

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

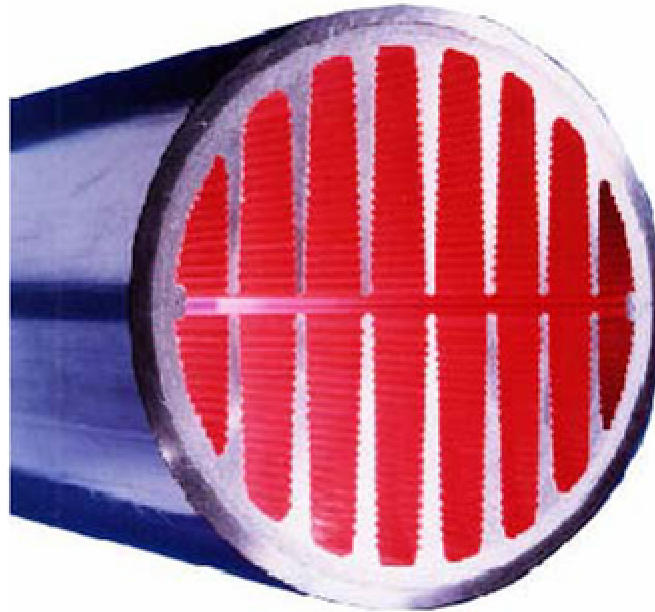
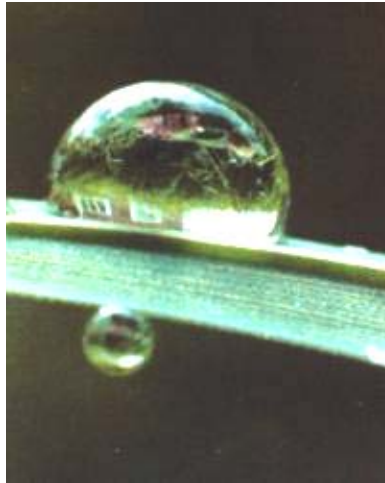


Esigenze odierne per una caldaia a gas ...

- **Massimo rendimento**
 - Condensazione / Utilizzo del calore latente
- **Dimensioni compatte**
 - montaggio a parete / a basamento
- **Attacco gas combusto semplice**
 - Condotta 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 combusto



Perché la condensazione?

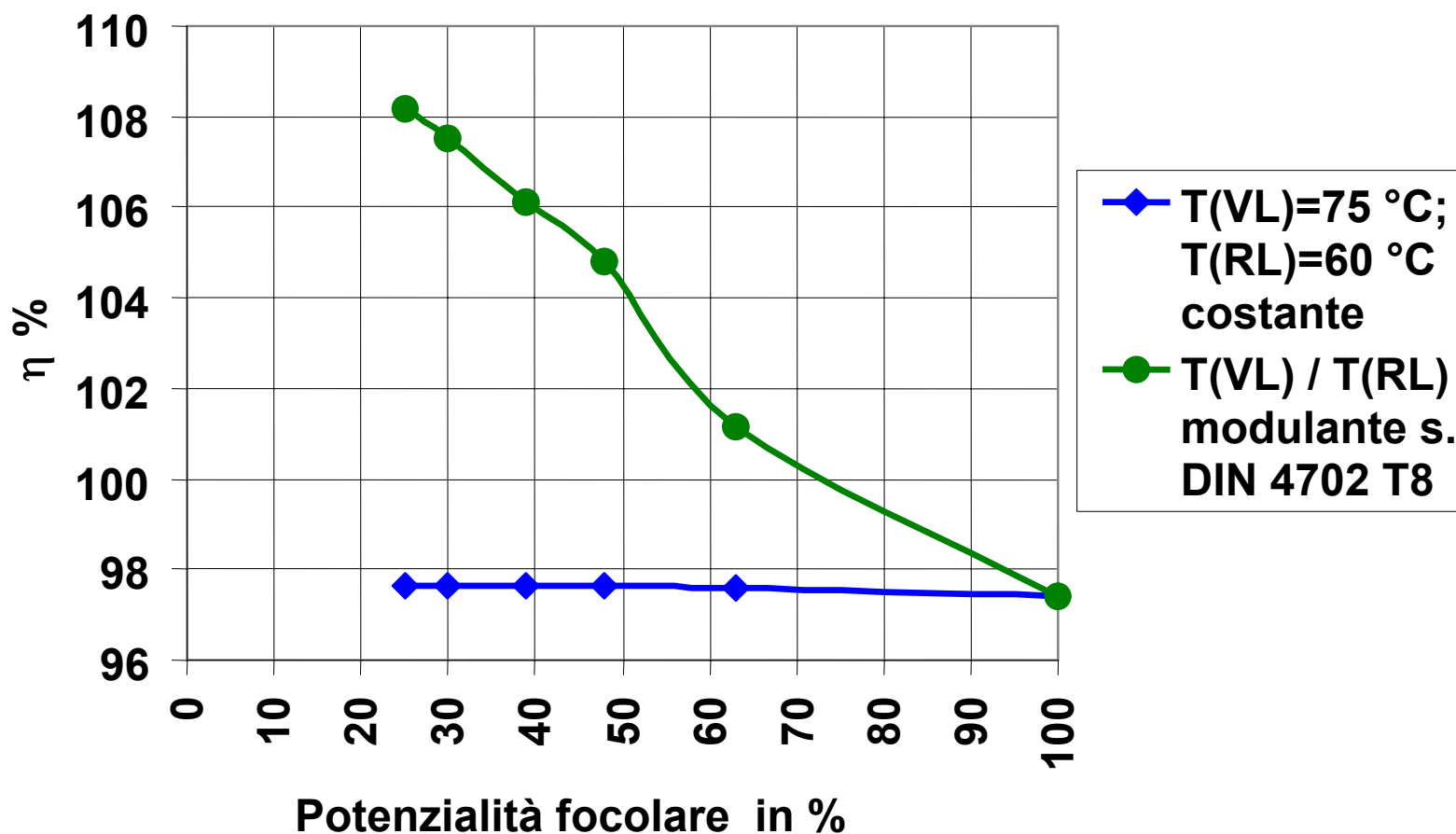


Perché la modulazione?

