

## Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)

### Caldera de gas

- Caldera doble de acero con tecnología de condensación compuesta por 2 calderas individuales de 125, 150, 190, 230, 300, 350, 400, 450, 500, 620, 700, 800, 1000, 1100, 1300 o 1550 kW
- Para la combustión de:
  - gas natural E
  - gas natural E con un contenido en hidrogeno (H2) de hasta el 20%
  - Propano según DIN 51662
  - Biometano según EN 16723
- Hogar de combustión en acero inoxidable
- Máxima condensación de los gases de combustión mediante superficies de calentamiento secundarias fabricadas con tubos compuestos de acero inoxidable híbrido TurboFer®; lado de los gases de combustión: Acero inoxidable/aluminio, lado del agua: Acero inoxidable.
- Aislamiento térmico con estera de lana mineral.
- Sonda de presión de agua:
  - Cumple la función de limitador de presión mínima y máxima
  - Actúa en sustitución de la protección contra el bajo nivel de agua
- Sonda de temperatura de los gases de combustión con función de limitador de gases de combustión
- Quemador de premezcla
  - con ventilador y venturi
  - funcionamiento modulante
  - encendido automático
  - protector de ionización
  - monitor de presión de gas
- Caldera de gas totalmente carenada en chapa de acero lacado roja
- Conjunto de sobrepresión de gases de combustión compuesto por compuerta de aspiración de aire motorizada (posibilidad de conexión para la alimentación directa de aire de combustión sin accesorios) y colector de gases de combustión.
- Conexiones de la calefacción incluye Contrabridas, tornillos y juntas para:
  - Impulsión
  - Retorno – Alta temperatura
  - Retorno – Baja temperatura
- **UltraGas® 2 D (600-3100):** con compensador del tubo de gas integrado.
- Cada caldera individual tiene un controlador TopTronic® E integrado.
- Posibilidad de conexión de una electroválvula de gas con salida de error.

### Controlador TopTronic® E

#### Panel de control

- Pantalla táctil en color de 4,3"
- Interruptor de bloqueo del generador de calor para interrumpir el funcionamiento
- FIndicador luminoso de averías

#### Módulo de control TopTronic® E

- Concepto de manejo sencillo e intuitivo
- Indicador de los estados de funcionamiento más importantes
- Pantalla de inicio configurable
- Selección del modo de funcionamiento
- Programas diario y semanal configurables
- Manejo de todos los módulos Hoval Can bus conectados



### Gama de modelos

UltraGas® 2 tipo	Potencia calorífica nominal a 50/30 °C kW
D (250)	25-252
D (300)	35-302
D (380)	38-382
D (460)	51-466
D (600)	58-598
D (700)	70-704
D (800)	78-798
D (900)	77-902
D (1000)	77-982
D (1240)	136-1244
D (1400)	146-1406
D (1600)	166-1608
D (2000)	205-1998
D (2200)	229-2224
D (2600)	269-2640
D (3100)	324-3100
DH (1400)	146-1406
DH (2200)	229-2224
DH (3100)	324-3100

- Asistente de puesta en marcha
- Función de servicio y mantenimiento
- Gestión de mensajes de avería
- Función de análisis
- Visualización del tiempo (Con la opción HovalConnect)
- Adaptación de la estrategia de calefacción en función de la previsión meteorológica (Con la opción HovalConnect)

### Módulo básico TopTronic® E generador de calor TTE-WEZ

- Funciones de control integradas para
  - 1 circuito de calefacción con válvula de 3 vías mezcladora
  - 1 circuito de calefacción directo
  - 1 circuito de carga de agua caliente
  - Gestión bivalente y en cascada
- Sonda exterior
- Sonda de inmersión (sonda de calor)
- Sonda de contacto (sonda de temperatura de impulsión)
- Kit de enchufes básicos RAST 5

### Certificado CE

CE product ID No.  
UltraGas® 2 (125-1550) CE-0085DL0175

### Opciones para el controlador TopTronic® E

- Se puede ampliar con un máximo de un módulo de expansión:
  - módulo de expansión del circuito de calefacción o
  - módulo de expansión de la contabilización de calor o
  - modulo expansión universal
- Puede conectarse en red un total de hasta 16 módulos reguladores:
  - módulo circuito calefacción/agua caliente sanitaria
  - módulo solar
  - módulo de acumulación de inercia
  - módulo de medición

### Número de módulos que pueden ser instalados adicionalmente en el generador de calor UltraGas® 2 (125-230)

- 1 módulo de expansión y 1 módulo de regulación o
- 2 módulos de regulación

### UltraGas® 2 (300-500):

- 3 módulos de regulación / módulos de expansión

### UltraGas® 2 (620-1550):

- 4 módulos de regulación / módulos de expansión

### Aviso

¡Se puede conectar un máximo de 1 módulo de expansión al módulo básico generador de calor (TTE-WEZ)!

Para poder utilizar las funciones ampliadas del regulador debe pedirse el kit de enchufes complementario.

*Opcional*

- Interacumuladores de ACS
- Control adicional para más circuitos de calefacción
- Conexión hidráulica
- Cajón neutralización

*Entrega*

- 2 calderas de gas, carenado con aislamiento térmico, 2 controladores TopTronic® E, colector de gases de combustión y conexión de aire de combustión suministrados por separado

*En el sitio*

- Montaje del carenado, los aislamientos térmicos y el panel de control de la caldera
- Montaje de los pies de la caldera
- Montaje del conducto de conexión de gases de combustión y del juego de sobrepresión de gases de combustión (clapetas de aspiración de aire motorizadas)
- Cable bus para conectar los dos controladores de la caldera doble in situ (no incluido en el suministro)

**Aviso**

En la versión con conducto de gases de combustión común con sobrepresión, el kit de sobrepresión de gases de combustión debe montarse imperativamente.

- El kit se compone de un colector de gases de combustión y de clapetas de aspiración de aire motorizadas para la protección contra el reflujos

Caldera de condensación a gas de suelo

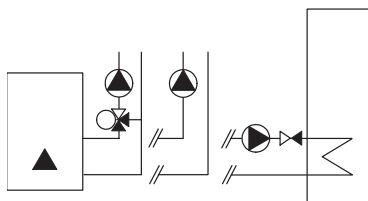


**Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)**

Caldera doble que consta de dos calderas individuales (UltraGas® 2 125-1550 kW), cada una con un control Hoval TopTronic® E incorporado

Funciones de control integradas para

- 1 circuito de calefacción con mezclador
- 1 circuito de calefacción directo
- 1 circuito de carga de agua caliente sanitaria
- gestión bivalente y en cascada
- Se puede ampliar opcionalmente con un máx. de 1 módulo de expansión:
  - módulo de expansión del circuito de calefacción o
  - módulo de expansión de contabilidad de calor o
  - módulo universal
- Opcionalmente puede conectarse en red con un total de hasta 16 módulos de control (incluyendo módulo solar)



Caldera de acero con regulación TopTronic® E, hogar de combustión en acero inoxidable. Superficies de calefacción secundarias fabricadas con tubos compuestos de acero inoxidable híbrido **TurboFer®**. Quemador de premezcla con ventilador.

*Entrega*

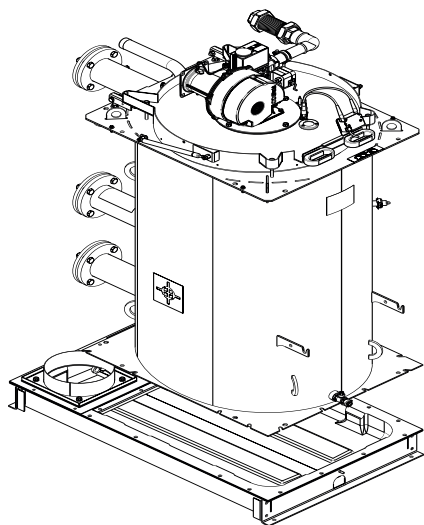
2 calderas de gas, carcasa y aislamiento térmico, 2 controles TopTronic® E, colector de gases de combustión y conexión de aire de combustión, se suministran embalados por separado

UltraGas® 2 tipo	Potencia calorífica nominal a 50/30 °C kW	Presión de funcionamiento bar
D (250)	25-252	6
D (300)	35-302	6
D (380)	38-382	6
D (460)	51-466	6
D (600)	58-598	6
D (700)	70-704	6
D (800)	78-798	6
D (900)	77-902	6
D (1000)	77-982	6
D (1240)	136-1244	6
D (1400)	146-1406	6
D (1600)	166-1608	6
D (2000)	205-1998	6
D (2200)	229-2224	6
D (2600)	269-2640	6
D (3100)	324-3100	6

Nº pieza

7018 907
7018 908
7018 933
7018 934
7018 812
7018 813
7018 814
7019 143
7018 815
7018 880
7018 881
7018 857
7018 858
7018 859
7018 903
7018 904

**Caldera de condensación a gas de suelo (instalación multi-part)**



UltraGas® 2 D (instalación por partes)

**Hoval UltraGas® 2 D (250D-3100D) (instalación multi-part)**

Caldera doble compuesta por dos calderas individuales (UltraGas® 125 -1550 kW) Cada una incorpora un regulador Hoval TopTronic® E para su instalación por partes. Montado in situ por el instalador.

UltraGas® 2 tipo	Salida a 50/30 °C kW	Presión de funcionamiento bar
D (250)	25-252	6
D (300)	35-302	6
D (380)	38-382	6
D (460)	51-466	6
D (600)	58-598	6
D (700)	70-704	6
D (800)	78-798	6
D (900)	77-902	6
D (1000)	77-982	6
D (1240)	136-1244	6
D (1400)	146-1406	6
D (1600)	166-1608	6
D (2000)	205-1998	6
D (2200)	229-2224	6
D (2600)	269-2640	6
D (3100)	324-3100	6

<sup>1</sup> kW = rango de modulación

**Nº pieza**

7018 905  
7018 906  
7018 931  
7018 932  
7018 850  
7018 851  
7018 852  
7019 142  
7018 853  
7018 867  
7018 868  
7018 860  
7018 861  
7018 862  
7018 901  
7018 902

**Caldera de condensación a gas de suelo (diseño alta presión)**

UltraGas® 2 DH

Periodo de entrega aproximado 8 semanas

**Hoval UltraGas® 2 DH (1400,3100) (diseño alta presión)**

Caldera de condensación a gas de según **diseño alta presión.** (Presión de funcionamiento 10 bar)

UltraGas® 2 tipo	Salida a 50/30 °C kW <sup>1)</sup>	Presión de funcionamiento bar
DH (1400)	146-1406	10
DH (2200)	229-2224	10
DH (3100)	324-3100	10

<sup>1</sup> kW = rango de modulación

**Versión propano**  
bajo petición



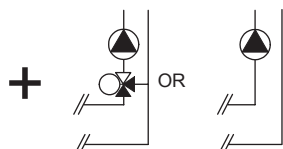
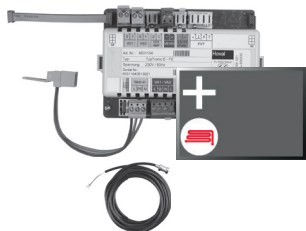
Se recomienda la instalación del sonda de impulsión del sistema para un control óptimo de la temperatura de impulsión.

**Sonda de impulsión del sistema** para su instalación en el manquito del conector de impulsión Rp 1/4" para regular la temperatura de impulsión.

7019 105  
7018 831  
7018 832

6053 398

**Ampliaciones del módulo TopTronic® E del generador de calor. Módulo básico TopTronic® E**



**Módulo de expansión TopTronic® E circuito de calefacción TTE-FE HK**

Ampliación de las entradas y salidas del módulo básico generador de calor o del circuito de calefacción/agua caliente sanitaria, para implementar las siguientes funciones:

- 1 circuito de calefacción/refrigeración directo o
- 1 circuito de calefacción/refrigeración con mezclador

Compuesto por:

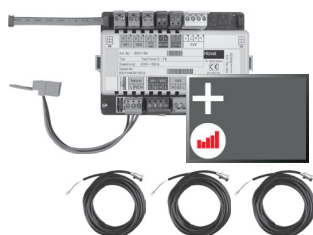
- Accesorios de montaje
- 1 sonda de contacto ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Kit básico de enchufes módulo FE

**Aviso**

¡Es posible que haya que pedir el kit de enchufes suplementario para realizar funciones diferentes a las estándar!

