

## Foglio dati tecnici

**VITOMAX HW** Tipo M92

Generatori per acqua surriscaldata a media ed alta pressione

nella versione Low-NO<sub>x</sub>

Certificato in conformità alla direttiva sugli apparecchi a pressione

AmMESSO per temperature di mandata fino a 200 °C

Adatto per la combustione di gas, gasolio EL e gasolio S

Caldaia a tre giri di fumo

Pressione max. d'esercizio da 6 a 16 bar

## Dati tecnici

### Attenersi a quanto segue:

Tutte le figure di questa documentazione sono raffigurazioni schematiche ed esemplificative.

Tutte le dimensioni sono misure nominali.

### Grandezze di riferimento

I valori delle tabelle e le indicazioni si riferiscono alle seguenti condizioni generali:

- Contenuto di O<sub>2</sub> nei gas di scarico a secco
  - Con gas metano: 3,0 vol. %
  - Con gasolio EL: 3,0 vol. %
  - I dati per gli altri combustibili possono essere determinati solo sulla base di un'analisi del combustibile.
- Temperatura di mandata/ritorno caldaia:
  - 120/100 °C senza ECO, ECO a condensazione o ECO alta temperatura
- Temperatura di ingresso dell'acqua ECO:
  - ECO a condensazione: 30 °C
  - ECO alta temperatura: 100 °C

■ Portata volumetrica d'acqua:

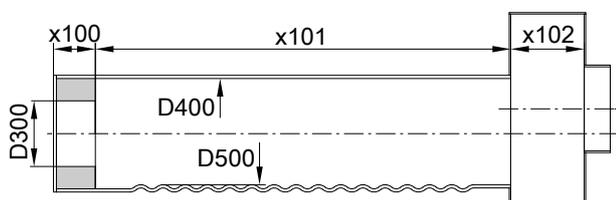
- ECO a condensazione: può accettare una portata volumetrica parziale continuativa corrispondente al 30 % della portata dell'acqua di caldaia max. con salto termico di 20 K
- ECO alta temperatura: può essere attraversato dall'intera portata dell'acqua di caldaia in funzione del carico
- 100 % di carico
- Altezza d'installazione: < 500 m sul livello del mare
- Temperatura aria di combustione: 25 °C

### Indicazioni per la progettazione per la scelta del bruciatore

Grandezza della caldaia				1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Potenzialità utile</b>												
– Con gas metano	MW			2,30	2,80	3,50	4,20	5,00	6,00	7,00	7,90	8,90
– Con gasolio EL	MW			2,30	2,80	3,50	4,20	5,00	6,00	7,00	7,90	8,90
<b>Potenzialità ammessa al focolare (caldaia con ECO a condensazione e senza ECO)</b>												
– Con gas metano per tubo liscio	MW			2,54	3,09	3,87	4,64	5,52	6,63	7,73	8,73	9,83
– Con gas metano per tubo ondulato	MW			–	–	–	4,64	5,52	6,63	7,73	8,73	9,83
– Con gasolio EL per tubo liscio	MW			2,52	3,07	3,83	4,60	5,48	6,57	7,67	8,66	9,76
– Con gasolio EL per tubo ondulato	MW			–	–	–	4,60	5,48	6,57	7,67	8,66	9,76
<b>Potenzialità ammessa al focolare (caldaia con ECO alta temperatura)</b>												
– Con gas metano per tubo liscio/tubo ondulato	MW			2,43	2,97	3,70	4,45	5,29	6,36	7,42	8,37	9,43
– Con gasolio EL per tubo liscio/tubo ondulato	MW			2,43	2,97	3,70	4,45	5,29	6,36	7,42	8,37	9,43
<b>Dimensioni del tubo focolare</b>												
Diametro												
– Tubo liscio, Ø interno	6 bar	D400	mm	881	941	1009	1067	1125	1193	1256	1314	1362
	8 bar	D400	mm	879	937	1005	1063	1121	1189	1254	1310	1358
	10 bar	D400	mm	877	935	1001	1059	1117	1187	1250	1306	1356
	13 bar	D400	mm	873	931	995	1055	1113	–	–	–	–
	16 bar	D400	mm	867	925	991	–	–	–	–	–	–
– Tubo ondulato, Ø interno	13 bar	D500	mm	–	–	–	–	–	1175	1240	1300	1350
	16 bar	D500	mm	–	–	–	1045	1105	1175	1240	1300	1350
Lunghezza del tubo focolare	x101	mm	2500	2800	3175	3500	3850	4250	4600	4800	5050	
Profondità della camera d'inversione	x102	mm	500									
<b>Attacchi bruciatore</b>												
– Max. Ø testa bruciatore (passante bruciatore non soggetto a usura - opzione)	D300	mm		520	560	610	660	710	710	760	910	910
				Adattabile in funzione del bruciatore.								
– Max. Ø testa bruciatore (versione standard)	D300	mm										
– Lunghezza minima testa bruciatore	x100	mm	360									
<b>Volume della camera di combustione (valore minimo)</b>												
– Tubo focolare		m <sup>3</sup>	1,48	1,88	2,45	3,00	3,69	4,61	5,56	6,37	7,23	
– Tubo focolare e profondità camera d'inversione		m <sup>3</sup>	1,77	2,22	2,83	3,43	4,17	5,15	6,16	7,03	7,94	