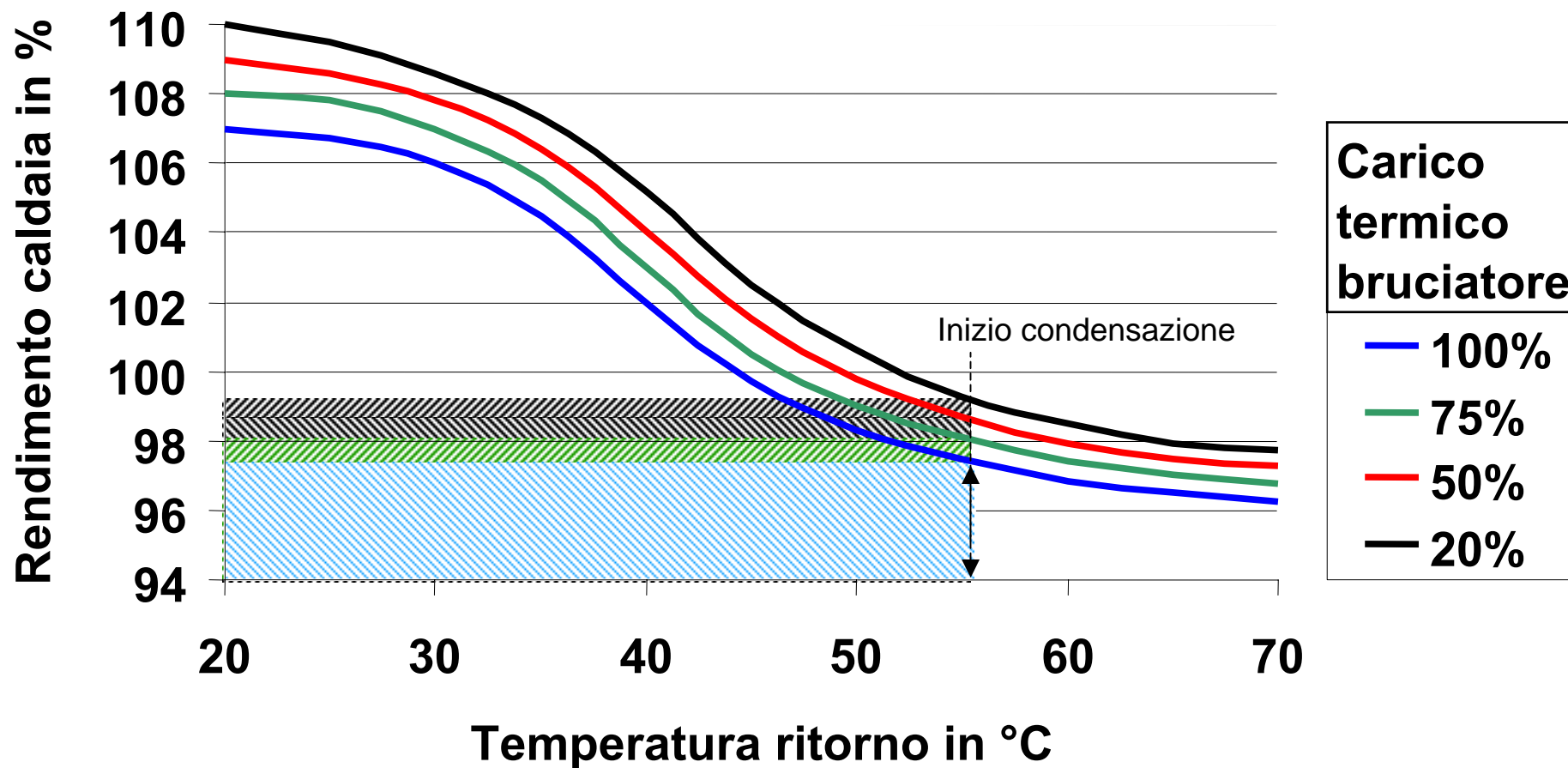


Rendimento caldaia

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

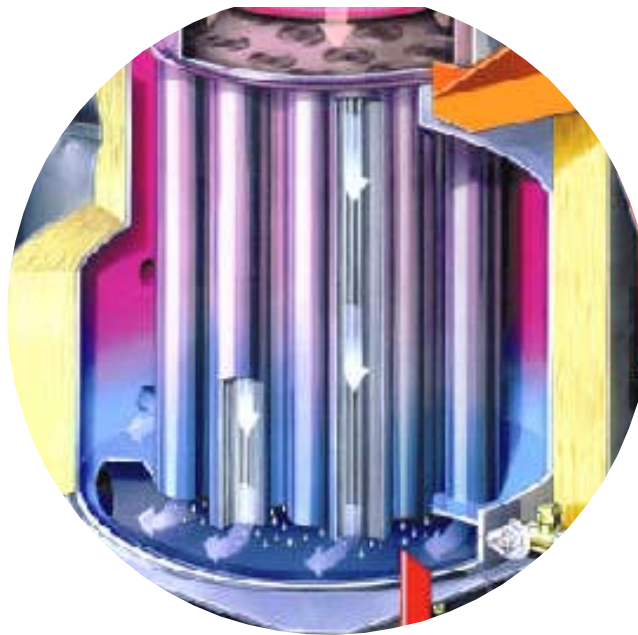


Rendimento caldaia

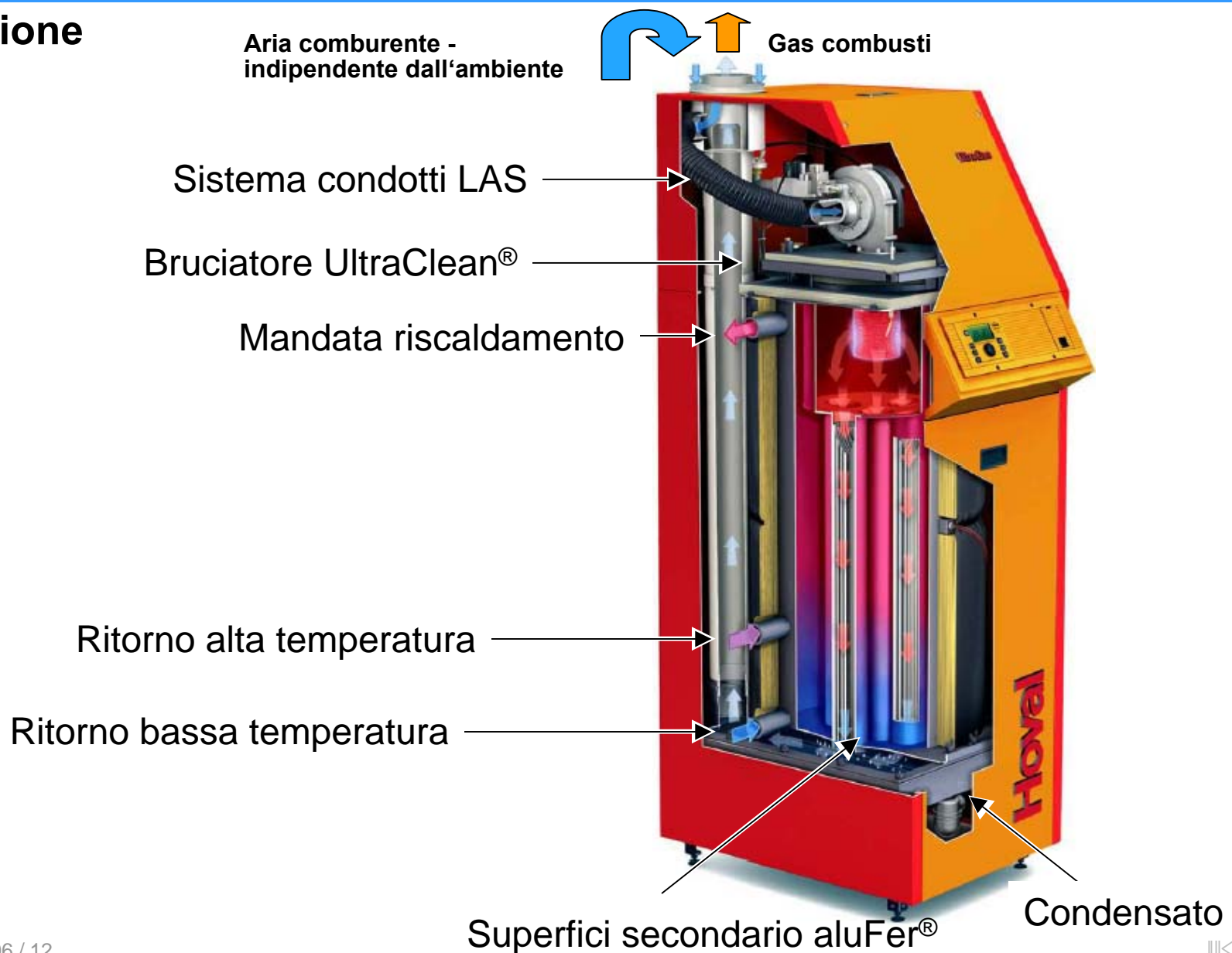


Corpo caldaia
Scambiatore di calore

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.

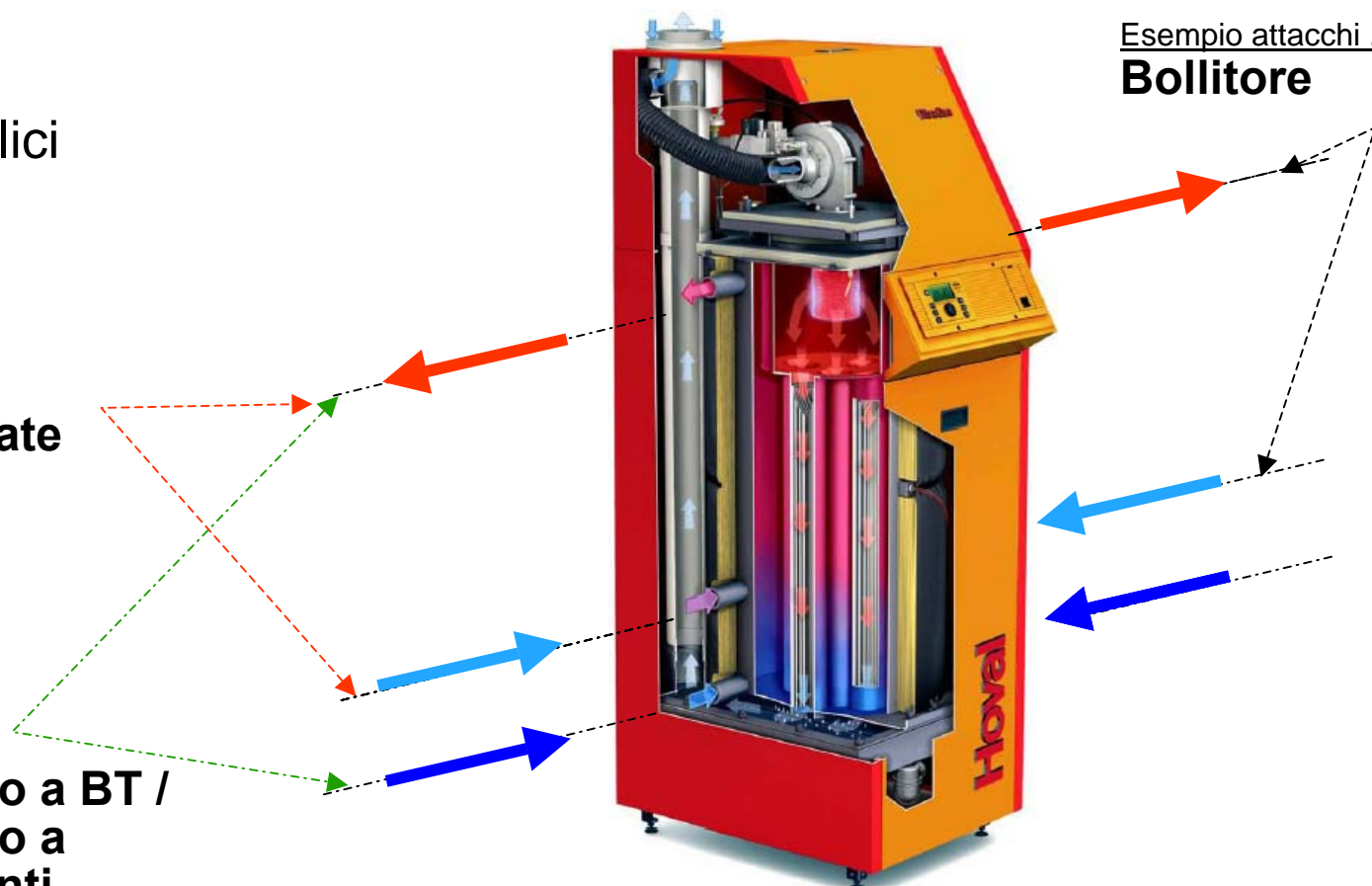
Esempio attacchi ...

Piscina/Bollitore
Temp. ritorno elevate

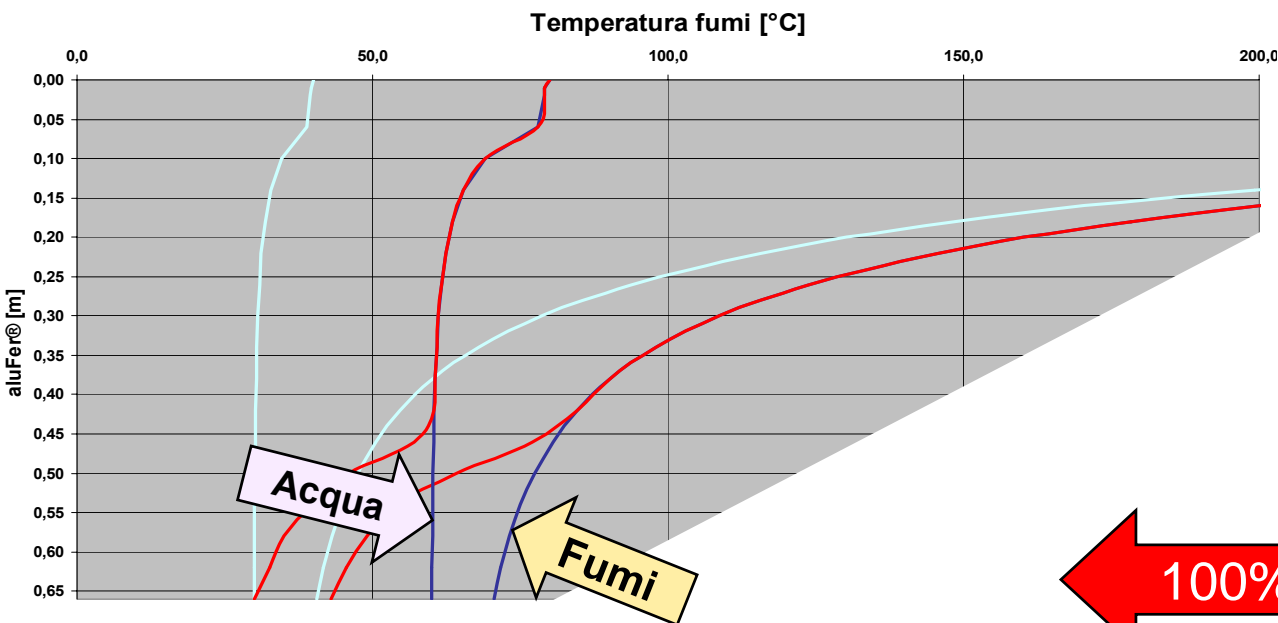
Esempio attacchi ...

