E		
TTE-HK/WW	TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6034 571
TTE-SOL	Соларен модул TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Буферен модул TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Измервателен модул TopTronic® E	6034 574
Стайни контролни модули TopTronic® E		
TTE-RBM	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
		6039 253
Подобрен езиков пакет TopTronic® E		
необходима е една SD карта за всеки контролен модул		
Включва следните езици:		
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA		
HovalConnect		
HovalConnect домашно пусково устройство LAN		6049 496
HovalConnect домашно пусково устройство WLAN		6049 498
HovalConnect промишлено пусково устройство LAN		6049 495
HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN		6049 497
Дистанционно управление с SMS		6018 867
Системен компонент дистанционно управление с SMS		6022 797
Интерфейсни модули TopTronic® E		
GLT модул 0-10 V		6034 578
HovalConnect домашно пусково устройство Modbus		6049 501
HovalConnect домашно пусково устройство KNX		6049 593
HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus		6049 500
HovalConnect промишлено пусково устройство KNX		6049 502
Кутия за стена TopTronic® E		
WG-190	Малка кутия за стена	6035 563
WG-360	Средна кутия за стена	6035 564
WG-360 BM	Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
WG-510	Голяма кутия за стена	6035 566
WG-510 BM	Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
Датчици TopTronic® E		
AF/2P/K	Външен датчик	2055 889
TF/2P/5/6T	Потопяем датчик, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
Системен корпус		
Системен корпус 182 mm		6038 551
Системен корпус 254 mm		6038 552
Бивалентен превключвател		2061 826

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

Арт. №

		Арт. №
	Температурен предпазител за дебит за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капиляр-ната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса.	
	Термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък без кабел и щепсел	242 902
	BMS модул 0 – 10 V/OT – OpenTherm (система за управление на сгради) без устройство за управление TopTronic® E или RS-OT необходимо захранване чрез OT bus външен контролер на температурата с 0 – 10 V 0 – 1,0 V по заявка 1,0 – 9,5 V .....0 – 100 °C Не може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (12-30) Може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (35-120), TopGas® comfort	6016 725
	Hoval TopGas® comfort (10, 16, 22) без контролер по заявка	
	Газов вентил, прав DN 15, R ½″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 075
	Газов вентил, ъглова версия DN 15, R ½″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 076
	Сепаратор за утайки CS 25-1″ с магнит за дебит от 1,0 – 2,0 m³/h за скорост на потока от 1,0 m/s Корпус от пластмаса PPA с дифузер и отстраняване на част от потока с 4 изключително силни неодимови магнита Магнити, които могат да се демонтират при източване Изолация от експандиран полипропилен – 20 mm Връзки от месинг G 1″ Месингова дренажна тръба: свързване с маркуч Каквато и да е ориентация на монтажа – завъртане на 360° Температурен интервал -10 до 120 °C Максимално работно налягане: 10 bar Максимално съотношение на гликола: 50% Тегло: 1,21 kg	2063 735
	Автоматичен обезвъздушител за бързо освобождаване ½″ със спирателен вентил	2002 582

■ Арт. №

Услуги	Арт. №
Пускане в експлоатация	

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

Технически данни

Hoval TopGas® comfort

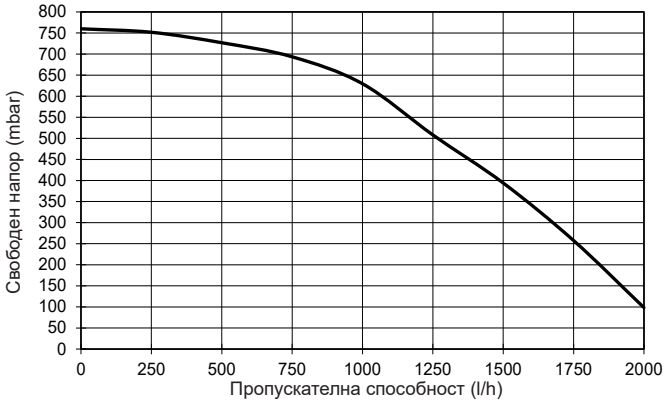
Тип			(10)	(16)	(22)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	2,7-9,1	2,6-14,6	4,1-20,1
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, природен газ		kW	3,1-10,0	2,9-16,0	4,5-22,0
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	4,8-9,1	5,8-14,6	7,7-20,1
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, пропан [2]		kW	5,3-10,0	6,3-16,0	8,4-22,0
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	2,9-9,5	2,7-15,2	4,2-21,0
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	5,0-9,5	6,0-15,2	8,0-21,0
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/3	1/3	1/3
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	85	85	85
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	1,4	1,7	2,0
• Хидравлично съпротивлениена котела				вижте схемата	
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	180	180	180
• Тегло на котела (без водната вместимост, включително кутията)		kg	44	48	52
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	96,1/86,6	96,1/86,5	95,7/86,2
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	105,9/95,4	106,0/95,5	106,1/95,6
• Клас на енергийна ефективност					
- без регулиране	ηs	%	88	88	89
- с регулиране	ηs	%	90	90	91
- с датчик за управление и стаен термостат	ηs	%	92	92	93
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	6,3	18,9	23,4
• Съдържание на CO_2 в димния газ при мин./макс. мощност		%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	60	80	95
• Размери				вижте таблицата с размери	
• Минимално/максимално налягане на газовия поток					
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Пропан		mbar	37-50	37-50	37-50
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:					
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,29-0,95	0,27-1,52	0,42-2,11
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	0,34-1,11	0,32-1,77	0,49-2,45
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,19-0,37	0,23-0,59	0,31-0,81
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия (включително помпата)		Watt	18/47	18/69	18/88
• Режим на готовност		Watt	7	7	7
• Категория IP (цялостна защита)		IP	40	40	40
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума					
- Шум при нагряване (EN 15036 Част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	46	51	54
• Количество кондензат (природен газ) при температура 50/30 °C		l/h	0,9	1,4	2,0
• стойност на pH на кондензата		приблизително	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция				B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x)	
• Стойност за изчисление на комина					
- Температурен клас			T 120	T 120	T 120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	14,4	23,1	31,9
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	4,4	4,1	6,3
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	65	71	68
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 50/30 °C		°C	51	54	52
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 50/30 °C		°C	31	34	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	11,7	18,7	26,2
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ		Pa	75	75	75
- Максимален дебит/депресия при изхода на димни газове		Pa	- 50	- 50	- 50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

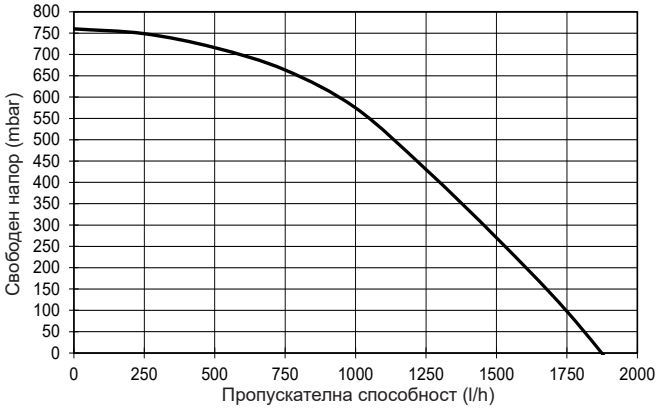
[2] Данни, свързани с NCV. Също така TopGas® comfort може да работи с пропан.

Технически данни

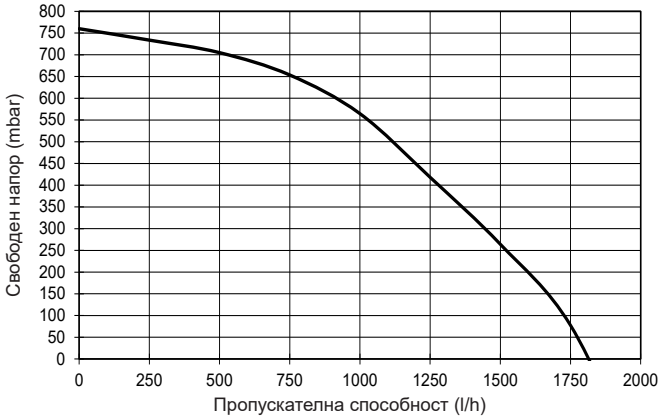
Свободен напор на циркулационна помпа за отопление
Hoval TopGas® comfort (10)



Hoval TopGas® comfort (16)



Свободен напор на циркулационна помпа за отопление
Hoval TopGas® comfort (22)



Бойлер TopVal (130,160) и CombiVal ERW (200)

Тип			TopVal (130)	TopVal (160)	CombiVal ERW (200)
• Обем		dm^3	128	157	196
• Работно налягане/пробно налягане		bar	6/13	6/13	10/13
• Максимална работна температура:		°C	95	95	95
• Противопожарен клас			B2	B2	B2
• Топлинни загуби при температура 65 °C		W	53	56	49
• Тегло		kg	53	56	56
• Размери	Диаметър	mm	590	590	600
	Височина	mm	869	1036	1464
Серпентини (вградени)					
• Отоплителна повърхност		m^2	0,96	1,01	0,95
• Воден обем		dm^3	6,7	7,1	6,4
• Хидравлично съпротивлениена котела [1]		z-стойност	22	22	7
• Работно налягане/пробно налягане		bar	8/13	8/13	10/13
• Максимална температура на подаване		°C	95	95	110

[1] Хидравлично съпротивлениена котела в mbar = дебит $(m^3/h)^2$ x z

Изходяща гореща вода TopVal, CombiVal с TopGas® comfort, топлоносител с температура 80 °C

Тип TopGas® Comfort/ вид бойлер	Изходяща гореща вода		Брой апарта-менти [3]
	dm^3/10 min [1] 45 °C	dm^3/h [2] 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

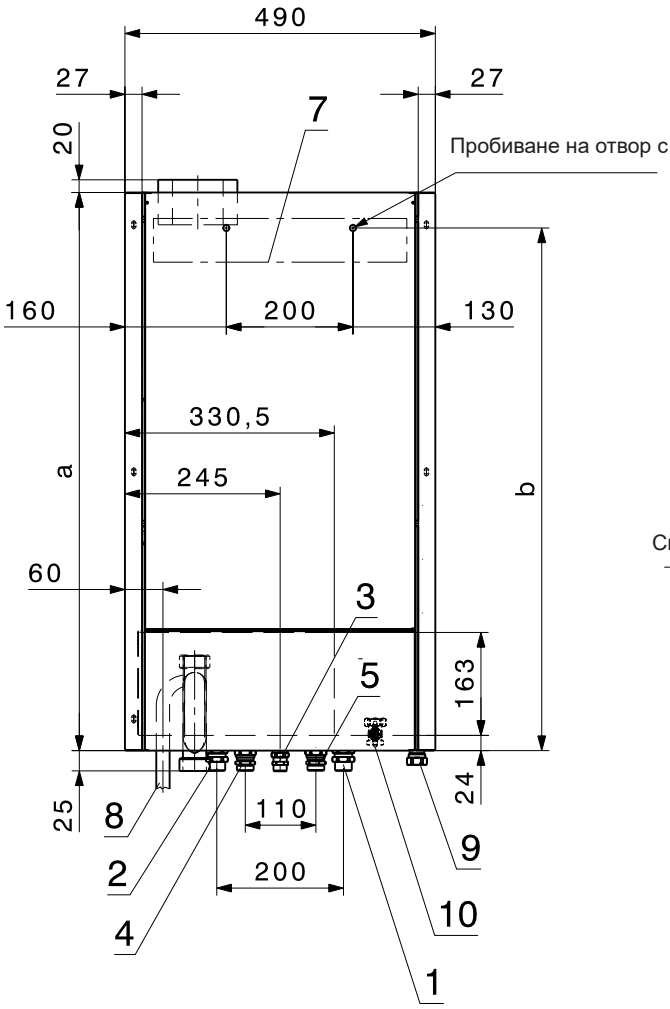
[1] Пикова мощност на гореща вода на час след 10 мин.
[2] Постоянна мощност на гореща вода на час.
[3] Обикновени апартаменти (3 – 4 помещения с 4 души,1 вана с около 150 литра, 1 мивка в банята, 1 мивка в кухнята)

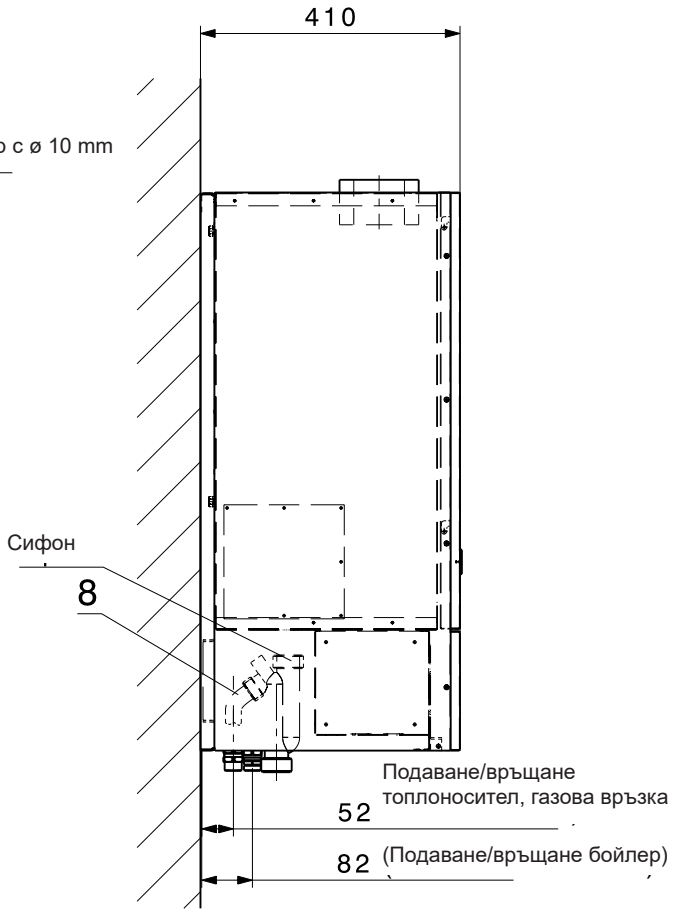
Размери

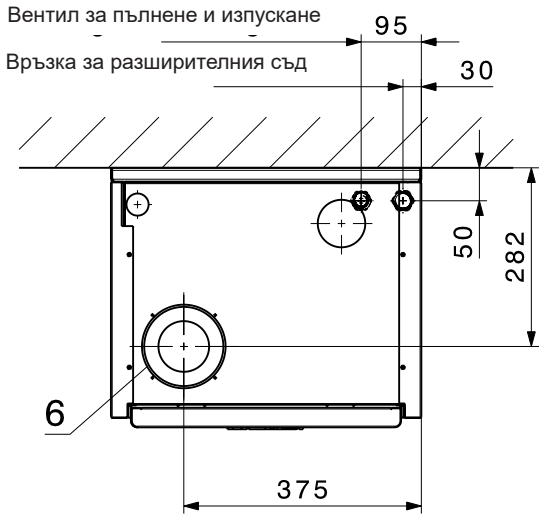
TopGas® comfort (10, 16, 22)

Минимални пространства
(Размери в mm)

- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от системата за димни газове
- Отпред – 500 mm







TopGas® comfort

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

1 Връщане топлоносител D22 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
2 Подаване топлоносител D22 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
3 Газова връзка D15 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ½″
4 Подаване бойлер D18 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
5 Връщане бойлер D18 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
6 Коаксиален фукс за димен газ/горене D80/125
7 Стенна шина
8 Източване на кондензат D32 (маркуч D25/21)
9 Връзка за разширителния съд G ¾″
10 Вентил за пълнене и изпускане

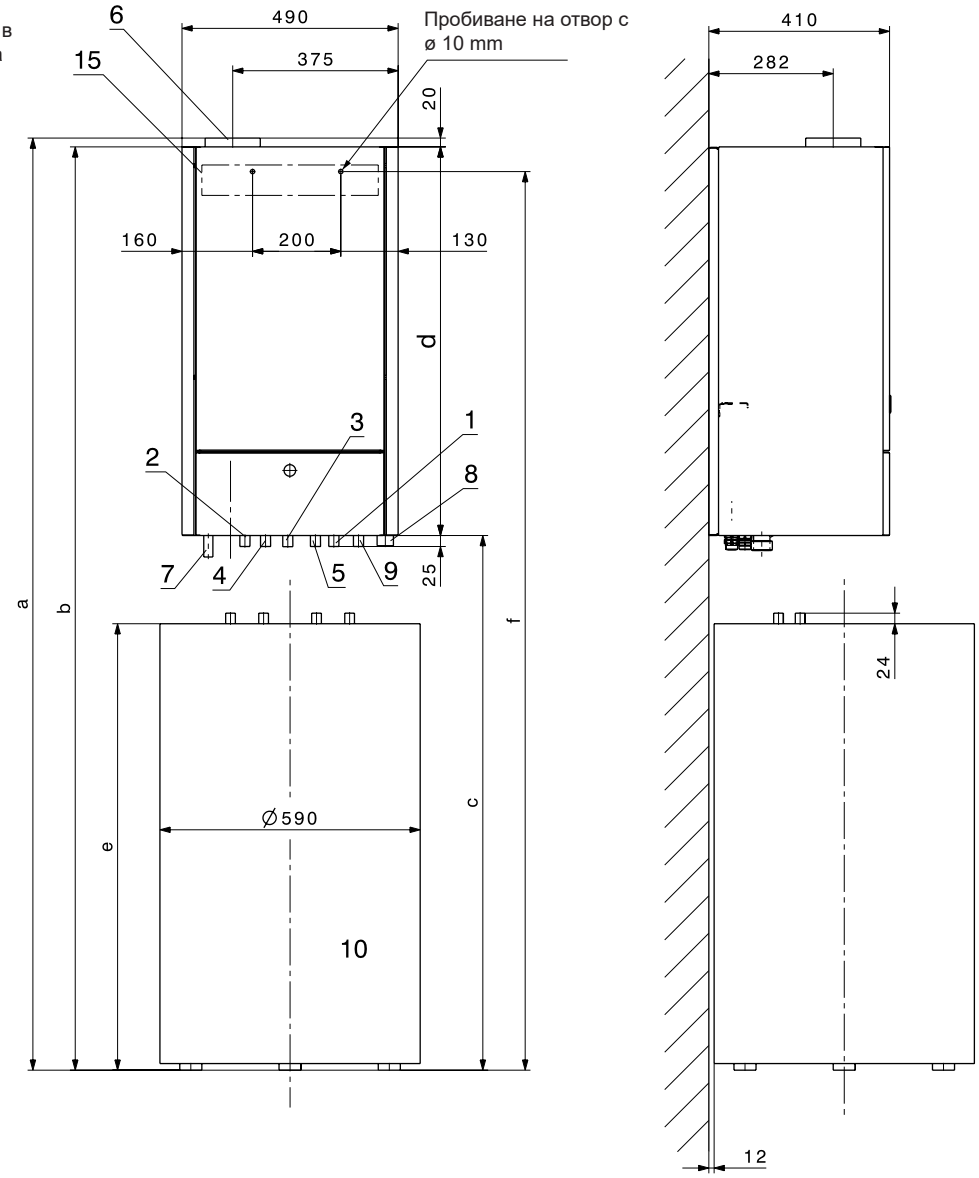
Размери

TopGas® comfort (10, 16, 22) с TopVal (130,160), монтаж под котела

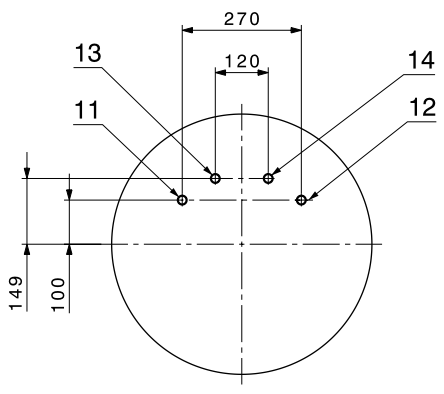
Hoval CombiVal ERW (200)
вижте Бойлери

Минимални пространства
(Размери в mm)

- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от системата за димни газове
- Отпред – 500 mm



Изглед от горната страна на TopVal (130, 160) без TopGas®



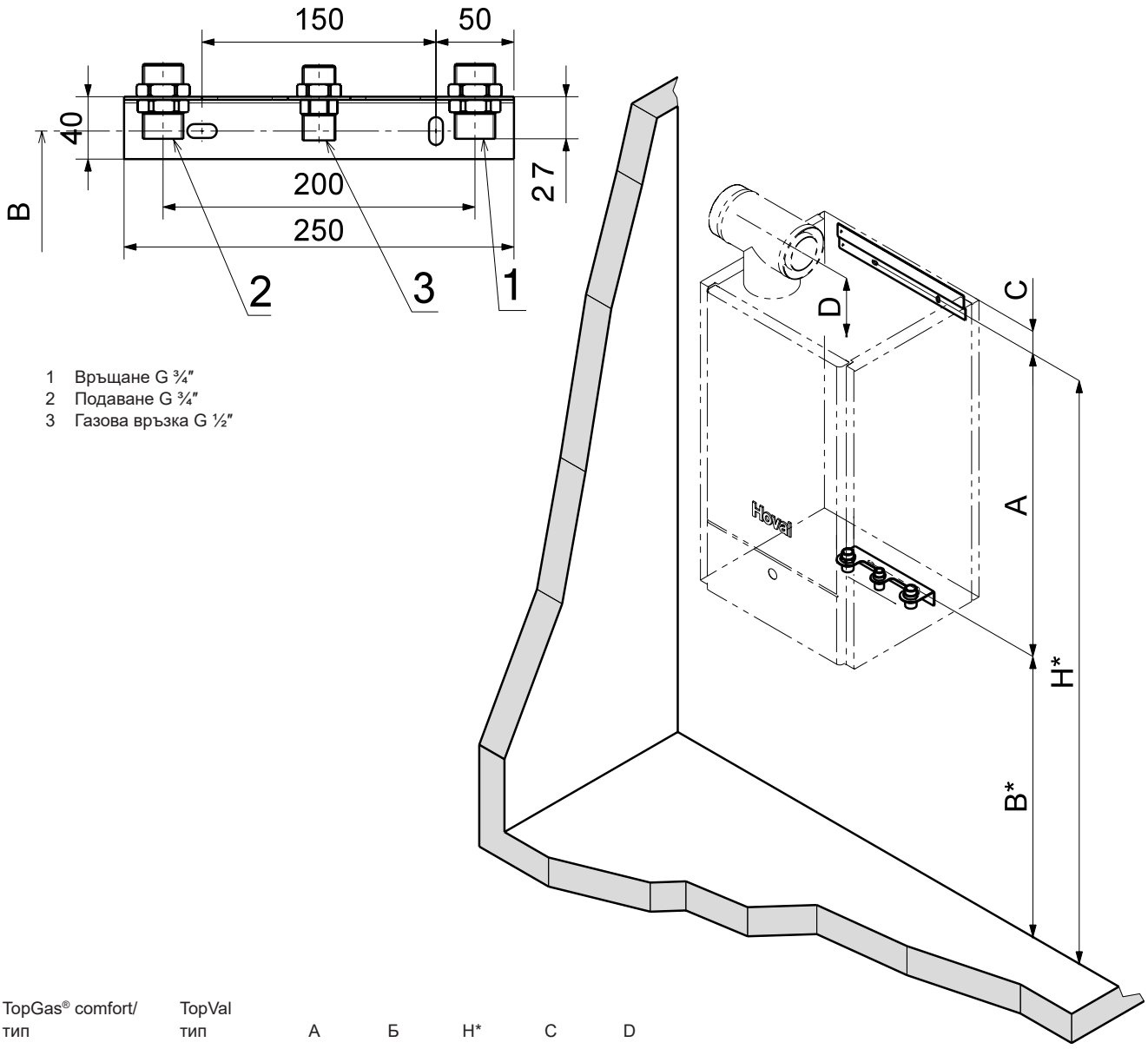
TopGas® comfort/ тип	TopVal тип	a	b	c	d	e	f
(10)	(130)	1885	1865	1045	820	845	1810
	(160)	2082	2032	1212	820	1012	1977
(16)	(130)	1945	1925	1045	880	845	1870
	(160)	2112	2092	1212	880	1012	2037
(22)	(130)	2005	1985	1045	940	845	1930
	(160)	2172	2152	1212	940	1012	2097

1 Връщане D22 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
2 Подаване D22 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
3 Газова връзка D15 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ½″
4 Подаване бойлер D18 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
5 Връщане бойлер D18 със заключване на пръстена, включително тръбен нипел G ¾″
6 Коаксиален фукс за димен газ/горене D80/125
7 Източване на кондензат D32 (маркуч D25/21)
8 Връзка за разширителния съд G ¾″
9 Вентил за пълнене и изпускане
10 Бойлер TopVal (130,160)
11 Подаване топлоносител G ¾″ външна резба
12 Връщане топлоносител G ¾″ външна резба
13 Гореща вода R ¾″ външна резба
14 Студена вода R ¾″ външна резба
15 Стенна шина

Размери

Размери на монтажните отвори и видимата конзола за предварителен монтаж
(Размери в mm)

за
- TopGas® comfort с TopVal (130, 160), монтаж под котела



1 Връщане G ¾″
2 Подаване G ¾″
3 Газова връзка G ½″

TopGas® comfort/ тип	TopVal тип	A	Б	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

* Размери на монтажните отвори

Техническо проектиране

Стандарти и указания
Трябва да се спазват следните стандарти и указания:

- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828 Изисквания, свързани с безопасността
- DIN EN 12831 Нагреватели
  Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в отоплителните инсталации и инсталациите за вода за технически цели
- VDE 0100
- местни разпоредби за противопожарната служба

Качество на водата
Вода за отопление:
- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (централа тип I според EN 14868).
- Инсталации с
  - непрекъснат кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - скокообразен кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)

  трябва да са оборудвани с отделни кръгове.
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителяна инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела, които са в контакт с водата, са изработени от мед.
- Поради опасност от точкова корозия съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 200 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,3 и 9,5 след 6 до 12 седмици на нагряване, за да се избегне затрудненото преминаване на потока през отлагания от корозионни продукти на други материали от инсталацията.

Вода за пълнене и смяна:
- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на нагряваните повърхности, стойностите, посочени в таблицата, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.

Котелно помещение
Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например тоалетни, сушилни, работни помещения, фризьорски салони и др.).
Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги.

Въздух, необходим за горене
Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подавания въздух. Въздухопроводът с D = 80 за директно подаване на въздух, необходим за горене (система за изпускане на въздух), може да се свърже директно с котела.

Минималното свободно сечение за въздуха, необходим за горене, може да се приеме опростено по следния начин!
- *Работа, зависеща от въздуха в помещението*:
  Минимален вентилационен отвор от поне 150 cm^2 или сечение 2 x 75 cm^2 е необходимо за мощност на котела до 50 kW. Трябва да се осигури по-голямо сечение от 2 cm^2 за всеки допълнителен kW мощност.

- Работа, независеща от въздуха в помещението, с отделна тръба за въздух, необходим за горене, към котела:
  0,8 cm^2 за 1 kW мощност. Спадането на налягането в тръбата за въздух, необходим за горене, трябва да се вземе предвид при изчислението на системите за димен газ.

Газова връзка
Пускане в експлоатация
- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист на Hoval.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Ръчен спирателен вентил за газ и газов филтър
Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (вентил) съгласно съответните разпоредби. Ако местните разпоредби или условия го изискват, в тръбата за подаване на газ между газовия кран (термично освобождаване) и котела трябва да се постави одобрен газов филтър, за да се предотврати неизправност поради пренасяне на чужди частици заедно с газа.

Вид газ
- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.
- На място трябва да се монтира контролер на налягането на газа, за да се намали входното налягане на котела за пропан.

Налягане на газа
Необходимо налягане на потока на входа на котела: природен газ 17,4 mbar, максимум – 50 mbar.
Пропан – минимум 37 mbar, максимум 50 mbar.

Калоуловител
Препоръчва се монтирането на утайкоуловител в обратните газови връзки на котела.

Помпа след стартиране
- По време на режим на работа на горелката циркулационната помпа трябва да е постоянно в експлоатация и трябва да се гарантира минимално количество на циркулация на водата за отопление.
- Циркулационната помпа трябва да продължи да работи в продължение на поне 2 минути всеки път, когато горелката е със защита (предвидено в устройството за управление

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране
Предлага се за котли с водна вместимост < 0,3 l/kW

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
Размер на котела на индивидуалното	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
до 30 kW	НЯМА ИЗИСКВАНИЯ						50 l/kW	20 l/kW

[1] Общо количество алкална почва
[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

на котела).

Отоплителен котел на тавана
Газовият котел TopGas® comfort е оборудван с механизъм за безопасност за защита от загуба на вода и следователно може да се монтира на по-горни етажи.

Източване на кондензат
- Трябва да бъде получено разрешение за насочване на кондензат от димни газове в канализационната система от отговорния орган.
- Кондензатът от системата за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Кондензатът трябва да се отведе открито в канализационната система (димната тръба).
- Подходящи материали за източване на кондензата:
  - каменинови тръби
  - тръби от PVC
  - тръби от полиетилен (PE)
  - тръби от ABS или ASA

Система за димен газ
- Газовите котли трябва да са свързани към сертифицирана и одобрена система за димен газ, като например газопроводи за димен газ.
- Газопроводите за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, кондензат и свръхналягане.
- Газопроводите за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към газопровод за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е разположен в котела.

Разширителен съд
- Трябва да се осигури разширителен съд със съответните размери.
- Разширителният съд трябва да се монтира при връзката на разширителния съд (страна на всмукателния отвор на помпата) (вижте „Размери“).
- От 70 °C нагоре е необходим свързващ контейнер.

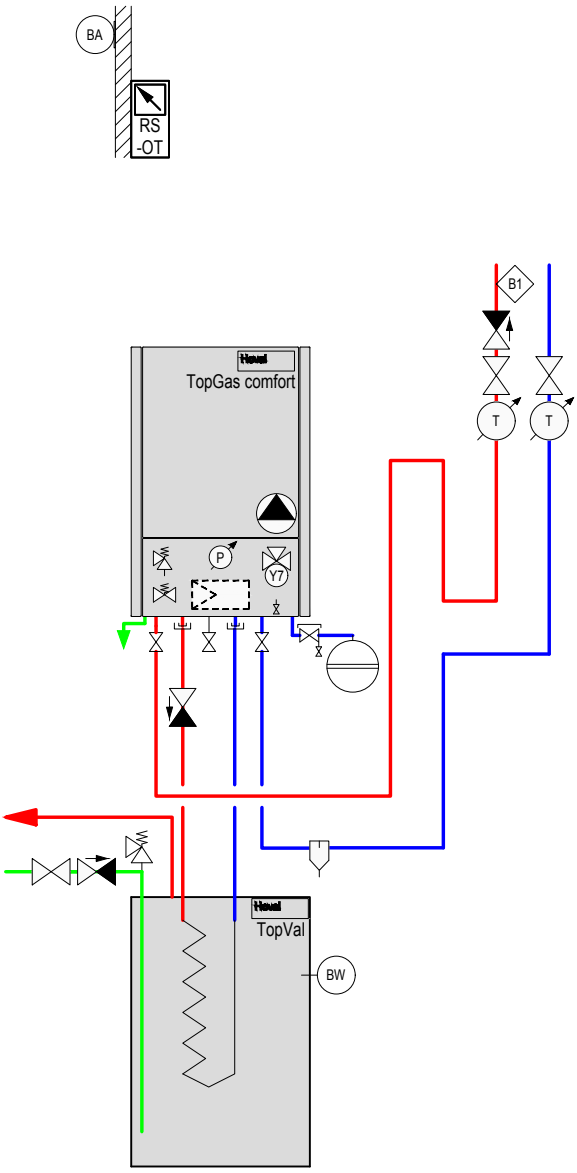
Ниво на шума
- Стойността на нивото на звуковата мощност зависи от местните и пространствени обстоятелства.
- Нивото на звуковото налягане зависи от условията на монтиране и може да бъде например 10 до 15 dB(A) по-ниско от нивото на звуковата мощност на разстояние от 1 m.
- Трябва да се спазва DIN 4109, когато се монтира в жилищни площи.

Примери

TopGas® comfort (10, 16, 22)

Газов котел с
- монтиран на пода бойлер TopVal (130, 160)
- 1 директен кръг

Хидравлична схема BDBE030



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

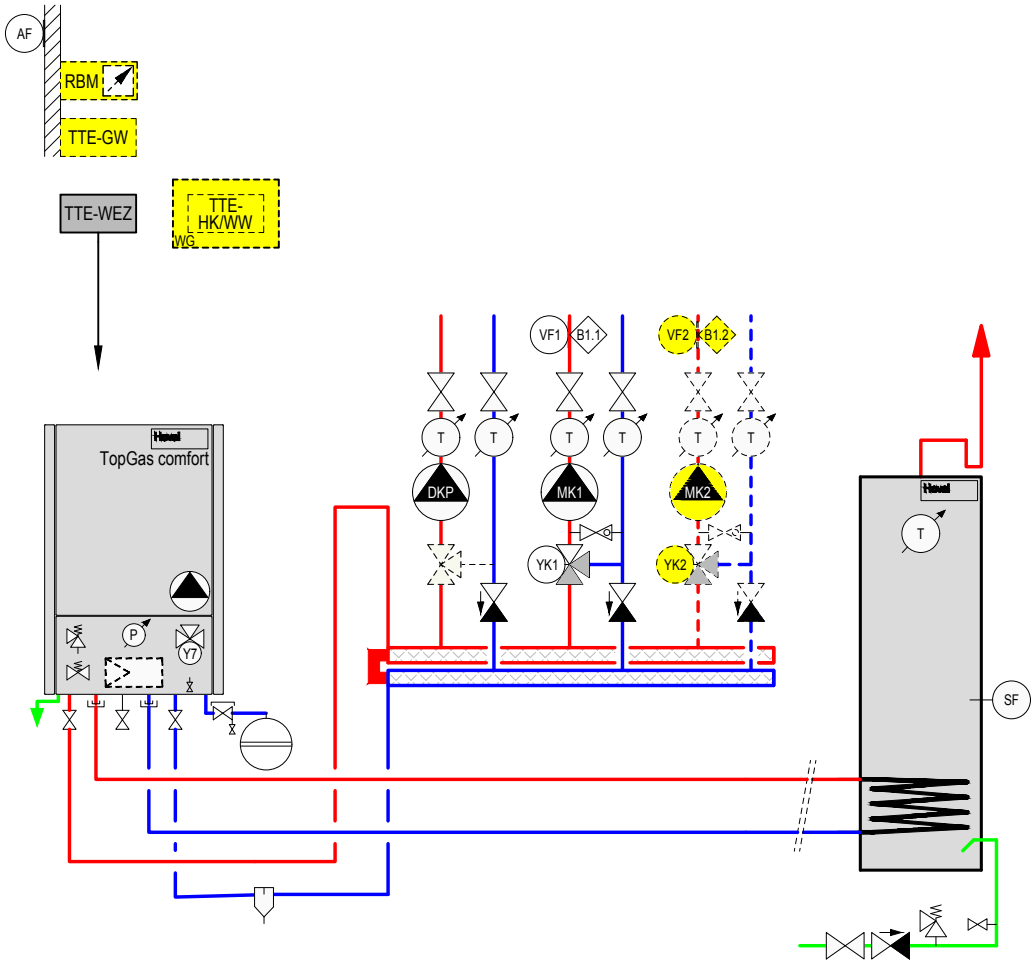
RS-OT	Стаен термостат(OpenTherm)
B1	Температурен предпазител за дебит (при поискване)
BA	Външен датчик
BW	Датчик за бойлер
Y7	Превключващ вентил

Примери

TopGas® comfort (10, 16, 22)

Газов котел с
- бойлер (например CombiVal)
- 1 директен кръг + 1-... смесителен(и) кръг(о-ве)

Хидравлична схема BDBE040



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

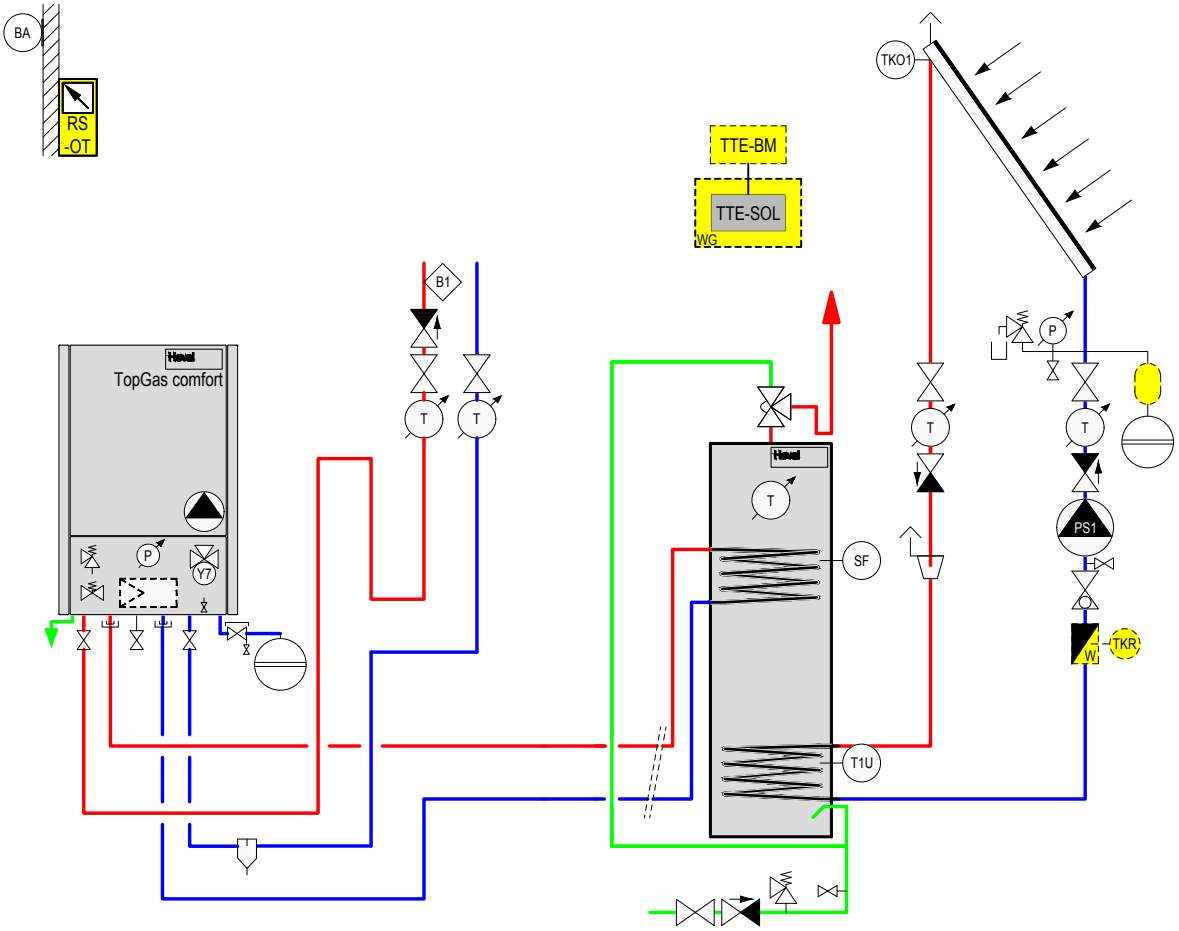
TTE-WEZ	Топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник (може да се вгражда)
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
Y7	Превключващ вентил
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
TTE-HK/WW	TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода
WG	Кутия за стена
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Уред за следене на температурата на потока (ако се изисква)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2

Примери

TopGas® comfort (10, 16, 22)

Газов котел с
- бойлер с две серпентини за затопляне на водата от котел и солари
- 1 директен кръг
- слънчеви колектори

Хидравлична схема BDBE020/BAAE020



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

RS-OT	Стаен термостат(OpenTherm)
TTE-SOL	Соларен модул TopTronic® E
B1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
BA	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
TKO1	Колекторен датчик 1
T1U	Датчик на резервоара за съхранение
Y7	Превключващ вентил
PS1	Соларна циркулационна помпа
По избор	
TTE-BM	Контролен модул TopTronic® E
WG	Кутия за стена
TKR	Датчик за обратния поток

Описание

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

Стенен кондензен газов котел
- С технология за кондензни котли
- Топлообменник от корозионноустойчива алуминиева сплав с вградена медна серпентина за принудителен дебит:
  от страната на димните газове: алуминий
  от страната на водата: мед
- Горещата вода се добива с помощта на втора медна серпентина, вградена в котела.
- Вградена:
  - високоефективна помпа
  - датчик за налягането на водата
  - ръчен обезвъздушител
  - ограничител на температурата на димните газове
- Горелка с предварително смесване от неръждаема стомана
  - Модулиране с групово управление на газа/въздуха
  - Автоматично запалване
  - Йонизационен предпазител
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло с лакирани бели стоманени плоскости

Основен панел за управление на котела G04
- Регулатор на последователността за горене на газово гориво с модул за наблюдение
- Управление на модулиращата горелка
- Главен прекъсвач „I/O“
- Сигнализация за експлоатация и неизправност

По избор
- Газов вентил

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, изцяло окомплектован
- Сифон и монтажен материал в пакет Стенен кондензен газов котел

Модели

TopGas® combi Тип		Топлинна мощност при температура 50/30 °C kW		Изходяща гореща вода при температура 45 °C dm³/10 мин.
(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

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Разрешителни за котли
Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28):
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE. 0063BQ3155

Забележка:
TopGas® combi може да работи само когато твърдостта на водата е по-малко от 15 d°H (степени на твърдост според немските стандарти).

Окомплектовка регулаторRS-OT
- За 1 отоплителен кръг без смесване
- Контрол спрямо атмосферните условия за непрекъснато регулиране на понижената температура на водата в котела
- С температурен стаен термостат с превключвател
- Намира се в котелното помещение или всекидневната
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)

Не може да се монтира към панела за управление на котела!
Възможен е монтаж само на стена!

■ Арт. №

Стенен кондензен газов котел TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)

Топлообменник от корозионноустойчива алуминиева сплав с вградена медна серпентина за принудителен дебит. Горещата вода се добива с помощта на медна серпентина, вградена в котела.
С модулираща горелка с предварително смесване от неръждаема стомана. Включително основен панел за управление на котела и контролер RS-OT, готов и окомплектован.

TopGas® combi Тип	Топлинна мощност при температура 50/30 °C kW		Изходяща гореща вода при температура 45 °C dm³/10 мин.	Арт. №
(21/18)	A	5,9-18,6 A	60	7014 106
(26/23)	A	7,6-23,4 A	80	7014 107
(32/28)	A	7,8-27,1 A	124	7014 108

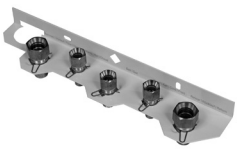
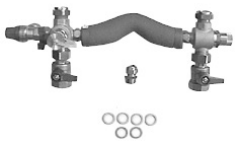
Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Стенен кондензен газов котел, както е посочено по-горе, но без контролер.

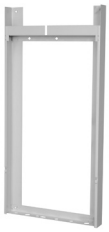
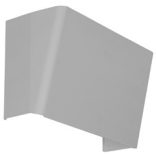
TopGas® combi Тип	Топлинна мощност при температура 50/30 °C kW		Изходяща гореща вода при температура 45 °C dm³/10 мин.	Арт. №
(21/18)	A	5,9-18,6 A	60	7013 539
(26/23)	A	7,6-23,4 A	80	7013 540
(32/28)	A	7,8-27,1 A	124	7013 541

Hoval TopGas® combi може да работи само когато твърдостта на водата е по-малко от 15 d°H (степени на твърдост според немските стандарти).

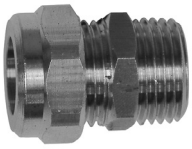
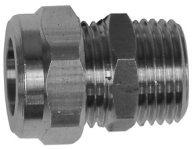
■ Арт. №

	Аксесоари	Арт. №
	Газов филтър с извод за измерване пред и зад вградения филтър (диаметър: 9 mm) Размер на порите на вградения филтър < 50 µm Максимална разлика в налягането 10 mbar Максимално входно налягане 100 mbar Тип Връзка 70612/6B Rp ¾″	2007 995
	Изменения, заложени за пропан за TopGas® combi (21/18), TopGas® classic (24) не е възможен външен централен газов вентил!	2057 298
	Изменения, заложени за пропан TopGas® combi (26/23, 32/28), TopGas® classic (30) Не е възможен външен централен газов вентил!	2057 299
	Единична коминна част за димни газове E80 за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене	2029 057
	Възвратен вентил за връщане за TopGas® classic (12-30), TopGas® combi за предотвратяване на появата на димен газ от котела за употреба с каскади или многофункционална употреба на комини за димен газ	2063 018
	Автоматичен обезвъздушител за бързо освобождаване ⅜″ със спирателен вентил	2052 976
	**Видима конзола за предварителен монтаж** за предварителен монтаж на връзки за газ, подаване и връщане топлоносител, връзки за студена и гореща вода Възможно с всички рамки за монтаж или директно на стената!	2025 779
	**Комплект за свързване 3** за Hoval TopGas® classic без бойлер без/с рамка за монтаж Състои се от: фитинги подаване, фитинги връщане с вграден байпасен вентил, предпазен вентил 3 bar Вентил за пълнене/изпускателен вентил, удължаване на връзката, 2 обли спирателни вентила Вътрешна резба за топлоносител подаване/връщане Rp ¾″ Затегателен пръстен за закрепване на връзката за газ	2001 257

■ Арт. №

	Арт. №
Разширен комплект санитарна тръба за TopGas® combi Важно за монтаж на комплект за свързване 3 2 части	6016 874
 **Рамка за монтаж MR50 без разширителния съд** За увеличаване на пространството на стената за улесняване на монтажа (например въздуховод за димни газове директно на стената). Не е от съществено значение освен за комплекта за свързване отгоре.	
TopGas® combi (21/18)	2029 696
TopGas® combi (26/23)	2029 701
TopGas® combi (32/28)	2029 702
Рамка за монтаж MR110 с разширителен съд и гофрирана тръба за свързване на комплект за свързване 3. Връзка за разширителния съд на място, когато комплектът за свързване е отдолу! Рамка за фиксиране на Hoval TopGas® combi към разширителния съд и свързващия маркуч. Съдържание 12 l/предварително налягане 0,75 bar	
TopGas® combi (21/18)	6016 863
TopGas® combi (26/23)	6016 864
TopGas® combi (32/28)	6016 865
 **Декоративен капак** за TopGas® classic, TopGas® combi за покриване на тръбните връзки, топлоносител подаване и връщане за TopGas® classic (12-30), TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28), във връзка с комплект за свързване 3 Комбиниране с/без рамка за монтаж MR50/MR110 по възможност Връзка: възможна в долната и в горната част	2029 787
Температурен предпазител за дебит за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, SD 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm. Регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса.	
Термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък без кабел и щепсел	242 902

■ Арт. №

	Аксесоари	Арт. №
	Газов вентил, прав DN 15, R ½″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 075
	Газов вентил, ъглова версия DN 15, R ½″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 076
	**За завинтване на затягащ пръстен (½″ външна резба x 15)** За газови кранове, когато не се използва Комплект за свързване или комплект за предварителен монтаж.	2001 824
	**За завинтване на затягащ пръстен (¾″ външна резба x 22)** За подаване/връщане, когато не се използва Комплект за свързване или комплект за предварителен монтаж.	2006 330
	Сепаратор за утайки CS 25-1″ с магнит за дебит от 1,0 – 2,0 m³/h за скорост на потока от 1,0 m/s Корпус от пластмаса PPA с дифузер и отстраняване на част от потока с 4 изключително силни неодимови магнита Магнити, които могат да се демонтират при източване Изолация от експандиран полипропилен – 20 mm Връзки от месинг G 1″ Месингова дренажна тръба: свързване с маркуч Каквато и да е ориентация на монтажа – завъртане на 360° Температурен интервал -10 до 120 °C Максимално работно налягане: 10 bar Максимално съотношение на гликола: 50% Тегло: 1,21 kg	2063 735
	Автоматичен обезвъздушител за бързо освобождаване ½″ със спирателен вентил	2002 582

Услуги

Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval ,е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

Технически данни

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

Тип			(21/18)	(26/23)	(32/28)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	5,4-17,8	6,9-22,8	7,1-26,3
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, природен газ		kW	5,9-18,6	7,6-23,4	7,8-27,1
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	5,7-17,8	7,3-22,8	7,3-26,3
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, пропан [2]		kW	6,3-18,6	8,0-23,4	8,0-27,4
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	5,6-18,7	7,1-23,7	7,2-27,3
• Номинална топлинна мощност на бойлера за топла битова вода, природен газ [1]		kW	5,6-22,1	7,1-28,0	7,5-32,7
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	5,9-18,7	7,5-23,7	7,5-27,3
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/3	1/3	1/3
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	85	85	85
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H2O)}$)		l	1,4	1,7	2,0
• Хидравлично съпротивление на котела				вижте схемата	
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	180	180	180
• Тегло на котела (без водната вместимост, включително кутията)		kg	30	33	36
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при пълно натоварване (NCV/GCV)			95,4/85,9	96,2/86,7	96,5/86,9
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	107,1/96,5	107,9/97,2	108,5/97,7
• Клас на енергийна ефективност					
- без контролер	ηs	%	91	92	93
- с контролер	ηs	%	93	94	95
- с контролер и стаен термостат	ηs	%	95	96	97
• Клас на енергийна ефективност на бойлера за топла битова вода	ηs	%	83 L	85 XL	85 XL
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	27	34	51
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	38	38	38
• Размери				вижте „Размери“	
• Минимално/максимално налягане на газовия поток					
- Природен газ E/LL		mbar	18-50	18-50	18-50
- Пропан		mbar	25-50	25-50	25-50
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:					
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,56-1,88	0,71-2,38	0,72-2,74
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	0,65-2,18	0,83-2,77	0,84-3,19
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,23-0,72	0,29-0,92	0,29-1,05
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия (включително помпата)		Watt	15/35	15/35	15/35
• Режим на готовност		Watt	2	2	2
• Категория IP (цялостна защита)		IP	44	44	44
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума					
- Шум при нагряване (EN 15036 Част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	45	45	45
• Количество кондензат (природен газ) при температура 50/30 °C		l/h	1,8	2,2	2,6
• стойност на pH на кондензата		приблизи-телно	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция			B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)		
Система за димен газ					
- Температурен клас			T 120	T 120	T 120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	31,0	39,3	45,3
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	8,4	10,6	10,8
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	85	85	85
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 50/30 °C		°C	64	64	64
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 50/30 °C		°C	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	33,3	42,2	49,2
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ		Pa	75	75	75
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове		Pa	- 50	- 50	- 50

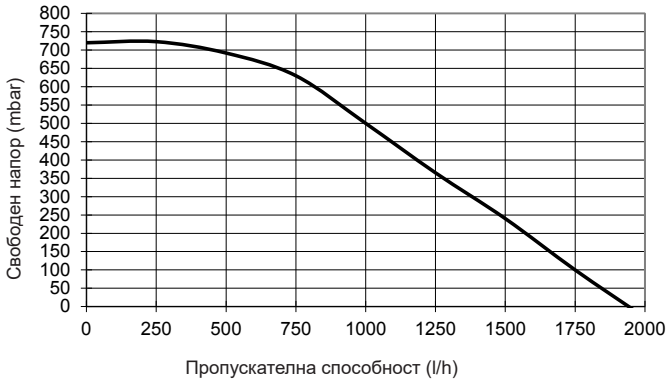
[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

[2] Данни, свързани с NCV. Също така TopGas® combi може да работи с пропан.

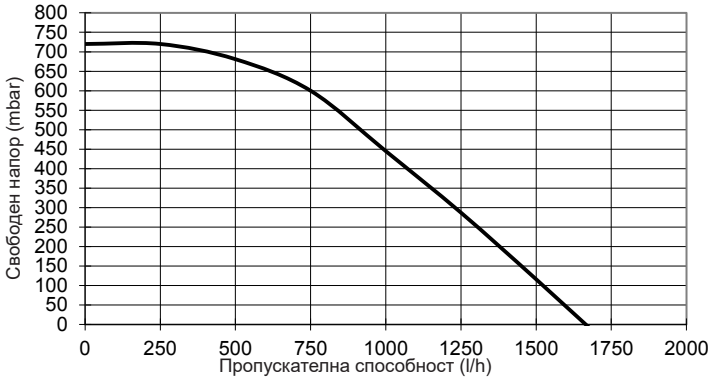
Технически данни

Максимален свободен напор на циркулационна помпа за отопление

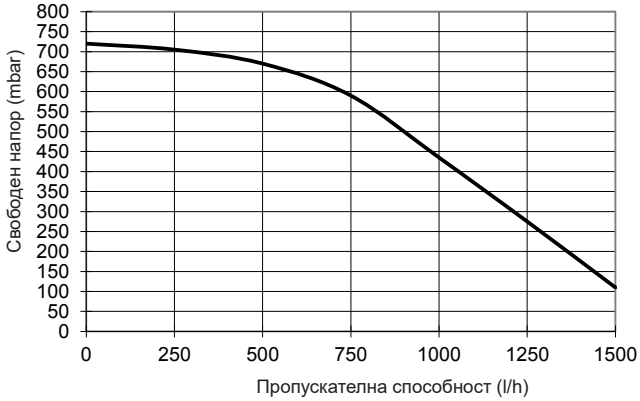
Hoval TopGas® combi (21/18)



Hoval TopGas® combi (26/23)



Hoval TopGas® combi (32/28)



Производство на гореща вода при TopGas® combi

TopGas® combi тип	Производство на гореща вода dm³/10 min [1] 40 °C	dm³/h [2] 40 °C	dm³/10 min [1] 45 °C	dm³/h [2] 45 °C	Макс. дебит през котела dm³/10 мин.	Брой апартаменти [3]	Режим на готовност недостиг qB (70 °C) Watt
(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] Пикова производителност на горещата вода за 10 мин.
Стойността може да бъде достигната само чрез добавяне на студена вода в котела!

[2] Изходяща гореща вода на час.
Стойността може да бъде достигната само чрез добавяне на студена вода в котела!

[3] Апартамент (3 – 4 помещения с 3 – 4 души,1 вана с приблизително 150 литра, 1 мивка в банята, 1 мивка в кухнята)

[4] Данните, посочени за изходящата гореща вода, са валидни при входно налягане, равно на 2 bar (вода за битови/санитарни нужди)!

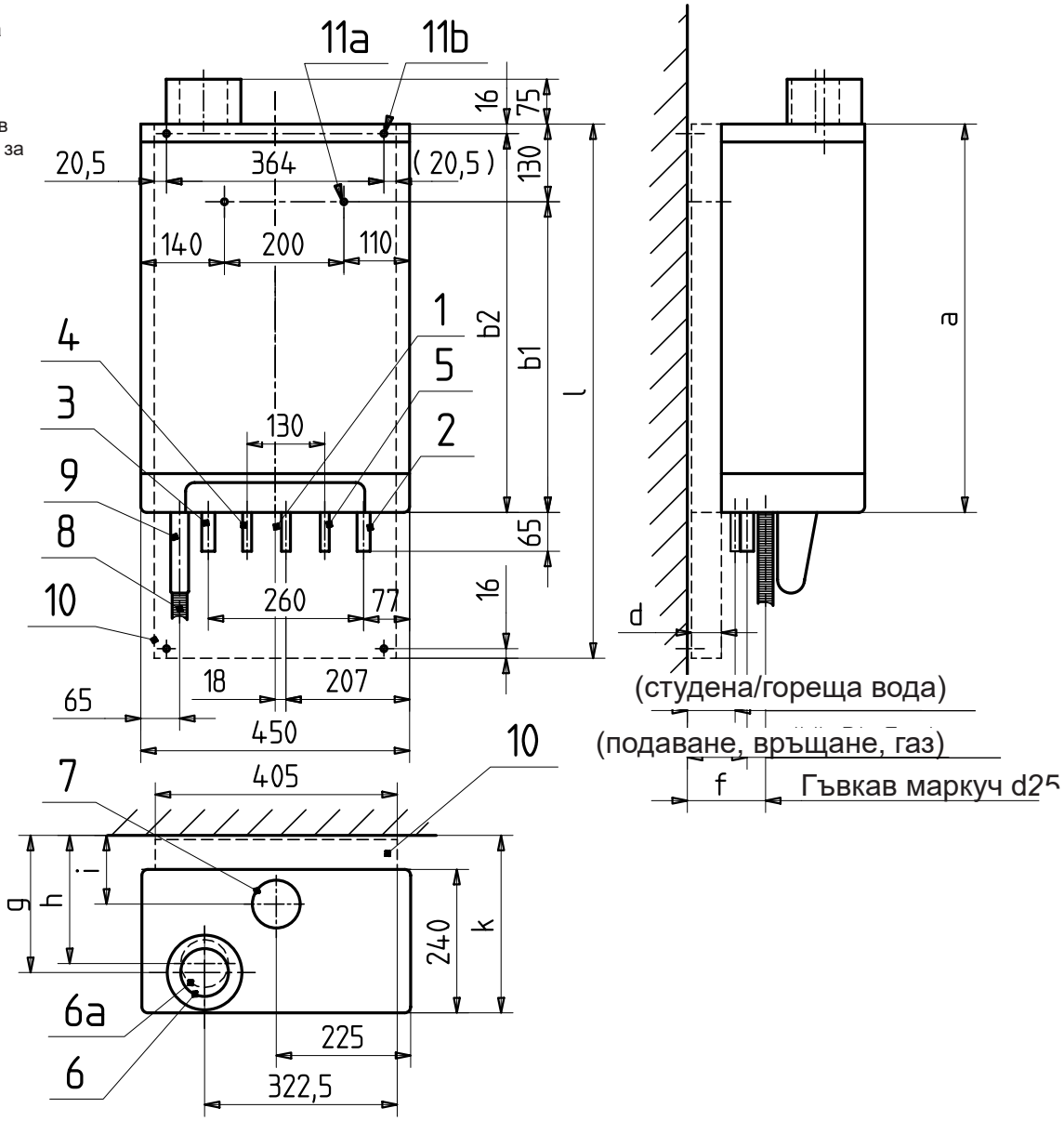
Забележка:
TopGas® combi може да работи само когато твърдостта на водата е по-малко от 15 d°H
(степени на твърдост според немските стандарти).

Размери

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

Минимални пространства
(Размери в mm)

- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от системата за димни газове
- Отпред – 500 mm



TopGas® combi тип	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) с рамка за монтаж (MR50)	590		574	50	100	125	235	220	115	297	834	80
(21/18) с рамка за монтаж с разширителен съд (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) с рамка за монтаж (MR50)	650		634	50	100	125	235	220	115	297	894	80
(26/23) с рамка за монтаж с разширителен съд (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) с рамка за монтаж (MR50)	710		694	50	100	125	235	220	115	297	954	80
(32/28) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	710		694	110	160	185	295	280	175	357	954	140

1 Газова връзка D15
за завинтване на затягащ пръстен Rp ½″
2 Връщане топлоносител D22
за завинтване на затягащ пръстен Rp ¾″
3 Подаване топлоносител D22
за завинтване на затягащ пръстен Rp ¾″
4 Гореща вода D15
за завинтване на затягащ пръстен Rp ½″
5 Студена вода D15
за завинтване на затягащ пръстен Rp ½″
6 Коаксиален комин C80/125 за димни газове и пресен въздух, включително отвор за измерване
6a Единичен комин за пресен въздух E80 (по избор)
7 Подаване на въздух отвън D80
8 Връзка за кондензат с Ø 32 mm (маркуч D25/21)
9 Сифон
10 Рамка за монтаж, ширина 50 mm или 110 mm с разширителен съд по избор, вижте „Аксесоари“
11a Монтажен отвор D10 без рамка за монтаж
11b Монтажен отвор D10 с рамка за монтаж

Техническо проектиране

Стандарти и указания

Трябва да се спазват следните стандарти и указания:

- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828
  Изисквания, свързани с безопасността
- DIN EN 12831 Нагреватели
  Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в отоплителните инсталации и инсталациите за вода за технически цели
- VDE 0100
- местни разпоредби за противопожарната служба

Качество на водата

Вода за отопление:

- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (инсталация тип I според EN 14868).
- Инсталации с
  - непрекъснат кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - скокообразен кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)

  трябва да са оборудвани с отделни кръгове.
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителя на инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела, които са в контакт с водата, са изработени от мед.
- Поради опасност от точкова корозия съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 200 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,3 и 9,5 след 6 до 12 седмици на нагряване, за да се избегне затрудненото преминаване на потока през отлагания от корозионни продукти на други материали от инсталацията.

Вода за пълнене и смяна:

- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на нагряваните повърхности, стойностите, посочени в таблицата, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране

Предлага се за котли с водна вместимост < 0,3 l/kW

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
Размер на котела на индивидуалното	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
до 28 kW	НЯМА ИЗИСКВАНИЯ						50 l/kW	20 l/kW

[1] Общо количество алкална почва

[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Котелно помещение

Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например тоалетни, сушилни, работни помещения, фризьорски салони и др.). Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги.

Техническо проектиране

Въздух, необходим за горене
Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подавания въздух. Въздухопроводът с D = 80 за директно подаване на въздух, необходим за горене (система за изпускане на въздух), може да се свърже директно с котела. Минималното свободно сечение за въздуха, необходим за горене, може да се приеме опростено по следния начин.