## Indicazioni per la progettazione per la scelta del bruciatore (continua)

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Perdite di carico lato fumi con ECO a condensazione con temperatura di mandata 120 °C/temperatura di ritorno 100 °C<sup>*1*2</sup></b> – Con gas metano	mbar	9,2	11,5	12,6	13,5	15,4	16,8	18,7	12,4	14,0
<b>Perdite di carico lato fumi con ECO con alta temperatura con temperatura di mandata 120°C/temperatura di ritorno 100°C<sup>*2*3</sup></b> – Con gas metano	mbar	9,6	12,2	12,8	14,2	16,7	19,4	22,2	15,7	18,3
<b>Perdite di carico lato fumi con temperatura di mandata 180°C/temperatura di ritorno 160 °C<sup>*2</sup></b> – Con gas metano – Con gasolio EL	mbar mbar	9,5 8,4	11,5 10,3	13,4 12,0	14,2 12,7	16,4 14,6	18,1 16,0	19,7 17,5	13,0 11,4	14,5 12,8
<b>Perdite di carico lato fumi con temperatura di mandata 120°C/temperatura di ritorno 100 °C<sup>*2</sup></b> – Con gas metano – Con gasolio EL	mbar mbar	8,5 7,6	10,3 9,2	12,0 10,7	12,7 11,3	14,6 13,0	16,2 14,3	17,5 15,5	11,6 10,2	13,1 11,5



Dimensioni del tubo focolare

### Avvertenza

Il livello di pressione utilizzato determina il tipo di tubo focolare.  
Le tolleranze dovute alla produzione non sono considerate.

## Scelta del bruciatore

### Criteri per la scelta del bruciatore:

- La scelta del bruciatore dipende dalla potenzialità al focolare e dalle perdite di carico lato fumi.
- Il bruciatore deve essere omologato secondo la normativa DIN EN 12953-7.
- La combinazione caldaia-bruciatore deve essere conforme alle normative locali (leggi, norme, direttive, regolamenti ecc.).
- La testa bruciatore deve essere omologata per temperature d'esercizio di almeno 500 °C.
- La lunghezza della testa bruciatore deve essere garantita.

### Indicazioni

Bruciatori di tipologia particolare possono ostacolare l'apertura delle portine caldaia. Accordarsi con il fornitore prima della consegna.

Tipo di bruciatore	Condizioni
Bruciatore a gas ad aria soffiata	Collaudo e contrassegno ai sensi della norma DIN EN 676
Bruciatore a gasolio ad aria soffiata	Collaudo e contrassegno ai sensi della norma DIN EN 267



**Dati tecnici del bruciatore**  
Fogli dati tecnici del costruttore

## Combustibili

### Gas

- Gas metano, gas di città e gas liquido secondo il foglio di lavoro DVGW G 260/I e II e le disposizioni locali vigenti

\*1 Temperatura di ingresso dell'acqua ECO a condensazione 30 °C / grado di rendimento 101,3 %, portata parziale continuativa (30 % della portata max. acqua di caldaia in circolazione con salto termico 20 K) con carico nominale

\*2 Le perdite di carico lato fumi possono essere interpolate con altre temperature di mandata/ritorno.

\*3 Grado di rendimento 94,4 %

## Indicazioni per la progettazione per la scelta del bruciatore (continua)

### Gasolio

■ Gasolio EL secondo DIN 51603-1

■ Gasolio S secondo DIN 51603-3

In caso di impiego di gasolio S sono possibili altri dati di resa per potenzialità utile, temperatura fumi e grado di rendimento.