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

Esempio attacchi ...
Bollitore



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

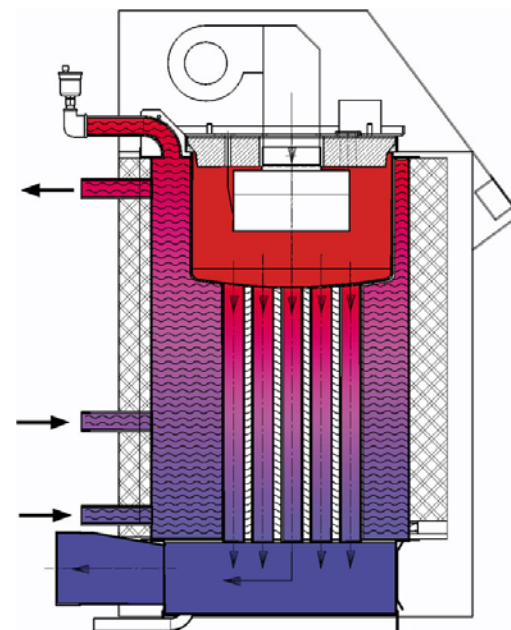


Andamento temperatura
alufer®

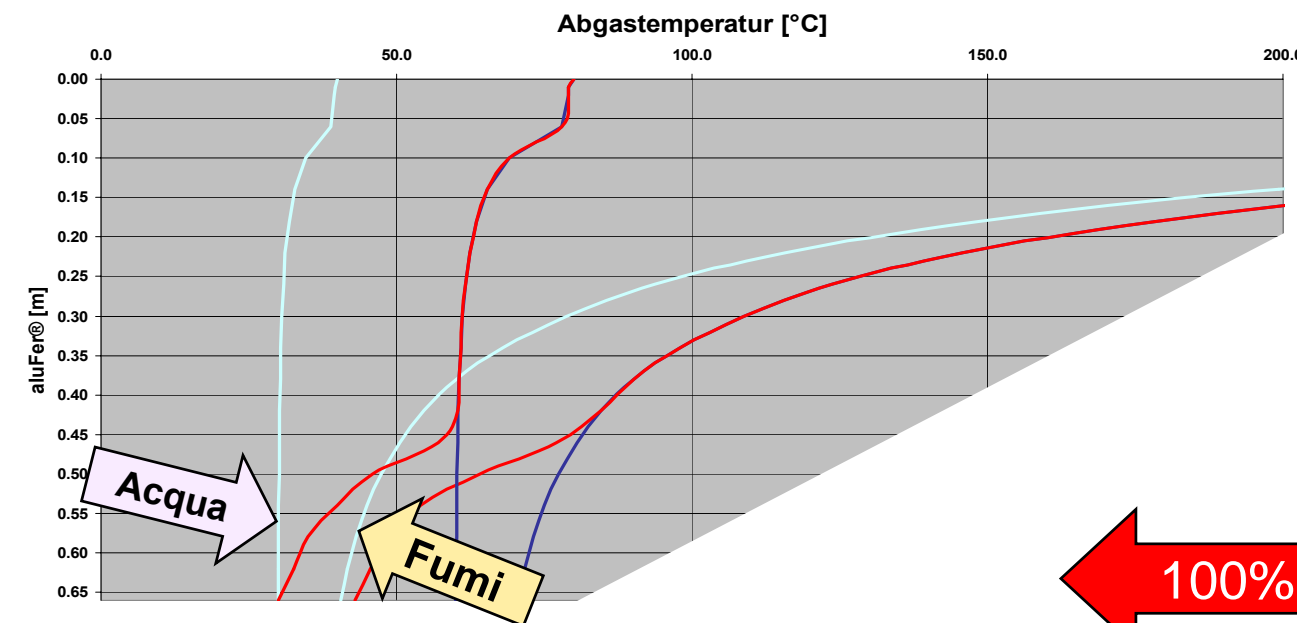
$\eta = 96\%$ con carico termico 100%

100% 80°C

100% 60°C



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

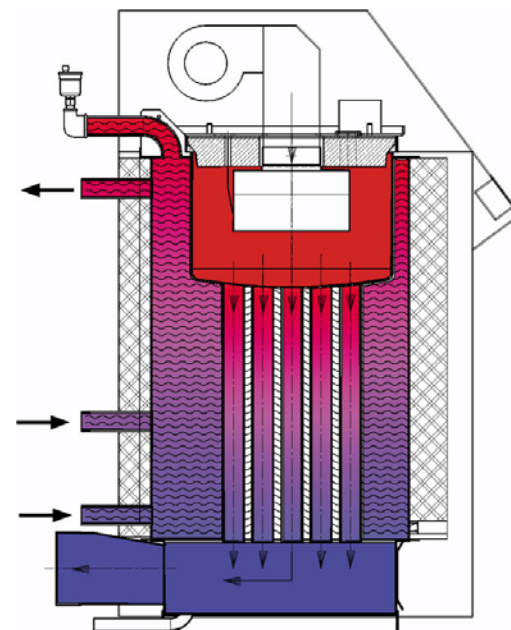


Andamento temperatura
alufer®

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

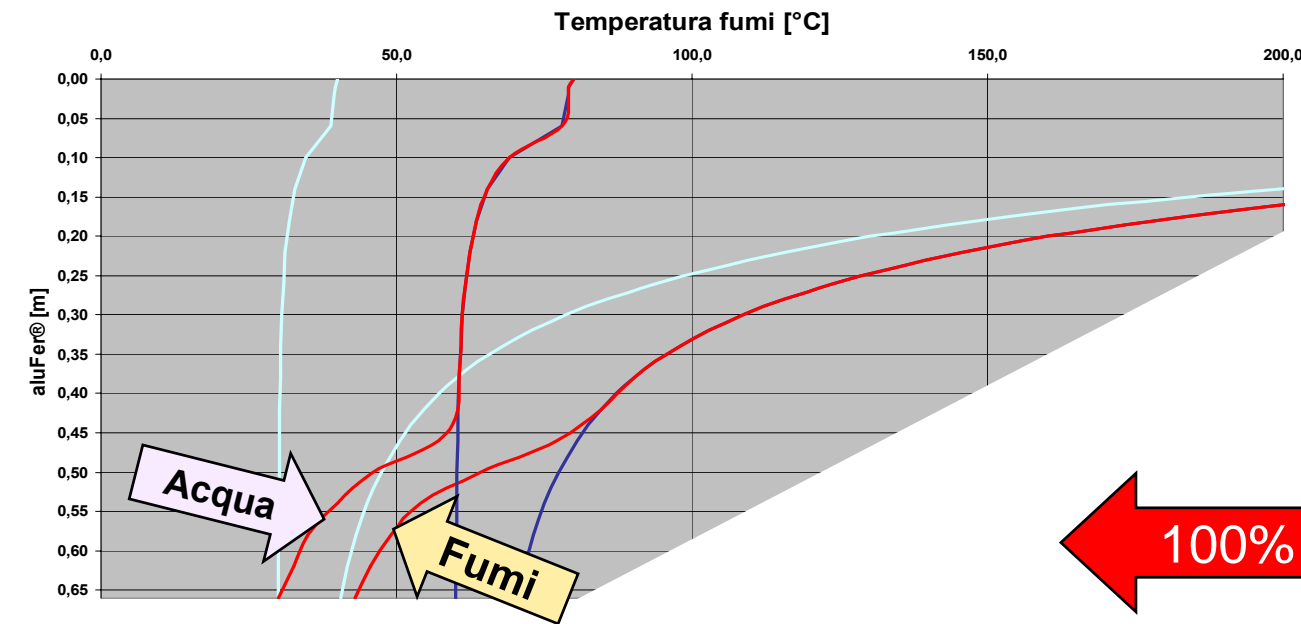
100% 40°C

100% 30°C



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 ($RL_{NT}=5\%$)



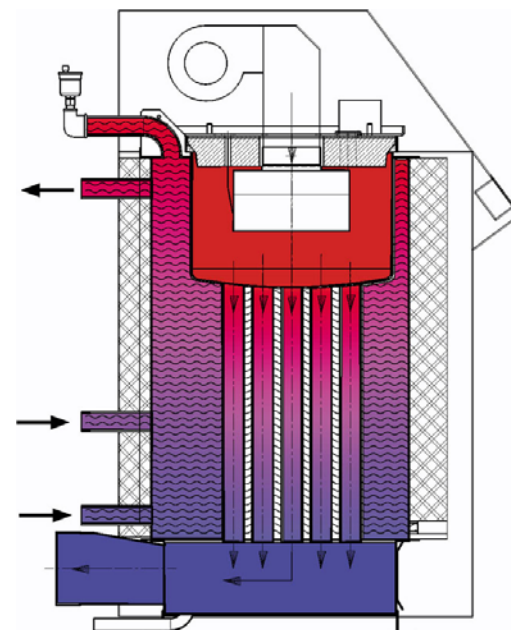
Andamento temperatura
alufer®

$\eta = 104\%$ con carico termico 100%
La temperatura di miscela del ritorno sarebbe
58.5°C => 96%

100% 80°C

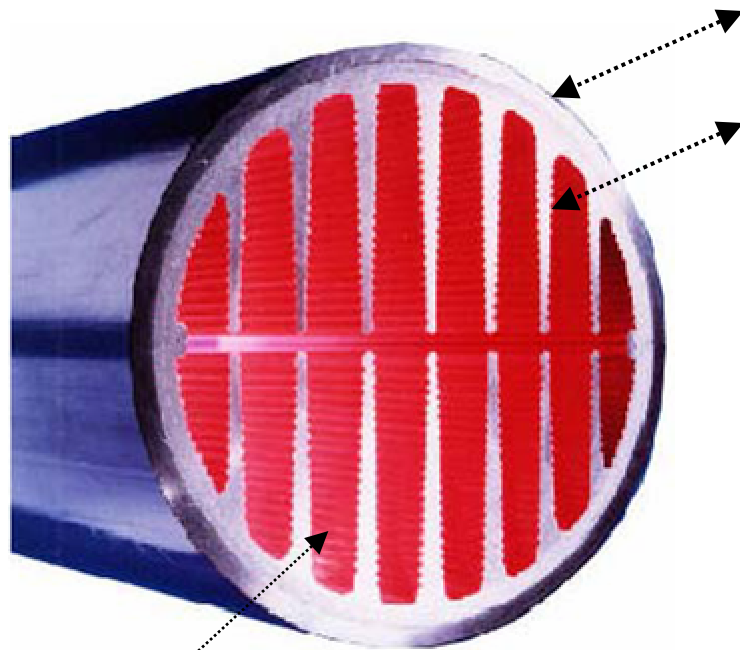
95% 60°C

5% 30°C



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

8 Canali di flusso

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)



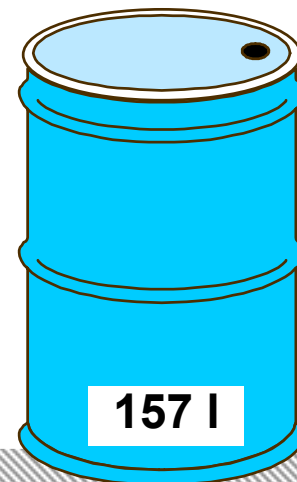
85 l

UltraGas®(50)



79 l

UltraGas®(70)



157 l

UltraGas®(90)