- *Работа, зависеща от въздуха в помещението*: Минимален вентилационен отвор от поне 150 cm^2 или сечение 2 x 75 cm^2 е необходимо за мощност на котела до 50 kW. Трябва да се осигури по-голямо сечение от 2 cm за всеки допълнителен kW мощност ^{2}.
- *Работа, независеща от въздуха в помещението, с отделна тръба за въздух, необходим за горене, към котела*:
  0,8 cm^2 за 1 kW мощност. Спадането на налягането в тръбата за въздух, необходим за горене, трябва да се вземе предвид при изчислението на системите за димен газ.

Газова връзка
Пускане в експлоатация
- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Ръчен спирателен вентил за газ и газов филтър
Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (вентил) съгласно съответните разпоредби. Ако местните разпоредби или условия го изискват, в тръбата за подаване на газ между газовия кран (термично освобождаване) и котела трябва да се постави одобрен газов филтър, за да се предотврати неизправност поради пренасяне на чужди частици заедно с газа.

Вид газ
- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.
- На място трябва да се монтира регулатор на налягането на газа, за да се намали входното налягане на котела за пропан.

Налягане на газа
Необходимо налягане на потока на входа на котела: природен газ 18 mbar, максимум – 50 mbar. Пропан – минимум 25 mbar, максимум 50 mbar.

Калоуловител
Препоръчва се монтирането на утайкоуловител с магнитен пръстен в обратните газови връзки на котела.

Помпа след стартиране
- По време на работа на горелката циркулационната помпа трябва да е постоянно в експлоатация и трябва да се гарантира минималното количество на циркулация на водата за отопление.
- След всяко изключване на горелката циркулационната помпа трябва да е в експлоатация в продължение на поне 2 минути (гарантира се чрез управлението на котела).

Минимално количество циркулираща вода
- В зависимост от вида на котела се изискват различни минимални количества циркулираща вода. Също така вижте техническите данни.
- По време на режим на работа на горелката циркулационната помпа трябва да е постоянно в експлоатация и трябва да се гарантира минимално количество на циркулация на водата за отопление.

Котел на най-горния етаж на сградата
Ако газовият котел TopGas® classic е вграден в контролно помещение под покрива, трябва да се осигури външен хидравличен превключвател.

Източване на кондензат
- Трябва да бъде получено разрешение за изпускане на кондензат от димни газове в канализационната система от съответния орган или оператора на канализационната система.
- Кондензатът от тръбопровода за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Кондензатът трябва да се отведе открито (фуниеобразна тръба) в канализационната система.
- Подходящи материали за източване на кондензата:
  - каменинови тръби
  - тръби от PVC
  - тръби от полиетилен (PE)
  - тръби от ABS или ASA

Система за димен газ
- Газовите котли трябва да са свързани към сертифицирана и одобрена система за димен газ, като например газопроводи за димен газ.
- Газопроводите за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, кондензат и свръхналягане.
- Газопроводите за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към газопровод за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е разположен в котела.

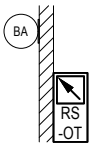
Разширителен съд
- Трябва да се осигури разширителен съд със съответните размери.
- Разширителният съд трябва да се монтира при връзката на разширителния съд (страна на всмукателния отвор на помпата) (вижте „Размери“).
- От 70 °C нагоре е необходим свързващ контейнер.

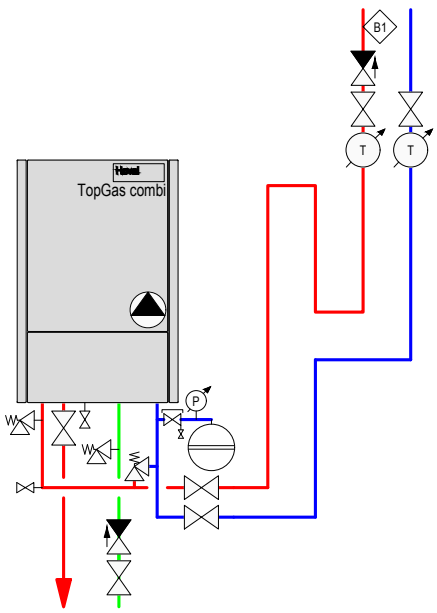
Ниво на шума
- Стойността на нивото на звуковата мощност зависи от местните и пространствени обстоятелства.
- Нивото на звуковото налягане зависи от условията на монтиране и може да бъде например 10 до 15 dB(A) по-ниско от нивото на звуковата мощност на разстояние от 1 m.

Примери

Hoval TopGas® combi
Газов котел с
- вграден топлообменник за топла вода
- 1 директен кръг

Хидравлична схема BDCE010





RS-OT Стаен термостат(OpenTherm)
B1 Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
BA Външен датчик

Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

Описание

Hoval TopGas® classic (12-30)

Стенен кондензен газов котел
- С технология за кондензни котли
- Топлообменник от корозионноустойчива алуминиева сплав с вградена медна серпентина за принудителен дебит;
  от страната на димните газове: алуминий
  от страната на водата: мед
- Необходима минимална циркулация на водата (вижте техническите данни).
- Вградена:
  - високоефективна помпа с управление на скоростта
  - датчик за налягането на водата
  - ръчен обезвъздушител
  - ограничител на температурата на димните газове
- Повърхностна Горелка с предварително смесване от неръждаема стомана
  - Модулиране с групово управление на газа/въздуха
  - Автоматично запалване
  - Йонизационен предпазител
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло с лакирани бели стоманени плоскости

Основен панел за управление на котела G04
- Регулатор на последователността за горене на газово гориво с модул за наблюдение
- Управление на модулиращата горелка
- Главен прекъсвач „0/1“
- Сигнализация за експлоатация и неизправност
- Регулиране на добиването на гореща вода посредством датчик или посредством термостатично средство.
- За свързване на максимум 1 стайно контролно устройство или 1 дистанционно устройство с датчик за помещение.

Включително управление, по избор в две различни версии:
- Контролер RS-OT
- Контролер TopTronic® E

По избор
- Стоящ бойлер бойлер TopVal (130, 160)
- Газов вентил вентил
- С рамка за монтаж
- С рамка за монтаж с вграден разширителен съд
- Комплект за свързване Комплект за свързване

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, изцяло окомплектован
- Монтажен материал
- Пакет с инструкции
- Ръководство за уреда

Контролер RS-OT
- За 1 Отоплителен кръг без смесване
- Контролирана от атмосферните условия за промяна на температура на водата в котела
- с вграден стаен термостат
- Разположен в котелно/всекидневната
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)

Не може да се монтира към панела за управление на котела! Възможен е монтаж само на стена!

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло
- Контролерът е опакован отделно, монтира се на място

Контролер TopTronic® E

Модели

	TopGas® classic тип	Мощност при 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

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Разрешителни за котли

Hoval TopGas® classic (12-30):
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE 0063BQ3155t

Като допълнение към основния панел за управление на котела G04.
Не може да се монтира към панела за управление на котела! Възможен е монтаж само на стена!

Контролен модул TopTronic® E
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули за шина Hoval CAN
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)

Топлинен източникTopTronic® E (TTE-WEZ) основен модул за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръготоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръготоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Основни щекери Rast-5
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Комплект кабели ZE2 за свързване на контролен модул TopTronic® E с основния панел за управление на котела

Кутия за стена с прорез за контролния модул G-510 BM
- Подходящ за монтаж
  - 1 основен модул плюс 1 допълнителен модул или
  - 1 основен модул плюс 1 контролен модул или
  - 2 контролни модула плюс 1 допълнителен модул или
  - 1 контролен модул плюс 2 допълнителни модула или
  - 3 контролни модула

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - Допълнителен модул за топломер или
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - Отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Не може да се монтират никакви други допълнителни модули или контролни модули към панела за управление на котела!

Допълнителните щекерищекери трябва да се поръчат, за да се използват разширените функции на контролера.

Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „ Контролери“

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло
- Отделно опаковани контролер и кутия за стена, за монтаж на място

Описание

Монтиран отдолу/стоящ бойлер бойлер TopVal (130,160)

- Бойлер с фиксиран, емайлиран топлообменник от неръждаема стомана с гладка тръба.
- Като бойлер бойлер, монтаж под котела за Hoval TopGas® classic (12-30).
- Магнезиев анод за защита
- Термоизолация, използваща HCFC без полиуретанова пяна, с облицовка от фолио, бяла

Доставка
- Бойлер Бойлер, изцяло готов за монтаж

Бойлер Бойлер CombiVal ERW (200), бял

- БойлерБойлер от стомана емайлиран отвътре.
- Вграден емайлиран топлообменник с гладка тръба.
- Като стоящ бойлер бойлер за Hoval TopGas® classic (12-30).
- Вграден магнезиев анод за защита.
- Фланец за вградени електрически отоплителни уреди.
- Термоизолация от полиуретанова пяна на бойлербойлера, разглобяем корпус с фолио, бял, изцяло готов за монтаж.
- Заварена касета, включително термометър

По заявка
- Електрически нагревател за вграждане

Доставка
- БойлерБойлер, изцяло готов за монтаж

■ Арт. №

Hoval TopGas® classic (12-30)

включително контролер RS-OT

Арт. №

Топлообменник от корозионноустойчива алуминиева сплав с вграден медна серпентина за принудителен дебит. С модулираща, повърхностна горелка с предварително смесване от неръждаема стомана. Включително основен панел за управление на котела и контролер RS-OT, изцяло вграден.

	TopGas® classic Тип	Мощност при 40/30 °C kW	
A	(12)	3,8-12,0	7014 088
A	(18)	5,7-18,0	7014 099
A	(24)	7,7-24,0	7014 100
A	(30)	9,2-30,0	7014 101

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Не може да се монтира към панела за управление на котела! Възможен е монтаж само на стена!

Hoval TopGas® classic (12-30)

включително контролер TopTronic® E

Версия, както е посочено по-горе, но с контролен модул TopTronic® E в отделен корпус за монтиране на стена.

	TopGas® classic Тип	Мощност при 40/30 °C kW	
A	(12)	3,8-12,0	7014 102
A	(18)	5,7-18,0	7014 103
A	(24)	7,7-24,0	7014 104
A	(30)	9,2-30,0	7014 105

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

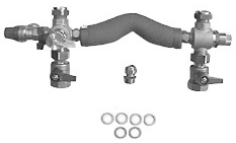
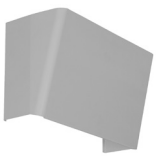
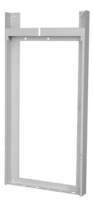
Не може да се монтира към панела за управление на котела! Възможен е монтаж само на стена!

Hoval TopGas® classic (12-30)

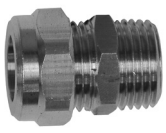
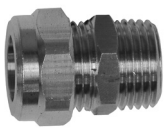
Дизайн като посочения по-горе, но без контролер.

	TopGas® classic Тип	Мощност при 40/30 °C kW	
A	(12)	3,8-12,0	7013 515
A	(18)	5,7-18,0	7013 516
A	(24)	7,7-24,0	7013 517
A	(30)	9,2-30,0	7013 518

■ Арт. №

	Аксесоари	Арт. №
	70612/6b газов филтър Rp ¾″ като уплътненията на инструмента са нагоре/надолу по направление на потока на филтърната касета (диаметър: 9 mm), размер на порите на филтърната касета < 50 µm Максимално диференциално налягане 10 mbar Максимално входно налягане 100 mbar	2007 995
	Изменения, заложени за пропан не са възможни външни централни вентилгазови вентили!	
	тип TopGas® classic — минимална мощност 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
	Единична коминна част за димни газове E80 за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене	2029 057
	Автоматичен обезвъздушителобезвъздушител за бързо освобождаване ⅜″ със прекъсващ вентил вентил	2052 976
	Видима конзола за предварителен монтаж за предварителен монтаж на връзки за газ, подаване и връщане топлоносител, връзки за студена и гореща вода Възможно с всички рамки за монтаж или директно на стената!	2025 779
	**Комплект за свързване 3** за Hoval TopGas® classic без бойлер без/с рамка за монтаж Състои се от: фитинги подаване, фитинги връщане с вграден байпасен вентил, предпазен вентил 3 bar Вентил за пълнене/изпускателен вентил, удължаване на връзката, 2 обли спирателни вентила Вътрешна резба за топлоносител подаване/ връщане Rp ¾″ Затегателен пръстен за закрепване на връзката за газ	2001 257
	**Декоративен капак** за TopGas® classic, TopGas® combi за покриване на тръбните връзки топлоносител подаване и връщанеза TopGas® classic (12-30), TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28) във връзка с Комплект за свързване 3 Възможна е комбинацията с/без рамка за монтаж MR50/MR110 Връзка: възможна в долната и в горната част	2029 787
	**Рамка за монтаж MR50 без разширителен съд** За увеличаване на пространството на стената за улесняване на монтажа (например въздуховод за димни газове директно на стената). Не е от съществено значение.	
	TopGas® classic (12)	2029 696
	TopGas® classic (18)	2029 701
	TopGas® classic (24,30)	2029 702

■ Арт. №

		Арт. №
	Рамка за монтаж MR110 с разширителен съд и гофрирана тръба за свързване на Комплект за свързване 3, 4 или 10 Рамка за фиксиране на Hoval TopGas® classic с вграден разширителен съд и свързващ маркуч с 12 l/предварително налягане 0,75 bar TopGas® classic (12) TopGas® classic (18) TopGas® classic (24)	 6016 863 6016 864 6016 865
	Комплект за свързване 10 за Hoval TopGas® и монтиран отдолу бойлер TopVal без/с рамка за монтаж MR50/MR110 Състои се от: фитинги подаване, фитинги връщане с вграден байпасен вентил предпазен вентил 3 bar Вентил за пълнене/изпускателен вентил, удължаване на връзката 3-пътен вентил Rp ¾″ 2 обли спирателни вентила Вътрешна резба за топлоносител подаване/връщане Rp ¾″	2025 577
	Газов вентил, прав DN 15, R ½″ със спирателно устройство за термично отделяне	2012 075
	Газов вентил, ъглова версия DN 15, R ½″ със спирателно устройство за термично отделяне	2012 076
	**Завинтване на затягащ пръстен (½″ външна резба x 15)** За газови кранове, когато не се използва Комплект за свързване или комплект за предварителен монтаж.	2001 824
	**Завинтване на затягащ пръстен (¾″ външна резба x 22)** За потоци/обратни потоци, когато не се използва Комплект за свързване или комплект за предварителен монтаж.	2006 330

■ Арт. №

	Аксесоари	Арт. №
	Сепаратор за утайки CS 25-1″ с магнит за дебит от 1,0 – 2,0 m³/h за скорост на потока от 1,0 m/s Корпус от пластмаса PPA с дифузер и отстраняване на част от потока с 4 изключително силни неодимови магнити Магнити, които могат да се демонтират при източване Изолация от експандиран полипропилен – 20 mm Връзки от месинг G 1″ Месингова дренажна тръба: свързване с маркуч Каквато и да е ориентация на монтажа – завъртане на 360° Температурен интервал -10 до 120 °C Максимално работно налягане: 10 bar Максимално съотношение на гликола: 50% Тегло: 1,21 kg	2063 735
	Автоматичен обезвъздушител за бързо освобождаване ½″ със спирателен вентил	2002 582
	3-пътен реверсивен вентил VC 4012 ¾″ за бойлер външна резба ¾″ 230 V/50 Hz еднопроводно управление продължителност на работа – 7 сек. включително кабел с дължина 1 m	6016 891
	Възвратен вентил за връщане за TopGas® classic (12-30), TopGas® combi за предотвратяване на появата на димен газ от котела за употреба с каскади или многофункционална употреба на комини за димен газ	2063 018

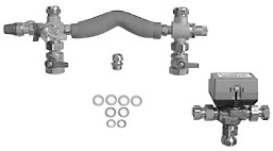
Групи отоплителни арматури и дистрибутори на компоненти за стена
вижте „Различни системни компоненти“

■ Арт. №

Стоящ бойлер — **Арт. №**

Бойлер TopVal (130,160)
Стоящ бойлер с вградена отоплителна серпентина от стомана с емайл от вътрешната страна.

	Тип TopVal	Обем в литри	
Б			6037 757
Б	(130)	126	6037 758
	(160)	157	



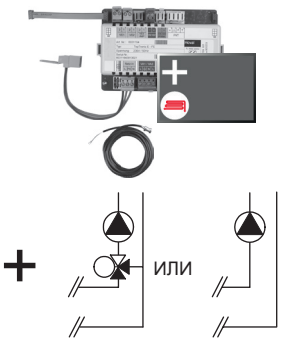
Комплект за свързване 4 — 2025 576
за Hoval TopGas® и стоящ бойлер CombiVal с/без рамка за монтаж MR50/MR110
Състои се от:
фитинги подаване, фитинги връщане с вграден байпасен вентил
предпазен вентил 3 bar
Вентил за пълнене/изпускателен вентил, удължаване на връзката
3-пътен вентил Rp ¾″
2 обли спирателни вентила
Вътрешна резба за топлоносител подаване/връщане Rp ¾″
Затегателен пръстен за закрепване на връзката за газ

Бойлер CombiVal
ERW (200), бял
Бойлер от стомана емайлиран отвътре.
С вграден емайлирана гладка серпентина, кожух от бяло фолио.

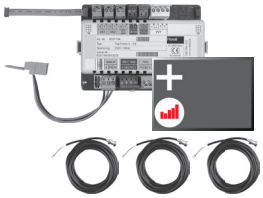
	CombiVal тип	Обем литри	
Б	ERW (200)	196	7015 961

Разширителни съдове под налягане, арматурни групи за отопление и стенни разпределители
вижте „Различни системни компоненти“

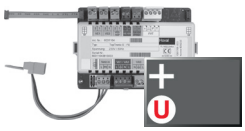
Арт. №



Забележка
Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!



Забележка
Също така трябва да се поръчат и датчиците за измерване на дебита.



Забележка
Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.

Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
TopTronic® E допълнителен модул TTE-FE HK за отоплителен кръг Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/ модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 Отоплителен кръг без смесител или - 1 Отоплителен кръг със смесител включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: Контролера на котела, табло на стена, контролен панел	6034 576
Отоплителен кръг TopTronic® E допълнителен модул за отоплителен кръг, включително балансиране на енергията TTE-FE HK-EBZ Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/ модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръгбез смесител или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесител във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: Контролера на котела, табло на стена, контролен панел	6037 062
Датчици за измерване на дебита Пластмасов корпус Размер — Връзка — Дебит l/min	
DN 8 — G ¾″ — 0,9-15	6038 526
DN 10 — G ¾″ — 1,8-32	6038 507
DN 15 — G 1″ — 3,5-50	6038 508
DN 20 — G 1¼″ — 5-85	6038 509
DN 25 — G 1½″ — 9-150	6038 510
Датчици за измерване на дебита Месингов корпус Размер — Връзка — Дебит l/min	
DN 10 — G 1″ — 2-40	6042 949
DN 32 — G 1½″ — 14-240	6042 950
Универсален допълнителен модул TopTronic® E TTE-FE UNI Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източникс основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6034 575

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“

Арт. №

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
	Допълнителни щекери	
	за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ)	6034 499
	за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK	6034 503
	Контролни модули TopTronic® E	
	TTE-HK/WW TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6034 571
	TTE-SOL Соларен модул TopTronic® E	6037 058
	TTE-PS Буферен модул TopTronic® E	6037 057
	TTE-MWA Измервателен модул TopTronic® E	6034 574
	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	TTE-RBM Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
	Подобрен езиков пакет TopTronic® E	6039 253
	необходима е една SD карта за всеки контролен модул Включва следните езици: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA	
	HovalConnect	
	HovalConnect домашно пусково устройство LAN	6049 496
	HovalConnect домашно пусково устройство WLAN	6049 498
	HovalConnect промишлено пусково устройство LAN	6049 495
	HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN	6049 497
	Дистанционно управление с SMS	6018 867
	Системен компонент дистанционно управление с SMS	6022 797
	Интерфейсни модули TopTronic® E	
	GLT модул 0-10 V	6034 578
	HovalConnect домашно пусково устройство Modbus	6049 501
	HovalConnect домашно пусково устройство KNX	6049 593
	HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus	6049 500
	HovalConnect промишлено пусково устройство KNX	6049 502
	Кутия за стена TopTronic® E	
	WG-190 Малка кутия за стена	6035 563
	WG-360 Средна кутия за стена	6035 564
	WG-360 BM Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
	WG-510 Голяма кутия за стена	6035 566
	WG-510 BM Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
	Датчици TopTronic® E	
	AF/2P/K Външен датчик	2055 889
	TF/2P/5/6T Датчик за потапяне, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
	Системен корпус	
	Системен корпус 182 mm	6038 551
	Системен корпус 254 mm	6038 552
	Бивалентен превключвател	2061 826

HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

■ Арт. №

Аксесоари	Арт. №
Температурен предпазител за дебит за подово отопление (за всеки отоплителен кръг– 1 предпазно устройство) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса.	
 Термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък без кабел и щепсел	242 902
 BMS модул 0 – 10 V/ OT – OpenTherm (система за управление на сгради) без устройство за управление TopTronic® E или RS-OT необходимо захранване чрез OT bus Външен регулатор на температурата с 0 – 10 V 0 – 1,0 V по заявка 1,0 – 9,5 V .....0 – 100 °C Не може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (12-30) Може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (35-120), TopGas® comfort	6016 725
Hoval TopGas® classic (12-30) без контролер по заявка	

Услуги

Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

Технически данни

Hoval TopGas® classic (12-30)

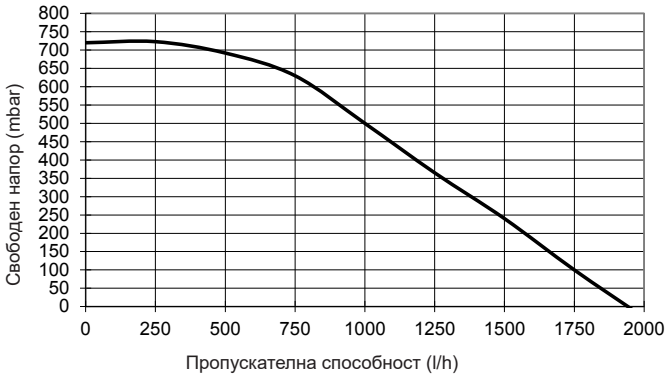
Тип			(12)	(18)	(24)	(30)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	3,4-11,5	5,3-17,2	7,0-22,9	8,7-28,5
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, природен газ		kW	3,8-12,0	5,7-18,0	7,7-24,0	9,2-30,0
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	3,5-11,5	5,8-17,3	7,4-22,9	9,2-28,5
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, пропан [2]		kW	3,4-12,0	6,3-18,0	8,0-24,0	9,6-30,0
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	3,5-11,8	5,3-17,8	7,1-23,5	8,8-28,9
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	3,6-11,8	5,9-17,8	7,5-23,5	9,3-28,9
• Мин./макс.работно налягане,отопление (PMS)		bar	1/3	1/3	1/3	1/3
• Макс.работна температура (T_{max})		°C	85	85	85	85
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	1,4	1,7	2,0	2,0
• Хидродинамично съпротивление на котела			вижте схемата			
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	180	180	180	180
• Тегло на котела (без водната вместимост, включително кутията)		kg	32	35	38	40
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	97,7/88,0	96,9/87,3	97,4/87,7	98,4/88,6
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	108,8/98,0	108,3/97,6	108,9/98,1	108,3/97,6
• Клас на енергийна ефективност						
- без регулиране			92	92	93	93
- с регулиране			94	94	95	95
- с датчик за управление и стаен термостат			96	96	97	97
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	27	27	24	53
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	38	38	38	38
• Размери			вижте таблицата с размери			
• Минимално/максимално налягане на газовия поток						
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Пропан		mbar	25-50	25-50	25-50	25-50
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:						
- Природен газ E – (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,35-1,18	0,53-1,79	0,71-2,36	0,88-2,90
- Природен газ LL – (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	0,41-1,38	0,62-2,08	0,83-2,74	1,03-3,37
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,14-0,46	0,23-0,69	0,29-0,91	0,36-1,12
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия (включително помпата)		Watt	15/40	15/40	15/45	15/40
• Режим на готовност		Watt	2	2	2	2
• Категория IP (цялостна защита)		IP	44	44	44	44
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума						
- Шум при нагряване (EN 15036 Част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	50	50	50	50
• Количество кондензат (природен газ) при температура 50/30 °C		l/h	1,1	1,6	2,1	2,7
• стойност на pH на кондензата		приблизително	4,2	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция			B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
• Система за димен газ						
- Температурен клас			T 120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газовепри номинален топлинен товар (сух)		kg/h	19,6	29,5	39,0	49,0
- Масов дебит на димните газовепри най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	5,4	8,0	10,6	13,2
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	78	78	78	70
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 50/30 °C		°C	57	57	57	51
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 50/30 °C		°C	32	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	14,5	21,9	28,9	35,6
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ		Pa	75	75	75	75
- Максимален дебит/депресия при изхода на димни газове		Pa	- 50	- 50	- 50	- 50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³ при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.
[2] Данни, свързани с NCV. Също така TopGas® classic може да работи с пропан.

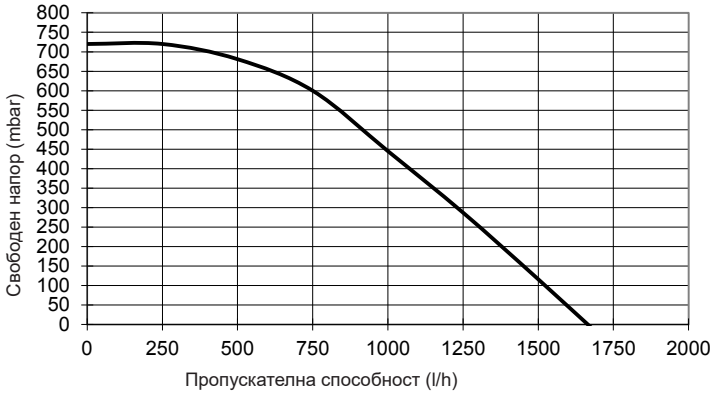
Технически данни

Свободен напор на топлинни помпи

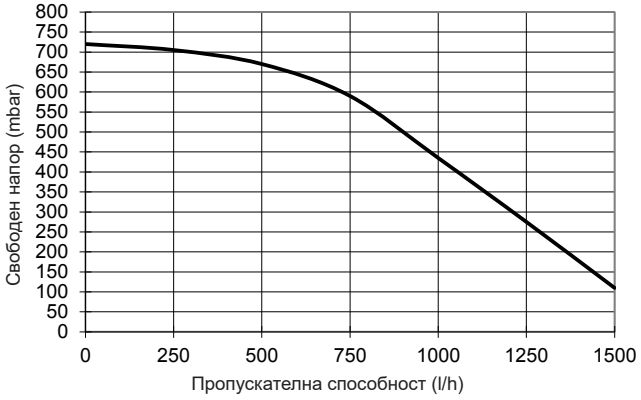
Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)



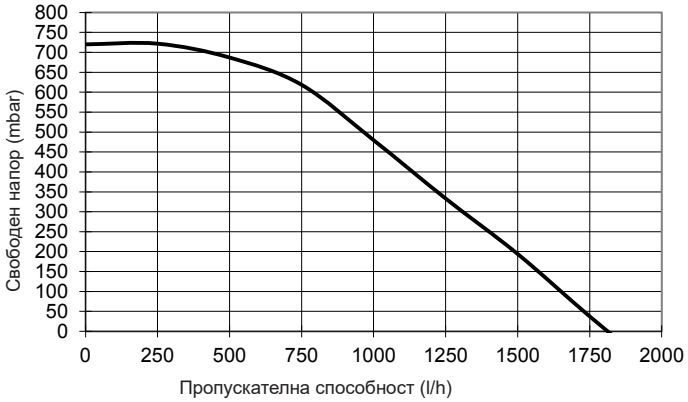
Hoval TopGas® classic (24, 30)



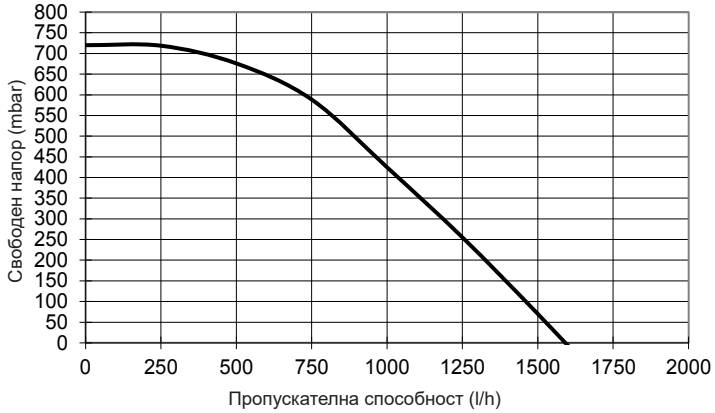
Свободен напор на топлинни помпи TopGas® classic с Комплект за свързване 4 или 10

(реверсивният вентил е включен в набора)

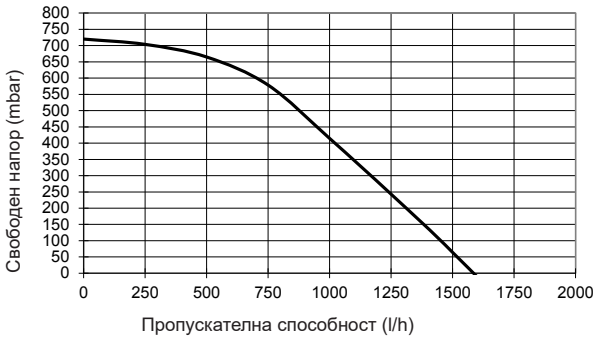
Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)



Hoval TopGas® classic (24, 30)



Технически данни

Бойлер TopVal (130,160) и CombiVal ERW (200)

Тип			TopVal (130)	TopVal (160)	CombiVal ERW (200)
• Капацитет		dm^3	128	157	196
• Работно налягане/пробно налягане		bar	6/13	6/13	10/13
• Максимална работна температура		°C	95	95	95
• Противопожарен клас			B2	B2	B2
• Топлинни загуби при температура 65 °C		W	53	56	49
• Тегло		kg	53	56	56
• Размери	Диаметър	mm	590	590	600
	Височина	mm	869	1036	1464
Серпентина (вграден)					
• Отоплителна повърхност		m^2	0,96	1,01	0,95
• Воден обем		dm^3	6,7	7,1	6,4
• Хидродинамично съпротивление [1]		z-стойност	22	22	7
• Работно налягане/пробно налягане		bar	8/13	8/13	10/13
• Максимална работна температура		°C	95	95	110

[1] Хидродинамично съпротивление на котела в mbar = дебит $(m^3/h)^2$ x z

Изходяща гореща вода TopVal, CombiVal с TopGas® classic, топлоносител с температура80 °C

Котел Тип		Бойлер Тип		Изходяща гореща вода dm^3/10 min [1] 45 °C	Изходяща гореща вода dm^3/h [2] 45 °C	Брой [3] апартаменти
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

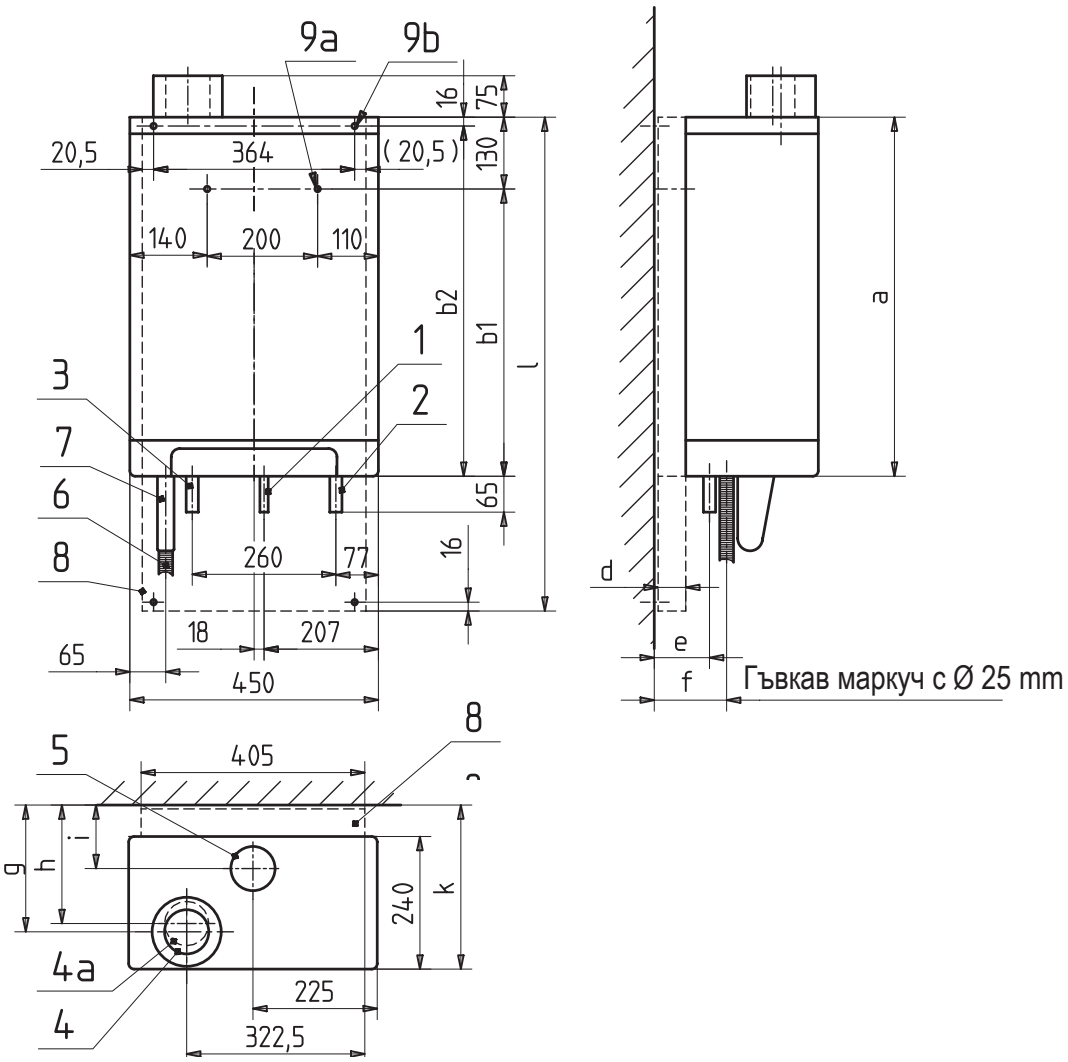
[1] Пикова производителност на горещата вода за 10 мин.
[2] Изходяща гореща вода на час.
[3] Апартамент (3 – 4 помещения с 3 – 4 души,1 вана с приблизително 150 литра, 1 мивка в банята, 1 мивка в кухнята)

Размери

Hoval TopGas® classic (12-30)

Минимални пространства
(Размери в mm)

- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от използваната система за димни газове
- Отпред – 500 mm



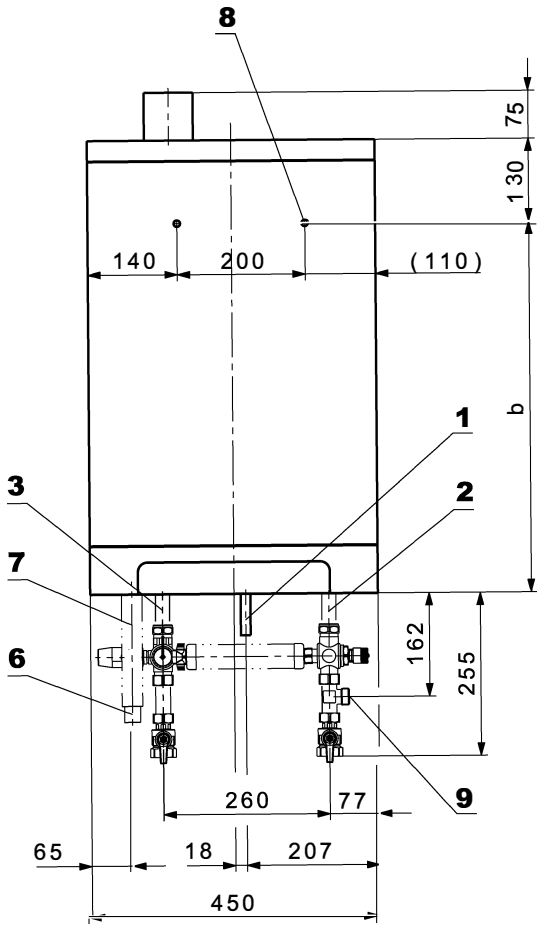
TopGas® classic тип	a	b1	b2	d	e	f	g	h	i	k	l
(12)	590	460		0	50	75	185	170	65	247	–
(12) с рамка за монтаж (MR50)	590		574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	590		574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18)	650	520		0	50	75	185	170	65	247	–
(18) с рамка за монтаж (MR50)	650		634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	650		634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30)	710	580		0	50	75	185	170	65	247	–
(24,30) с рамка за монтаж (MR50)	710		694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	710		694	110	160	185	295	280	175	357	954

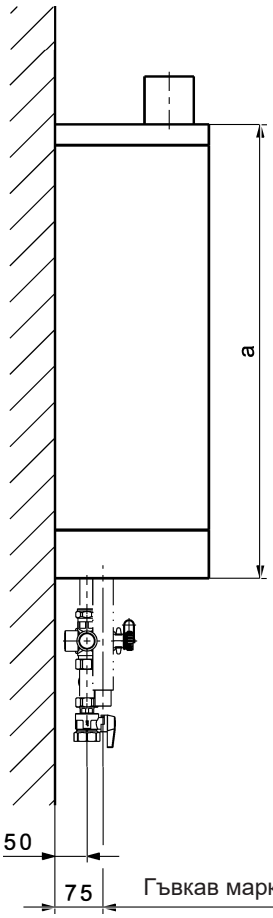
1 Газова връзка D15 (за завинтване на затягащ пръстен)
2 Връщане топлоносителD22 (за завинтване на затягащ пръстен)
3 Подаване топлоносител D22 (за завинтване на затягащ пръстен)
4 Коаксиален комин за димни газове и пресен въздухвкл. отвор за измерванеКоаксиален комин C80/125 за отвеждане на димни газове и доставяне на пресен въздух, с вкл. отвор за измерване
4a Единичен комин за димни газовеE80 (по избор), вижте Аксесоари
5 Подаване на въздух отвън D80
6 Източване на кондензат през отвор с Ø 32 mm (маркуч D25/21)
7 Сифон
8 Рамка за монтаж 50 mm или 110 mm с разширителен съд по избор, вижте Аксесоари
9a Монтажен отвор D10 без рамка за монтаж
9b Монтажен отвор D10 с рамка за монтаж

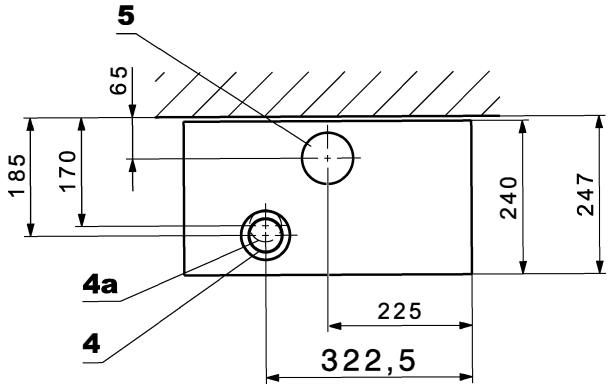
Размери

Hoval TopGas® classic (12-30) с Комплект за свързване 3 без рамка за монтаж

Минимални пространства
(Размери в mm)
- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от използваната система за димни газове
- Отпред – 500 mm







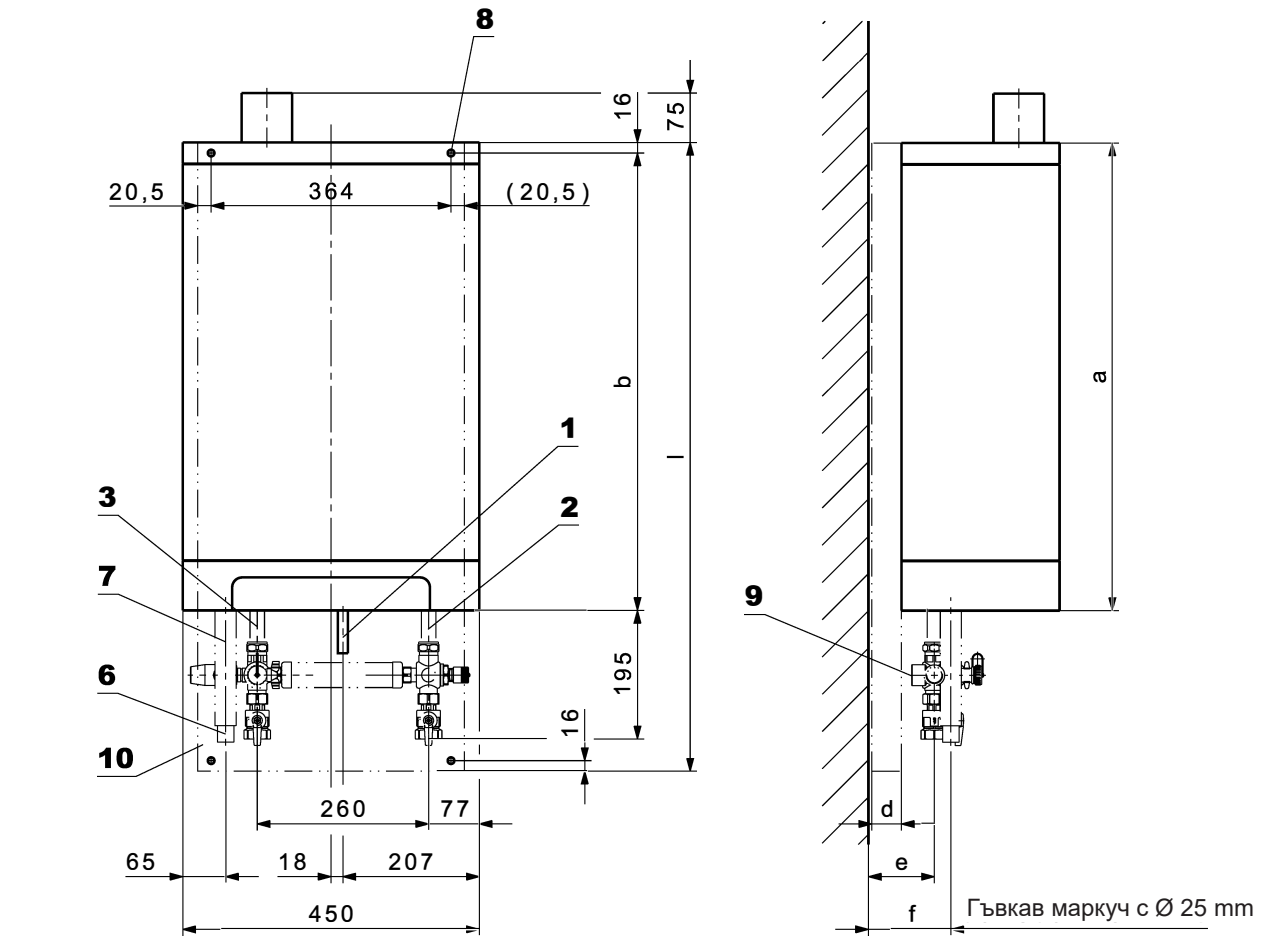
TopGas® classic тип	a	b
(12)	590	460
(18)	650	520
(24,30)	710	580

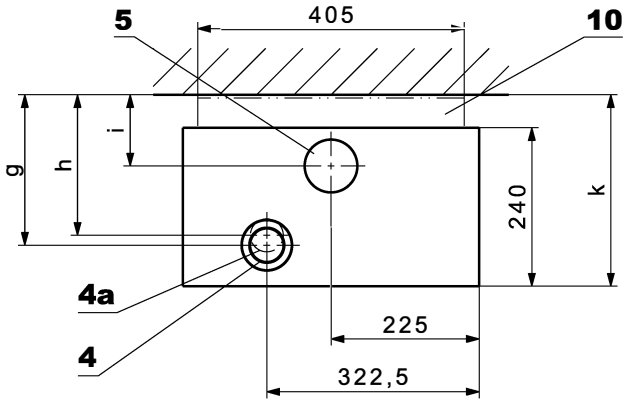
1 Газова връзка Ø 15 (за завинтване на затягащ пръстен)
2 Връщане топлоносителØ 22 (за завинтване на затягащ пръстен)
3 Подаване топлоносител Ø 22 (за завинтване на затягащ пръстен)
4 Коаксиален комин за димни газове и пресен въздух C80/125, вкл. отвор за измерване
4a Единичен комин за димен газ E80 (по избор)
5 Подаване на въздух отвън Ø 80
6 Източване на кондензат през отвор с Ø 32 mm (маркуч с Ø 25/21)
7 Сифон
8 Монтажен отвор с Ø 10 (без рамка за монтаж)
9 Удължаване на връзката (без рамка за монтаж)

■ Размери

Hoval TopGas® classic (12-30) с Комплект за свързване 3 и рамка за монтаж

Минимални пространства
(Размери в mm)
- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от използваната система за димни газове
- Отпред – 500 mm





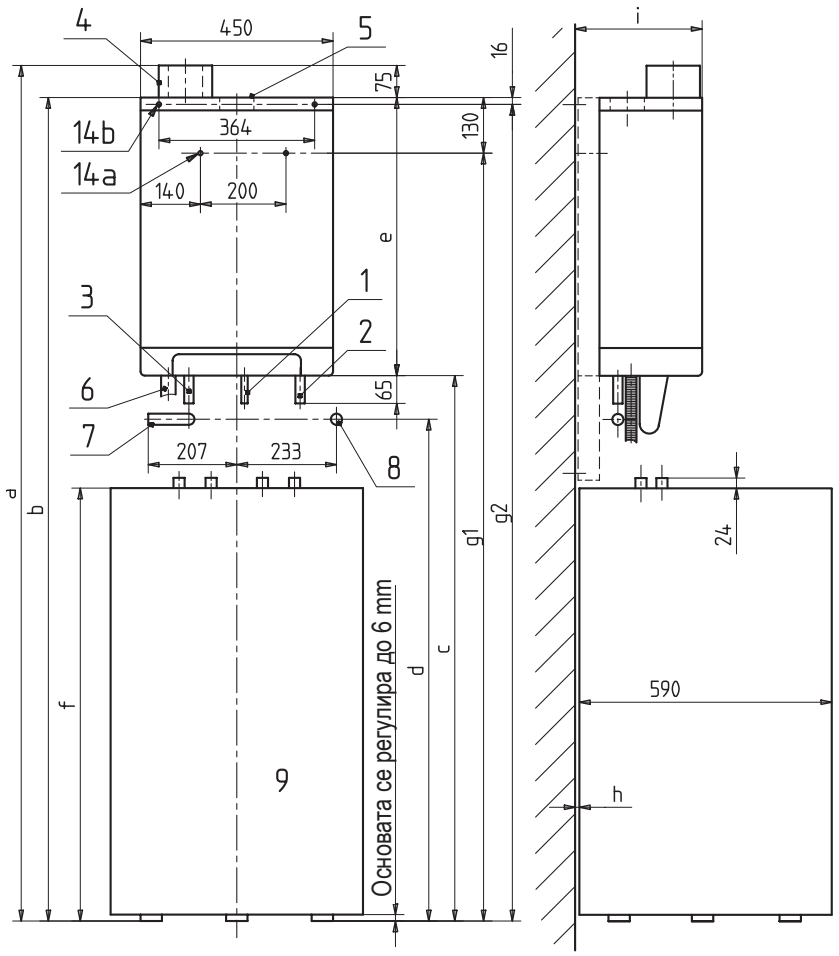
1 Газова връзка Ø 15 (за завинтване на затягащ пръстен)
2 ВръщанеТоплоносителØ 22 (за завинтване на затягащ пръстен)
3 Подаване топлоносител Ø 22 (за завинтване на затягащ пръстен)
4 Коаксиален комин за димни газове и пресен въздух C80/125, вкл. отвор за измерване
4a Единичен комин за димен газ E80 (по избор)
5 Подаване на въздух отвън Ø 80
6 Източване на кондензат през отвор с Ø 32 mm (маркуч с Ø 25/21)
7 Сифон
8 Монтажен отвор с Ø 10 (с рамка за монтаж)
9 Удължаване на връзката (с рамка за монтаж)
10 Рамка за монтаж 50 mm или 110 mm (по избор)

TopGas® classic тип	a	b	d	e	f	g	h	i	k	l
(12) с рамка за монтаж (MR50)	590	574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	590	574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18) с рамка за монтаж (MR50)	650	634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	650	634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30) с рамка за монтаж (MR50)	710	694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	710	694	110	160	185	295	280	175	357	954

Размери

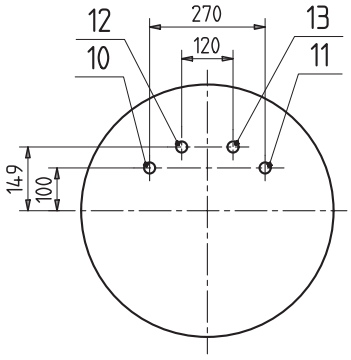
Hoval TopGas® classic (12-30) с бойлер TopVal (130, 160), монтаж под котела

Минимални пространства
(Размери в mm)
- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от системата за димни газове
- Отпред – 500 mm



Hoval CombiVal ERW (200)
вижте Бойлери

Изглед отгоре без TopGas®



1 Газова връзка D15 (за завинтване на затягащ пръстен, на място)
2 Връщане топлоносителD22 (за завинтване на затягащ пръстен, на място)
3 Подаване топлоносител D22 (за завинтване на затягащ пръстен, на място)
4 Коаксиален комин C80/125 за димни газове и пресен въздух, вкл. отвор за измерване
5 Подаване на въздух отвън D80
6 Източване на кондензат през отвор с Ø 32 mm
7 Позиции за връзка на подаване топлоносител отстрани Rp ¾″
8 Позиции за връзка на връщане топлоносител отзад Rp ¾″
9 Бойлер TopVal (130,160)
10 Подаване топлоносител G ¾″ външна резба
11 ВръщанетоплоносителG ¾″ външна резба
12 Гореща вода R ¾″ външна резба
13 Студена вода R ¾″ външна резба

14a Монтажен отвор D10 без рамка за монтаж
14b Монтажен отвор D10 с рамка за монтаж

TopGas® classic с TopVal 130

TopGas® classic тип	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1775	1700	1108	950	590	860	1570	–	10	247
(12) с рамка за монтаж (MR50)	1775	1700	1108	950	590	860	–	1684	60	297
(12) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	1823	1748	1156	998	590	860	–	1732	10	357
(18)	1835	1760	1108	950	650	860	1630	–	10	247
(18) с рамка за монтаж (MR50)	1835	1760	1108	950	650	860	–	1744	60	297
(18) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	1883	1808	1156	998	650	860	–	1792	10	357
(24,30)	1895	1820	1108	950	710	860	1690	–	10	247
(24,30) с рамка за монтаж (MR50)	1895	1820	1108	950	710	860	–	1804	60	297
(24,30) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	1943	1868	1156	998	710	860	–	1852	10	357

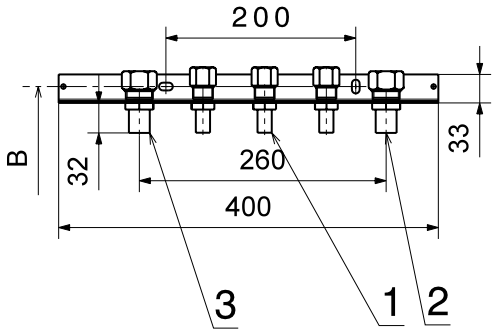
TopGas® classic с TopVal 160

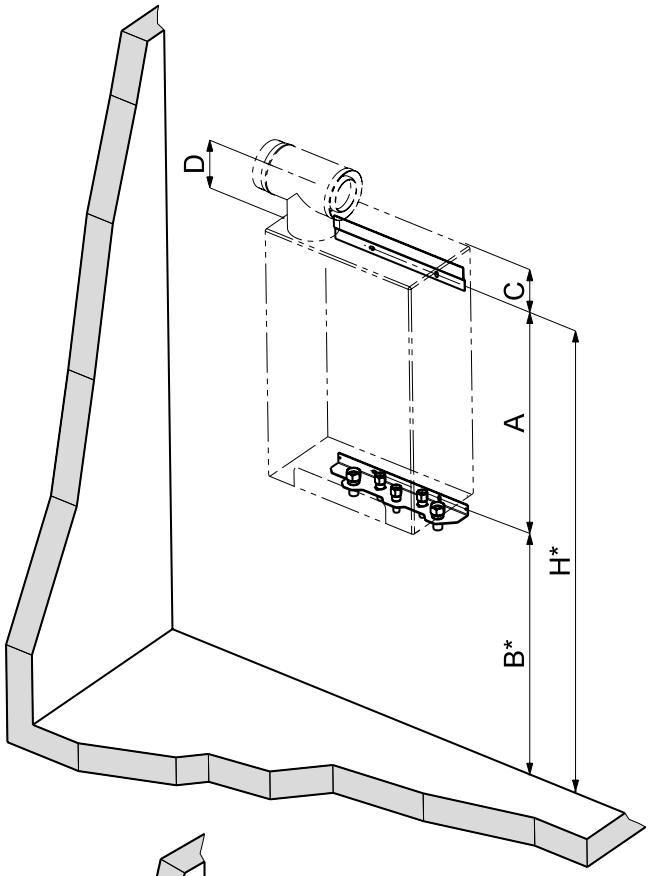
TopGas® classic тип	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1942	1867	1275	1115	590	1027	1737	–	10	247
(12) с рамка за монтаж (MR50)	1942	1867	1275	1115	590	1027	–	1851	60	297
(12) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	1990	1915	1323	1163	590	1027	–	1899	10	357
(18)	2002	1927	1275	1115	650	1027	1797	–	10	247
(18) с рамка за монтаж (MR50)	2002	1927	1275	1115	650	1027	–	1911	60	297
(18) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	2050	1975	1323	1163	650	1027	–	1959	10	357
(24,30)	2062	1987	1275	1115	710	1027	1857	–	10	247
(24,30) с рамка за монтаж (MR50)	2062	1987	1275	1115	710	1027	–	1971	60	297
(24,30) с рамка за монтаж с разширителен съд (MR110)	2110	2035	1323	1163	710	1027	–	2019	10	357

■ Размери

Размери на монтажните отвори и видимата конзола за предварителен монтаж без рамка за монтаж

(Размери в mm)





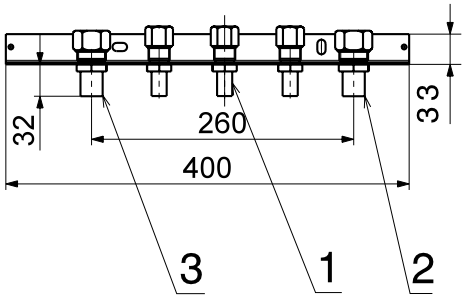
1 Газова връзка D15 (за заключване на пръстеновидния фитинг, на място)
2 Връщане (за заключване на пръстеновидния фитинг, на място)
3 Подаване (за заключване на пръстеновидния фитинг, на място)

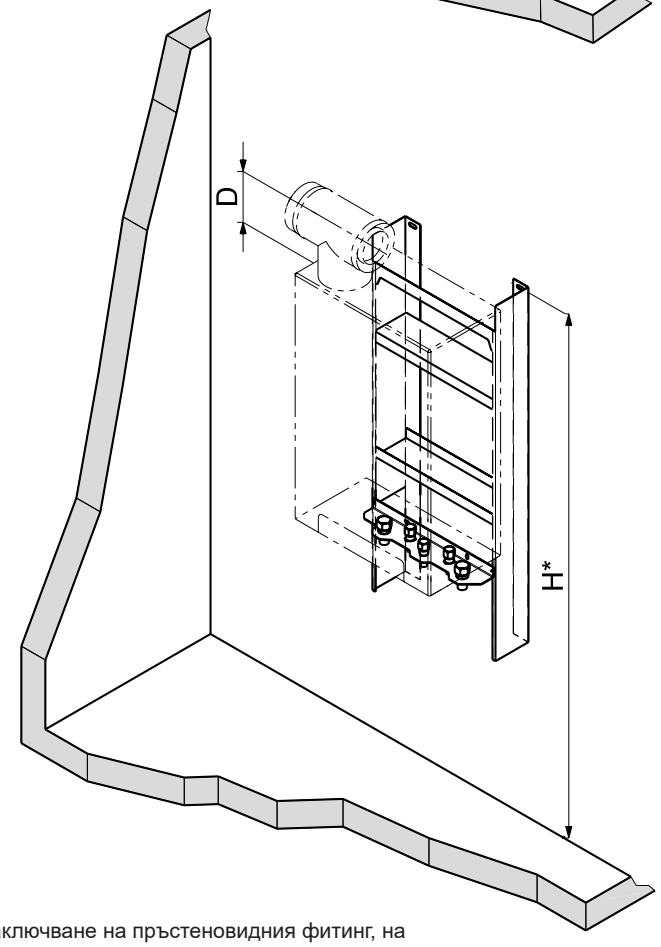
TopGas® classic тип	TopVal тип	A	B*	H*	C	D
(12)	(130)	518	1052	1570	130	175
	(160)	518	1219	1737	130	175
(18)	(130)	578	1052	1630	130	175
	(160)	578	1219	1797	130	175
(24,30)	(130)	638	1052	1690	130	175
	(160)	638	1219	1857	130	175

* Размери на монтажните отвори

Видима конзола за предварителен монтаж с рамка за монтаж

(Размери в mm)





С рамка за монтаж MR50

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

С рамка за монтаж MR110 с разширителен съд

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

* Размери на монтажните отвори

1 Газова връзка D15 (за заключване на пръстеновидния фитинг, на място)
2 Връщане (за заключване на пръстеновидния фитинг, на място)
3 Подаване (за заключване на пръстеновидния фитинг, на място)

Техническо проектиране

Стандарти и указания
Трябва да се спазват следните стандарти и указания:

- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828
  Изисквания, свързани с безопасността
- DIN EN 12831 Нагреватели
  Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в отоплителните инсталации и инсталациите за вода за технически цели
- VDE 0100
- местни разпоредби за противопожарната служба

Качество на водата
Вода за отопление:
- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (централа тип I според EN 14868).
- Централи с
  - непрекъснат кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - скокообразен кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)

  трябва да са оборудвани с отделни кръгове.
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителяна инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела, които са в контакт с водата, са изработени от мед.
- Поради опасност от точкова корозия съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 200 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,3 и 9,5 след 6 до 12 седмици на нагряване, за да се избегне затрудненото преминаване на потока през отлагания от корозионни продукти на други материали от инсталацията.

Вода за пълнене и смяна:
- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на нагряваните повърхности, стойностите, посочени в таблицата, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за централите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в таблицата).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.

Котелно помещение
Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например тоалетни, сушилни, работни помещения, фризьорски салони и др.). Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги.

Въздух, необходим за горене
Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подавания въздух. Въздухопроводът с D = 80 за директно подаване на въздух, необходим за горене (система за изпускане на въздух), може да се свърже директно с котела.

Минималното свободно сечение за въздуха, необходим за горене, може да се приеме опростено по следния начин!
- *Работа, зависеща от въздуха в помещението*: Минимален вентилационен отвор от поне 150 cm^2 или сечение 2 x 75 cm^2 е необходимо за мощност на котела до 50 kW. Трябва да се осигури по-голямо сечение от 2 cm за всеки допълнителен kW мощност [2].
- *Работа, независеща от въздуха в помещението, с отделна тръба за въздух, необходим за горене, към котела*:
  0,8 cm^2 за 1 kW мощност. Спадането на налягането в тръбата за въздух, необходим за горене, трябва да се вземе предвид при изчислението на системите за димен газ.

Газова връзка
Пускане в експлоатация
- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Ръчен спирателен вентил за газ и газов филтър
Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (вентил) съгласно съответните разпоредби. Ако местните разпоредби или условия го изискват, в тръбата за подаване на газ между газовия кран (термично освобождаване) и котела трябва да се постави одобрен газов филтър, за да се предотврати неизправност поради пренасяне на чужди частици заедно с газа.

Вид газ
- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.
- На място трябва да се монтира регулатор на налягането на газа, за да се намали входното налягане на котела за пропан.

Налягане на газа
Необходимо налягане на потока на входа на котела: природен газ 17,4 mbar, максимум – 50 mbar. Пропан – минимум 25 mbar, максимум 50 mbar.

Калоуловител
Препоръчва се монтирането на утайкоуловител с магнитен пръстен в обратните газови връзки на котела.

Помпа след стартиране
- По време на работа на горелката циркулационната помпа трябва да е постоянно в експлоатация и трябва да се гарантира минималното количество на циркулация на водата за отопление.
- След всяко изключване на горелката циркулационната помпа трябва да е в експлоатация в продължение на поне 2 минути (гарантира се чрез управлението на котела).

Минимално количество циркулираща вода
- В зависимост от вида на котела се изискват различни минимални количества циркулираща вода. Също така вижте техническите данни.
- По време на режим на работа на горелката циркулационната помпа трябва да е постоянно в експлоатация и трябва да се гарантира минимално количество на циркулация на водата за отопление.

Отоплителен котел на тавана
Ако газовият котел TopGas® classic е вграден в контролно помещение под покрива, трябва да се осигури външно предпазно устройство за налягането на водата.