### Avvertenza

#### Varianti ECO a condensazione e ECO alta temperatura

Utilizzare il gasolio EL solo come combustibile di riserva per ECO a condensazione e ECO alta temperatura.

In caso di utilizzo di gasolio S utilizzare solo ECO idonei.

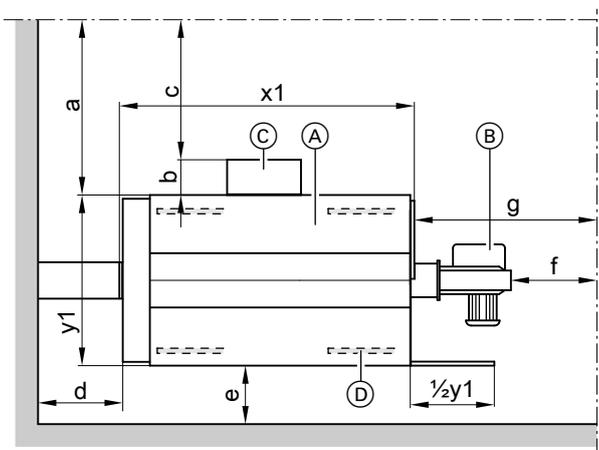
### Biodiesel

■ Secondo DIN SPEC 51603-6, DIN EN 14213, DIN EN 14214 (o analoghe)

Altri combustibili a richiesta

## Indicazioni per la progettazione per l'installazione

### Distanze minime consigliate



- (A) Caldaia
- (B) Bruciatore
- (C) Quadro elettrico
- (D) Supporti antivibranti
- a Senza quadro elettrico
- b Profondità del quadro elettrico
- c Con quadro elettrico
- d, e, f, g Distanze rimanenti
- x1, y1 Vedi tabelle misure: lunghezza max., larghezza max.

### Avvertenza

La rappresentazione schematica si riferisce esclusivamente alla caldaia e al quadro elettrico. Nelle distanze minime si deve comunque tenere conto dell'ingombro di apparecchiature aggiuntive o ulteriori cavi.

a	mm	≥1000
b	mm	A seconda del quadro elettrico scelto
c	mm	≥800
d	mm	≥600
e	mm	≥600
f	mm	≥500
g	mm	vedi indicazioni: ca. x1

### Indicazione per la misura g

Prevedere uno spazio pari alla lunghezza della caldaia (x1) dalla portina per consentire l'estrazione dei turbolatori (se presenti) e le operazioni di pulizia.

Per garantire un montaggio e una manutenzione semplici, attenersi alle misure indicate.

Attenersi alle distanze in conformità alle normative vigenti. Considerare anche l'equipaggiamento e gli accessori.

Le superfici di posa devono essere piane. La caldaia deve essere allineata orizzontalmente.

### Avvertenze per l'installazione

- Evitare la contaminazione dell'aria da parte di idrocarburi alogeni, contenuti ad es. in spray, vernici, solventi e detersivi.
- Se sul luogo d'installazione della caldaia sussiste il rischio di inquinamento dovuto a idrocarburi alogeni, è necessario convogliare sufficiente aria di combustione priva di queste sostanze.
- Evitare una forte ricaduta delle polveri.

■ Evitare un'elevata umidità dell'aria.

■ Fare in modo che il locale sia protetto dal gelo e ben areato.

■ Eseguire l'installazione su una superficie piana.