149 l

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

Dispositivo di combustione Bruciatore a premiscelazione UltraClean®

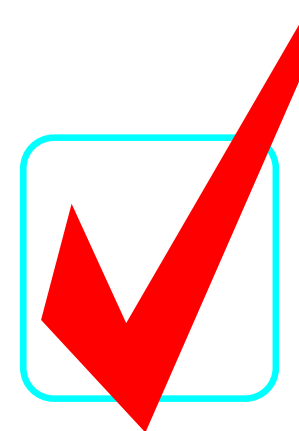
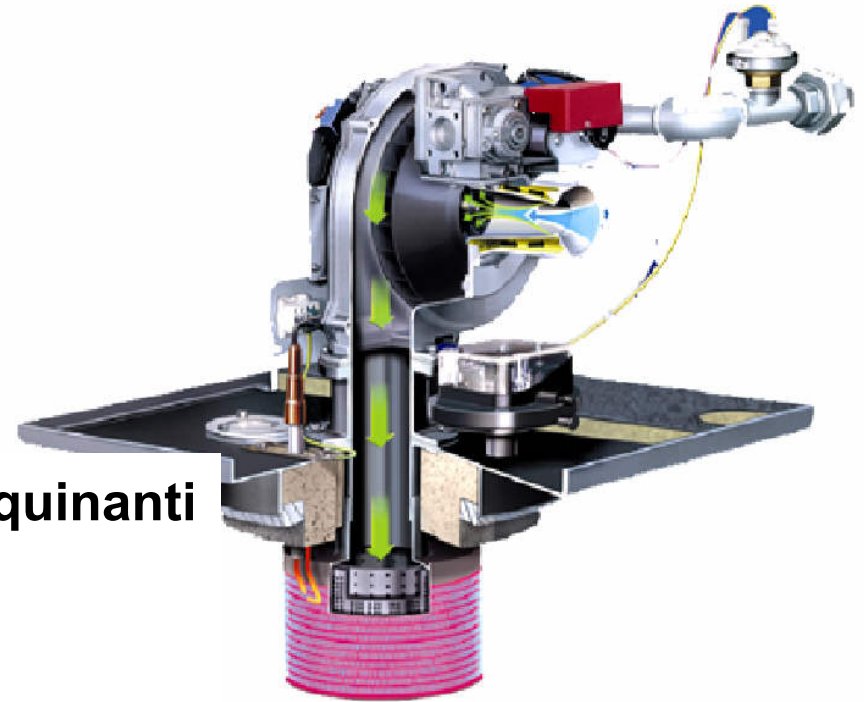


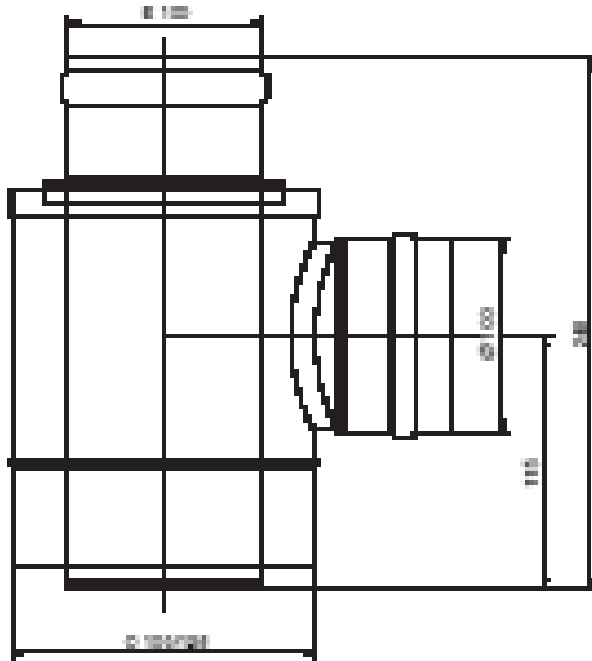
Bruciatore a premiscelazione UltraClean® **ribaltato**



Sistema di combustione Ultraclean®

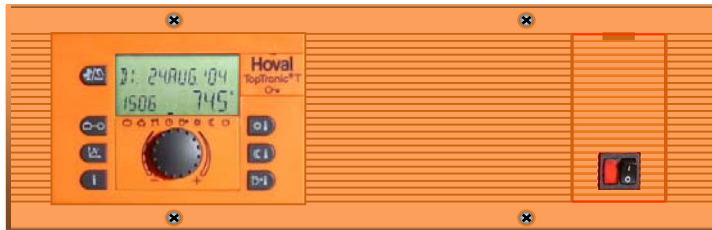
- ⇒ **combustione estremamente povera di inquinanti**
- ⇒ **grande rapporto di modulazione 1 : 5,85**
- ⇒ **esercizio estremamente silenzioso**
- ⇒ **minimo consumo di energia elettrica**





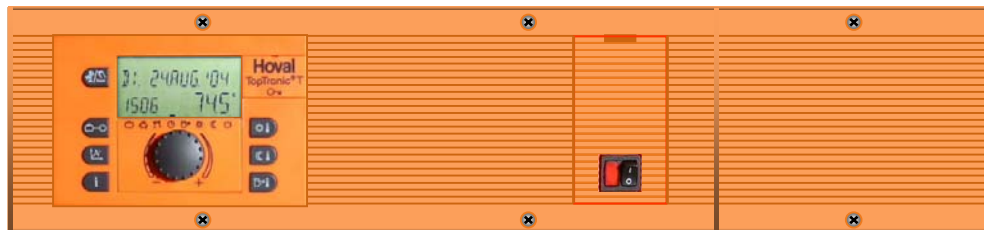
**La UG- 35-50 può accoppiata
con uno sdoppiatore per
separare i condotti fumi ed aria.**

Comando / Regolazione Pannello di comando U 4.1



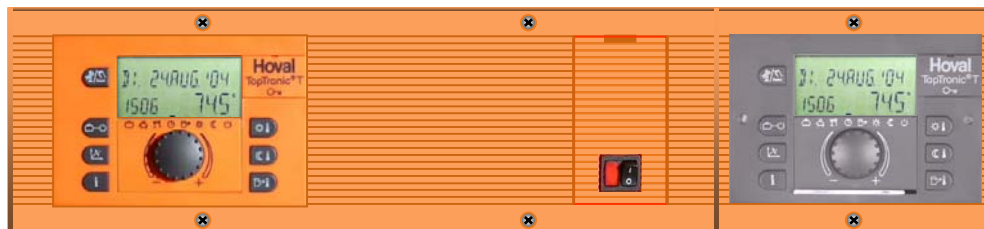
UltraGas®(35)

UltraGas®(50)



UltraGas®(70)

UltraGas®(90)



... corredabile con
un 2° regolatore



Esecuzione „Unit“ con „Rast5“ Tecnica ad innesto (Dettaglio ...nella prossima pagina)

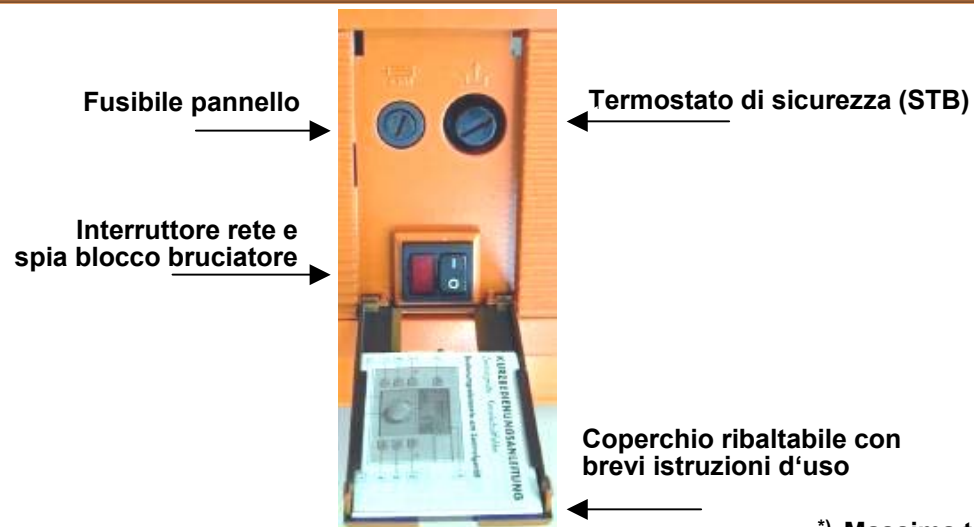
TopTronic®T/U90^{*)}

Grandezza pannello UltraGas®(35,50) → Grandezza pannello UltraGas®(70,90) →



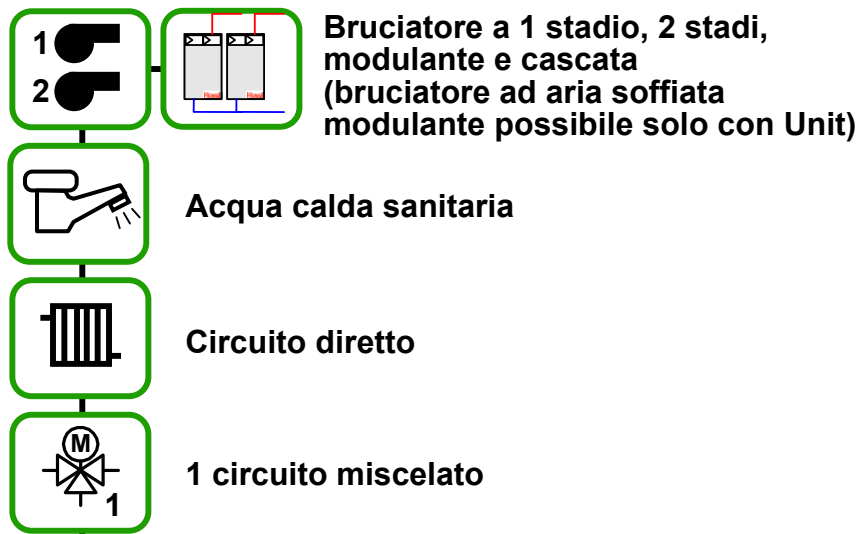
Dotazione completa con ...