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране
Предлага се за котли с водна вместимост < 0,3 l/kW

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[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
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
Размер на котела на индивидуалното	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
до 28 kW	НЯМА ИЗИСКВАНИЯ						50 l/kW	20 l/kW

[1] общо количество алкална почва
[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

Източване на кондензат

- Трябва да бъде получено разрешение за изпускане на кондензат от димни газове в канализационната система от съответния орган или оператора на канализационната система.
- Кондензатът от тръбопровода за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Кондензатът трябва да се отведе открито (фуниеобразна тръба) в канализационната система.
- Подходящи материали за източване на кондензата:
  - каменинови тръби
  - тръби от PVC
  - тръби от полиетилен (PE)
  - тръби от ABS или ASA

Система за димен газ

- Газовите котли трябва да са свързани към сертифицирана и одобрена система за димен газ, като например газопроводи за димен газ.
- Газопроводите за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, кондензат и свръхналягане.
- Газопроводите за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към газопровод за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е разположен в котела.

Разширителен съд

- **Трябва да се осигури разширителен съд със съответните размери.**
- Разширителният резервоар трябва да се монтира при връзката на разширителния съд при набора от връзки 3, 4 или 10 (страна на всмукателния отвор на помпата) (вижте „Размери“).
- От 70 °C нагоре е необходим свързващ контейнер.

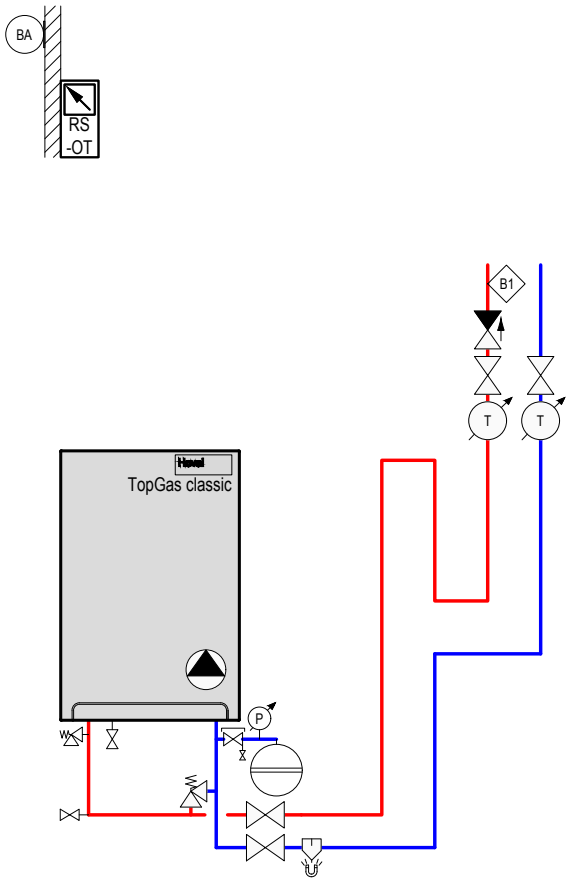
Нива на шума

- Стойността на нивото на звуковата **мощност** зависи от местните и пространствени обстоятелства.
- Нивото на звуковото **налягане** зависи от условията на монтиране и може да бъде, например 10 до 15 dB(A) по-ниско от нивото на звуковата **мощност** на разстояние от 1 m.

Примери

Hoval TopGas® classic (12-30)
Газов котел с
- 1 директен кръг

Хидравлична схема BDAE010



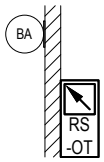
Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

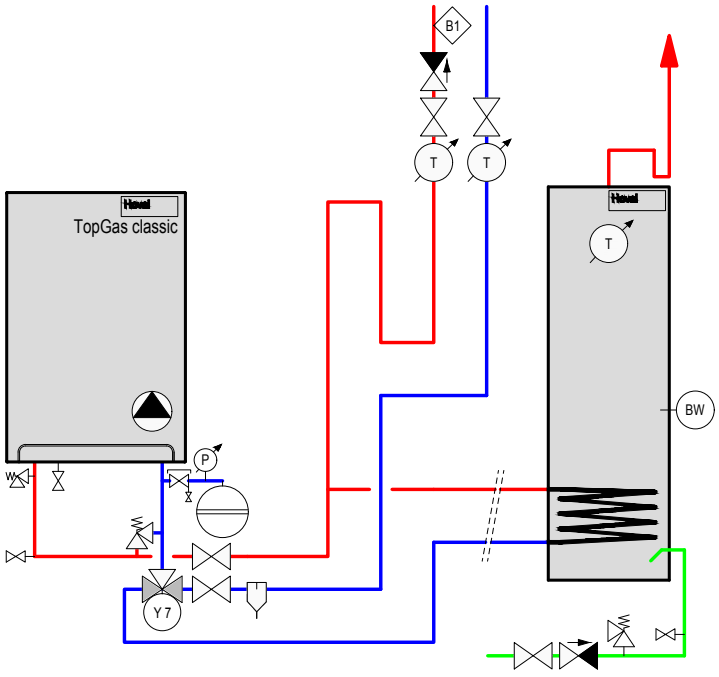
RS-OT	Стаен термостат(OpenTherm)
B1	Температурен предпазител за дебит (ако е необходимо)
BA	Външен датчик

Примери

Hoval TopGas® classic (12-30)
Газов котел с
- стоящ бойлер
- 1 директен кръг

Хидравлична схема BDAE020





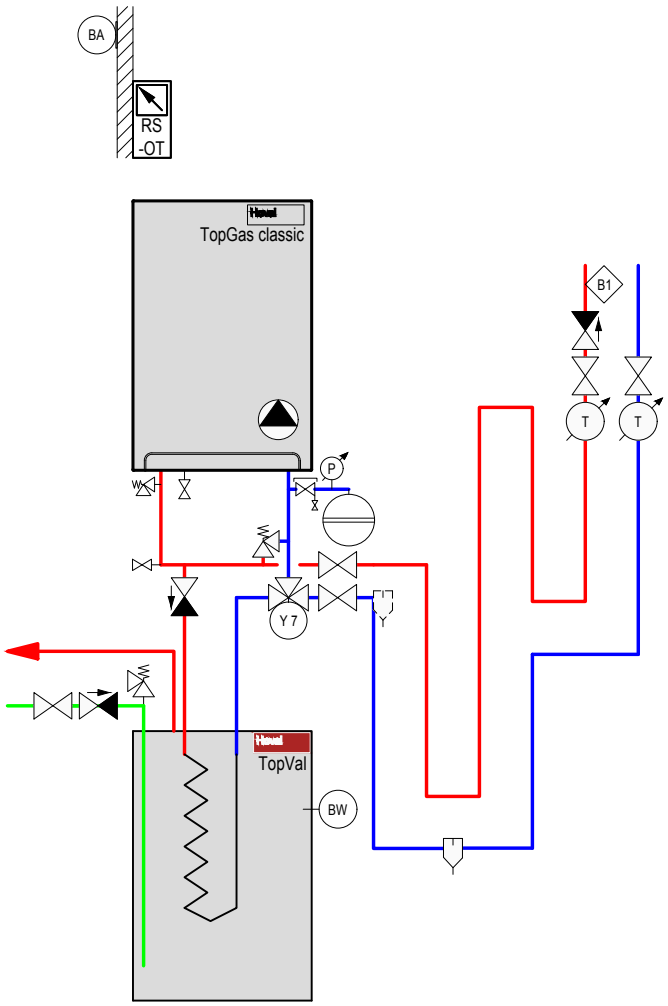
Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

RS-OT	Стаен термостат(OpenTherm)
B1	Температурен предпазител за дебит (ако е необходимо)
BA	Външен датчик
BW	Датчик за бойлер
Y7	Превключващ вентил

Примери

Hoval TopGas® classic (12-30)
Газов котел с
- Монтиран на пода бойлер TopVal
- 1 директен кръг

Хидравлична схема BDAE030



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

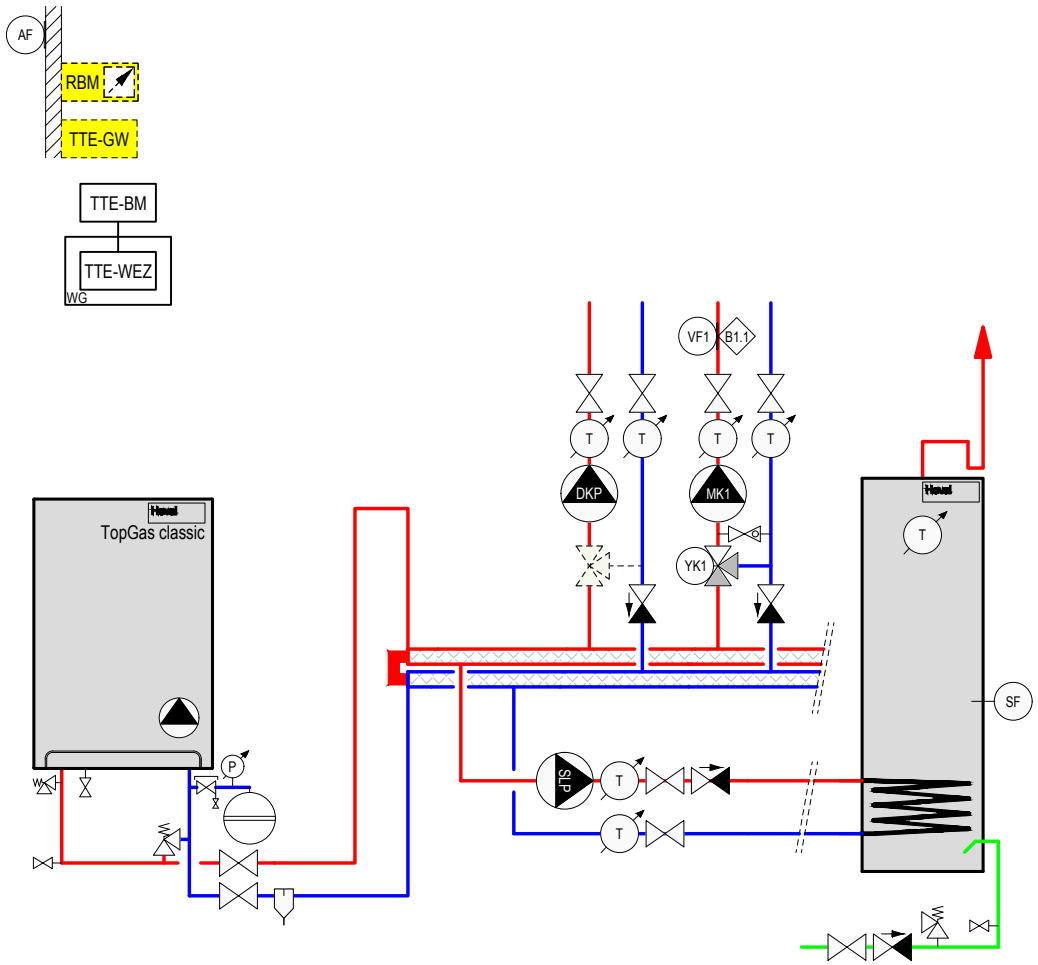
RS-OT	Стаен термостат(OpenTherm)
B1	Температурен предпазител за дебит (ако е необходимо)
BA	Външен датчик
BW	Датчик за бойлер
Y7	Превключващ вентил

Примери

Hoval TopGas® classic (12-30)

Газов котел с TopTronic® E контролер в кутия за стена
- Стоящ бойлер
- 1 директен кръг
- 1-... смесителен кръг/ове

Хидравлична схема BDAE040



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

TTE-BM	Контролен модул TopTronic® E
TTE-WEZ	Топлинен източникс основен модул TopTronic® E (в кутия за стена)
WG	Кутия за стена
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесител
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E

Описание

Hoval TopGas® classic (35-80)

Стенен кондензен газов котел
- С технология за кондензни котли
- Топлообменник, изработен от устойчива на корозия алуминиево-силиконова сплав, интегриран в резервоар от неръждаема стомана за загряване на вода
- Вградени:
  - манометър
  - предпазител за налягането на водата, за защита от недостиг на вода
  - датчик за температурата на димните газове с функция за ограничител на димните газове
  - автоматичен бърз обезвъздушител
- Горелка с предварително смесване от неръждаема стомана
  - Модулиране с групово управление на газа/въздуха
  - Автоматично запалване
  - Йонизационен предпазител
  - Предпазител за налягането на газа
- Необходим минимален воден поток (вижте техническите данни)
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло с покритие от бели стоманени плоскости

Основен панел за управление на котела G04
- Устройство за управление на газова горелка с модул за наблюдение BIC 335
- Управление на модулиращата горелка
- Главен прекъсвач „I/O“
- Сигнализация за експлоатация и неизправност
- Свързване на външен газов вентил и сигнализация за неизправност

По избор
- Пропан
- Стоящ бойлер
- Управление на горелка за котел с различни дизайни

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, изцяло окомплектован

Окомплектовка контролер RS-OT
- За 1 отоплителен кръг без смесване Контрол спрямо атмосферните условия за непрекъснато регулиране на понижената температура на водата в котела
- С вграден стаен термостат, който се намира в котелното помещение или всекидневната. Може да се монтира към панела за управление на котела.
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)

Модул BMS 0-10 V/OT (OpenTherm)
(система за управление на сгради)
За управление на котела като част от системата за управление на сгради. Външен регулатор на температурата 0 – 10 V.
0 – 1,0 V без изискване
1,0 – 9,5 V ..... 0 – 100 °C
Може да се монтира към панела за управление на котела!

Модели

	Тип TopGas® classic	Мощност при температура 50/30 °C в kW
A	(35)	7,4-34,9
A	(45)	9,1-44,3
A	(60)	12,8-60,3
	(80)	14,8-79,1

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Окомплектовка контролер TopTronic® E ZE1
(Може да е вграден) като допълнение към основния панел за управление на котела G04.

Контролен модул TopTronic® E
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули за шина Hoval CAN
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)

TopTronic® E (TTE-WEZ) основен модул за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Основни щекери Rast-5
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Комплект кабели ZE1 за свързване на контролен модул TopTronic® E с основния панел за управление на котела

Разрешителни за котли

TopGas® classic (35-80):
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE. CE-0085BQ0218

Не може да се монтират никакви други допълнителни модули или контролни модули към панела за управление на котела!

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - допълнителен модул за топломер
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Не може да се монтират никакви други допълнителни модули или контролни модули към панела за управление на котела!

Допълнителните щекери трябва да се поръчат, за да се използват разширените функции на контролера.

Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „Управляващи устройства“

Доставка
- Комплект от терморегулатори, опакован отделно, монтира се на място

Забележка
Спазвайте инструкциите за качество на водата, вижте „Техническо проектиране“!

Подлежат на промени, 1.4.2019

■ Арт. №

Стенен кондензен газов котел TopGas® classic (35-80)

Арт. №

Топлообменник от алуминиева сплав.
Модулираща горелка от неръждаема стомана и основен панел за управление на котела, изцяло окомплектовани

TopGas® classic тип	Обхват на мощността при температура 50/30 °C kW	
(35)	7,4-34,9	7014 580
(45)	9,1-44,3	7014 581
(60)	12,8-60,3	7014 582
(80)	14,8-79,1	7014 583

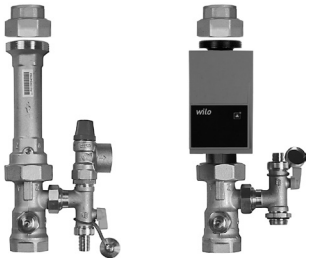
Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Аксесоари

Газов филтър
с извод за измерване пред и зад вградения филтър (диаметър: 9 mm)
Размер на порите на вградения филтър < 50 µm
Максимална разлика в налягането 10 mbar
Максимално входно налягане 100 mbar

Тип	Връзка	
70612/6B	Rp ¾″	2007 995
70602/6B	Rp 1″	2007 996

Комплект за модернизация за пропан 6047 634
за TopGas® classic (35-120)



Комплект за свързване AS32-TG
състои се от:
Връщане:
- Спирателен вентил с холендрова гайка 2″ и странично изтичане с вентил за пълнене/изпускателен вентил на котела и фитинг G ¾″ (отвън) за свързване на разширителния съд.
- Високоефективна помпа с управление на скоростта, различни версии

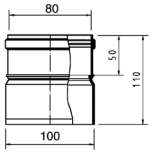
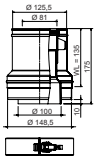
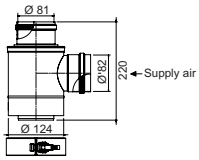
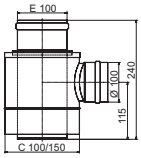
Подаване:
- Фитинг (180 mm) G2″ с вграден възвратен вентил
- Спирателен вентил с холендрова гайка 2″ и странично изтичане с предпазен вентил DN 20 3 bar до 100 kW, включително вентил за пълнене/изпускателен вентил на котела

Комплект/помпа за свързване Тип	Регулиране на скоростта	
AS32-TG/SPS-S 8 PM1	•	6049 483
AS32-TG/SPS-I 9 PM1	•	6040 829
AS32-TG/SPS-I 12 PM1	•	6043 800

Легенда за регулиране на скоростта

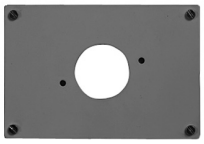
PWM1 или PM1	PWM контролен сигнал за отопление

Арт. №

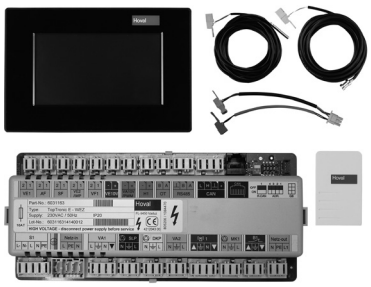
		Арт. №
	Комплект за свързване AS32-2/H за компактен монтаж на всички необходими фитинги за директен кръг, състоящ се от: 2 сферични вентилаза термометър Скоба за стена, включена отделно Свързващ тройник DN 32 в топлоносител връщане за свързване на долната част на сепаратора за утайки CS 32 и разширителния съд от страната на комплекта за свързване вариант за монтаж на преливен вентил включително възвратен вентил	6039 793
	**Редуциращ елемент E100 PP -> E80 PP**	2015 245
	**Коаксиален редуциращ елемент C100/150 -> C80/125 PP** боядисан в бяло	2025 334
	**Разделителен елемент C80/125 -> 2xE80PP** за независеща от въздуха на околната среда работа за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене.	2010 174
	**Разделителен елемент C100/150 -> 2xE100PP** за UltraOil® (35,50), TopGas® classic (35-120), UltraGas® (50-100) за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене (система LAS) Препоръка: Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.), препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.	2015 244
	Възвратен вентил за връщане за TopGas® classic (60-120) за предотвратяване на появата на димен газ от котела при използване на каскади	6036 265

Подлежат на промени, 1.4.2019

■ Арт. №

	Контролер на котела с комплект от терморегулатори RS-OT	Арт. №
	Окомплектовка контролер RS-OT (не за смесване!) За 1 отоплителен кръг без смесване Регулатор на температурата за подаване, контролиран от атмосферните условия, с външен датчик, потопяем датчик (датчик за бойлер) и температурен стаен термостат с възможност за ръчно управление. Може да се използва като регулатор на температурата за помещения без външен датчик. **TopGas® comfort (10-22)** **TopGas® classic (35-120)** За вграждане в панела за управление на котела: Трябва да се поръча комплект за монтаж RS-OT. **TopGas® comfort (10-22)** **TopGas® classic (35-120)** Възможен е монтаж само на стена!	6020 566
	**Комплект за монтаж RS-OT** Комплект за монтаж за монтиране на комплект от терморегулатори RS-OT в котела	6018 218
	BMS модул 0 – 10 V/OT – OpenTherm (система за управление на сгради) без устройство за управление TopTronic® E или RS-OT необходимо захранване чрез OT bus Външен регулатор на температурата с 0 – 10 V 0 – 1,0 V по заявка 1,0 – 9,5 V .....0 – 100 °C Не може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (12-30) Може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (35-120), TopGas® comfort	6016 725

■ Арт. №



Контролер на котела с комплект от терморегулатори TopTronic® E	Арт. №
Комплект от терморегулатори TopTronic® E ZE1 (Може да е вграден) като допълнение към основния панел за управление на котела G04. - Монтиране на контролен модул TopTronic® E пред панела за управление - Монтиране на топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник **Забележка** Не може да се монтират никакви други допълнителни модули или контролни модули към панела за управление на котела! Това означава, че трябва да се внедри допълнителен смесителен кръг, като се използва TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода във външна кутия за стена. - По избор може да се свърже с до 16 контролни модула (включително соларен модул) Състои се от: - Контролен модул TopTronic® E - Топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник - Основни щекери Rast-5 - монтажни принадлежности - 1 бр. външен датчик AF/2P/K - 1 бр. потопяем датчик TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m с букса - 1 бр. контактен датчик ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m с букса - комплект кабели ZE1	6037 312

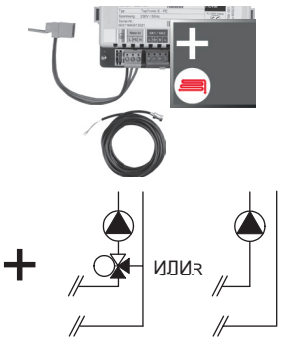
За RS-OT и TopTronic® E ZE1

Температурен предпазител за дебит
за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса

Термостат за закрепване RAK-TW1000.S
Термостат с ремък без кабел и щепсел — 242 902

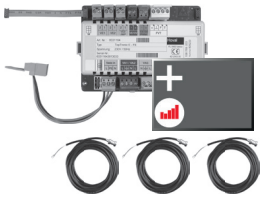
Подлежат на промени, 1.4.2019

■ Арт. №



Забележка
Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!

Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
TopTronic® E с допълнителен модул TTE-FE HK за отоплителен кръг Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен кръг без смесване или - 1 отоплителен кръг със смесване включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6034 576



Забележка
Също така трябва да се поръчат и датчиците за измерване на дебита.

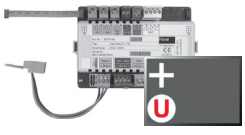
Отоплителен кръг TopTronic® E допълнителен модул за отоплителен кръг, включително балансиране на енергията TTE-FE HK-EBZ Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6037 062

Датчици за измерване на дебита
Пластмасов корпус

Размер	Връзка	Дебит/мин.	Арт. №
DN 8	G ¾″	0,9-15	6038 526
DN 10	G ¾″	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1″	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1¼″	5-85	6038 509
DN 25	G 1½″	9-150	6038 510

Датчици за измерване на дебита
Месингов корпус

Размер	Връзка	Дебит l/мин.	Арт. №
DN 10	G 1″	2-40	6042 949
DN 32	G 1½″	14-240	6042 950

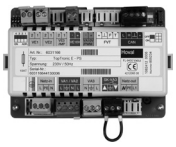


Универсален допълнителен модул TopTronic® E TTE-FE UNI Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източник с основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6034 575

Забележка
Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“

■ Арт. №



HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
Допълнителни щекери		
за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ)		6034 499
за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK		6034 503
Контролни модули TopTronic® E		
TTE-HK/WW	TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6034 571
TTE-SOL	Соларен модул TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Буферен модул TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Измервателен модул TopTronic® E	6034 574
Стайни контролни модули TopTronic® E		
TTE-RBM	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
Подобрен езиков пакет TopTronic® E		6039 253
необходима е една SD карта за всеки контролен модул Включва следните езици: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA		
HovalConnect		
HovalConnect домашно пусково устройство LAN		6049 496
HovalConnect домашно пусково устройство WLAN		6049 498
HovalConnect промишлено пусково устройство LAN		6049 495
HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN		6049 497
Дистанционно управление с SMS		6018 867
Системен компонент дистанционно управление с SMS		6022 797
Интерфейсни модули TopTronic® E		
GLT модул 0-10 V		6034 578
HovalConnect домашно пусково устройство Modbus		6049 501
HovalConnect домашно пусково устройство KNX		6049 593
HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus		6049 500
HovalConnect промишлено пусково устройство KNX		6049 502
Кутия за стена TopTronic® E		
WG-190	Малка кутия за стена	6035 563
WG-360	Средна кутия за стена	6035 564
WG-360 BM	Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
WG-510	Голяма кутия за стена	6035 566
WG-510 BM	Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
Датчици TopTronic® E		
AF/2P/K	Външен датчик	2055 889
TF/2P/5/6T	Потопяем датчик, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
Системен корпус		
Системен корпус 182 mm		6038 551
Системен корпус 254 mm		6038 552
Бивалентен превключвател		2061 826

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

Подлежат на промени, 1.4.2019

■ Арт. №

Аксесоари	Арт. №
Газов вентил, прав DN 15, R ½″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 075
Газов вентил, проход DN 20, R ¾″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 077
Газов вентил, ъглова версия DN 15, R ½″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 076
Газов вентил, ъглова версия DN 20, R ¾″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 078
Сепаратор за утайки с магнит Корпус от пластмаса PPA с дифузер и отстраняване на част от потока с 4 изключително силни неодимови магнити Магнити, които могат да се демонтират при източване Изолация от експандиран полипропилен – 20 mm Връзки от месинг Месингова дренажна тръба: свързване с маркуч Каквато и да е ориентация на монтажа – завъртане на 360° Температурен интервал -10 до 120 °C Макс. работно налягане: 10 bar Макс. гликолова фракция: 50%	

Тип	Връзка	дебит m³/h	скорост на потока m/s	Арт. №
CS 32	G 1¼″	2,0 – 3,0	1.0	2063 736
CS 40	G 1½″	3,0 – 5,0	1.0	2063 737

Услуги

Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

Технически данни

Hoval TopGas® classic (35-80)

Тип			(35)	(45)	(60)	(80)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	6,9-31,7	8,3-39,8	11,9-54,1	13,4-71,8
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, природен газ		kW	7,4-34,9	9,1-44,3	12,8-60,3	14,8-79,1
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	9,5-32,5	10,4-41,5	14,1-56,6	18,4-73,7
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, пропан [2]		kW	10,5-36,3	11,45-45,8	15,5-61,1	20,3-79,9
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	6,9-33,0	8,5-42,4	11,7-56,9	13,8-75,8
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	9,8-33,0	10,7-42,1	14,5-57,7	19,0-74,4
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/4	1/4	1/4	1/4
• Пробно налягане		bar	6	6	6	6
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	85	85	85	85
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	4,0	4,0	5,4	5,4
• Хидродинамично съпротивление на котела		z-стойност		вижте схемата		
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	300	350	470	550
• Тегло на котела (без водната вместимост, включително кутията)		kg	96	96	116	116
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	97,6/88,1	95,7/86,3	97,0/87,5	96,3/86,8
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	107,4/96,6	107,3/96,8	107,3/96,8	107,8/97,3
• Клас на енергийна ефективност						
- без регулиране	ηs	%	92	92	92	92
- с регулиране	ηs	%	94	94	94	94
- с датчик за управление и стаен термостат	ηs	%	96	96	96	96
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	24,1	26,6	22,3	25,8
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	8,7/9,0	8,8/8,9	8,8/8,8	8,8/8,8
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	95	95	105	105
• Размери				Вижте таблицата с размери		
• Минимално/максимално налягане на газовия поток						
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Пропан		mbar	37-50	37-50	37-50	37-50
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:						
- Природен газ 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
- Природен газ 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
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,4-1,3	0,4-1,6	0,6-2,2	0,7-2,9
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия		Watt	24/74	24/78	23/78	23/116
• Режим на готовност		Watt	6	6	6	6
• Категория IP (цялостна защита)		IP	40D	40D	40D	40D
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума						
- Шум при нагряване (EN 15036 Част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	61	61	63	63
• Количество кондензат (природен газ) при температура 50/30 °C		l/h	3,7	4,3	5,4	7,1
• стойност на pH на кондензата			4-6	4-6	4-6	4-6
• Тип конструкция				B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x), C93(x)		
• Система за димен газ						
- Температурен клас			T120	T120	T120	T 120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	50,1	64,3	86,3	115
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	10,5	13	17,8	20,9
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	57,7	59,4	58,9	62,7
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 50/30 °C		°C	36,7	40,5	38,6	43,9
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 50/30 °C		°C	28,8	28,9	29,4	30
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	41,1	52,8	70,8	94,3
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ		Pa	120	120	140	140
- Максимален тяга/депресия при изхода на димни газове		Pa	-50	-50	-50	-50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

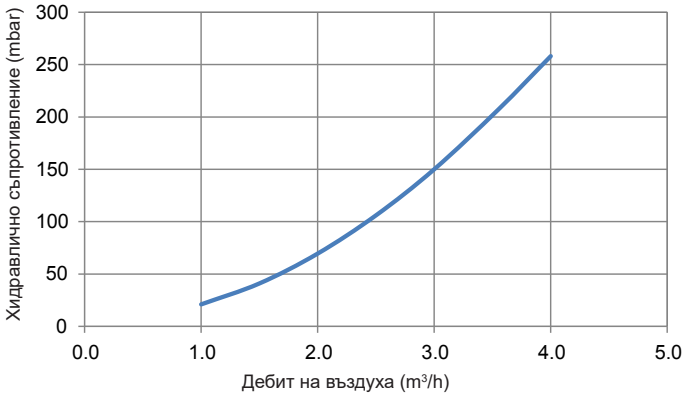
[2] Данни, свързани с NCV. Също така TopGas® classic може да работи с пропан.

Подлежат на промени, 1.4.2019

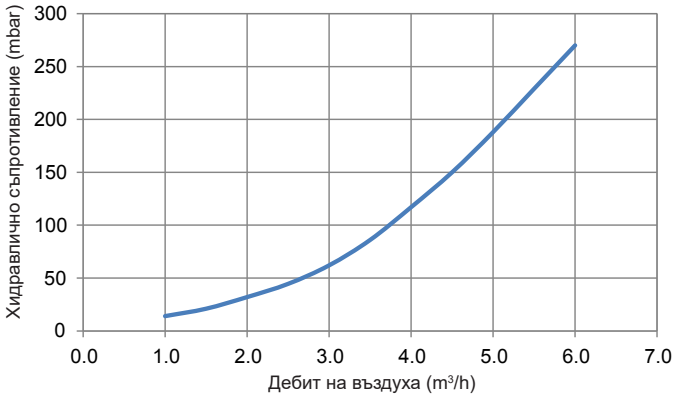
Технически данни

Хидравлично съпротивление от страната на водата за отопление

Hoval TopGas® classic (35, 45)

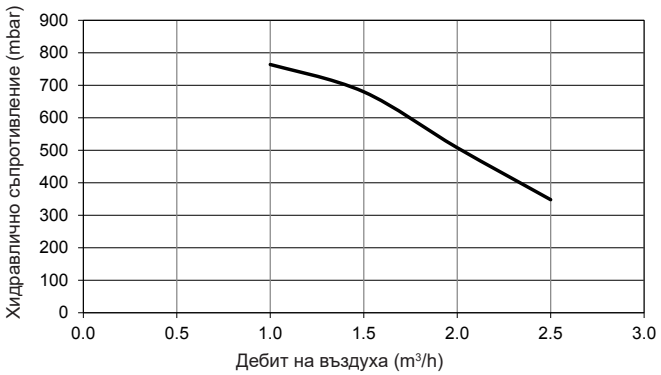


Hoval TopGas® classic (60, 80)



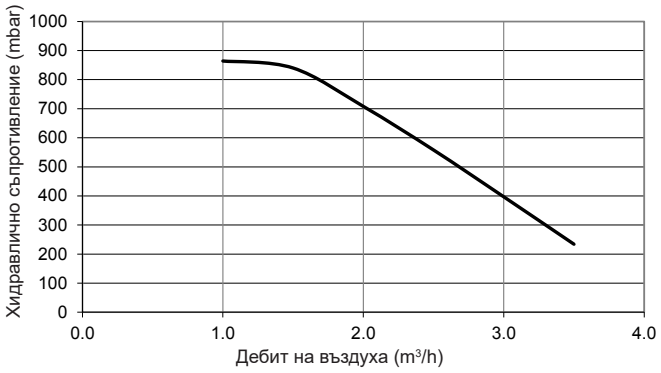
Максимален свободен напор с комплект за свързване AS32-TG/SPS-S 8 PM1

Hoval TopGas® classic (35, 45)

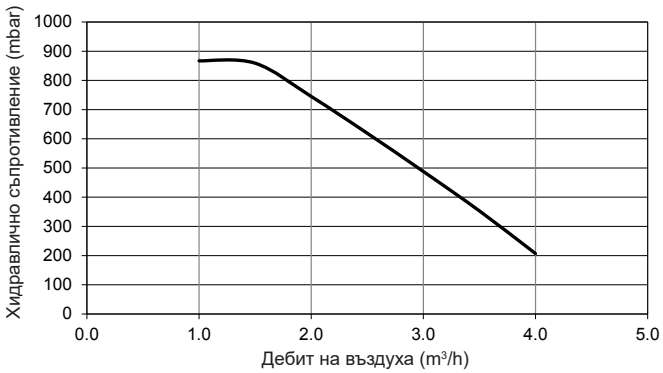


Максимален свободен напор с комплект за свързване AS32-TG/SPS-I 9PM1

Hoval TopGas® classic (35, 45)

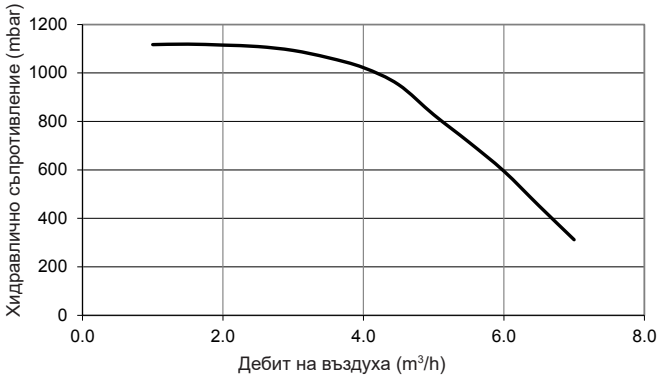


Hoval TopGas® classic (60, 80)



Максимален свободен напор с комплект за свързване AS32-TG/SPS-I 12PM1

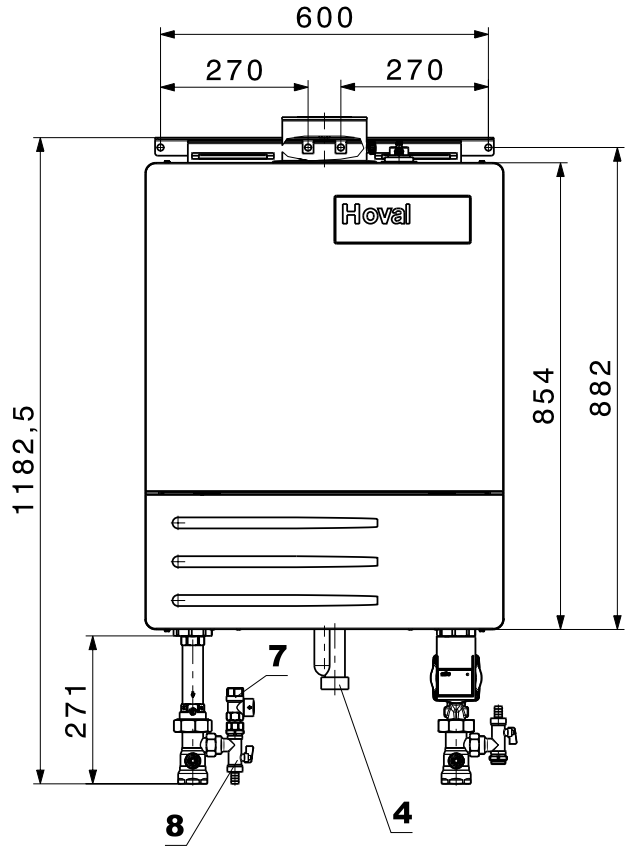
Hoval TopGas® classic (60, 80)

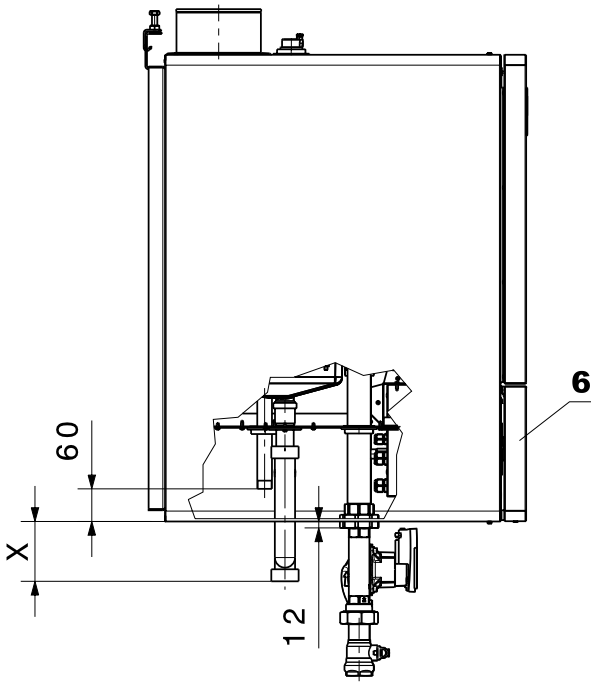


Размери

TopGas® classic (35-80)
Минимални пространства
(Размери в mm)

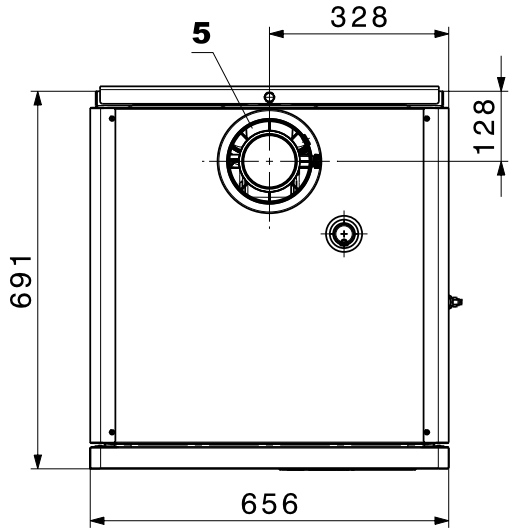
- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от използваната система за димни газове
- Отпред – 500 mm

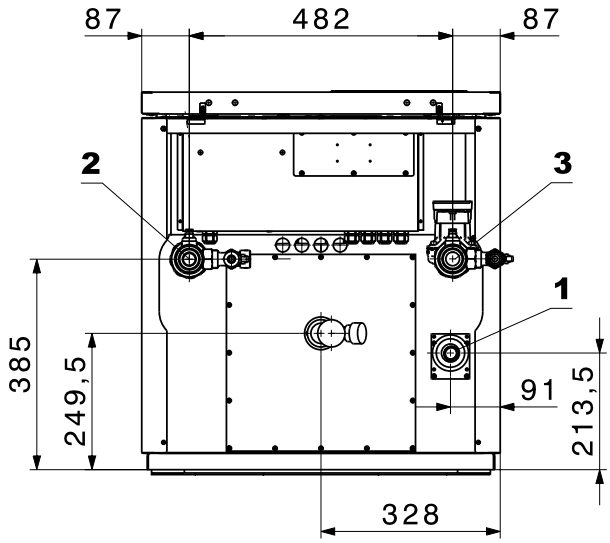




View from bottom

Изглед отдолу





1	Газова връзка	R ¾″
2	Топлоносител подаване	R 1¼″
3	Топлоносител връщане	R 1¼″
4	Източване на кондензат	DN 40
5	LAS връзка за димен газ/пресен въздух C100/150	
6	Капак на панела за управление	
7	Предпазен вентил	
8	Сферичен вентил KFE	

Подлежат на промени, 1.4.2019

Техническо проектиране

Стандарти и указания
Трябва да се спазват следните стандарти и указания:
- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828
  Изисквания, свързани с безопасността
- DIN EN 12831 Нагреватели
  Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в инсталациите за гореща вода
- VDE 0100
- Местни разпоредби за противопожарната служба

Качество на водата
Вода за отопление:
- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (инсталация тип I според EN 14868).
- Следните системи трябва да са оборудвани с отделни кръгове:
- Системи със специфично водно съдържание над 50 l/kW на котела (при каскади, за най-малкия котел)
- Инсталации с
  - непрекъснат кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби или открит разширителен съд) или
  - скокообразен кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)
- По-стари системи с образуване на утайка, при които в наличната вода за отопление са открити повишени концентрации на метали, които влизат в контакт с водата.
- Системи, работещи с мека вода.
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителяна инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела, които са в контакт с водата, са изработени от алуминий.
- Поради опасност от точкова корозия съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 200 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,0 и 8,5 след 6 до 12 седмици на нагряване.

Вода за пълнене и смяна:
- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на нагряваните повърхности, стойностите, посочени в таблицата, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.
- Котли с алуминий: обикновено инхибиторите може да се пълнят само от специализирано дружество.
- Ако е необходимо намаляване на твърдостта на водата, препоръчваме пълно обезсоляване (омекотяването не е подходящо). Остатъчната чешмяна вода може да остане в инсталацията в резултат на предишния процес на промиване, което води до увеличаване на общото количество алкална почва до приблизително 0,5 mol/m³. По време на процедурата по пълнене трябва да се проследи активната проводимост на водата за пълнене. Тя трябва да е приблизително 100 µS/cm.
- След пълненето активната проводимост на водата в инсталацията трябва да е между 50 и 200 µS/cm. По този начин стойността на pH ще се коригира от първоначална стойност 6,5 – 7,5 на 8,0 – 8,5 след няколкоседмично използване. Ако това не е така, трябва да се определи специализирано дружество за пречистване на водата. Също така дружеството трябва да проверява редовно концентрацията на инхибиторите и стойността на pH, след като коригирането на правилната стойност на pH бъде достигната от инхибиторите, които са подходящи за алуминиеви материали.

Средство за защита от замръзване
Котелът не трябва да работи при наличие на средство за защита от замръзване във водата за отопление. Необходими са отделни кръгове в защитените от замръзване системи.

Котелно помещение
Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например тоалетни, сушилни, работни помещения, фризьорски салони). Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги.

Подаване на въздух, необходим за горене
Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подавания въздух. Въздухопроводът с D = 80 за директно подаване на въздух, необходим за горене (система за изпускане на въздух), може да се свърже директно с котела.

Минималното свободно сечение за въздуха, необходим за горене, може да се приеме опростено по следния начин:
- Работа, зависеща от въздуха в помещението: Минималното свободно сечение на отвора в отворено положение: 150 cm² или два пъти по 75 cm² и са необходими допълнително 2 cm² за всеки kW мощност над 50 kW за обезвъздушител в отвора.
- Работа, независеща от въздуха в помещението, с отделна тръба за въздух, необходим за горене, към котела: 0,8 cm² на 1 kW мощност. Спадането на налягането в тръбата за въздух, необходим за горене, трябва да се вземе предвид при изчислението на системите за димен газ.

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране

Предлага се за котли с водна вместимост < 0,3 l/kW

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
Размер на котела на индивидуалното	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
30 до 50 kW	НЯМА ИЗИСКВАНИЯ		50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	
50 до 200 kW			50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	винаги без сол		

[1] Общо количество алкална почва

[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

Газова връзка

Пускане в експлоатация

- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Ръчен спирателен кран за газ и газов филтър

Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (вентил) съгласно съответните разпоредби. Ако местните разпоредби или условия изискват това, в тръбата за подаване на газ между газовия вентил (термично освобождаване) и котела трябва да се постави одобрен газов филтър, за да се предотврати неизправност поради пренасяне на чужди частици заедно с газа.

Вид газ

- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.

Налягане на природния газ

- В котлите с номинален топлинен товар над 70 kW монтирайте регулатор за налягането в съответствие с EN88-1 при линията за подаване на газ точно преди котела.
- Необходимо налягане на потока на входа на котела: природен газ мин. 17,4 mbar, макс. – 50 mbar

Налягане на пропана

- По отношение на пропана трябва да се осигури регулатор за налягането на газа на място за намаляване на пилотното налягане на котела
- Необходимо налягане на потока на входа на котела:
  Пропан – мин. 37 mbar, макс. 50 mbar

Калоуловител

Препоръчва се монтирането на утайкоуловител с магнитен пръстен в обратните газови връзки на котела.

Помпа след стартиране

- По време на работа на горелката циркулационната помпа трябва да е постоянно в експлоатация и трябва да се гарантира минималното количество на циркулация на водата за отопление.
- След всяко изключване на горелката циркулационната помпа трябва да е в експлоатация в продължение на поне 2 минути (гарантира се чрез управлението на котела).

Минимален воден поток

- В зависимост от вида на котела се изискват различни минимални количества циркулираща вода. Също така вижте техническите данни.
- По време на режим на работа на горелката циркулационната помпа трябва да е постоянно в експлоатация и трябва да се гарантира минимално количество на циркулация на водата за отопление.

Отоплителен котел на тавана

Предпазно устройство за налягането на водата е вградено в газовия котел, което изключва автоматично газовия котел при недостиг на вода. Забележка: Монтиране на разширителен съд в котела при подаване и помпа в котела при връщане. Също така вижте параграф „разширителен съд“!

Източване на кондензат

- Трябва да бъде получено разрешение за изпускане на кондензат от димни газове в канализационната система от съответния орган или оператора на канализационната система.
- Кондензатът от тръбопровода за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Кондензатът трябва да се отведе открито (фуниеобразна тръба) в канализационната система.
- Подходящи материали за източване на кондензата:
  - каменинови тръби
  - тръби от PVC
  - тръби от полиетилен (PE)
  - тръби от ABS или ASA

Система за димен газ

- Газовите котли трябва да са свързани към сертифицирана и одобрена система за димен газ, като например газопроводи за димен газ.
- Газопроводите за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, кондензат и свръхналягане.
- Газопроводите за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към газопровод за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е разположен в котела.

Разширителен съд

- Трябва да се осигури разширителен съд със съответните размери.
- Разширителният съд трябва да се свърже със съществуващата разширителна връзка (от смукателната страна на помпата, вижте технически чертеж).
- От 70 °C нагоре е необходим свързващ контейнер.

Ниво на шума

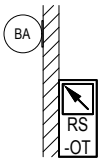
- Стойността на нивото на звуковата **мощност** зависи от местните и пространствени обстоятелства.
- Нивото на звуковото **налягане** зависи от условията на монтиране и може да бъде например 10 до 15 dB(A) по-ниско от нивото на звуковата **мощност** на разстояние от 1 m.

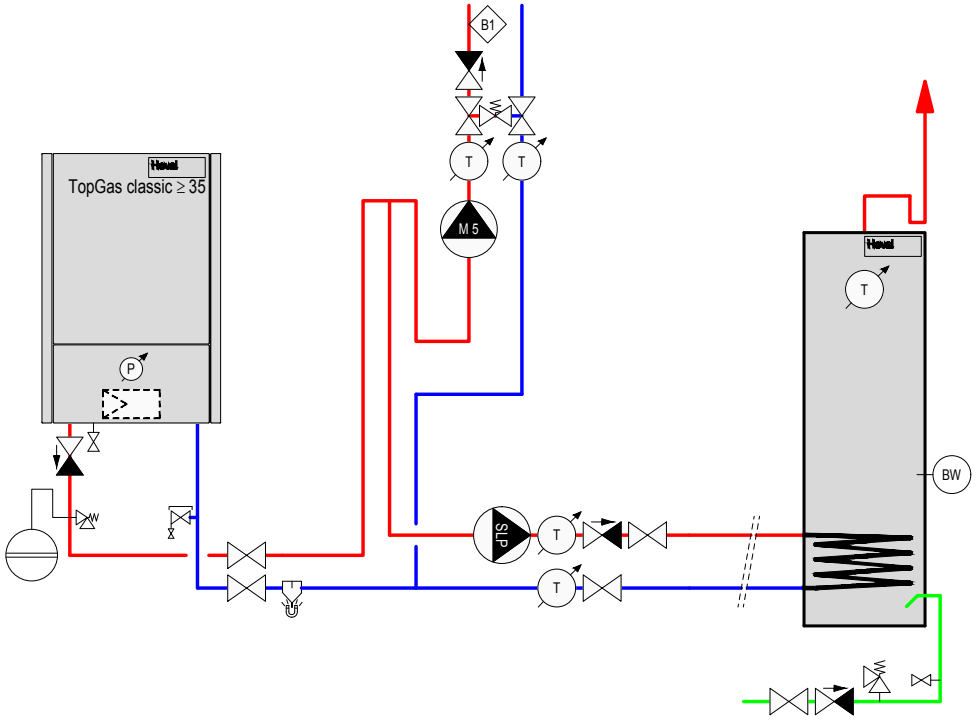
Подлежат на промени, 1.4.2019

Примери

TopGas® classic (35-80)
Газов котел с
- стоящ бойлер
- 1 директен кръг

Хидравлична схема BDDE020





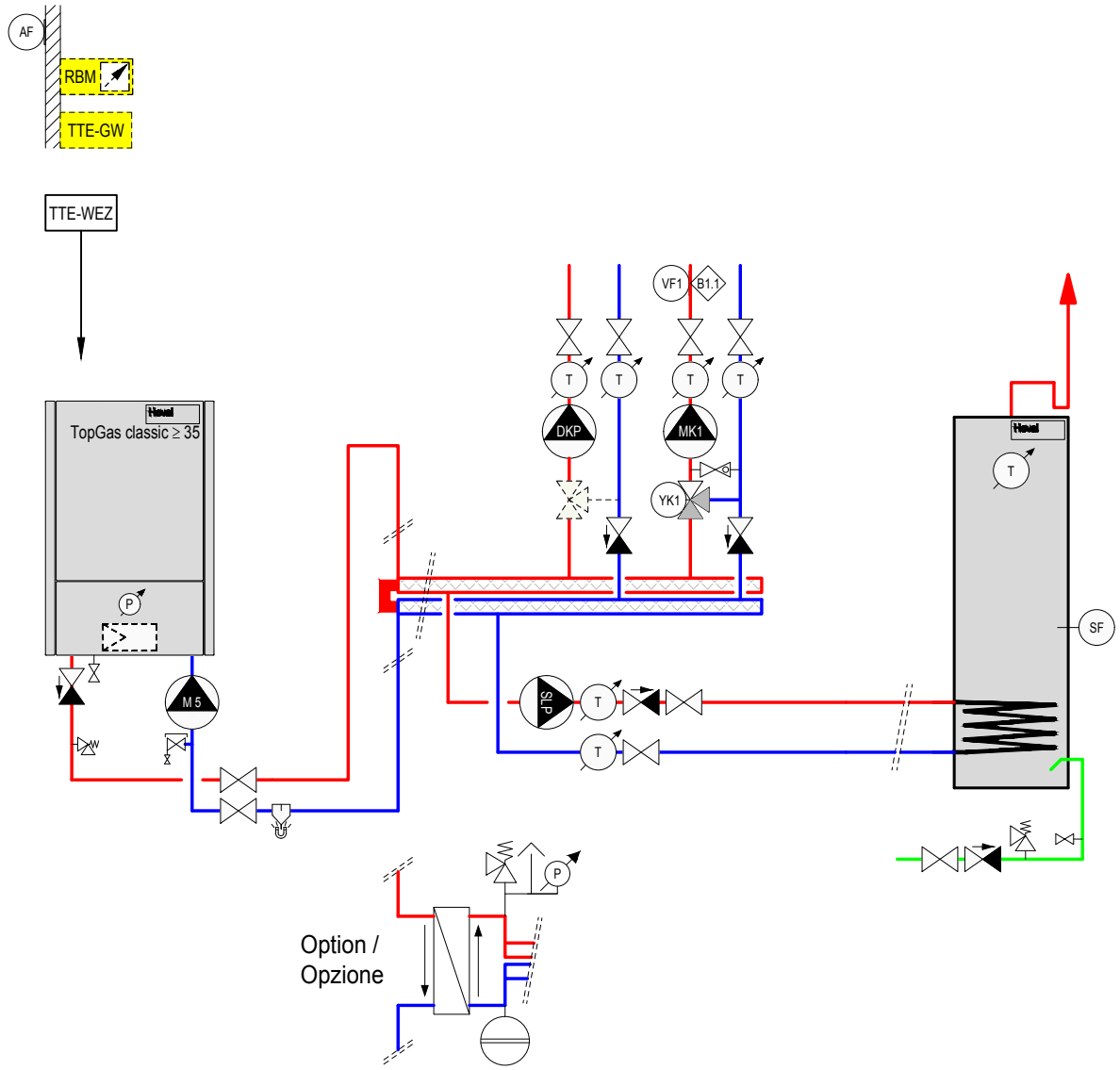
Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да се следи температурата на топлоносителя.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

RS-OT	Стаен термостат(OpenTherm)
B1	Следене температурата на топлоносителя (ако се изисква)
BA	Външен датчик
BW	Датчик за бойлер
SLP	Соларен кръг с помпа
M5	Кръг с помпа за котел

Примери

TopGas® classic (35-80)
Газов котел с
- стоящ бойлер
- 1 директен кръг + 1-... смесителен(и) кръг(ове)

Хидравлична схема BDDE030



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да се следи температурата на топлоносителя.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

TTE-WEZ	Основен модул TopTronic® E за Топлинен източник (вграден)
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
SLP	Захранваща помпа на бойлера
M5	Кръг с помпа за котел
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E

Подлежат на промени, 1.4.2019

Описание

Hoval TopGas® classic (100 120)

Стенен кондензен газов котел
- С технология за кондензни котли
- Топлообменник от корозионноустойчива алуминиева сплав
- Вградени:
  - манометър
  - предпазно устройство за налягането на водата за защита от недостиг на вода
  - датчик за температурата на димните газове с функция за ограничител на температурата на димните газове
  - автоматичен бърз обезвъздушител
- Горелка с предварително смесване от неръждаема стомана
  - Модулиране с групово управление на газа/въздуха
  - Автоматично запалване
  - Йонизационен предпазител
  - Монитор на налягането на газа
- Необходима минимална циркулация на водата (вижте техническите данни)
- Стенен кондензен газов котел, облицован изцяло с покритие от бели стоманени плоскости

Основен панел за управление на котела G04
- Устройство за управление на газова горелка с модул за наблюдение BIC 335
- Управление на модулиращата горелка
- Главен прекъсвач „I/O“
- Сигнализация за експлоатация и неизправност
- Свързване на външен газов вентил и сигнализация за неизправност

По избор
- За пропан
- Стоящ бойлер
- Различни дизайни на панелите за управление

Доставка
- Стенен кондензен газов котел, изцяло окомплектован

Модели

Тип TopGas® classic	Обхват на мощността при температура 50/30 °C kW
(100)	20,7-100,0
(120)	22,9-120,0

Разрешителни за котли

TopGas® classic (100, 120)
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE – CE-0085BQ0218

контролерОкомплектовка контролерRS-OT
- За 1 отоплителен кръг без смесване Контрол спрямо атмосферните условия за непрекъснато регулиране на понижената температура на водата в котела
- с вграден стаен термостат
- Намира се в котелното помещение или всекидневната
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)

Модул BMS 0-10 V/OT (OpenTherm)
(система за управление на сгради)
За управление на котела като част от системата за управление на сгради.
Външен **контролер на температурата** 0 – 10 V.
0 – 1,0 V без изискване
1,0 – 9,5 V ..... 0 – 100 °C
Може да се монтира към панела за управление на котела!

Окомплектовка контролерTopTronic® E ZE1
(Може да е вграден) като допълнение към основния панел за управление на котела G04.
Контролен модул TopTronic® E
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули за шина Hoval CAN
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с вариант за HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с вариант за HovalConnect)

Основен модул TopTronic® E (TTE-WEZ) за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Основни щекери Rast-5
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Комплект кабели ZE1 за свързване на контролен модул TopTronic® E с основния панел за управление на котела

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - допълнителен модул за топломер
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Не може да се монтират никакви допълнителни допълнителни модули или контролни модули към панела за управление на котела!

Допълнителните щекери трябва да се поръчат, за да се използват разширените функции на контролера.

Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „Управляващи устройства“

Доставка
- Комплект от термоконтролери, опакован отделно, монтира се на място

Арт. №

Стенен кондензен газов котел TopGas® classic (100,120)

Арт. №

Топлообменник от алуминиева сплав
Модулираща горелка от неръждаема стомана и основен панел за управление на котела, изцяло окомплектовани.

TopGas® classic тип	Топлинна мощност при температура 50/30 °C kW	
(100)	20,7 – 100,0	7014 584
(120)	22,9 – 120,0	7014 585

Аксесоари

Газов филтър
с извод за измерване пред и зад вградения филтър (диаметър: 9 mm)
Размер на порите на вградения филтър < 50 µm
Максимална разлика в налягането 10 mbar
Максимално входно налягане 100 mbar

Тип	Връзка	
70612/6B	Rp ¾″	2007 995
70602/6B	Rp 1″	2007 996

Комплект за модернизация за пропан 6047 634
за TopGas® classic (35-120)

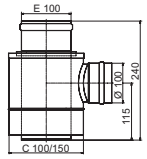
Комплект за свързване AS 40-TG
състои се от:
Връщане:
- Спирателен вентил със съединителна гайка 2″ и вентил за пълнене и изпускателен вентил на котела с муфа G ¾″ (външна) за свързване на разширителния съд
- Високоефективна помпа с управление на скоростта, различни версии

Подаване:
- Фитинг (180 mm) G2″ с вграден възвратен вентил
- Спирателен вентил с вграден възвратен вентил и странично изтичане с предпазен вентил DN 25, 3 bar до 120 kW, включително вентил за пълнене и изпускателен вентил на котела

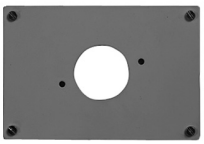
Комплект/помпа за свързване Тип	Регулиране на скоростта	
AS 40-TG/SPS-I 9 PM1	•	6043 801
AS 40-TG/SPS-I 12 PM1	•	6043 802

Легенда за регулиране на скоростта	
PWM1 или PM1	PWM контролен сигнал за отопление

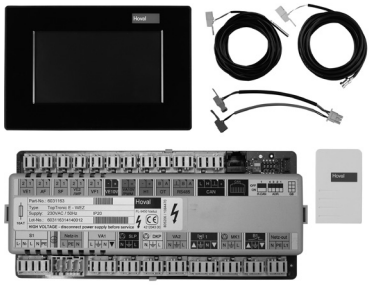
Арт. №

		Арт. №
	**Разделителен елемент C100/150 -> 2xE100PP** за UltraOil® (35,50), TopGas® classic (35-120), UltraGas® (50-100) за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене (система LAS) Препоръка: Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.), препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.	2015 244
	Възвратен вентил за връщане за TopGas® classic (60-120) за предотвратяване на появата на димен газ от котела при използване на каскади	6036 265

Контролер на котела с контролер RS-OT

	Окомплектовка контролерRS-OT (не за смесване!) За 1 отоплителен кръг без смесване Контролер на температурата за подаване, контролиран от атмосферните условия, с външен датчик, потопяем датчик (датчик за бойлер) и температурен стаен термостат с възможност за ръчно управление. Може да се използва като контролер на температурата за помещения без външен датчик. **TopGas® comfort (10-22)** **TopGas® classic (35-120)** За вграждане в панела за управление на котела: Трябва да се поръча комплект за монтаж RS-OT. **TopGas® comfort (10-22)** **TopGas® classic (35-120)** Възможен е монтаж само на стена!	6020 566
	**Комплект за монтаж RS-OT** Комплект за монтаж за монтиране на контролер RS-OT в котела	6018 218
	BMS модул 0 – 10 V/OT – OpenTherm (система за управление на сгради) без устройство за управление TopTronic® E или RS-OT необходимо захранване чрез OT bus Външен контролер на температурата с 0 – 10 V 0 – 1,0 V по заявка 1,0 – 9,5 V .....0 – 100 °C Не може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (12-30) Може да се монтира към панела за управление на котела: TopGas® classic (35-120), TopGas® comfort	6016 725

Арт. №



Контролер на котела с контролерОком-плектовка контролерTopTronic® E

Арт. №

Окомплектовка контролерTopTronic® E ZE1 6037 312
(Може да е вграден) като допълнение към основния панел за управление на котела G04.

- Монтиране на контролен модул TopTronic® E пред панела за управление
- Монтиране на Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E

Забележка
Не може да се монтират никакви допълнителни допълнителни модули или контролни модули към панела за управление на котела! Това означава, че трябва да се внедри допълнителен смесителен кръг, като се използва TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода във външна кутия за стена.

- По избор може да се свърже с до 16 контролни модула (включително соларен модул)

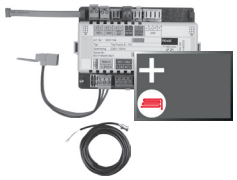
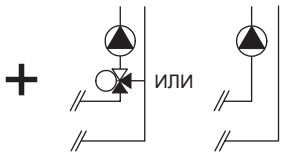
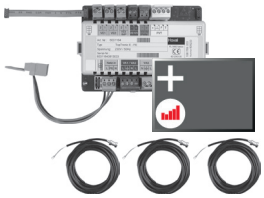
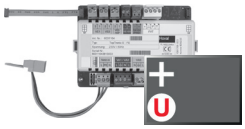
Състои се от:
- Контролен модул TopTronic® E
- Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E
- Основни щекери Rast-5
- монтажни принадлежности
- 1 бр. външен датчик AF/2P/K
- 1 бр. потопяем датчик TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m с букса
- 1 бр. контактен датчик ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m с букса
- комплект кабели ZE1

За RS-OT и TopTronic® E ZE1

Температурен предпазител за дебит
за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса.