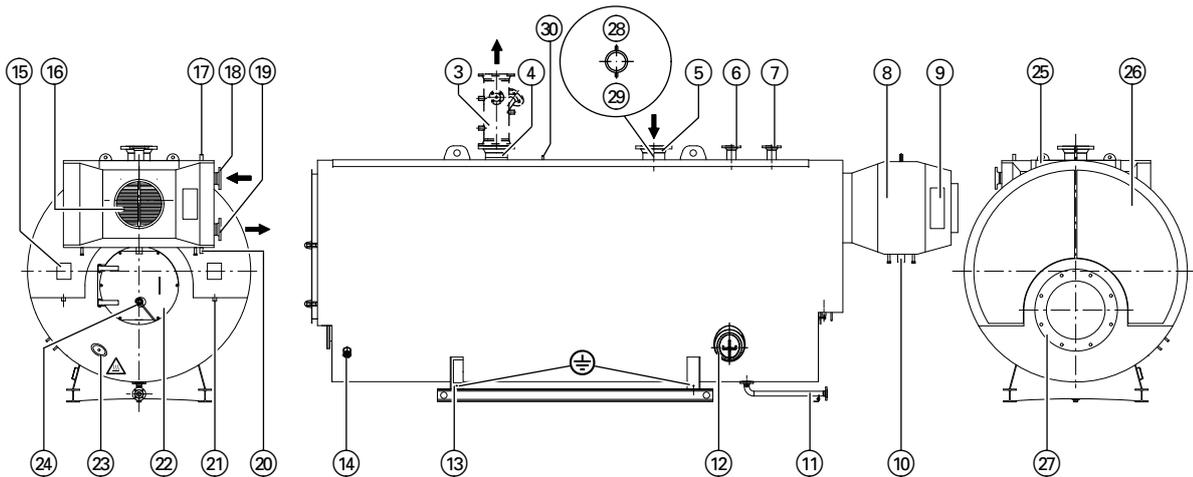
■ Compensare eventuali dislivelli della caldaia.

La mancata osservanza di quanto prescritto può causare guasti e danni all'impianto.

### Riduzione della rumorosità

Consigliamo di posizionare dei supporti antivibranti sotto il piano di appoggio della caldaia (accessori).

## Geometria della caldaia con ECO a condensazione

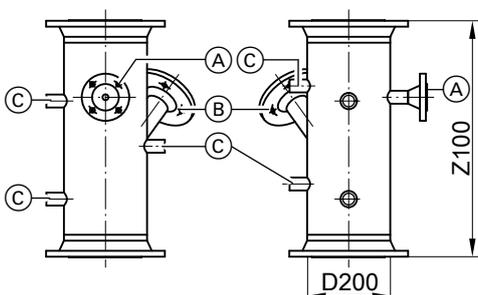


Lato posteriore - Vista laterale - Lato anteriore

- ⚠** Attenzione, superficie calda.  
Mancanza di isolamento termico!
- ⊕** Attacco per messa a terra
- ③ Raccordo di mandata necessario per  $\geq 120^\circ\text{C}$
- ④ Attacco mandata caldaia
- ⑤ Attacco ritorno caldaia
- ⑥ Attacco valvola di sicurezza
- ⑦ Attacco per valvola di sicurezza, opzionale
- ⑧ ECO a condensazione
- ⑨ Apertura d'ispezione ECO a condensazione
- ⑩ Niplo per scarico condensa R 2
- ⑪ Tubazione di scarico DN40 PN40 (orientabile, disposizione a  $90^\circ$ )
- ⑫ Passatesta 220 x 320 mm
- ⑬ Targhetta tecnica
- ⑭ Passamano 100 x 150 mm, lato destro caldaia  
Passatesta 220 x 320 mm, lato sinistro caldaia
- ⑮ Apertura d'ispezione scatola fumi
- ⑯ Scarico fumi
- ⑰ Niplo di sfiato ECO a condensazione R  $\frac{1}{2}$
- ⑱ Attacco di ingresso dell'acqua
- ⑲ Attacco di uscita dell'acqua
- ⑳ Niplo di scarico ECO a condensazione R2
- ㉑ Niplo per scarico condensa R  $1\frac{1}{2}$
- ㉒ Apertura d'ispezione camera di combustione
- ㉓ Passamano 100 x 150 mm
- ㉔ Spia di controllo combustione
- ㉕ Lamiera di copertura, opzionale
- ㉖ Portina caldaia
- ㉗ Attacco bruciatore
- ㉘ Dispositivo di misurazione/regolazione - manicotto R  $\frac{1}{2}$
- ㉙ Dispositivo di misurazione/regolazione - manicotto R  $\frac{1}{2}$
- ㉚ Passamano 100 x 150 mm, lato superiore caldaia

**Supporto da predisporre sul posto di ECO a condensazione**  
È necessario predisporre sul posto un telaio di supporto per ECO a condensazione.