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

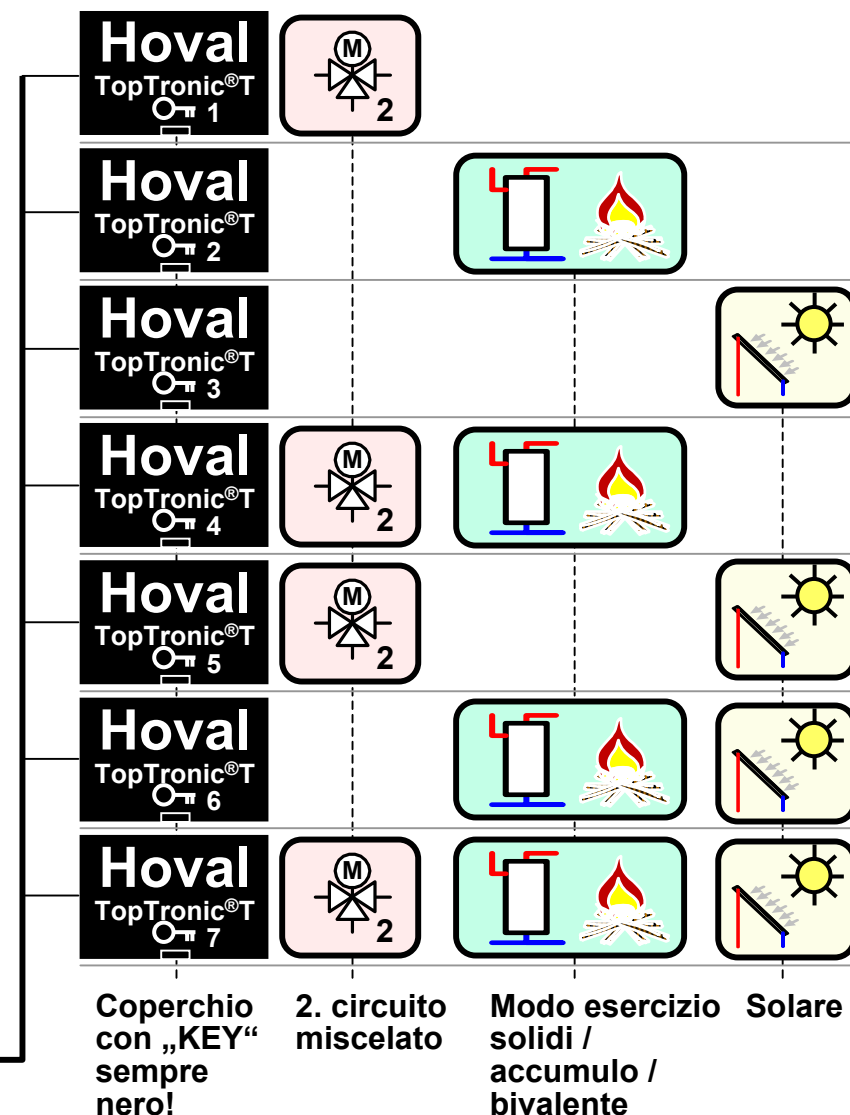


^{*)} Massima temperatura

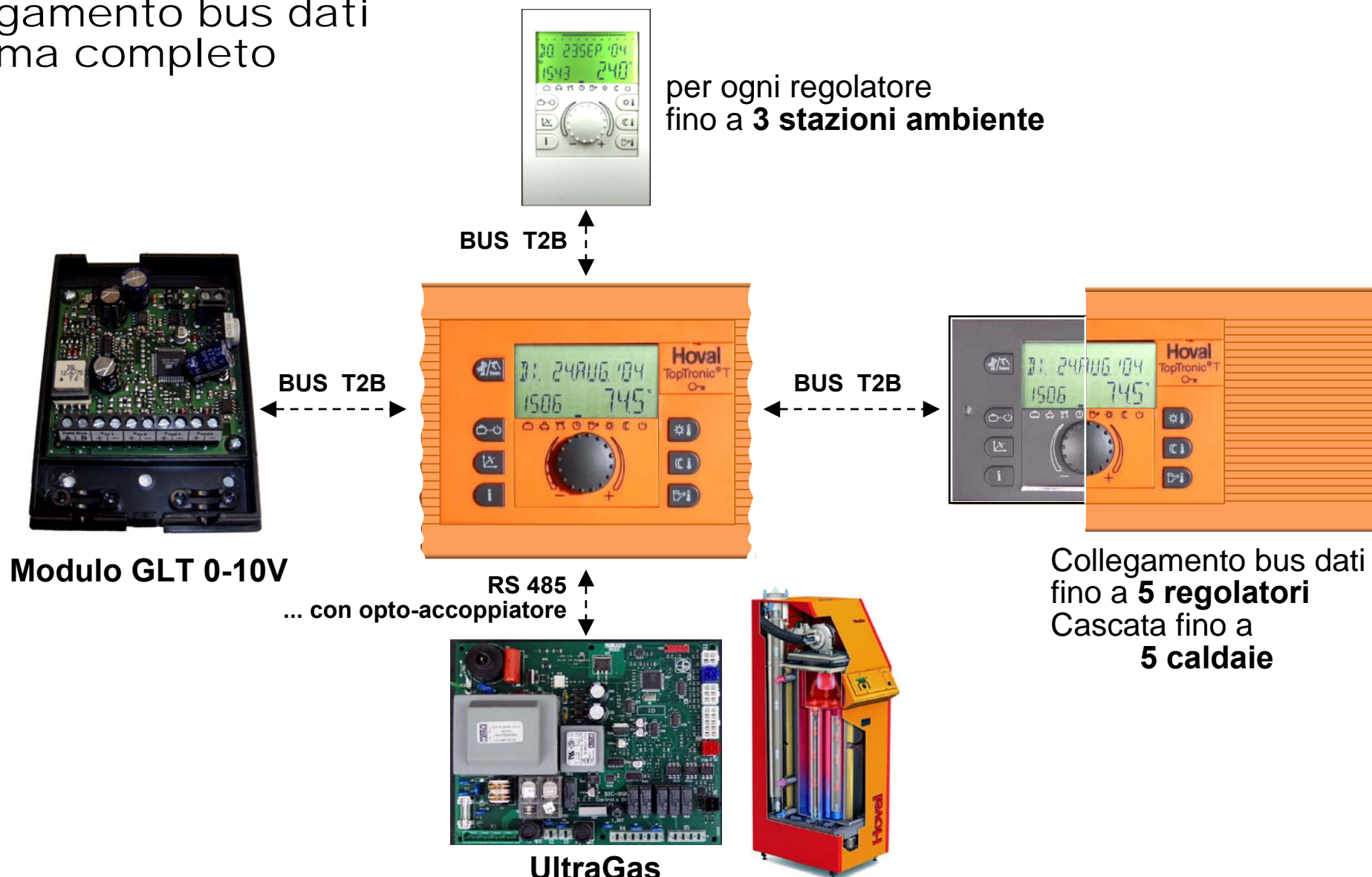
Panoramica funzioni di regolazione e completamento con „KEY“



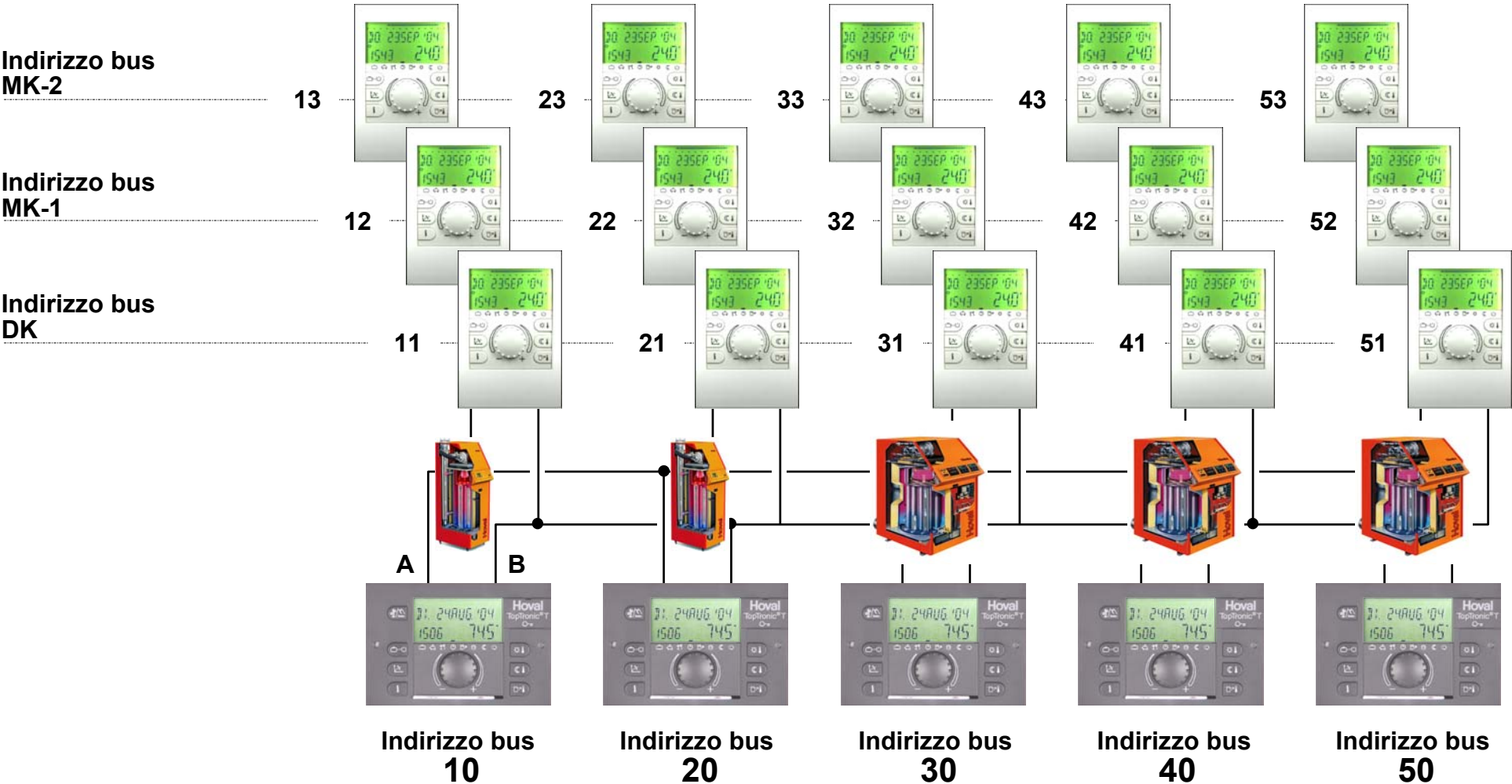
Funzioni base di serie



Collegamento bus dati Sistema completo



Caldaie in cascata



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



INTERNET



Idraulica

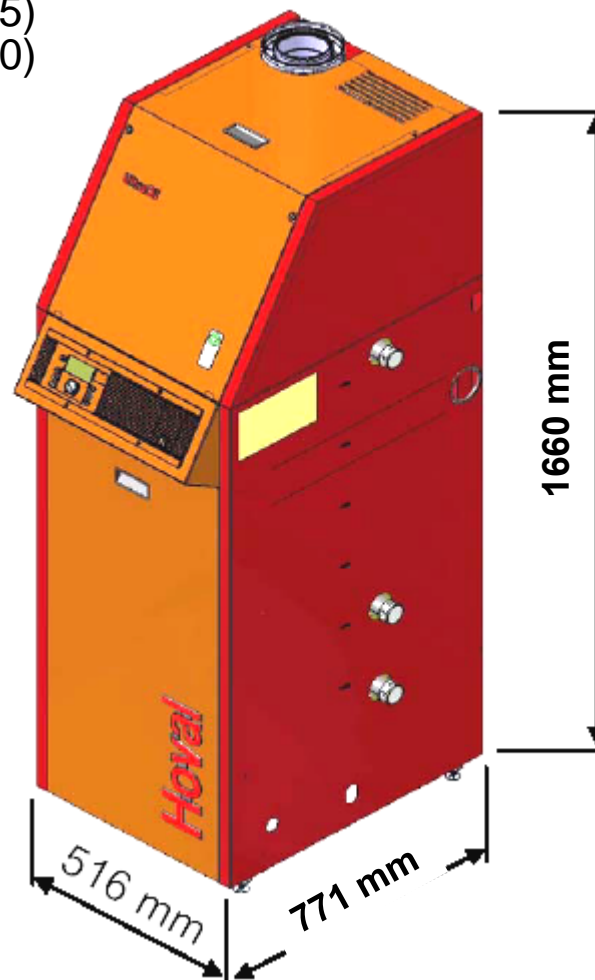
- **Attacchi**
- **Schemi impianti**



Viste e dimensioni



UltraGas®(35)
UltraGas®(50)