Nº pieza

6034 576



**Módulo de expansión TopTronic® E de circuito calefacción incluido el contador de energía TTE-FE HK-EBZ**

Ampliación a las entradas y salidas del módulo básico generador de calor o del circuito de calefacción/agua caliente sanitaria para implementar las siguientes funciones:

- 1 circuito de calefacción/refrigeración directo o
- 1 circuito de calefacción/refrigeración con mezclador

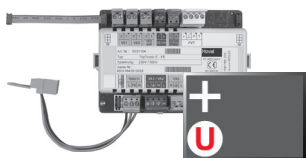
Incluye el contador energético, en cada caso compuesto por:

- Accesorios de montaje
- 3 sondas de contacto ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Kit de enchufes módulo FE

**Aviso**

Los sondas de caudal adecuados (sondas de pulso) deben ser proporcionados in situ.

6037 062



**Módulo de expansión TopTronic® E Universal TTE-FE UNI**

Ampliación de las entradas y salidas de un módulo regulador (módulo básico generador de calor, circuito de calefacción/agua caliente sanitaria, módulo solar, módulo de buffer) para implementar varias funciones

- Compuesto por:
- Accesorios de montaje
  - Kit de enchufes módulo FE

**Para más información**

ver "Controles" - Hoval TopTronic® E capítulo "ampliaciones del módulo".

**Aviso**

Consulte la Tecnología del Sistema Hoval para saber qué funciones y disposiciones hidráulicas pueden implementarse.

6034 575

Accesorios para TopTronic® E

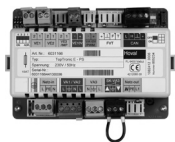
Nº pieza



**Kit de enchufes suplementarios**

para el módulo básico generador de calor TTE-WEZ  
para módulos de control y módulo de expansión  
TTE-FE HK

6034 499  
6034 503



**Módulos de control TopTronic® E**

TTE-HK/WW Circuito de calefacción TopTronic® E/  
módulo de agua caliente sanitaria  
TTE-SOL Módulo solar TopTronic® E  
TTE-PS Módulo de inercia TopTronic® E  
TTE-MWA Módulo de medición TopTronic® E

6034 571  
6037 058  
6037 057  
6034 574



**Módulos de control de zonas TopTronic® E**

TTE-RBM Módulos de control de zonas  
easy white  
comfort white  
comfort black

6037 071  
6037 069  
6037 070



**Paquete de idiomas ampliado TopTronic® E**

se necesita una tarjeta SD por módulo de control.  
Consta de los siguientes idiomas:  
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

6039 253



**HovalConnect**

HovalConnect LAN  
HovalConnect WLAN  
HovalConnect Modbus  
HovalConnect KNX

6049 496  
6049 498  
6049 501  
6049 593

**Módulos de interfaz TopTronic® E**

Módulo GLT 0-10 V

6034 578



**Carcasa mural TopTronic® E**

WG-190 Carcasa de pared pequeña  
WG-360 Carcasa de pared mediana  
WG-360 BM Carcasa de pared mediana con módulo  
de control recortado  
WG-510 Carcasa de pared grande  
WG-510 BM Carcasa de pared grande con módulo  
de control recortado

6052 983  
6052 984  
6052 985  
6052 986  
6052 987



**Sondas TopTronic® E**

AF/2P/K Sonda exterior  
TF/2P/5/6T Sonda de inmersión, L = 5.0 m  
ALF/2P/4/T Sonda de contacto, L = 4.0 m  
TF/1.1P/2.5S/6T Sonda de colector, L = 2.5 m

2055 889  
2055 888  
2056 775  
2056 776



**Carcasa del sistema**

Carcasa del sistema 182 mm  
Carcasa del sistema 254 mm

6038 551  
6038 552



**Módulo de sistema SB-SM-BZ1**

para transmitir un mensaje de funcionamiento y  
avería sin tensión (para los generadores H de 1 etapa/  
modulación)

6048 055



**Interruptor bivalente**

para varias funciones de desbloqueo

Interruptor bivalente 1 pieza  
Interruptor bivalente 2 piezas

2056 858  
2056 826

**Para más información**  
véase «Controles»

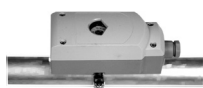
Accesorios

Nº pieza



**Sonda de impulsión del sistema**  
para instalar en el manguito conector para el control de la temperatura de impulsión

6053 398



**Termostato de impulsión**  
para calefacción por suelo radiante (1 protector por circuito de calefacción) 15-95 °C, diferencial de 6 K, tubo capilar máx. 700 mm, ajuste (visible desde el exterior) dentro de la tapa de la carcasa.

*Termostato de brida RAK-TW1000.S*  
Termostato con brida, sin cable ni enchufe

242 902

*Termostato de brida RAK-TW1000.S*  
Termostato con brida, con cable (4 m) y enchufe

6033 745



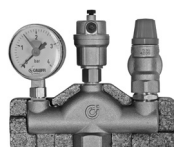
*Termostato de inmersión RAK-TW1000.S SB 150*  
Termostato con vaina 1/2" - profundidad de inmersión 150 mm, latón niquelado

6010 082



**Kit de seguridad DN 25**  
completo con válvula de seguridad DN25 (3 bar) hasta 200 kW  
Manómetro y purgador automático con barrera  
Conexión: 1" de rosca interior

6018 709



**Kit de seguridad DN 32**  
completo con válvula de seguridad DN 32 (3 bar), hasta 300 kW  
Manómetro y purgador automático con barrera  
Conexión: 1 1/4" de rosca interior

6018 710



Tubo de conexión de impulsión

**Tubo de conexión para la impulsión y el retorno**  
Adecuado para máx. 6 bar, con tornillos y tuercas.  
- para su instalación en la ida o en el retorno de alta o retorno de baja temperatura de la caldera Hoval UltraGas® 2.  
- para la instalación de un termostato de seguridad adicional, un presostato de máxima.  
- para la conexión de un vaso de expansión en el retorno.

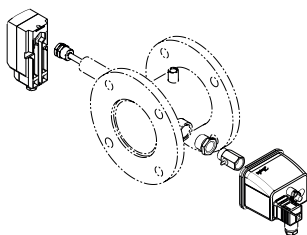
Dimensiones	Adecuado para UltraGas® 2 D	Conexión
-------------	-----------------------------	----------



Tubo de conexión de retorno

DN 65	(125-230)	impulsión	6053 408
DN 65	(125-230)	retorno	6023 108
DN 100	(300-700)	impulsión	6053 409
DN 100	(300-700)	retorno	6023 110
DN 125	(800-1100)	impulsión	6055 078
DN 125	(800-1100)	retorno	6023 112
DN 150	(1300,1550)	impulsión	6055 079
DN 150	(1300,1550)	retorno	6051 680

Accesorios



**Kit de seguridad**

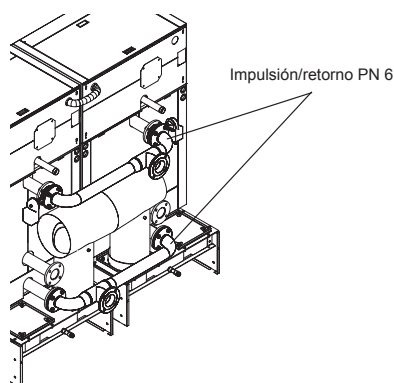
Compatible con el tubo de conexión para cumplir los requisitos de seguridad de la norma EN 12828: > 300 kW o SWKI HE301-01: 70-1000 kW relacionados con la caldera individual

Compuesto por:

- presostato de máxima ajustable incl. válvula de bola
- termostato de seguridad (RAK-ST.131)

**2 piezas necesarias para caldera doble**

6051 903



**Kit de conexión hidráulica para caldera doble, impulsión/retorno PN 6**

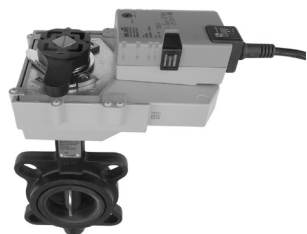
Kit de tubos de conexión para caldera doble incluyendo válvulas motorizadas

Para 24 V, precableadas.

Modo de funcionamiento: continuamente controlada (2 .... 10 V)

- para UltraGas® 2 D (250-460)
- para UltraGas® 2 D (600-1000)
- para UltraGas® 2 D (1240-1400)
- para UltraGas® 2 D (1600-2200)
- para UltraGas® 2 D (2600,3100)

- 6054 637
- 6054 638
- 6054 639
- 6054 640
- 6054 641



**Válvula de mariposa hidráulica**

para el montaje directo en la impulsión y/o retorno de la caldera.

Para 24 V, precableada.

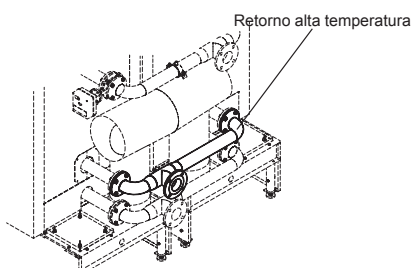
Modo de funcionamiento: continuamente controlada (2 .... 10 V)

Como opción si no se pide un kit de impulsión/retorno.

- UltraGas® 2 (125-230) DN 65
- UltraGas® 2 (300-700) DN 100
- UltraGas® 2 (800-1100) DN 125
- UltraGas® 2 (1300, 1550) DN 150

- 6050 605
- 6050 606
- 6050 607
- 6051 894

**2 piezas necesarias para caldera doble**



**Kit de conexión hidráulica para caldera doble, retorno de alta temperatura PN 6**

**Para UltraGas® 2 D**

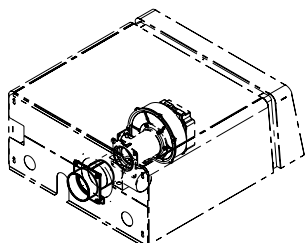
(p.e. para el retorno de la carga del depósito de ACS).

- UltraGas® 2 D (250-460)
- UltraGas® 2 D (600-1000)
- UltraGas® 2 D (1240-1400)
- UltraGas® 2 D (1600-2200)
- UltraGas® 2 D (2600,3100)

- 6054 636
- 6054 396
- 6004 924
- 6009 534
- 6051 915



Accesorios



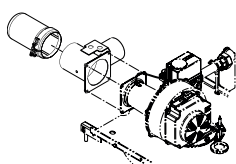
**Conexión para entrada de aire de combustión directa**

Sólo en combinación con una compuerta de entrada de aire motorizada (se pide por separado).  
También puede utilizarse para crear una cascada de calderas con un conducto de gases de combustión común.

- UltraGas® 2 (125,150)
- UltraGas® 2 (190,230)
- UltraGas® 2 (300-500)
- UltraGas® 2 (620-700)
- UltraGas® 2 (800-1100)
- UltraGas® 2 (1300,1550)

Nº pieza

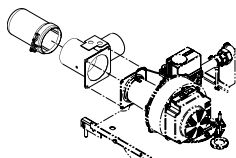
- 6052 847
- 6052 848
- 6053 097
- 6053 780
- 6053 782
- 6052 849



**Filtro de protección de la conexión**

para UltraGas® 2 (125-500)  
para el montaje en la compuerta de entrada de aire para filtrar el aire de combustión en la fase de construcción  
Tamiz del filtro < 50 µm

6052 151



**Filtro de protección de la conexión**

para UltraGas® 2 (620-1550)  
para el montaje en la compuerta de entrada de aire para filtrar el aire de combustión en la fase de construcción  
Tamiz del filtro < 50 µm

6052 152



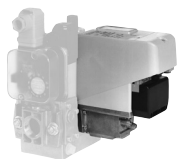
**Válvula de gas**

Con dispositivo de corte de seguridad térmica

Tipo	Conexión pulgadas
DN 25	R 1"
DN 32	R 1¼"
DN 40	R 1½"
DN 50	R 2"

- 2069 324
- 2069 325
- 2069 326
- 2069 327

Accesorios



**Control de estanqueidad**

para UltraGas® 2 (125-1550),  
UltraGas® 2 (250D-3100D)  
Automático, sistema de prueba compacto para  
testear la fuga de la válvula de gas antes del  
arranque de cada quemador con cableado listo  
para conectar  
Adecuada para todas las calidades de gas  
permitidos en la UltraGas® 2.

UltraGas® 2 D (250D-700D)  
UltraGas® 2 D (800D-1400D)  
UltraGas® 2 D (1600D-3100D)

Para UltraGas® 2 de doble quemador se deben  
pedir dos controles de estanqueidad.