**Raccordo di mandata (da ordinare separatamente)**



Raccordo di mandata per caldaie con temperatura max. di mandata di  $> 110^\circ\text{C}$

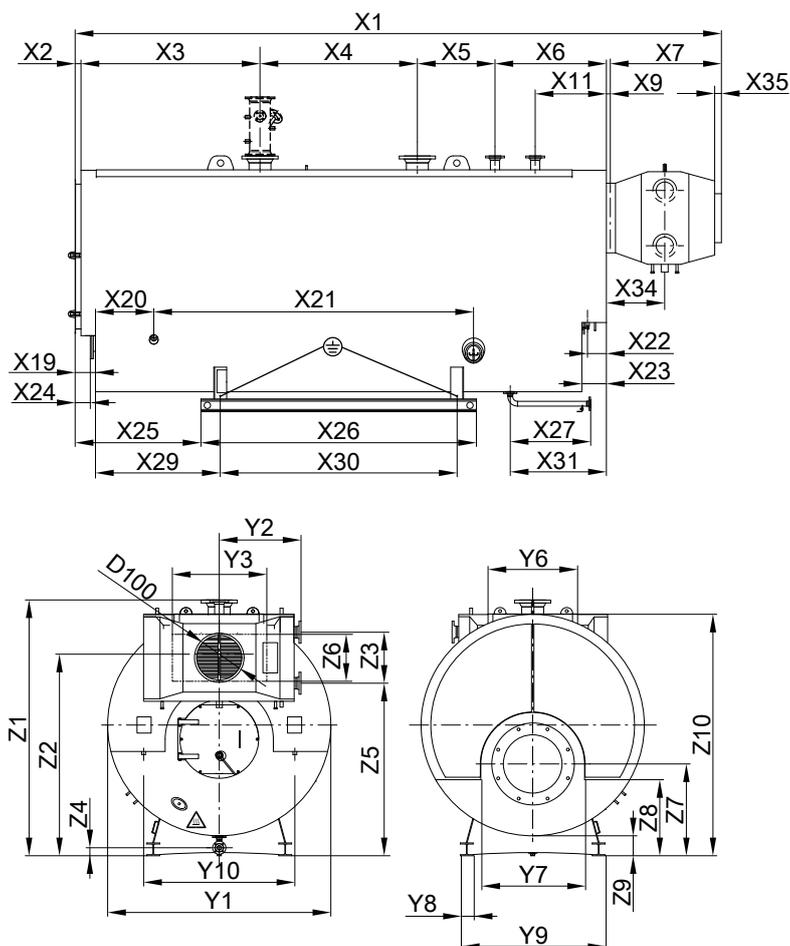
- A Attacco per gruppo rubinetterie (regolatore di pressione, pressostato di massima e manometro) DN20 PN40
- B Attacco livellostato di sicurezza elettrodi DN50 PN40
- C Termometro, rubinetto di prova e ulteriori dispositivi di regolazione - manicotti 5 x R  $\frac{1}{2}$

6153747

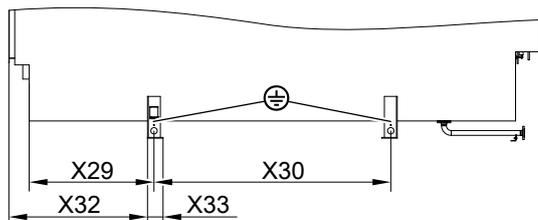
D200	DN	125	150	200	250	300	350	400	450
Z100	mm	500	500	500	550	550	600	600	600

## Geometria della caldaia con ECO a condensazione (continua)

### Dimensioni d'ingombro



Grandezza della caldaia 1-7, appoggio realizzato come versione piegata o lamiera trasversale con IPB (opzione); a partire dalla grandezza della caldaia 8 solo lamiera trasversale con IPB



Appoggio versione piegata

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x1	mm	4967	5267	5662	5987	6617	7017	7367	7617	7867
x2	mm	68	68	68	68	68	68	68	68	68
x3	mm	1330	1430	1575	1685	1830	1965	2080	2145	2230
x4	mm	1157	1257	1332	1437	1557	1687	1807	1877	1957
x5	mm	415	415	590	700	715	850	915	880	965
x6	mm	935	1035	1035	1035	1185	1185	1235	1385	1385
x7	mm	1022	1022	1022	1022	1222	1222	1222	1222	1222
x9	mm	40	40	40	40	40	40	40	40	40
x11 (opzione)	mm	635	685	685	685	785	785	785	885	885
x19	mm	163	163	183	183	213	213	213	213	213
x20	mm	570	570	570	570	570	570	570	570	570
x21	mm	1887	2187	2562	2887	3237	3637	3987	4187	4337
x22	mm	141	141	141	141	191	191	191	235	235
x23	mm	205	205	205	205	255	255	255	305	305
x24	mm	103	103	119	119	149	149	149	173	173
x25 (opzione)	mm	937	1012	1124	1207	1264	1364	1452	1502	1564