Термостат за закрепване RAK-TW1000.S 242 902
Термостат с ремък без кабел и щепсел

Арт. №

Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
  **Допълнителен модул TopTronic® E - TTE-FE HK за Отоплителен кръг** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен кръг без смесване или - 1 отоплителен кръг със смесване включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: Корпус за монтаж на стена, панел за управление **Забележка** Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!	6034 576
 **допълнителен модул TopTronic® E за отоплителен кръг, включително балансиране на енергията, TTE-FE HK-EBZ** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: Корпус за монтаж на стена, панел за управление **Забележка** Трябва да се осигурят подходящи датчици за измерване на дебита (датчици за импулси) на място.	6037 062
 **Универсален допълнителен модул TopTronic® E TTE-FE UNI** Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източник с основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: Корпус за монтаж на стена, панел за управление **Допълнителна информация** вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“ **Забележка** Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.	6034 575

Арт. №

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
	Допълнителни щекери	
	за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ)	6034 499
	за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK	6034 503
	Контролни модули TopTronic® E	
	TTE-HK/WW — TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6034 571
	TTE-SOL — Соларен модул TopTronic® E	6037 058
	TTE-PS — Буферен модул TopTronic® E	6037 057
	TTE-MWA — Измервателен модул TopTronic® E	6034 574
	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	TTE-RBM — Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
	Подобрен езиков пакет TopTronic® E	6039 253
	необходима е една SD карта за всеки контролен модул Включва следните езици: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA	
	HovalConnect	
	HovalConnect домашно пусково устройство LAN	6049 496
	HovalConnect домашно пусково устройство WLAN	6049 498
	HovalConnect промишлено пусково устройство LAN	6049 495
	HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN	6049 497
	Дистанционно управление с SMS	6018 867
	Системен компонент дистанционно управление с SMS	6022 797
	Интерфейсни модули TopTronic® E	
	GLT модул 0-10 V	6034 578
	HovalConnect домашно пусково устройство Modbus	6049 501
	HovalConnect домашно пусково устройство KNX	6049 593
	HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus	6049 500
	HovalConnect промишлено пусково устройство KNX	6049 502
	Кутия за стена TopTronic® E	
	WG-190 — Малка кутия за стена	6035 563
	WG-360 — Средна кутия за стена	6035 564
	WG-360 BM — Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
	WG-510 — Голяма кутия за стена	6035 566
	WG-510 BM — Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
	Датчици TopTronic® E	
	AF/2P/K — Външен датчик	2055 889
	TF/2P/5/6T — Потопяем датчик, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T — Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T — Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
	Системен корпус	
	Системен корпус 182 mm	6038 551
	Системен корпус 254 mm	6038 552
	Бивалентен превключвател	2061 826

HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

Арт. №

	Аксесоари	Арт. №
	Газов вентил, проход DN 20, R ¾″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 077
	Газов вентил, ъглова версия DN 20, R ¾″ с термично освобождаващо устройство за изключване	2012 078
	Сепаратор за утайки CS 40-1½″ с магнит за дебит от 3,0 – 5,0 m³/h за скорост на потока от 1,0 m/s Корпус от пластмаса PPA с дифузер и отстраняване на част от потока с 4 изключително силни неодимови магнити Магнити, които могат да се демонтират при източване Изолация от експандиран полипропилен – 20 mm Връзки от месинг G 1½″ Месингова дренажна тръба: свързване с маркуч Каквато и да е ориентация на монтажа – завъртане на 360° Температурен интервал -10 до 120 °C Максимално работно налягане: 10 bar Максимално съотношение на гликола: 50% Тегло: 1,88 kg	2063 737
	Автоматичен обезвъздушител за бързо освобождаване ½″ със спирателен вентил	2002 582

Услуги

Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

Технически данни

TopGas® classic (100, 120)

Тип			(100)	(120)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	18,6-91,2	20,7-109,7
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, природен газ		kW	20,7-100,0	22,9-120,5
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	22,9-90,4	23,7-107,6
• Номинална топлинна мощност при 50/30 °C, пропан [2]		kW	25,3-100,0	26,1-120,0
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	19,2-93,7	21,1-114,0
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	23,7-93,0	24,6-111,5
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/4	1/4
• Пробно налягане		bar	6	6
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	85	85
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	7,0	7,0
• Хидравлично съпротивление на котела		z-стойност	вижте схемата	
• Минимален воден поток		l/h	800	800
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително кутията)		kg	130	130
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	97,8/88,2	98,6/88,9
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	107,6/97,0	106,1/95,8
• Клас на енергийна ефективност				
- без регулиране	ηs	%	92	91
- с регулиране	ηs	%	94	93
- с датчик за управление и стаен термостат	ηs	%	96	95
• Клас NOx (EN 15502)			6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	25,0	35,0
• Съдържание на CO_2 в димния газ при макс./мин. мощност		%	8,8/8,8	9,2/8,8
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	115	115
• Размери			вижте таблицата с размери	
• Мин./макс. налягане на газовия поток				
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-50	17,4-50
- Втечнен газ		mbar	37-50	37-50
• Разход на газ при 15 °C/1013 mbar:				
- Природен газ E – (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	1,9-9,4	2,1-11,4
- Природен газ LL – (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	2,2-10,9	2,5-13,3
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,9-3,6	0,9-4,3
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия		Watt	22/150	22/214
• Режим на готовност		Watt	6	6
• Категория IP (цялостна защита)		IP	40D	40D
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40
• Сила на шума Шум при нагряване (EN 15036 Част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	63	63
• Количество кондензат (природен газ) при температура 50/30 °C		l/h	8,9	10,3
• стойност на pH на кондензата			4-6	4-6
• Тип конструкция			B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x), C93(x)	
• Система за димен газ				
- Температурен клас			T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	142	173
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	29,2	32
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	62,6	66,8
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 50/30 °C		°C	43,2	46
- Температура на димните газове при най-малък топлинен товар и работа при температура 50/30 °C		°C	29,8	30,3
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	116,6	141,8
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ		Pa	140	140
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове		Pa	-50	-50

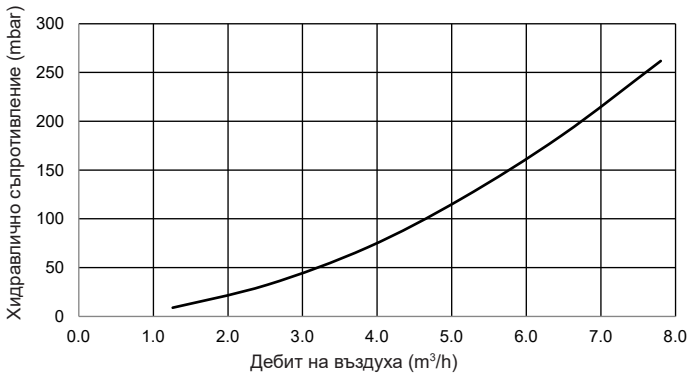
[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

[2] Данни, свързани с NCV. TopGas® classic е подходящ и за смеси от пропан/бутан (втечнен газ).

Технически данни

Хидравлично съпротивлениеот страната на водата за отопление

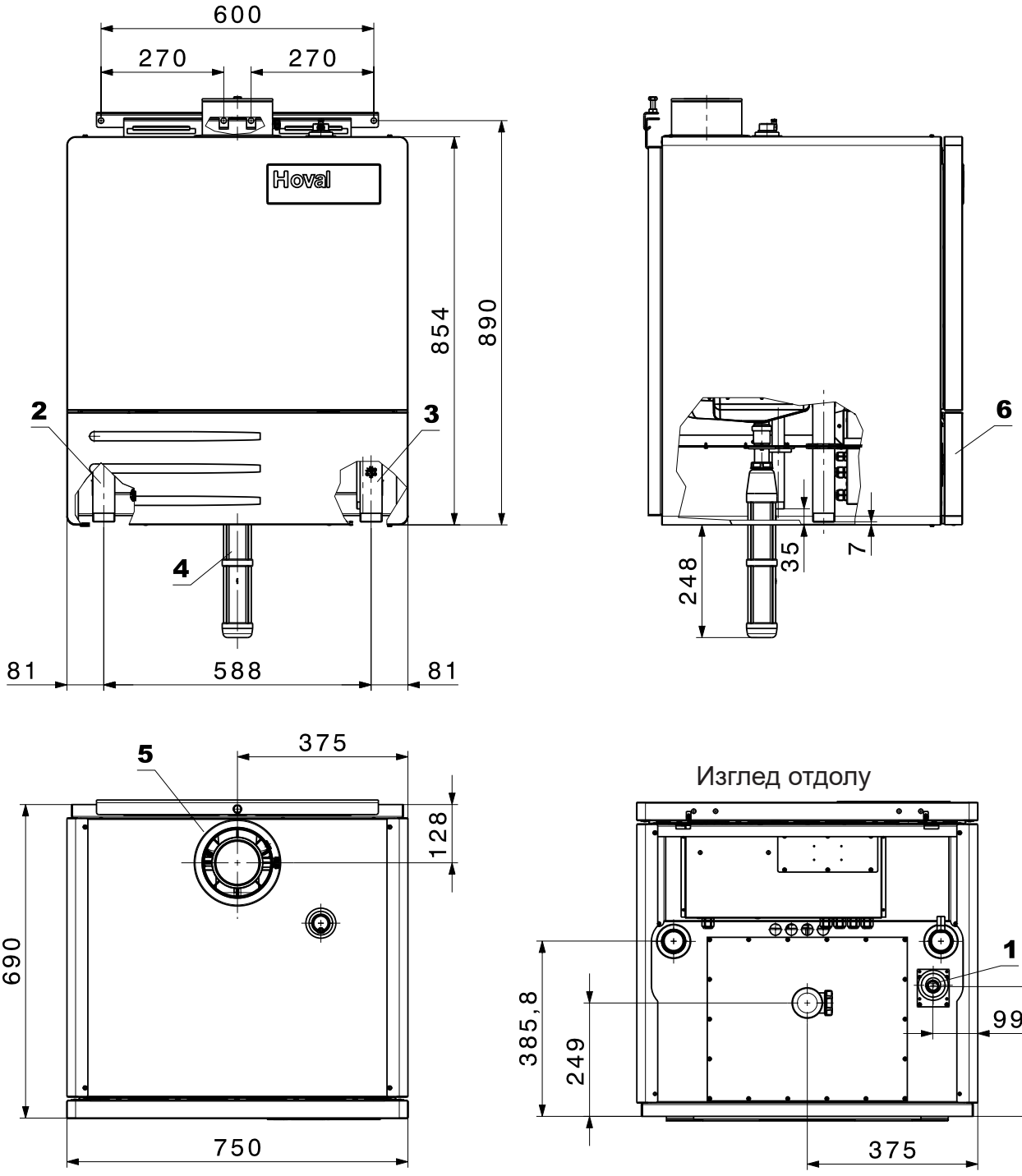
Hoval TopGas® classic (100,120)



Размери

TopGas® classic (100, 120)
Минимални пространства
(Размери в mm)

- Отстрани – 50 mm
- Пространство до тавана в зависимост от системата за димни газове
- Отпред – 500 mm



1	Газова връзка	R ¾″
2	Топлоносител подаване	R 1½″
3	Топлоносител връщане	R 1½″
4	Източване на кондензат	DN 40
5	LAS връзка за димен газ/пресен въздух C100/150	
6	Капак на панела за управление	

Техническо проектиране

Стандарти и указания

Трябва да се спазват следните стандарти и указания:

- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828
  Изисквания, свързани с безопасността
- DIN EN 12831 Нагреватели
  Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в отоплителните инсталации и инсталациите за вода за технически цели
- местни разпоредби за противопожарната служба
- EN 12828 Отоплителни системи в сгради
- Разрешението за отвеждане на кондензата от димни газове в канализацията трябва да бъде предоставено от местните органи.

Качество на водата

Вода за отопление:

- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (инсталация тип I според EN 14868).

Следните системи трябва да са оборудвани с **отделни кръгове**:

- Инсталации с
  - **непрекъснат** кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - **скокообразен** кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителя на инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не се препоръчва пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела, които са в контакт с водата, са изработени от алуминий.
- Поради опасност от точкова корозия съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 200 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,0 и 8,5 след 6 до 12 седмици на нагряване.

Вода за пълнене и смяна:

- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на отоплителните повърхности, стойностите, посочени в таблица 1, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.

Средство за защита от замръзване

- вижте отделния технически лист „Използване на средство за защита от замръзване“.

Изисквания за пространство

Вижте „Размери“

Котелно помещение

- Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например тоалетни, сушилни, работни помещения, фризьорски салони и др.).
- Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги.

Подаване на въздух, необходим за горене

Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подавания въздух. За директно подаване на въздух, необходим за горене, към котела (LAS система) монтирайте връзката към входния отвор за директно подаване на въздух, необходим за горене.

Минималното свободно сечение за въздуха, необходим за горене, може да се приеме опростено по следния начин. Трябва да се вземе предвид номиналната мощност!

- Работа, зависеща от въздуха в помещението: Минималното свободно сечение на отвора в отворено положение: 150 cm² или два пъти по 75 cm² и са необходими допълнително 2 cm² за всеки kW мощност над 50 kW за обезвъздушител в отвора.
- *Работа, независеща от въздуха в помещението, с отделна тръба за въздух, необходим за горене, към котела*:
  0,8 cm² за 1 kW мощност. Спадането на налягането в тръбата за въздух, необходим за горене, трябва да се вземе предвид при изчислението на системите за димен газ.

Газова връзка

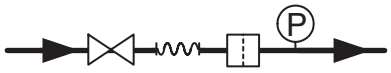
Пускане в експлоатация

- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Ръчен спирателен вентил за газ и газов филтър

Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (вентил) съгласно съответните разпоредби. Ако местните разпоредби или условия изискват това, в тръбата за подаване на газ между газовия вентил и котела трябва да се постави одобрен газов филтър, за да се предотврати неизправност поради пренасяне на чужди частици заедно с газа.

Конструкция на препоръчителна газова връзка



Легенда:

газов сферичен вентил

газов маркуч/компенсатор

газов филтър

манометър с горелка за изпитване и вентил с бутонно управление

Вид газ

- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.
- На място трябва да се монтира контролер на налягането на газа, за да се намали входното налягане на котела за пропан.

Налягане на природния газ

Необходимо налягане на потока на входа на котела:
За TopGas® (100,120)

- мин. 17,4 mbar, макс. 50 mbar

Налягане на пропана

Необходимо налягане на потока на входа на котела:
За TopGas® (100,120)

- мин. 37 mbar, макс. 50 mbar

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
размер на отделните котли	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
до 50 kW	НЯМА ИЗИСКВАНИЯ							20 l/kW
50 до 200 kW			50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	ВИНАГИ БЕЗ СОЛ		

[1] Общо количество алкална почва
[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

Циркулационна помпа за отопление
- Циркулационната помпа за отопление трябва да бъде монтирана в потока, така че помпата да работи в състояние на свръхналягане (предотвратяване на кавитация).

Помпа след стартиране
- Циркулационната помпа трябва да продължи да работи в продължение на поне 2 минути всеки път, когато горелката е изключена (помпата след стартиране е включена в управлението на котела с регулиране чрез TopTronic® E).

Отоплителен котел на тавана
- Предпазно устройство за налягането на водата е вградено в котела, което изключва автоматично газовата горелка при недостиг на вода.

Източване на кондензат
- Кондензатът от системата за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Източването на кондензата без неутрализация е разрешено, ако използвате само пластмасови или каменинови тръби за източване (възможно е да получите специално разрешение за освобождаване от съответния орган).
- Трябва да се монтира сифон при отвора за кондензата на газовия котел (включен в комплекта на котела).
- Кондензатът трябва да се отведе открито в канализационната система (фуниеобразна тръба).

Разширителен съд
- Трябва да се осигури разширителен съд под налягане със съответните размери.
- По принцип разширителният съд трябва да се монтира при обратните връзки на котела.
- Трябва да се монтира предпазен вентил при топлоносител подаване. Автоматичен въздухоизпускател се монтира в котела.

Ниво на шума
- Стойността на нивото на звуковата **мощност** не зависи от местните и пространствени обстоятелства.
- Нивото на звуковото **налягане** зависи от условията на монтиране и може да бъде например 5 до 10 dB(A) по-ниско от нивото на звуковата мощност на разстояние от 1 m.

Препоръка:
Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.), препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.

Размери на комина

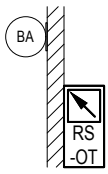
Основни правила:
- Височина над морското равнище – макс. 1000 m.
- Въвеждане на вертикално сечение: 90°
- Въздух, необходим за горене:
  При работа, независеща от въздуха в помещението (аксесоари по избор), тръбата за въздух трябва да е със същия размер, какъвто е на комина за димен газ.

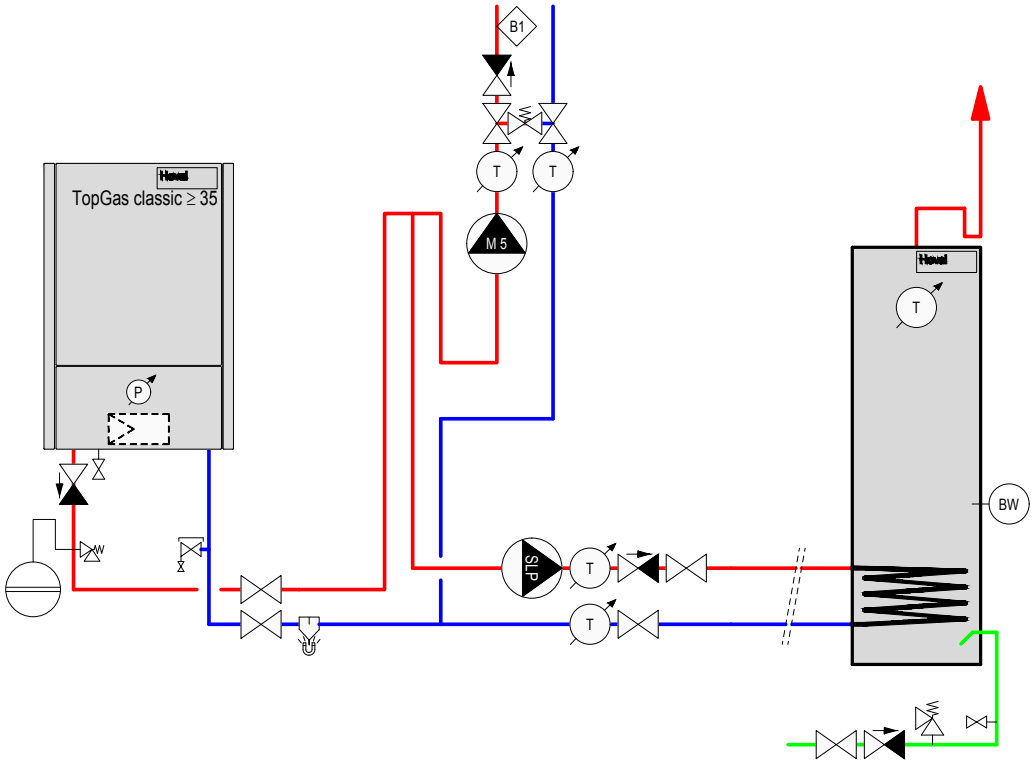
Система за димен газ
- Газовите котли трябва да са свързани към сертифицирана и одобрена система за димен газ, като например газопроводи за димен газ.
- Газопроводите за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, кондензат и свръхналягане.
- Газопроводите за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към газопровод за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е разположен в котела.

Примери

TopGas® classic (100, 120)
Газов котел с
- стоящ бойлер
- 1 директен кръг

Хидравлична схема BDDE020





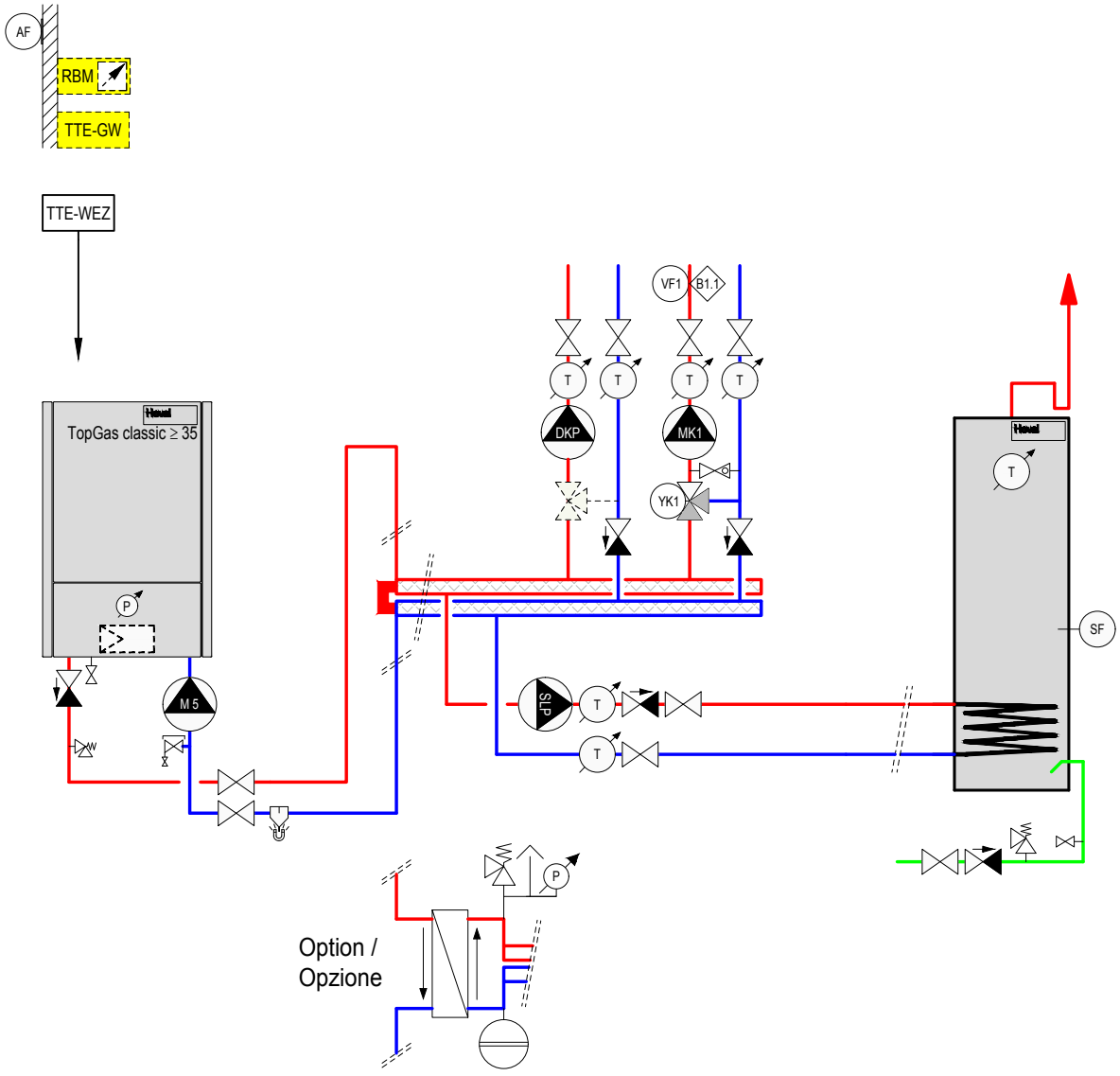
Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

RS-OT	Стаен термостат(OpenTherm)
B1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
BA	Външен датчик
BW	Датчик за бойлер
SLP	Соларен кръг с помпа
M5	Кръг с помпа за котел

Примери

TopGas® classic (100, 120)
Газов котел с
- стоящ бойлер
- 1 директен кръг
- 1 директен кръг + 1-... смесителен(и) кръг(ове)

Хидравлична схема BDDE030



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!!

TTE-WEZ	Основен модул TopTronic® E за топлинен източник
	TopTronic® E (монтиран)
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
SLP	Захранваща помпа на бойлера
M5	Кръг с помпа за котел
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E

Описание

Hoval UltraGas® (15-100)

Стоящ кондензен газов котел
- Стоящ кондензен газов котел, горивна камера от неръждаема стомана
- Максимално кондензиране на димен газ чрез вертикален топлообменник, изработен от **aluFer®** и неръждаема стомана от външната страна;
  от страната на димните газове: алуминий
  от страната на водата: неръждаема стомана
- Термоизолация с минерална вата
- Датчик за налягането на водата (вграден ограничител за минимално и максимално количество)
- Датчик за температурата на димните газове с функция за ограничител на димните газове
- Горелка с предварително смесване
  - с вентилатор и тръба на Вентури
  - модулираща работа
  - автоматично запалване
  - йонизационен предпазител
  - монитор на налягането на газа
- Газов котел, облицован изцяло със стоманен корпус, с прахообразно червено покритие
- Връзки за отопление отляво и отдясно за:
  - Подаване
  - Връщане – висока температура
  - Връщане – ниска температура
- *UltraGas® (15-50):* Връзка за димен газ назад към горната част
- *UltraGas® (70,100):* Коаксиална въздушна връзка за димен газ/горене, вертикално нагоре, хоризонтално до задната част като вариант, вижте листа с аксесоари и размери
- Монтиран контролер TopTronic® E
- Възможност за свързване на външен автоматичен вентил с електромагнитно задвижване за газ към изход за грешка

Контролер TopTronic® E

Контролер панел
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Превключвател за блокиране на топлинния източник за прекъсване на работата
- Лампичка за аварийна сигнализация

Контролен модул TopTronic® E
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули с Hoval CAN bus
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с онлайн модули HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с с онлайн модули HovalConnect)

Модели

	UltraGas® Тип	Мощност при 40/30 °C kW
A	(15)	3,3-15,5
A	(20)	4,3-20,3
A	(27)	5,0-27,1
A	(35)	5,8-35,7
A	(50)	8,3-49,9
A	(70)	13,6-69,9
	(100)	20,9-100,0

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

Разрешителни за котли
UltraGas® (15-100)

Идентификационен номер на продукт с маркировка CE. CE-0085AQ0620

TopTronic® E (TTE-WEZ) основен модул за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Основни щекери Rast-5

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - допълнителен модул за топломер
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Брой модули, които могат да се монтират допълнително в топлинния генератор:
- 1 допълнителен модул и 1 контролен модул **или**
- 2 контролни модула

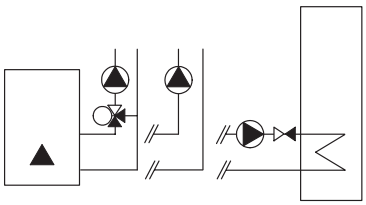
Допълнителните щекери трябва да се поръчат, за да се използват разширените функции на контролера.

Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „Управляващи устройства“

По избор
- За пропан
- Стоящ бойлер, вижте Бойлери
- Системи за димен газ

Доставка
- Стоящ кондензен газов котел, облицован изцяло

■ Арт. №



Стоящ кондензен газов котел Hoval UltraGas® **Арт. №**

Стоящ кондензен газов котел с вградено управление Hoval TopTronic® E

Функции за управление, интегрирани за
- 1 отоплителен кръг със смесване
- 1 отоплителен кръг без смесване
- 1 захранващ кръг топла вода
- бивалентно и каскадно управление

• По желание може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
- отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
- допълнителен модул за топломер
- универсален допълнителен модул

• По избор може да се свърже с до 16 контролни модула (включително соларен модул)

Котел от стомана с управление TopTronic® E, горивна камера от неръждаема стомана. Вторични отоплителни повърхности от **aluFer®** композитна тръба от неръждаема стомана. Горелка с предварително смесване с вентилатор. Модулираща горелка.

Доставка
Газов котел, облицован изцяло

Стоящ кондензен газов котел с TopTronic® E

	UltraGas® тип	Обхват на мощността при температура 40/30 °C kW	
A	(15)	3,3-15,5	7013 300
A	(20)	4,3-20,3	7013 301
A	(27)	5,0-27,1	7013 302
A	(35)	5,8-35,7	7013 303
A	(50)	8,3-49,9	7013 304
A	(70)	13,6-69,9	7011 990
	(100)	20,9-100,0	7011 991

Клас на енергийна ефективност на системата с контролер

■ Арт. №

Аксесоари

Арт. №

Газов филтър
с извод за измерване пред и зад вградения филтър (диаметър: 9 mm)
Размер на порите на вградения филтър < 50 µm
Максимална разлика в налягането 10 mbar
Максимално входно налягане 100 mbar

Тип	Връзка	
70612/6B	Rp ¾″	2007 995
70602/6B	Rp 1″	2007 996

Изменения, заложени за пропан 6047 605
за UltraGas® (15-70)

Изменения, заложени за пропан 6047 609
за UltraGas® (100)

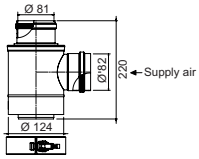
за Hoval UltraGas® (15-35)

Необходими аксесоари за независеща от въздуха на околната среда работа

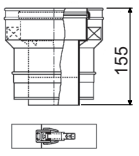
Комплект за свързване за независимо управление на околния въздух без шумозаглушител 6027 510
за UltraOil® (16-35),
UltraGas® (15-50), MultiJet® (20,25)
Включва: гофрирана тръба с Ø 50 mm за подаването на въздух, необходим за горене, към горелката.
Коаксиален свързващ елемент на котела E80 -> C80/125PP за димен газ и подаван въздух.
Необходимо е, ако не се използва система за димен газ Hoval LAS.

Вентилацията на инсталацията или котелното помещение трябва да бъде гарантирана заради независещата от въздуха на помещението работа при UltraGas®.

За независеща от въздуха на околната среда работа с отделен въздухопровод за въздух, необходим за горене (некоаксиален).

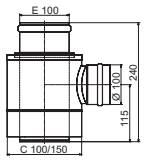
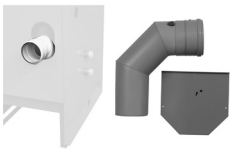


СепараторC80/125 -> 2xE80PP 2010 174
за независеща от въздуха на околната среда работа за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене.

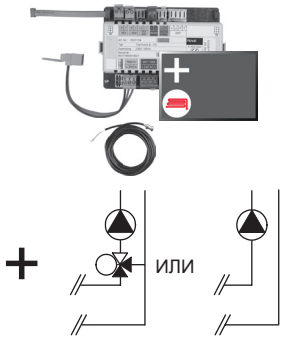


РедукцияC80/125 -> C100/150 PP 2018 533

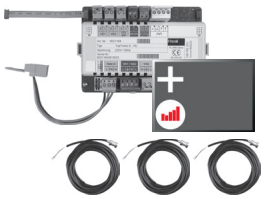
Арт. №

		Арт. №
	**СепараторC100/150 -> 2xE100PP** за UltraOil® (35,50), TopGas® classic (35-120), UltraGas® (50-100) за отделно провеждане на димен газ и въздух, необходим за горене (система LAS) Препоръка: Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.), препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.	2015 244
	**Хоризонтална връзка за димен газ E100PP** за UltraOil® (50), UltraGas® (70,100) за преминаване на вертикалната връзка за димен газ (серийна доставка) в хоризонтална връзка за димен газ в задната част.	6016 933
	Смукателна тръба за въздух, необходим за горене за UltraGas® (70) необходима е само при хоризонтална и коаксиална връзка за димен газ (отделен въздуховод за въздуха, необходим за горене, и за димния газ). Основна връзка „Хоризонтална връзка за димен газ E 100PP“, ø 75 mm Котелното помещение трябва да се проветрява.	6017 288

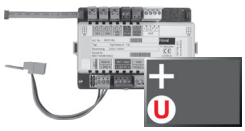
Арт. №



Забележка
Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!



Забележка
Също така трябва да се поръчат и датчиците за измерване на дебита.



Забележка
Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.

Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
TopTronic® E допълнителен модул за отоплителен кръг TTE-FE HK Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен кръг без смесване или - 1 отоплителен кръг със смесване включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, панела за управление	6034 576
TopTronic® E допълнителен модул за отоплителен кръг, включително балансиране на енергията TTE-FE HK-EBZ Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: контролер на котела, стенно табло, панел за управление	6037 062

Датчици за измерване на дебита
Пластмасов корпус

Размер	Връзка	Дебит l/min	Арт. №
DN 8	G ¾″	0,9-15	6038 526
DN 10	G ¾″	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1″	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1¼″	5-85	6038 509
DN 25	G 1½″	9-150	6038 510

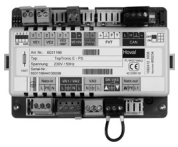
Датчици за измерване на дебита
Месингов корпус

Размер	Връзка	Дебит l/min	Арт. №
DN 10	G 1″	2-40	6042 949
DN 32	G 1½″	14-240	6042 950

Универсален допълнителен модул TopTronic® ETTE-FE UNI Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източник с основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции. включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: контролер на котела, стенно табло, панел за управление	6034 575

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“

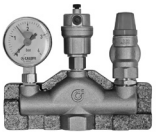
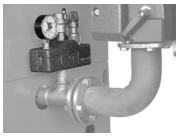
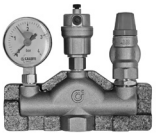
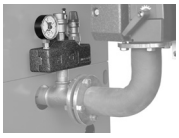
■ Арт. №

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
	Допълнителни щекери	
	за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ)	6034 499
	за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK	6034 503
	**Контролни модули TopTronic® E**	
	TTE-HK/WW TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6034 571
	TTE-SOL Соларен модул TopTronic® E	6037 058
	TTE-PS Буферен модул TopTronic® E	6037 057
	TTE-MWA Измервателен модул TopTronic® E	6034 574
	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	TTE-RBM Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
		6039 253
	Подобрен езиков пакет TopTronic® E	
	необходима е една SD карта за всеки контролен модул	
	Включва следните езици:	
	HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA	
	HovalConnect	
	HovalConnect домашно пусково устройство LAN	6049 496
	HovalConnect домашно пусково устройство WLAN	6049 498
	HovalConnect промишлено пусково устройство LAN	6049 495
	HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN	6049 497
	Дистанционно управление с SMS	6018 867
	Системен компонент дистанционно управление с SMS	6022 797
	Интерфейсни модули TopTronic® E	
	GLT модул 0-10 V	6034 578
	HovalConnect домашно пусково устройство Modbus	6049 501
	HovalConnect домашно пусково устройство KNX	6049 593
	HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus	6049 500
	HovalConnect промишлено пусково устройство KNX	6049 502
	Кутия за стена TopTronic® E	
	WG-190 Малка кутия за стена	6035 563
	WG-360 Средна кутия за стена	6035 564
	WG-360 BM Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
	WG-510 Голяма кутия за стена	6035 566
	WG-510 BM Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
	Датчици TopTronic® E	
	AF/2P/K Външен датчик	2055 889
	TF/2P/5/6T Потопяем датчик, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
	Системен корпус	
	Системен корпус 182 mm	6038 551
	Системен корпус 254 mm	6038 552
	Бивалентен превключвател	2061 826

HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

■ Арт. №

	Аксесоари	Арт. №
	Температурен предпазител за дебит за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса.	
	Термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък, затворен кабел и щепсел	242 902
	Настройване на термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък, с кабел (4 m) и щепсел	6033 745
	Потопяем термостат RAK-TW1000.S SB 150 Термостат с потопяема втулка ½″ – дълбочина на потапяне – 150 mm, никелиран месинг	6010 082
	CO следене За безопасно спиране на котела при изтичане на въглероден оксид, включително свързващ кабел	6043 277
	за UltraGas® (15-50)	
  Пример за монтаж	**Предпазен комплект SG15-1″** Подходящ до максимум 50 kW завършен с предпазен вентил (3 bar) Манометър и автоматичен отдушник със спирателен вентил Връзка: вътрешна резба 1″	641 184
	за UltraGas® (70,100)	
  Пример за монтаж	**Предпазен комплект SG20-1″** Обхват на приложение до 100 kW завършен с предпазен вентил (3 bar) Манометър и автоматичен аспиратор със спирателен вентил. Връзка: вътрешна резба DN20 1″	6014 390
	Цокъл за котела за MultiJet® (20,25), UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-50) за повдигане на мястото на източване на кондензата, от стомана, височина 150 mm, боядисано в антрацит	6025 418

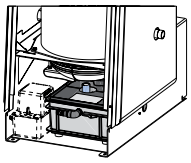
■ Арт. №

Източване на кондензат за Hoval UltraGas® (15-90)

Арт. №

Кондензна помпа
за пренасяне на кондензна вода
към по-висока дренажна тръба.
Включително съединителния тръбопровод,
напълно окабелена,
кабел и щепсел за свързване
към контролера на котела
максимална транспортна височина: 3,5 m
Дебит на подаване до 294 l/h
може да се комбинира с неутрализираща кутия
може да се монтира към цокъла за котела

6034 771



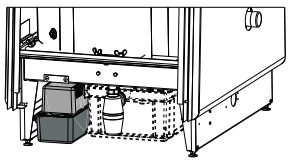
Неутрализираща кутия
за пренасяне на кондензна вода към по-
нискостояща дренажна тръба
включително неутрализиране на кондензата
включително гранулат за неутрализация 3 kg
може да се комбинира с кондензна помпа
може да се монтира към цокъла за котела

6024 764

Гранулат за неутрализация
за неутрализираща кутия
Зададен обем за пълнене 3 kg
Дълготрайност на едно пълнене:
приблизително 2 – 4 години; в зависимост от
количеството кондензат

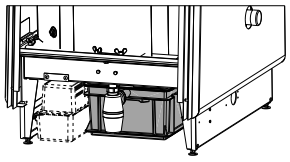
2028 906

Източване на кондензат за Hoval UltraGas® (70,100)



Кондензна помпа
за UltraGas® (70,100), UltraOil® (50)
за пренасяне на кондензна вода
към по-висока дренажна тръба
Включително съединителния тръбопровод
напълно окабелена
кабел и щепсел за свързване
към контролера на котела
Максимална транспортна височина: 3,5 m
може да се комбинира с неутрализираща кутия
може да се монтира към цокъла за котела

6034 772



Неутрализираща кутия
за UltraOil® 50, UltraGas® (70,100)
за пренасяне на кондензна вода към по-
нискостояща дренажна тръба
включително гранулат за неутрализация 6 kg.
Може да се комбинира с кондензна помпа;
може да се монтира към цокъла за котела

6012 553

Гранулат за неутрализация
за неутрализираща кутия
Зададен обем за пълнене 3 kg
Дълготрайност на едно пълнене:
приблизително 2 – 4 години; в зависимост от
количеството кондензат

2028 906

Арт. №

	Комплект за свързване на котел	Арт. №
	Комплект за свързване AS25-S/NT/HT за монтиране на регулираща арматура за отопление HA25 за MultiJet® (12,16), UltraOil® (16,20), UltraGas® (15,27) Твърда тръба за подаване и гъвкава тръба за връщане на топлоносител Подходящи за лява и дясна връзка Ниска/висока температура Комплект за свързване, напълно изолиран За монтиране на регулираща арматура за отопление HA20 се изисква набор от преходници DN 20 – DN 25.	6017 055
	Комплект за свързване AS32-S/NT/HT за монтиране на регулираща арматура за отопление HA32 за UltraGas® (35,50) Твърда тръба за подаване и гъвкава тръба за връщане на топлоносител със скрепителен материал Подходящи за лява и дясна връзка Ниска/висока температура Комплект за свързване, напълно изолиран За монтиране на регулираща арматура за отопление HA25 се изисква набор от преходници DN 25 – DN 32.	6014 846
	Комплект за свързване AS40-S/NT/HT за монтиране на регулираща арматура за отопление HA40 за UltraOil® (50), UltraGas® (70,100) Твърда тръба за подаване и гъвкава тръба за връщане на топлоносител с фланец за закрепване R 1½″ Подходящи за лява и дясна връзка Ниска/висока температура Комплект за свързване, напълно изолиран За монтиране на регулираща арматура за отопление HA32 се изисква набор от преходници DN 32 – DN 40.	6014 848
	Комплект за свързване AS 25-LG за монтиране на компактна група за пълнене LG-2 за MultiJet® (12-25), UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-27) Подходящи за лява и дясна връзка Връщане при ниска температура Напълно изолиран комплект за свързване от гъвкави тръби	6034 818

Арт. №

Арматурни групи за отопление	Регулиране на скоростта				EEI ≤	Арт. №
	Δp-v	ENF	PWM1 или PM1	Δp-c		
Арматурна група за отопление HA-3BM-R с трипътен мотор вентили топлоизолационна кутия. Десен монтаж (ляв поток)						
DN 20 (¾″)						
HA20-3BM-R/HSP 4	•			•	0,20	6043 993
HA20-3BM-R/HSP 6	•			•	0,20	6043 994
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6049 541
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6049 542
DN 25 (1″)						
HA25-3BM-R/HSP 6	•			•	0,20	6046 609
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6049 545
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6049 546
HA25-3BM-R/SPS-I 8 PM1	•		•	•	0,23	6046 612
HA25-3BM-R	без помпа					6046 642
Помпи за HA25-3BM-R вижте „Циркулационни помпи“. Размери на помпената инсталация 1½″ x 180 mm						
DN 32 (1¼″)						
HA32-3BM-R/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6049 549
HA32-3BM-R/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6049 550
HA32-3BM-R/SPS-I 8 PM1	•		•	•	0,23	6046 618
HA32-3BM-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0,23	6046 619
HA32-3BM-R	без помпа					6046 643
Помпи за HA32-3BM-R вижте „Циркулационни помпи“. Размери на помпената инсталация 2″ x 180 mm						
DN 40 (1½″)						
HA40-3M-R/SPS-I 8 PM1	•		•	•	0,23	6040 903
HA40-3M-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0,23	6040 904
HA40-3M-R	без помпа					6014 867
Помпи за HA40-3M вижте „Циркулационни помпи“. Размери на помпената инсталация DN40/PN6 x 250 mm						

Легенда за регулиране на скоростта	
Δp-v	Променливо диференциално налягане
ENF	Функция за вентилация 10 мин.
PWM1 или PM1	PWM контролен сигнал за отопление
Δp-c	Постоянно диференциално налягане

■ Арт. №

Арматурни групи за отопление	Регулиране на скоростта				EEI ≤	Арт. №
	Δp-v	въздух	PWM1 или PM1	Δp-c		
Арматурна група за отопление HA-3BM-L с трипътен мотор вентили топлоизолационна кутия. Ляв монтаж (десен поток)						
HA група/помпа						
DN 20 (¾″)						
HA20-3BM-L/HSP 4	●			●	0,20	6043 999
HA20-3BM-L/HSP 6	●			●	0,20	6044 000
HA20-3BM-L/SPS-S 7	●	●		●	0,20	6049 543
HA20-3BM-L/SPS-S 8	●	●		●	0,20	6049 544
DN 25 (1″)						
HA25-3BM-L/HSP 6	●			●	0,20	6046 621
HA25-3BM-L/SPS-S 7	●	●		●	0,20	6049 547
HA25-3BM-L/SPS-S 8	●	●		●	0,20	6049 548
HA25-3BM-L/SPS-I 8 PM1	●		●	●	0,23	6046 624
HA25-3BM-L	без помпа					6046 644
Помпи за HA25-3BM-L вижте „Циркулационни помпи“. Размери на помпената инсталация 1½″ x 180 mm						
DN 32 (1¼″)						
HA32-3BM-L/SPS-S 7	●	●		●	0,20	6049 551
HA32-3BM-L/SPS-S 8	●	●		●	0,20	6049 552
HA32-3BM-L/SPS-I 8 PM1	●		●	●	0,23	6046 630
HA32-3BM-L/SPS-I 12 PM1	●		●	●	0,23	6046 631
HA32-3BM-L	без помпа					6046 645
Помпи за HA32-3BM-L вижте „Циркулационни помпи“. Размери на помпената инсталация 2″ x 180 mm						

Легенда за регулиране на скоростта	
Δp-v	Променливо диференциално налягане
ENF	Функция за вентилация 10 мин.
PWM1 или PM1	PWM контролен сигнал за отопление
Δp-c	Постоянно диференциално налягане

Арт. №

		Арт. №
	Комплект от преходници DN32-DN25 за монтаж на НА група DN32 към комплект за свързване DN25.	6007 191
	Преходен фитинг DN32-DN40 за монтаж на НА група DN32 към стенен разпределител DN40 или комплект за свързване AS40-S/NT/ HT.	6014 863
	Комплект от преходници DN20-DN25 за монтаж на НА група DN20 към стенен разпределител DN25 или комплект за свързване DN25. Височина на монтаж 120 mm	6013 693
	Преходен фитинг DN25-DN32 за монтаж на НА група DN25 към стенен разпределител DN32.	6006 954

Помпена група LG-2
Арматурна група за отопление НА-2
За свързване на страничен бойлер или като отоплителен кръг без смесване с топлоизолираща кутия. Десен монтаж (ляв поток).

Зареждане/НА група/ помпа	Регулиране на скоростта				EEI ≤	Арт. №
DN 20 (¾″)						
LG/HA20-2/HSP 4	•			•	0,20	6044 023
LG/HA20-2/HSP 6	•			•	0,20	6044 024
LG/HA20-2/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6040 906
LG/HA20-2/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6040 907
DN 25 (1″)						
LG/HA25-2/HSP 6	•			•	0,20	6046 633
LG/HA25-2/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6049 553
LG/HA25-2/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6049 554
LG/HA25-2/SPS-I 8 PM1	•		•	•	0,23	6046 636
LG/HA25-2	без помпа					6046 646

Помпи за LG/HA25-2
вижте „Циркулационни помпи“.
Размери на помпената инсталация 1½″ x 180 mm

DN 32 (1¼″)						
LG/HA32-2/SPS-S 8	•	•		•	0,21	6049 555
LG/HA32-2/SPS-I 8 PM1	•		•	•	0,23	6046 641
LG/HA32-2	без помпа					6046 647

Помпи за LG/HA32-2
вижте „Циркулационни помпи“.
Размери на помпената инсталация 2″ x 180 mm

Легенда за регулиране на скоростта

Δp-v	Променливо диференциално налягане
ENF	Функция за вентилация 10 мин.
PWM1 или PM1	PWM контролен сигнал за отопление
Δp-c	Постоянно диференциално налягане

Разширителни съдове под налягане, арматурни групи за отопление и стенни разпределители
вижте „Различни системни компоненти“

Системни модули
вижте „Управляващи устройства“

■ Арт. №

Скоби за стена
за монтиране на арматурна група Hoval за стена.

Тип	Разстояние между оси mm	Връзка отгоре	Връзка отдолу	Отстояние от стената в mm	Арт. №
DN 20	90	Rp 1″	R 1″	70, 85, 100	6019 209
DN 25	125	Rp 1½″	R 1″	87-162	6019 210
DN 32	125	Rp 2″	R 1½″	142 167	6025 295

Услуги

Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

■ Технически данни

Hoval UltraGas® (15-27)

Тип			(15)	(20)	(27)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	3,0-14,3	3,8-18,7	4,5-25,0
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ		kW	3,3-15,5	4,3-20,3	5,0-27,1
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	4,5-13,8	4,9-18,6	6,6-24,3
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]		kW	5,0-15,3	5,5-20,7	7,3-27,0
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	2,9-14,5	3,8-18,9	4,7-25,4
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	4,7-14,3	5,1-19,3	6,8-25,2
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/3	1/3	1/3
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	85	85	85
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	57	55	51
ХидравличноХидравлично съпротивление на котела [3]		z-стойност	3,5	3,5	3,5
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително корпуса)		kg	176	179	186
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	97,5/87,8	97,0/88,1	97,9/88,2
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	107,9/97,2	108,0/97,3	108,0/97,3
• Клас на енергийна ефективност					
- без регулиране	ηs	%	91	91	92
- с регулиране	ηs	%	93	93	94
- с датчик за управление и стаен термостат	ηs	%	95	95	96
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	33	33	32
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	160	160	160
• Размери			Вижте таблицата с размери		
• Минимално/максимално налягане на газовия поток					
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Пропан		mbar	37-50	37-50	37-50
• Разход на газ при 15 °C/1013 mbar:					
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,29-1,45	0,38-1,90	0,47-2,55
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	0,34-1,69	0,44-2,21	0,55-2,96
- Пропан (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,18-0,55	0,20-0,75	0,26-0,97
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия		Watt	20/44	22/62	20/56
• Режим на готовност		Watt	9	9	9
• Категория IP (цялостна защита)		IP	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума					
- Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	57	62	66
- Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от изхода (DIN 45635 част 47) (зависи от въздуха в помещението/не зависи от въздуха в помещението		dB(A)	43	49	55
- Ниво на звуковото налягане (зависи от условията на монтиране) [4]		dB(A)	50	56	59
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C		l/h	1,3	1,8	2,4
• стойност на pH на кондензата		приблизително	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция				B23P, C53, C63	
• Система за димен газ					
Температурен клас			T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	23	31	42
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	4,7	6,0	7,1
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	62	63	64
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30 °C		°C	45	45	45
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C		°C	31	31	31
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	17	23	31
- Максимално налягане на захранването за подаване към комини линиите за пресен въздух и димен газ		Pa	100	100	100
- Максимален дебит/депресия при изхода на димни газове		Pa	-50	-50	-50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки (може да е необходима корекция).

[2] Данни, свързани с NCV.

[3] Хидравлично съпротивление на котела в mbar = дебит $(m^3/h)^2$ x коефициент z или вижте схемата

[4] Също така вижте забележките в „Техническо проектиране“.

Технически данни

Hoval UltraGas® (35-100)

Тип			(35)	(50)	(70)	(100)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	5,2-33,0	7,5-46,0	12,1-64,5	19,0-92,0
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ		kW	5,8-35,7	8,3-49,9	13,6-69,9	20,9-100,0
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	6,9-32,2	9,9-45,5	15,4-63,3	23,0-92,0
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]		kW	7,7-35,7	10,9-49,9	17,1-69,9	25,3-100,0
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	5,4-33,3	7,7-46,9	12,5-65,5	19,6-94,1
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	7,2-33,4	10,2-47,2	16,0-65,5	23,8-94,1
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/3	1/3	1/4	1/4
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	85	85	85	85
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	81	75	157	144
• Хидравлично съпротивление на котела [3]		z-стойност	1,1	1,1	1,5	1,5
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	-	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително корпуса)		kg	205	217	302	331
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	97,9/88,2	98,0/88,3	98,0/88,3	97,6/87,9
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4
• Клас на енергийна ефективност						
- без регулиране	ηs	%	92	92	92	92
- с регулиране	ηs	%	94	94	94	94
- с датчик за управление и стаен термостат	ηs	%	96	96	96	96
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	26	28	28	29
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	220	220	290	290
• Размери				Вижте таблицата с размери		
• Минимално/максимално налягане на газовия поток						
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Пропан		mbar	37-50	37-50	37-50	37-50
• Разход на газ при 15 °C/1013 mbar:						
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,54-3,34	0,77-4,70	1,25-6,57	1,97-9,44
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	0,63-3,89	0,90-5,47	1,46-7,64	2,29-10,98
- Пропан (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,28-1,29	0,39-1,82	0,62-2,53	0,92-3,63
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия		Watt	24/95	26/119	25/91	21/230
• Режим на готовност		Watt	9	9	9	9
• Категория IP (цялостна защита)		IP	20	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума						
- Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	62	60	64	67
- Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от отвора (DIN 45635 част 47) (зависи от въздуха в помещението/не зависи от въздуха в помещението		dB(A)	55	58	55	59
- Ниво на звуковото налягане (в зависимост от условията за монтаж) [4]		dB(A)	55	53	57	59
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C		l/h	3,1	4,4	6,2	8,9
• стойност на pH на кондензата		приблизително	4,2	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция				B23P, C53, C63		
• Система за димен газ						
- Температурен клас			T120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	55,0	78,0	109,0	157,0
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	8,1	11,6	18,8	29,5
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60°C		°C	65	68	63	65
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30°C		°C	46	46	43	44
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C		°C	31	31	31	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	41	58	81	117
- Максимално налягане на захранването за подаване към коминилиниите за пресен въздух и димни газове		Pa	120	120	130	130
- Максимален дебит/депресия при изхода на димни газове		Pa	-50	-50	-50	- 50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки (може да е необходима корекция).

[2] Данни, свързани с NCV.

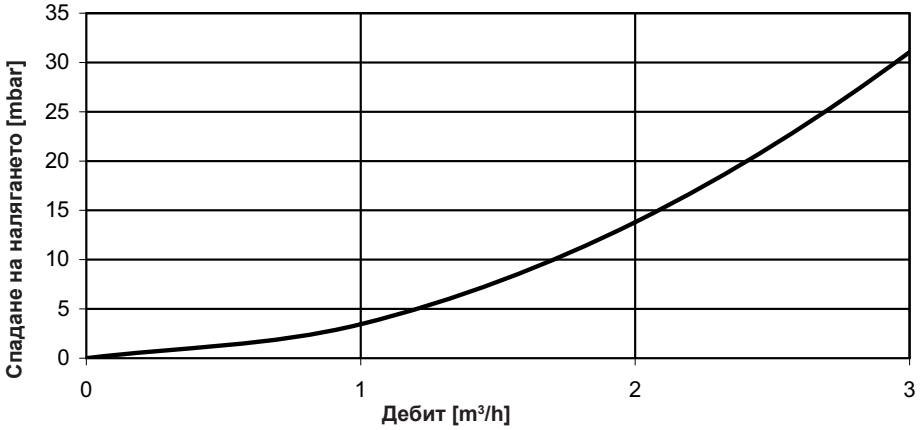
[3] Хидравлично съпротивление на котела в mbar = дебит $(m^3/h)^2$ x коефициент z или вижте схемите

[4] Също така вижте забележките в „Техническо проектиране“.

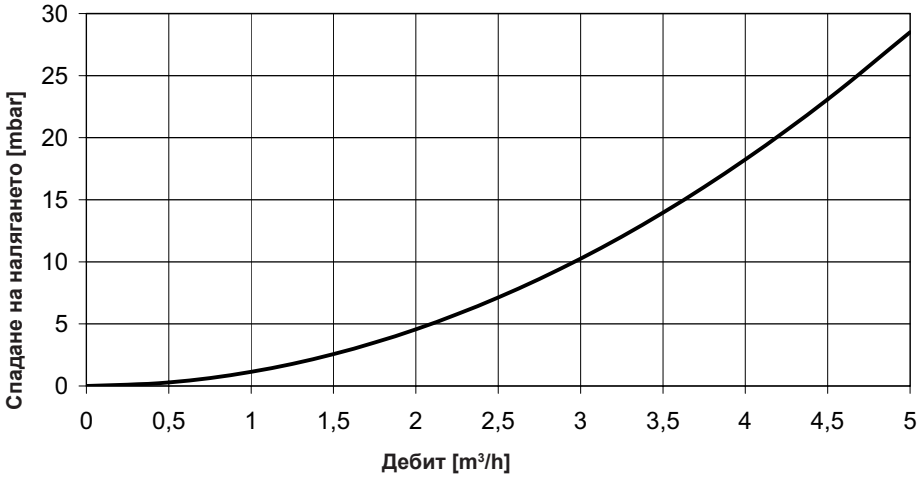
Технически данни

Хидравлично съпротивление от страната на водата за отопление

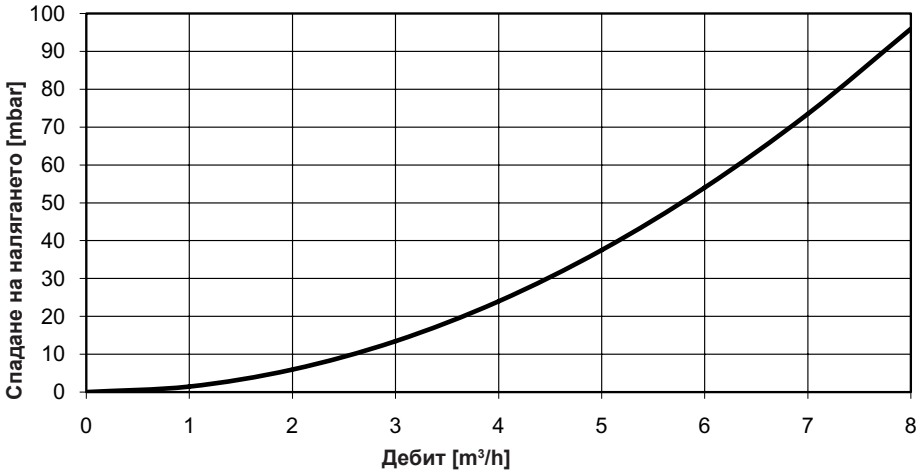
Hoval UltraGas® (15-27)



Hoval UltraGas® (35,50)

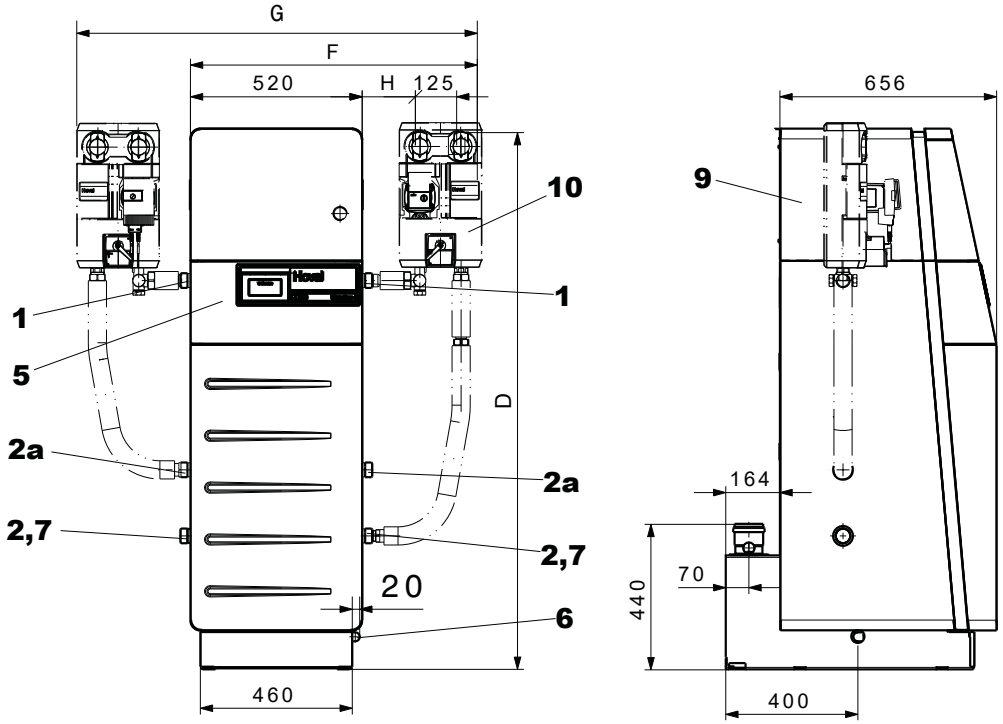


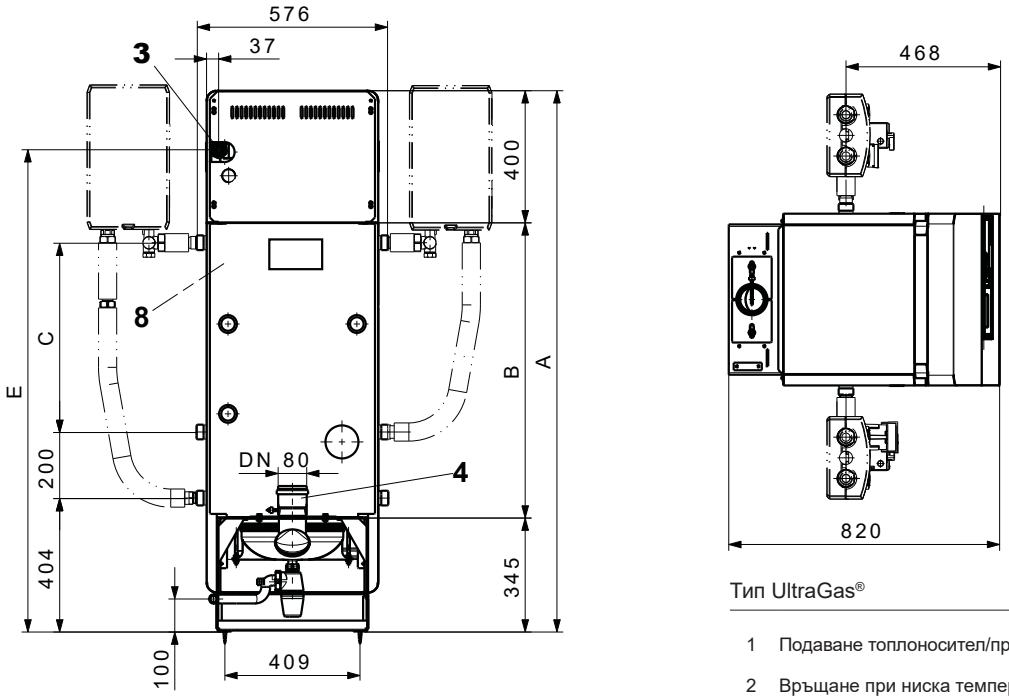
Hoval UltraGas® (70,100)



Размери

Hoval UltraGas® (15-27) с комплект за свързване AS25-S/NT/HT и арматурна група HA25
Hoval UltraGas® (35,50) с комплект за свързване AS32-S/NT/HT и арматурна група HA32
(Размери в mm)



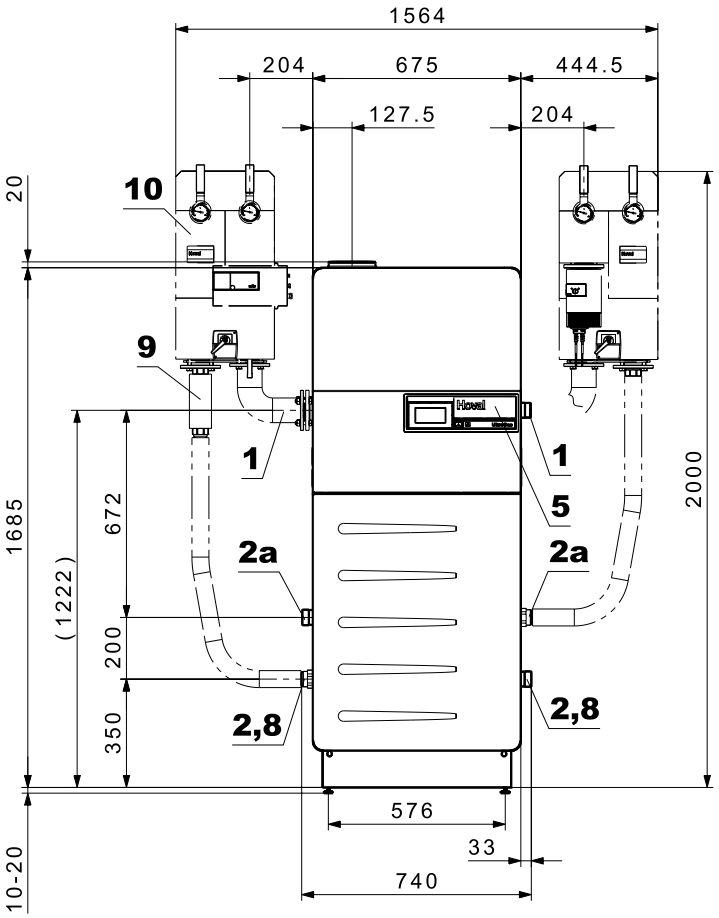


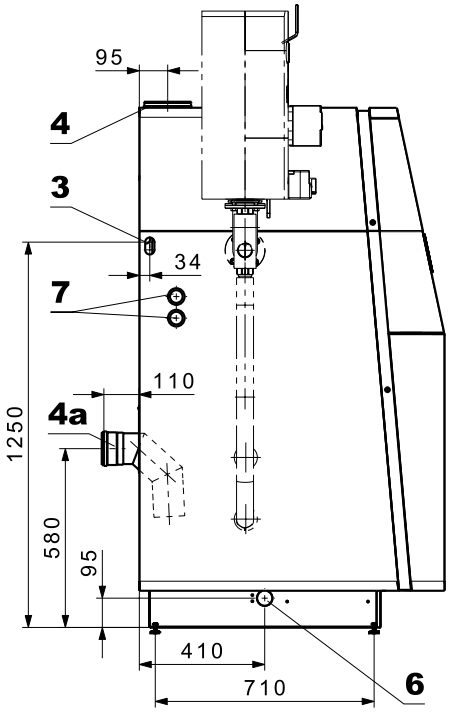
Тип	A	Б	C	D	E	F	G	H
UltraGas® (15-27)	1400	655	333	1330	1220	852	1184	144
UltraGas® (35,50)	1640	895	573	1620	1460	930	1340	222

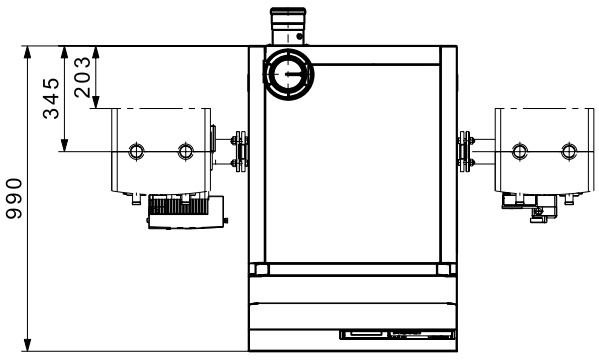
Тип UltraGas®		(15-27)	(35,50)
1	Подаване топлоносител/предпазителпредпазител	R 1″	R 1¼″
2	Връщане при ниска температура	R 1″	R 1¼″
2a	Връщане при висока температура	R 1″	R 1¼″
3	Газова връзка	Rp ¾″	Rp ¾″
4	Фукс за димни газове	DN 80	DN 80
5	Контролер панел		
6	Източване на кондензата (отляво или отдясно), включително сифона (DN 25) и преходна тръба от PVC с дължина 2 m и вътрешен диаметър Ø 19 x 4 mm		
7	Източване		
8	Входна точка на електрическия кабел		
9	Абсорбиращ капак		
10	Арматурна група за отопление или помпена група (по избор)		

■ Размери

Hoval UltraGas® (70,100) с комплект за свързване AS40-S/NT/HT и арматурна група HA40
(Размери в mm)



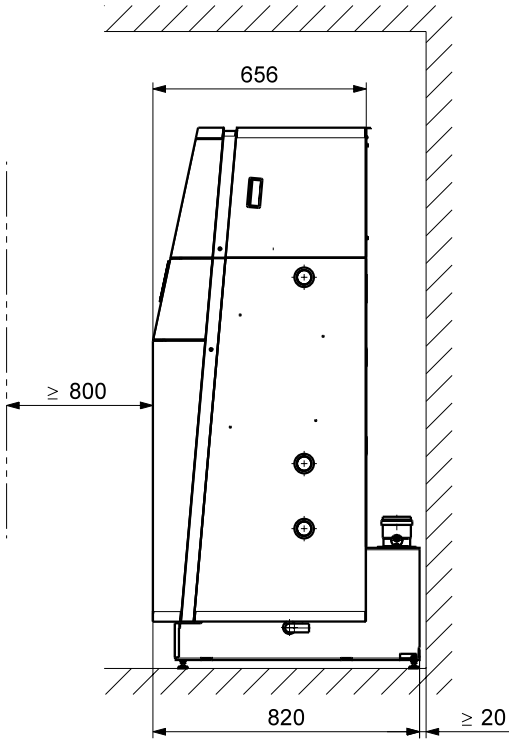


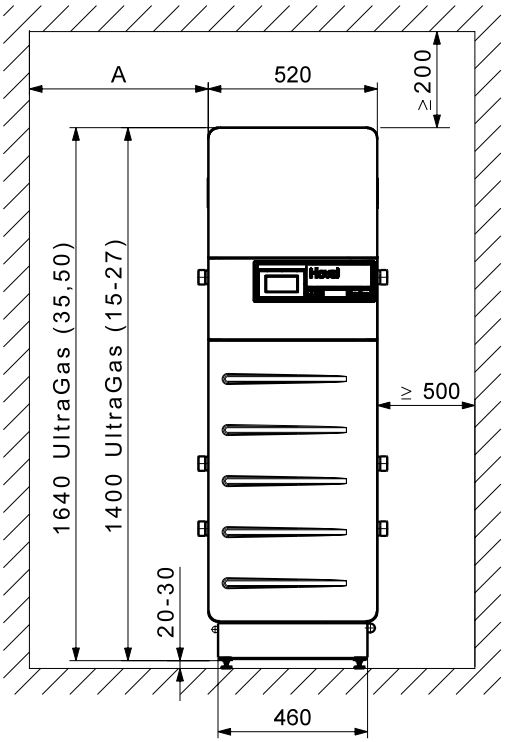


Тип UltraGas®		(70)	(100)
1.	Подаване топлоносител/предпазител	R 1½″	R 1½″
2.	Връщане при ниска температура	R 1½″	R 1½″
2a.	Връщане при висока температура	R 1½″	R 1½″
3.	Въздуховод за газова тръба отляво или отдясно	R ¾″	R ¾″
4.	LAS връзка за димен газ/пресен въздух	C100/150	C100/150
4a.	Комин за пресен въздух към задната част (по избор)	E 100	E 100
5.	Контролер панел		
6.	Източване на кондензата (отляво или отдясно), включително сифона (DN25) и преходна тръба от PVC с дължина 2 m и вътрешен диаметър Ø 19 x 4 mm		
7.	Лява или дясна електрическа връзка		
8.	Източване		
9.	Комплект за свързване (по избор)		
10.	Арматурна група за отопление или помпена група (по избор)		

Размери

Hoval UltraGas® (15-50)
(Размери в mm)





Врата на котела, включително горелка, която се върти нагоре и наляво или напред.

