

Nuova caldaia a condensazione UltraGas 35-1300



Caldaia a condensazione modulante, funzionante a gas

Caldaia singola:

UltraGas® (35–90)
4 potenzialità

Presentazione separata
per UltraGas®(35-90)

UltraGas® (125–650)
10 potenzialità

Caldaia doppia:

UltraGas® (250D-1300D)
10 potenzialità



UltraGas®(35,50,70,90)

UltraGas®(125 -650)



Le UltraGas 20-30-40
e le UltraGas UG-AM
50-60-80-100 da
aprile 2006 non
saranno più fornite.



Indice

- Dati tecnici**
- Esigenze delle caldaie moderne**
- Costruzione / Sezione / Vista**

- Corpo caldaia / Scambiatore di calore**
- Perché la condensazione**
- Diversi attacchi idraulici →Rendimento**
- Comando / Regolazione**
- Impianti idraulici / Schemi impianto**
- Dimensioni / Viste**
- Scarico condensato / Neutralizzazione**
- Valori aggiunti e utilizzo del prodotto**



Modelli

| Panoramica | Campo modulazione Potenzialità con 40/30°C |
|----------------|---|
| UltraGas® (35) | 7 - 35 kW |
| UltraGas® (50) | 10 - 50 kW |
| UltraGas® (70) | 14 - 70 kW |
| UltraGas® (90) | 21 - 90 kW |

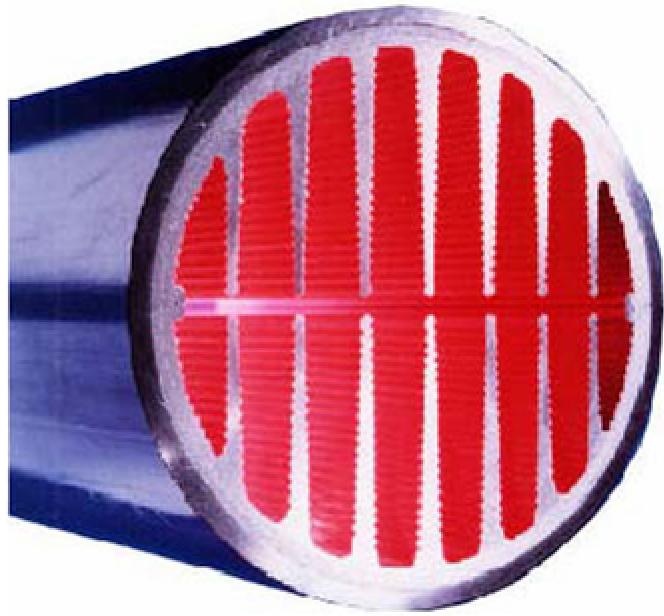
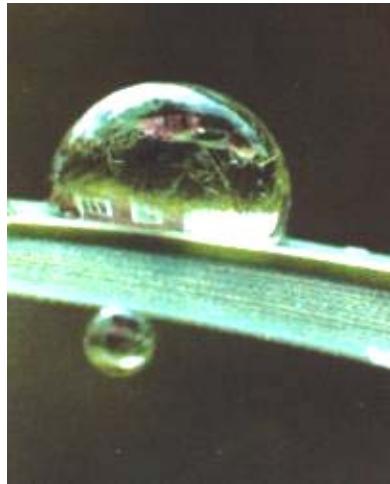


Esigenze odierne per una caldaia a gas ...

- **Massimo rendimento**
 - Condensazione / Utilizzo del calore latente
- **Dimensioni compatte**
 - montaggio a parete / a basamento
- **Attacco gas combusti semplice**
 - Condotto evacuazione in materiale sintetico
- **Attacchi riscaldamento adatti all'impianto**
- **Funzionamento silenzioso**
- **Esercizio indipendente dall'aria ambiente**
- **Nessuna limitazione di esercizio ...**
 - niente minima portata di caldaia
 - niente minima temperatura di caldaia
 - niente minima temperatura di ritorno caldaia
 - niente minima temperatura gas combusti



Perché la condensazione?

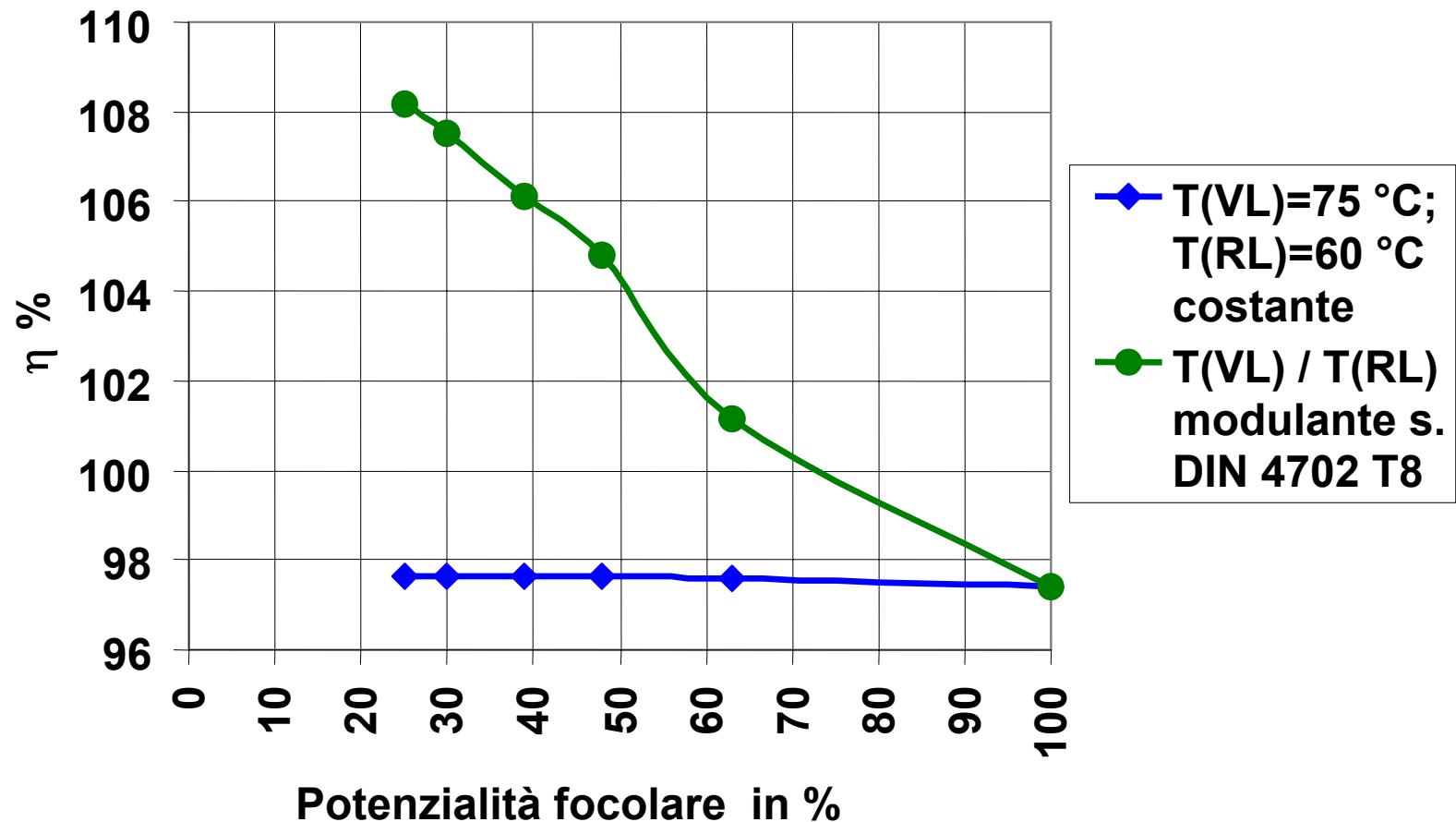


Perché la modulazione?

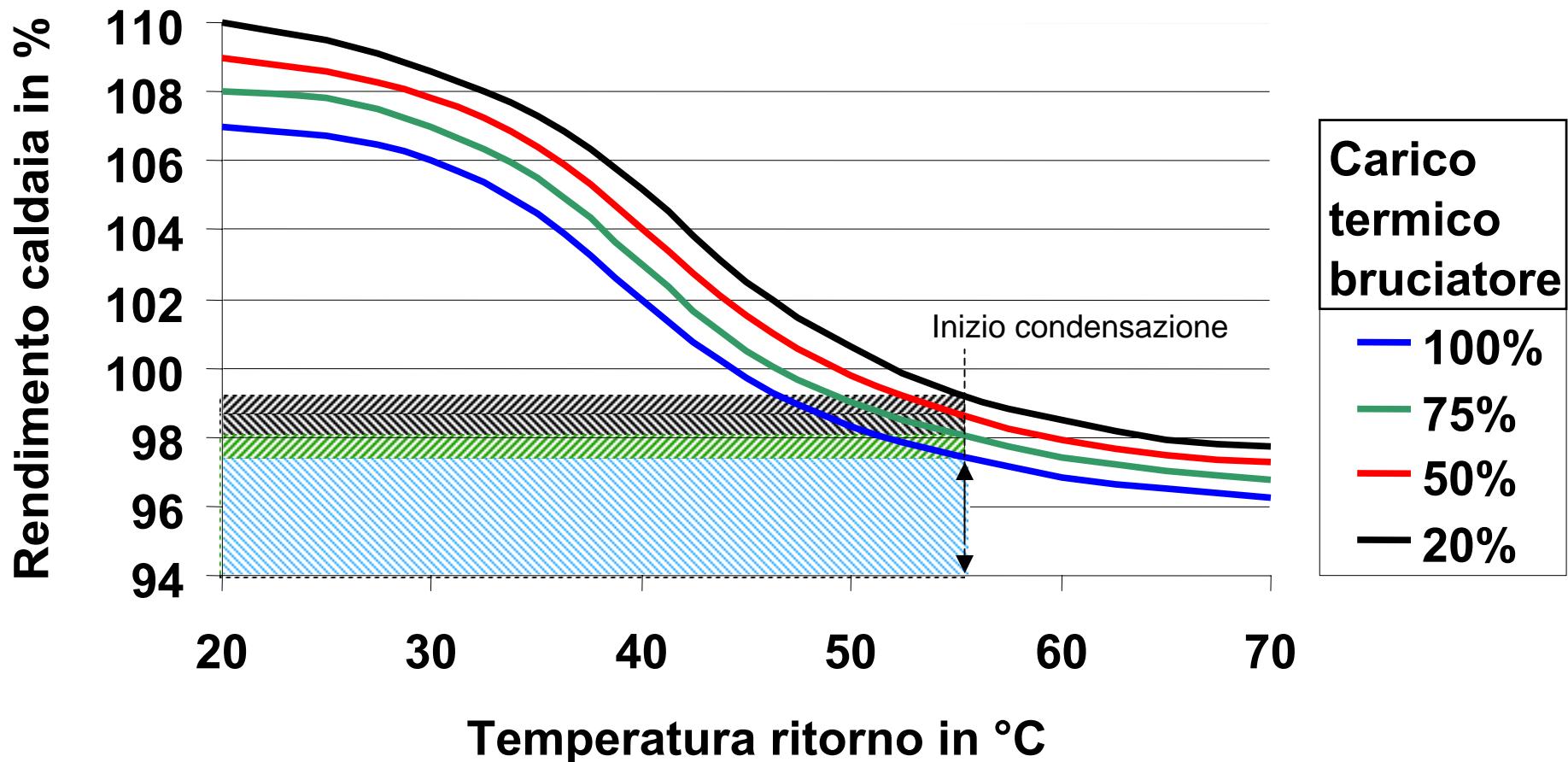


Rendimento caldaia

Dipendenza del rendimento caldaia η
dalla potenza focolare e dalla
temperatura di mandata e ritorno T_{VL} / T_{RL}