UltraGas®(35,50)

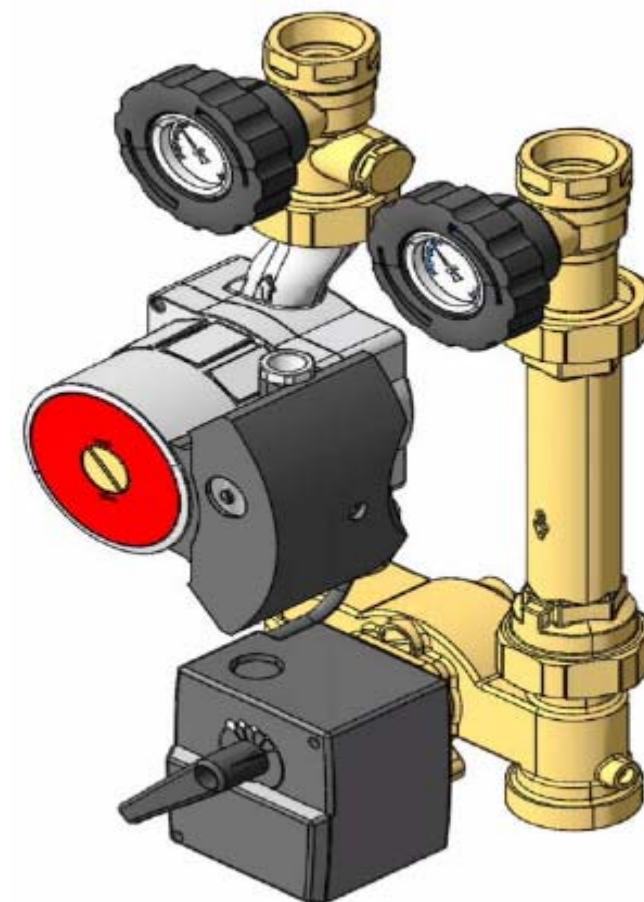
L'ottimale – attacchi rapidi
Completamento per la caldaia / bollitore ecc.

Rubinetteria adeguata

... per tutti i sistemi di riscaldamento Hoval



DN20
DN25
DN32
DN40
DN50

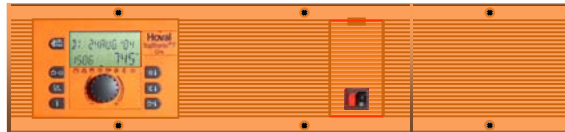


- Distribuzione a parete
- Gruppi premontati HA

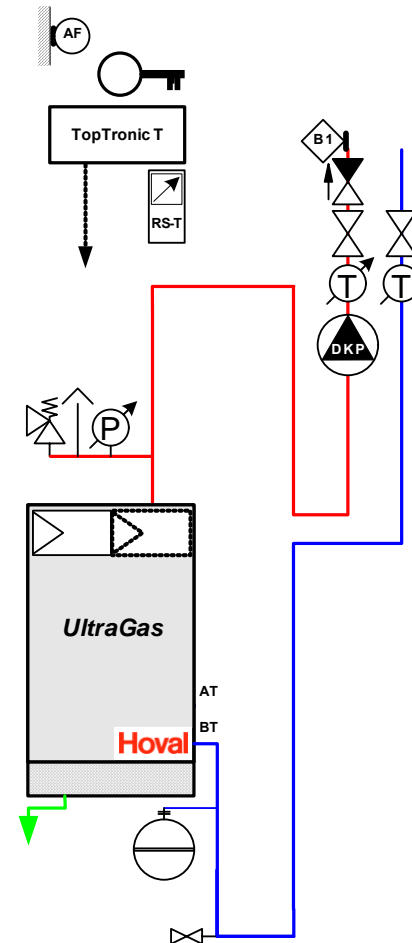
... circuito diretto → attacco a ritorno BT



UltraGas[®](35)
UltraGas[®](50)



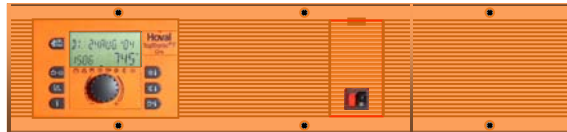
UltraGas[®](70)
UltraGas[®](90)



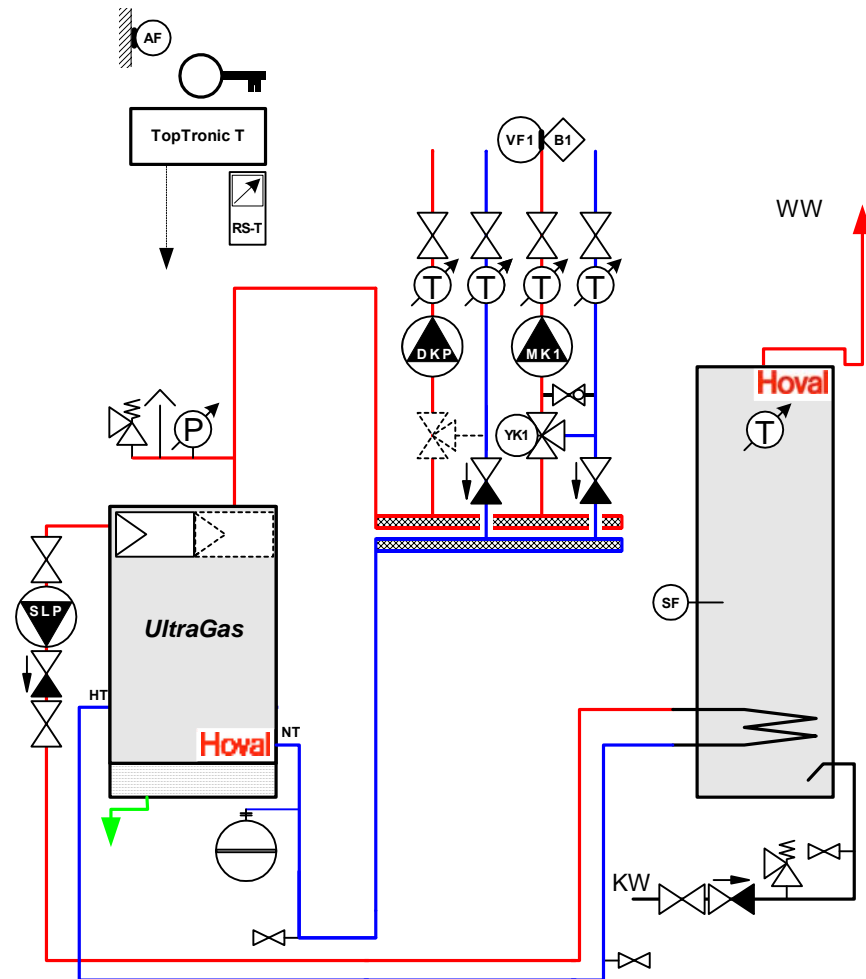
...1 circuito diretto, 1 circuito miscelato → **attacco a ritorno BT**
Bollitore „collegato alla caldaia“ → **attacco a ritorno AT**



UltraGas®(35)
UltraGas®(50)



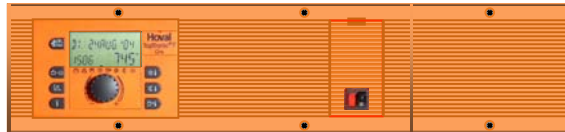
UltraGas®(70)
UltraGas®(90)



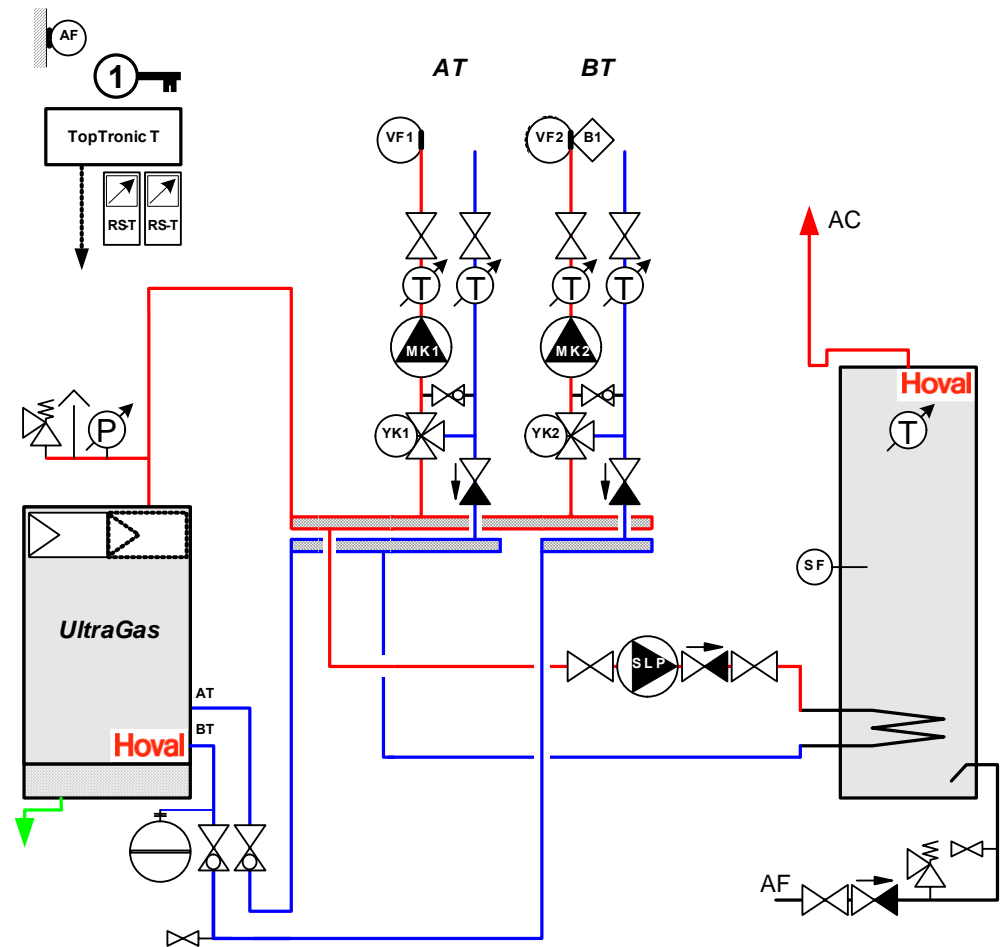
... 2 circuiti miscelati → 1 x **attacco a ritorno BT** e 1 x **attacco a ritorno AT**
Bollitore „collegato al collettore“