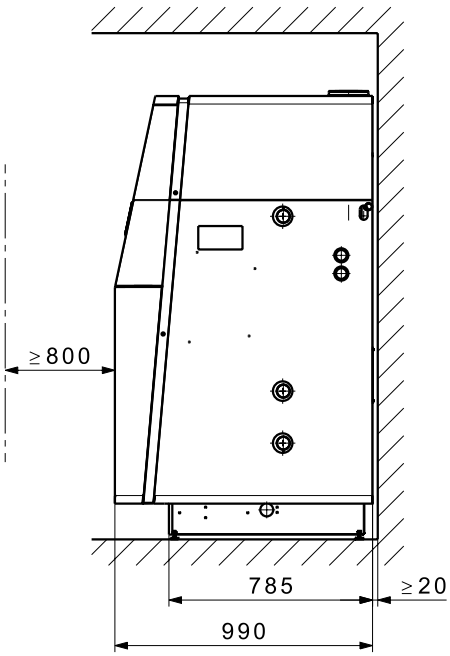
A = минимум 150 mm *
Работно положение на горелката отпред – почистване на котела отдясно

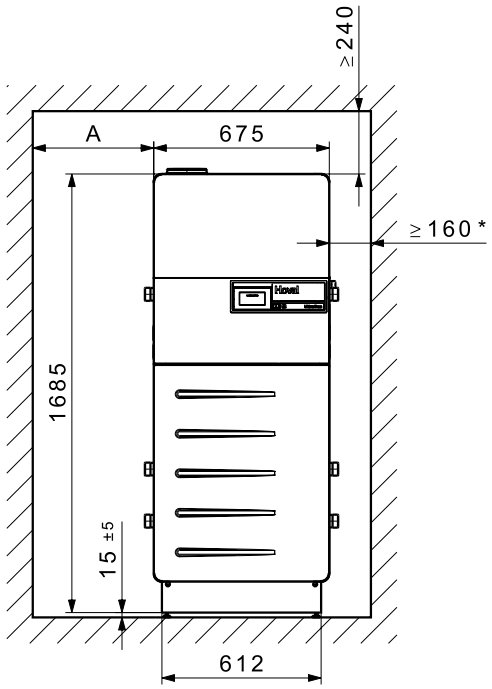
A = оптимално 300 mm *
Работно положение на горелката отляво – почистване на котела отпред
Котелът може да се разположи от дясната страна директно към стената, но се изисква минимално отстояние да е 160 mm.

* без арматурна група,
500 mm с арматурна група

- Отворът за почистване трябва да бъде лесно достъпен.
- Задната част на котела трябва да бъде достъпна.

Hoval UltraGas® (70,100)
(Размери в mm)





Врата на котела, включително горелка, която се върти нагоре и наляво или напред.

A = минимум 150 mm *
Работно положение на горелката отпред – почистване на котела отдясно

A = оптимално 300 mm *
Работно положение на горелката отляво – почистване на котела отпред

* без арматурна група,
500 mm с арматурна група

Техническо проектиране

Стандарти и указания

Трябва да се спазват следните стандарти и указания:

- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828
  Изисквания, свързани с безопасността
- DIN EN 12831 Нагреватели
  Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в отоплителните инсталации и инсталациите за вода за технически цели
- VDE 0100
- местни разпоредби за противопожарната служба

Качество на водата

Вода за отопление:

- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (инсталация тип I според EN 14868).
- Инсталации с
  - непрекъснат кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - скокообразен кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)

  трябва да са оборудвани с **отделни кръгове**.
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителяна инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела/бойлера, които са в контакт с водата, са изработени от материали от желязо и неръждаема стомана.
- Поради опасност от корозионно пропукване под напрежение на частите от неръждаема стомана съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 50 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,3 и 9,5 след 6 до 12 седмици на нагряване.

Вода за пълнене и смяна:

- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на отоплителните повърхности, стойностите, посочени в таблица 1, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела - за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.

Средство за защита от замръзване

- вижте отделния технически лист „Използване на средство за защита от замръзване“.

Котелно помещение

- Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например тоалетни, сушилни, работни помещения, фризьорски салони и др.).
- Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги.

Подаване на въздух, необходим за горене

Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подаванията въздух. За директно подаване на въздух, необходим за горене, към котела (LAS система) монтирайте връзката към входния отвор за директно подаване на въздух, необходим за горене. Много е важно да гарантирате, че във въздуха, необходим за горене, няма халогенни съединения. Те се срещат, например в пулверизатори, лакове, лепила, разтворители и почистващи препарати.

- Вентилацията на инсталацията трябва да бъде гарантирана заради независещата от въздуха на помещението работа при UltraGas®.

- *Работа, зависеща от въздуха в помещението:*
  Минималното свободно сечение на отвора в отворено положение: 150 cm² или два пъти по 75 cm² и са необходими допълнително 2 cm² за всеки kW мощност над 50 kW за обезвъздушител в отвора.

Газова връзка

Ръчен спирателен кран за газ и газов филтър

Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (кран) съгласно съответните разпоредби. Ако местните разпоредби или условия изискват това, в тръбата за подаване на газ между газовия кран (термично освобождаване) и котела трябва да се постави одобрен газов филтър, за да се предотврати неизправност поради пренасяне на чужди частици заедно с газа.

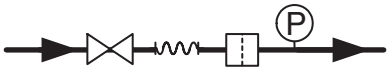
Пускане в експлоатация

- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист на Hoval и доставчик на газ.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Спирателен вентил

- Трябва да се монтира спирателен вентил нагоре по течението за всеки газов котел.

Конструкция на препоръчителна газова връзка



Легенда:

Газов сферичен вентил

Газов маркуч/компенсатор

Газов филтър

Манометър с горелка за изпитване и кран с бутонно управление

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
Размер на котела на индивидуалното	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
до 50 kW	НЯМА ИЗИСКВАНИЯ							20 l/kW
50 до 200 kW			50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	винаги без сол		

[1] Общо количество алкална почва

[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

Вид газ
- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.

Налягане на природния газ
- Необходимо налягане на потока на входа на котела:
  UltraGas® (15-100)
  мин. 17,4 mbar, макс. 50 mbar

Налягане на пропана
- На място трябва да се монтира регулатор на налягането на газа, за да се намали входното налягане на котела за пропан.
- Необходимо налягане на потока на входа на котела:
  UltraGas® (15-100)
  мин. 37 mbar, макс. 50 mbar

Затворена отоплителна система
Котелът е одобрен само за употреба в затворени отоплителни системи.

Минимално количество циркулираща вода
Не се изисква минимален обем на циркулация на водата.

Свързване на бойлер
Ако бойлерът е свързан, всички групи за отопление трябва да бъдат снабдени със смесител.

Основа на котела
Котелът трябва да бъде поставен на достатъчно висока основа (за основата на котела вижте аксесоари), за да бъде защитен от влажността на пода и от сифона за източване на кондензат.

Указания за монтажа
Спазвайте инструкциите за монтаж към всеки котел.

Изисквания за пространство
Вижте „Размери“

Циркулационна помпа
- Циркулационната попматрябва да бъде монтирана, така че помпата да работи в състояние на свръхналягане (предотвратяване на кавитация).

Помпа след стартиране
- Циркулационната помпа трябва да продължи да работи в продължение на поне 2 минути всеки път, когато горелката е изключена (помпата след стартиране е включена в управлението на котела с регулиране чрез TopTronic®).

Отоплителен котел на тавана
- Ако газовият котел е разположен на горния етаж, се препоръчва монтиране на защита срещу ниското ниво на водата, която изключва автоматично газовата горелка в случай на недостиг на вода.

Източване на кондензат
- Трябва да бъде получено разрешение за изпускане на кондензат от димни газове в канализационната система от съответния орган или оператора на канализационната система.
- Кондензатът от тръбопровода за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Кондензатът трябва да се отведе открито (фуниеобразна тръба) в канализационната система.
- Подходящи материали за източване на кондензата:
  - каменинови тръби
  - тръби от PVC
  - тръби от полиетилен (PE)
  - тръби от ABS или ASA

Разширителен съд
- Трябва да се осигури разширителен съд със съответните размери.
- По принцип разширителният съд трябва да се монтира на връщането към котела.
- Трябва да се монтира предпазен вентил при подаването на топлоносителя. Автоматичен обезвъздушител се монтира в котела.

Изолиране на шума
Възможни са следните мерки за изолиране на шума:
- Подсилете стените, тавана и пода на котелното помещение по възможно най-добър начин.
- Ако има помещения над или под котелното помещение, в които живеят хора, свържете тръбите с гъвкави връзки, като използвате разширяеми съединения.
- Свържете циркулационните помпи с тръбопроводната мрежа, като използвате разширяеми съединения

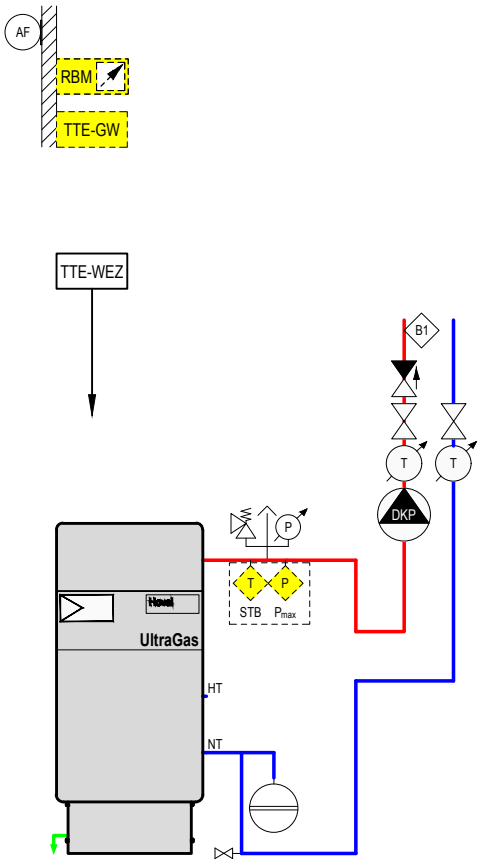
Ниво на шума
- Стойността на нивото на акустичната **мощност** зависи от местните и пространствени обстоятелства.
- Нивото на акустичното **налягане** зависи от условията на монтиране и може да бъде, например 5 до 10 dB(A) по-ниско от нивото на акустичната **мощност** на разстояние от 1 m.

Препоръка:
Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.), препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.

Система за димен газ
- Газовите котли трябва да са свързани към сертифицирана и одобрена система за димен газ, като например комини за димен газ.
- Комините за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, кондензат и свръхналягане.
- Комините за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към комин за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е разположен в котела.

Примери

UltraGas® (15-100)
Газов котел с
- 1 директен кръг



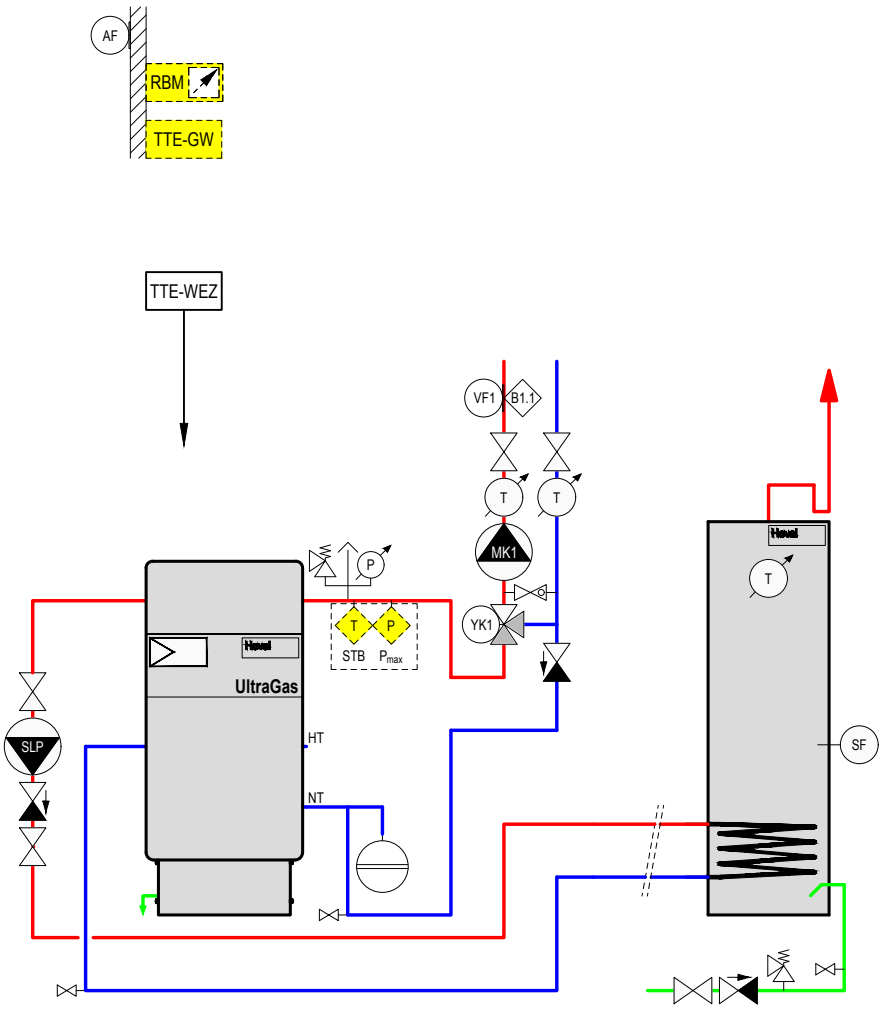
Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

TTE-WEZ	Топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник (монтиран)
B1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
AF	Външен датчик
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E

Примери

UltraGas® (15-100)
Газов котел с
- бойлер
- 1 смесителен кръг

Хидравлична схема BDEE20



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

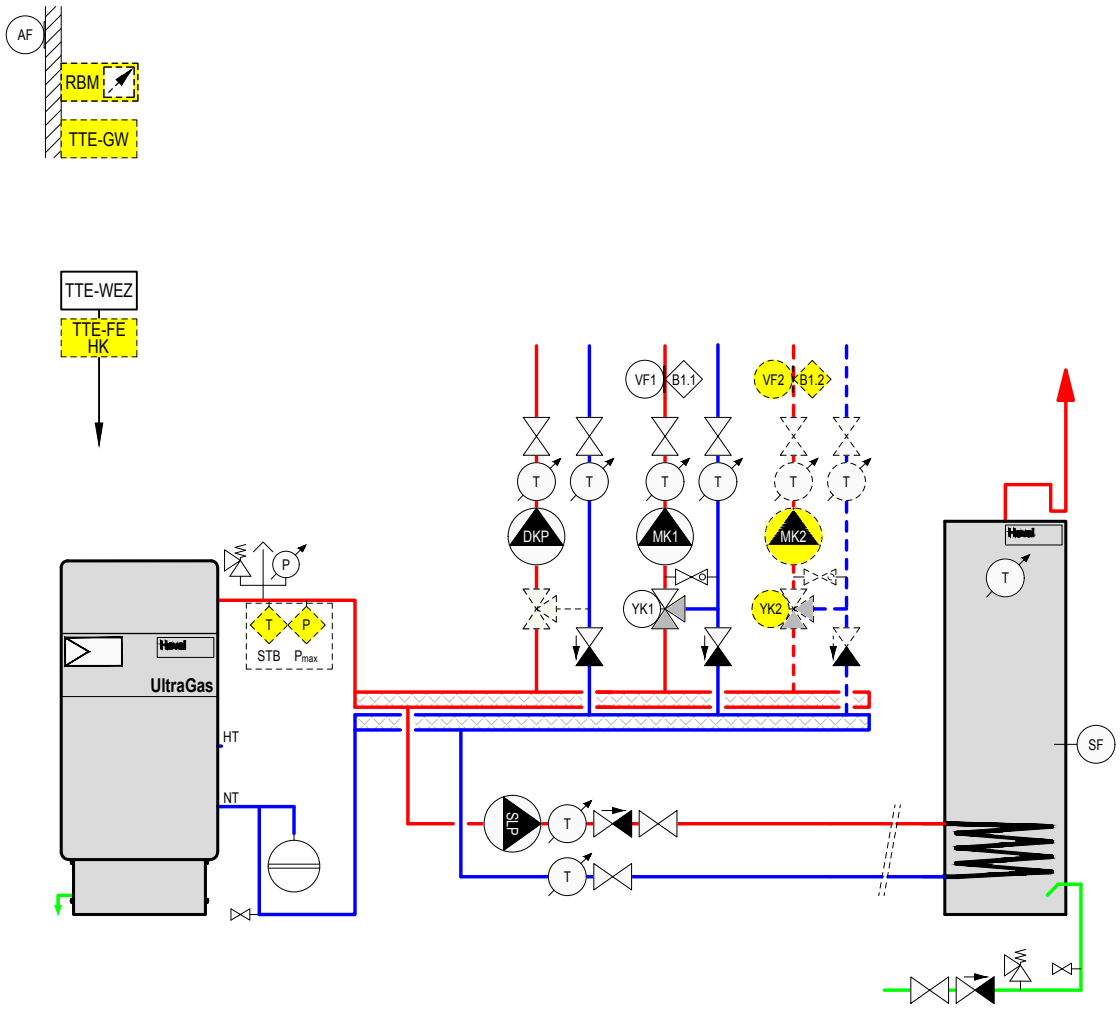
TTE-WEZ	Топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник (монтиран)
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E

Примери

UltraGas® (15-100)

Газов котел с
- бойлер
- 1 директен кръг и 1-... смесителен(и) кръг(ове)

Хидравлична схема BDEE030



TTE-WEZ	Топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник (монтиран)
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
TTE-FE HK	Отоплителен кръг TopTronic® E с допълнителен модул
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2

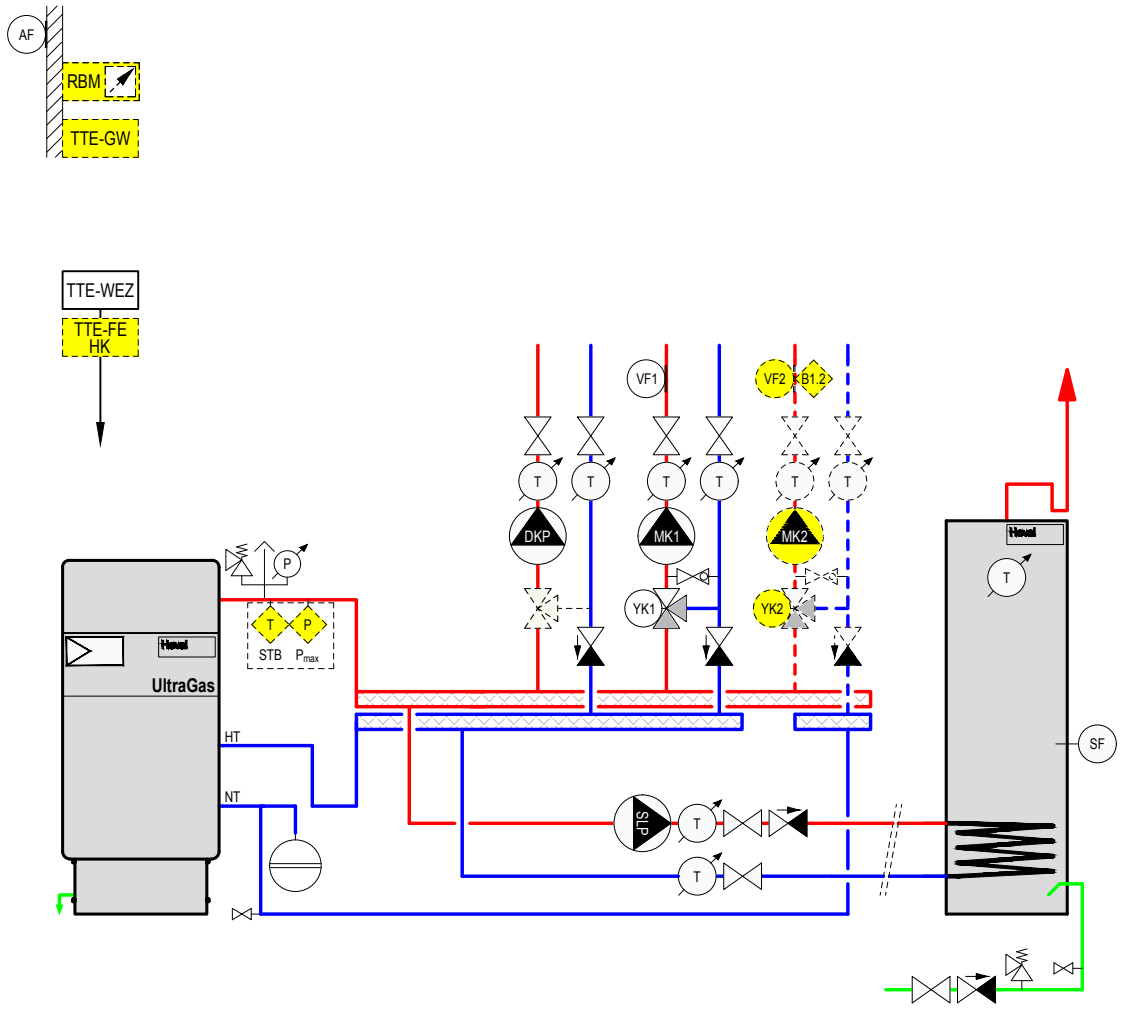
Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!

Примери

UltraGas® (15-100)

Газов котел с
- бойлер
- 1 директен кръг и 1-... смесителен(и) кръг(ове) (отделяне на HT/LT)

Хидравлична схема BDEE050



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!
- Монтирайте торби за предотвратяване на естествената циркулация на всяка тръба!

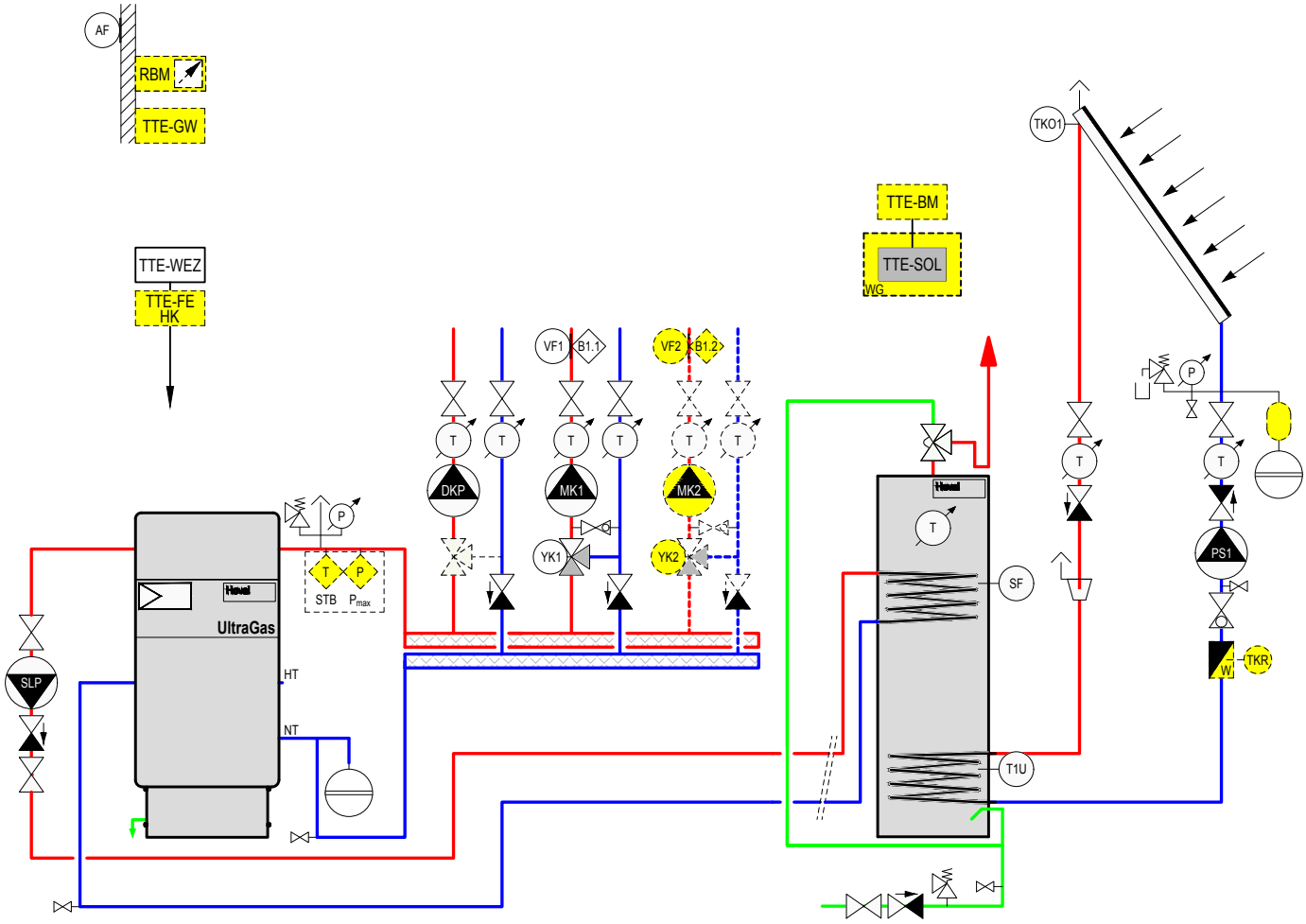
TTE-WEZ	Топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник (монтиран)
VF1	Температурен датчик подаване 1
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
TTE-FE HK	Отоплителен кръг TopTronic® E с допълнителен модул
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2

Примери

UltraGas® (15-100)

Газов котел с
- бойлер
- 1 директен кръг
- 1 директен кръг и 1-... смесителен(и) кръг(ове) (бойлер преди разпределител)
- слънчеви колектори

Хидравлична схема BDEE040/BAAE020



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!
- Монтирайте торби за предотвратяване на естествената циркулация на всяка тръба!

TTE-WEZ	Топлинен източник TopTronic® E основен модул за топлинен източник (монтиран)
TTE-SOL	Соларен модул TopTronic® E
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
TKO1	Колекторен датчик 1
T1U	Датчик на резервоара за съхранение
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
PS1	Соларен кръг с помпа
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
TTE-BM	Контролен модул TopTronic® E
WG	Кутия за стена
TTE-FE HK	Отоплителен кръг TopTronic® E с допълнителен модул
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2
TKR	Датчик за връщане топлоносител

Описание

Hoval UltraGas® (125-1150)

Стоящ кондензен газов котел
- Стоящ кондензен газов котел, горивна камера от неръждаема стомана
- Максимално кондензиране на димен газ чрез тръбен топлообменик aluFer® от неръждаема стомана,
  от страната на димните газове: алуминий
  от страната на водата: неръждаема стомана
- Термоизолация с минерална вата
- Датчик за налягането на водата:
  - Изпълнява функцията на ограничител на минималното и максималното налягане
  - Смяна при недостиг на вода
- Датчик за температурата на димните газове с функция за ограничител на димните газове
- Горелка с предварително смесване
  - с вентилатор и тръба на Вентури
  - модулираща работа
  - автоматично запалване
  - йонизационен предпазител
  - монитор на налягането на газа
- Газов котел, облицован изцяло със стоманен корпус, с прахообразно червено покритие
- Връзки за отопление, включително контрафланци, винтове и уплътнения назад за:
  - Подаване
  - Връщане – висока температура
  - Връщане – ниска температура
- *UltraGas® (400-1150):*
  с вграден компенсатор за газови тръби
- Монтиран контролер TopTronic® E
- Възможност за свързване на външен автоматичен вентил с електромагнитно задвижване за газ към изход за грешка

Контролер TopTronic® E

Контролен панел
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Превключвател за блокиране на топлинния източник за прекъсване на работата
- Лампичка за аварийна сигнализация

Контролен модул TopTronic® E
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули за шина Hoval CAN
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)

Основен модул TopTronic® E (TTE-WEZ) за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Основни щекери Rast-5

Модели

UltraGas® тип	Обхват на мощността при температура 40/30 °C kW
(125)	28-123
(150)	28-150
(200)	44-200
(250)	49-250
(300)	57-300
(350)	58-350
(400)	97-400
(450)	97-450
(500)	97-500
(575)	136-575
(650)	136-650
(720)	142-720
(850)	166-850
(1000)	224-1000
(1150)	233-1150
H (720)	142-720
H (1000)	224-1000

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - допълнителен модул за топломер
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Брой модули, които могат да се монтират допълнително в топлинния генератор:
UltraGas® (125-300)
- 1 допълнителен модул и 1 контролен модул **или**
- 2 контролни модула

UltraGas® (350-500)
- 1 допълнителен модул и 2 контролни модула **или**
- 1 контролен модул и 2 допълнителни модула **или**
- 3 контролни модула

UltraGas® (575-1150)
- 4 контролни модула или допълнителни модула

Забележка
Може да се свърже максимум 1 допълнителен модул към топлинния източник с основен модул (TTE-WEZ)!

Допълнителните щекери трябва да се поръчат, за да се използват разширените функции на контролера.

Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „Управляващи устройства“

Разрешителни за котли

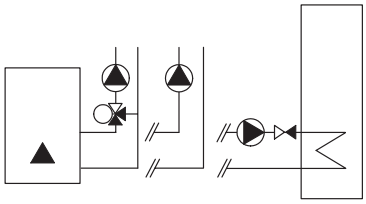
UltraGas® (125-1150)
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE: CE-0085AQ0620

По избор
- Пренасяне на отделни части и заваряване на място (Време за доставка– приблизително 6 седмици)
- За втечнен газ
  - пропан до 1000 kW
- С или без неутрализация
- Връзка за директно подаване на въздух, необходим за горене
- Стоящ бойлер, вижте Бойлери.
- Версия с високо налягане UltraGas® H (720,1000) с работно налягане 8 bar (Време за доставка– приблизително 8 седмици)

Доставка
- Котел, корпус и изолация, отделно опаковани и доставени

На място
- Монтаж на изолация, корпус и контролен панел
- Монтаж на краката на котела

■ Арт. №



Стоящ кондензен газов котел Hoval UltraGas®

Арт. №

Стоящ кондензен газов котел с вградено управление Hoval TopTronic® E

Функции за управление, интегрирани за
- 1 отоплителен кръг със смесване
- 1 отоплителен кръг без смесване
- 1 захранващ кръг топла вода
- бивалентно и каскадно управление

• По желание може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
- отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
- допълнителен модул за топломер
- универсален допълнителен модул

• По избор може да се свърже с до 16 контролни модула (включително соларен модул)

Котел от стомана с управление TopTronic® E, горивна камера от неръждаема стомана. Вторични отоплителни повърхности от **aluFer®** композитна тръба от неръждаема стомана. Горелка с предварително смесване с вентилатор. Модулираща горелка.

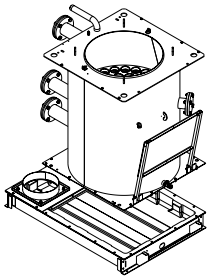
Доставка
Котел, корпус и термоизолация, опаковани отделно

Стоящ кондензен газов котел с TopTronic® E

Тип UltraGas®	Обхват на мощността при температура 40/30 °C kW [1]	Работно налягане в bar	
(125)	28-125	5	7011 992
(150)	28-150	5	7011 993
(200)	44-200	5	7011 994
(250)	49-250	5	7011 995
(300)	57-300	5	7011 996
(350)	58-350	6	7011 997
(400)	97-400	6	7011 998
(450)	97-450	6	7011 999
(500)	97-500	6	7012 000
(575)	136-575	6	7012 001
(650)	136-650	6	7012 002
(720)	142-720	6	7012 003
(850)	166-850	6	7012 004
(1000)	224-1000	6	7012 005
(1150)	233-1150	6	7015 789

[1] kW = обхват на модулация

■ **Част №**



Стоящ кондензен газов котел Hoval UltraGas® (подаване в отделни части)

Арт. №

Стоящ кондензен газов котел с вградено управление Hoval TopTronic® E за подаване в отделни части. Монтиран на място от монтажник.

Тип UltraGas®	Мощност при температура 40/30 °C kW [1]	Работно налягане в bar	
(125)	28-125	5	7013 629
(150)	28-150	5	7013 630
(200)	44-200	5	7013 631
(250)	49-250	5	7013 632
(300)	57-300	5	7013 633
(350)	58-350	6	7013 634
(400)	97-400	6	7013 635
(450)	97-450	6	7013 636
(500)	97-500	6	7013 637
(575)	136-575	6	7013 638
(650)	136-650	6	7013 639
(720)	142-720	6	7013 640
(850)	166-850	6	7013 641
(1000)	224-1000	6	7013 642
(1150)	233-1150	6	7015 790

[1] kW = обхват на модулация

Стоящ кондензен газов котел Hoval UltraGas® (конструкция за високо налягане)

Време за доставка– приблизително 8 седмици

Стоящ кондензен газов котел с **конструкция за високо налягане** (работно налягане 8 bar)

Тип UltraGas®	Мощност при температура 40/30 °C kW [1]	Работно налягане bar	
H (720)	142-720	8	7013 657
H (1000)	224-1000	8	7013 669

[1] kW = обхват на модулация

Изменения, заложени за пропан за UltraGas® (125-350) 6047 610

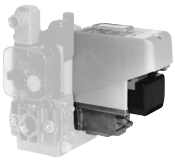
Изменения, заложени за пропан за UltraGas® (400-720) 6047 612

Изменения, заложени за пропан за UltraGas® (850,1000) 6047 611

■ Арт. №

Газов филтър
с извод за измерване пред и зад вградения филтър (диаметър: 9 mm)
Размер на порите на вградения филтър < 50 µm
Максимална разлика в налягането 10 mbar
Максимално входно налягане 100 mbar

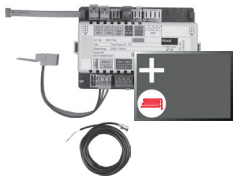
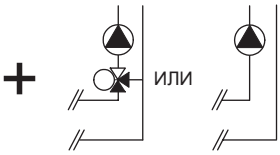
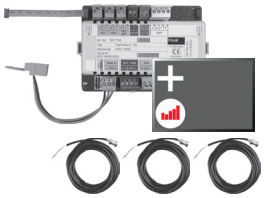
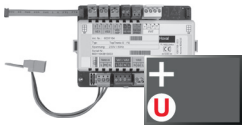
Тип	Връзка	Арт. №
70612/6B	Rp ¾″	2007 995
70602/6B	Rp 1″	2007 996
70604/6B	Rp 1¼″	2054 495
70603/6B	Rp 1½″	2007 997
70631/6B	Rp 2″	2007 998



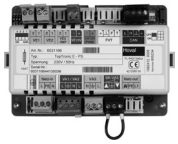
Система за изпитване на вентили
за UltraGas® (125-1150), UltraGas® (250D-2300D)
Автоматична, компактна система за изпитване за течове от газовия вентил преди всяко стартиране на горелката с готово за свързване окабеляване.
Подходяща за всички количества газ, за които се разрешава UltraGas®.

UltraGas® (125-350)	6039 964
UltraGas® (400-720)	6039 965
UltraGas® (850, 1150)	6039 966

Арт. №

	Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
	**TopTronic® E допълнителен модул за отоплителен кръг TTE-FE HK** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен кръг без смесване или - 1 отоплителен кръг със смесване включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Забележка** Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!	6034 576
		
	**допълнителен модул TopTronic® E за отоплителен кръг, включително балансиране на енергията, TTE-FE HK-EBZ** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Забележка** Трябва да се осигурят подходящи датчици за измерване на дебита (датчици за импулси) на място.	6037 062
	**Универсален допълнителен модул TopTronic® E** **TTE-FE UNI** Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източник с основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции. включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Допълнителна информация** вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“ **Забележка** Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.	6034 575

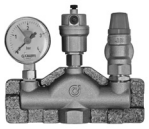
Арт. №

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
	Допълнителни щекери за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ) за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK	6034 499 6034 503
	**Контролни модули TopTronic® E**	6034 571
	TTE-HK/WW TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6037 058
	TTE-SOL Соларен модул TopTronic® E	6037 057
	TTE-PS Буферен модул TopTronic® E	6034 574
	TTE-MWA Измервателен модул TopTronic® E	
	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	TTE-RBM Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
	Подобрен езиков пакет TopTronic® E необходима е една SD карта за всеки контролен модул Включва следните езици: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA	6039 253
	HovalConnect	
	HovalConnect домашно пусково устройство LAN	6049 496
	HovalConnect домашно пусково устройство WLAN	6049 498
	HovalConnect промишлено пусково устройство LAN	6049 495
	HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN	6049 497
	Дистанционно управление с SMS	6018 867
	Системен компонент дистанционно управление с SMS	6022 797
	Интерфейсни модули TopTronic® E	
	GLT модул 0-10 V	6034 578
	HovalConnect домашно пусково устройство Modbus	6049 501
	HovalConnect домашно пусково устройство KNX	6049 593
	HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus	6049 500
	HovalConnect промишлено пусково устройство KNX	6049 502
	Кутия за стена TopTronic® E	
	WG-190 Малка кутия за стена	6035 563
	WG-360 Средна кутия за стена	6035 564
	WG-360 BM Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
	WG-510 Голяма кутия за стена	6035 566
	WG-510 BM Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
	Датчици TopTronic® E	
	AF/2P/K Външен датчик	2055 889
	TF/2P/5/6T Потопяем датчик, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
	Системен корпус	
	Системен корпус 182 mm	6038 551
	Системен корпус 254 mm	6038 552
	Бивалентен превключвател	2061 826

HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

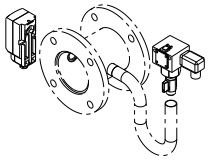
Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

Арт. №

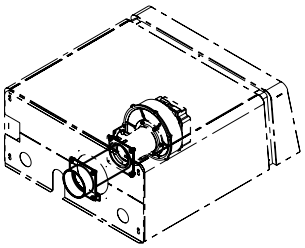
		Арт. №
	Температурен превключвател за дебит за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса.	
	Термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък без кабел и щепсел	242 902
	Настройване на термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък, с кабел (4 m) и щепсел	6033 745
	Потопяем термостат RAK-TW1000.S SB 150 Термостат с касета ½″ – дълбочина на потапяне 150 mm, никелиран месинг	6010 082
	**Предпазен комплект** С включен предпазен вентил (3 bar), Манометър и автоматичен аспиратор със спирателен вентил. Връзка: вътрешна резба	
	За UltraGas® (125-200) DN 25 – Rp 1″ до 200 kW	6018 709
	За UltraGas® (250-350) DN32 – Rp 1¼″ до 350 kW	6018 710
	Автоматичен обезвъздушител за бързо освобождаване ½″ със спирателен вентил	2002 582
Монтажна тръба за подаване	**Монтажна тръба за подаване и връщане** за монтиране на котел Hoval UltraGas® за подаване съответно с висока и ниска температура на връщане. С винтове и гайки за свързване на - допълнителен ограничител на температурата на безопасност и ограничител на максималното налягане при подаване и - разширителен съд при връщане	
Монтажна тръба за връщане		

Размер	Подходящи за UltraGas®	Връзка	
DN 65	(125-300)	Подаване	6032 993
DN 65	(125-300)	връщане	6023 108
DN 100	(350-500)	Подаване	6023 109
DN 100	(350-500)	връщане	6023 110
DN 125	(575-1150)	Подаване	6023 111
DN 125	(575-1150)	връщане	6023 112

За допълнителна информация вижте „Размери“

	**Комплект предпазна арматура** Съвместима с тръбната арматура за отговаряне на изискванията за безопасност на EN 12828: > 300 kW или SWKI 93-1: 70-1000 kW свързан с един котел Състои се от: – регулируем ограничител на максимално налягане, включително сферичен вентил – ограничител на температурата на безопасност (RAK-ST.131)	6025 358

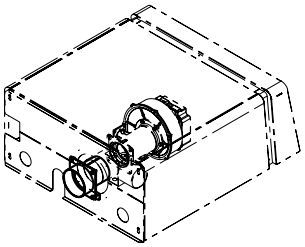
■ Арт. №



Връзка за отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене
Не може да се комбинира с моторизиран смукателен вентил за засмукване на въздух

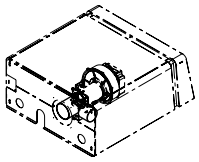
UltraGas® (125 150)	6018 903
UltraGas® (200-300)	6018 904
UltraGas® (350)	6018 905
UltraGas® (400-500)	6018 906
UltraGas® (575-720)	6012 476
UltraGas® (850-1150)	6019 728

Препоръка:
Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.),
препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.

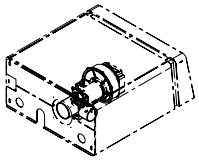


Връзка за отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене Може да се използва само в комбинация с моторизиран смукателен вентил за засмукване на въздух (трябва да се поръча отделно). Може да се използва и за каскадни котелни системи с общ газопровод за димен газ.
С включено окабеляване.

UltraGas® (125 150)	6025 113
UltraGas® (200-300)	6025 114
UltraGas® (350)	6025 115
UltraGas® (400-500)	6025 104
UltraGas® (575-720)	6025 063
UltraGas® (850-1150)	6025 094



Моторизиран смукателен вентил за засмукване на въздух DN 110 6015 196
за UltraGas® (125-350)
За каскадни котелни системи с общ газопровод за димен газ.
С включено окабеляване

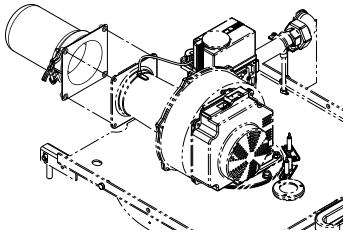
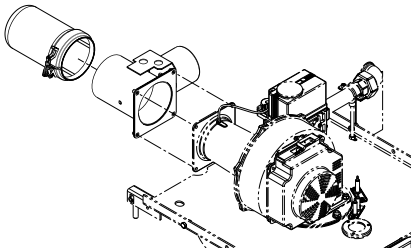


Моторизиран смукателен вентил за засмукване на въздух DN 180 6015 197
за UltraGas® (400-1150)
За каскадни котелни системи с общ газопровод за димен газ.
С включено окабеляване

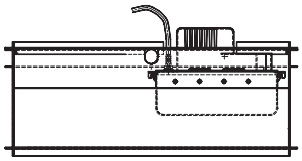
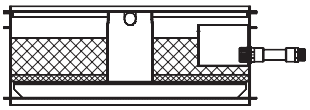
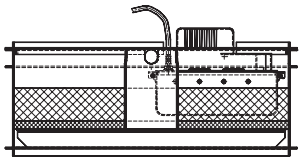
Хидравличен шибър PN 16
да се монтира директно при подаване и/или връщане.
Като вариант, когато не е поръчан комплект за подаване/връщане. С включено окабеляване.

UltraGas® (125-300) DN 65	6002 660
UltraGas® (350-500) DN 100 подходящ и за версия с високо налягане	6042 055
UltraGas® (575-1150) DN 125 подходящ и за версия с високо налягане	6037 866

Арт. №

		Арт. №
	Компенсатор за газови тръби 1″ за UltraGas® (125, 150) и UltraGas® (250D, 300D) за компенсиране на толеранса за свързаност в газовата тръба	6034 556
	Компенсатор за газови тръби 1½″ за UltraGas® (200-350) и UltraGas® (400D-700D) за компенсиране на толеранса за свързаност в газовата тръба	6034 557
	**Филтър за защита на връзката** за UltraGas® (125-350) за монтиране на компонент на Вентури за засмукване на въздух, който филтрира въздуха, необходим за горене, по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 593
	Филтър за защита на връзката за UltraGas® (400-1150) за монтиране на компонент на Вентури за засмукване на въздух, който филтрира въздуха, необходим за горене, по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 594
	**Филтър за защита на връзката** за UltraGas® (125-350) за монтиране на регулатор за засмукване на въздух за филтриране на въздух по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 595
	Филтър за защита на връзката за UltraGas® (400-1150) за монтиране на регулатор за засмукване на въздух за филтриране на въздух по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 596

■ Арт. №

	Източване на кондензат в UltraGas® (125-1150)	Арт. №
	Поставен под котела	
	**Кутия за кондензат KB 22** за UltraGas® (125-1150), (250D-2300D), UltraOil® (65-300), (320D-600D) За източване на кондензат в по-високо разположена дренажна тръба с нагнетателна помпа. Максимална височина на подаване – 3,5 m, необходими са две нагнетателни помпи от 1200 kW. Дебит на подаване 120 l/h, включително поплавъчен прекъсвач, силиконов маркуч 9/13 mm с дължина 4 m, електрически кабел 1,5 m с щепсел Използвайте по една кутия на котел.	6033 767
	**Неутрализираща кутия KB 23** за UltraGas® (125-1150), (250D-2300D), UltraOil® (65-300), (320D-600D) Източване на кондензат в по-ниско-разположена дренажна тръба без нагнетателна помпа за кондензат с неутрализация гранулат за неутрализация – 12 kg Поставен под котела Използвайте по една кутия на котел.	6001 917
	**Неутрализираща кутия KB 24** за UltraGas® (125-1150), (250D-2300D), UltraOil® (65-300), (320D-600D) за пренасяне на кондензна вода в по-високо разположена дренажна тръба, максимална височина на подаване 3,5 m, необходими са две нагнетателни помпи от 1200 kW. Дебит на подаване 120 l/h, включително поплавъчен прекъсвач, силиконов маркуч 9/13 mm с дължина 4 m, електрически кабел 1,5 m с щепсел, 12 kg гранулат Използвайте по една кутия на котел.	6033 764
	Кондензна помпа за пренасяне на кондензна вода към по-висока дренажна тръба. Включително съединителен тръбопровод, напълно окабелен, кабел и щепсел за връзка с контролер на котела максимална транспортна височина: 3,5 m Дебит на подаване до 294 l/h може да се комбинира с неутрализираща кутия може да се монтира към цокъла за котела	6034 771
	Гранулат за неутрализация за неутрализираща кутия Зададен обем за пълнене 3 kg Дълготрайност на едно пълнене: приблизително 2 – 4 години; в зависимост от количеството кондензат	2028 906

■ Арт. №

Услуги	Арт. №
Пускане в експлоатация	
Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.	
За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.	

■ Технически данни

Hoval UltraGas® (125-300)

Тип			(125)	(150)	(200)	(250)	(300)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	25-114	25-139	39-185	44-231	51-278
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ		kW	28-125	28-150	44-200	49-250	57-300
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	31-113	35-138	63-185	78-230	80-278
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]		kW	34-125	39-150	70-200	87-250	91-300
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	26-116	26-141	40-188	45-235	52-283
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	32-116	36-141	65-190	80-235	84-283
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	90	90	90	90	90
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H2O)}$)		l	206	194	359	341	318
• Хидродинамично съпротивление на котела					вижте схемата		
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	-	-	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително кутията)		kg	434	458	641	674	726
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	97,9/88,2	97,8/88,1	97,9/88,2	97,9/88,2	98,0/88,3
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	108,0/97,3
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	32	29	31	36	31
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	480	480	530	530	530
• Размери					вижте таблицата с размери		
• Минимално/максимално налягане на газовия поток							
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
- Пропан		mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:							
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 h/m³		m³/h	2,6-11,6	2,6-14,1	4,0-18,8	4,5-23,5	5,2-28,3
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 h/m³		m³/h	3,0-13,5	3,0-16,5	4,7-21,9	5,3-27,4	6,1-33,0
- Пропан (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	1,2-4,5	1,4-5,4	2,5-7,3	3,1-9,1	3,2-10,9
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия		Watt	40/166	40/245	38/140	40/222	44/344
• Режим на готовност		Watt	12	12	12	12	12
• Категория IP (цялостна защита)		IP	20	20	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума							
– Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	69	72	65	68	72
– Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от отвора (DIN 45635 част 47)		dB(A)	65	67	61	64	66
- Ниво на звуковото налягане (в зависимост от условията за монтаж) [3]		dB(A)	59	62	55	58	62
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C		l/h	10,9	13,3	17,7	22,1	26,6
• стойност на pH на кондензата			приблизи-телно 4,2	приблизи-телно 4,2	приблизи-телно 4,2	приблизи-телно 4,2	приблизител-но 4,2
• Тип конструкция					B23P, C53, C63		
• Система за димен газ							
- Температурен клас			T120	T120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	192	234	312	390	470
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	39,1	39,1	60,2	67,7	78,2
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	69	71	69	70	71
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30 °C		°C	48	49	48	49	49
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C		°C	32	32	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	143	175	233	291	350
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ [4]		Pa	100	120	120	130	130
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове		Pa	-50	-50	-50	-50	-50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

[2] Данни, свързани с NCV.

[3] Също така вижте забележките в „Техническо проектиране“.

[4] Подробна информация за инсталации с множество котли (каскади) с общ газопровод за димен газ: вижте Hoval UltraGas® (250D-2000D).

Технически данни

Hoval UltraGas® (350-650)

Тип		(350)	(400)	(450)	(500)	(575)	(650)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ	kW	51-324	87-371	87-417	87-463	122-533	122-603
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ	kW	58-350	97-400	97-450	97-500	136-575	136-650
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]	kW	95-320	139-370	139-410	139-455	169-524	169-592
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]	kW	109-350	154-400	154-450	154-500	185-575	185-650
• Номинално натоварване с природен газ [1]	kW	53-330	89-377	89-424	89-471	125-542	125-613
• Номинално натоварване с пропан [2]	kW	100-330	144-377	144-424	144-471	175-542	175-613
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Макс. работна температура (T_{max})	°C	90	90	90	90	90	90
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H2O)}$)	l	428	411	387	375	549	529
• Хидродинамично съпротивление на котела				вижте схемата			
• Минимално количество циркулираща вода	l/h	-	-	-	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително кутията)	kg	881	922	972	991	1277	1303
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)	%	98,2/88,5	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)	%	108,0/97,3	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3	108,1/97,4	108,0/97,3
• Клас NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV) NOx	mg/kWh	34	33	33	33	32	35
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност	Watt	750	750	750	750	1000	1000
• Размери				вижте таблицата с размери			
• Минимално/максимално налягане на газовия поток							
- Природен газ E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
- Пропан	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:							
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 h/m³	m³/h	5,3-33,1	8,9-37,8	8,9-42,5	8,9-47,2	12,5-54,4	12,5-61,5
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 h/m³	m³/h	6,2-38,5	10,4-44,0	10,4-49,5	10,4-55,0	14,6-63,2	14,6-71,5
- Пропан (NCV = 25,9 kWh/m³)	m³/h	3,9-12,7	5,6-14,6	5,6-16,4	5,6-18,2	6,8-20,9	6,8-23,7
• Работно напрежение	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия	Watt	46/328	58/442	58/580	68/790	59/720	59/1030
• Режим на готовност	Watt	12	12	12	12	12	12
• Категория IP (цялостна защита)	IP	20	20	20	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума							
- Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)	dB(A)	74	71	73	75	72	75
- Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от отвора (DIN 45635 част 47)	dB(A)	71	72	73	74	69	72
- Ниво на звуковото налягане (в зависимост от условията за монтаж) [3]	dB(A)	64	61	63	65	62	65
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C	l/h	30,6	35,4	39,9	44,3	50,9	57,6
• стойност на pH на кондензата	приблизително	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция				B23P, C53, C63			
• Система за димен газ							
- Температурен клас		T120	T120	T120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)	kg/h	541	626	704	782	900	1018
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)	kg/h	79,7	134	134	134	189	189
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C	°C	69	71	71	72	71	72
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30 °C	°C	46	48	47	49	47	49
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C	°C	32	32	32	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене	°C	50	50	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене	Nm³/h	404	467	525	583	671	759
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ [4]	Pa	130	130	130	130	130	130
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове	Pa	- 50	- 50	- 50	- 50	- 50	- 50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

[2] Данни, свързани с NCV.

[3] Също така вижте забележките в „Техническо проектиране“.

[4] Подробна информация за инсталации с множество котли (каскади) с общ газопровод за димен газ: вижте Hoval UltraGas® (250D-2000D).

■ Технически данни

Hoval UltraGas® (720-1150)

Тип		(720)	(850)	(1000)	(1150)	H (720)	H (1000)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ	kW	127-665	148-788	199-927	208-1060	127-665	199-927
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ	kW	142-720	166-850	224-1000	233-1150	142-720	224-1000
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]	kW	169-655	235-789	269-927	-	169-655	269-927
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]	kW	185-720	257-851	293-1000	-	185-720	293-1000
• Номинално натоварване с природен газ [1]	kW	130-677	152-802	205-943	214-1082	130-677	205-943
• Номинално натоварване с пропан [2]	kW	175-677	238-803	272-943	-	175-677	272-943
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/8	1/8
• Макс. работна температура (T_{max})	°C	90	90	90	90	90	90
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)	l	478	860	793	737	478	793
• Хидродинамично съпротивление на котела		вижте схемата					
• Минимално количество циркулираща вода	l/h	-	-	-	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително корпуса)	kg	1396	1850	1965	2023	1424	1962
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)	%	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	107,7/97,0	108,1/97,4
• Клас NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV) NOx	mg/kWh	32	32	32	45	32	32
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Топлинни загуби в режим на готовност	Watt	1000	1200	1200	1200	1000	1200
• Размери		вижте таблицата с размери					
• Минимално/максимално налягане на газовия поток							
- Природен газ E/LL	mbar	17,4-80	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-80	17,4-50
- Пропан	mbar	37-57	37-57	37-57	-	37-57	37-57
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:							
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 h/m³	m³/h	13,0-67,9	15,2-80,4	20,6-94,6	21,5-108,5	13,0-67,9	20,6-94,6
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 h/m³	m³/h	15,2-79,0	17,7-93,6	23,9-110,0	25,0-126,3	15,2-79,0	23,9-110,0
- Пропан (NCV = 25,9 kWh/m³)	m³/h	6,8-26,1	9,2-31,0	10,5-36,4	-	6,8-26,1	10,5-36,4
• Работно напрежение	V/Hz	230/50	230/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	230/50	1x230/50 3x400/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия	Watt	62/1150	51/1010	103/2420	103/2730	62/1150	103/2420
• Режим на готовност	Watt	9	9	9	9	9	9
• Категория IP (цялостна защита)	IP	20	20	20	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума							
- Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)	dB(A)	77	77	82	83	77	82
- Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от отвора (DIN 45635 част 47)	dB(A)	74	70	74	80	74	74
- Ниво на звуковото налягане (зависи от условията на монтиране) [3]	dB(A)	67	67	72	73	67	72
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C	l/h	63,6	75,4	88,9	102,2	63,6	88,9
• стойност на pH на кондензата	приблизително	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция		B23P, C53, C63					
• Система за димен газ							
- Температурен клас		T120	T120	T120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)	kg/h	1124	1331	1565	1800	1124	1565
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)	kg/h	195	230	311	322	195	311
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C	°C	71	69	69	71	71	69
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30 °C	°C	46	49	49	50	46	49
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C	°C	32	32	32	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене	°C	50	50	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене	Nm³/h	838	992	1167	1342	838	1167
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ [4]	Pa	130	130	130	130	130	130
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

[2] Данни, свързани с NCV.