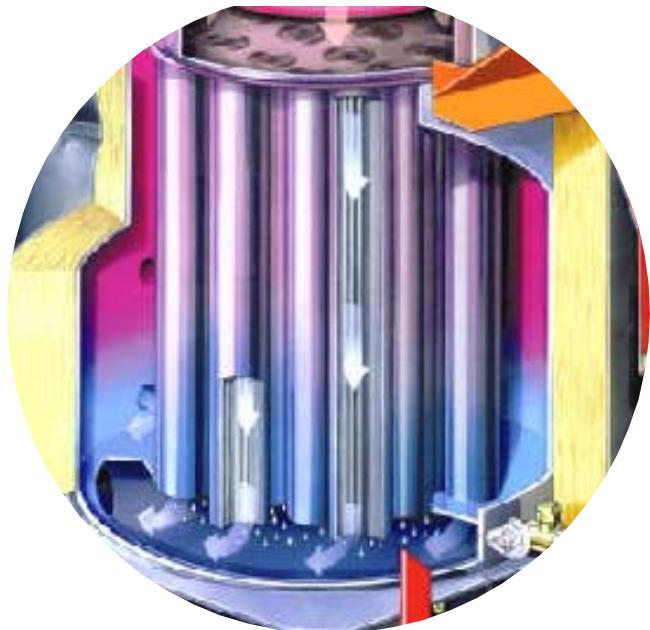


Rendimento caldaia

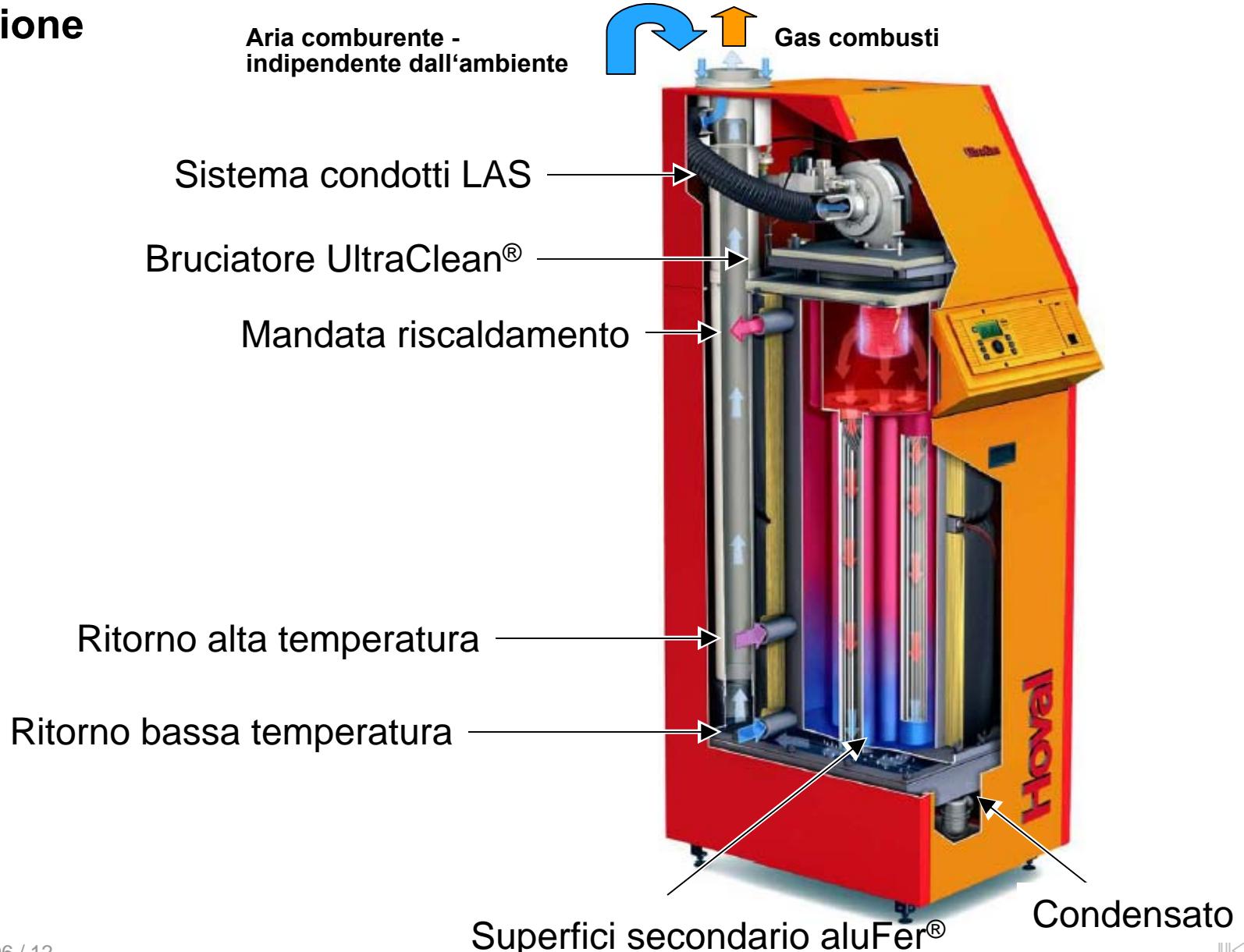


Corpo caldaia Scambiatore di calore

Tubo combinato ThermoCondensor®
**... consente lo sfruttamento ottimale del
calore di condensazione**



Costruzione / Sezione UltraGas® (35, 50) a parete



UltraGas®(35,50) Possibilità dei collegamenti

Attacchi ...

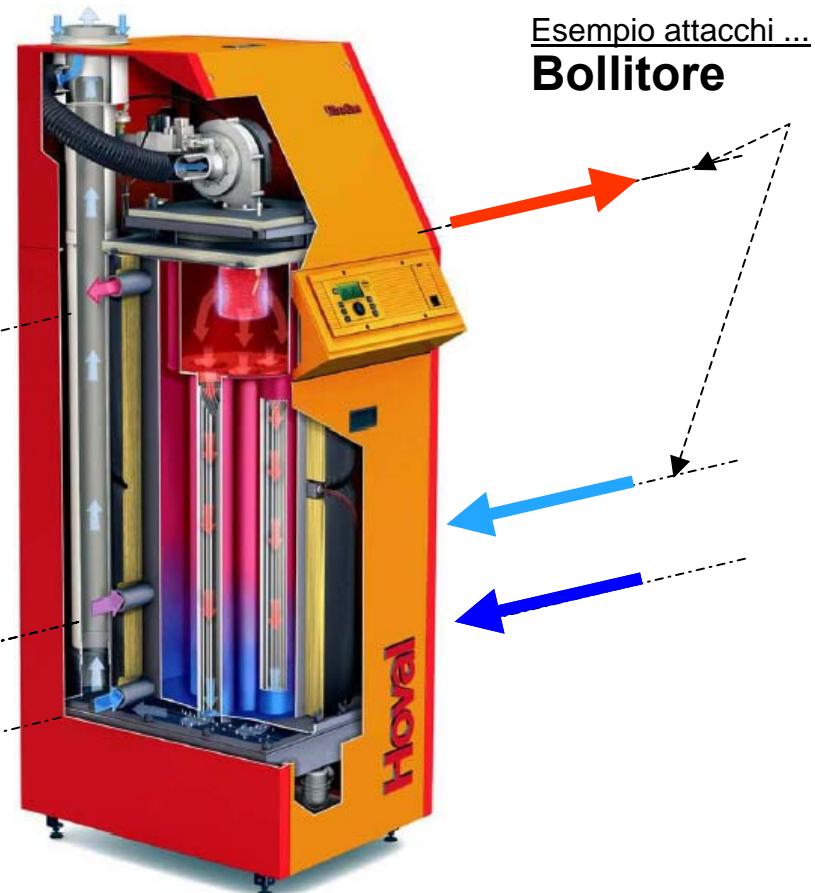
- su un lato
- su entrambi i lati
- diversi circuiti idraulici
- Bollitore ecc.

Esempio attacchi ...

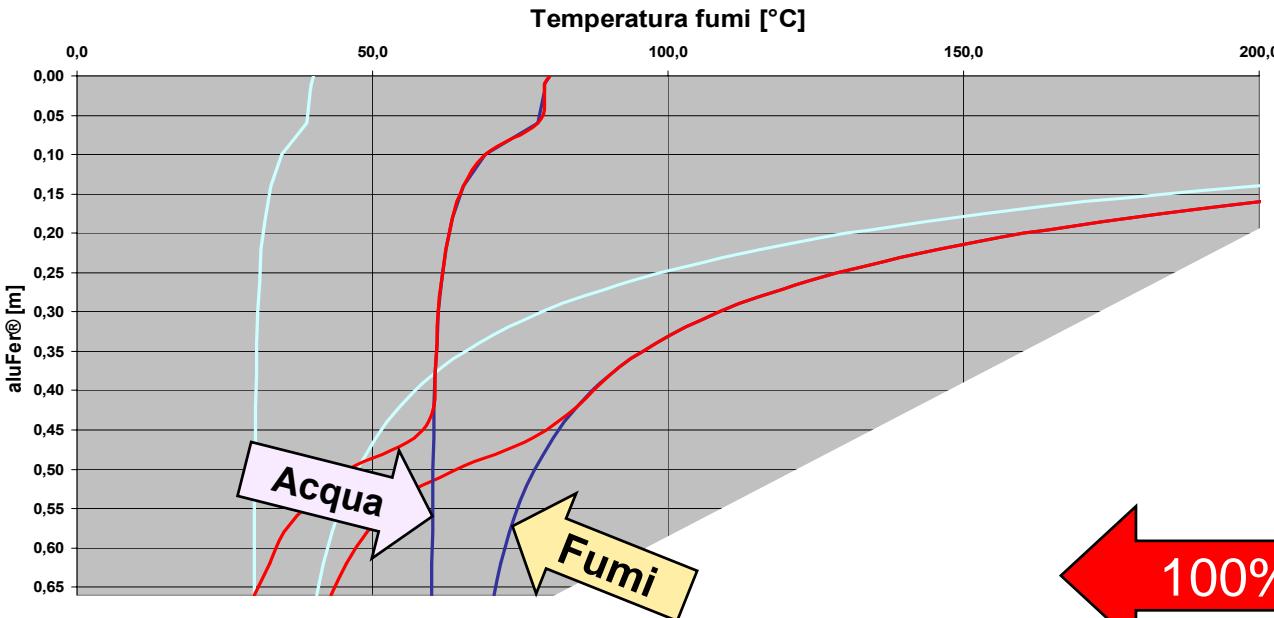
Piscina/Bollitore
Temp. ritorno elevate

Esempio attacchi ...