**Kit válvula de gas**

juego con válvula de gas y dispositivo de  
seguridad térmica  
Cierre térmico a aprox. 95°C  
Tiempo de disparo < 60 s  
Máxima presión de trabajo 5 bar  
Temperatura ambiente < 60 °C  
Gases combustible acordes a G260

Para un kit, la válvula de bola de gas, la  
protección del accesorio y el juego de  
montaje deben pedirse por separado en la  
misma dimensión.

**Válvula de bola de gas embridada**

Tipo

DN 65  
DN 80  
DN 100

**Protección de la instalación TAS**

Tipo

TAS 23-65  
TAS 23-80  
TAS 23-100

**Juego de montaje para válvula de bola de  
gas con protección de racor**

Tipo

MS-TAS 23-65  
MS-TAS 23-80  
MS-TAS 23-100

**Filtro de gas**

con toma de presión antes y detrás de la inser-  
ción del filtro (diámetro: 9 mm)  
Tamiz del filtro < 50 µm  
Diferencia de presión máx. 10 mbar  
Presión máxima de entrada 100 mbar

Tipo	Conexión
------	----------

70602/6B	Rp 1"
70604/6B	Rp 1¼"
70603/6B	Rp 1½"
70631/6B	Rp 2"
70610F/6B	DN 65

**Compensador de tubería de gas 1"**

para UltraGas® 2 (125,150),  
UltraGas® 2 D (250,300)  
para compensar las tolerancias de conexión  
en la tubería de gas

**Compensador de tubería de gas 1½"**

para UltraGas® 2 (190,230),  
UltraGas® 2 D (380,460)  
para compensar las tolerancias de conexión  
en la tubería de gas



**Son necesarias 2 piezas para caldera  
doble**

Nº pieza

6039 964  
6039 965  
6054 484

2007 988  
2007 989  
2007 990

2069 328  
2069 329  
2069 330

6041 745  
6041 746  
6041 747

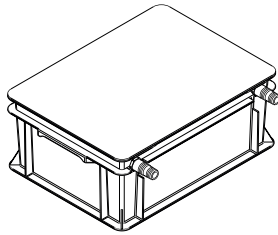
2007 996  
2054 495  
2007 997  
2007 998  
2007 999

6034 556

6034 557

**Drenaje de condensados para UltraGas® 2 D**

Nº pieza



**Caja de neutralización**

Drenaje de la condensación hacia un conducto inferior de drenaje.

Manguera de conexión: 2 m

Vida útil de hasta 1 año, dependiendo del modo de funcionamiento de la caldera.

Colocación detrás o debajo de la caldera. Una caja de neutralización por caldera.

**Tipo**

Granulado neutralización

UltraGas® 2 (125-400)	HNB-0400	3kg	6054 792
UltraGas® 2 (450-800)	HNB-0800	6kg	6054 793
UltraGas® 2 (1000,1100)	HNB-1200	9kg	6054 794
UltraGas® 2 (1300, 1550)	HNB-1600	12kg	6054 795



**Bomba de condensados**

para elevar el agua de condensados a un conducto de drenaje a mayor altura.

Incluye tubos de conexión, completamente cableada, cable y enchufe para la conexión al controlador de la caldera.

Altura máxima de elevación: 4 m

Caudal de hasta 294 l/h combinable con caja de neutralización. Se puede montar en el zócalo de la caldera

6045 476



**Doble bomba de condensados**

Para UltraGas® 2 (1000-1550)

para elevar el agua de condensados a un conducto de drenaje a mayor altura.

Incluye línea de conexión, completamente cableada, cable y enchufe para la conexión al controlador de la caldera.

Altura máxima de elevación: 3 m

Caudal de hasta 294 l/h combinable con caja de neutralización. Se puede montar en el zócalo de la caldera

6061 175

**2 piezas necesarias para caldera doble**



**Granulado de neutralización**

para caja de neutralización

Volumen del kit de recarga: 3 kg

Tiempo de vida de un relleno: aprox. 1 año, dependiendo de la cantidad de condensado

2028 906

**Mantenimiento**

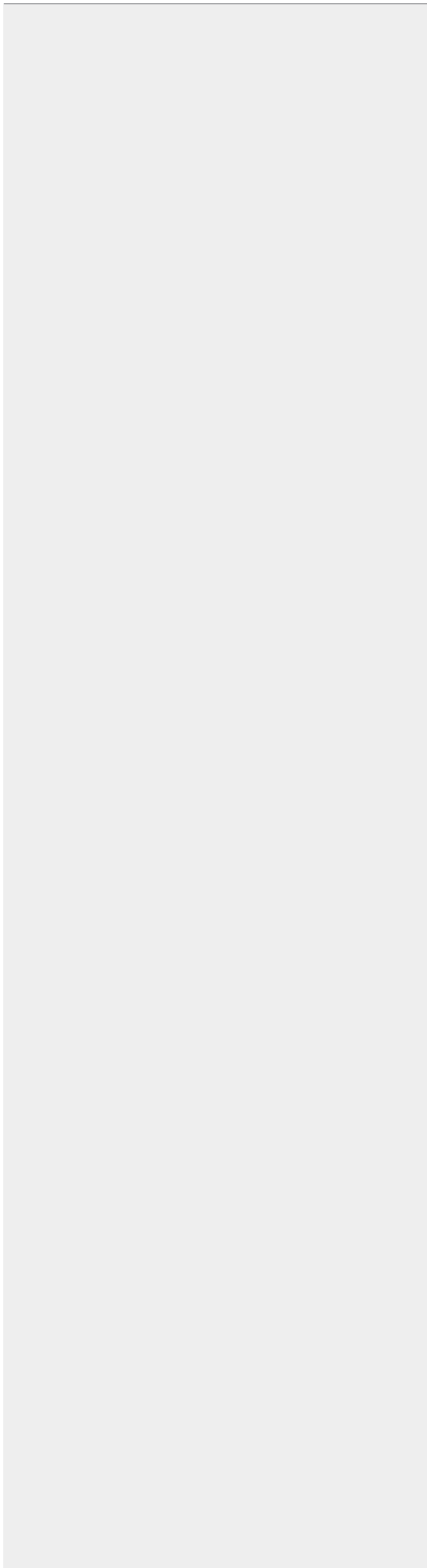


**Puesta en marcha**

Para mantener la garantía es necesario que la puesta en marcha sea llevada a cabo por el servicio técnico o por un mantenedor/compañía preparada y autorizada por Hoval.

Para puestas en marcha y otros servicios por favor contactad con Hoval sales office.

**Nº pieza**



**Hoval UltraGas® 2 D (250-460)**

Tipo		D (250)	D (300)	D (380)	D (460)
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	21-228	33-278	35-354	47-436
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	25-252	35-302	38-382	51-466
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	27-226	43-276	55-351	81-434
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	30-252	48-302	62-382	90-466
• Potencia calorífica nominal con gas natural <sup>3)</sup>	kW	23-232	32-284	35-358	47-446
• Potencia calorífica nominal con propano <sup>2)</sup>	kW	28-232	44-284	57-358	84-446
• Presión de funcionamiento calefacción mín./máx. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Temperatura de funcionamiento máx. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95
• Contenido de agua de la caldera (V <sub>(H2O)</sub> )	l	2 x 207	2 x 195	2 x 276	2 x 265
• Pérdida de carga hidráulica		ver diagrama			
• Caudal mínimo de agua de circulación	l/h	-	-	-	-
• Peso de la caldera (sin agua, incluido el revestimiento)	kg	2 x 378	2 x 400	2 x 490	2 x 510
• Eficiencia de la caldera a 80/60% a plena carga (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	98.6/88.9	97.6/88.1	98.5/88.7	98.2/88.5
• Eficiencia de la caldera a carga parcial 30% (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	108.7/98.1	108.7/98.1	109.0/98.2	108.4/97.8
• Eficiencia energética de la calefacción de locales					
- sin control	ηs %	93	93	93	93
- con control	ηs %	95	95	95	95
- con control y sonda de ambiente	ηs %	95	95	95	95
- consumo energético anual	QHE GJ	386	479	598	751
• Clase de NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisiones de óxido de nitrógeno (EN 15502) (GCV) (PCS)	NOx mg/kWh	25	28	33	37
• Emisiones de monóxido de carbono a 50/30 °C (con 3 % de O <sub>2</sub> )	CO ma/Nm <sup>3</sup>	31	21	25	13
• Contenido de O2 en los gases de combustión con potencia mínima/máxima	%	5.9/5.6	5.5/6.0	5.9/6.0	6.0/5.9
• Pérdida de calor en modo de espera	W	760	760	1020	1020
• Dimensiones		Ver plano dimensional			
• Presión de gas mín./máx.					
- Gas natural E/LL	mbar	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propano	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57
• Presión máxima entrada de gas (presión en vacío)	mbar	80	80	80	80
• Caudal de gas a 15 °C/1013 mbar:					
- (G20) Gas natural E - (W <sub>o</sub> = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 9.7 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	2.4-23.9	3.3-29.3	3.6-36.9	4.8-46.0
- (G25) Gas natural LL (W <sub>o</sub> = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 8.13 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	2.8-28.5	3.9-34.9	4.3-44.0	5.8-54.9
- (G31) Propano (PCI = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> ) <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	1.2-9.5	1.8-11.6	2.3-14.7	3.4-18.3
• Voltaje/frecuencia de funcionamiento	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Consumo de energía eléctrica mín./máx.	W	41/280	43/450	38/302	49/456
• Modo espera	W	7	8	8	8
• Tipo de protección	IP	20	20	20	20
• Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivel de potencia sonora					
- Ruido de calefacción (EN 15036 parte 1) (depende aire ambiente)	dB(A)	76	81	67	70
- Ruido de los gases de combustión irradiados por la boca (DIN 45635 parte 47) (dependiente/independiente del aire ambiente)	dB(A)	-	-	-	-
• Cantidad de condensado (gas natural) a 50/30 °C	l/h	22	24	30	40
• Valor del pH del condensado (aprox.)	pH	4,2	4,2	4,2	4,2
• Construcción		B23, B23P, C53, C63			
• Sistema de gases de combustión					
- Clase de temperatura		T120	T120	T120	T120
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal máx. (en seco)	kg/h	376	452	566	688
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal mín. (en seco)	kg/h	37	51	55	63
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 80/60 °C	°C	64	65	68	69
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 50/30 °C	°C	43	45	46	47
- Temperatura de los gases de combustión a la mín. potencia nominal y 50/30 °C	°C	29	28	29	29
- Temperatura máxima permitida del aire de combustión	°C	48	48	48	48
- Caudal de aire de combustión	Nm <sup>3</sup> /h	308	360	464	560
- Presión máxima disponible de aire de alimentación y de la línea de gases de combustión	Pa	60	60	60	60
- Máxima corriente/depresión en la salida de los gases de combustión	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Con el gas natural G20 (100 % metano). Con un contenido de hidrogeno(H<sub>2</sub>) de hasta el 20 % de acuerdo con DVGW ZP3100, es posible una reducción de potencia de hasta el 7%.

<sup>2)</sup> Datos relacionados con el NCV.

<sup>3)</sup> Datos relacionados con el NCV. La serie de calderas esta probada para el ajuste EE/H. Con un ajuste de fábrica a un valor de Wobble de 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, funcionando en un rango de valores Wobble de 12.0 hasta 15.7 kWh/m<sup>3</sup> sin necesidad de reajustar.