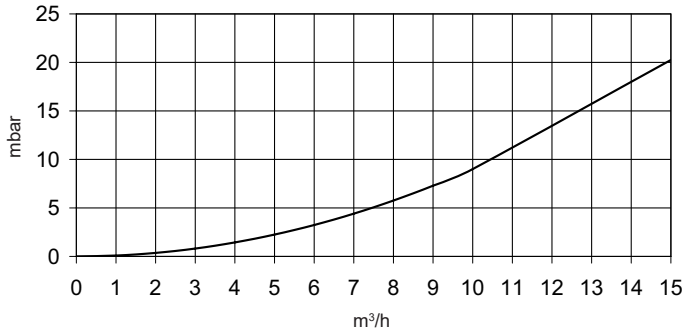
[3] Също така вижте забележките в „Техническо проектиране“.

[4] Подробна информация за инсталации с множество котли (каскади) с общ газопровод за димен газ: вижте Hoval UltraGas® (250D-2000D).

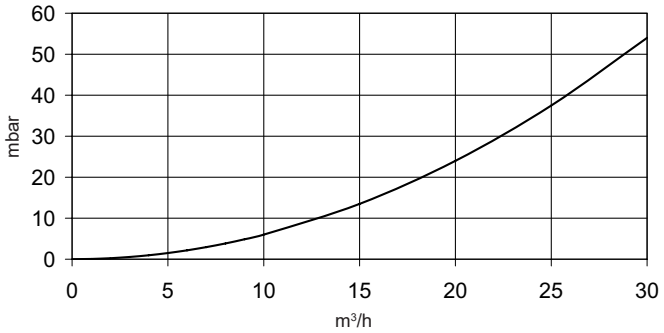
Технически данни

Хидравлично съпротивление от страната на водата за отопление

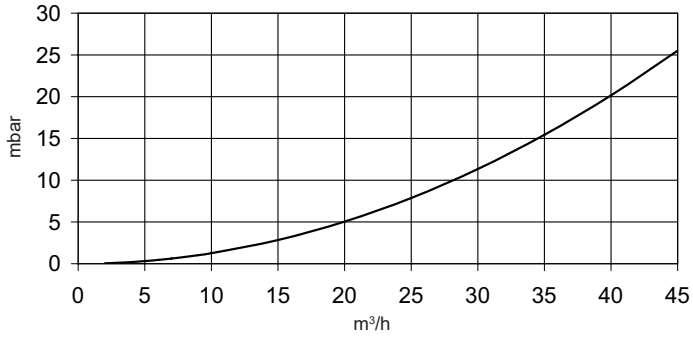
Hoval UltraGas® (125, 150)



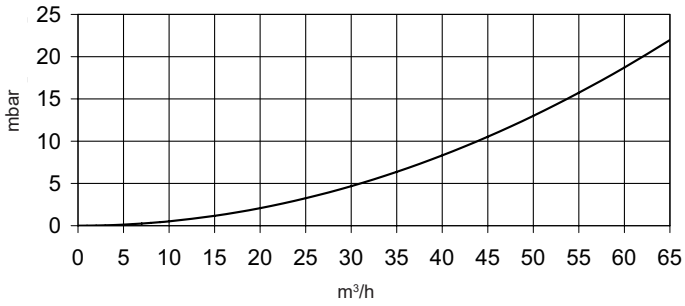
Hoval UltraGas® (200-300)



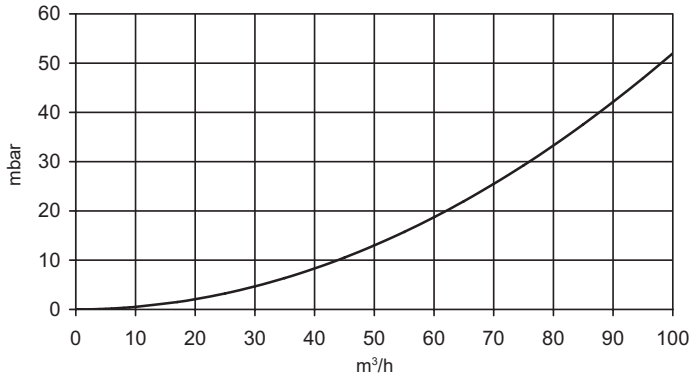
Hoval UltraGas® (350-500)



Hoval UltraGas® (575-720), UltraGas® H (720)



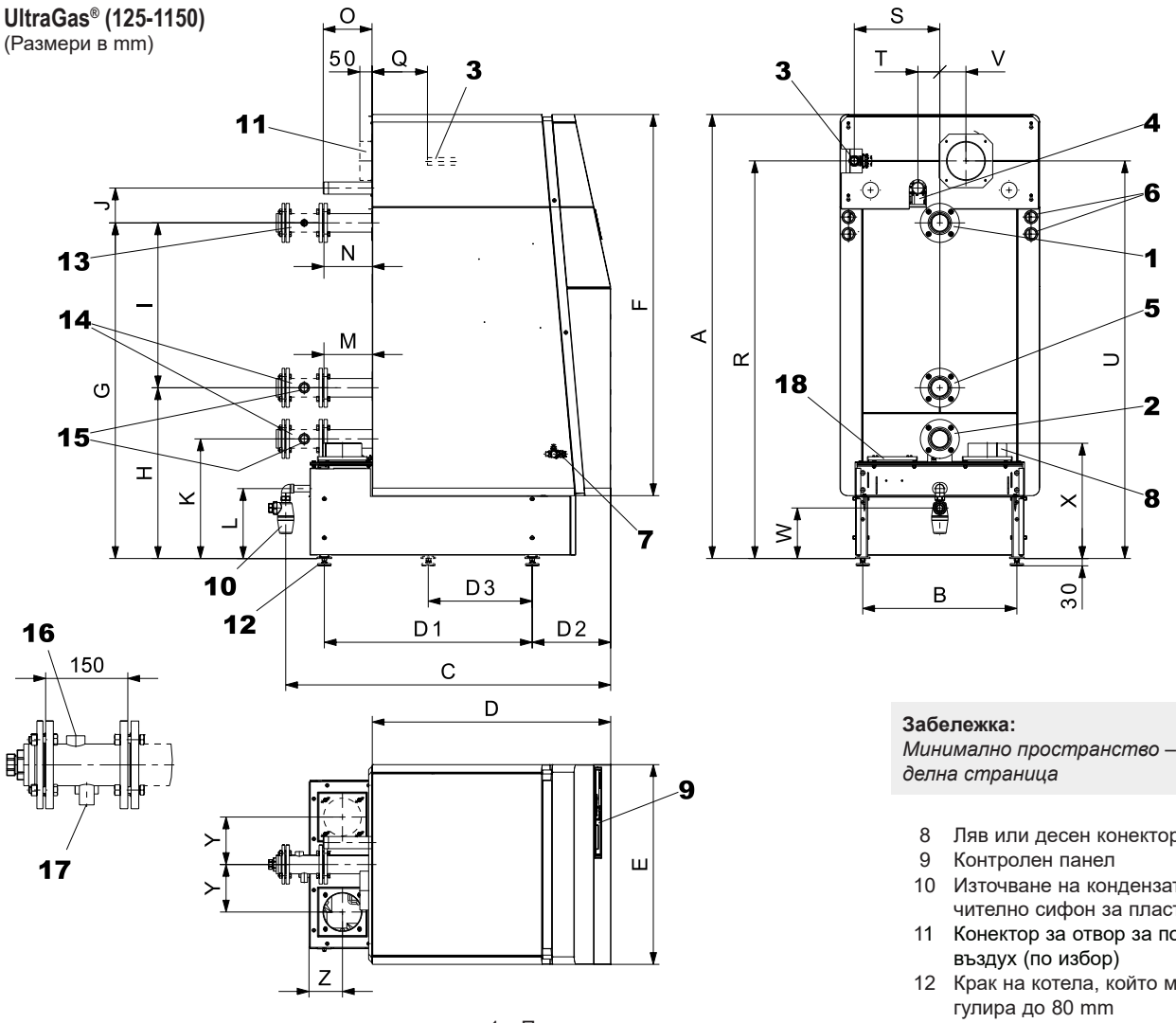
Hoval UltraGas® (850-1150), UltraGas® H (1000)



m³/h = Пропускателна способност на дебита
mbar = Хидравлично съпротивление

Размери

UltraGas® (125-1150)
(Размери в mm)



1 Подаване топлоносител
2 Връщане при ниска температура
3 Газова връзка
4 Предпазител
5 Връщане при висока температура
6 Лява или дясна електрическа връзка
7 Изпускане (зад предния корпус)

Забележка:
Минимално пространство – вижте отделна страница

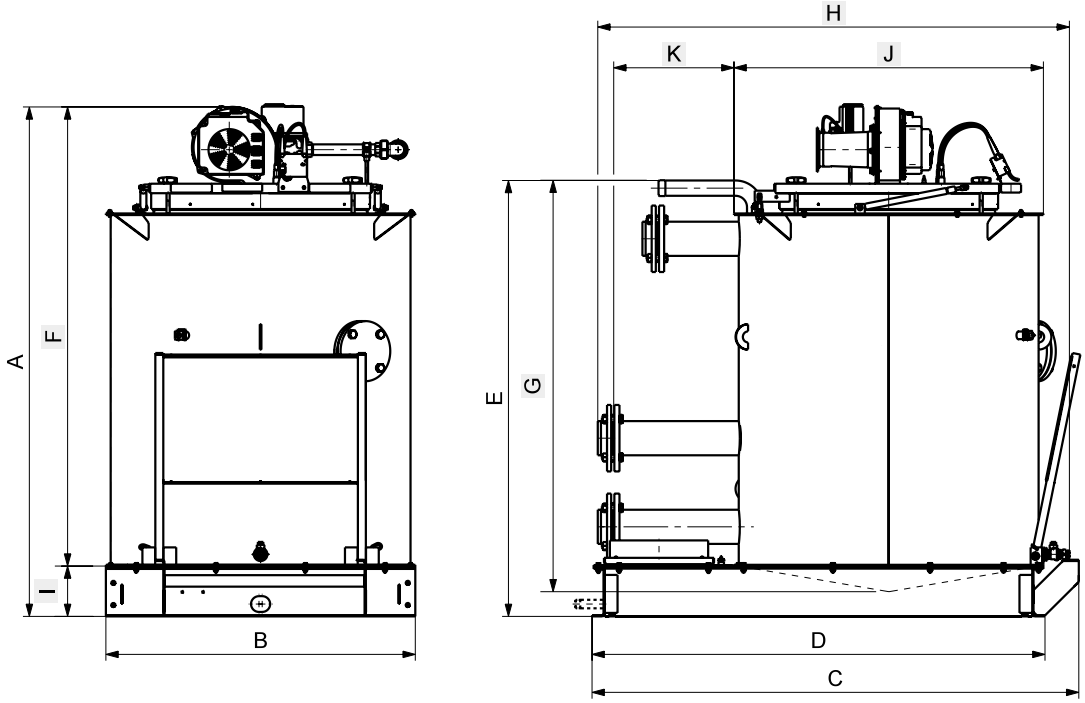
8 Ляв или десен конектор за димен газ
9 Контролен панел
10 Източване на кондензат с винт, включително сифон за пластмасова тръба
11 Конектор за отвор за подаване на въздух (по избор)
12 Крак на котела, който може да се регулира до 80 mm
13 Предпазен вентил връзка за подаване (по избор)
14 Предпазен вентил връзка за връщане (по избор)
15 Разширение Rp 1″
16 Ограничител на налягането Rp ¾″
17 Управление на температурата на безопасност Rp ½″
18 Ляв или десен отвор за почистване

Тип	A	B	C	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Q	R
(125, 150)	1823	633	1336	981	854	324	-	820	1565	1378	701	677	143	491	287	199	199	200	242	1633
(200-300)	1923	743	1684	1247	1204	321	-	930	1667	1428	718	710	155	498	287	280	200	186	368	1696
(350)	2070	923	1775	1268	1294	326	-	1110	1800	1438	808	630	160	528	284	345	205	205	345	1720
(400-500)	2070	923	1775	1268	1294	326	-	1110	1800	1438	808	630	160	528	284	345	205	205	-12	1829
(575-720)	2086	1103	1928	1438	1480	316	-	1290	1800	1442	834	608	202	554	284	367	367	110	86	1847
(850-1150)	2139	1363	2243	1703	1790	313	-	1550	1854	1494	858	636	204	578	294	417	417	218	198	1888
H (720)	2086	1103	1928	1438	1480	316	-	1290	1800	1442	834	608	202	554	284	367	367	110	86	1847
H (1000)	2139	1363	2243	1703	1790	313	895	1550	1854	1494	858	636	204	578	294	417	417	218	198	1888

Тип	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1, 2, 5	3	4	8	10	11
(125, 150)	351	90	1632	107	207	473	195	138	DN 65/PN 6/4 дупки	Rp 1″	R 1½″	Ø 155/159	DN 25	Ø 122/125
(200-300)	371	100	1702	108	207	472	217	183	DN 65/PN 6/4 дупки	Rp 1½″	R 1½″	Ø 252/256	DN 25	Ø 197/200
(350)	435	100	1730	100	204	484	267	210	DN 100/PN 6/4 дупки	Rp 1½″	R 1½″	Ø 302/306	DN 25	Ø 197/200
(400-500)	447	100	1812	176	204	484	267	210	DN 100/PN 6/4 дупки	Rp 2″	R 1½″	Ø 302/306	DN 25	Ø 247/250
(575-720)	513	100	1818	176	204	530	357	218	DN 125/PN 6/8 дупки	Rp 2″	R 2″	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
(850-1150)	624	100	1880	176	214	554	455	243	DN 125/PN 6/8 дупки	Rp 2″	R 2″	Ø 402/406	DN 40	Ø 247/250
H (720)	513	100	1818	176	204	530	357	218	DN 125/PN16/8 дупки	Rp 2″	R 2″	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
H (1000)	624	100	1880	176	214	554	455	243	DN 125/PN16/8 дупки	Rp 2″	R 2″	Ø 402/406	DN 40	Ø 247/250

Размери

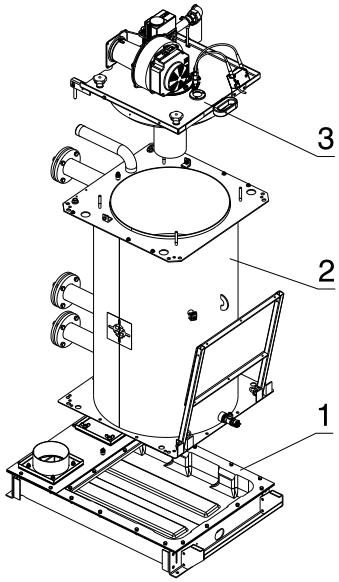
Размер на отвора UltraGas®
Котел без корпус и изолация
(Размери в mm)



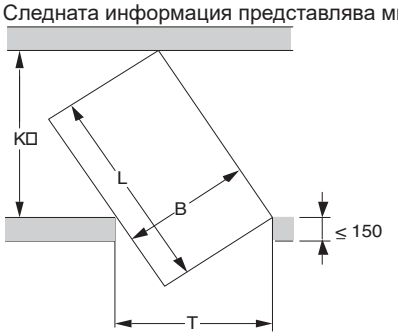
UltraGas® тип	A	B	C	D	E	Измервания за монтаж като отделни части F	G	H	I	J	K
(125, 150)	1520	680	1072	980	1295	1380	1191	1040	140	680	236
(200-300)	1585	790	1422	1330	1355	1445	1260	1390	140	950	316
(350)	1610	970	1530	1420	1380	1450	1272	1480	160	970	377
(400-500)	1810	970	1530	1420	1380	1650	1272	1480	160	970	377
(575-720)	1810	1150	1720	1605	1400	1635	1316	1690	175	1150	408
(850-1150)	1885	1410	2027	1916	1483	1686	1375	2000	199	1410	458
H (720)	1810	1150	1720	1605	1400	1635	1316	1690	175	1150	408
H (1000)	1885	1410	2027	1916	1483	1686	1375	2000	199	1410	458

Тегло за въвеждане в отделни части UltraGas®
(всички измервания в kg)

UltraGas® тип	Тегло за въвеждане в отделни части 1 основа	2 топлообменник	3 горелка
(125, 150)	47	250	38
(200)	73	395	54
(250)	73	430	54
(300)	73	475	54
(350)	113	550	70
(400)	113	585	70
(450)	113	630	70
(500)	113	650	70
(575)	143	900	94
(650)	143	935	94
(720)	143	1030	94
(850)	184	1320	138
(1000)	228	1430	138
(1150)	228	1488	138
H (720)	143	1130	94
H (1000)	228	1650	138



Необходима минимална ширина на вратата и коридора за внасяне в котела
Следната информация представлява минимални размери



$$K = \frac{B}{T} \times L$$

$$T = \frac{B}{K} \times L$$

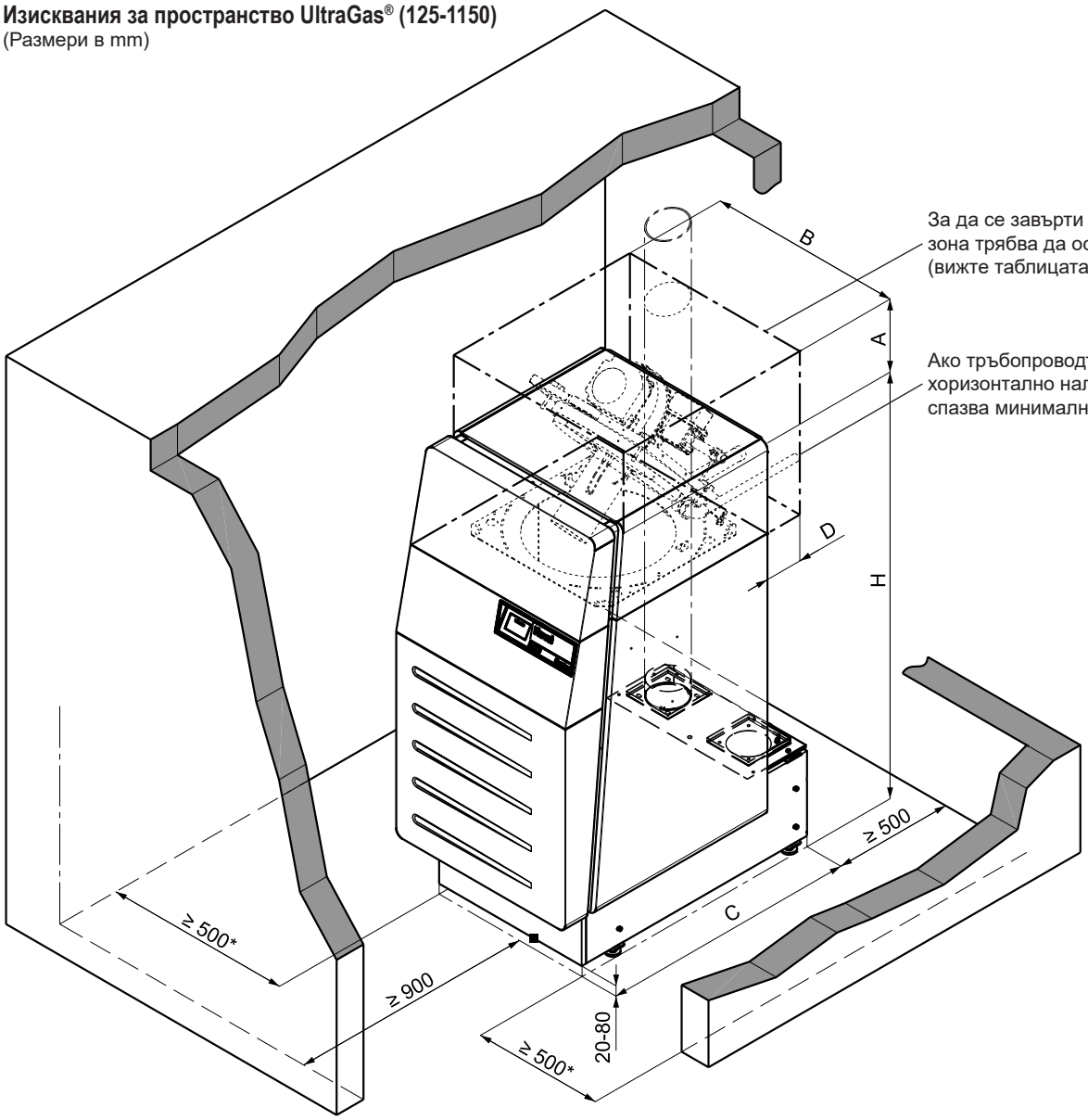
B Ширина на котела
L Максимална дължина на котела
T Ширина на вратата
K Ширина на коридора

Пример за изчисление на необходимата ширина на коридора
Ширина на вратата T = 1000

UltraGas® (400-500) $K = \frac{970}{1000} \times 1531$ = ширина на коридора ≥ 1486

■ Размери

Изисквания за пространство UltraGas® (125-1150)
(Размери в mm)



За да се завърти горелката, тази зона трябва да остане свободна (вижте таблицата с размери)

Ако тръбопроводът за газ преминава хоризонтално наляво, трябва да се спазва минимално разстояние D.

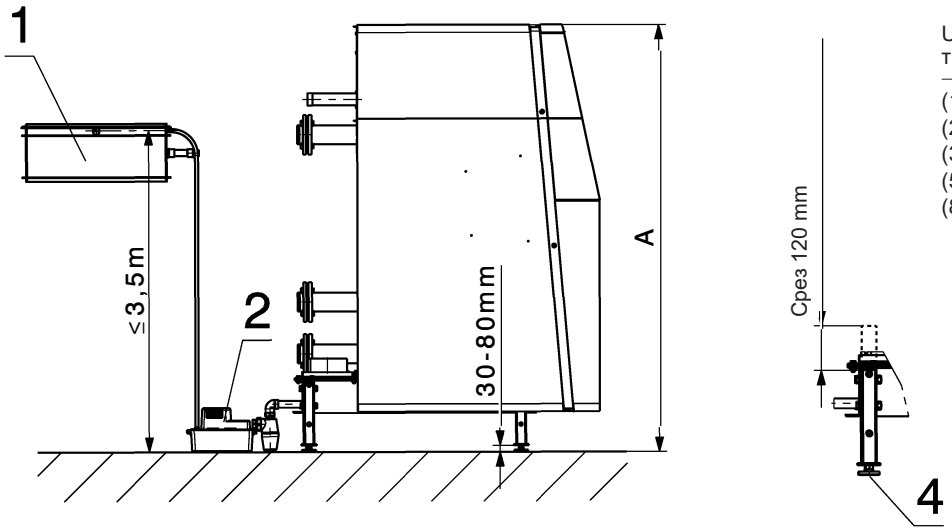
UltraGas® тип	A	A минимално	B	C	D	H	H минимално
(125, 150)	180 [1]	80 [2]	820	1237	200	1823	1711 [3]
(200-300)	360 [1]	160 [2]	930	1584	200	1923	1811 [3]
(350-500)	200 [1]	100 [2]	1110	1679	200	2070	1958 [3]
(575-720)	200 [1]	100 [2]	1290	1843	0	2086	1984 [3]
(850-1150)	420 [1]	230 [2]	1550	2154	0	2139	2037 [3]

[1] Ако височината на помещението е твърде малка: възможно е намаляване на размера. Вижте A минимално.
[2] **Внимание!** При A минимално горелката не може вече да се завърти напълно! Това затруднява чистенето!
[3] Краката може да бъдат скъсени, не е възможно нанасяне на покритие на основата. За подробна информация вижте следващата страница.

* Отворът за почистване трябва да бъде лесно достъпен. В резултат на това трябва да се поддържа минимално разстояние от 500 mm от страната на отвора за почистване.

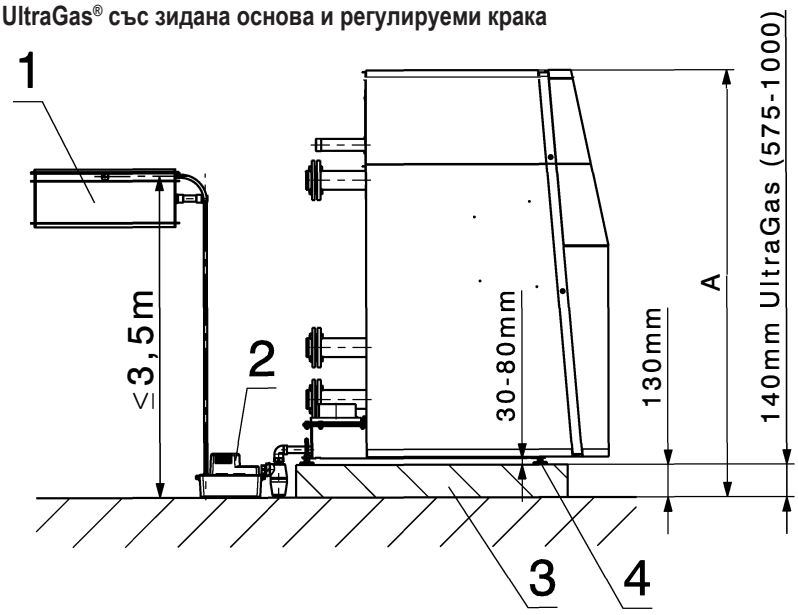
Размери

UltraGas® със скъсени крака на котела
(Размери в mm)



UltraGas® тип	A
(125, 150)	1733-1783
(200-300)	1833-1883
(350-500)	1980-2030
(575-720), H (720)	1996-2046
(850-1150), H (1000)	2049-2099

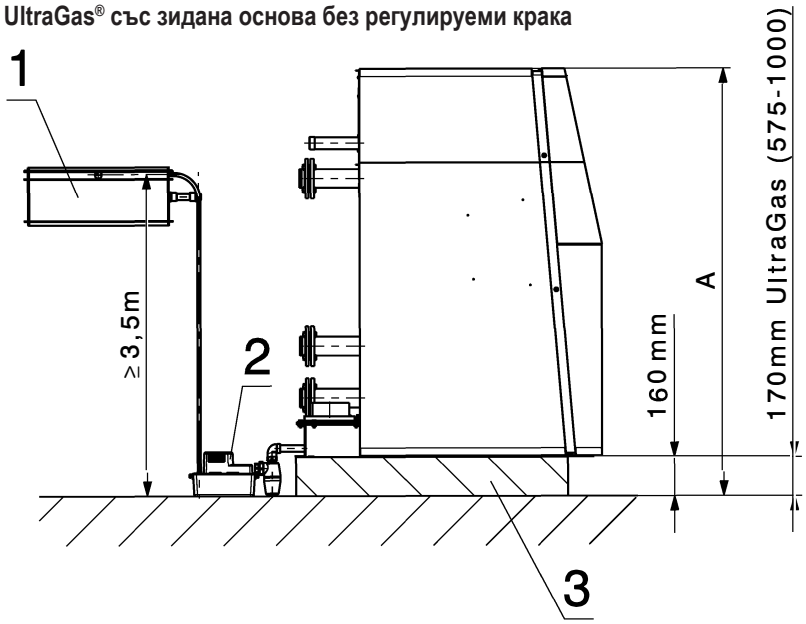
UltraGas® със зидана основа и регулируеми крака



UltraGas® тип	A
(125, 150)	1721-1771
(200-300)	1821-1871
(350-500)	1968-2018
(575-720), H (720)	1994-2044
(850-1150), H (1000)	2047-2097

1 Неутрализираща кутия
2 Кондензна помпа
3 Зидана основа
4 Крака, които може да се регулират до 30 – 80 mm

UltraGas® със зидана основа без регулируеми крака



UltraGas® тип	A
(125, 150)	1731
(200-300)	1831
(350-500)	1978
(575-720), H (720)	2004
(850-1150), H (1000)	2057

Плоскостите и подхранващите механизми на основата няма да бъдат възстановени!

Размери

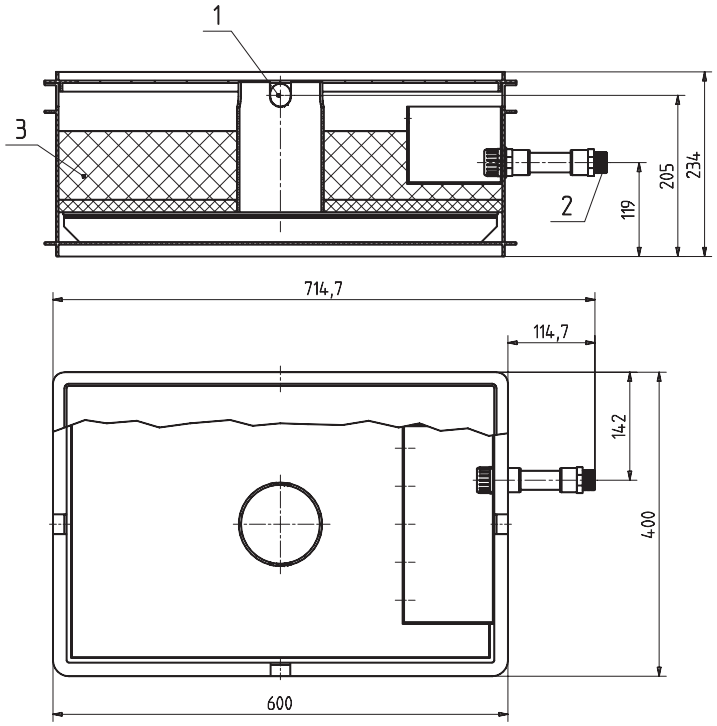
Съоръжение за неутрализация за Hoval UltraGas® (125-1150)
(Размери в mm)

Неутрализираща кутия тип KB 23

Приложение
- Източване на кондензат в по-ниско разположена дренажна тръба.
- С неутрализиране на кондензата.
- Разположена под или до котела

Изпълнение
- Пластмасова кутия за събиране на кондензат със съоръжение за неутрализация
- гранулат за неутрализация – 12 kg
- При монтиране под котела:
  Монтирайте свързващата линия на котела към неутрализираща кутия.

На място
- При монтиране близо до котела поставете свързващите тръби между котела (сифона) и неутрализиращата кутия.
- Дренажна тръба от неутрализиращата кутия



1 Отвор за кондензат от котела
2 Изход R ¾″
3 Кутия за кондензат с 12 kg гранулат

Неутрализираща кутия с помпа тип KB 24

Приложение
- Източване на кондензат в по-високо разположена дренажна тръба
- С кондензна помпа, височина на подаване 3,5 mm
- С неутрализиране на кондензата, 12 kg гранулат
- Разположена под или до котела

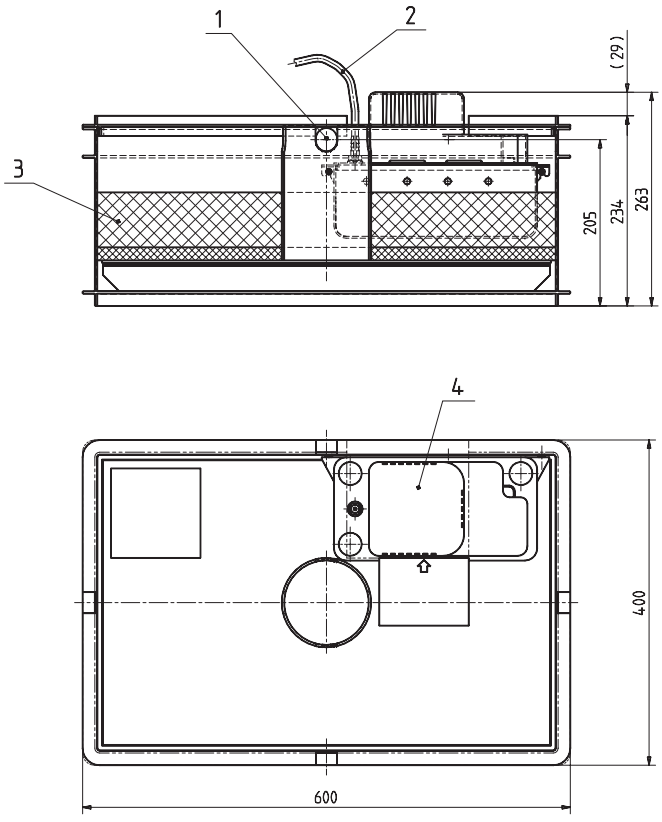
Изпълнение
- Кутия за събиране с нагнетателна помпа и съоръжение за неутрализация
- гранулат за неутрализация – 12 kg
- Максимална височина на подаване на помпата – 3,5 m (2 dm³/мин.)
- Силиконов маркуч с Ø 9/13 mm, дължина 4 m
- Електрически кабел с дължина 1,5 m с щепсел за връзка с контролния панел на котела, ако инсталацията се намира под котела
- Пластмасова свързваща тръба с Ø 25, котел (сифон) към неутрализиращата кутия, ако инсталацията се намира под котела.

На място
- Дренажна тръба, ако силиконовият маркуч е твърде къс.
  При монтаж до котела:
- Свързваща тръба между котела (сифона) и неутрализиращата кутия
- Електрическа връзка между нагнетателната помпа и електрическия контролен панел, ако захранващият кабел е твърде къс.

Кутия за кондензат с помпа тип KB 22

Приложение
- Източване на кондензат в по-високо разположена дренажна тръба
- С кондензна помпа, височина на подаване 3,5 mm
- Разположена под или до котела

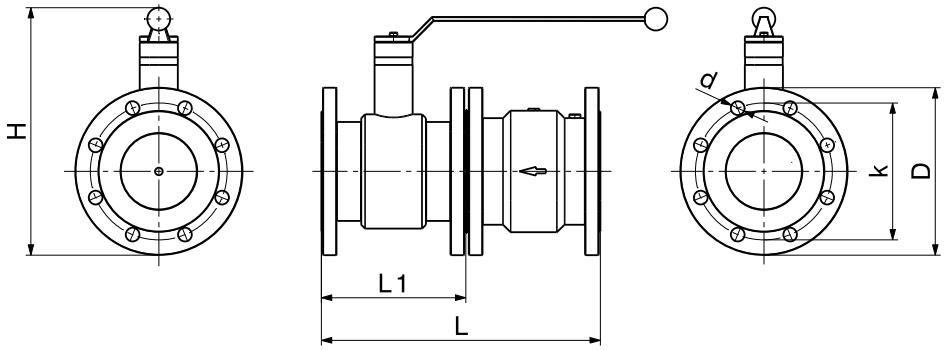
Изпълнение
Видове характеристики като KB 24, но **без** гранулат за неутрализация

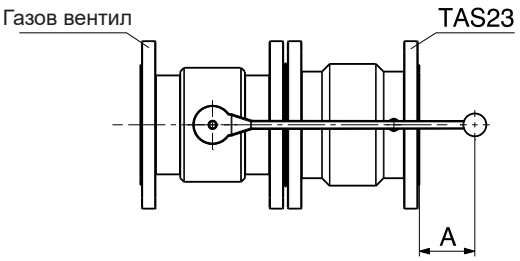


1 Отвор за кондензат от котела
2 Изход от помпата, силиконов маркуч с Ø 9/13 mm, дължина 4 m
3 Кутия за кондензат с 12 kg гранулат (KB 24)
4 Кондензна помпа

Размери

Газови сферични вентили TAS (термично активиращо се спирателно устройство) с фланец
(Размери в mm)





TAS Тип	L	L1	H	D	k	d	A
DN 65	297	170	262,8	185	145	18	3
DN 80	307	180	298,3	200	160	18	128
DN 100	367	190	325,3	218	180	18	73

Техническо проектиране

Стандарти и указания

Трябва да се спазват следните стандарти и указания:

- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828
  Изисквания, свързани с безопасността
- DIN EN 12831 Нагреватели
  Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в отоплителните инсталации и инсталациите за вода за технически цели
- VDE 0100
- местни разпоредби за противопожарната служба

Качество на водата

Вода за отопление:

- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (инсталация тип I според EN 14868).
- Инсталации с
  - **непрекъснат** кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - **скокообразен** кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)

  трябва да са оборудвани с **отделни кръгове**.
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителяна инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела/бойлера, които са в контакт с водата, са изработени от черни метали и неръждаема стомана.
- Поради опасност от корозионно пропукване под напрежение на частите от неръждаема стомана съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 50 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,3 и 9,5 след 6 до 12 седмици на нагряване.

Вода за пълнене и смяна:

- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на нагряваните повърхности, стойностите, посочени в таблицата, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.
- Ако е използвано средството за защита от замръзване, свържете се с дружество Hoval, за да помолите за отделен технически лист.

Средство за защита от замръзване

- вижте отделния технически лист „Използване на средство за защита от замръзване“.

Котелно помещение

- Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например перални, фризьорски салони).
- Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги. Обърнете внимание на листовката на Procal, корозия чрез халогенните съединения.

Въздух, необходим за горене

Задължително трябва да се монтира комплект за свръхналягане на димния газ за версията с общ газопровод за димен газ със свръхналягане! Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подавания въздух. За директно подаване на въздух, необходим за горене, към котела (LAS система) монтирайте връзката към входния отвор за директно подаване на въздух, необходим за горене.

- *Работа, зависеща от въздуха в помещението:*
  Минималното свободно сечение на отвора в отворено положение: 150 cm² или два пъти по 75 cm² и са необходими допълнително 2 cm² за всеки kW мощност над 50 kW за обезвъздушител в отвора.

Газова връзка

Ръчен спирателен кран за газ и газов филтър

Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (кран) съгласно съответните разпоредби.
Трябва да се монтира външен газов филтър в линията за подаване на газ за типовете UltraGas® (400-1150).
Уверете се, че тръбопроводът за газ от външния газов филтър към газовата връзка на котела е почистен.
За типовете UltraGas® (125-350) е необходимо да се спазват местните разпоредби относно нуждата от газов филтър.

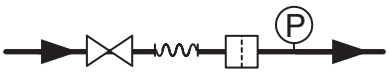
Пускане в експлоатация

- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист на Hoval.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Спирателен вентил

- Трябва да се монтира спирателен вентил нагоре по течението за всеки газов котел.

Изграждане на препоръчителна газова връзка



Легенда:

Газов сферичен вентил

Газов маркуч/компенсатор

Газов филтър

Манометър с горелка за изпитване и кран с бутонно управление

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
размер на отделните котли	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
50 до 200 kW	НЯМА ИЗИСКВАНИЯ		50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW			
200 до 600 kW		50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	винаги с деминерализиране			
над 600 kW								

[1] Общо количество алкална почва
[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

Вид газ
- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.

Налягане на природния газ
- Необходимо налягане на потока на входа на котела:
  UltraGas® (125-720)
  мин. 17,4 mbar, макс. 80 mbar
  UltraGas® (850-1150)
  мин. 17,4 mbar, макс. 50 mbar

Налягане на пропана
- На място трябва да се монтира контролер на налягането на газа, за да се намали входното налягане на котела за пропан.
- Необходимо налягане на потока на входа на котела:
  UltraGas® (125-1000)
  мин. 37 mbar, макс. 57 mbar

Затворена отоплителна система
Котелът е одобрен само за употреба в затворени отоплителни системи.

Минимално количество циркулираща вода
Не се изисква минимален обем на циркулация на водата.

Свързване на бойлер
Ако бойлерът е свързан, всички групи за отопление трябва да бъдат снабдени със смесител.

Основа на котела
Котелът трябва да бъде поставен на достатъчно висока основа (за основата на котела вижте аксесоари), за да бъде защитен от влажността на пода и от сифона за източване на кондензат.

Указания за монтажа
Спазвайте инструкциите за монтаж към всеки котел.

Изисквания за пространство
Вижте „Размери“ за информация

Помпа след стартиране
Циркулационната помпа трябва да продължи да работи в продължение на поне 2 минути всеки път, когато горелката е изключена (помпата след стартиране е включена в управлението на котела с контролер TopTronic® E).

Отоплителен котел на тавана
Ако газовият котел е разположен на горния етаж, се препоръчва монтиране на защита срещу ниското ниво на водата, която изключва автоматично газовата горелка в случай на недостиг на вода.

Източване на кондензат
- Трябва да бъде получено разрешение за изпускане на кондензат от димни газове в канализационната система от съответния орган или оператора на канализационната система.
- Кондензатът от тръбопровода за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Кондензатът трябва да се отведе открито (фуниеобразна тръба) в канализационната система.
- Подходящи материали за източване на кондензата:
  - каменинови тръби
  - тръби от PVC
  - тръби от полиетилен (PE)
  - тръби от ABS или ASA

Разширителен съд
- Трябва да се осигури разширителен съд със съответните размери.
- По принцип разширителният съд трябва да се монтира при обратните връзки на котела или предпазителя.
- Трябва да се монтира предпазен вентил и автоматичен въздухоизпускател при предпазителя.

Изолиране на шума
Възможни са следните мерки за изолиране на шума:
- Подсилете стените, тавана и пода на котелното помещение по възможно най-добър начин.
- Ако има помещения над или под котелното помещение, в които живеят хора, свържете тръбите с гъвкави връзки, като използвате разширяеми съединения.
- Свържете циркулационните помпи с тръбопроводната мрежа, като използвате разширяеми съединения

Ниво на шума
- Стойността на нивото на акустичната мощност зависи от местните и пространствените обстоятелства.
- Нивото на акустичното налягане зависи от условията на монтиране и може да бъде например 5 до 10 dB(A) по-ниско от нивото на акустичната мощност на разстояние от 1 m.
- Трябва да се спазва DIN 4108, когато се монтира в жилищни площи

Препоръка:
Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.), препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.

Система за димен газ
- Газовите котли трябва да са свързани към система за димен газ (комин или газопроводи за димен газ).
- Газопроводите за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, течове на кондензат и свръхналягане.
- Газопроводите за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към газопровод за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е вграден в котела.

Разпределение на газовите филтри за UltraGas®

UltraGas® Тип	Пропускателна способност на газа m³/h	Тип газов филтър	Размер	Пад на налягане газов филтър (с чист филтър) mbar
(125)	11,6	70602/6B	Rp 1″	0,2
(150)	14,1	70603/6B	Rp 1½″	0,1
(200)	18,8	70603/6B	Rp 1½″	0,2
(250)	23,5	70603/6B	Rp 1½″	0,2
(300)	28,3	70603/6B	Rp 1½″	0,3
(350)	32,6	70603/6B	Rp 1½″	0,4
(400)[1]	37,7	70631/6B	Rp 2″	0,3
(450)[1]	42,4	70631/6B	Rp 2″	0,3
(500)[1]	47,1	70631/6B	Rp 2″	0,4
(575)[1]	54,2	70631/6B	Rp 2″	0,5
(650)[1]	61,3	70631/6B	Rp 2″	0,6
(720)[1]	67,7	70631/6B	Rp 2″	0,7
H (720)[1]	67,7	70631/6B	Rp 2″	0,7
(850)[1]	80,2	70631/6B	Rp 2″	1,0
(1000)[1]	94,3	70631/6B	Rp 2″	1,4
H (1000)[1]	94,3	70631/6B	Rp 2″	1,4
(1150) [1]	108,2	70631/6B	Rp 2″	1,8

[1] Задължително е монтирането на газов филтър пред газовата горелка при UltraGas® (400-1150)!
Важно е да се зададат размерите на газопровода!

Техническо проектиране

Размери на системите за димен газ

Основни правила:
- Височина над морското равнище – макс. 1000 m.

- На първите 2 m от комина за димен газ трябва да бъде зададен същият размер както на конектора за димен газ, след което размерът на системата за димен газ може да бъде избран съгласно таблицата по-долу.

Свързване на тръби
Хоризонталните свързващи тръби трябва да се монтират с наклон от поне 50 mm на метър от тяхната дължина, монтирани по посока на котела, за да се позволи свободното връщане на кондензна вода към котела. Цялата система за димни газове трябва да се монтира по такъв начин, че кондензатът никога да не може да се събира където и да е.
- Въздух, необходим за горене:
  При работа, независеща от въздуха в помещението (аксесоари по избор), тръбата за въздух трябва да е със същия размер, какъвто е на комина за димен газ.
  Ако диаметърът на комина за димен газ е по-голям от връзката за подаване на въздух, трябва да се направи отделно изчисление.

Котел		Газопровод за димен газ	Брой огъвания на 90° (димен газ + подаване на въздух)				
тип	Величина на димния газ – mm	Размер	Обща дължина на тръбата в m (димен газ + подаване на въздух)				
UltraGas®	вътрешен	DN	1	2	3	4	5 *
(125)	155	130	24	23	22	21	
(150)	155		15	14	13	12	
(125)	155	150	44	44	44	44	
(150)	155		44	44	44	44	
(200)	252		24	24	23	22	
(250)	252		12	12	11	11	
(125)	155	175	50	50	50	50	
(150)	155		50	50	50	50	
(200)	252		50	50	50	50	
(250)	252		46	45	45	44	
(200)	252	200	50	50	50	50	
(250)	252		50	50	50	50	
(300)	252		50	50	50	50	
(350)	302		42	41	40	39	
(250)	252	250	50	50	50	50	
(300)	252		50	50	50	50	
(350)	302		50	50	50	50	
(400)	302		50	50	50	50	
(450)	302		50	50	50	50	
(500)	302		50	50	50	50	
(350)	302	300	50	50	50	50	
(400)	302		50	50	50	50	
(450)	302		50	50	50	50	
(500)	302		50	50	50	50	
(575)	302		50	50	50	50	
(650)	302		50	50	50	50	
(720)	302		50	50	50	50	
(850)	402	350	50	50	50	50	
(850)	402	400	50	50	50	50	
(1000)	402	400	50	50	50	50	
(1150)	402	400	50	50	50	50	

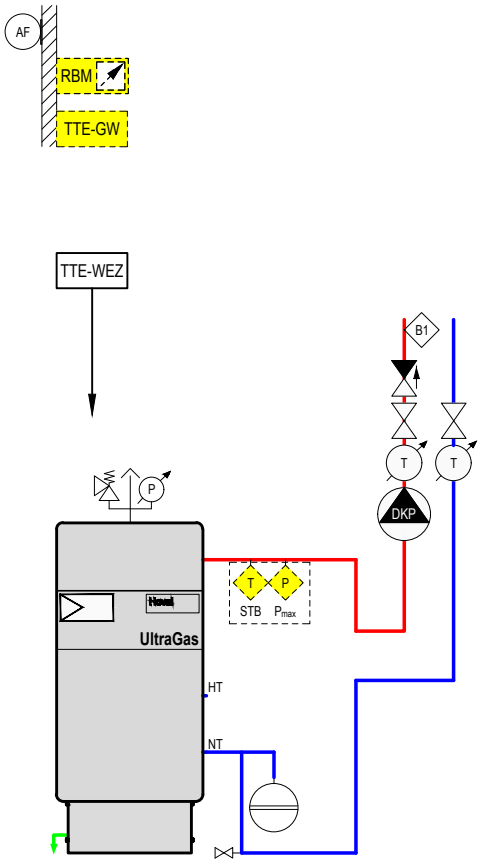
Забележка: Данните в таблица „Размери на системите за димен газ“ представляват ориентировъчни стойности.
На място трябва да се направи точно изчисление на въздуховода за димни газове.

* При 5 или повече колена общото захранващо налягане при тръбопровода за въздух, необходим за горене, или димен газ следва да бъде намалено с 30% за изчислението.

При обща дължина на тръбата над 50 m е необходимо отделно изчисление.

Примери

UltraGas® (125-1150)
Газов котел с
- 1 директен кръг



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!
- Монтирайте торби за предотвратяване на естествената циркулация на всяка тръба!

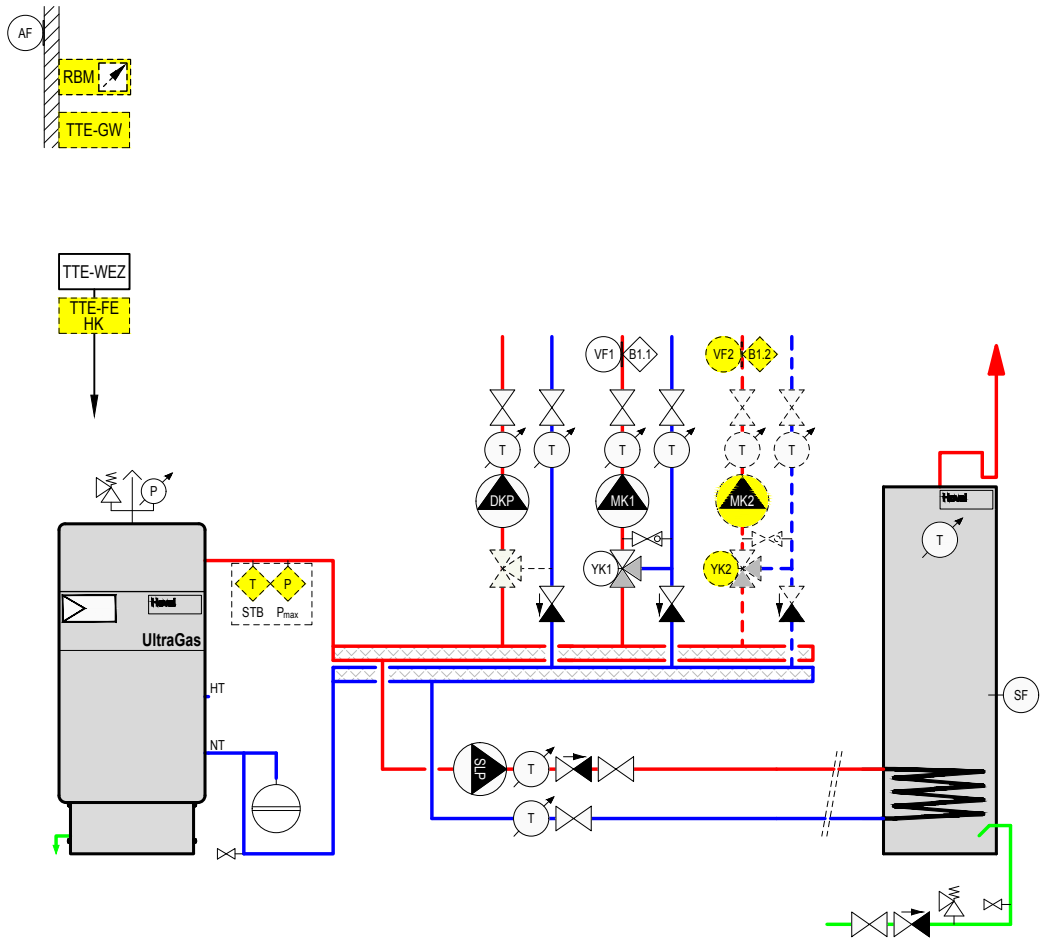
TTE-WEZ	Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E (монтиран)
B1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
AF	Външен датчик
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E

Примери

UltraGas® (125-1150)

Газов котел с
- бойлер
- 1 директен кръг и 1-... смесителен(и) кръг(ове)

Хидравлична схема BDEE030



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!
- Монтирайте торби за предотвратяване на естествената циркулация на всяка тръба!

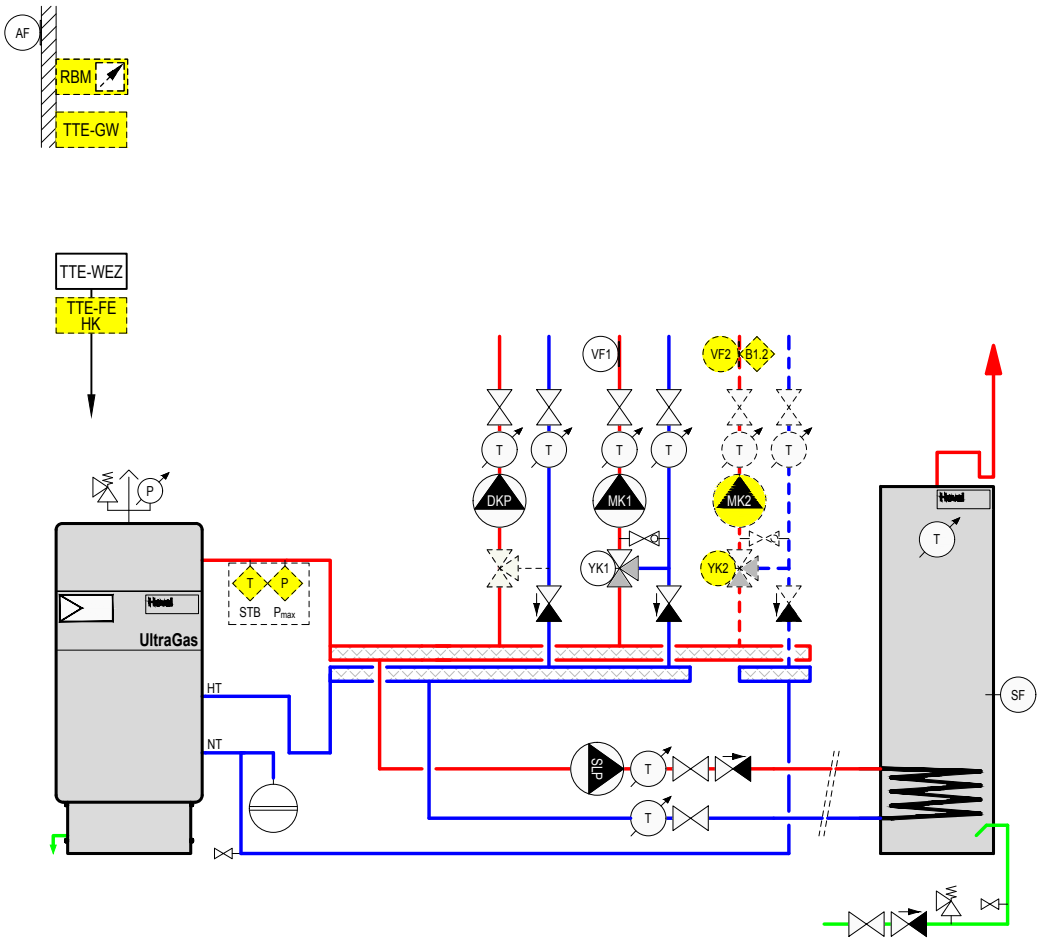
TTE-WEZ	Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E (монтиран)
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
TTE-FE HK	Отоплителен кръг TopTronic® E с допълнителен модул
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2

Примери

UltraGas® (125-1150)

Газов котел с
- бойлер
- 1 директен кръг и 1-... смесителен(и) кръг(ове) (отделяне на HT/LT)

Хидравлична схема BDEE050



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!
- Монтирайте торби за предотвратяване на естествената циркулация на всяка тръба!

TTE-WEZ	Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E (монтиран)
VF1	Температурен датчик подаване 1
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
TTE-FE HK	Отоплителен кръг TopTronic® E с допълнителен модул
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2

Описание

Hoval UltraGas® (250D-2300D)

Стоящ кондензен газов котел
- С технология за кондензни котли
- Стоманен двоен котел, който се състои от 2 отделни котела, за 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 575, 650, 720, 850, 1000 или 1150 kW
  Термоизолация с минерална вата
- Горивна камера от неръждаема стомана
- Максимално кондензиране на димен газ чрез тръбен топлообменик aluFer® от неръждаема стомана;
  от страната на димните газове: алуминий
  от страната на водата: неръждаема стомана
- Датчик за налягането на водата:
  - Изпълнява функцията на ограничител на минималното и максималното налягане
  - Смяна при недостиг на вода
- Датчик за налягането на водата (вграден ограничител за минимално и максимално количество)
- Датчик за температурата на димните газове с функция за ограничител на димните газове
- Горелка с предварително смесване
  - с вентилатор и тръба на Вентури
  - модулираща работа
  - автоматично запалване
  - йонизационен предпазител
  - монитор на налягането на газа
- Газов котел, облицован изцяло със стоманен корпус, с прахообразно червено покритие.
- Комплект за защита от свръхналягане на димните газове, който се състои от моторизиран смукателен вентил за засмукване на въздух (възможна е връзка за директно подаване на въздух, необходим за горене, без аксесоари) и колектор на димни газове.
- Връзки за отопление на задната страна, включително контрафланци, винтове и уплътнения
  - Подаване
  - Връщане – висока температура
  - Връщане – ниска температура
- *UltraGas® (800D-2300D):*
  с вграден компенсатор за газови тръби
- Всеки един котел има вградено управление Hoval TopTronic® E
- Възможност за свързване на външен автоматичен вентил с електромагнитно задвижване за газ към изход за грешка

Контролер TopTronic® E

Контролен панел
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Превключвател за блокиране на топлинния източник за прекъсване на работата
- Лампичка за аварийна сигнализация

Контролен модул TopTronic® E
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули за шина Hoval CAN
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)

Модели

UltraGas® тип	Обхват на мощността при температура 40/30 °C kW
(250D)	28-246
(300D)	28-300
(400D)	44-400
(500D)	49-500
(600D)	57-600
(700D)	58-700
(800D)	97-800
(900D)	97-900
(1000D)	97-1000
(1150D)	136-1150
(1300D)	136-1300
(1440D)	142-1440
(1700D)	166-1700
(2000D)	224-2000
(2300D)	233-2300

Разрешителни за котли

UltraGas® (250D-2300D)
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE: CE-0085AQ0620

Основен модул TopTronic® E (TTE-WEZ) за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Основни щекери Rast-5

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - допълнителен модул за топломер
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Брой модули, които могат да се монтират допълнително в топлинния генератор (за всеки един котел)
UltraGas® (125-300)
- 1 допълнителен модул и 1 контролен модул **или**
- 2 контролни модула

UltraGas® (350-500)
- 1 допълнителен модул и 2 контролни модула **или**
- 1 контролен модул и 2 допълнителни модула **или**
- 3 контролни модула

UltraGas® (575-1150)
- 4 контролни модула или допълнителни модула

Забележка
Може да се свърже максимум 1 допълнителен модул към топлинния източник с основен модул (TTE-WEZ)!

Трябва да се поръчат допълнителни щекери, за да се използват допълнителните функции на контролера.

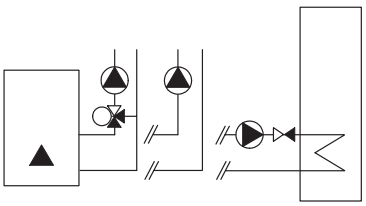
Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „Управляващи устройства“

По избор
- За втечнен газ
  - пропан до 2000 kW
- Съоръжения за неутрализация
- Стоящ бойлер CombiVal
- Допълнително управление за повече отоплителни кръгове
- Хидравлична връзка

Доставка
- 2 котела, корпус с термоизолация, 2 управления TopTronic® E, колектор на димни газове и връзка за подаване на въздух, доставени с отделна опаковка

На място
- Монтаж на краката на котела
- Монтаж на термоизолация, корпус и контролен панел
- Монтаж на съединителен тръбопровод за димни газове и комплект за защита от свръхналягане на димните газове (моторизирани смукателни вентили за засмукване на въздух)
- Шинен кабел за свързване на две управления на двойния котел на място (не е включен в обхвата на доставката).

■ Арт. №



Стоящ кондензен газов котел Hoval UltraGas® **Арт. №**

Двоен котел, който се състои от два отделни котела (UltraGas® 125-1150 kW), като всеки един е с вградено управление Hoval TopTronic® E

Функции за управление, интегрирани за
- 1 отоплителен кръг със смесване
- 1 отоплителен кръг без смесване
- 1 захранващ кръг топла вода
- бивалентно и каскадно управление

• По желание може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
- отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
- допълнителен модул за топломер
- универсален допълнителен модул

• По избор може да се свърже с до 16 контролни модула (включително соларен модул)

Котел от стомана с управление TopTronic® E, горивна камера от неръждаема стомана. Вторични отоплителни повърхности от **aluFer®** композитна тръба от неръждаема стомана. Горелка с предварително смесване с вентилатор.

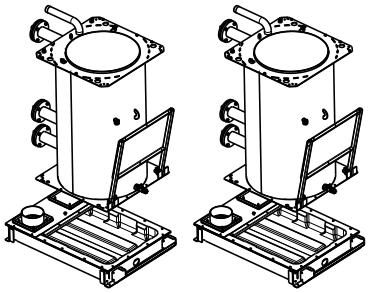
Доставка
2 котела, корпус с термоизолация, 2 управления TopTronic® E, колектор на димни газове и връзка за подаване на въздух, доставени с отделна опаковка

Тип UltraGas®	Мощност при температура 40/30 °C kW	Работно налягане в bar	
(250D)	28-246	5	7012 014
(300D)	28-300	5	7012 015
(400D)	44-400	5	7012 016
(500D)	49-500	5	7012 017
(600D)	57-600	5	7012 018
(700D)	58-700	6	7012 019
(800D)	97-800	6	7012 020
(900D)	97-900	6	7012 021
(1000D)	97-1000	6	7012 022
(1150D)	136-1150	6	7012 023
(1300D)	136-1300	6	7012 024
(1440D)	142-1440	6	7012 025
(1700D)	166-1700	6	7012 026
(2000D)	224-2000	6	7012 027
(2300D)	233-2300	6	7015 791

■ Част №

Стоящ кондензен газов котел Hoval UltraGas®
(подаване в отделни части)

Арт. №



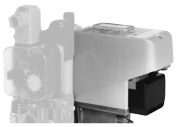
Двоен котел, който се състои от два отделни котела (UltraGas® 125-1150 kW), като всеки е с вградено управление Hoval TopTronic® E за **подаване в отделни части**.
Монтиран на място от монтажник.