Riscaldamento a BT /
Riscaldamento a
pannelli radianti
Bassa temperatura di ritorno

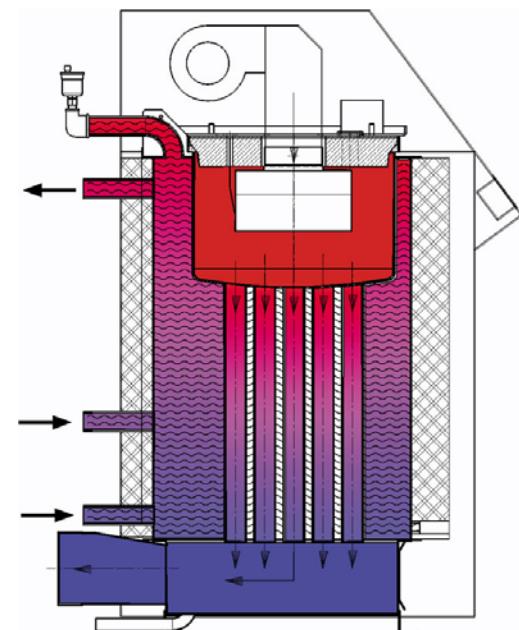
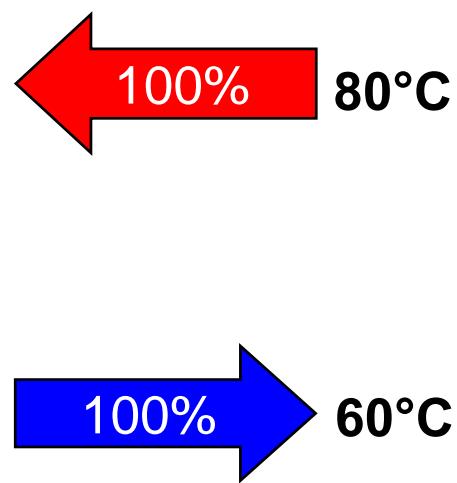


Andamento rendimenti con impianto
di riscaldamento 80/60°C → Utilità ritorno a BT

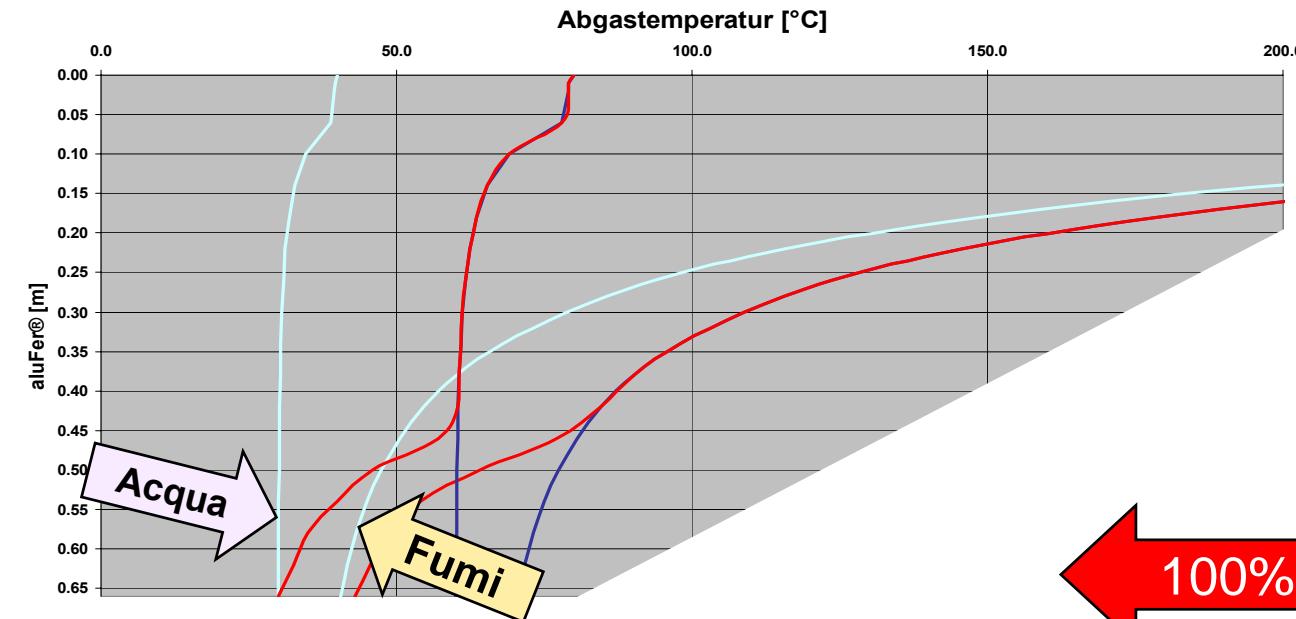


$\eta = 96\%$ con carico termico 100%

Andamento temperatura
alufer®

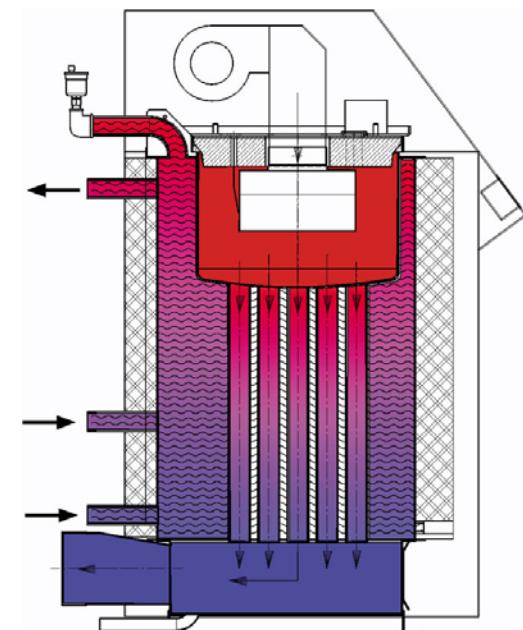


Andamento rendimenti con impianto
di riscaldamento 40/30°C → Utilità ritorno a BT



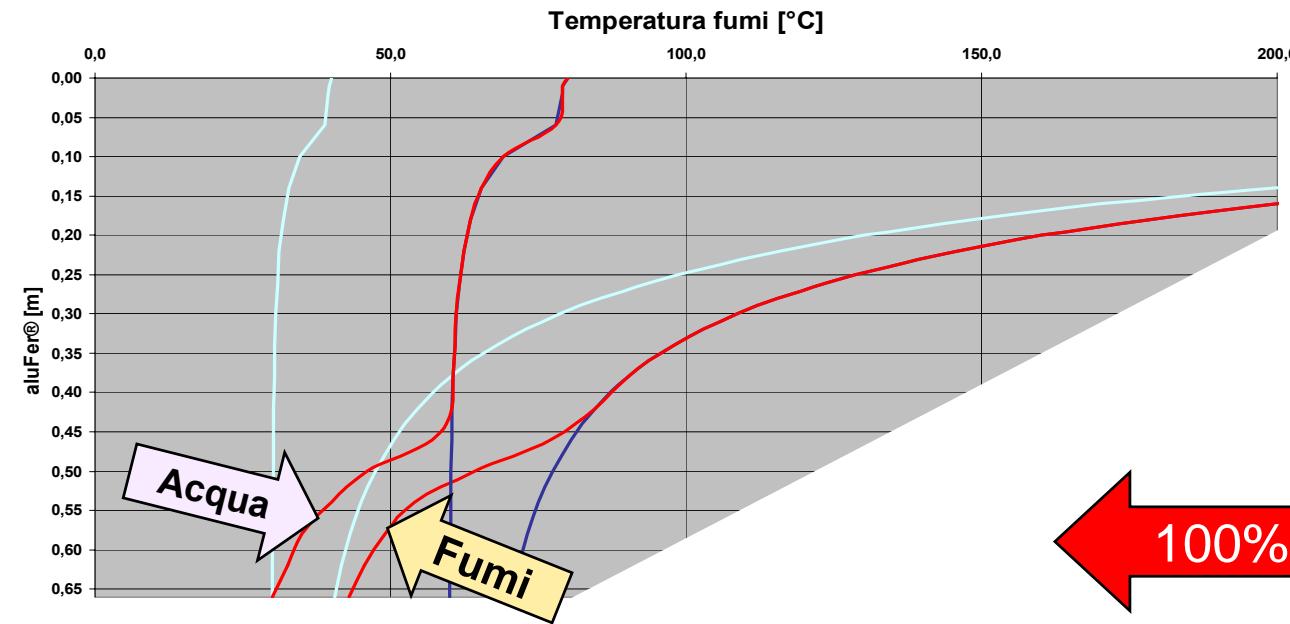
$\eta = 105\%$ con carico termico 100%

Andamento temperatura
alufer®



Andamento rendimenti con impianto
di riscaldamento 80/60°C e 40/30°C

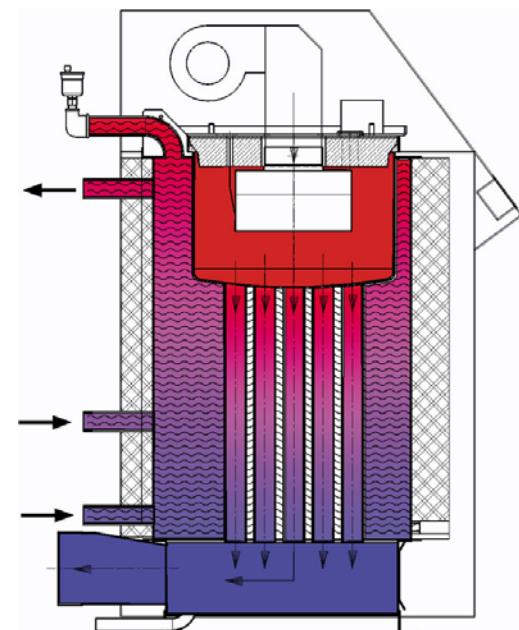
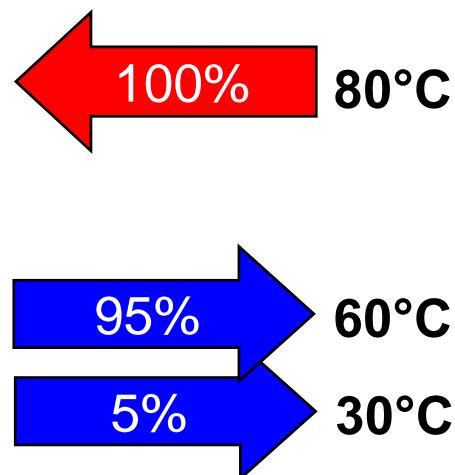
→ Utilità ritorno AT a 60°C (RL_{HT}=95%) e ritorno BT a 30°C (RL_{NT}=5%)



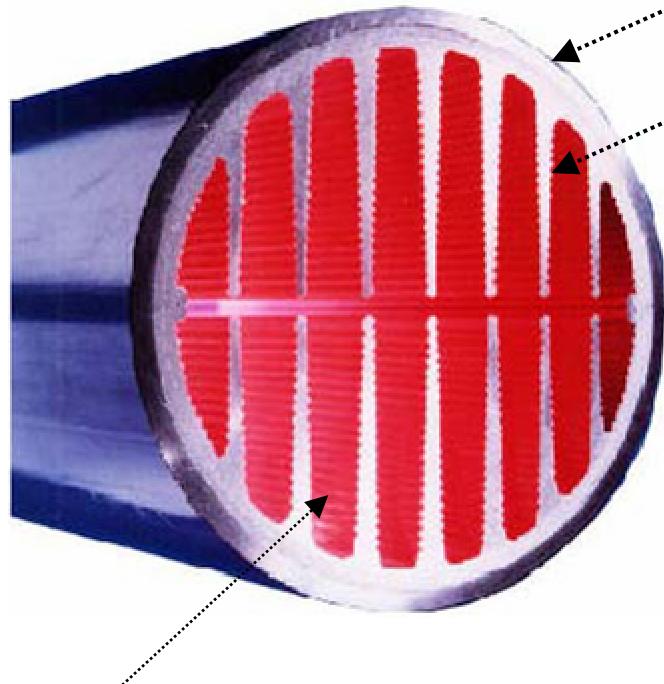
Andamento temperatura
alufer®

$\eta = 104\%$ con carico termico 100%

La temperatura di miscela del ritorno sarebbe
58,5°C => 96%



aluFer® - Tubo combinato – Superficie di scambio secondaria



La superficie di scambio di UltraGas® - aluFer® è composta ...

all'esterno (lato acqua), da un tubo in acciaio inossidabile e

all'esterno (lato gas combusti) da un profilo speciale in Alluminio

La disposizione verticale ...

- è suddivisa con delle lamelle in **otto canali di flusso**
- La superficie di scambio genera un **effetto autopulente!**

... grazie a questo risulta / è assicurato

- niente depositi incrostanti
- il migliore trasferimento del calore

aluFer® - Tubo combinato – Superficie di scambio secondaria



I gas combusti sono raffreddati con particolare efficacia. Questa efficienza nel trasferimento del calore è influenzato dai seguenti tre fattori ...