<sup>4)</sup> Conversión según EN 15502-1, Apéndice J

Hoval UltraGas® 2 D (600-1000)

Tipo		D (600)	D (700)	D (800)	D (900)
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	54-548	67-630	62-724	73-830
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	58-598	70-704	69-798	77-902
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	83-548	115-622	97-722	111-816
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	93-598	129-704	108-798	122-902
• Potencia calorífica nominal con gas natural <sup>3)</sup>	kW	54-564	64-662	62-748	71-854
• Potencia calorífica nominal con propano <sup>2)</sup>	kW	87-564	121-662	100-748	115-854
• Presión de funcionamiento calefacción mín./máx. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Temperatura de funcionamiento máx. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95
• Contenido de agua de la caldera (V <sub>(H2O)</sub> )	l	2 x 472	2 x 452	2 x 432	2 x 412
• Pérdida de carga hidráulica		ver diagrama			
• Caudal mínimo de agua de circulación	l/h	-	-	-	-
• Peso de la caldera (sin agua, incluido el revestimiento)	kg	2 x 770	2 x 810	2 x 830	2 x 840
• Eficiencia de la caldera a 80/60% a plena carga (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Eficiencia de la caldera a carga parcial 30% (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	109.2/98.4	108.9/98.1	109.0/98.2	108.9/98.1
• Eficiencia energética de la calefacción de locales					
- sin control	ηs %	94	94	93	-
- con control	ηs %	96	96	95	-
- con control y sonda de ambiente	ηs %	98	96	95	-
- consumo energético anual	QHE GJ	926	1076	1212	-
• Clase de NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisiones de óxido de nitrógeno (EN 15502) (GCV) (PCS)	NOx mg/kWh	39	45	39	45
• Emisiones de monóxido de carbono a 50/30 °C (con 3 % de O <sub>2</sub> )	CO mg/Nm <sup>3</sup>	18	26	23	30
• Contenido de O <sub>2</sub> en los gases de combustión con potencia mínima/máxima	%	5.5/5.8	5.7/5.7	5.9/5.9	6.0/5.6
• Pérdida de calor en modo de espera	W	1500	1500	1500	1500
• Dimensiones		Ver plano dimensional			
• Presión de gas mín./máx.					
- Gas natural E/LL	mbar	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-80
- Propano	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57
• Presión máxima entrada de gas (presión en vacío)	mbar	80	80	80	80
• Caudal de gas a 15 °C/1013 mbar:					
- (G20) Gas natural E - (W <sub>o</sub> = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 9.7 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	5.6-58.1	6.6-68.2	6.4-77.1	7.3-88.0
- (G25) Gas natural LL (W <sub>o</sub> = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 8.13 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	6.6-69.4	7.9-81.4	7.6-92.0	8.7-105.0
- (G31) Propano (PCI = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> ) <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	3.6-23.1	4.9-27.1	4.1-30.7	4.7-35.0
• Voltaje/frecuencia de funcionamiento	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Consumo de energía eléctrica mín./máx.	W	51/730	55/700	56/1036	56/1180
• Modo espera	W	5	8	5	5
• Tipo de protección	IP	20	20	20	20
• Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivel de potencia sonora					
- Ruido de calefacción (EN 15036 parte 1) (depende aire ambiente)	dB(A)	76	73	76	77
- Ruido de los gases de combustión irradiados por la boca (DIN 45635 parte 47) (dependiente/independiente del aire ambiente)	dB(A)	-	-	-	-
• Cantidad de condensado (gas natural) a 50/30 °C	l/h	44	50	56	58
• Valor del pH del condensado (aprox.)	pH	4,2	4,2	4,2	4,2
• Construcción		B23, B23P, C53, C63			
• Sistema de gases de combustión					
- Clase de temperatura		T120	T120	T120	T120
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal máx. (en seco)	kg/h	890	1044	1182	1348
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal mín. (en seco)	kg/h	85	101	98	112
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 80/60 °C	°C	64	65	66	67
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 50/30 °C	°C	43	44	48	47
- Temperatura de los gases de combustión a la mín. potencia nominal y 50/30 °C	°C	29	29	29	29
- Temperatura máxima permitida del aire de combustión	°C	48	48	48	48
- Caudal de aire de combustión	Nm <sup>3</sup> /h	728	856	966	1104
- Presión máxima disponible de aire de alimentación y de la línea de gases de combustión	Pa	60	60	60	60
- Máxima corriente/depresión en la salida de los gases de combustión	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Con el gas natural G20 (100 % metano). Con un contenido de hidrogeno(H2) de hasta el 20 % de acuerdo con DVGW ZP3100, es posible una reducción de potencia de hasta el 7%.

<sup>2)</sup> Datos relacionados con el NCV.

<sup>3)</sup> Datos relacionados con el NCV. La serie de calderas esta probada para el ajuste EE/H. Con un ajuste de fábrica a un valor de Wobble de 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, funcionando en un rango de valores Wobble de 12.0 hasta 15.7 kWh/m<sup>3</sup> sin necesidad de reajustar.

<sup>4)</sup> Conversión según EN 15502-1, Apéndice J

**Hoval UltraGas® 2 D (1060-1600)**

Tipo		D (1000)	D (1240)	D (1400)	D (1600)
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	71-898	125-1160	132-1306	150-1486
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	77-982	136-1244	146-1406	166-1608
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	111-882	168-1139	174-1286	233-1488
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	121-982	178-1244	187-1406	254-1610
• Potencia calorífica nominal con gas natural <sup>3)</sup>	kW	71-926	124-1182	134-1336	151-1518
• Potencia calorífica nominal con propano <sup>2)</sup>	kW	115-926	174-1182	180-1336	236-1518
• Presión de funcionamiento calefacción mín./máx. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Temperatura de funcionamiento máx. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95
• Contenido de agua de la caldera (V <sub>(H2O)</sub> )	l	2 x 408	2 x 536	2 x 509	2 x 831
• Pérdida de carga hidráulica		Ver diagrama			
• Caudal mínimo de agua de circulación	l/h	-	-	-	-
• Peso de la caldera (sin agua, incluido el revestimiento)	kg	2 x 850	2 x 1050	2 x 1100	2 x 1370
• Eficiencia de la caldera a 80/60% a plena carga (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.3/88.6
• Eficiencia de la caldera a carga parcial 30% (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	109.0/98.2	109.0/98.2	108.9/98.1	109.1/98.3
• Eficiencia energética de la calefacción de locales					
- sin control	ηs %	-	-	-	-
- con control	ηs %	-	-	-	-
- con control y sonda de ambiente	ηs %	-	-	-	-
- consumo energético anual	QHE GJ	-	-	-	-
• Clase de NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisiones de óxido de nitrógeno (EN 15502) (GCV) (PCS)	NOx mg/kWh	50	33	40	36
• Emisiones de monóxido de carbono a 50/30 °C (con 3 % de O <sub>2</sub> )	CO mg/Nm <sup>3</sup>	46	24	26	23
• Contenido de O <sub>2</sub> en los gases de combustión con potencia mínima/máxima	%	5.5/5.8	5.9/6.0	6.0/5.7	6.0/5.8
• Pérdida de calor en modo de espera	W	1500	2000	2000	2400
• Dimensiones		Ver plano dimensional			
• Presión de gas mín./máx.					
- Gas natural E/LL	mbar	17.4-80	17.4-80	17.4-80	17.4-300
- Propano	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57
• Presión máxima entrada de gas (presión en vacío)	mbar	80	80	80	300
• Caudal de gas a 15 °C/1013 mbar:					
- (G20) Gas natural E - (W <sub>o</sub> = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 9.7 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	7.3-95.5	12.8-121.9	13.8-137.7	15.6-156.5
- (G25) Gas natural LL (W <sub>o</sub> = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 8.13 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	8.7-113.9	15.3-145.4	16.5-164.3	18.6-186.7
- (G31) Propano (PCI = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> ) <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	4.7-38.0	7.1-48.4	7.4-54.8	9.7-62.2
• Voltaje/frecuencia de funcionamiento	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50	1 x 230/50
• Consumo de energía eléctrica mín./máx.	W	57/1432	63/1662	67/2120	94/2024
• Modo espera	W	5	5	5	7
• Tipo de protección	IP	20	20	20	20
• Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivel de potencia sonora					
- Ruido de calefacción (EN 15036 parte 1) (depende aire ambiente)	dB(A)	81	78	79	81
- Ruido de los gases de combustión irradiados por la boca (DIN 45635 parte 47) (dependiente/independiente del aire ambiente)	dB(A)	-	72	71	-
• Cantidad de condensado (gas natural) a 50/30 °C	l/h	74	102	96	114
• Valor del pH del condensado (aprox.)	pH	4,2	4,2	4,2	4,2
• Construcción		B23, B23P, C53, C63			
• Sistema de gases de combustión					
- Clase de temperatura		T120	T120	T120	T120
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal máx. (en seco)	kg/h	1472	1866	2110	2396
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal mín. (en seco)	kg/h	112	196	211	238
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 80/60 °C	°C	66	68	69	66
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 50/30 °C	°C	44	47	49	44
- Temperatura de los gases de combustión a la mín. potencia nominal y 50/30 °C	°C	28	28	29	28
- Temperatura máxima permitida del aire de combustión	°C	48	48	48	48
- Caudal de aire de combustión	Nm <sup>3</sup> /h	1204	1528	1726	1962
- Presión máxima disponible de aire de alimentación y de la línea de gases de combustión	Pa	60	60	60	60
- Máxima corriente/depresión en la salida de los gases de combustión	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Con el gas natural G20 (100 % metano). Con un contenido de hidrogeno(H2) de hasta el 20 % de acuerdo con DVGW ZP3100, es posible una reducción de potencia de hasta el 7%.

<sup>2)</sup> Datos relacionados con el NCV.

<sup>3)</sup> Datos relacionados con el NCV. La serie de calderas esta probada para el ajuste EE/H. Con un ajuste de fábrica a un valor de Wobble de 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, funcionando en un rango de valores Wobble de 12.0 hasta 15.7 kWh/m<sup>3</sup> sin necesidad de reajustar.

<sup>4)</sup> Conversión según EN 15502-1, Apéndice J

**Hoval UltraGas® 2 D (2000-3100)**

Tipo		D (2000)	D (2200)	D (2600)	D (3100)
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	185-1852	203-2076	241-2460	297-2894
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	205-1998	229-2224	269-2640	324-3100
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	245-1852	299-2067	362-2455	427-2877
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	264-1998	316-2224	385-2640	453-3100
• Potencia calorífica nominal con gas natural <sup>3)</sup>	kW	187-1886	206-2114	247-2502	297-2938
• Potencia calorífica nominal con propano <sup>2)</sup>	kW	248-1886	306-2114	371-2502	437-2938
• Presión de funcionamiento calefacción mín./máx. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Temperatura de funcionamiento máx. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95
• Contenido de agua de la caldera (V <sub>(H2O)</sub> )	l	2 x 756	2 x 718	2 x 1211	2 x 1118
• Pérdida de carga hidráulica		Ver diagrama			
• Caudal mínimo de agua de circulación	l/h	-	-	-	-
• Peso de la caldera (sin agua, incluido el revestimiento)	kg	2 x 1540	2 x 1600	2 x 2130	2 x 2300
• Eficiencia de la caldera a 80/60% a plena carga (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Eficiencia de la caldera a carga parcial 30% (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	109.0/98.2	108.6-97.8	108.7/97.9	108.5/97.7
• Eficiencia energética de la calefacción de locales					
- sin control	ηs	%	-	-	-
- con control	ηs	%	-	-	-
- con control y sonda de ambiente	ηs	%	-	-	-
- consumo energético anual	QHE	GJ	-	-	-
• Clase de NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emisiones de óxido de nitrógeno (EN 15502) (GCV) (PCS)	NOx	mg/kWh	36	41	37
• Emisiones de monóxido de carbono a 50/30 °C (con 3 % de O <sub>2</sub> )	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	25	26	23
• Contenido de O <sub>2</sub> en los gases de combustión con potencia mínima/máxima	%	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/5.9	6.0/6.0
• Pérdida de calor en modo de espera	W	2400	2400	3200	3200
• Dimensiones		Ver plano dimensional			
• Presión de gas mín./máx.					
- Gas natural E/LL	mbar	17.4-300	17.4-300	17.4-300	17.4-300
- Propano	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57
• Presión máxima entrada de gas (presión en vacío)	mbar	300	300	300	300
• Caudal de gas a 15 °C/1013 mbar:					
- (G20) Gas natural E - (W <sub>o</sub> = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 9.7 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	19.3-194.4	21.2-217.9	25.5-257.9	30.6-302.9
- (G25) Gas natural LL (W <sub>o</sub> = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 8.13 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	23.0-232.0	25.3-260.0	30.4-307.7	36.5-361.4
- (G31) Propano (PCI = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> ) <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	10.2-77.3	12.6-86.6	15.2-102.5	17.9-120.4
• Voltaje/frecuencia de funcionamiento	V/Hz	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50
• Consumo de energía eléctrica mín./máx.	W	203/3746	203/3866	271/8222	301/8282
• Modo espera	W	7	7	5	7
• Tipo de protección	IP	20	20	20	20
• Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Nivel de potencia sonora					
- Ruido de calefacción (EN 15036 parte 1) (depende aire ambiente)	dB(A)	86	85	89	88
- Ruido de los gases de combustión irradiados por la boca (DIN 45635 parte 47) (dependiente/independiente del aire ambiente)	dB(A)	-	-	-	-
• Cantidad de condensado (gas natural) a 50/30 °C	l/h	136	144	200	276
• Valor del pH del condensado (aprox.)	pH	4,2	4,2	4,2	4,2
• Construcción		B23, B23P, C53, C63			
• Sistema de gases de combustión					
- Clase de temperatura		T120	T120	T120	T120
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal máx. (en seco)	kg/h	2976	3338	3950	4460
- Caudal másico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal mín. (en seco)	kg/h	295	325	390	450
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 80/60 °C	°C	69	70	66	68
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 50/30 °C	°C	47	49	45	46
- Temperatura de los gases de combustión a la mín. potencia nominal y 50/30 °C	°C	28	29	29	28
- Temperatura máxima permitida del aire de combustión	°C	48	48	48	48
- Caudal de aire de combustión	Nm <sup>3</sup> /h	2438	2732	3234	3660
- Presión máxima disponible de aire de alimentación y de la línea de gases de combustión	Pa	60	60	60	60
- Máxima corriente/depresión en la salida de los gases de combustión	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Con el gas natural G20 (100 % metano). Con un contenido de hidrogeno(H2) de hasta el 20 % de acuerdo con DVGW ZP3100, es posible una reducción de potencia de hasta el 7%.