Тип UltraGas®	Мощност при температура 40/30 °C kW	Работно налягане в bar	
(250D)	28-246	5	7013 643
(300D)	28-300	5	7013 644
(400D)	44-400	5	7013 645
(500D)	49-500	5	7013 646
(600D)	57-600	5	7013 647
(700D)	58-700	6	7013 648
(800D)	97-800	6	7013 649
(900D)	97-900	6	7013 650
(1000D)	97-1000	6	7013 651
(1150D)	136-1150	6	7013 652
(1300D)	136-1300	6	7013 653
(1440D)	142-1440	6	7013 654
(1700D)	166-1700	6	7013 655
(2000D)	224-2000	6	7013 656
(2300D)	233-2300	6	7015 792

От UltraGas® 800D,
за всеки котел е задължителен газов филтър.

Газов филтър
с извод за измерване пред и зад вградения филтър (диаметър: 9 mm)
Размер на порите на вградения филтър < 50 µm
Максимална разлика в налягането 10 mbar
Максимално входно налягане 100 mbar

Тип	Връзка	
70612/6B	Rp ¾″	2007 995
70602/6B	Rp 1″	2007 996
70604/6B	Rp 1¼″	2054 495
70603/6B	Rp 1½″	2007 997
70631/6B	Rp 2″	2007 998



Система за изпитване на вентили
за UltraGas® (125-1150), UltraGas® (250D-2300D)
Автоматична, компактна система за изпитване за течове от газовия вентил преди всяко стартиране на горелката с готово за свързване окабеляване.
Подходяща за всички количества газ, за които се разрешава UltraGas®.

UltraGas® (250D-700D)	6039 964
UltraGas® (800D-1440D)	6039 965
UltraGas® (1700D-2300D)	6039 966

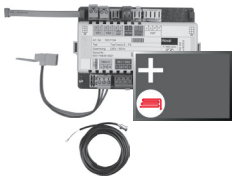
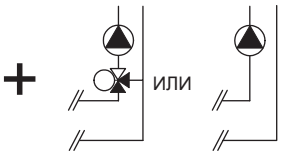
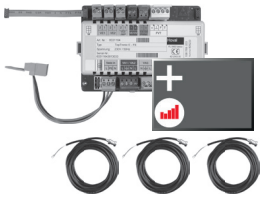
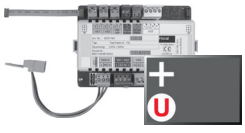
Трябва да се поръчат две системи за изпитване на вентили за двоен котел UltraGas®.

Изменения, заложени за пропан 6047 610
за UltraGas® (125-350)

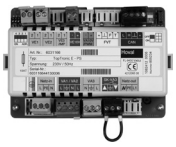
Изменения, заложени за пропан 6047 612
за UltraGas® (400-720)

Изменения, заложени за пропан 6047 611
за UltraGas® (850,1000)

Арт. №

Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
  **Допълнителен модул TopTronic® E – TTE-FE HK за отоплителен кръг** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен кръг без смесване или - 1 отоплителен кръг със смесване включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Забележка** Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!	6034 576
 **допълнителен модул TopTronic® E за отоплителен кръг, включително балансиране на енергията, TTE-FE HK-EBZ** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Забележка** Трябва да се осигурят подходящи датчици за измерване на дебита (датчици за импулси) на място.	6037 062
 **Универсален допълнителен модул TopTronic® E TTE-FE UNI** Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източник с основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Допълнителна информация** вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“ **Забележка** Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.	6034 575

Арт. №

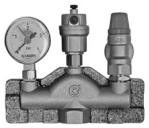


HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
Допълнителни щекери		
за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ)		6034 499
за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK		6034 503
Контролни модули TopTronic® E		
TTE-HK/WW	TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6034 571
TTE-SOL	Соларен модул TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Буферен модул TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Измервателен модул TopTronic® E	6034 574
Стайни контролни модули TopTronic® E		
TTE-RBM	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
Подобрен езиков пакет TopTronic® E		6039 253
необходима е една SD карта за всеки контролен модул Включва следните езици: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA		
HovalConnect		
HovalConnect домашно пусково устройство LAN		6049 496
HovalConnect домашно пусково устройство WLAN		6049 498
HovalConnect промишлено пусково устройство LAN		6049 495
HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN		6049 497
Дистанционно управление с SMS		6018 867
Системен компонент дистанционно управление с SMS		6022 797
Интерфейсни модули TopTronic® E		
GLT модул 0-10 V		6034 578
HovalConnect домашно пусково устройство Modbus		6049 501
HovalConnect домашно пусково устройство KNX		6049 593
HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus		6049 500
HovalConnect промишлено пусково устройство KNX		6049 502
Кутия за стена TopTronic® E		
WG-190	Малка кутия за стена	6035 563
WG-360	Средна кутия за стена	6035 564
WG-360 BM	Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
WG-510	Голяма кутия за стена	6035 566
WG-510 BM	Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
Датчици TopTronic® E		
AF/2P/K	Външен датчик	2055 889
TF/2P/5/6T	Потопяем датчик, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
Системен корпус		
Системен корпус 182 mm		6038 551
Системен корпус 254 mm		6038 552
Бивалентен превключвател		2061 826

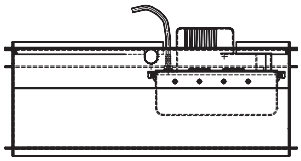
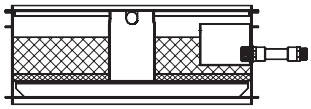
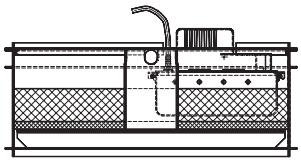
Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

■ Арт. №

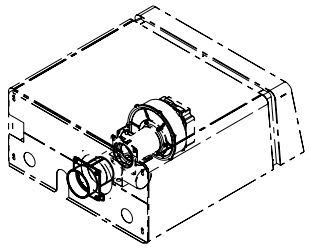


	Арт. №
Температурен предпазител за дебит за система за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса	
Термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък без кабел и щепсел	242 902
Комплект на термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък, затворен кабел (4 m) и щепсел	6033 745
Потопяем термостат RAK-TW1000.S SB 150 Термостат с касета ½″ – дълбочина на потапяне – 150 mm, никелиран месинг	6010 082
Предпазен комплект С включен предпазен вентил (3 bar), Манометър и автоматичен аспиратор със спирателен вентил. Връзка: вътрешна резба	
За UltraGas® (125-200) DN 25 – Rp 1″ до 200 kW	6018 709
За UltraGas® (250-350) DN 32 – Rp 1¼″ до 350 kW	6018 710

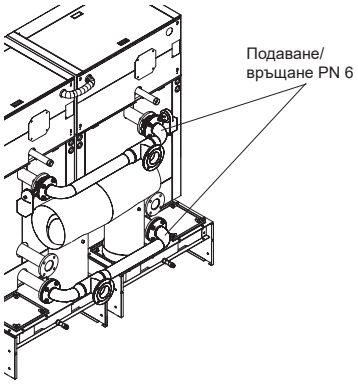
Арт. №

	Източване на кондензат към UltraGas® (250D-2300D)	Арт. №
	Поставен под котела	
	**Кутия за кондензат KB 22** за UltraGas® (125-1150), (250D-2300D), UltraOil® (65-300), (320D-600D) За източване на кондензат в по-високо разположена дренажна тръба с нагнетателна помпа. Максимална височина на подаване – 3,5 m, необходими са две нагнетателни помпи от 1200 kW. Дебит на подаване 120 l/h, включително поплавъчен прекъсвач, силиконов маркуч 9/13 mm с дължина 4 m, електрически кабел 1,5 m с щепсел Използвайте по една кутия на котел.	6033 767
	**Неутрализираща кутия KB 23** за UltraGas® (125-1150), (250D-2300D), UltraOil® (65-300), (320D-600D) Източване на кондензат в по-ниско разположена дренажна тръба без нагнетателна помпа за кондензат с неутрализация, гранулат за неутрализация – 12 kg Поставен под котела Използвайте по една кутия на котел.	6001 917
	**Неутрализираща кутия KB 24** за UltraGas® (125-1150), (250D-2300D), UltraOil® (65-300), (320D-600D) за пренасяне на кондензна вода към по-високостояща дренажна тръба, максимална височина на подаване – 3,5 m, необходими са две нагнетателни помпи от 1200 kW. Дебит на подаване 120 l/h, включително поплавъчен прекъсвач, силиконов маркуч 9/13 mm с дължина 4 m, електрически кабел 1,5 m с щепсел гранулат – 12 kg Използвайте по една кутия на котел.	6033 764
	Гранулат за неутрализация за неутрализираща кутия Зададен обем за пълнене 3 kg Дълготрайност на едно пълнене: приблизително 2 – 4 години; в зависимост от количеството кондензат	2028 906
	Кондензна помпа за пренасяне на кондензна вода към по-висока дренажна тръба. Включително съединителен тръбопровод, напълно окабелен, кабел и щепсел за връзка с контролер на котела максимална транспортна височина: 3,5 m Дебит на подаване до 294 l/h може да се комбинира с неутрализираща кутия може да се монтира към цокъла за котела	6034 771

Арт. №

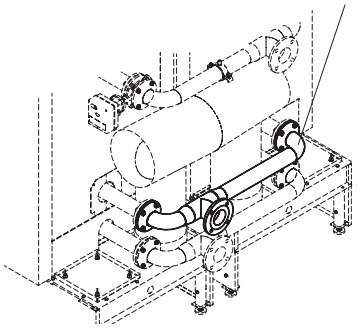


Аксесоари	Арт. №
Връзка за директно подаване на въздух, необходим за горене В комбинация със задвижваните от мотор регулатори за засмукване на въздух, включени в обхвата на доставка на системата за двойни котли. Трябва да се поръчат две части за монтаж.	
UltraGas® (250D, 300D)	6025 113
UltraGas® (400D-600D)	6025 114
UltraGas® (700D)	6025 115
UltraGas® (800D-1000D)	6025 104
UltraGas® (1150D-1440D)	6025 063
UltraGas® (1700D, 2300D)	6025 094



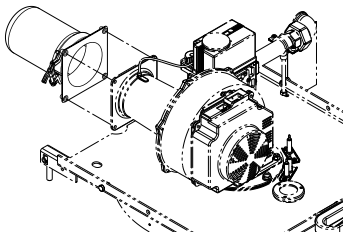
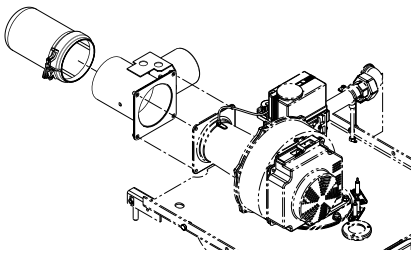
Тръбна връзка на двойния котел	
Подаване/връщане PN 6 Комплект за свързване на тръби за двоен котел, включително спирателни вентили на мотора.	
за UltraGas® (250D-600D)	6038 472
за UltraGas® (700D-1000D)	6038 643
за UltraGas® (1150D-1440D)	6038 644
за UltraGas® (1700D, 2300D)	6038 645

Хидравличен шибър PN 16 да се монтира директно при подаване и/или връщане. Като вариант, когато не е поръчан комплект за подаване/връщане. С включени щепсели и окабеляване. Необходими са две части на всеки двоен котел! **Подходящ за версия с високо налягане (8 bar)!**		
UltraGas® (250D-600D)	1 компонент DN 65	6002 660
UltraGas® (700D-1000D)	1 компонент DN 100	6042 055
UltraGas® (1150D-2300D)	1 компонент DN 125	6037 866



Връщане при висока температура Комплект за свързване на тръби за двоен котел (например за зареждане на връщане бойлер)	
за UltraGas® (250D-600D)	6001 926
за UltraGas® (700D-1000D)	6004 924
за UltraGas® (1150D-1440D)	6009 534
за UltraGas® (1700D, 2300D)	6020 274

Арт. №

		Арт. №
	Компенсатор за газови тръби 1″ за UltraGas® (125, 150) и UltraGas® (250D, 300D) за компенсиране на толеранса за свързаност в газовата тръба	6034 556
	Компенсатор за газови тръби 1½″ за UltraGas® (200-350) и UltraGas® (400D-700D) за компенсиране на толеранса за свързаност в газовата тръба	6034 557
	необходими са 2 компонента за всеки двоен котел	
	**Филтър за защита на връзката** за UltraGas® (125-350) за монтиране на компонент на Вентури за засмукване на въздух, който филтрира въздуха, необходим за горене, по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 593
	Филтър за защита на връзката за UltraGas® (400-1150) за монтиране на компонент на Вентури за засмукване на въздух, който филтрира въздуха, необходим за горене, по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 594
	**Филтър за защита на връзката** за UltraGas® (125-350) за монтиране на регулатор за засмукване на въздух за филтриране на въздух по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 595
	Филтър за защита на връзката за UltraGas® (400-1150) за монтиране на регулатор за засмукване на въздух за филтриране на въздух, необходим за горене, по време на изграждане Ширина на порите на филтъра < 50 µm	6047 596

Арт. №

Монтажна тръба за подаване

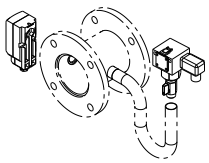
Монтажна тръба за връщане

Монтажна тръба за подаване и връщане
за монтиране на котел Hoval UltraGas® за подаване съответно с висока и ниска температура на връщане.
За свързване на
- допълнителен ограничител на температурата на безопасност и ограничител на максималното налягане при подаване и
- разширителен съд при връщане

Размер	Подходящи за UltraGas®	Връзка	Арт. №
DN 65*	(250D-600D)	Подаване	6032 993
DN 65*	(250D-600D)	връщане	6023 108
DN 100*	(700D-1000D)	Подаване	6023 109
DN 100*	(700D-1000D)	връщане	6023 110
DN 125*	(1250D-2300D)	Подаване	6023 111
DN 125*	(1250D-2300D)	връщане	6023 112

* необходими са два компонента

За допълнителна информация вижте в „Размери“ Hoval UltraGas® (125-1150)



Комплект предпазна арматура 6025 358
Съвместим с тръбната арматура за отговаряне на изискванията за безопасност на EN 12828: > 300 kW или SWKI 93-1: 70-1000 kW, свързана с един котел
Състои се от:
– регулируем ограничител на максимално налягане, включително сферичен вентил
– ограничител на температурата на безопасност (RAK-ST.131)

необходими са 2 компонента за всеки двоен котел

Услуги

Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

Технически данни

Hoval UltraGas® (250D-700D)

Тип		(250D)	(300D)	(400D)	(500D)	(600D)	(700D)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ	kW	25-228	25-278	39-370	44-462	51-556	51-648
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ	kW	28-250	28-300	44-400	49-500	57-600	58-700
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]	kW	31-226	35-276	63-370	78-454	80-546	95-636
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]	kW	34-250	39-300	70-400	87-500	91-600	109-700
• Номинално натоварване с природен газ [1]	kW	26-232	26-282	40-376	45-470	52-566	53-660
• Номинално натоварване с пропан [2]	kW	32-232	36-282	65-376	80-470	84-566	100-660
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)	bar	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/6
• Макс. работна температура (T_{max})	°C	90	90	90	90	90	90
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)	l	412	388	719	682	636	857
• Хидродинамично съпротивление на котела		вижте схемата					
• Минимално количество циркулираща вода	l/h	-	-	-	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително кутията)	kg	868	916	1282	1348	1452	1762
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)	%	97,9/88,2	97,8/88,1	97,9/88,2	97,9/88,2	98,0/88,3	98,2/88,5
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)	%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3
• Клас NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV) NOx	mg/kWh	26	29	39	38	38	41
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност	%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8
• Топлинни загуби в режим на готовност	Watt	960	960	1060	1060	1060	1500
• Размери		вижте таблицата с размери					
• Минимално/максимално налягане на газовия поток							
- Природен газ E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
- Пропан	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:							
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³	m³/h	23,1	28,2	37,6	47,0	56,6	65,2
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³	m³/h	27,0	32,9	43,9	54,8	66	76,1
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)	m³/h	8,9	10,9	14,5	18,1	21,9	25,2
• Работно напрежение	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия	Watt	44/336	44/494	44/286	44/448	46/690	49/660
• Режим на готовност	Watt	18	18	18	18	18	18
• Категория IP (цялостна защита)	IP	20	20	20	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума							
– Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)	dB(A)	72	75	69	72	75	77
- Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от отвора (DIN 45635 част 47) (зависи от въздуха в помещението/не зависи от въздуха в помещението)	dB(A)	68	70	65	68	69	74
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C	l/h	21,7	26,5	35,3	44,2	53,2	61,3
• стойност на pH на кондензата	прибли-зително	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция		B23P, C53, C63					
• Система за димен газ							
- Температурен клас		T120	T120	T120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)	kg/h	383	468	624	780	940	1082
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)	kg/h	39,1	39,1	60,2	67,7	78,2	79,8
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C	°C	69	71	69	70	71	69
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30 °C	°C	48	49	48	49	49	46
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C	°C	32	32	32	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене	°C	50	50	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене	Nm³/h	286	349	465	582	701	807
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ	Pa	60	60	60	60	60	60
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50

1) Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка с индекс на Wobbe, равен на 15,0 kWh/m³, при индекс на Wobbe, равен на 12,0 до 15,7 kWh/m³, е възможно да се работи без нови настройки.

2) Данни, свързани с NCV. Също така UltraGas® (250D-700D) може да работи с пропан.

Технически данни

Hoval UltraGas® (800D-1300D)

Тип			(800D)	(900D)	(1000D)	(1150D)	(1300D)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	87-742	87-834	87-926	122-1066	122-1206
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ		kW	97-800	97-900	97-1000	136-1150	136-1300
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	139-728	139-820	139-910	169-1048	169-1184
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]		kW	154-800	154-900	154-1000	185-1150	185-1300
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	89-754	89-848	89-942	125-1084	125-1226
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	144-754	144-848	144-942	175-1084	175-1228
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	90	90	90	90	90
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	822	774	751	1098	1058
• Хидродинамично съпротивление на котела					вижте схемата		
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	-	-	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително кутията)		kg	1844	1944	1982	2554	2606
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3	108,1/97,4	108,0/97,3
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	43	42	41	48	48
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	1500	1500	1500	2000	2000
• Размери					вижте таблицата с размери		
• Минимално/максимално налягане на газовия поток							
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
- Пропан		mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:							
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	75,4	84,9	94,3	108,5	122,7
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	88	98,9	109,9	126,5	143,1
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	29,1	32,7	36,4	41,9	47,3
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия		Watt	60/890	60/1164	60/1490	62/1440	62/2060
• Режим на готовност		Watt	18	18	18	18	18
• Категория IP (цялостна защита)		IP	20	20	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума							
– Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	74	76	78	75	78
- Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от отвора (DIN 45635 част 47) (зависи от въздуха в помещението/не зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	74	75	76	72	75
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C		l/h	70,9	79,7	88,5	101,9	115,2
• стойност на pH на кондензата		приблизи-телно	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция					B23P, C53, C63		
• Система за димен газ							
- Температурен клас			T120	T120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	1252	1408	1564	1799	2035
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	134	134	134	188	188
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	71	71	72	71	72
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30 °C		°C	48	47	49	47	49
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C		°C	32	32	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	50	50	50	50	50
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	933	1050	1166	1342	1518
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ		Pa	60	60	60	60	60
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове		Pa	-50	-50	-50	-50	-50

[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка на индекса на Wobbe на 15,0 kWh/m³
при индекс на Wobbe от 12,0 до 15,7 kWh/m³ е възможно да се работи без нови настройки.

[2] Данни, свързани с NCV. Също така UltraGas® (250D-700D) може да работи с пропан.

Технически данни

Hoval UltraGas® (1440D-2300D)

Тип			(1440D)	(1700D)	(2000D)	(2300D)
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, природен газ		kW	127-1330	148-1576	199-1854	208-2120
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, природен газ		kW	142-1440	166-1700	224-2000	233-2300
• Номинална топлинна мощност при 80/60 °C, пропан [2]		kW	169-1310	235-1578	269-1854	-
• Номинална топлинна мощност при 40/30 °C, пропан [2]		kW	185-1440	257-1702	293-2000	-
• Номинално натоварване с природен газ [1]		kW	130-1354	152-1604	205-1886	214-2164
• Номинално натоварване с пропан [2]		kW	175-1354	238-1606	272-1886	-
• Мин./макс. работно налягане, отопление (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Макс. работна температура (T_{max})		°C	90	90	90	90
• Съдържание на вода в котела ($V_{(H20)}$)		l	956	1720	1586	1474
• Хидродинамично съпротивление на котела				вижте схемата		
• Минимално количество циркулираща вода		l/h	-	-	-	-
• Тегло на котела (без съдържание на вода, включително кутията)		kg	2792	3700	3930	4046
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (NCV/GCV)		%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 15502) (NCV/GCV)		%	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4
• Клас NOx (EN 15502)			6	6	6	6
• Емисии азотен оксид (EN 15502) (GCV)	NOx	mg/kWh	48	35	35	38
• Съдържание на CO_2 в димния газ при минимална/максимална мощност		%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8
• Топлинни загуби в режим на готовност		Watt	2000	2400	2400	2400
• Размери				вижте таблицата с размери		
• Минимално/максимално налягане на газовия поток						
- Природен газ E/LL		mbar	17,4-80	17,4-50	17,4-50	17,4-50
- Пропан		mbar	37-57	37-57	37-57	-
• Стойност на газовата връзка при 15 °C/1013 mbar:						
- Природен газ E (Wo = 15,0 kWh/m³) NCV = 9,97 kWh/m³		m³/h	135,5	160,5	188,6	216,4
- Природен газ LL (Wo = 12,4 kWh/m³) NCV = 8,57 kWh/m³		m³/h	158,0	187,2	220,0	252,4
- Пропан [2] (NCV = 25,9 kWh/m³)		m³/h	52,3	62,0	72,8	-
• Работно напрежение		V/Hz	230/50	230/50	1x230/50 3x400/50	1x 230/50 3x400/50
• Мин./макс. консумация на електроенергия		Watt	65/2300	52/2020	212/4840	212/5460
• Режим на готовност		Watt	18	18	18	18
• Категория IP (цялостна защита)		IP	20	20	20	20
• Допустима температура на околната среда по време на работа		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Сила на шума						
– Шум при нагряване (EN 15036 част 1) (зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	80	80	85	86
- Шумът от изпускането на отработените газове се излъчва от отвора (DIN 45635 част 47) (зависи от въздуха в помещението/не зависи от въздуха в помещението)		dB(A)	77	73	78	84
• Количество кондензат (природен газ) при температура 40/30 °C		l/h	127,3	150,8	177,8	204,4
• стойност на pH на кондензата		приблизи-телно	4,2	4,2	4,2	4,2
• Тип конструкция				B23P, C53, C63		
• Система за димен газ						
- Температурен клас			T120	T120	T120	T120
- Масов дебит на димните газове при номинален топлинен товар (сух)		kg/h	2248	2663	3130	3600
- Масов дебит на димните газове при най-нисък номинален топлинен товар (сух)		kg/h	195	228	308	322
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 80/60 °C		°C	71	69	69	71
- Температура на димните газове при номинална мощност и работа при температура 40/30 °C		°C	46	49	49	50
- Температура на димните газове при най-малък номинален топлинен товар и работа при температура 40/30 °C		°C	32	32	32	32
- Максимална допустима температура на въздуха, необходим за горене		°C	60	60	60	60
- Дебит на въздуха, необходим за горене		Nm³/h	1676	1984	2334	2684
- Максимално налягане на захранването за подаване към въздухопроводи и газопроводи за димен газ		Pa	60	60	60	60
- Максимална тяга/депресия при изхода на димни газове		Pa	-50	-50	-50	-50

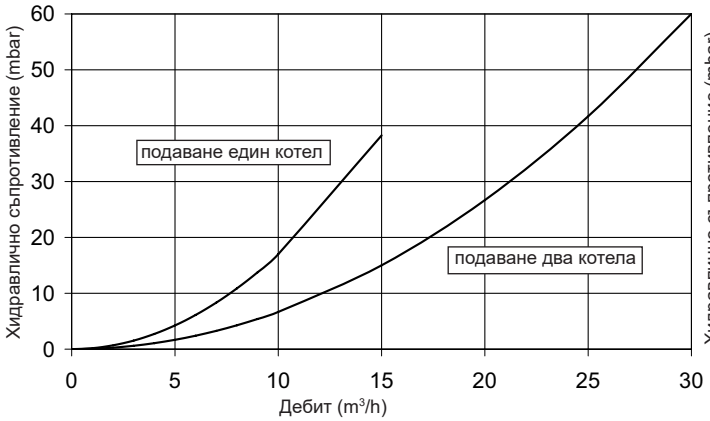
[1] Данни, свързани с NCV. Серията котли са изпитвани спрямо електронните и хидравлични настройки. При фабрична настройка на индекса на Wobbe на 15,0 kWh/m³
при индекс на Wobbe от 12,0 до 15,7 kWh/m³ е възможно да се работи без нови настройки.

[2] Данни, свързани с NCV. Също така UltraGas® (250D-700D) може да работи с пропан.

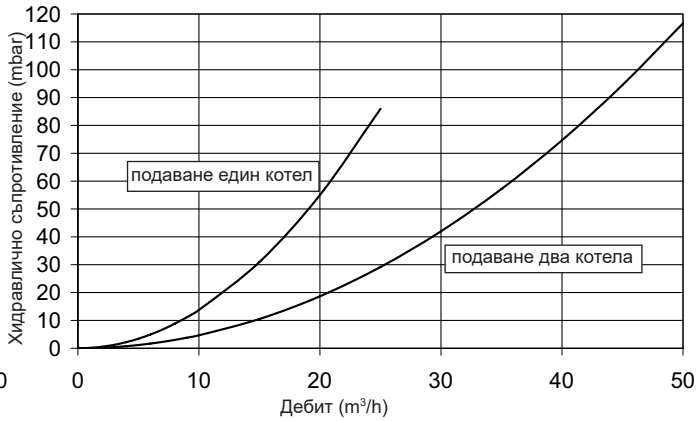
Технически данни

Хидравлично съпротивление от страната на водата за отопление

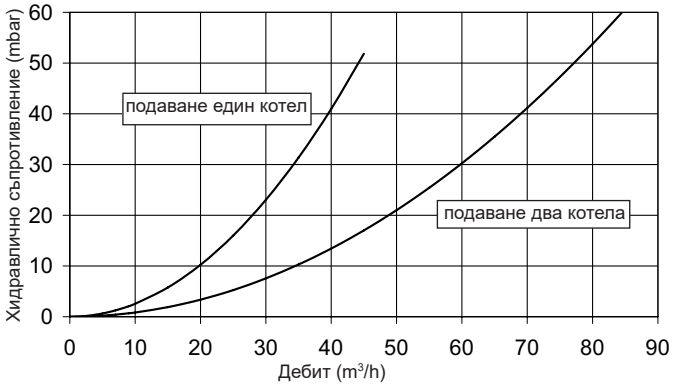
Hoval UltraGas® (250D, 300D)



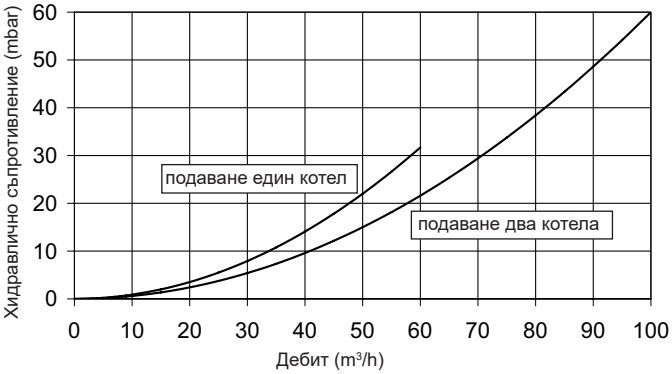
Hoval UltraGas® (400D-600D)



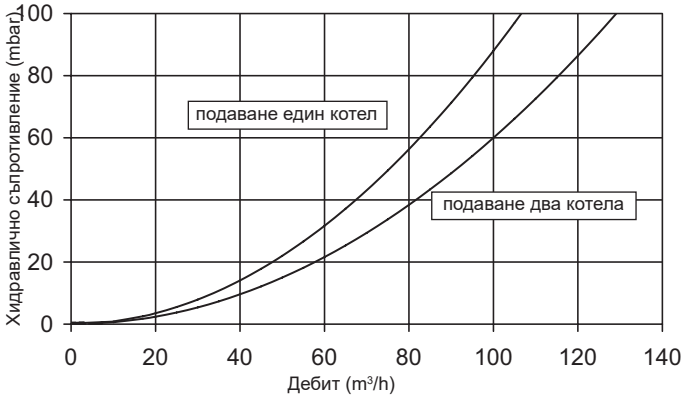
Hoval UltraGas® (700D-1000D)



Hoval UltraGas® (1150D-1440D)

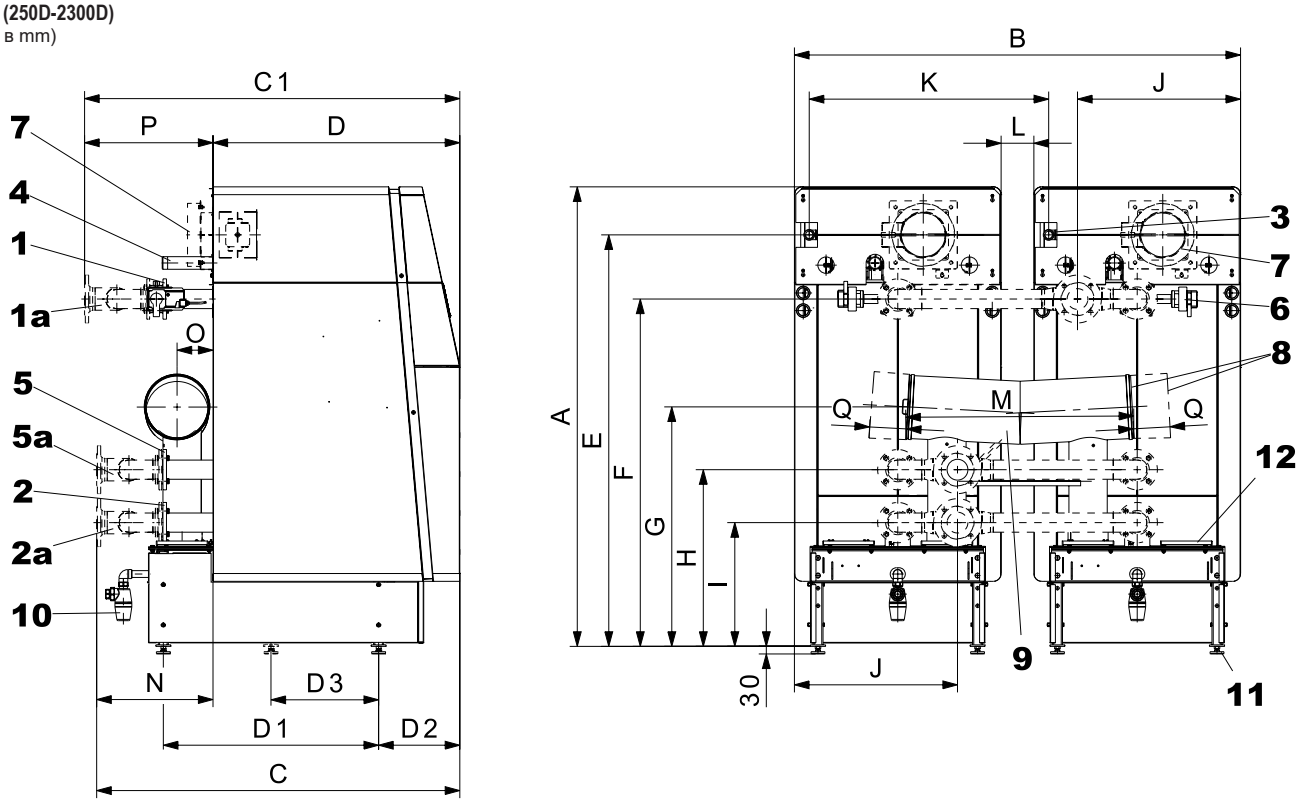


Hoval UltraGas® (1700D-2300D)



Размери

UltraGas® (250D-2300D)
(Размери в mm)



UltraGas® тип	A	B	C	C1	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
(250D, 300D)	1823	1770	1443	1491	981	854	324	-	1633	1378	944	701	491	645	950	130	902	462	143	510	-
(400D-600D)	1923	1880	1790	1758	1247	1204	321	-	1696	1428	1023	718	498	702	950	20	930	543	173	511	-
(700D)	2070	2240	1969	1887	1268	1294	326	-	1720	1438	1078	808	528	904	1130	20	1019	701	205	619	-
(800D-1000D)	2070	2240	1969	1887	1268	1294	326	-	1829	1438	1078	808	528	904	1130	20	1019	701	205	619	-
(1150D-1440D)	2086	2600	2223	2283	1438	1480	316	-	1847	1442	1093	834	554	1054	1310	20	1019	785	195	845	-
(1700D-2300D)	2139	3120	2538	2598	1703	1790	313	895	1888	1494	1140	858	578	1184	1570	20	1322	835	240	895	495

	Тип UltraGas®	(250D, 300D)	(400D-600D)	(700D)	(800D-1000D)	(1150D-1440D)	(1700D-2300D)
1	Подаване топлоносител	DN 65/PN 6/4 S*	DN 65/PN 6/4 S*	DN 100/PN 6/4 S*	DN 100/PN 6/4 S*	DN 125/PN 6/8 S*	DN 125/PN 6/8 S*
1a	Свързване на тръбата за подаване (по избор) [1]	DN 80/PN 6/4 S*	DN 80/PN 6/4 S*	DN 125/PN 6/8 S*	DN 125/PN 6/4 S*	DN 150/PN 6/8 S*	DN 150/PN 6/8 S*
2	Връщане при ниска температура	DN 65/PN 6/4 S*	DN 65/PN 6/4 S*	DN 100/PN 6/4 S*	DN 100/PN 6/4 S*	DN 125/PN 6/8 S*	DN 125/PN 6/8 S*
2a	Свързване на тръба за връщане (по избор) [1]	DN 80/PN 6/4 S*	DN 80/PN 6/4 S*	DN 125/PN 6/8 S*	DN 125/PN 6/4 S*	DN 150/PN 6/8 S*	DN 150/PN 6/8 S*
3	Газова връзка	Rp 1″	Rp 1½″	Rp 1½″	Rp 2″	Rp 2″	Rp 2″
4	Предпазител и подаване бойлер	R 1½″	R 1½″	R 1½″	R 2″	R 2″	R 2″
5	Връщане при висока температура	DN 65/PN 6/4 S*	DN 65/PN 6/4 S*	DN 100/PN 6/4 S*	DN 100/PN 6/4 S*	DN 100/PN 6/8 S*	DN 125/PN 6/8 S*
5a	Свързване на тръба за връщане при висока температура (по избор) [1]	DN 80/PN 6/4 S*	DN 80/PN 6/4 S*	DN 125/PN 6/4 S*	DN 125/PN 6/4 S*	DN 150/PN 6/8 S*	DN 150/PN 6/8 S*
6	Моторизиран спирателен вентил за въздух						
7	Индукция, въздух, необходим за горене	Ø122/125	Ø197/200	Ø197/200	Ø247/250	Ø247/250	Ø247/250
8	Възможна е лява или дясна връзка към изхода за димни газове	Ø254/256	Ø306/308	Ø356/358	Ø356/358	Ø356/358	Ø504/506
9	Колектор на димни газове						
10	Източване на кондензат с винт, включително сифон за пластмасова тръба	DN 25	DN 25	DN 25	DN 25	DN 40	DN 40
11	Крак на котела, който може да се регулира до 20 – 80 mm						
12	Отвор за почистване						

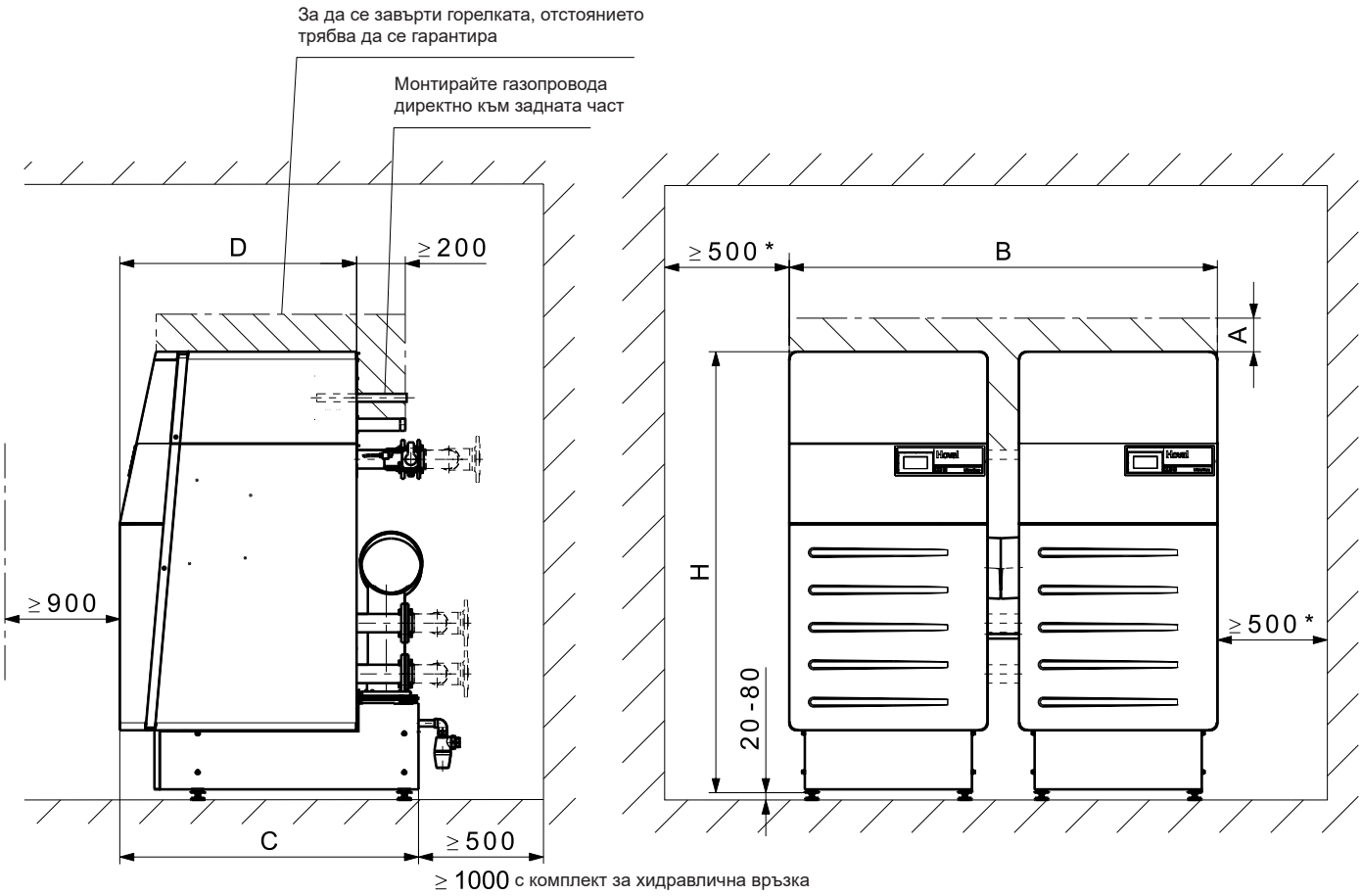
[1] Данни за свързване на тръбата (по избор) към Hoval UltraGas® (250D-2300D) *
DN = номинален диаметър, PN = номинално налягане,
S = брой винтове, например DN 90/PN 6/4 S

Забележки
За подробни измервания вижте UltraGas® (125-1150)

Минимално пространство – вижте отделна страница

Размери

Минимални пространства – UltraGas® (250D-2300D)
(Размери в mm)



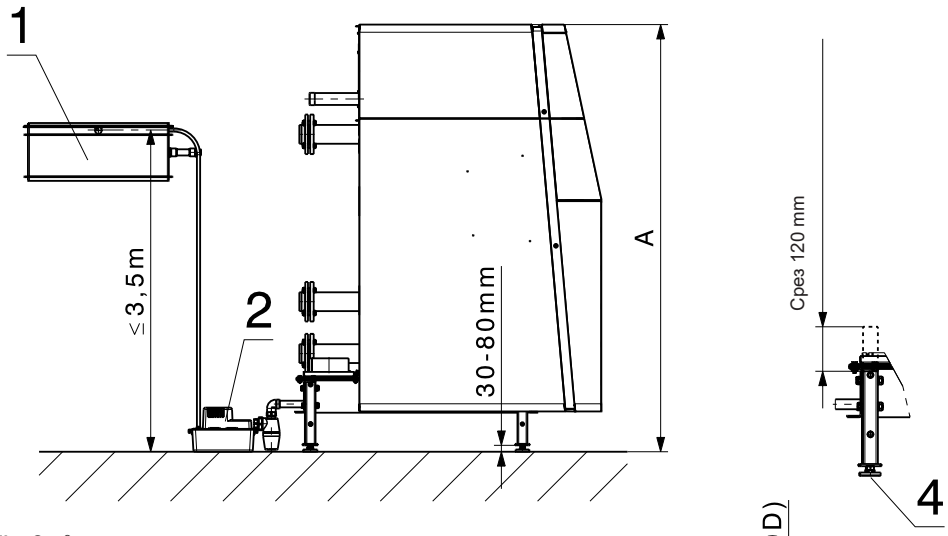
UltraGas® тип	A	A минимално	B	C	D	H	H минимално
(250D, 300D)	180 [1]	80 [2]	1770	1237	981	1823	1711 [3]
(400D-600D)	360 [1]	160 [2]	1880	1584	1247	1923	1811 [3]
(700D-1000D)	200 [1]	100 [2]	2240	1679	1268	2070	1958 [3]
(1150D-1440D)	200 [1]	100 [2]	2600	1843	1438	2086	1984 [3]
(1700D-2300D)	420 [1]	230 [2]	3120	2154	1703	2139	2037 [3]

[1] Ако височината на помещението е твърде малка: възможно е намаляване на размера. Вижте A минимално.
[2] **Внимание!** При A минимално горелката не може вече да се завърти напълно! Това затруднява чистенето!
[3] Краката може да бъдат скъсени, не е възможно нанасяне на покритие на основата. За подробна информация вижте следващата страница.

Котелът може да се разположи директно към стената от едната страна.
За монтиране на корпус, но трябва да се осигури отстояние от стената, равно на мин. 100 mm.

Размери

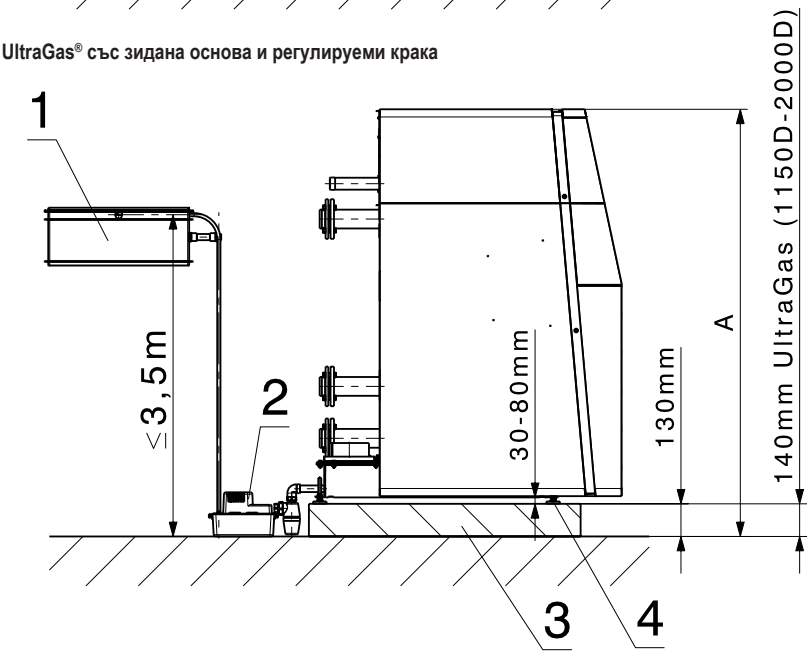
UltraGas® със скъсени крака на котела
(Размери в mm)



UltraGas®

Тип	A
(250D, 300D)	1733-1783
(400D-600D)	1833-1883
(700D-1000D)	1980-2030
(1150D-1440D)	1996-2046
(1700D-2300D)	2049-2099

UltraGas® със зидана основа и регулируеми крака

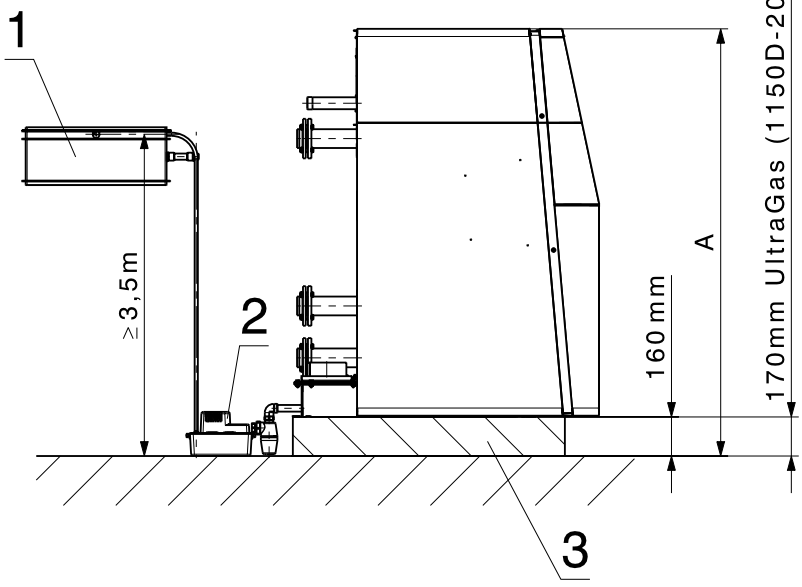


UltraGas®

Тип	A
(250D, 300D)	1721-1771
(400D-600D)	1821-1871
(700D-1000D)	1968-2018
(1150D-1440D)	1994-2044
(1700D-2300D)	2047-2097

1 Неутрализираща кутия
2 Кондензна помпа
3 Зидана основа
4 Крака, които може да се регулират до 30 – 80 mm

UltraGas® със зидана основа без регулируеми крака



UltraGas®

Тип	A
(250D, 300D)	1731
(400D-600D)	1831
(700D-1000D)	1978
(1150D-1440D)	2004
(1700D-2300D)	2057

Цената на плоскостите и подхранващите механизми на основата не се възстановява!

Размери

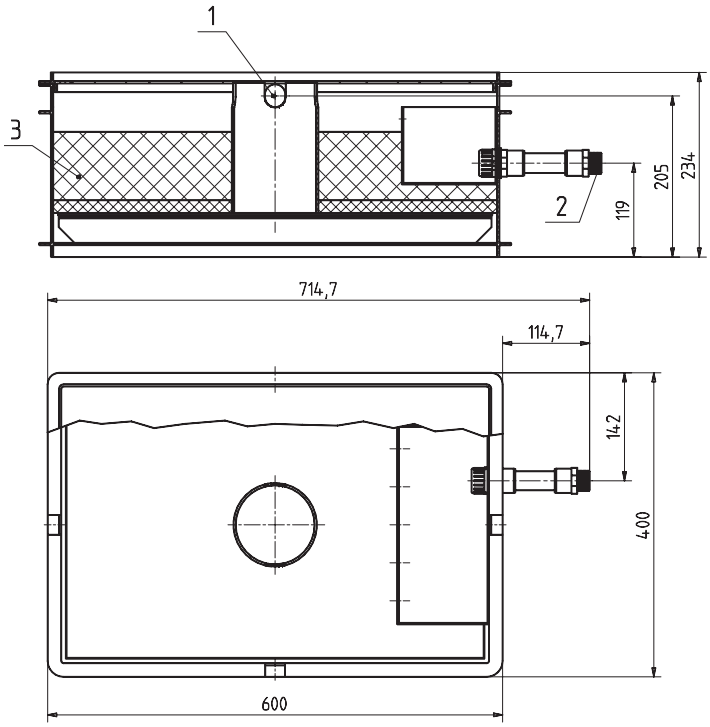
Съоръжение за неутрализация за UltraGas® (250D-2300D)
(Размери в mm)

Неутрализираща кутия тип KB 23

Приложение
- Източване на кондензат в по-ниско разположена дренажна тръба.
- С неутрализиране на кондензата.
- Разположена под или до котела

Версия
- Пластмасов резервоар на колектора за събиране на кондензат със съоръжение за неутрализация
- гранулат за неутрализация – 12 kg
- Когато инсталацията е под котела:
  Монтирайте съединителния тръбопровод на котела към неутрализираща кутия.

На място:
- При монтиране близо до котела поставете свързващите тръби между котела (сифона) и неутрализиращата кутия.
- Дренажна тръба от неутрализиращата кутия



1 Отвор за кондензат от котела
2 Изход R ¾″
3 Кутия за кондензат с 12 kg гранулат

Неутрализираща кутия с помпа тип KB 24

Приложение
- Източване на кондензат в по-високо разположена дренажна тръба
- С кондензна помпа, височина на подаване 3,5 mm
- С неутрализиране на кондензата, 12 kg гранулат
- Монтиране под или до котела

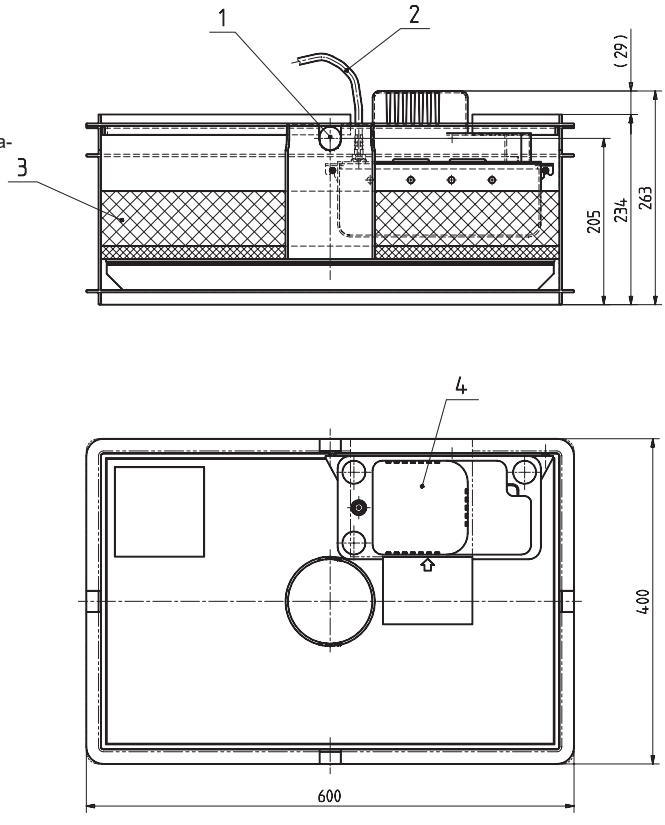
Изпълнение
- Резервоар на колектора с нагнетателна помпа и съоръжение за неутрализация
- гранулат за неутрализация – 12 kg
- Макс. височина на нагнетателната помпа, равна на 3,5 m (2 dm³/мин.), при полезно действие на котела над 1200 kW – необходими са две неутрализиращи кутии/помпи
- Силиконов маркуч с Ø 9/13 mm, дължина 4 m
- Електрически кабел с дължина 1,5 m с щепсел за връзка към контролния панел на котела, ако инсталацията се намира под котела
- Пластмасова свързваща тръба с Ø 25, котел (сифон) към неутрализиращата кутия, ако мястото на инсталацията е под котела.

На място
- Дренажна тръба, ако силиконовият маркуч е твърде къс. При монтаж до котела:
- Свързваща тръба между котела (сифона) и неутрализиращата кутия
- Електрическа връзка между нагнетателната помпа и електрическия контролен панел, ако захранващият кабел е твърде къс.

Кутия за кондензат с помпа тип KB 22

Изпълнение:
- Източване на кондензат в по-високо разположена дренажна тръба
- С кондензна помпа, височина на подаване 3,5 mm
- Монтиране под или до котела

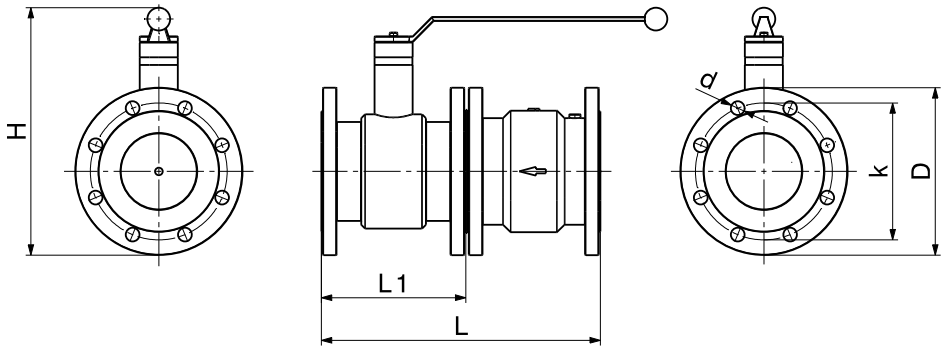
Изпълнение
Видове характеристики като KB 24, но **без** гранулат за неутрализация.

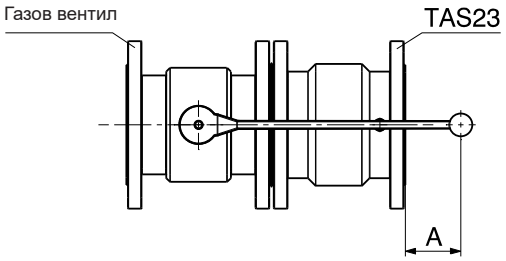


1 Отвор за кондензат от котела
2 Изход от помпата, силиконов маркуч с Ø 9/13 mm, дължина 4 m
3 Резервоар за кондензат с 12 kg гранулат (KB24)
4 Кондензна помпа

Размери

Газови сферични вентили TAS (термично активиращо се спирателно устройство) с фланец
(Размери в mm)





TAS

Тип	L	L1	H	D	k	d	A
DN 65	297	170	262,8	185	145	18	3
DN 80	307	180	298,3	200	160	18	128
DN 100	367	190	325,3	218	180	18	73

Техническо проектиране

Стандарти и указания
Трябва да се спазват следните стандарти и указания:

- Техническа информация и инструкции за монтаж на Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на Hoval
- местно право в областта на строителството
- разпоредби, свързани с противопожарната защита
- EN 12828 Отоплителни системи в сгради
- DIN EN 12831 Нагреватели – Правила за изчисление на потреблението на енергия в сградите
- VDI 2035 Защита срещу щети от корозия и образуване на котлен камък в котела в отоплителните инсталации и инсталациите за вода за технически цели
- VDE 0100
- местни разпоредби за противопожарната служба

Качество на водата
Вода за отопление:
- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035.
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (инсталация тип I според EN 14868).
- Инсталации с
  - непрекъснат кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - скокообразен кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)

  трябва да са оборудвани с **отделни кръгове**.
- Пречистената вода за отопление трябва да се изпитва поне веднъж годишно съгласно инструкциите на производителя на инхибиторите, може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела/бойлера, които са в контакт с водата, са изработени от черни метали и неръждаема стомана.
- Поради опасност от корозионно пропукване под напрежение на частите от неръждаема стомана съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 50 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,3 и 9,5 след 6 до 12 седмици на нагряване.

Вода за пълнене и смяна:
- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на нагряваните повърхности, стойностите, посочени в таблицата, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.
- Ако е използвано средството за защита от замръзване, свържете се с дружество Hoval, за да помолите за отделен технически лист.

Средство за защита от замръзване
- вижте отделния технически лист „Използване на средство за защита от замръзване“.

Котелно помещение
- Газовите котли не могат да бъдат разположени в помещения, в които могат да се появят халогенни съединения и от които може да навлезе въздух, необходим за горене (например перални, фризьорски салони).
- Халогенните съединения могат да възникнат от почистващи и обезмасляващи разтвори, разтворители, лепила и избелващите луги. Обърнете внимание на листовката на Procal, корозия чрез халогенните съединения.

Въздух, необходим за горене
Задължително трябва да се монтира комплект за свръхналягане на димния газ за версията с общ газопровод за димен газ със свръхналягане! Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Не трябва да има възможност да се затвори отвора за подавания въздух. За директно подаване на въздух, необходим за горене, към котела (LAS система) монтирайте връзката към входния отвор за директно подаване на въздух, необходим за горене.

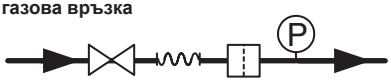
- *Работа, зависеща от въздуха в помещението:* Минималното свободно сечение на отвора в отворено положение: 150 cm² или два пъти по 75 cm² и са необходими допълнително 2 cm² за всеки kW мощност над 50 kW за обезвъздушител в отвора.

Газова връзка
Ръчен спирателен кран за газ и газов филтър
Непосредствено пред котела трябва да се монтира ръчно спирателно устройство за газ (кран) съгласно съответните разпоредби.
Трябва да се монтира външен газов филтър в линията за подаване на газ за типовете UltraGas® (400-1150).
Уверете се, че тръбопроводът за газ от външния газов филтър към газовата връзка на котела е почистен.
За типовете UltraGas® (125-350) е необходимо да се спазват местните разпоредби относно нуждата от газов филтър.

Пускане в експлоатация
- Пускането в експлоатация се извършва само от специалист на Hoval и доставчик на газ.
- Стойности за настройката на горелката според инструкциите за монтаж.

Спирателен вентил
- Трябва да се монтира спирателен вентил пред всеки газов котел.

Конструкция на препоръчителна газова връзка



Легенда:

Газов сферичен вентил

Газов маркуч/компенсатор

Газов филтър

Манометър с горелка за изпитване и кран с бутонно управление

Таблица 1: Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране

	Обща твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
размер на отделните котли	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
200 до 600 kW	НЕ ПОИСКВАНЕ	50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	винаги с деминерализиране			
над 600 kW								

[1] Общо количество алкална почва
[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

Вид газ
- Котелът трябва да работи само с газа, посочен на табелката с техническите данни.

Налягане на природния газ
- Необходимо налягане на потока на входа на котела:
  UltraGas® (250D-1440D)
  мин. 17,4 mbar, макс. 80 mbar
  UltraGas® (1700D-2300D)
  мин. 17,4 mbar, макс. 50 mbar

Налягане на пропана
- На място трябва да се монтира контролер на налягането на газа, за да се намали входното налягане на котела за пропан.
- Необходимо налягане на потока на входа на котела:
  UltraGas® (250D-2000D)
  мин. 37 mbar, макс. 57 mbar

Затворена отоплителна система
Котелът е одобрен само за употреба в затворени отоплителни системи.

Минимално количество циркулираща вода
Не се изисква минимален обем на циркулация на водата.

Свързване на бойлер
Ако бойлерът е свързан, всички групи за отопление трябва да бъдат снабдени със смесител.

Основа на котела
Котелът трябва да бъде поставен на достатъчно висока основа (за основата на котела вижте аксесоари), за да бъде защитен от влажността на пода и от сифона за източване на кондензат.

Указания за монтажа
Спазвайте инструкциите за монтаж към всеки котел.

Изисквания за пространство
Вижте „Размери“ за информация

Помпа след стартиране
- Циркулационната помпа трябва да продължи да работи в продължение на поне 2 минути всеки път, когато горелката е изключена (помпата след стартиране е включена в управлението на котела с контролер TopTronic® E).

Отоплителен котел на тавана
- Ако газовият котел е разположен на горния етаж, се препоръчва монтиране на защита срещу ниското ниво на водата, която изключва автоматично газовата горелка в случай на недостиг на вода.

Източване на кондензат
- Трябва да бъде получено разрешение за изпускане на кондензат от димни газове в канализационната система от съответния орган или оператора на канализационната система.
- Кондензатът от тръбопровода за димен газ може да се изхвърли чрез котела. Не е необходим сифон за кондензата в системата за димен газ.
- Кондензатът трябва да се отведе открито (фуниеобразна тръба) в канализационната система.
- Подходящи материали за източване на кондензата:
  - каменинови тръби
  - тръби от PVC
  - тръби от полиетилен (PE)
  - тръби от ABS или ASA

Разширителен съд
- Трябва да се осигури разширителен съд със съответните размери.
- По принцип разширителният съд трябва да се монтира при обратните връзки на котела или предпазителя.
- Трябва да се монтира предпазен вентил и автоматичен въздухоизпускател при подаване предпазител.

Изолиране на шума
Възможни са следните мерки за изолиране на шума:
- Подсилете стените, тавана и пода на котелното помещение по възможно най-добър начин.
- Ако има помещения над или под котелното помещение, в които живеят хора, свържете тръбите с гъвкави връзки, като използвате разширяеми съединения.
- Свържете циркулационните помпи с тръбопроводната мрежа, като използвате разширяеми съединения

Ниво на шума
- Стойността на нивото на акустичната мощност зависи от местните и пространствените обстоятелства.
- Нивото на акустичното налягане зависи от условията на монтиране и може да бъде например 5 до 10 dB(A) по-ниско от нивото на акустичната мощност на разстояние от 1 m.
- Трябва да се спазва DIN 4109, когато се монтира в жилищни площи

Препоръка:
Ако отворът за приток на въздух на фасадата е близо до шумочувствително място (прозорец на спалня, тераса и др.), препоръчваме да се използва шумозаглушител при отвора за директно подаване на въздух, необходим за горене.