- 1) L'elevata conducibilità termica dell'alluminio supera molte volte quella dell'acciaio inossidabile!**
- 2) Lo speciale profilo dell'alluminio aumenta la superficie di scambio di 5 volte rispetto al tubo senza di profili**
- 3) Grazie alla suddivisione in canali di flusso, è assicurato il massimo scambio termico anche con flusso laminare
(impedisce che il centro del flusso rimanga caldo)**

aluFer® - Tubo combinato – Superficie di scambio secondaria



- ⇒ **Niente alluminio lato acqua, ma solo acciaio e acciaio inossidabile DIN 1.4571**
 - Nessun problema sugli impianti con materiali misti, in particolare con presenza di rame.
 - La caldaia è ideale nelle sostituzioni, è adatto anche per impianti misti.
- ⇒ **La costruzione della caldaia è adatta per l'aggiunta di inibitori all'acqua dell'impianto.**

Per es.

 - impianti vecchi con superfici radianti a pavimento privi della barriera all'ossigeno
- ⇒ **Costruzione caldaia robusta (elevato contenuto di acqua)**
 - Insensibile ai fanghi, alla calcificazione e incrostazioni. Collegamento idraulico semplice, dato che non richiede una circolazione minima in caldaia.

Contenuto di acqua



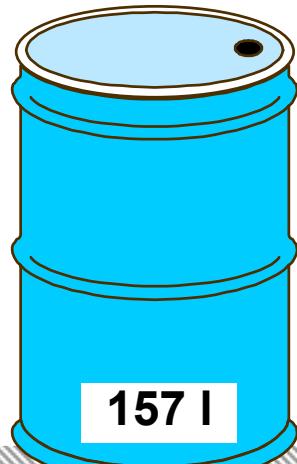
UltraGas®(35)



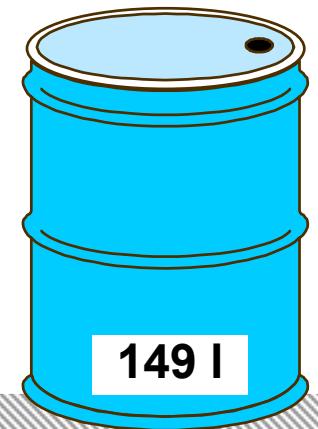
UltraGas®(50)



UltraGas®(70)



UltraGas®(90)



- Elevato contenuto di acqua
- Non è necessaria una circolazione minima in caldaia!

Dispositivo di combustione Bruciatore a premiscelazione UltraClean®

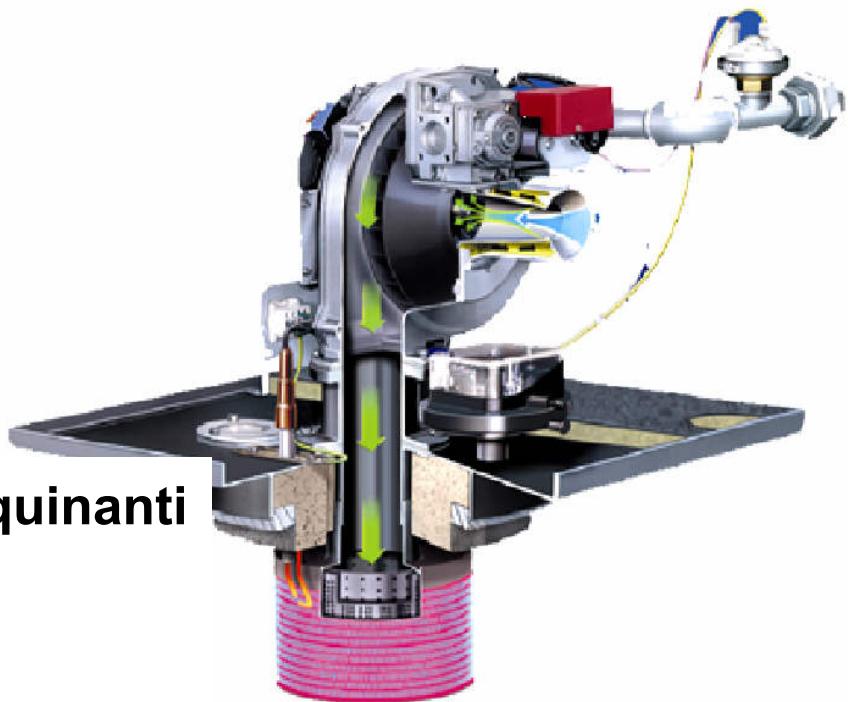


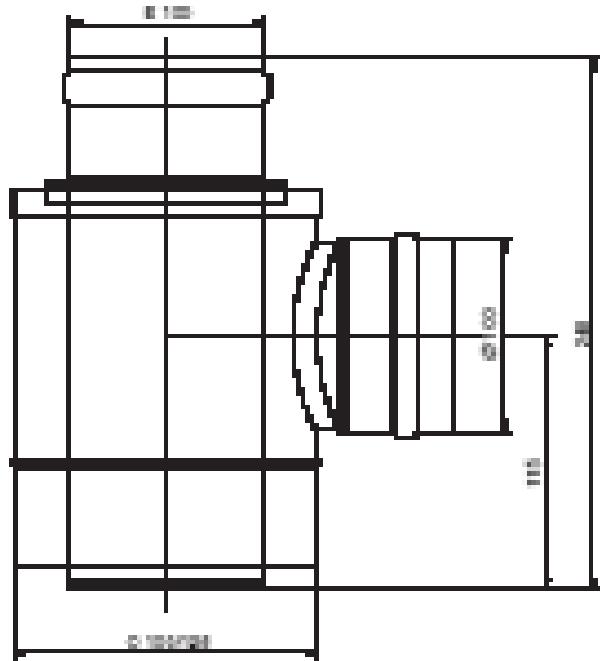
Bruciatore a premiscelazione UltraClean® ribaltato



Sistema di combustione Ultraclean®

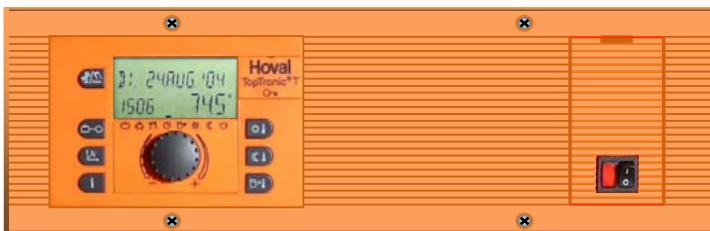
- ⇒ **combustione estremamente povera di inquinanti**
- ⇒ **grande rapporto di modulazione 1 : 5,85**
- ⇒ **esercizio estremamente silenzioso**
- ⇒ **minimo consumo di energia elettrica**





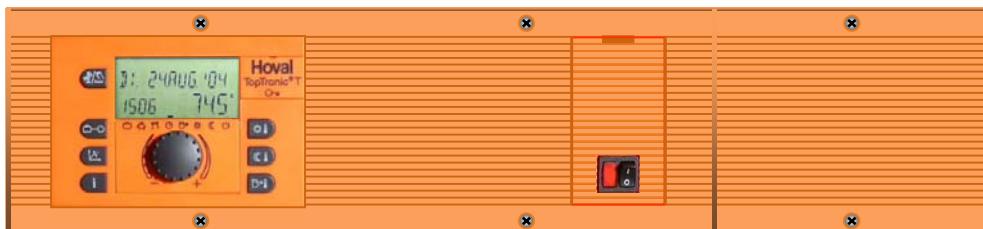
**La UG- 35-50 può accoppiata
con uno sdoppiatore per
separare i condotti fumi ed aria.**

Comando / Regolazione Pannello di comando U 4.1



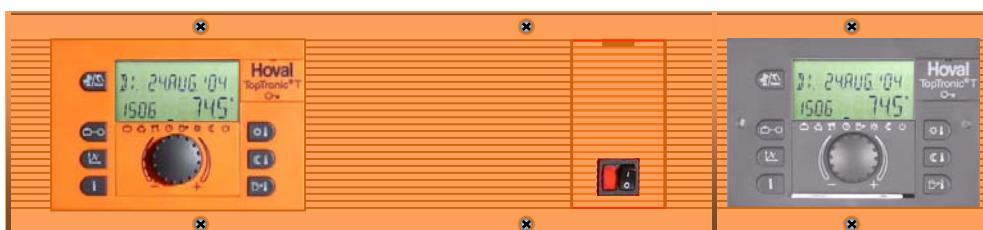
UltraGas®(35)

UltraGas®(50)



UltraGas®(70)

UltraGas®(90)



... corredabile con
un 2° regolatore



Esecuzione „Unit“ con „Rast5“ Tecnica ad innesto (Dettaglio ...nella prossima pagina) TopTronic®T/U90*)

Grandezza pannello UltraGas®(35,50)

Grandezza pannello UltraGas®(70,90)



Dotazione completa con ...

- Interruttore di rete
- Fusibile
- Termostato di sicurezza STB
- Termostato (elettronico)
- Interruttore multifunzione (elettronico)
- Contaore (elettronico)
- Tecnica collegamenti RAST5

Fusibile pannello
Interruttore rete e
spia blocco bruciatore

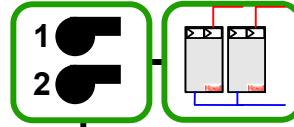


Termostato di sicurezza (STB)

Coperchio ribaltabile con
brevi istruzioni d'uso

*) Massima temperatura

Panoramica funzioni di regolazione e completamento con „KEY“



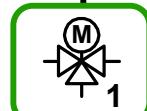
Bruciatore a 1 stadio, 2 stadi,
modulante e cascata
(bruciatore ad aria soffiata
modulante possibile solo con Unit)