<sup>2)</sup> Datos relacionados con el NCV.

<sup>3)</sup> Datos relacionados con el NCV. La serie de calderas esta probada para el ajuste EE/H. Con un ajuste de fábrica a un valor de Wobble de 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, funcionando en un rango de valores Wobble de 12.0 hasta 15.7 kWh/m<sup>3</sup> sin necesidad de reajustar.

<sup>4)</sup> Conversión según EN 15502-1, Apéndice J



**Hoval UltraGas® 2 DH (2200,3100)**

Tipo		DH (1400)	DH (2200)	DH (3100)
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	132-1306	203-2076	297-2894
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. gas natural <sup>1)</sup>	kW	146-1406	229-2224	324-3100
• Potencia calorífica nominal a 80/60 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	174-1286	299-2067	427-2877
• Potencia calorífica nominal a 50/30 °C. propano <sup>2)</sup>	kW	187-1406	316-2224	453-3100
• Potencia calorífica nominal con gas natural <sup>3)</sup>	kW	134-1336	206-2114	297-2938
• Potencia calorífica nominal con propano <sup>2)</sup>	kW	180-1336	306-2114	437-2938
• Presión de funcionamiento calefacción mín./máx. (PMS)	bar	1/10	1/10	1/10
• Temperatura de funcionamiento máx. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95
• Contenido de agua de la caldera (V <sub>(H2O)</sub> )	l	2x509	2 x 709	2 x 1118
• Pérdida de carga hidráulica			Ver diagrama	
• Caudal mínimo de agua de circulación	l/h	-	-	-
• Peso de la caldera (sin agua, incluido el revestimiento)	kg	2 x 1144	2 x 1700	2 x 2440
• Eficiencia de la caldera a 80/60% a plena carga (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	98.2/88.5	98.2/88.5	98.2/88.5
• Eficiencia de la caldera a carga parcial 30% (PCI/PCS) <sup>4)</sup>	%	108.9/98.1	108.6/97.8	108.5/97.7
• Eficiencia energética de la calefacción de locales				
- sin control	ηs %	-	-	-
- con control	ηs %	-	-	-
- con control y sonda de ambiente	ηs %	-	-	-
- consumo energético anual	QHE GJ	-	-	-
• Clase de NOx (EN 15502)		6	6	6
• Emisiones de óxido de nitrógeno (EN 15502) (GCV) (PCS)	NOx mg/kWh	40	41	35
• Emisiones de monóxido de carbono a 50/30 °C (con 3 % de O <sub>2</sub> )	CO mg/Nm <sup>3</sup>	26	26	23
• Contenido de O <sub>2</sub> en los gases de combustión con potencia mínima/máxima	%	6.0/5.7	6.0/5.9	6.0/6.0
• Pérdida de calor en modo de espera	W	2000	2400	3200
• Dimensiones			Ver plano dimensional	
• Presión de gas mín./máx.				
- Gas natural E/LL	mbar	17.4-80	17.4-300	17.4-300
- Propano	mbar	37-57	37-57	37-57
• Presión máxima entrada de gas (presión en vacío)	mbar	80	300	300
• Caudal de gas a 15 °C/1013 mbar:				
- (G20) Gas natural E - (W <sub>o</sub> = 15.0 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 9.7 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	13.8-137.7	21.2-217.9	30.6-302.9
- (G25) Gas natural LL (W <sub>o</sub> = 12.4 kWh/m <sup>3</sup> ) PCI = 8.13 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	16.5-164.3	25.3-260.0	36.5-361.4
- (G31) Propano (PCI = 25.9 kWh/m <sup>3</sup> ) <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	7.4-54.8	12.6-86.6	17.9-120.4
• Voltaje/frecuencia de funcionamiento	V/Hz	1 x 230/50	1 x 230/50 3 x 400/50	1 x 230/50 3 x 400/50
• Consumo de energía eléctrica mín./máx.	W	67/2120	203/3866	301/8282
• Modo espera	W	5	7	7
• Tipo de protección	IP	20	20	20
• Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento	°C	5-40	5-40	5-40
• Nivel de potencia sonora				
- Ruido de calefacción (EN 15036 parte 1) (depende aire ambiente)	dB(A)	79	85	88
- Ruido de los gases de combustión irradiados por la boca (DIN 45635 parte 47) (dependiente/independiente del aire ambiente)	dB(A)	71	-	-
• Cantidad de condensado (gas natural) a 50/30 °C	l/h	96	144	276
• Valor del pH del condensado (aprox.)	pH	4,2	4,2	4,2
• Construcción			B23, B23P, C53, C63	
• Sistema de gases de combustión				
- Clase de temperatura		T120	T120	T120
- Caudal máxico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal máx. (en seco)	kg/h	2110	3338	4460
- Caudal máxico de los gases de combustión con el aporte térmico nominal mín. (en seco)	kg/h	211	325	450
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 80/60 °C	°C	69	70	68
- Temperatura de los gases de combustión a la máx. potencia nominal y 50/30 °C	°C	49	49	46
- Temperatura de los gases de combustión a la mín. potencia nominal y 50/30 °C	°C	29	29	28
- Temperatura máxima permitida del aire de combustión	°C	48	48	48
- Caudal de aire de combustión	Nm <sup>3</sup> /h	1726	2732	3660
- Presión máxima disponible de aire de alimentación y de la línea de gases de combustión	Pa	60	60	60
- Máxima corriente/depresión en la salida de los gases de combustión	Pa	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Con el gas natural G20 (100 % metano). Con un contenido de hidrogeno(H2) de hasta el 20 % de acuerdo con DVGW ZP3100, es posible una reducción de potencia de hasta el 7%.

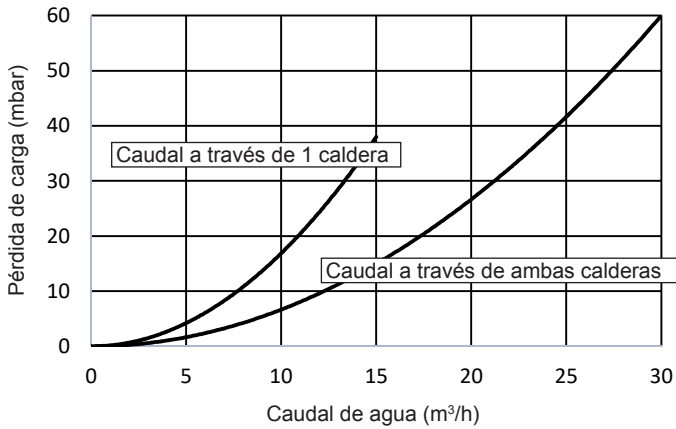
<sup>2)</sup> Datos relacionados con el NCV.

<sup>3)</sup> Datos relacionados con el NCV. La serie de calderas esta probada para el ajuste EE/H. Con un ajuste de fábrica a un valor de Wobble de 15.0 kWh/m<sup>3</sup>, funcionando en un rango de valores Wobble de 12.0 hasta 15.7 kWh/m<sup>3</sup> sin necesidad de reajustar.

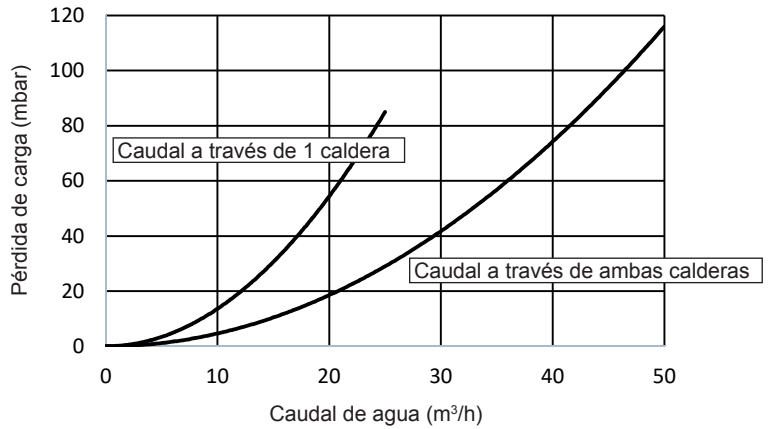
<sup>4)</sup> Conversión según EN 15502-1, Apéndice J

Pérdidas de carga en el lado del agua

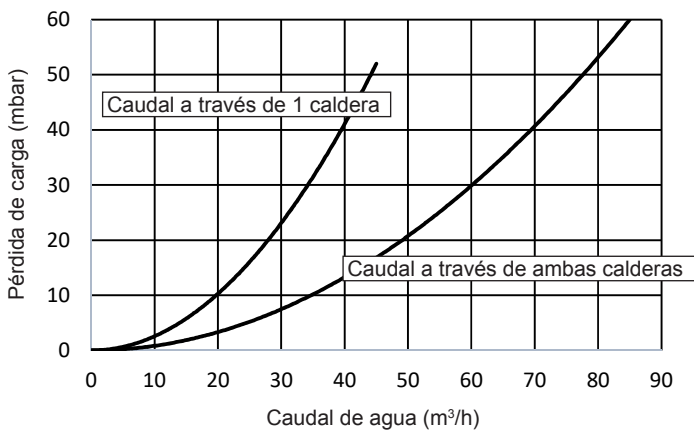
UltraGas® 2 D (250,300)



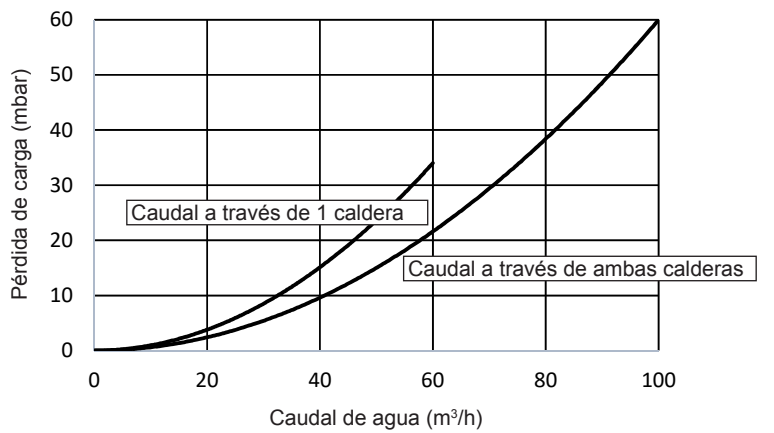
UltraGas® 2 D (380,460)



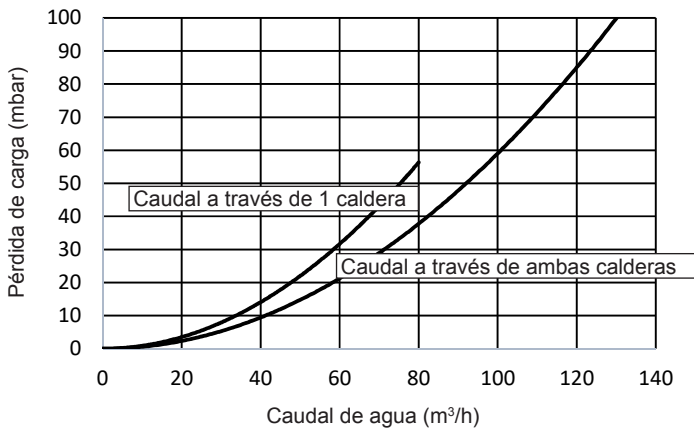
UltraGas® 2 D (600-1000)