Система за димен газ
- Газовите котли трябва да са свързани към сертифицирана и одобрена система за димен газ, като например газопроводи за димен газ.
- Газопроводите за димен газ трябва да бъдат устойчиви на газ, кондензат и свръхналягане.
- Газопроводите за димен газ трябва да са обезопасени срещу нежелано разхлабване на щепселните връзки.
- Системата за димен газ трябва да бъде свързана под ъгъл, така че полученият кондензат на системата за димен газ да може да се изтича обратно към котела и да бъде неутрализиран там, преди да бъде изпуснат в канализацията.
- Газовите котли с използване на топлината на кондензация трябва да бъдат свързани към газопровод за димен газ с минимален температурен клас T120.
- Ограничителят на температурата на димните газове е разположен в котела.

Разпределение на газовите филтри за UltraGas®

UltraGas®	Пропускателна способност на газа	Тип газов филтър	Размери	Пад на налягане газов филтър (с чист филтър)
Тип	m^3/h			mbar
(125)	11,6	70602/6B	Rp 1″	0,2
(150)	14,1	70603/6B	Rp 1½″	0,1
(200)	18,8	70603/6B	Rp 1½″	0,2
(250)	23,5	70603/6B	Rp 1½″	0,2
(300)	28,3	70603/6B	Rp 1½″	0,3
(350)	32,6	70603/6B	Rp 1½″	0,4
(400) [1]	37,7	70631/6B	Rp 2″	0,3
(450) [1]	42,4	70631/6B	Rp 2″	0,3
(500) [1]	47,1	70631/6B	Rp 2″	0,4
(575) [1]	54,2	70631/6B	Rp 2″	0,5
(650) [1]	61,3	70631/6B	Rp 2″	0,6
(720) [1]	67,7	70631/6B	Rp 2″	0,7
H (720) [1]	67,7	70631/6B	Rp 2″	0,7
(850) [1]	80,2	70631/6B	Rp 2″	1,0
(1000) [1]	94,3	70631/6B	Rp 2″	1,4
H (1000) [1]	94,3	70631/6B	Rp 2″	1,4
(1150) [1]	108,2	70631/6B	Rp 2″	1,8

[1] Задължително е монтирането на газов филтър пред газовата горелка при UltraGas® (400-1150)! Важно е да се зададат размерите на газопровода!

Техническо проектиране

Размери на комина (свръхналягане) към UltraGas® (250D-2300D)

Принципи

- Височина над морското равнище – макс. 1000 m.

- Първите два метра на тръбата за димен газ трябва да е със същите размери като изхода за димни газове.

Свързване на тръби

Хоризонталните свързващи тръби трябва да се монтират с наклон от поне 50 mm на метър от тяхната дължина, монтирани по посока на котела, за да се позволи свободното връщане на кондензна вода към котела. Цялата система за димни газове трябва да се монтира по такъв начин, че кондензатът никога да не може да се събира където и да е.

- Въздух, необходим за горене:
  При работа, зависеща от въздуха в помещението (аксесоари по избор), тръбата за въздух трябва да е със същия размер, какъвто е на комина за димен газ. Ако диаметърът на тръбата за димен газ е по-голям от връзката за подаване на въздух, тръбата за въздух трябва да се разшири съразмерно с това.

- Комплект за защита от свръхналягане на димните газове:
  Наложително, включен в обхвата на доставка!

Котел		Газопровод за димен газ	Брой огъвания на 90° (димен газ + подаване на въздух)				
Тип	Величина на димния газ	Размер	Обща дължина на тръбата в m (димен газ + подаване на въздух)				
UltraGas®	вътрешен	DN	1	2	3	4	5 *
(250D)	254	200	50	50	48	45	
(300D)	254		35	33	30	27	
(250D)	254	250	50	50	50	50	
(300D)	254		50	50	50	50	
(400D)	306		50	50	50	50	
(500D)	306		38	35	32	29	
(400D)	306	300	50	50	50	50	
(500D)	306		50	50	50	50	
(600D)	306		50	50	50	50	
(700D)	356		50	50	50	50	
(800D)	356		45	40	35	31	
(900D)	356		32	27	22	17	
(1000D)	356		26	21	15	12	
(700D)	356	350	50	50	50	50	
(800D)	356		50	50	50	50	
(900D)	356		50	50	50	50	
(1000D)	356		50	50	50	42	
(1150D)	356		35	25	14	-	
(1300D)	356		17	6	-	-	
(1150D)	356	400	50	50	50	50	
(1300D)	356		50	50	50	50	
(1440D)	356		50	50	50	42	
(1700D)	500	500	50	50	50	50	
(2000D)	500	500	50	50	50	50	
(2300D)	500	500	50	50	50	50	

Забележка: Данните в таблица „Размери на системите за димен газ“ представляват ориентировъчни стойности.
На място трябва да се направи точно изчисление на въздуховода за димни газове.

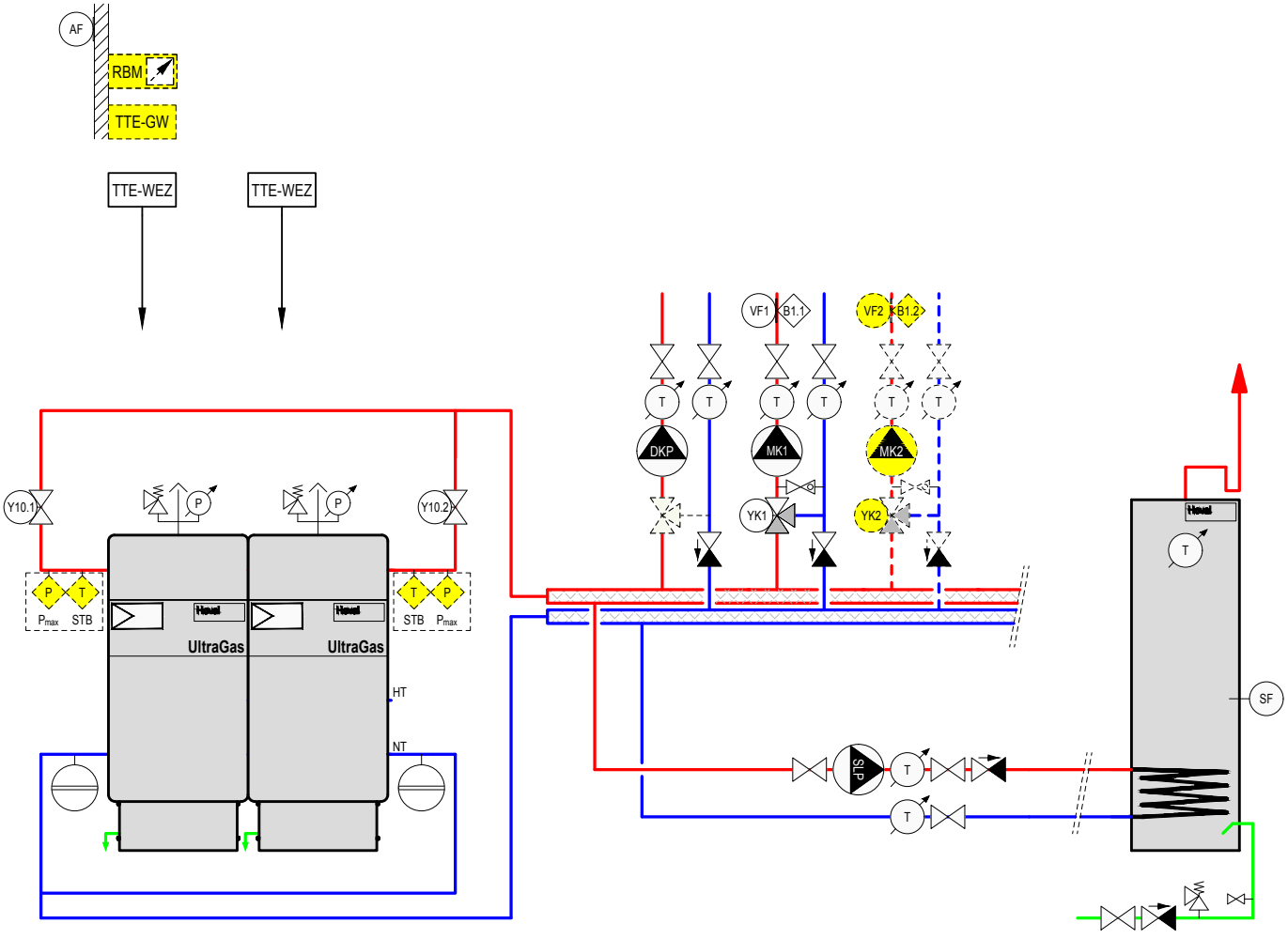
* При 5 или повече колена общото захранващо налягане при тръбопровода за въздух, необходим за горене/димен газ следва да бъде намалено с 30% за изчислението.

При обща дължина на тръбата над 50 m е необходимо отделно изчисление.

Примери

UltraGas® (250D-2300D)
2 газови котела с
- бойлер
- 2 смесителни кръга

Хидравлична схема KBAE010



Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!
- Монтирайте торби за предотвратяване на естествената циркулация на всяка тръба!

TTE-WEZ	Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E (монтиран)
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер
Y10.1	Спирателно устройство 1 или зонов вентил (еднопроводно управление)
Y10.2	Спирателно устройство 2 или зонов вентил (еднопроводно управление)
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
SLP	Захранваща помпа на бойлера
По избор	
RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2

Описание

Hoval CompactGas
Газов котел

Котел
- Високоефективен газов котел по EN 14394
- Вертикален топлообменник, **aluFer®**
- Изцяло заварен котел
- Подходящ и за LowNOx горелка с изключително ниски емисии на замърсители
- Изолация в корпуса на котела с 80 mm минерална вата и специална материя
- Котел, облицован изцяло със стоманени плоскости, с прахообразно покритие в червено
- Достъпен капак от рифелова ламарина.
- Източване на димни газове, връзки топлоносител подаване и връщане към горната част, включително контрафланци, винтове и уплътнения
- Сифон за кондензата

По избор
- Контролен панел с управление на котела и регулатори при различните дизайни
- Стоящ бойлер, вижте Бойлери
- Вратата на котела се върти наляво

Доставка
- Котелът, термоизолацията, корпусът и сифонът за кондензата се доставят отделно

На място
- Монтаж на термоизолация, корпус и сифон за кондензата

Серия модели

CompactGas тип	Мощност kW
(700)	250-700
(1000)	300-1000
(1400)	420-1400
(1800)	540-1800
(2200)	660-2200
(2800)	840-2800
(3500)	1050-3500
(4200)	1260-4200

Разрешителни за котли
CompactGas (700-4200)
Идентификационен номер на продукт с маркировка CE: CE 0085 BT0376 според Директива относно уредите, захранвани с газово гориво 90/396/EO

Котелът спазва Директивата за съоръжения под налягане (PED) 2014/68/EC

Описание

Управление на котела с контролер TopTronic® E/E13.4

- Макс. работна температура 90 °C

Контролен панел
- Цветен сензорен екран, 4,3 инча
- Превключвател за блокиране на топлинния източник за прекъсване на работата
- Лампичка за аварийна сигнализация

Контролен модул TopTronic® E
- Лесна, интуитивна концепция за работа
- Изобразяване на най-важните функционални състояния
- Конфигурируем начален екран
- Избор на режим на работа
- Дневни и седмични програми за настройване
- Работа на всички свързани модули за шина Hoval CAN
- Съветник за въвеждане в експлоатация
- Функция за обслужване и поддръжка
- Управление на съобщения за неизправности
- Функция за анализ
- Показване на прогнозата за времето (с онлайн инструмента HovalConnect)
- Адаптиране на стратегията за отопление въз основа на прогнозата за времето (с HovalConnect)

Основен модул TopTronic® E (TTE-WEZ) за топлинен източник
- Функции за управление, интегрирани за
  - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване
  - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване
  - 1 захранващ кръг топла вода
  - бивалентно и каскадно управление
- Външен датчик
- Потопяем датчик (датчик за бойлер)
- Контактен датчик (температурен датчик за поток)
- Основни щекери Rast-5

Допълнителните щекери трябва да се поръчат, за да се използват разширените функции на контролера.

Опции за контролер TopTronic® E
- Може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
  - отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
  - допълнителен модул за топломер
  - универсален допълнителен модул
- Може да се свърже с до 16 контролни модула:
  - отоплителен кръг/модул за гореща вода
  - соларен модул
  - буферен модул
  - измервателен модул

Брой модули, които могат да се монтират допълнително в електрическото табло:
- 1 допълнителен модул и 2 контролни модула **или**
- 1 контролен модул и 2 допълнителни модула **или**
- 3 контролни модула

Забележка
Може да се свърже максимум 1 допълнителен модул към топлинния източник с основен модул (TTE-WEZ)!

Допълнителна информация за TopTronic® E
вижте „Управляващи устройства“

Доставка
- Управление на котела, доставено отделно

На място
- Монтиране на контролен панел на котела от лявата или от дясната страна

Управление на котела с контролер TopTronic® E/E13.5

- Макс. работна температура 105 °C

- Дизайн като този на управлението TopTronic® E/E13.4 на котела, но:
- Ограничител на температурата на безопасност 120 °C

Доставка
- Управление на котела, доставено отделно

На място
- Монтиране на контролен панел на котела от лявата или от дясната страна

Контролен панел с термостат T 2.2
- За системи без контролер TopTronic® E
- За директно 2-степенно управление на горелката е възможно изискване, започващо от външния бойлер или инструкция за нагревателя.
- Главен прекъсвач „I/O“
- Ограничител на температурата на безопасност 110 °C
- Превключвател на натоварването на горелката
- Превключвател лято/зима
- 3 терморегулатора на котела – 30-90 °C
  - терморегулатор за базовия топлинен товар
  - терморегулатор за целия топлинен товар
  - терморегулатор за бойлера
- Лампа за повреда на котела и горелката
- Букса за горелката

По избор
- 2 вградени хронометъра за продължителността на работата
- 2 вградени хронометъра за продължителността на работата на горелката и броячи на импулси
- Термометър за димен газ, 4,5 m капилярна тръба

Доставка
- Контролен панел, доставен отделно

На място
- Монтиране на контролен панел на котела от лявата или от дясната страна

Контролен панел с термостат T 0.2
- За външно управление
- За системи без контролер TopTronic® E
- За специални функции на управление
- Главен прекъсвач „I/O“
- Ограничител на температурата на безопасност 120 °C,
- 3 терморегулатора на котела – 50-105 °C
  - терморегулатор за базовия топлинен товар
  - терморегулатор за целия топлинен товар
  - терморегулатор за бойлера
- без букса за горелката

По избор
- 2 вградени хронометъра за продължителността на работата
- 2 вградени хронометъра за продължителността на работата на горелката и броячи на импулси
- Термометър за димен газ, 4,5 m капилярна тръба

Доставка
- Контролен панел, доставен отделно

На място
- Монтиране на контролен панел на котела от лявата или от дясната страна

■ Арт. №

Газов котел CompactGas (700-4200) **Арт. №**

Котел
Високоефективен котел от стомана за газово горене без контролен панел

Дизайн: завършена доставка
- Котелът, термоизолацията, корпусът и сифонът за кондензата се доставят отделно

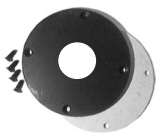
CompactGas тип	Мощност kW	Работно налягане bar	
(700)	250-700	6	7013 351
(1000)	300-1000	6	7013 352
(1400)	420-1400	6	7013 353
(1800)	540-1800	6	7013 354
(2200)	660-2200	6	7013 355
(2800)	840-2800	10	7013 356
(3500)	1050-3500	10	7014 800
(4200)	1260-4200	10	7014 321

Минималната работна температура на котела и минималната температура на връщане трябва да се спазват безусловно (вижте техническите данни). Трябва да се осигури контрол на температурата на връщане!

Сифонът за кондензата трябва да се монтира безусловно на изхода за димни газове на котела!

Глух фланец от стомана, включително стопорни винтове и уплътнение

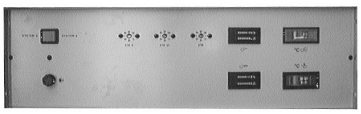
за CompactGas (700)	6002 192
за CompactGas (1000)	6030 026
за CompactGas (1400-2800)	6002 156
за CompactGas (3500,4200)	6043 944



Междинен фланец, пробит, за да съответства на горелката
от стомана, включително стопорни винтове и уплътнение към

CompactGas (700)	6017 595
CompactGas (1000)	6017 593
CompactGas (1400-2800)	6017 594

■ Арт. №

Контролери на котела с термостати	Арт. №
Контролен панел T 2.2	
• Макс. работна температура 90 °C	
• За системи без контролер TopTronic® E.	
• За директно 2-степенно управление на горелката, включително букса за горелката, е възможно изискване, започващо от външния бойлер или инструкция за нагревателя.	
- без хронометър за продължителността на работата на горелката и брояч на импулси	6015 017
- включително 2 вградени хронометъра за продължителността на работата на горелката	6015 477
- включително 2 вградени хронометъра за продължителността на работата на горелката и броячи на импулси	6015 478
• за монтиране на топлинен източник от дясната (стандартна) или лявата страна (конфигурация при поискване). Посочете варианта за монтаж в поръчката.	
	
Контролен панел T 0.2	
• Макс. работна температура 105 °C	
• За външна команда за превключване	
• За системи без контролер TopTronic® E.	
• За специална функция на управление без букса за горелката	
- без хронометър за продължителността на работата на горелката и брояч на импулси	6015 016
- включително 2 вградени хронометъра за продължителността на работата на горелката	6015 475
- включително 2 вградени хронометъра за продължителността на работата на горелката и броячи на импулси	6015 476
• за монтиране на топлинен източник от дясната (стандартна) или лявата страна (конфигурация при поискване). Посочете варианта за монтаж в поръчката.	

Аксесоари към контролния панел с термостат	
Термометър за димен газ 4 m, капилярна тръба	241 149

Арт. №

Контролер на котела с управление TopTronic® E — **Арт. №**

Контролер на котела TopTronic® E/E13.4 — 6040 236
за монтиране на топлинен източник от дясната (стандартна) или лявата страна (конфигурация при поискване). Посочете варианта за монтаж в поръчката.
Максимална работна температура 90 °C

Функции за управление, интегрирани за
- 1 отоплителен кръг със смесване
- 1 отоплителен кръг без смесване
- 1 захранващ кръг топла вода
- бивалентно и каскадно управление

• По желание може да се разшири максимум с 1 допълнителен модул:
- отоплителен кръг допълнителен модул за отоплителен кръг или
- допълнителен модул за топломер
- универсален допълнителен модул

• По избор може да се свърже с до 16 контролни модула (включително соларен модул)

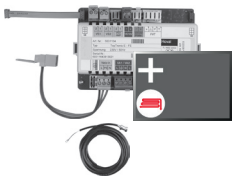
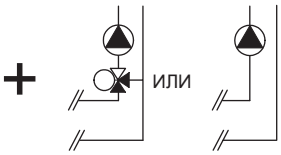
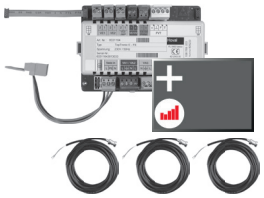
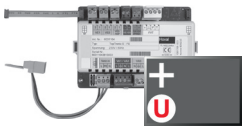
Състои се от:
- електрическо табло
- контролен панел
- Контролен модул TopTronic® E
- Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E
- устройство с автоматична функция за масло OFA-200
- ограничител на температурата на безопасност
- кабел за горелка в комплекта 2-степенен, L = 5,0 m
- 1x външен датчик AF/2P/K
- потопяем датчик TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m с букса
- контактен датчик ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m с букса

Забележка
Електрическата връзка за всяка външна горелка трябва да бъде разяснена отделно.

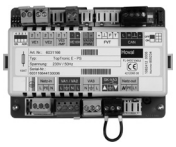
Контролер на котела TopTronic® E/E13.5 — 6040 237
за монтиране на топлинен източник от дясната (стандартна) или лявата страна (конфигурация при поискване). Посочете варианта за монтаж в поръчката.
Максимална работна температура 105 °C
Конфигурация като контролер на котела TopTronic® E/E13.4

Забележка
Електрическата връзка за всяка външна горелка трябва да бъде разяснена отделно.

■ Арт. №

Допълнителни модули за TopTronic® E за топлинен източник с основен модул TopTronic® E	Арт. №
 	**Допълнителен модул TopTronic® E – TTE-FE HK за отоплителен кръг** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/ модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен кръг без смесване или - 1 отоплителен кръг със смесване включително монтажни принадлежности 1x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Забележка** Може да е необходимо да се поръчат допълнителни щекери, за да се изпълняват функциите, които се различават от стандартните!	6034 576
	**допълнителен модул TopTronic® E за отоплителен кръг с дебитомер, TTE-FE HK-EBZ** Разширение към вход и изход на базовия модул на топлинния източник или отоплителен кръг/ модул за битова гореща вода за изпълнение на следните функции: - 1 отоплителен/охладителен кръг без смесване или - 1 отоплителен/охладителен кръг със смесване във всички случаи, включително балансиране на енергията включително монтажни принадлежности 3x контактен датчик ALF/2P/4/T L = 4,0 m Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Забележка** Трябва да се осигурят подходящи датчици за измерване на дебита (датчици за импулси) на място.	6037 062
	**Допълнителен модул TopTronic® E Universal TTE-FE UNI** Разширение към входовете и изходите на контролен модул (топлинен източник с основен модул, отоплителен кръг/вътрешен модул за гореща вода, соларен модул, буферен модул) за изпълнение на различни функции включително монтажни принадлежности Може да се монтира в: устройството за управление на котела, корпуса за монтиране на стена, контролния панел **Допълнителна информация** вижте „Управляващи устройства“ – глава „Допълнителни модули Hoval TopTronic® E“ **Забележка** Вижте Системни решения на Hoval, за да разберете кои функции и хидравлични схеми могат да се реализират.	6034 575

Арт. №



HovalConnect се предлага от лято 2019 г.
До този момент се доставя TopTronic® E online.

Аксесоари за TopTronic® E		Арт. №
Допълнителни щекери		
за топлинен източник с основен модул (TTE-WEZ)		6034 499
за контролни модули и допълнителен модул TTE-FE HK		6034 503
Контролни модули TopTronic® E		
TTE-HK/WW	TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода	6034 571
TTE-SOL	Соларен модул TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Буферен модул TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Измервателен модул TopTronic® E	6034 574
Стайни контролни модули TopTronic® E		
TTE-RBM	Стайни контролни модули TopTronic® E	
	easy white (опростен, бял)	6037 071
	comfort white (комфорт, бял)	6037 069
	comfort black (комфорт, черен)	6037 070
Подобрен езиков пакет TopTronic® E		6039 253
необходима е една SD карта за всеки контролен модул Включва следните езици: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA		
HovalConnect		
HovalConnect домашно пусково устройство LAN		6049 496
HovalConnect домашно пусково устройство WLAN		6049 498
HovalConnect промишлено пусково устройство LAN		6049 495
HovalConnect промишлено пусково устройство WLAN		6049 497
Дистанционно управление с SMS		6018 867
Системен компонент дистанционно управление с SMS		6022 797
Интерфейсни модули TopTronic® E		
GLT модул 0-10 V		6034 578
HovalConnect домашно пусково устройство Modbus		6049 501
HovalConnect домашно пусково устройство KNX		6049 593
HovalConnect промишлено пусково устройство Modbus		6049 500
HovalConnect промишлено пусково устройство KNX		6049 502
Кутия за стена TopTronic® E		
WG-190	Малка кутия за стена	6035 563
WG-360	Средна кутия за стена	6035 564
WG-360 BM	Средна кутия за стена с прорез за контролния модул	6035 565
WG-510	Голяма кутия за стена	6035 566
WG-510 BM	Голяма кутия за стена с прорез за контролния модул	6038 533
Датчици TopTronic® E		
AF/2P/K	Външен датчик	2055 889
TF/2P/5/6T	Потопяем датчик, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Контактен датчик, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Колекторен датчик, L = 2,5 m	2056 776
Системен корпус		
Системен корпус 182 mm		6038 551
Системен корпус 254 mm		6038 552
Бивалентен превключвател		2061 826

Допълнителна информация
вижте „Управляващи устройства“

■ Арт. №

	Арт. №
Температурен предпазител за дебит за подово отопление (1 предпазител за всеки отоплителен кръг) 15 – 95 °C, нерегулируем интервал 6 K, максимален размер на капилярната тръба 700 mm, регулиране (видимо отвън) под капака на корпуса.	
Термостат за закрепване RAK-TW1000.S Термостат с ремък без кабел и щепсел	242 902
Потопяем термостат RAK-TW1000.S SB 150 Термостат с касета ½″ – дълбочина на потапяне – 150 mm, никелиран месинг	6010 082

Вибрационни елементи за цокъла за котела
За поглъщане на звука и вибрациите. От гума. Сечение 80/50 mm.

Доставка
Комплект от 4 вибрационни елемента на котел, монтирани под цокъла за котела

Към CompactGas тип	Размер	Дължина mm	Арт. №
(700,1000)	(4 бр.)	400	6003 741
(1400)	(4 бр.)	500	6003 742
(1800-2800)	(4 бр.)	800	6005 623
(3500,4200)	(8 бр.)	800	6007 967

■ Арт. №

Услуги	Арт. №

Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация от сервиз или обучен и оторизиран специалист/фирма по експлоатационно обслужване на Hoval е условие за гаранция.

За пускане в експлоатация и други услуги се свържете с офис на Hoval.

Технически данни

CompactGas (700-1800)

Тип			(700)	(1000)	(1400)	(1800)
• Номинална топлинна мощност при температура 80/60 °C		kW	700	1000	1400	1800
• Обхват на мощността при температура 80/60 °C		kW	250-700	300-1000	420-1400	540-1800
• Макс. номинална мощност на горелката		kW	725	1037	1458	1865
• Макс. работна температура [1]		°C	105	105	105	105
• Мин. работна температура		°C	75	75	75	75
• Мин. температура на връщане на котела		°C	35	35	35	35
• Регулиране на ограничителя на температурата на безопасност (от страната на водата) [2]		°C	120	120	120	120
• Работно/пробно налягане		bar	6/9	6/9	6/9	6/9
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (свързан с нетната калоричност NCV/брутната калоричност GCV)		%	96,5/87,0	96,4/86,9	96,0/86,5	96,5/87,0
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 303) (свързан с нетната калоричност NCV/брутната калоричност GCV)		%	97,4/87,7	97,4/87,7	97,3/87,7	97,4/87,7
• Стандартен коефициент на полезно действие (DIN 4702-8, 75/60 °C) (свързан с нетната калоричност NCV/брутната калоричност GCV)		%	97,4/87,7	97,4/87,8	97,1/87,5	97,5/87,9
• Загуба в режим на готовност при температура 70 °C		Watt	850	1000	1200	1350
• Температура на димните газове при номинална мощност при температура 80/60 °C		°C	94	101	102	99
• Максимална тяга в димоход		Pa	20	20	20	20
• Устойчивост на димните газове при номинална мощност 10,5% CO_2 природен газ 500 m над морското равнище (толеранс ± 20 %)		mbar	4,9	4,8	4,7	5,7
• Масов дебит на димните газове при номинална мощност 10,5% CO_2 природен газ		kg/h	1133	1623	2271	2923
• Хидравлично съпротивление на котела [3]		z-стойност	0,012	0,012	0,003	0,003
• Съпротивление на водния поток	при 20 K	mbar	10,8	22,0	10,8	17,9
• Обем на водния поток	при 20 K	м³/ч	30,0	42,9	60,0	77,1
• Съдържание на водата в котела		литри	670	1130	1580	2020
• Дебелина на изолацията на корпуса на котела		mm	80	80	80	80
• Тегло (включително корпуса)		kg	1390	2100	2794	3500
• Тегло (без корпуса)		kg	1250	1960	2654	3200
• Отоплителна повърхност		m²	36,52	44,23	68,49	89,51
• Размер на горивната камера вътрешен Ø x дължина		mm	584/1835	684/1985	830/2180	830/2301
• Обем на горивната камера		m³	0,492	0,729	1,179	1,244
• Размери					вижте „Размери“	

[1] Ограничена от управлението на котела T2.2 до 90 °C и съответно U3.2 и T0.2 до 105 °C.
[2] Максимална температура на безопасност за управлението на котела T2.2: 110 °C и съответно U3.2 и T0.2: 120 °C.
[3] Хидродинамично съпротивление на котела в mbar = дебит $(m^3/h)^2$ x z

Технически данни

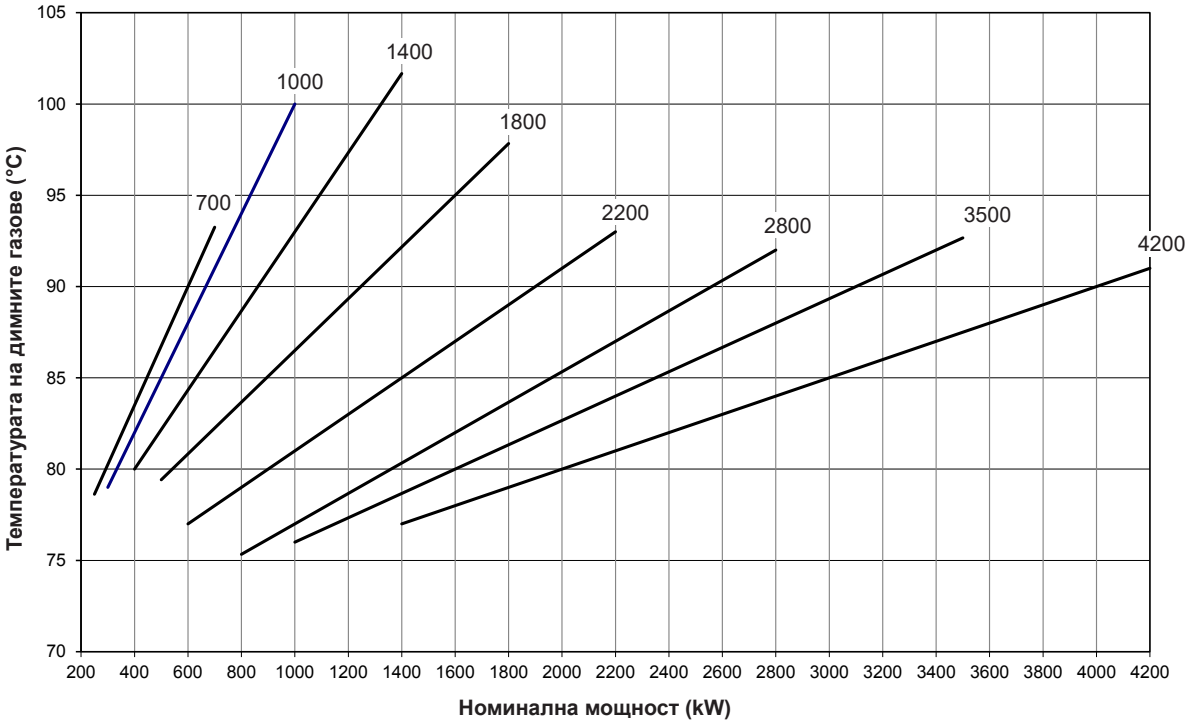
CompactGas (2200-4200)

Тип			(2200)	(2800)	(3500)	(4200)
• Номинална мощност при температура 80/60 °C		kW	2200	2800	3500	4200
• Обхват на мощността при температура 80/60 °C		kW	660-2200	840-2800	1050-3500	1260-4200
• Макс. номинална мощност на горелката		kW	2280	2901	3626	4351
• Макс. работна температура [1]		°C	105	105	105	105
• Мин. работна температура		°C	75	75	75	75
• Мин. температура на връщане на котела		°C	35	35	35	35
• Регулиране на ограничителя на температурата на безопасност (от страната на водата) [2]		°C	120	120	120	120
• Работно/пробно налягане		bar	6/9	10/16	10/16	10/16
• Коефициент на полезно действие на котела при температура 80/60 °C при работа при пълно натоварване (свързан с нетната калоричност NCV/брутната калоричност GCV)		%	96,5/87,0	96,5/87,0	96/86,5	96/86,5
• Коефициент на полезно действие на котела при 30% частично натоварване (EN 303) (свързан с нетната калоричност NCV/брутната калоричност GCV)		%	97,5/87,8	97,5/87,8	97/87,3	97/87,3
• Стандартен коефициент на полезно действие (DIN 4702-8, 75/60 °C) (свързан с нетната калоричност NCV/брутната калоричност GCV)		%	97,5/87,9	97,5/87,9	97/87,4	97/87,4
• Загуба в режим на готовност при температура 70 °C		Watt	1550	1800	2180	2290
• Температура на димните газове при номинална мощност при температура 80/60 °C		°C	93	92	93	91
• Максимална тяга в димоход		Pa	20	20	20	20
• Устойчивост на димните газове при номинална мощност 10,5% CO_2 природен газ 500 m над морското равнище (толеранс ± 20 %)		mbar	6,5	7,2	7,9	8,5
• Масов дебит на димните газове при номинална мощност 10,5% CO_2 природен газ		kg/h	3571	4546	5665	6798
• Хидравлично съпротивление на котела [3]		z-стойност	0,003	0,002	0,002	0,002
• Водно съпротивление	при 20 K	mbar	26,7	28,8	32	33,8
• Воден дебит	при 20 K	м³/ч	94,3	120,0	150	180,6
• Съдържание на водата в котела		литри	2534	2844	3553	3628
• Дебелина на изолацията на корпуса на котела		mm	80	80	80	80
• Тегло (включително корпуса)		kg	4455	5702	7980	8200
• Тегло (без корпуса)		kg	4105	5302	7580	7800
• Отоплителна повърхност		m²	117,26	142,34	178,33	217,21
• Размер на горивната камера вътрешен Ø x дължина		mm	830/3076	922/3272	1050/2998	1050/3308
• Обем на горивната камера		m³	1,663	2,222	2,596	2,88
• Размери				вижте „Размери“		

[1] Ограничена от управлението на котела T2.2 до 90 °C и съответно U3.2 и T0.2 до 105 °C.
[2] Максимална температура на безопасност за управлението на котела T2.2: 110 °C и съответно U3.2 и T0.2: 120 °C.
[3] Хидродинамично съпротивление на котела в mbar = дебит $(m^3/h)^2$ x z

■ Технически данни

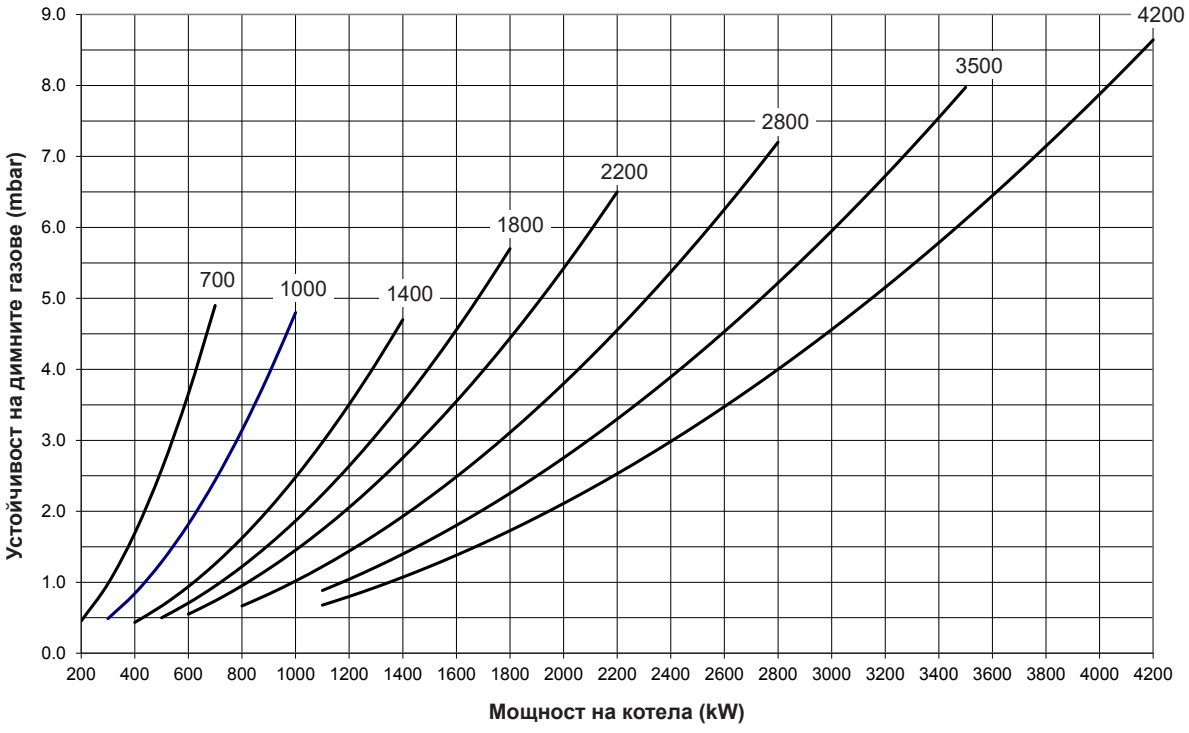
Схема на мощността на димните газове



kW = Мощност на котела
°C = Температура на димните газове при чиста повърхност, температура на подаване на котела 80 °C, температура на връщане 60 °C (в съответствие с DIN 4702).

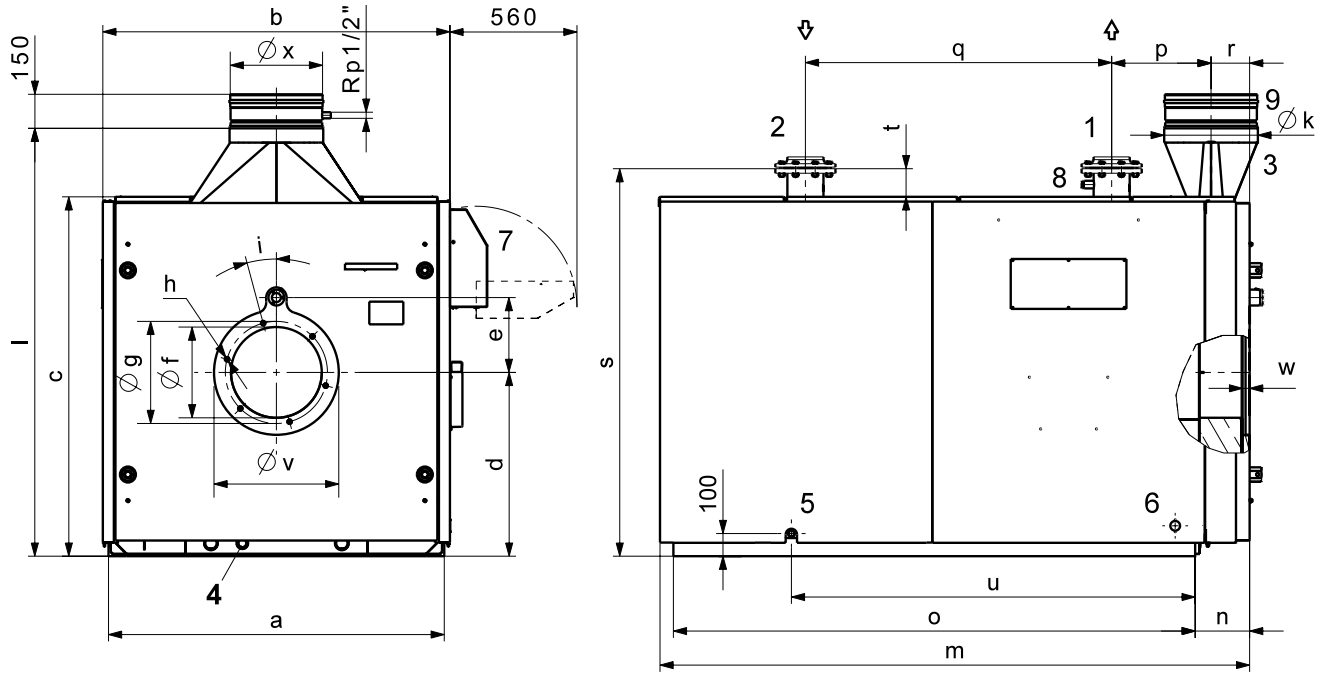
- Работи с природен газ H, λ = 1,15 с макс. мощност на горелката (CO_2 природен газ H = 10,5 %)
- Намаляването на температурата на водата в котела до -10 K води до намаляване на температурата на димните газове с приблизително 6-8 K.
- Промяна на ламбда λ (концентрация на CO_2) с ± 0,09 води до промяна на температурата на димните газове с приблизително ± 8 K.

Устойчивост на димните газове



■ Размери

CompactGas (700-4200)
(Размери в mm)



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

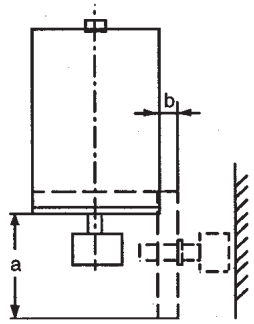
Тип	s	t	u	v	w	x (вътре)
(700)	1271	96	1406	420	31	298/1
(1000)	1487	103	1564	500	31	348/1
(1400)	1708	124	1780	550	31	398/1
(1800)	1808	124	1884	600	48	448/1
(2200)	1808	124	2659	600	48	448/1
(2800)	1908	124	2799	600	48	498/1
(3500)	2121	126	3141	600x600	65	548/1
(4200)	2121	126	3441	600x600	65	598/1

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

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

3 Източване на димни газове
4 Дренаж R 1½″
5 Източване на кондензат D 31/25 mm (от двете страни)
6 Електрическа връзка (от двете страни)
7 Контролен панел (по избор отляво или отдясно)
8 Втулка Rp ¾″ с потопяема касета за температурен датчик на котела
9 Сифон за кондензата

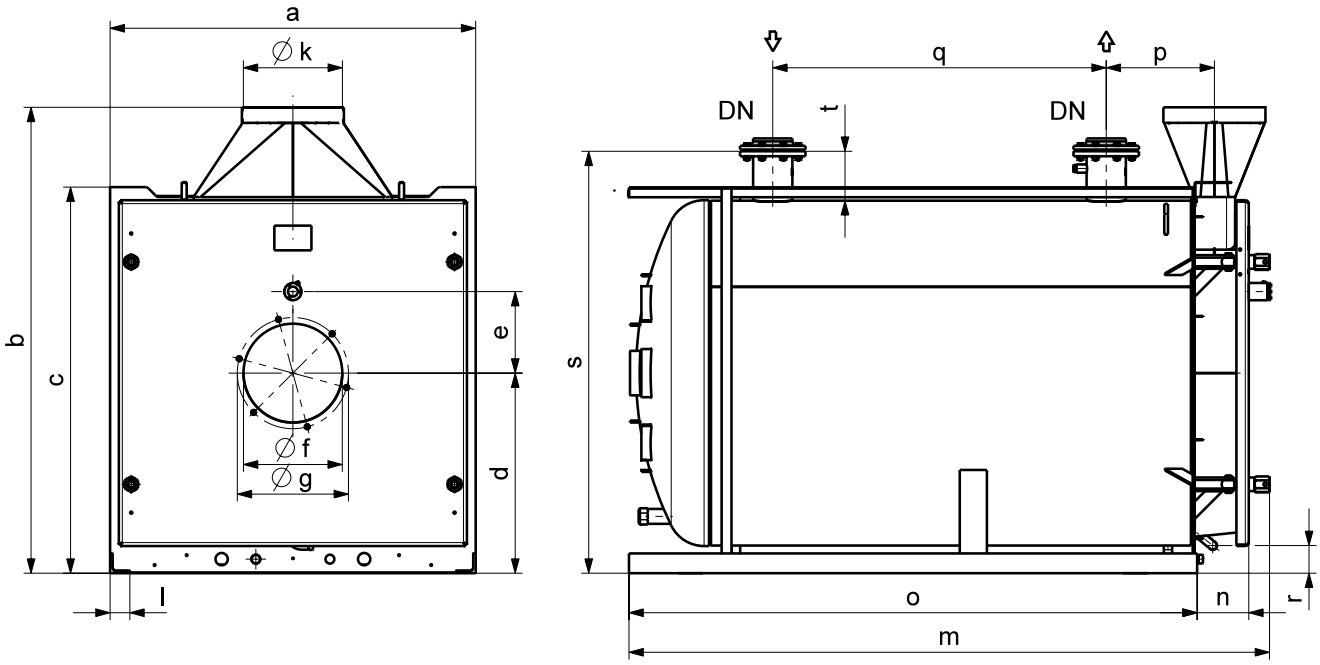
Накланяне на вратата на котела
Вратата на котела се отваря надясно или наляво
(Размери в mm)



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

■ Размери

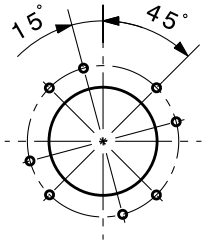
CompactGas (700-4200)
(Размери в mm)



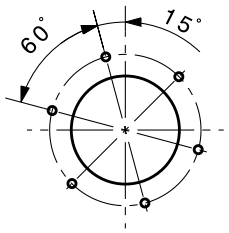
Тип	a	b *	c	d	e	f	g	k (вътре)	l	m	n	o	p	q	r	s	t	DN
(700)	1100	1436	1153	590	250	290	330	303	80	2212	209	1930	388	1110	64	1271	180	125
(1000)	1280	1646	1363	710	310	350	400	353	80	2423	209	2130	438	1210	96	1487	180	125
(1400)	1480	1886	1563	810	330	400	450	403	80	2593	209	2300	438	1350	112	1708	200	150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

* със сифон за кондензата: + 155 mm
Задължително трябва да бъде монтиран сифон за кондензата!

Размери на връзката за горелката



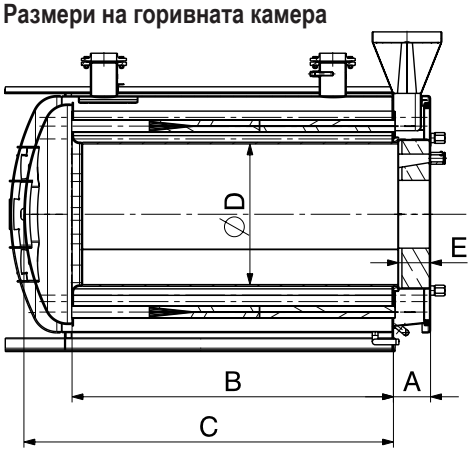
Съединителен фланец за закрепване CompactGas (700)
4 x M12 (15°)
4 x M12 (45°)



Съединителен фланец за закрепване CompactGas (1000)
6 x M12 (15°)

Съединителен фланец за закрепване CompactGas (1400-4200)
6 x M16 (15°)

Размери на горивната камера



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

Техническо проектиране

Стандарти и указания
Трябва да се спазват следните стандарти и указания:
- техническа информация и ръководство за монтаж на дружество Hoval
- хидравлични и технически контролни правила за контрол на дружество Hoval
- местно право в областта на строителството
- стандарти, свързани с противопожарната защита
- DIN EN 12828 Отоплителни системи в строителните планове на отоплителните инсталации с гореща вода
- DIN EN 12831 отоплителни инсталации в сгради, процедура за изчисление на нормирания топлинен капацитет
- VDE 0100

Качество на водата
Вода за отопление:
- Трябва да се спазват Европейски стандарт EN 14868 и Директива VDI 2035. По-конкретно трябва да се обърне внимание на следните разпоредби:
- Котлите и бойлерите на Hoval са проектирани за отоплителни инсталации без значителен кислороден приток (инсталация тип I според EN 14868).
- Инсталации с
  - непрекъснат кислороден приток (например подови отоплителни системи без устойчиви на дифузия пластмасови тръби) или
  - скокообразен кислороден приток (например където е необходимо често пълнене)

  трябва да са оборудвани с отделни кръгове.
- Пречистената вода за пълнене и смяна трябва да се изпитва поне веднъж годишно. Според инструкциите на производителя на инхибиторите може да е необходимо по-често изпитване.
- Не е необходимо пълнене, ако количеството вода за отопление в съществуващите инсталации (например смяна на котел) съответства на VDI 2035. Директива VDI 2035 се прилага еднакво за подмяната на вода.
- Новите и, ако е приложимо, съществуващите инсталации трябва да се почистват по адекватен начин и да се измиват преди зареждане! Котелът може да бъде напълнен само след измиване на отоплителната система.
- Частите от котела, които са в контакт с водата, са изработени от черни метали.
- Поради опасност от корозионно пропукване под напрежение съдържанието на хлорид, нитрат и сулфат във водата за отопление не трябва да надвишава общо 200 mg/l.
- Стойността на pH на водата за отопление трябва да е между 8,3 и 9,5 след 6 до 12 седмици на нагряване.

Вода за пълнене и смяна:
- За инсталация, която използва котли на Hoval, непречистената вода за битови нужди обикновено е най-подходяща за вода за пълнене и смяна. Въпреки това качеството на непречистената вода за битови нужди трябва да отговаря поне на стандарта, посочен в VDI 2035, или да бъде обезсолена и/или да бъде пречистена с инхибитори. Трябва да се спазват разпоредбите на EN 14868.
- За да се поддържа високо ниво на полезно действие на котела и за да се избегне прегряването на нагряваните повърхности, стойностите, посочени в таблицата, не трябва да се надвишават (в зависимост от оценките за полезно действие на котела – за инсталациите с множество котли се прилага оценката за най-малкия котел, както и на съдържанието на вода в инсталацията).
- Общото количество вода за пълнене и смяна, което се използва през целия срок на експлоатация на котела, не трябва да надвишава три пъти водната вместимост на инсталацията.

Подаване на въздух, необходим за горене
Подаването на въздух, необходим за горене, трябва да бъде гарантирано. Отворът за въздух не трябва да може да се заключва.Много е важно да гарантирате, че във въздуха, необходим за горене, няма халогенни съединения. Те се срещат, например в пулверизатори, лакове, лепила, разтворители и почистващи препарати.

- *Работа, зависеща от въздуха в помещението:*
  Необходимо е минимално свободно сечение на отвора, равно на един път по 150 cm² или на два пъти по 75 cm², и допълнителни 2 cm² за всеки kW от капацитета на котела над 50 kW за изхвърлянето на въздуха в атмосферата.

Монтиране на горелката
- За монтирането на горелката може да е необходим адапторен фланец в зависимост от размера на фланеца на горелката. Адапторният фланец, включително винтовете, трябва да бъде доставен от доставчика на горелки.
- Дължината и диаметърът на тръбата на горелката трябва да са такива, че вратата на котела да може да се върти, включително горелката, на 90°.
- Връзките трябва да са гъвкави и в резултат да се получава достатъчно голям кръг към горелката, за да може вратата на горелката да се завърта на около 90° наляво или надясно.
- Пространството между тръбата на горелката и въртящия се фланец трябва се изолира. От горелката до контролното стъкло трябва да се прокара тръба за пренасяне на охлаждащия въздух, за да се охлажда контролното стъкло на котела и да се поддържа чисто. (доставка от доставчика на горелки)

Електрическа връзка за горелката
- Управляващо напрежение 1 x 230 V
- Мотор на горелката 1 x 230 V/3 x 400 V.
- Горелката трябва да се свърже към буксата за горелката на котела.
- Поради съображения за безопасност електрическият кабел на горелката трябва да бъде толкова къс, че щепселът да се отстранява, когато се върти вратата на котела.

Поглъщане на звука
Поглъщането на звука е възможно чрез следните стъпки:
- Стените, тавана и пода на котелното помещение трябва да са много солидно изградени, трябва да се монтира звукопоглъщащо устройство в отвора за въздух. Държачите и подпорите за тръби трябва да бъдат защитени чрез антивибрационни втулки.
- Монтирайте навес за звукопоглъщащо устройство на горелката.
- Ако жилищните помещения се намират над или под котелното помещение, трябва да се монтират генериращи абсорбери към основата на котела. Тръбите и тръбата за димен газ трябва да бъдат свързани посредством гъвкави връзки с компенсатори.
- Помпите трябва да се свържат с компенсатори към тръбите.
- За изолиране на шума от пламъка е възможно да се монтира шумозаглушител в тръбата за димен газ (пространството трябва да се предвиди за по-късен монтаж).

Мерки за намаляване на шума
От самото начало на фазата на планиране се уверете, че спалните не се намират в непосредствена близост до източника на звука (котелно помещение, комин).

Може да се постигне намаляване на нивото на звука на изпускания въздух от горелката в котелното помещение (намаляване на шума на горелката) до приблизително 12 dB, като се херметизира горелката (навес, който абсорбира звука).

Значителна част от създаването на шум в горивната камера и при вторичните отоплителни повърхности се изпуска под формата на разпространяван по въздуха шум посредством комина за димен газ.
Освен това в зависимост от размерите на комина и сечението могат да възникнат резонансни явления, причинени от вибрацията на шумовете на горене (усилване).
Тези шумове могат да намалеят от една страна, като се вземат мерки от страната на горелката, като например промяна на геометрията на пламъка, на характеристиката на атомизация или пропускателната способност на горивото.
От друга страна шумозаглушителите за димен газ постигат важно намаляване на шума.
Шумозаглушителите трябва да се адаптират обикновено към ниските честоти – 60-250 Hz.
Шумозаглушителите на димния газ работят въз основа на принципа за поглъщане на звука.
Кинетичната енергия на димните газове се

Максимално количество за пълнене без/с деминерализиране

	Карбонатна твърдост на водата за пълнене до...							
[mol/m³] [1]	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Коефициент на проводимост [2]	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
Размер на котела на индивидуалното	**максимално количество за пълнене на котела без деминерализиране**							
200 до 600 kW		50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	винаги без сол			
над 600 kW		винаги без сол						

[1] Общо количество алкална почва
[2] Ако проводимостта, измерена в µS/cm, надвиши табличната стойност, е необходим анализ на водата.

Техническо проектиране

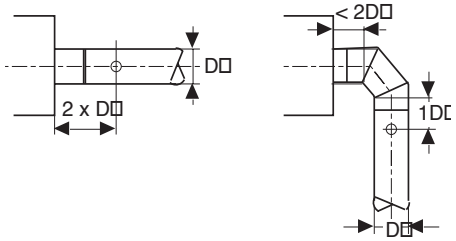
поглъща поради триене, което означава, че е необходимо покачване на изискването за тягата по отношение на комина за димен газ. Това трябва да се вземе под внимание, когато се измерва горелката.

Свързващият елемент от котела към шумозаглушителя на димния газ трябва да е устойчив на газ, тъй като нулевите точки на тягата и налягането се намират зад шумозаглушителя на димен газ.

По време на планирането трябва да се осигури пространство, необходимо за приблизително 1 m частично модернизиране на шумозаглушителя на димен газ.
Също така имайте предвид, че вторичните устройства за въздух са монтирани зад шумозаглушител на димни газове.

Указания за монтажа
Спазвайте инструкциите за монтаж към всеки котел.

Комин/система за димен газ
Газопровод за димни газове
- Газопроводът за димни газове между котела и комина трябва да се свърже под ъгъл от 30-45° спрямо комина.



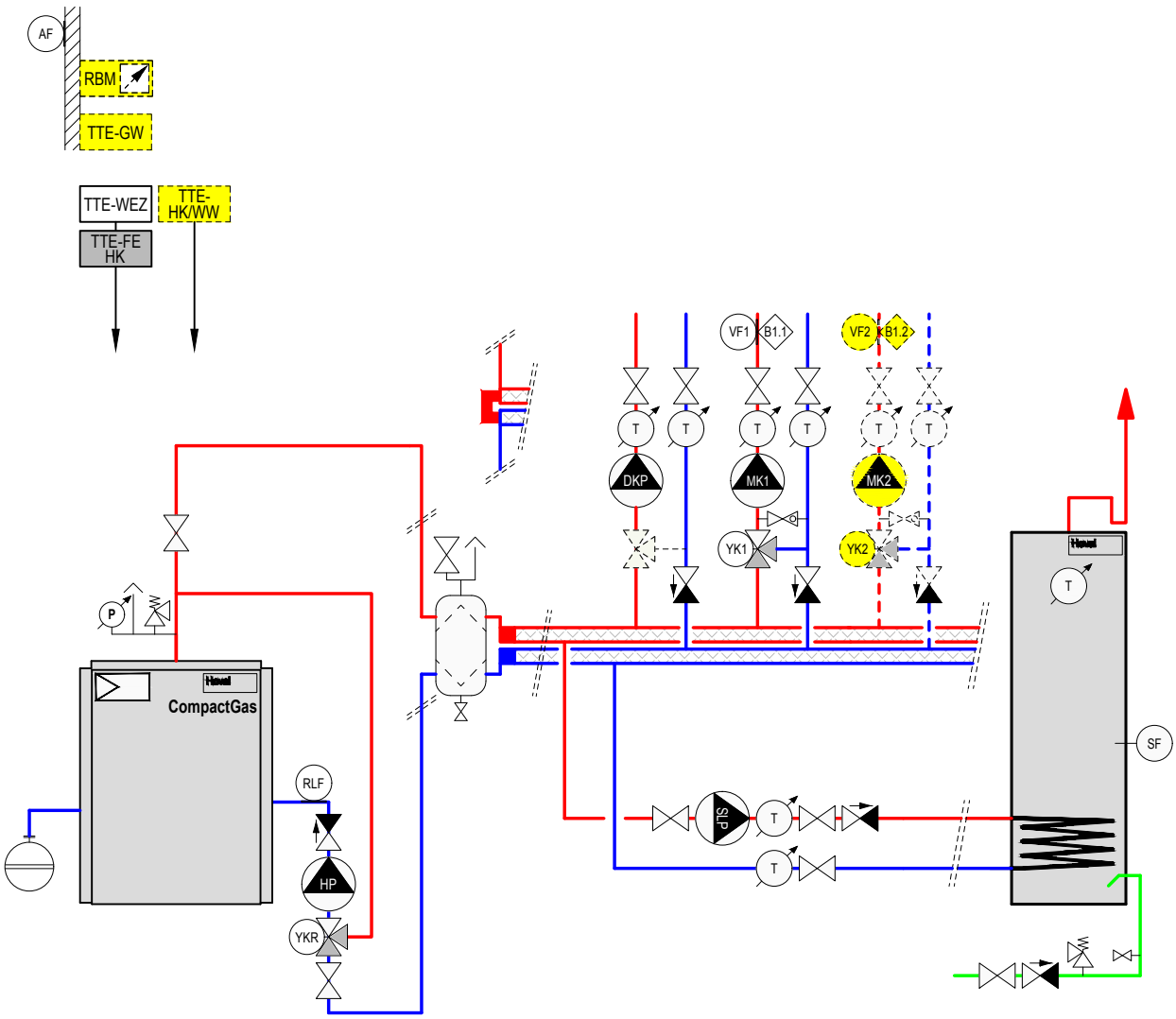
- Газопроводът за димен газ трябва да бъде проектиран по такъв начин, че да не може никакъв кондензат да навлезе в котела. Сифонът за кондензата трябва да се монтира задължително на изхода за димни газове на котела.
- Трябва да се предвиди затварящ се цокъл за измерване на димните газове с вътрешен диаметър 10-21 mm.

Коминна система
- Системата за димни газове не трябва да се влияе от влажността и трябва да бъде устойчива на киселини и да допуска температури до 160 °C.
- За съществуващата коминна инсталация възстановяването трябва да се извърши според инструкциите на строителя на комина.
- Изчисление на профила на комина според EN 13384-1 и 2.
- Препоръчва се да се използва вторичен въздушен вентил за ограничение на тягата в димохода. Въздушният вентил трябва да се монтира след звукопоглъщащото устройство за димен газ (ако е монтирано).

Примери

CompactGas (700-4200)
Газов котел с
- Основна помпа
- непрекъснат контрол на температурата на връщане
- хидравличен превключвател
- бойлер
- 1 директен кръг и 1-... смесителен(и) кръг(ове)

Хидравлична схема BDGE020



TTE-WEZ	Основен модул TopTronic® E за топлинен източник TopTronic® E (монтиран)
TTE-FE HK	Отоплителен кръг TopTronic® E с допълнителен модул
VF1	Температурен датчик подаване 1
B1.1	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK1	Помпа смесителен кръг 1
YK1	Задвижка смесителен кръг 1
DKP	Помпа за отоплителен кръг без смесване
HP	Основна помпа
SLP	Захранваща помпа на бойлера
RLF	Датчик за връщането
YKR	Задвижка смесителен кръг връщане
AF	Външен датчик
SF	Датчик за бойлер

По избор

RBM	Стаен контролен модул TopTronic® E
TTE-GW	Вход TopTronic® E
TTE-HK/WW	TopTronic® E отоплителен кръг/модул за гореща вода
VF2	Температурен датчик подаване 2
B1.2	Температурен предпазител за подаване (ако е необходимо)
MK2	Помпа смесителен кръг 2
YK2	Задвижка смесителен кръг 2

Забележка:
- Примерните схеми показват само основния принцип и не включват цялата информация, необходима за монтажа. Монтажът трябва да се осъществи според местните условия, оразмеряване и наредби.
- При подовите отоплителни системи трябва да бъде вграден уред за следене на температурата.
- Спирателните устройства към предпазния вентил (разширителен съд за подаване под налягане, предпазен вентил и др.) са с цел обезопасяване срещу непреднамерено затваряне!
- Монтирайте торби за предотвратяване на естествената циркулация на всяка тръба!