Acqua calda sanitaria

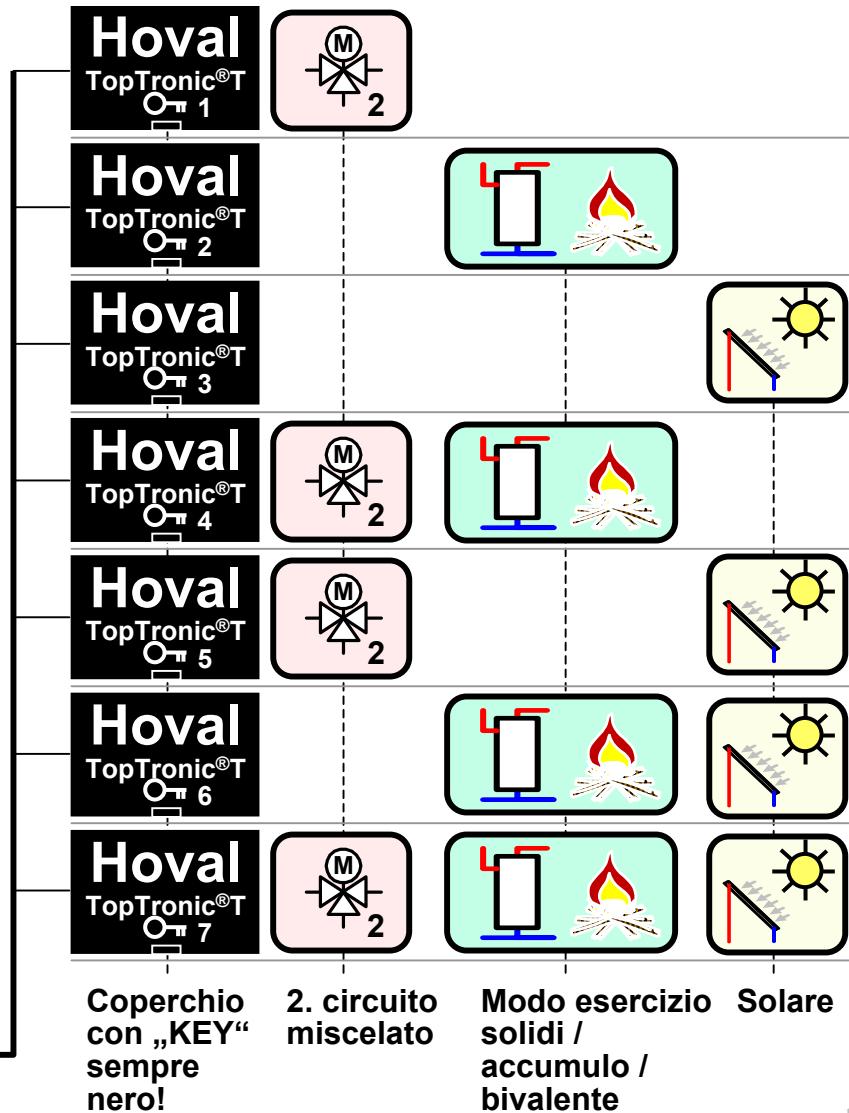


Circuito diretto



1 circuito miscelato

Funzioni base di serie



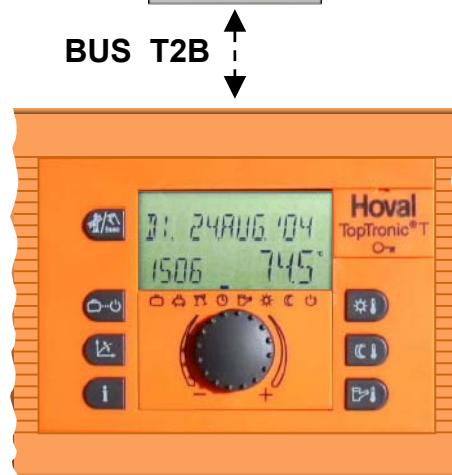
Collegamento bus dati Sistema completo



per ogni regolatore
fino a **3 stazioni ambiente**



Modulo GLT 0-10V



BUS T2B

BUS T2B



Collegamento bus dati
fino a **5 regolatori**
Cascata fino a
5 caldaie



UltraGas

RS 485
... con opto-accoppiatore

Caldaie in cascata

Indirizzo bus
MK-2

13



23



33



43



53



Indirizzo bus
MK-1

12



22



32



42



52



Indirizzo bus
DK

11



21



31



41



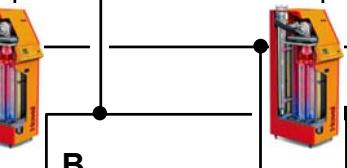
51



A



B



Indirizzo bus
10



Indirizzo bus
20



Indirizzo bus
30



Indirizzo bus
40

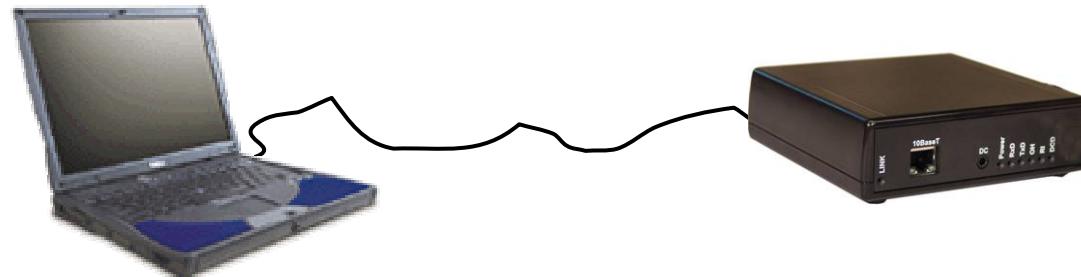


Indirizzo bus
50

Comunicazione per il servizio assistenza

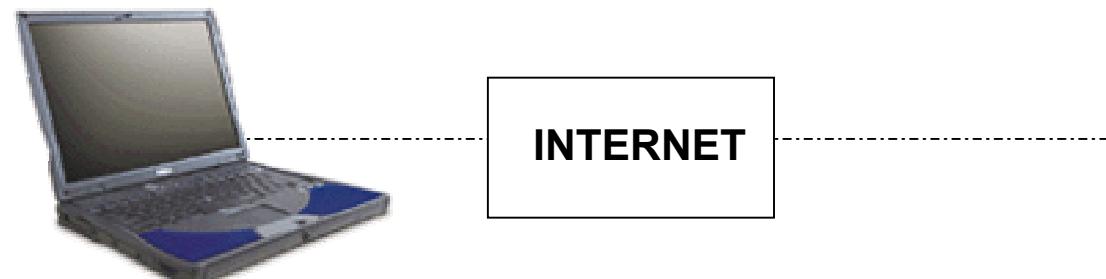
Sul posto: Tool servizio assistenza – **Gateway LAN BASIS**

- Attacco via cavo Ethernet (cavo Cross-Link) direttamente al PC
- Il PC richiede la presenza della scheda di rete
- Comandi impianto indipendenti via PC
- Download / Upload dati per configurazione e per l'archivio



Via Internet: Tool servizio assistenza – **Gateway LAN/GSM**

- Richiamo dati via PC
- Comando uscite via PC
- Comandi impianto indipendenti via PC
- Download / Upload dati per configurazione e per l'archivio
- Possibile invio di SMS

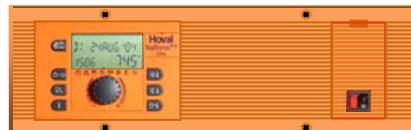


Idraulica

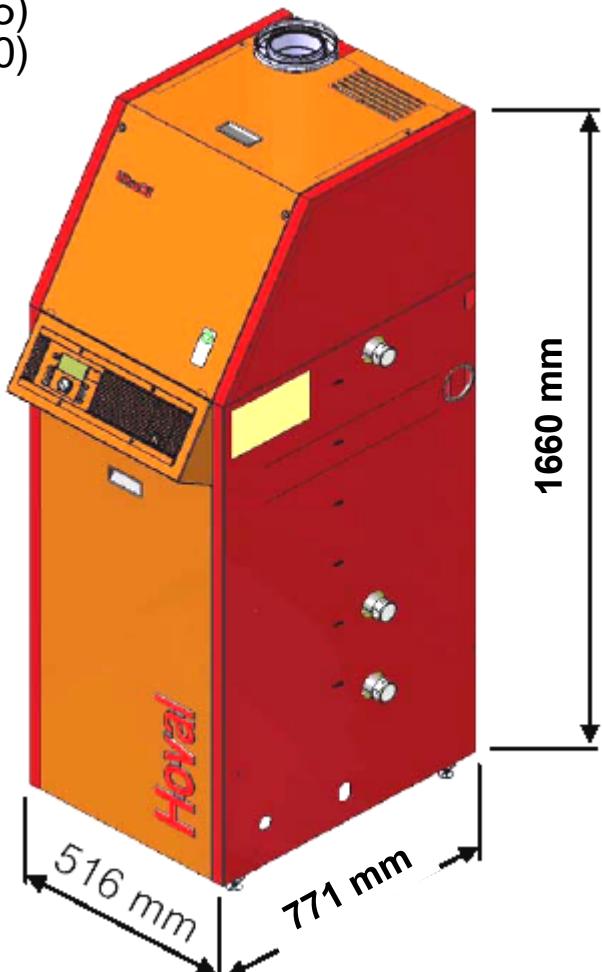
- Attacchi
- Schemi impianti



Viste e dimensioni



UltraGas®(35)
UltraGas®(50)



UltraGas®(35,50)

L'ottimale - attacchi rapidi
Completamento per la caldaia / bollitore ecc.

Rubinetteria adeguata

... per tutti i sistemi di riscaldamento Hoval



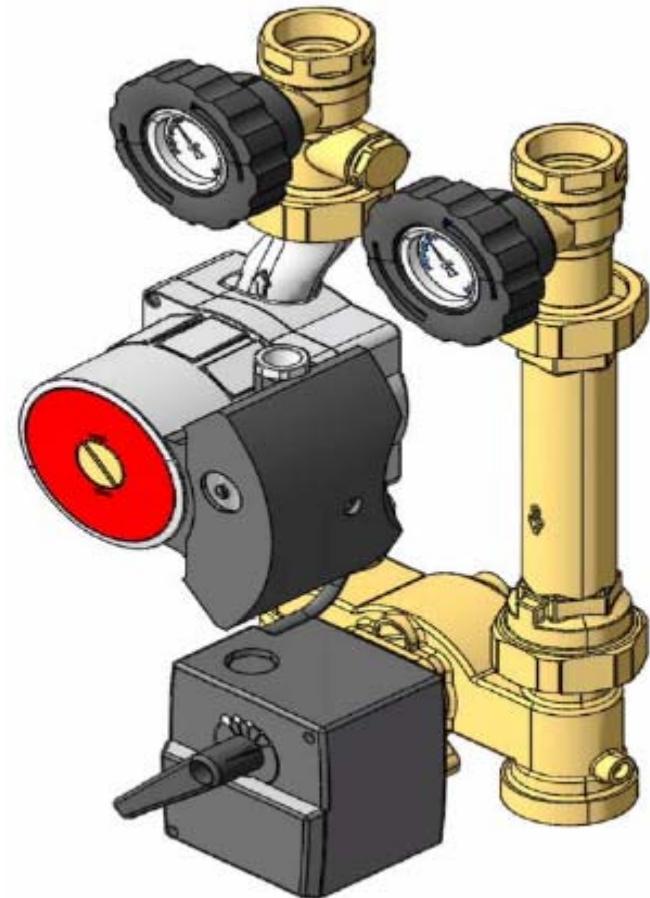
DN20

DN25

DN32

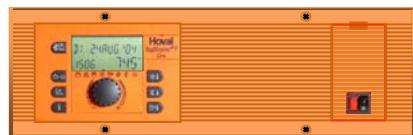
DN40

DN50

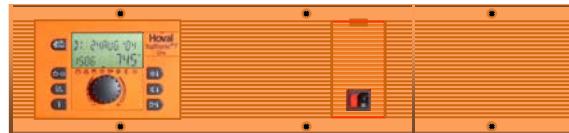


- **Distribuzione a parete**
- **Gruppi premontati HA**

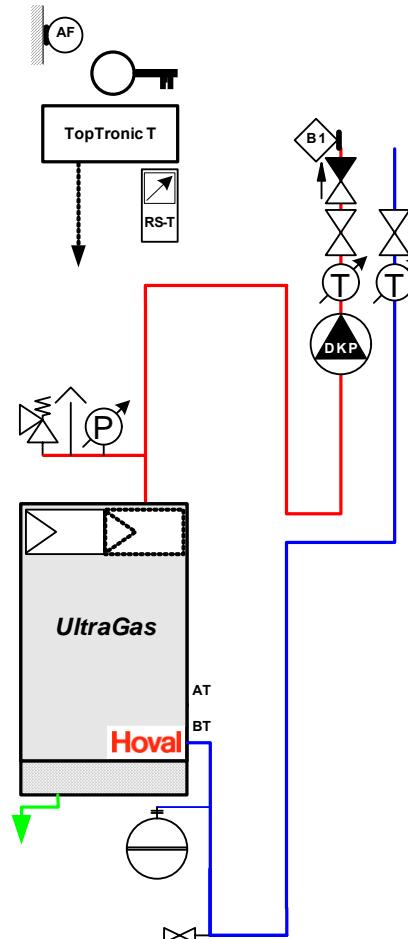
... circuito diretto → attacco a ritorno BT



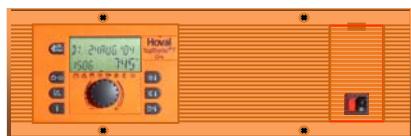
UltraGas®(35)
UltraGas®(50)



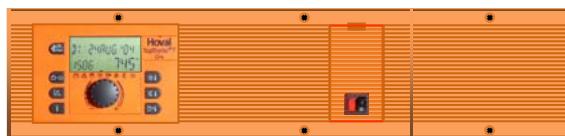
UltraGas®(70)
UltraGas®(90)