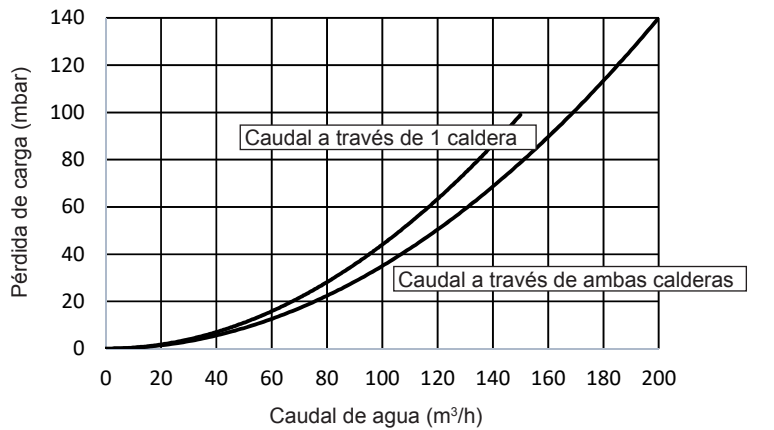
UltraGas® 2 D (1240-1400)



UltraGas® 2 D (1600-2200)

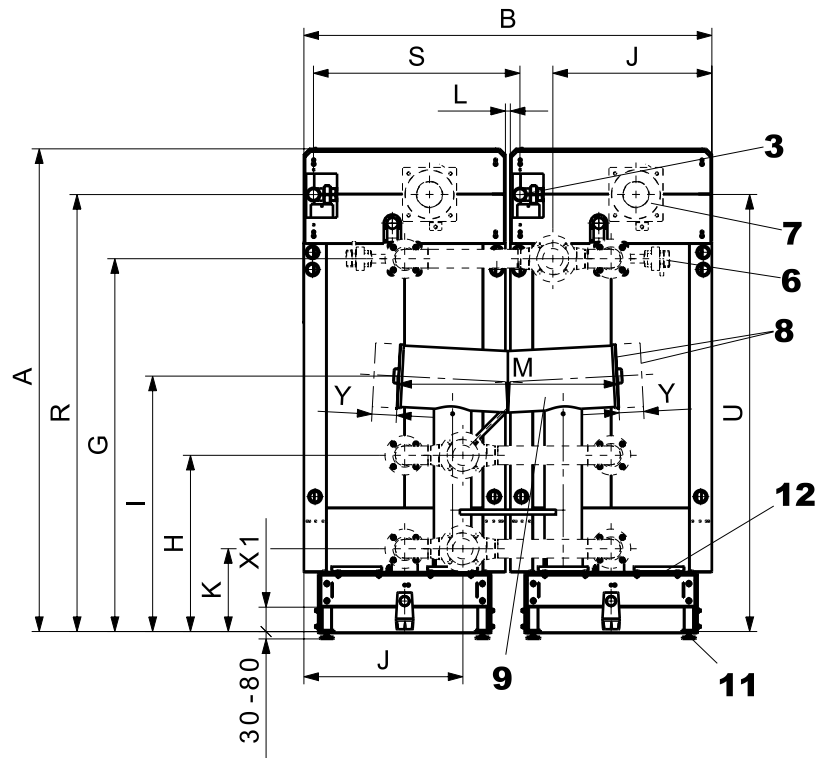
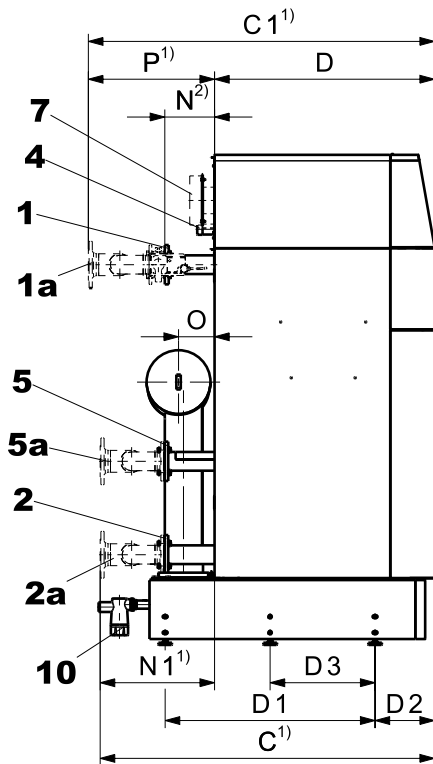


UltraGas® 2 D (2600,3100)



UltraGas® 2 D (250-3100)

(Dimensiones en mm)



- 1 Impulsión de agua
- 1a Conexión hidráulica de la impulsión (opción)<sup>2)</sup>
- 2 Retorno de agua a baja temperatura
- 2a Conexión hidráulica del retorno de agua a baja temperatura (opción)<sup>2)</sup>
- 3 Conexión de gas
- 4 Conexión grupo de seguridad (válvula de seguridad, purga y manómetro)
- 5 Retorno de agua a alta temperatura
- 5a Conexión hidráulica del retorno de agua a alta temperatura (opción)<sup>2)</sup>
- 6 Válvula hidráulica de cierre
- 7 Conector entrada aire de combustión (opción)
- 8 Conexión de salida de gases de combustión a izquierda o derecha
- 9 Colector de gases de combustión
- 10 Drenaje de condensados roscado incluyendo sifón para tubo de plástico

- 11 Patas de la caldera (Ajustable 30-80 mm)
- 12 Abertura de limpieza

**Aviso**  
 Para detalles técnicos, véase caldera individual UltraGas® 2 (125-1550):

- Dimensiones detalladas y tamaños para instalación por partes
- Posición de montaje de la sonda de impulsión del sistema
- Tubo de montaje de seguridad en impulsión/retorno para montar el kit de protección y el vaso de expansión

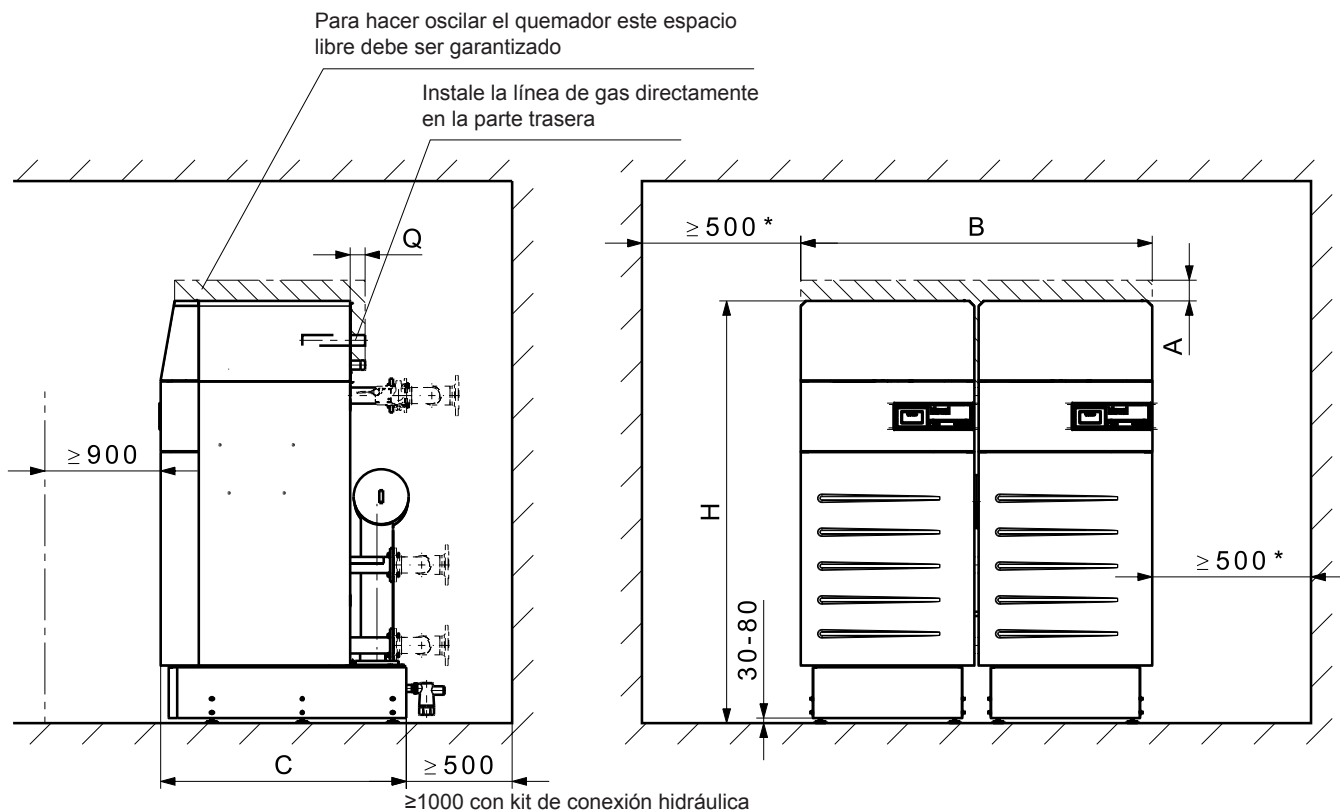
Tipo	A	B	C <sup>1)</sup>	C1 <sup>1)</sup>	D	D1	D2	D3	G	H	I	J	K	L	M	N <sup>2)</sup>	N1 <sup>1)</sup>	O	P <sup>1)</sup>	R	S	U	X1	Y
D (250,300)	1923	1560	1269	1317	799	754	242	-	1479	714	1116	597	334	120	902	207	470	142	518	1725	840	1725	99	-
D (380,460)	1968	1660	1363	1411	895	854	242	-	1517	717	1116	647	337	20	902	204	468	147	516	1778	840	1778	99	-
D (600-1000)	1923	1880	1807	1864	1165	1204	242	-	1447	745	1143	814	365	20	930	285	642	176	699	1735	950	1736	96	-
D (1240-1400)	2234	2240	1827	1884	1184	1294	242	-	1564	757	1195	904	377	20	1019	286	643	205	700	1966	1130	1938	89	-
D (1600-2200)	2255	2600	2158	2218	1364	1480	242	-	1573	788	1280	1054	408	20	1018	378	794	228	854	1959	1310	1959	89	-
D (2600,3100)	2395	3150	2571	2631	1640	1790	250	895	1600	822	1231	1339	442	30	1322	420	931	240	991	2064	1590	2064	89	495
DH (1400)	2234	2240	1827	1884	1184	1294	242	-	1564	757	1195	904	377	20	1019	286	643	205	700	1966	1130	1938	89	-
DH (2200)	2255	2600	-	-	1364	1480	242	-	1573	788	1280	1054	408	20	1018	378	-	228	-	1959	1310	1959	89	-
DH (3100)	2395	3150	-	-	1640	1790	250	895	1600	822	1231	1339	442	30	1322	390	-	240	-	2064	1590	2064	89	495

Tipo	1,2,5 <sup>3)</sup>	1a,2a,5a <sup>2),3)</sup>	3	4	7	8	10
D (250,300)	DN 65 / PN 6 / 4-hole	DN 80 / PN 6 / 4-hole	Rp 1"	R 1"	Ø 122/125	Ø 254/256	DN 40
D (380,460)	DN 65 / PN 6 / 4-hole	DN 80 / PN 6 / 4-hole	Rp 1½"	R 1¼"	Ø 197/200	Ø 254/256	DN 40
D (600-1000)	DN 100 / PN 6 / 4-hole	DN 125 / PN 6 / 8-hole	Rp 1½"	R 1½"	Ø 197/200	Ø 306/308	DN 40
D (1240-1400)	DN 100 / PN 6 / 4-hole	DN 125 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 40
D (1600-2200)	DN 125 / PN 6 / 8-hole	DN 150 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 402/404	DN 40
D (2600,3100)	DN 150 / PN 6 / 8-hole	DN 200 / PN 6 / 8-hole	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 504/506	DN 40
DH (1400)	DN 100 / PN 16 / 4-hole	-	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 40
DH (2200)	DN 125 / PN 16 / 8-hole	-	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 402/404	DN 40
DH (3100)	DN 150 / PN 16 / 8-hole	-	Rp 2"	R 2"	Ø 247/250	Ø 504/506	DN 40