UltraGas®(35)
UltraGas®(50)



UltraGas®(70)
UltraGas®(90)



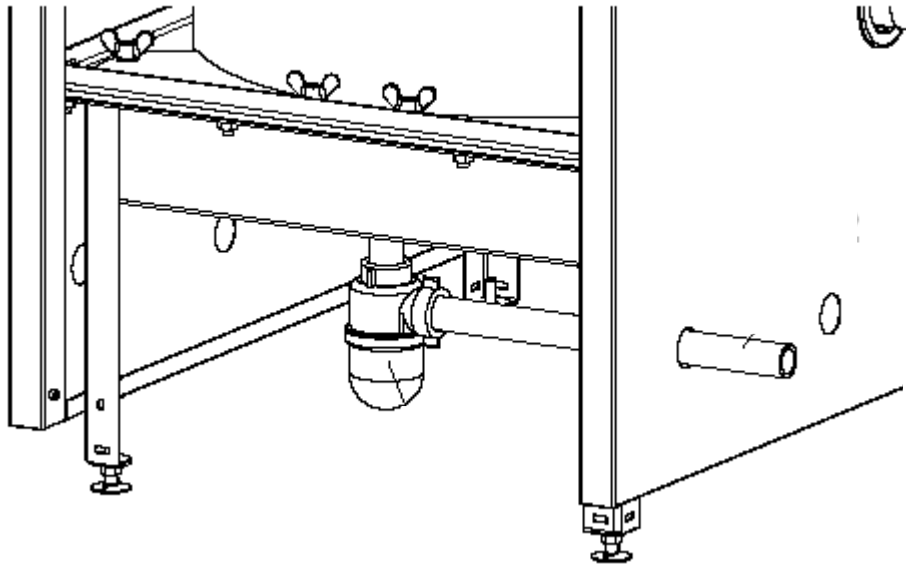
Scarico condensato

- Scarico/convogliamento condensato
- Neutralizzazione

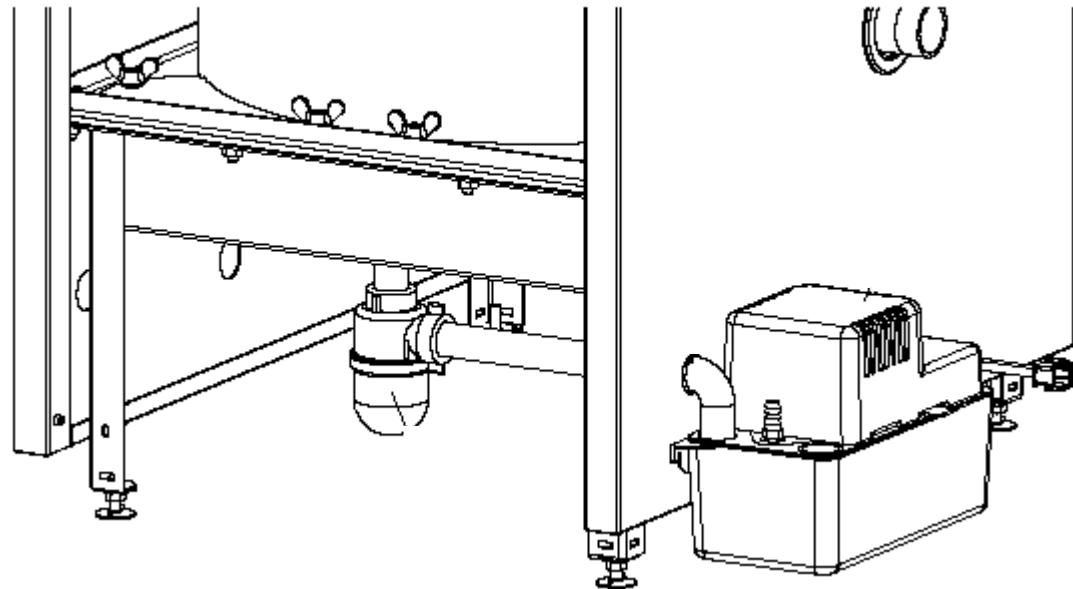


UltraGas®(35,50) Montaggio convogliamento condensato

Possibilità 1 (sifone)



Possibilità 2 (sifone, pompa condensato)



Lo stato dell'arte della condensazione



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

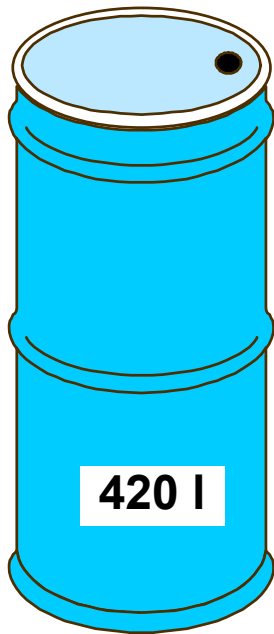
UltraGas®

- 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 !!!!

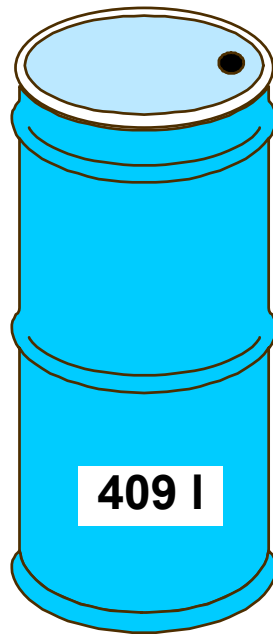


Contenuto acqua di caldaia

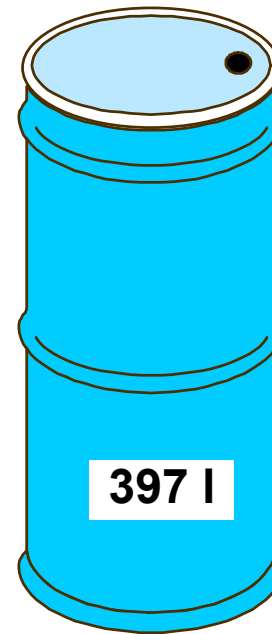
UltraGas® (300)



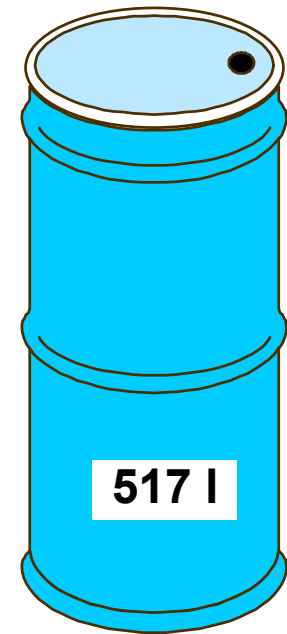
UltraGas® (350)



UltraGas® (400-500)



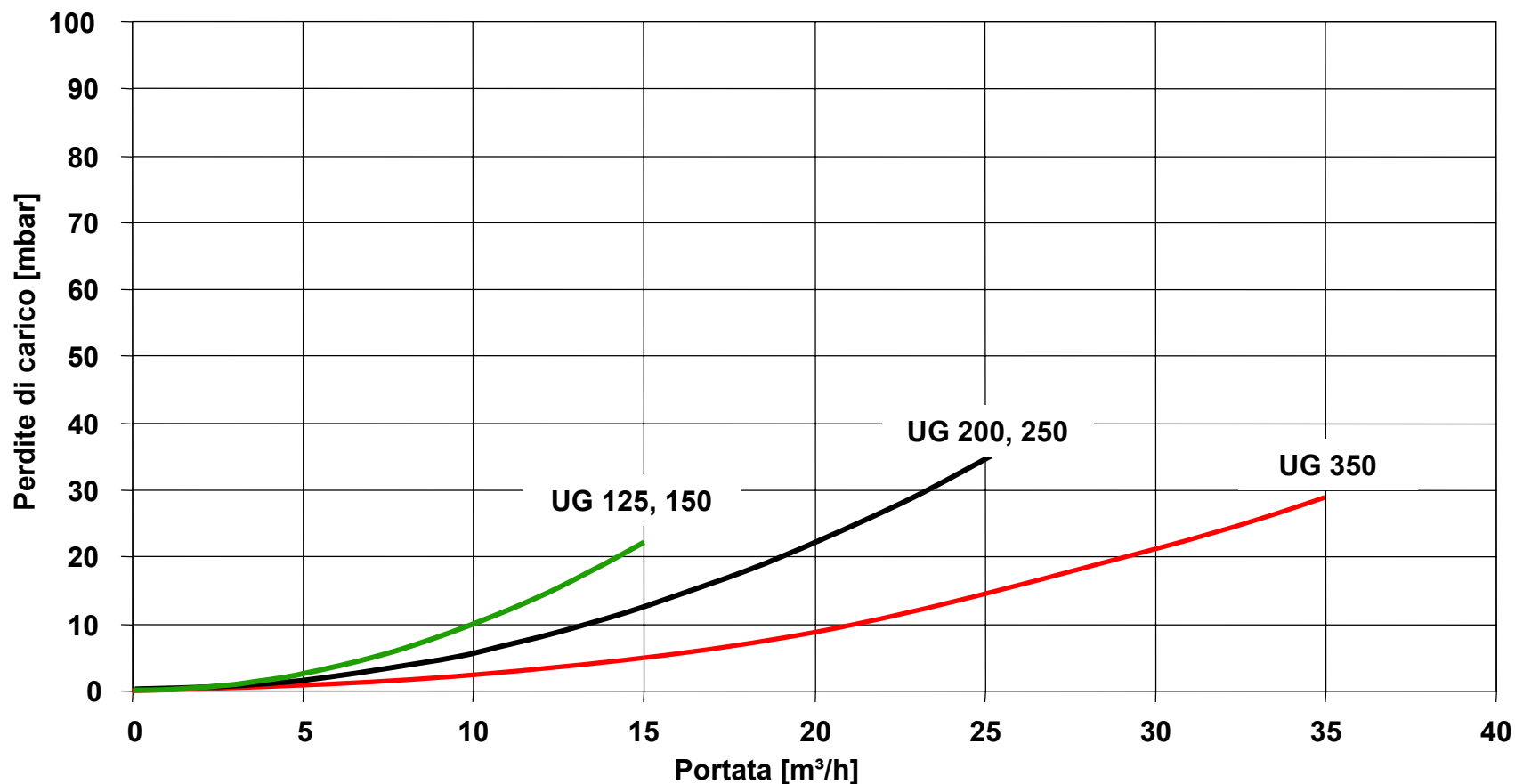
UltraGas® (650)