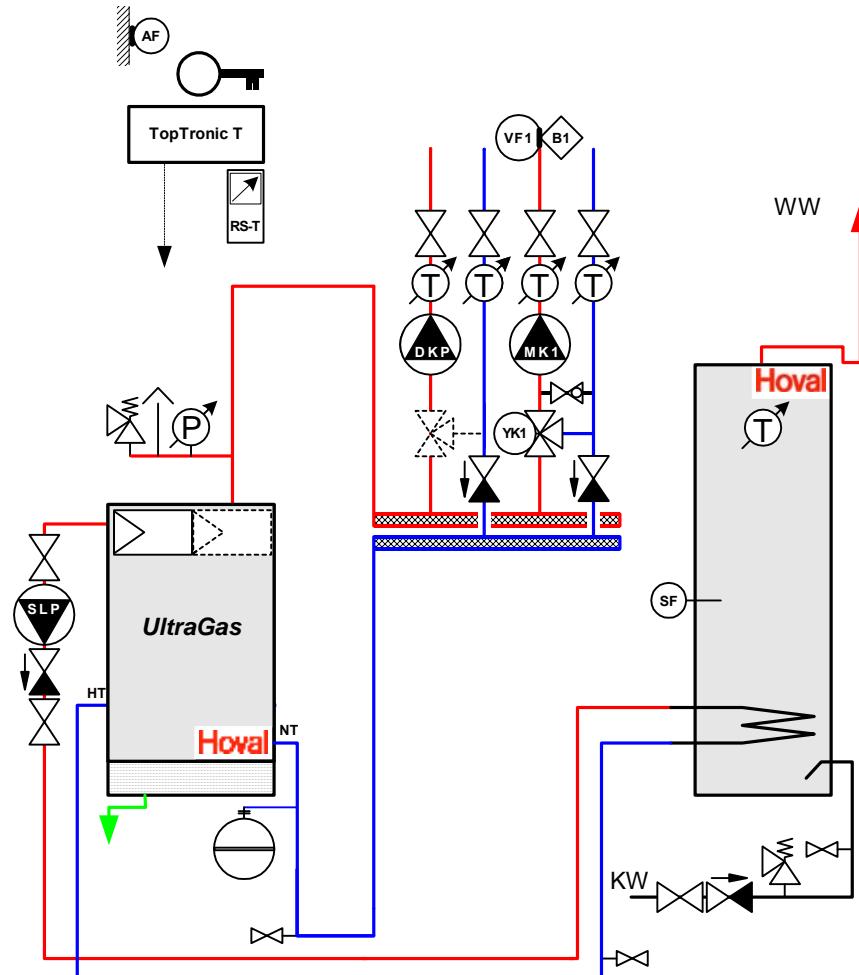
...1 circuito diretto, 1 circuito miscelato → attacco a ritorno BT
Bollitore „collegato alla caldaia“ → attacco a ritorno AT



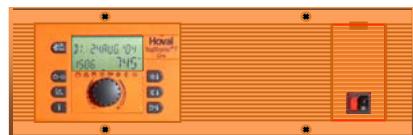
UltraGas®(35)
UltraGas®(50)



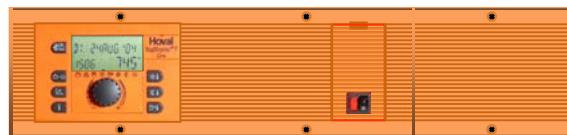
UltraGas®(70)
UltraGas®(90)



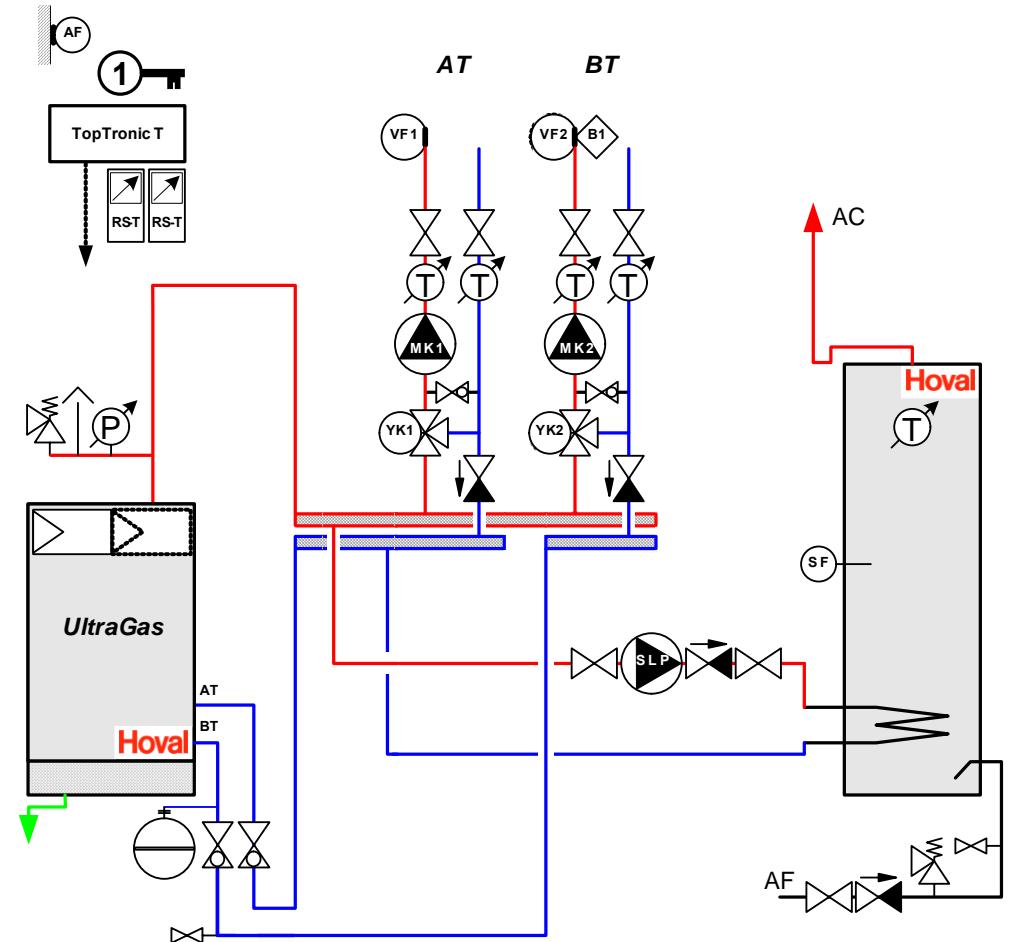
... 2 circuiti miscelati → 1 x attacco a ritorno BT e 1 x attacco a ritorno AT
Bollitore „collegato al collettore“



UltraGas®(35)
UltraGas®(50)



UltraGas®(70)
UltraGas®(90)



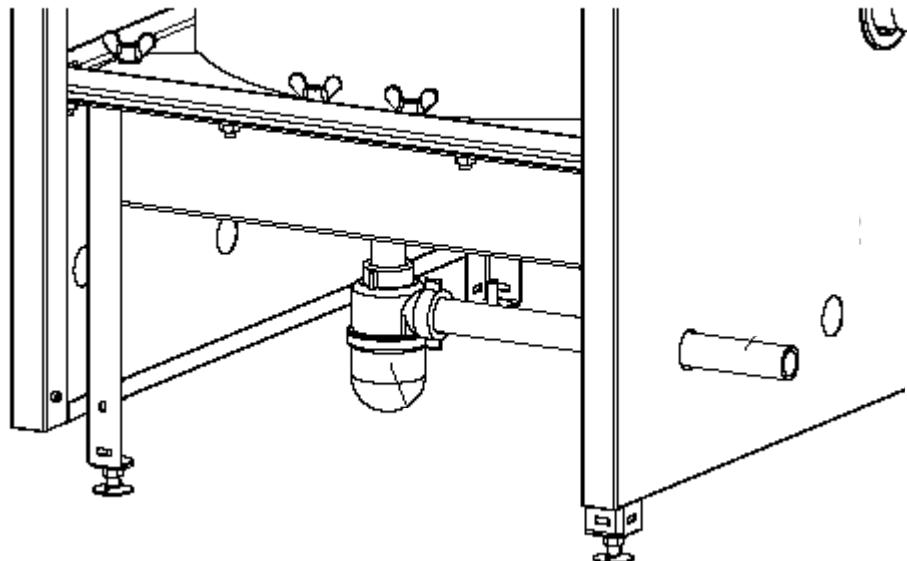
Scarico condensato

- Scarico/convogliamento condensato
- Neutralizzazione

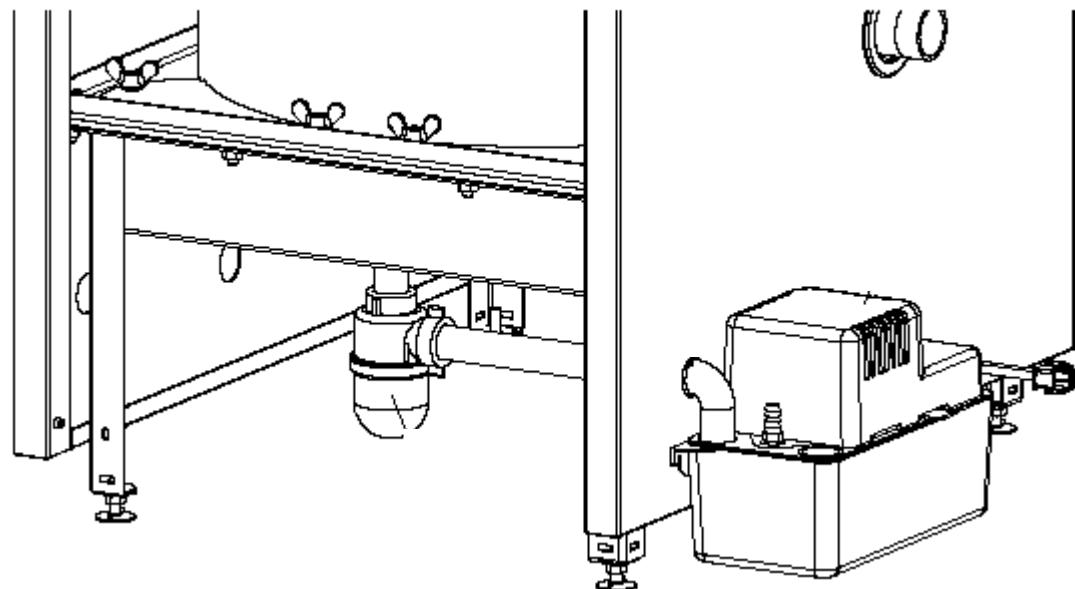


UltraGas®(35,50) Montaggio convogliamento condensato

Possibilità 1 (sifone)



Possibilità 2 (sifone, pompa condensato)



Lo stato dell'arte della condensazione



*Caldaia a condensazione,
modulante, a basamento,
funzionante a gas (Unit)*

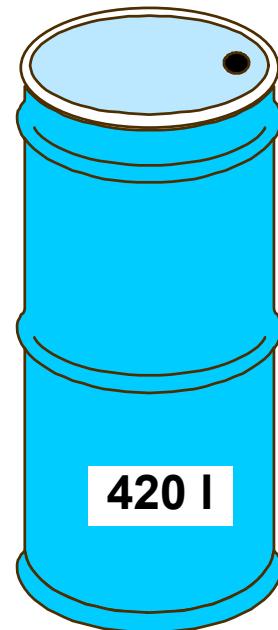
UltraGas®

- TopTronic®T sempre installato
- Cascata possibile fino a 5 caldaie
- Serrande aria **motorizzate** (800D-1300D)
- Serrande aria **motorizzate** (125-650)
... in opzione
- Gas liquido GPL (650 e 1300D)
consentito !!!!