<sup>1)</sup> UltraGas® 2 D: dimensiones incluyen conexiones hidráulicas y válvulas de mariposa hidráulicas  
<sup>2)</sup> UltraGas® 2 D y UltraGas® 2 DH: dimensiones sin incluir conexiones hidráulicas y válvulas de mariposa hidráulicas  
**No hay conexiones hidráulicas disponibles para UltraGas® 2 DH.**  
<sup>3)</sup> DN = diámetro nominal, PN = presión nominal

Requisitos de espacio

UltraGas® 2 D (250-3100)  
(Dimensiones en mm)



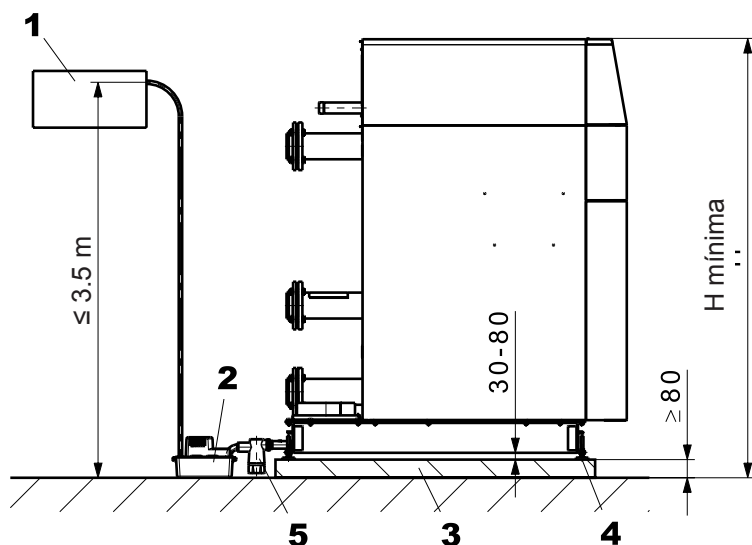
UltraGas® 2 tipo	A <sup>1)</sup>	A minimal <sup>2)</sup>	B	C	H <sup>3)</sup>	H minimal <sup>4)</sup>	Q
D (250,300)	169	106	1560	1060	1953	1934	125
D (380,460)	155	71	1660	1160	1998	1979	2
D (600-1000)	513	156	1880	1510	1953	1937	60
D (1240-1400)	121	121	2240	1600	2264	2255	155
D (1600-2200)	280	195	2600	1786	2285	2276	119
D (2600,3100)	291	154	3150	2104	2425	2416	163
DH (1400)	121	121	2240	1600	2264	2255	155
DH (2200)	280	195	2600	1786	2285	2276	119
DH (3100)	291	154	3150	2104	2425	2416	163

<sup>1)</sup> Si la altura del espacio es demasiado pequeña: Es posible reducir la dimensión (Ver A mínima)  
<sup>2)</sup> ¡Atención! Con el valor A mínima el quemador ya no puede retirarse por completo. Esto hace que la limpieza sea más difícil para - UltraGas 2 D(250-460) (1240-3100)  
<sup>3)</sup> El valor de la altura supone que las patas están fijadas a 30 mm  
<sup>4)</sup> Las placas del zócalo no pueden instalarse sin las patas y el instalador tendrá que colocar un sifón con una altura de barrera mínima de 70 mm. Para más detalle ver pagina siguiente.

- La caldera puede colocarse con un lateral directamente contra la pared. Sin embargo, para proteger las paredes sensibles al calor frente a daños debe considerarse una distancia de al menos 150 mm de la pared.
- La abertura de limpieza tiene que ser fácilmente accesible. En consecuencia, debe mantenerse una distancia mínima de 500 mm en el lado de la abertura de limpieza.

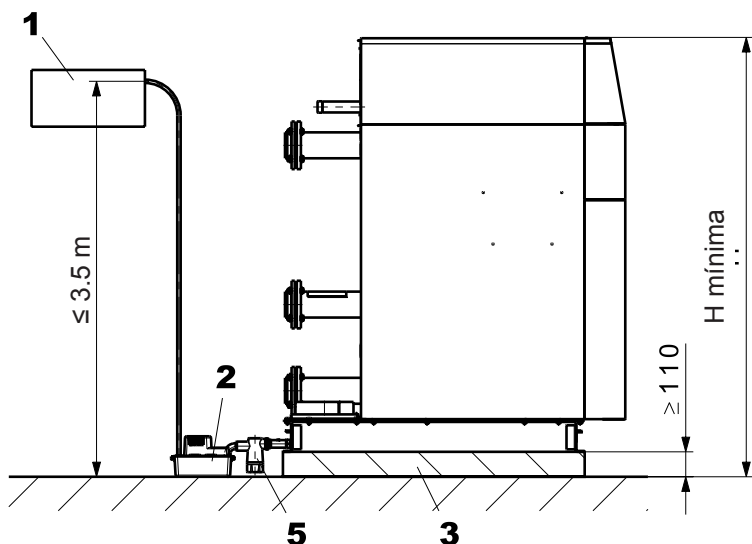
**UltraGas® 2 (250-3100) con bancada y patas ajustables**

(Dimensiones en mm)



UltraGas® 2 tipo	H mínima <sup>1)</sup>
D (250,300)	1934
D (380,460)	1979
D (600-1000)	1937
D (1240-1400)	2255
D (1600-2200)	2276
D (2600,3100)	2416
DH (1400)	2255
DH (2200)	2276
DH (3100)	2416

**UltraGas® 2 (250-3100) con bancada y sin patas ajustables**



UltraGas® 2 tipo	H mínima <sup>1)</sup>
D (250,300)	1934
D (380,460)	1979
D (600-1000)	1937
D (1240-1400)	2255
D (1600-2200)	2276
D (2600,3100)	2416
DH (1400)	2255
DH (2200)	2276
DH (3100)	2416

- 1 Unidad de neutralización (opcional)
- 2 Bomba de condensados (opcional)
- 3 Bancada
- 4 Pies ajustables hasta 30-80 mm
- 5 Sifón<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> El valor de la altura supone que las patas están ajustadas a 30 mm

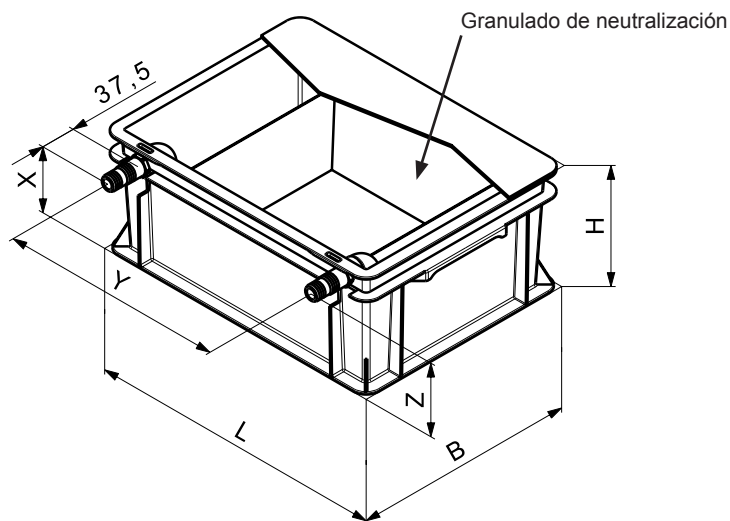
<sup>2)</sup> ¡Atención! El instalador deberá colocar un sifón con una altura de barrera mínima de 70 mm.

**Aviso**

- Los peldaños de la escalera incluida deben quedar horizontales. Adapte la escalera si es necesario.
- Las placas de la base y los pies no serán reembolsables.
- Con H mínima, la limpieza del sifón es más difícil.

**Unidad de neutralización HNB-0400 to HNB-1600**

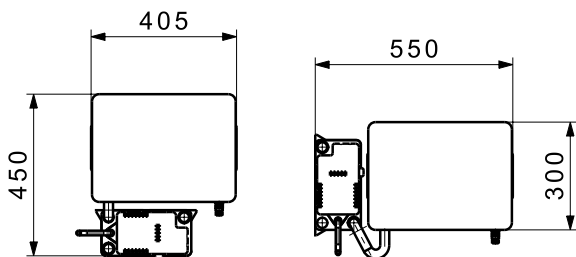
(Dimensions in mm)



	HNB-0400,-0800	HNB-1200,-1600
Dimensiones (L x W x H)	405 x 300 x 180 mm	605 x 400 x 180 mm
Altura entrada (Z)	128 mm	
Altura drenaje (X)	118 mm	
Distancia entre conexiones (Y)	aprox. 350 mm	aprox. 550 mm

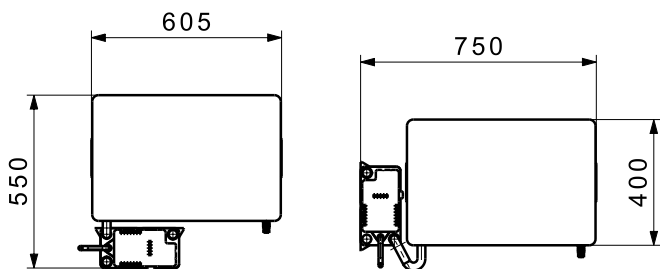
**Unidad de neutralización HNB-0400,-0800 y bomba de condensados**

(Dimensiones en mm)



**Unidad de neutralización HNB-1200,-1600 y bomba de condensados**

(Dimensiones en mm)



### Normas y directrices

Deben respetarse las normas oficiales de instalación y funcionamiento. En particular, normas específicas de cada país ( norma EN, norma DIN...) así como los reglamentos regionales correspondientes.

Las siguientes normas y directrices deben ser respetadas:

- Información técnica e instrucciones de instalación de Hoval
- normas hidráulicas y de control técnico de Hoval
- Directiva DVGW
- DIN EN 12828  
Requisitos de seguridad
- DIN EN 12831 Normas para el cálculo de las necesidades de calor de los edificios
- VDI 2035 Protección contra los daños causados por la corrosión y la formación de incrustaciones en las instalaciones de calefacción y agua de servicio
- EN 14868 Protección de los materiales metálicos contra la corrosión
- VDE 0100 suplemento 2

### Calidad del agua en las instalaciones de calefacción

#### Agua de llenado y reposición, agua de calefacción

#### Se aplica lo siguiente:

- VDI 2035
- Además, debe aplicarse la norma EN 14868, **así como las especificaciones específicas del fabricante**

#### Especificaciones del fabricante

##### Agua de llenado y reposición

El agua de llenado y reposición puede ser tanto totalmente desmineralizada como simplemente ablandada.

##### Agua de calefacción

- En el caso de la **desmineralización completa del agua de llenado y reposición**, la conductividad eléctrica del agua de calentamiento no debe superar el valor de 100 µS/cm.
- En el caso del **ablandamiento del agua de llenado y de reposición**, deben cumplirse las siguientes condiciones:  
La calidad del agua de calefacción debe comprobarse y documentarse periódicamente:
  - Para una potencia calorífica instalada superior a 100 kW hasta 1000 kW inclusive, se requiere una comprobación anual del agua de calefacción.
  - Para una potencia calorífica instalada superior a 1000 kW, es necesario un control del agua de calefacción de dos veces al año.

Deben medirse y respetarse los siguientes valores estándar del agua de calefacción:

- Conductividad eléctrica del agua de calefacción para el funcionamiento con agua que contiene sales:  
>100 µS/cm a ≤ 1500 µS/cm
- Valor del pH del agua de calefacción para instalaciones sin aleación de aluminio como material del lado del agua 8,2 a 10,0 (medición a las 10 semanas de la puesta en marcha como muy pronto)

- La suma de los contenidos de cloruro, nitrato y sulfato en el agua de calefacción no debe superar los 50 mg/l en total.