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

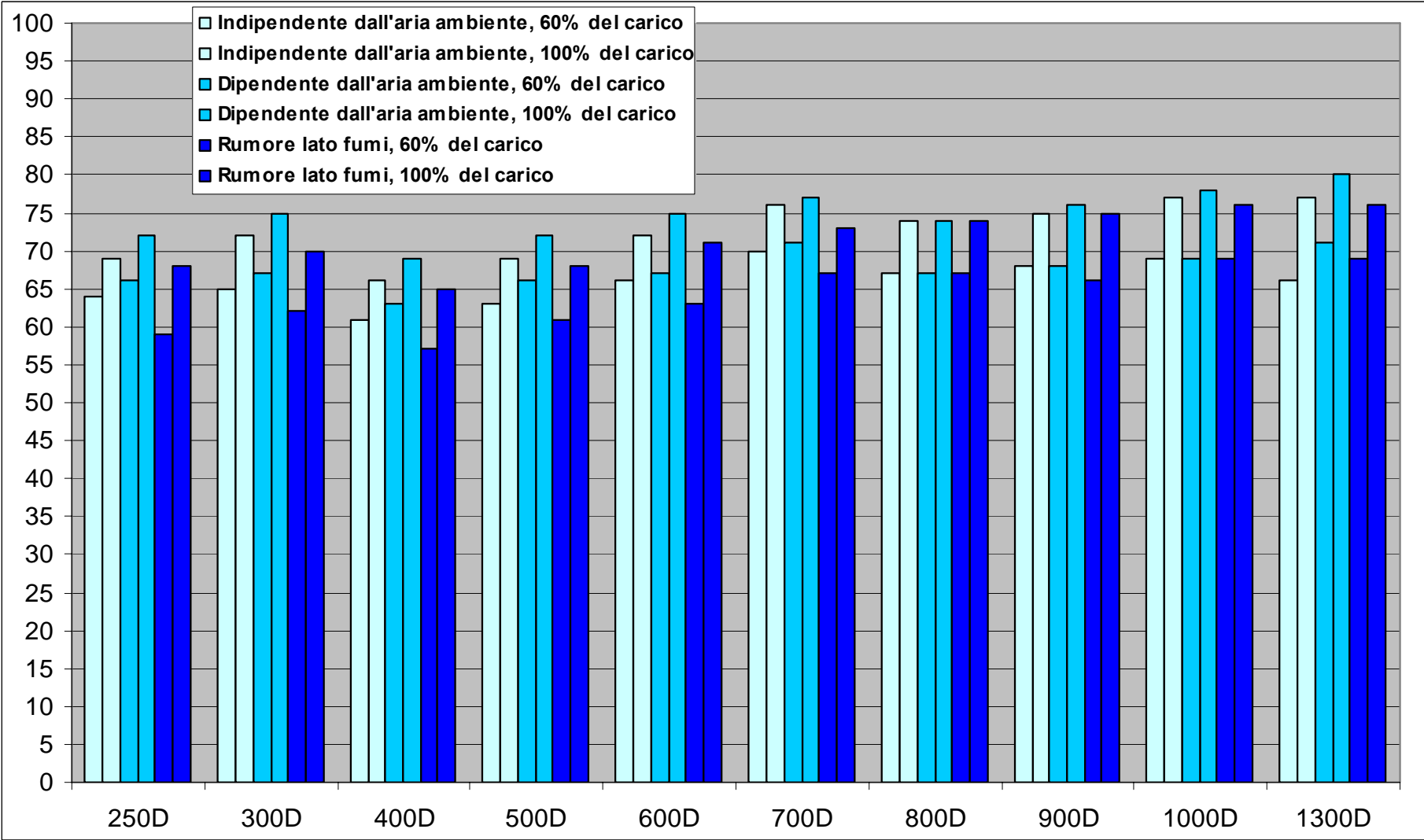
Costi energia elett. bruciatore a premiscelazione	Tipo	250	300	350	400	450	500
Tempo funzionamento bruciatore ca.	(h/a)	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Potenza media assorbita secondo i carichi termici normalizzati	(W)	96	112	91	89	102	117
Consumi elettrici del bruciatore	(kWh/a)	576	669	546	535	613	703
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

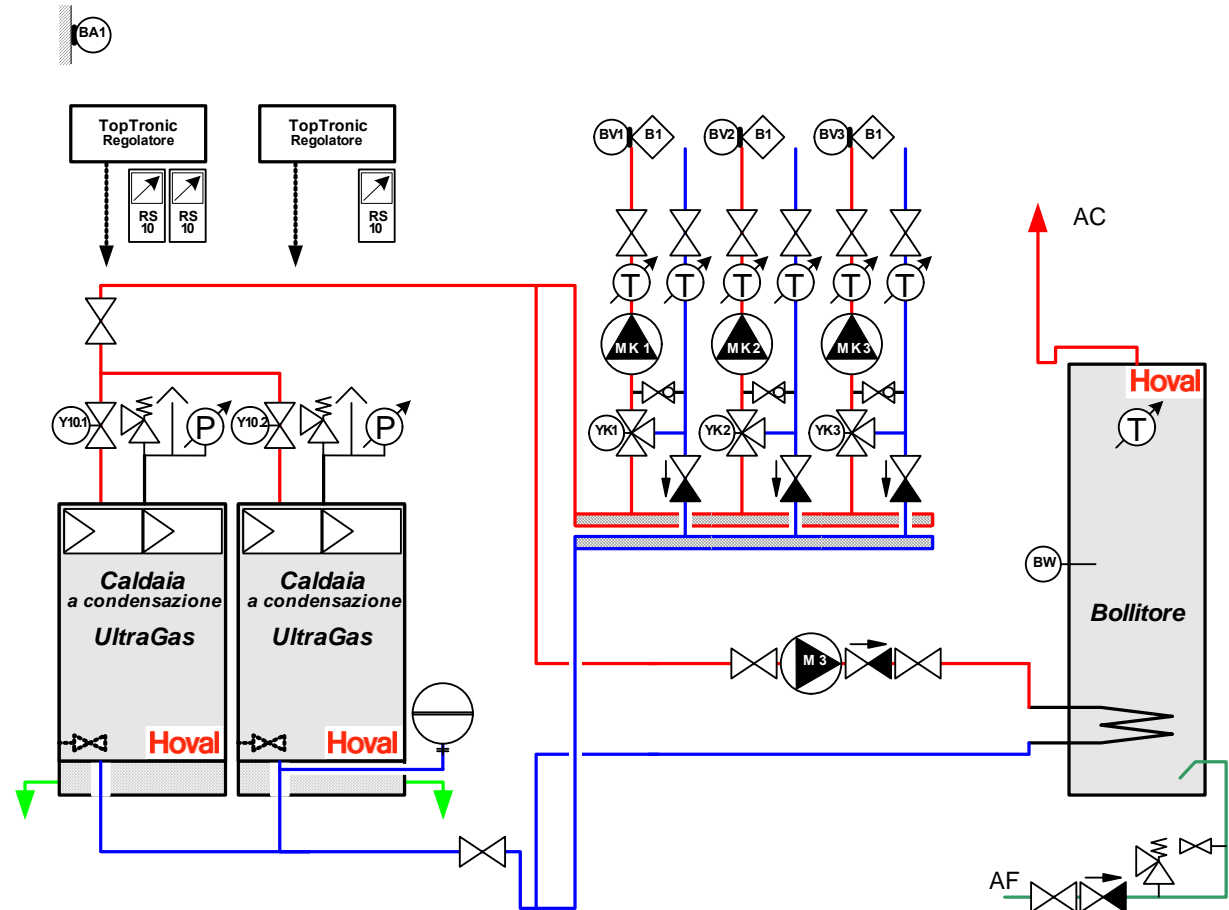
*Caldaia a condensazione
doppia, modulante,
alimentata a gas (Unit)*



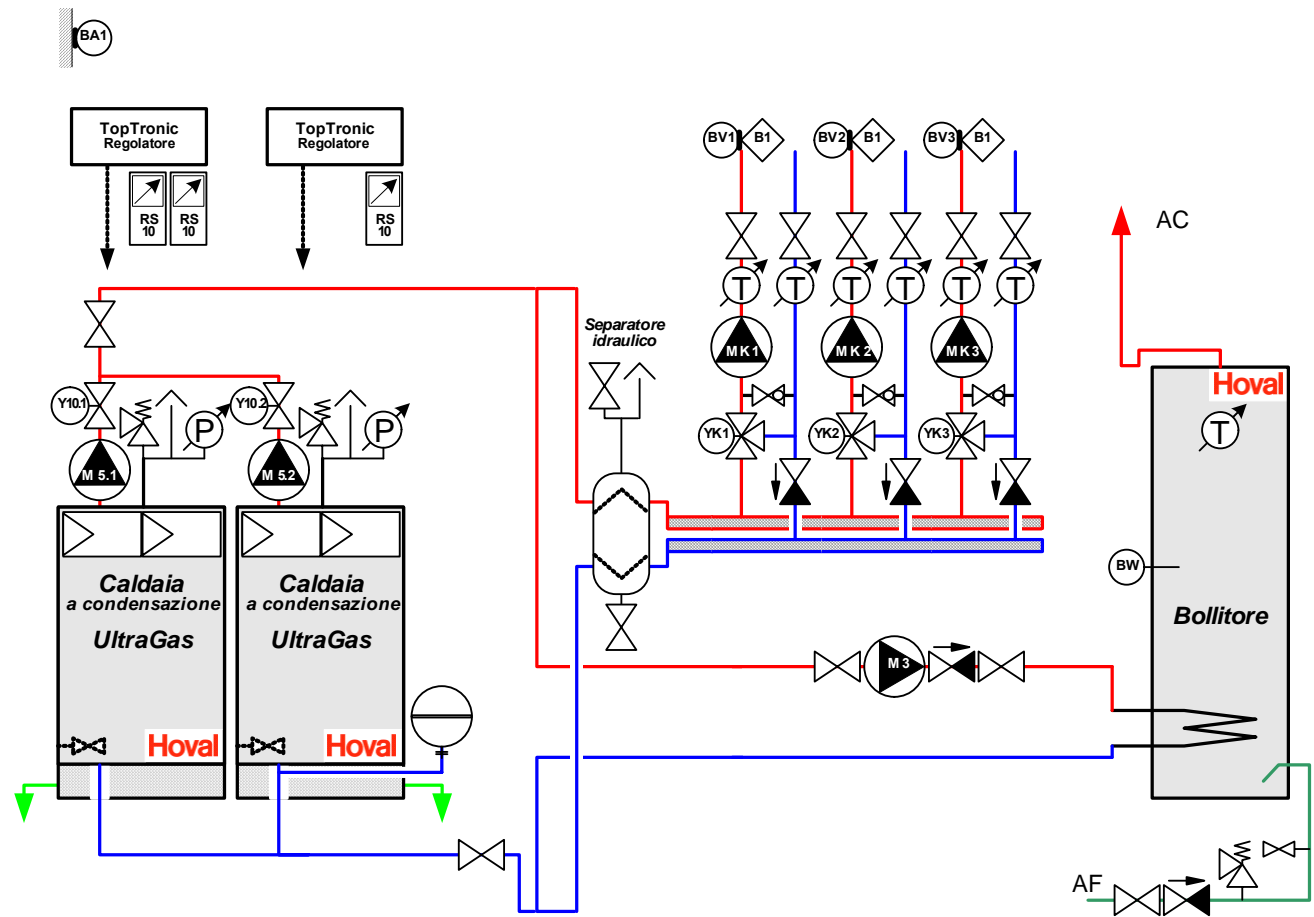
Modelli / Panoramica tipi

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 sovrappressione 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 !