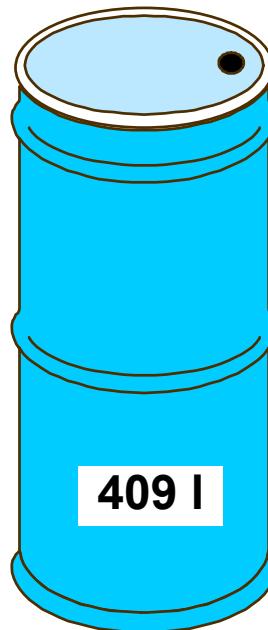


Contenuto acqua di caldaia

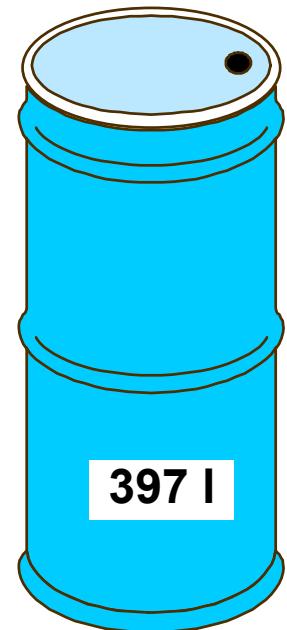
UltraGas® (300)



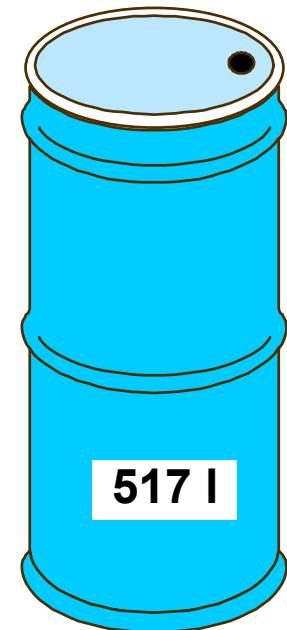
UltraGas® (350)



UltraGas® (400-500)



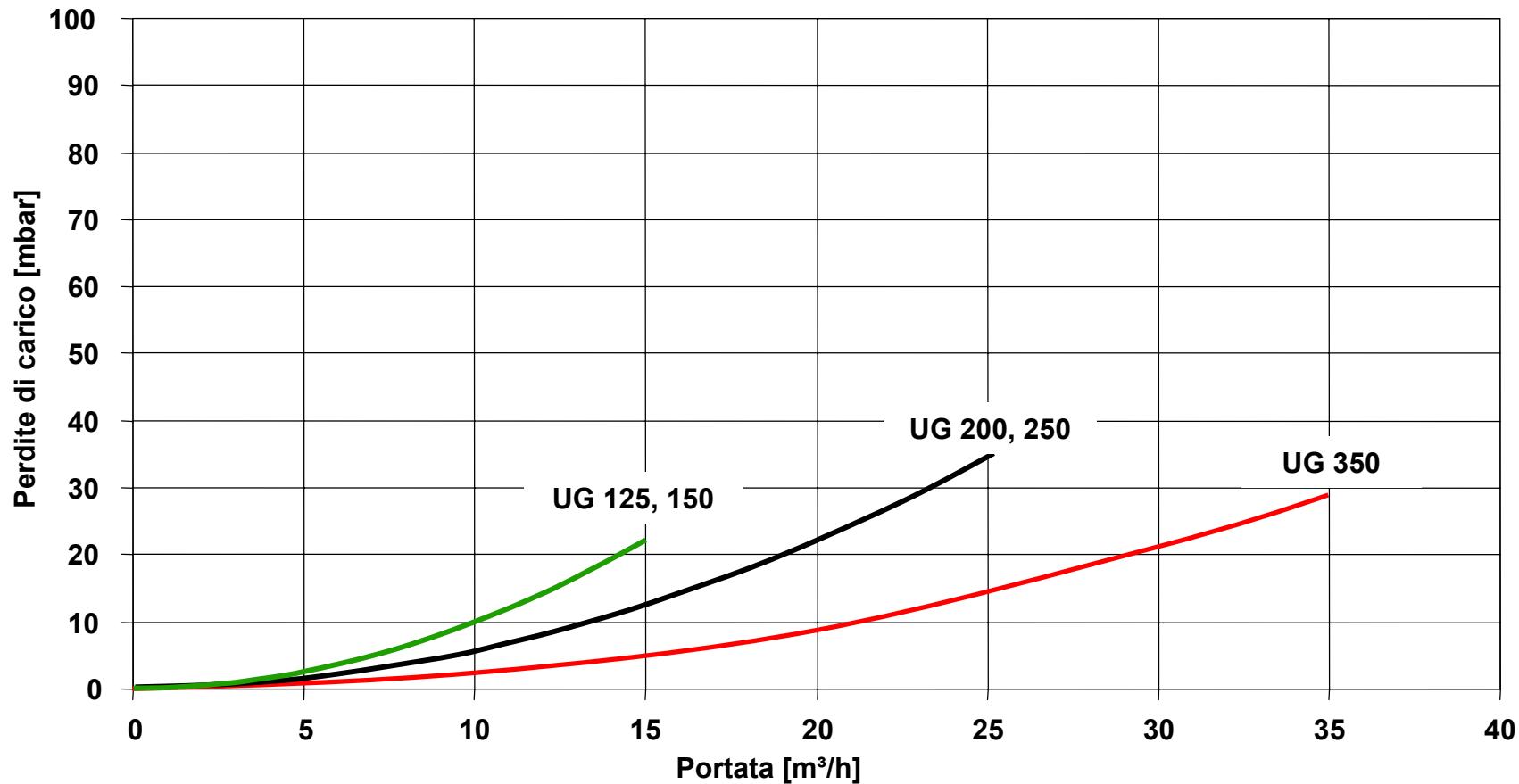
UltraGas® (650)



Nessuna circolazione minima!

- Grazie al grande contenuto di acqua (198 - 340 litri, in relazione al modello caldaia) non è richiesta una circolazione minima in caldaia

Perdite di carico lato acqua



Minime perdite di carico lato acqua:

In ragione delle basse perdite di carico lato acqua le pompe per riscaldamento e le pompe primarie possono essere dimensionate più piccole. È possibile l'utilizzo di pompe elettroniche a portata modulante.

Potenza elettrica assorbita, caldaia doppia

| | Standby [W] | Minimo [W] | Massimo [W] | Componenti periferici |
|-------------|----------------|---------------|----------------|--|
| UG® (250D) | 26 | 77 | 290 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (300D) | 26 | 85 | 406 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (400D) | 26 | 85 | 256 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (500D) | 26 | 88 | 366 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (600D) | 26 | 88 | 452 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (700D) | 26 | 88 | 636 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (800D) | 26 | 126 | 882 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (900D) | 26 | 126 | 1202 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (1000D) | 26 | 126 | 1638 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |
| UG® (1300D) | 26 | 180 | 2160 | per TopTronic® 8 W / per stazione ambiente 3 W |



Confronto consumi elettrici

| Costi energia elett. bruciatore a premiscelazione | Tipi | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|--|--------------|------|------|------|------|------|------|
| Tempo funzionamento bruciatore ca. | (h/a) | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| Potenza media assorbita secondo i carichi termici normalizzati | (W) | 96 | 112 | 91 | 89 | 102 | 117 |
| Consumi elettrici del bruciatore | (kWh/a) | 576 | 669 | 546 | 535 | 613 | 703 |
| Costi specifici per l'energia elettrica | (Cent €/kWh) | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Costi energia elett. bruciatore a premiscelazione UltraGas® | (€/a) | 81 | 94 | 76 | 75 | 86 | 98 |
| Costi energia elett. bruciatore ad aria soffiata | | | | | | | |
| Tempo funzionamento bruciatore ca. | (h/a) | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Potenza elettrica assorbita dal bruciatore | (W) | 750 | 750 | 750 | 1100 | 1100 | 1100 |
| Consumi elettrici del bruciatore | (kWh/a) | 1500 | 1500 | 1500 | 2200 | 2200 | 2200 |
| Costi specifici per l'energia elettrica | (Cent €/kWh) | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Costi energia elett. bruciatore ad aria soffiata (2000h/a) | (€/a) | 210 | 210 | 210 | 308 | 308 | 308 |

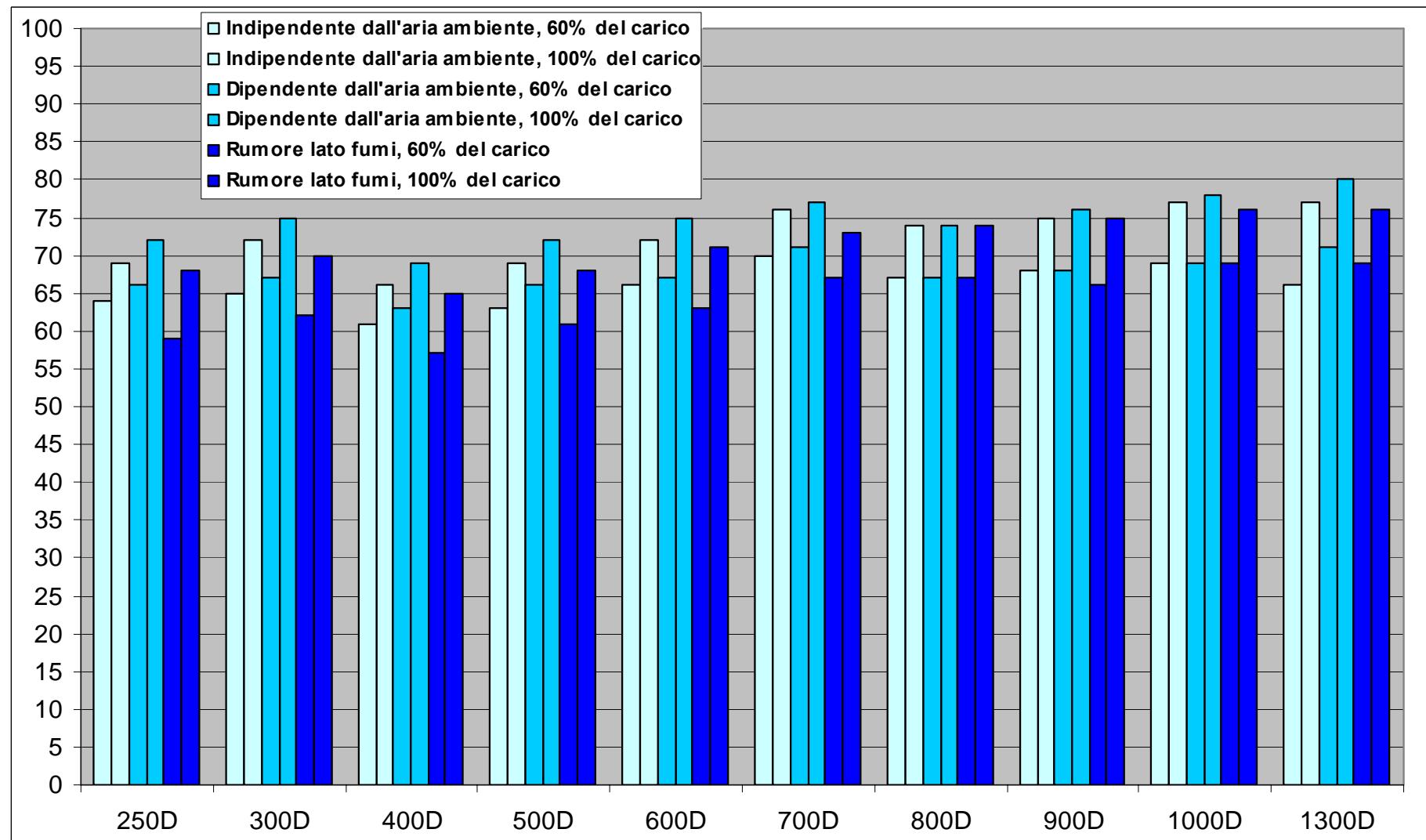
Risparmio dei costi per la "mancanza" della pompa di circolazione in caldaia

(Confronto con le caldaie a condensazione con corpo fuso)

Prezzo pompa caldaia ca. € 800.-

| | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Perdite di carico medie caldaie (fusione) concorrenza ($\Delta T=15K$) | (mbar) | 180 | 220 | 270 | 300 | 320 | 400 |
| Rendimento pompa con le prestazioni relative | (h) | 0.40 | 0.46 | 0.52 | 0.57 | 0.63 | 0.69 |
| Portata ($\Delta T=15K$) | (l/h) | 14368 | 17241 | 20115 | 22989 | 25862 | 28736 |
| Tempo esercizio pompa | (h/a) | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| Potenza pompa delle caldaie concorrenza | (W) | 180 | 230 | 292 | 334 | 364 | 460 |
| Corrente elettrica consumata dalla pompa | (kWh/a) | 1077 | 1379 | 1755 | 2006 | 2187 | 2758 |
| Costi energia elett. pompa caldaia per caldaie in fusione | (€/a) | 151 | 193 | 246 | 281 | 306 | 386 |
| Costi energia elett. „pompa caldaia“ Hoval UltraGas® | (€/a) | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 |