#### Avisos adicionales

- Las calderas y los caloríferos Hoval son adecuados para sistemas de calefacción sin aporte significativo de oxígeno. (Sistema tipo I según EN 14868).
- Las instalaciones con entrada continua de oxígeno (por ejemplo, calefacción por suelo radiante sin tuberías de plástico a prueba de difusión) o con entrada intermitente de oxígeno (por ejemplo, que requieran rellenos frecuentes) deben estar equipadas con una separación del sistema.
- En el caso de sistemas de calefacción bivalentes los valores del generador de calor tiene que cumplirse con los requisitos mas estrictos de calidad de agua.
- Si en una instalación existente sólo se sustituye la caldera, no se recomienda rellenar toda la instalación de calefacción, siempre que el agua de calefacción ya contenida en la instalación cumpla las directivas o normas correspondientes.
- Antes de llenar las instalaciones nuevas y , cuando sea necesario, las instalaciones de calefacción existentes que contengan agua de calefacción no conforme a las directivas o normas, la instalación de calefacción debe ser limpiada y enjuagada por un profesional. La caldera no debe llenarse hasta que no se haya purgado la instalación de calefacción.

#### Agente de protección contra las heladas

ver hoja de ingeniería separada "Uso del agente de protección contra las heladas".

#### Sala de calefacción

- Las calderas de gas no pueden colocarse en locales en los que puedan aparecer compuestos halógenos y en los que pueda entrar aire de combustión (por ejemplo, lavanderías, peluquerías).
- Los compuestos halógenos pueden ser causados por las soluciones de limpieza y desengrase, los disolventes, el pegamento y las lejías blanqueadoras. Preste atención al folleto de Procal, corrosión por compuestos halógenos.

#### Aire de combustión

El suministro de aire de combustión tiene que ser garantizado. No puede haber posibilidad de cerrar la abertura de suministro de aire. Para el aire de combustión directo a la caldera montar la conexión para la entrada de aire de combustión directa. Es importante asegurarse de que el aire de combustión está libre de compuestos halógenos. Estos están presentes en spray de lata, barnices, pegamentos, disolventes y agentes de limpieza.

Para la versión con línea de gases de combustión común con sobrepresión, el kit de exceso de presión de los gases de combustión tiene que montarse obligatoriamente

La mínima sección libre para el aire de combustión se puede simplificar de la siguiente manera:

- *Sala operada independiente del aire ambiente con tubo de aire de combustión*

*separado a la caldera:* 0.8 cm<sup>2</sup> por cada kW de salida. La caída de presión en el tubo de aire de combustión se debe considerar para el cálculo del sistema de gases de combustión.

- En la UltraGas® 2, la ventilación de la instalación o de la sala de calderas tiene que estar garantizada para operar independientemente del aire de la sala.
- *Sala operada dependiente del aire ambiente:*  
Sección libre mínima de la abertura al aire libre: 150 cm<sup>2</sup> o dos veces 75 cm<sup>2</sup> y adicionalmente 2 cm<sup>2</sup> necesarios por cada kW de potencia superior a 50 kW para la ventilación al aire libre..

#### Conexión de gas

##### Puesta en marcha

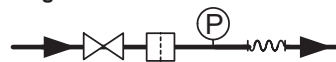
- La puesta en marcha inicial debe ser realizada únicamente por un técnico especialista de Hoval o un técnico especialista en gas.
- Valores de ajuste del quemador según las instrucciones de instalación.

##### Llave de paso de gas manual y filtro de gas

Inmediatamente delante de la caldera debe instalarse un dispositivo de cierre de gas manual (válvula) de acuerdo a la normativa vigente.

En el tipo UltraGas® 2 (400-1550) debe instalarse un filtro de gas externo en la línea de suministro de gas. Asegúrese de que el conducto de gas desde el filtro de gas externo hasta la conexión de gas de la caldera esté limpio. En el caso de los tipos UltraGas® 2 (125-350) es necesario cumplir la normativa local relativa a la necesidad de un filtro de gas.

#### Ejecución recomendada de una conexión de gas



#### Leyenda:



Válvula de gas con cierre manual



Manguera de gas/compensador



Filtro de gas



Manómetro con quemador de prueba y válvula de pulsador

#### Tipo de gas

- La caldera sólo debe funcionar con el tipo de gas indicado en la placa de características.

#### Presión del gas natural

Presión de caudal necesaria en la entrada de la caldera::

UltraGas® 2 D (250-1400) mín. 17.4 mbar, máx. 80 mbar

UltraGas® 2 D (1600-3100) mín. 17.4 mbar, máx. 300 mbar

#### Presión del gas propano

- Se debe instalar in situ para el propano un controlador de presión de gas para reducir la presión a la entrada de la caldera.

- Presión de gas necesaria a la entrada de la caldera:  
UltraGas® 2 (125-1550)  
mín. 37 mbar, máx. 50 mbar

**Regulador de presión de gas**

- La instalación de un regulador de presión de gas es solo necesario si la presión del gas en la línea de gas supera la presión máxima de gas permisible de la UltraGas® 2 D o si hay fluctuaciones considerables en la presión de gas suministrada.
- Las fluctuaciones de presión en la línea de gas deben ser prevenidas por medidas adecuadas (p.e. tanques de almacenamiento de gas o reguladores de presión). Las condiciones locales deben ser comprobadas para cada caso individual.

**Sistema de calefacción cerrado**

La caldera sólo está homologada para su uso en sistemas de calefacción cerrados.

**Caudal de agua de circulación mínimo**

No se requiere un caudal mínimo de circulación de agua.

**Conexión del depósito**

Si se conecta un depósito, todos los circuitos de calefacción deben estar provistos de un mezclador.

**Instrucciones de instalación**

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación suministradas con cada caldera.

**Requisitos de espacio**

Consulte "Dimensiones" para obtener información

**Bomba**

Para temperaturas de funcionamiento de la caldera por encima de 85 °C, tras cada apagado del quemador, la bomba de circulación debe permanecer en funcionamiento al menos 2 minutos ( El funcionamiento de la bomba post apagado del

quemador se incluye en el controlador de la caldera con el TopTronic E).

**Caldera de calefacción en el ático**

Si la caldera de gas está colocada en el último piso, se recomienda la instalación de una protección contra la falta de agua, que apague automáticamente el quemador de gas en caso de falta de agua.

**Drenaje de condensación**

- Debe obtenerse un permiso para la descarga del condensado de los gases de combustión en el sistema de alcantarillado de la autoridad competente o del operador del alcantarillado.
- El condensado del conducto de gases de combustión puede descargarse a través de la caldera. Ya no es necesario un sifón de condensados en el sistema de gases de combustión.
- Los condensados tienen que conducirse al sistema de alcantarillado al aire.
- Materiales adecuados para el desagüe de condensado:
  - Tubos de gres
  - Tubos de cristal
  - Tubos de acero inoxidable
  - Tubos de plástico: PVC, PE, PP, ABS y UP
- Debe instalarse un sifón en la salida de condensados en la caldera de gas (incluida en el suministro de la caldera).

**Vaso de expansión**

- Se tiene que prever un vaso de expansión de medidas adecuadas.
- El vaso de expansión debe instalarse, en principio, en el retorno de la caldera o en el grupo de seguridad.
- Empezando en 70 °C es necesario un tanque intermedio.

**Válvula de seguridad**

- En el grupo de seguridad se debe instalar una válvula de seguridad y purgador automático.

**Amortiguación del ruido**

Son posibles las siguientes medidas para el aislamiento acústico:

- Hacer que las paredes, el techo y el suelo de la sala de calderas sean lo más sólidos posible.
- Si hay zonas habitadas por encima o por debajo de la sala de calderas, conecte las tuberías de forma flexible mediante juntas de dilatación.
- Conectar las bombas de circulación a la red de tuberías mediante juntas de dilatación.

**Nivel de ruido**

- El valor del nivel de potencia acústica depende de las circunstancias locales y espaciales.
- El nivel de presión acústica depende de las condiciones de instalación y puede ser, por ejemplo, de 5 a 10 dB(A) inferior al nivel de potencia acústica a una distancia de 1 m.

*Recomendación:*

Si la entrada de aire en la fachada está cerca de un lugar sensible al ruido (ventana de un dormitorio, terraza, etc.), se recomienda utilizar un absorbente acústico en el conducto de aire de combustión.

**Sistema de gases de combustión**

- Las calderas de gas deben estar conectadas a un sistema de gases de combustión (chimenea o conductos de gases de combustión).
- Los conductos de gases de combustión deberán ser estancos frente a fugas de gases y condensados y sobrepresiones.
- Los conductos de gases de combustión deberán estar asegurados frente al aflojamiento no deseado de las uniones.
- El sistema de gases de combustión debe estar conectado con un ángulo, para que el condensado resultante del sistema de gases de combustión puede volver a la caldera y ser neutralizado allí antes de ser descargado en la canalización.
- Las calderas de gas con aprovechamiento del calor de condensación deben conectarse a un conducto de gases de combustión con clase de temperatura mínima T120.
- El limitador de temperatura de los gases de combustión está incorporado en la caldera.

**Allocation of gas filters for UltraGas® 2**

UltraGas® 2 type	Gas throughput m³/h	Gas filter type	Dimension	Pressure drop gas filter (with clean filter) mbar
(125)	11.9	70602/6B	Rp 1"	0.2
(150)	14.2	70603/6B	Rp 1"	0.3
(190)	18.0	70603/6B	Rp 1½"	0.2
(230)	22.4	70603/6B	Rp 1½"	0.2
(300)	29.2	70603/6B	Rp 1½"	0.3
(350)	33.9	70603/6B	Rp 1½"	0.4
(400)	38.6	70631/6B	Rp 1½"	0.6
(450)	44.0	70603/6B	Rp 1½"	0.7
(500)	46.4	70631/6B	Rp 2"	0.5
(620)	59.3	70631/6B	Rp 2"	0.7
(700)	67.0	70631/6B	Rp 2"	0.8
(800)	76.1	70631/6B	Rp 2"	0.9
(1000)	94.6	70631/6B	Rp 2"	1.4
(1100)	106.0	70631/6B	Rp 2"	1.6
(1300)	125.5	70610F/6B	DN 65	1.5
(1550)	147.3	70610F/6B	DN 65	2.1



**Valores estándar para las dimensiones del conducto de gases de combustión**

Los valores estándar para las dimensiones del conducto de gases de combustión se encuentran en la siguiente tabla.

**Tabla con bases de cálculo**

- Cálculos basados en un máximo de 1000 m sobre el nivel del mar.
- Sala de instalación con abertura para aire de alimentación (opera dependiente del aire ambiente de la sala)

- Hay que realizar un cálculo específico para operar en una sala independiente del aire ambiente (accesorios como opcional) o para el suministro de aire a través de un conducto
- El conducto de conexión se ha calculado con un máximo de 5 m..
- Kit de sobrepresión de gases de combustión: Obligatorio, incluido en el suministro:

- Los primeros 2 m del conducto de gases de combustión deben configurarse con la misma dimensión que el conector de gases de combustión, después de lo cual se puede seleccionar el tamaño del sistema de gases de combustión según la tabla siguiente.

**Tabla “Valores estándar para las dimensiones del conducto de gases de combustión”**

Caldera		Conducto de gases de combustión (de pared lisa)	Número de codos 90° (gases de combustión + aire de alimentación)			
UltraGas® 2	Ø interno de la salida de los gases de combustión mm		Denominación DN	Longitud total de la tubería en m (gases de combustión + aire de alimentación)		
TIPO	mm	DN	1	2	3	4
D (250)	254	200	45	44	43	43
D (300)	254		44	43	43	42
D (380)	254	225	46	45	44	43
D (460)	254	250	47	46	45	44
D (600)	306	300	48	47	46	45
D (700)	306		47	46	45	44
D (800)	306		46	45	44	43
D (900)	306	350	50	50	50	50
D (1000)	306		48	48	47	46
D (1240)	356		47	46	45	44
D (1400)	356	400	48	47	46	45
D (1600)	402		46	45	44	43
D (2000)	402	450	47	46	45	44
D (2200)	402	500	46	45	44	43
D (2600)	504		48	48	47	46
D (3100)	504		48	47	46	45
DH (1400)	356	400	48	47	46	45
DH (2200)	402	500	46	45	44	43
DH (3100)	504		48	47	46	45

Aviso: Los valores de la tabla “Valores estándar para las dimensiones del conducto de gases de combustión” son valores estándar de referencia. El cálculo exacto del conducto de gases de combustión debe realizarse in situ. En los sistemas de chimenea de más de 25 m de altura efectiva, cabe esperar una presión negativa en la chimenea en algunas condiciones de funcionamiento. Por lo tanto, recomendamos un diseño individual del sistema de chimenea y la comprobación de las condiciones de presión individuales..

**¿Busca el esquema hidráulico de ejecución apropiado para su instalación?  
Por favor, contacte con su compañía Hoval local.**