Potenza rumore UltraGas® Caldaia doppia [dB(A)]



Canali fumo



Dimensionamento dei canali e condotti fumo

| Caldaia | | Condotto fumi a parete liscia | | | Numero curve a 90° (fumi + aria) Lungh. totale tubaz. in m (fumi + aria) | | | | |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|----|----|----|----|
| Tipo UG® | Raccordo fumi interno | Denominazione DN | Diametro tubo (mm) esterno | Diametro tubo (mm) interno | Ingresso camino a 45°, curva a 45°, offrono minori resistenze e perciò possono essere dimensionati più piccoli oppure consentono canali fumo più lunghi! | | | | |
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 300 | 300 | 200 | | | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 |
| 350 | 300 | | | | 57 | 56 | 55 | 53 | 52 |
| 250 | 250 | 250 | 252 | 250 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 300 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 350 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 400 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 450 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 500 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 350 | 300 | 300 | 302 | 300 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 400 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 450 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 500 | | | | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

 Camini in acciaio inossidabile


Modelli, dati tecnici

*Caldaia a condensazione
doppia, modulante,
alimentata a gas (Unit)*



Modelli / Panoramica tipi

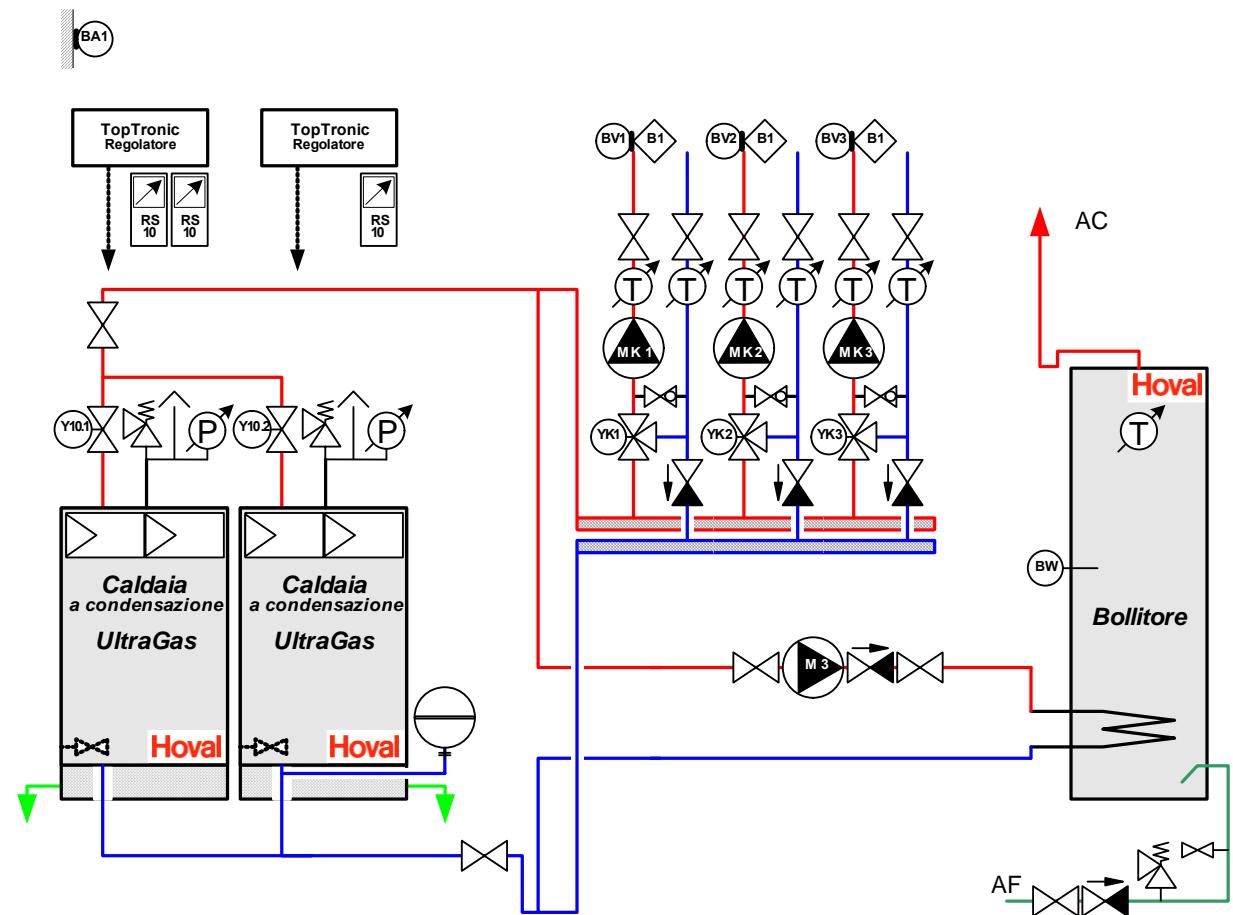
Caldaia doppia

**Campo modulazione
Potenzialità con 40/30°C**

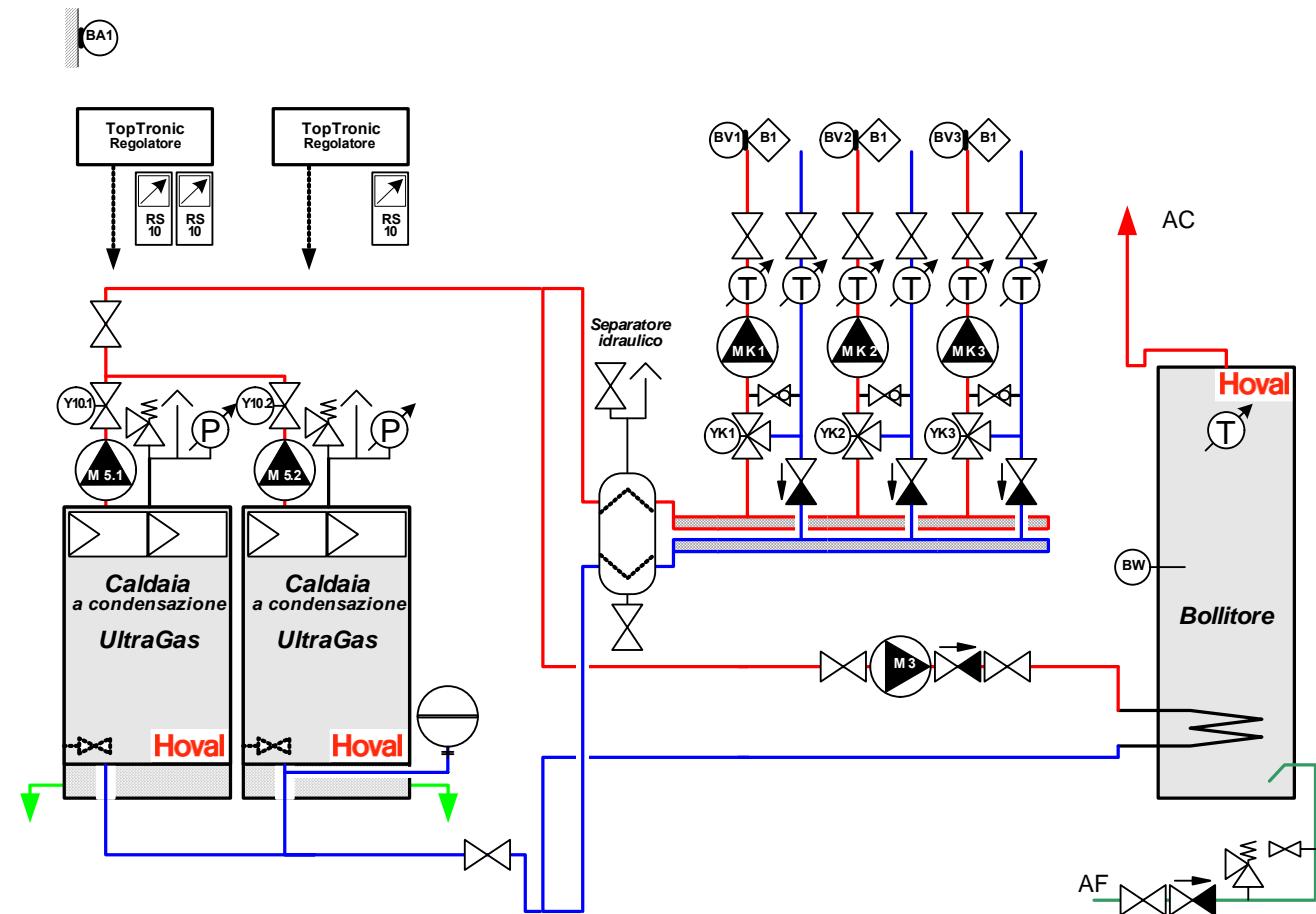
| | |
|--------------------------|----------------------|
| UltraGas® (250D) | 25 - 246 kW |
| UltraGas® (300D) | 32 - 300 kW |
| UltraGas® (400D) | 44 - 404 kW |
| UltraGas® (500D) | 49 - 500 kW |
| UltraGas® (600D) | 60 - 600 kW |
| UltraGas® (700D) | 65 - 700 kW |
| UltraGas® (800D) | 97 - 800 kW |
| UltraGas® (900D) | 97 - 900 kW |
| UltraGas® (1000D) | 97 - 1000 kW |
| UltraGas® (1300D) | 123 - 1300 kW |



... 3 circuiti miscelati,
valvole a farfalla e bollitore



... 3 circuiti miscelati, valvole a farfalla, pompe primarie,
separatore idraulico e bollitore



Caldaia doppia



Fornitura

**Caldaia doppia composta
da 2 caldaie singole**

**Collettore di mandata con valvole
a farfalla motorizzate**

Collettore di ritorno



Kit sovrapressione gas combusti

**Collegamento aria comburente
inclusa sicurezza contro il
riflusso dei gas e raccordo
al venturi**

Figura: apertura raccordo aria
senza coperchio in lamiera
(attenuatore)



**Raccordo fumi in acciaio
inossidabile con attacco al
camino a destra o sinistra**



Dimensionamento del condotto fumi in pressione

(vale solo se utilizzato il kit fumi in pressione!)

| Caldaia | | Condotto fumi con pareti lisce | | | Numero curve a 90° (fumi + aria) Lunghezza totale tubi in m (fumi + aria) | | | | |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|----|----|----|----|
| Tipo UG-AM-c | Raccordo camino interno | Denominazione DN | Diametro tubo (mm) esterno | Diametro tubo (mm) interno | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 250D | 250 | 200 | 202 | 200 | 35 | 33 | 30 | 27 | 25 |
| 300D | 250 | 200 | 202 | 200 | 35 | 33 | 30 | 27 | 25 |
| 300D | 250 | 250 | 252 | 250 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 400D | 300 | 250 | 252 | 250 | 67 | 64 | 61 | 58 | 55 |
| 500D | 300 | 250 | 252 | 250 | 38 | 35 | 32 | 29 | 26 |
| 400D | 300 | 300 | 302 | 300 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 500D | 300 | 300 | 302 | 300 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 600D | 350 | 300 | 302 | 300 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 700D | 350 | 300 | 302 | 300 | 64 | 60 | 55 | 50 | 46 |
| 800D | 350 | 300 | 302 | 300 | 45 | 40 | 35 | 31 | 26 |
| 900D | 350 | 300 | 302 | 300 | 32 | 27 | 22 | 17 | 12 |
| 1000D | 350 | 300 | 302 | 300 | 26 | 21 | 15 | 12 | 0 |
| 700D | 350 | 350 | 352 | 350 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 800D | 350 | 350 | 352 | 350 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 900D | 350 | 350 | 352 | 350 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 1000D | 350 | 350 | 352 | 350 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

Grazie per
La Vostra attenzione !