6153747

## Geometria della caldaia con ECO a condensazione (continua)

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x26 (opzione)	mm	2030	2180	2370	2530	2825	3025	3200	3300	3425
x27 (opzione)	mm	800	800	900	900	900	900	900	1000	1000
x29	mm	954	1029	1121	1204	1291	1391	1479	1528	1591
x30	mm	1670	1820	2010	2170	2345	2545	2720	2820	2945
x31	mm	895	895	995	995	1045	1045	1045	1195	1195
x32	mm	1057	1132	1244	1327	1424	1524	1612	–	–
x33	mm	160	160	160	160	200	200	200	–	–
Versione piegata o lamiera trasversale con IPB (opzione)									Lamiera trasversale con IPB	
x34	mm	542	542	542	542	642	642	642	642	642
x35	mm	60	60	60	60	60	60	60	60	60
y1	mm	2090	2185	2265	2390	2485	2565	2655	2850	2925
y2	mm	690	690	815	815	865	990	990	1040	1040
y3 <sup>*4</sup>	mm	785	785	950	950	1000	1030	1030	1100	1100
y6	mm	900	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100
y7	mm	905	965	1085	1145	1205	1275	1340	1480	1530
y8	mm	120	120	120	120	160	160	160	160	160
y9	mm	1350	1400	1450	1510	1620	1670	1710	1840	1890
y10	mm	1510	1580	1640	1620	1700	1760	1830	1950	2000
z1	mm	2440	2535	2615	2740	2835	2915	3005	3280	3355
z2	mm	1895	1990	2033	2153	2235	2303	2393	2578	2653
z3	mm	360	360	510	510	560	620	620	730	730
z4	mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100
z5	mm	1715	1810	1778	1898	1955	1993	2083	2213	2288
z6 <sup>*4</sup>	mm	400	400	475	475	500	525	525	625	625
z7	mm	943	978	1013	1048	1083	1118	1150	1235	1260
z8	mm	895	918	943	950	958	988	983	1090	1098
z9	mm	200	200	200	200	200	200	200	250	250
z10	mm	2295	2390	2470	2595	2690	2770	2860	3105	3180
ØD100										
– interno	mm	346	346	442	442	490	550	550	620	620
– esterno	mm	354	354	450	450	500	560	560	630	630

### Indicazioni per il trasporto

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Dimensioni di spedizione imballi compresi<sup>*5</sup></b>										
– Lunghezza totale	m	5,07	5,37	5,76	6,09	6,72	7,12	7,47	7,77	8,02
– Larghezza totale	m	2,12	2,21	2,29	2,42	2,51	2,59	2,68	2,88	2,95
– Altezza totale	m	2,47	2,56	2,64	2,77	2,86	2,94	3,03	3,31	3,38
<b>Dimensioni di spedizione ECO a condensazione con spedizione a parte</b>										
– Lunghezza totale	m	1,10	1,10	1,10	1,10	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
– Larghezza totale	m	1,40	1,40	1,65	1,65	1,75	2,00	2,00	2,10	2,10
– Altezza totale	m	1,05	1,05	1,25	1,25	1,35	1,45	1,45	1,55	1,55
<b>Peso a vuoto<sup>*6</sup> Caldaia con ECO a condensazione e isolamento termico</b>										
Per pressione max. d'esercizio										
	6 bar	t	5,8	6,8	8,1	9,7	11,2	13,3	15,0	17,8
	8 bar	t	6,1	7,1	8,5	10,2	11,7	13,8	15,6	18,6
	10 bar	t	6,5	7,4	9,0	10,7	12,4	14,5	16,4	19,7
	13 bar	t	7,1	8,3	9,9	11,5	13,3	15,5	17,8	21,7
	16 bar	t	7,8	9,3	10,9	12,4	14,5	16,8	19,4	23,8
<b>Peso a vuoto<sup>*6</sup> ECO a condensazione con isolamento termico</b>	kg	260	260	350	350	430	510	510	595	595
<b>Grandezza ECO a condensazione</b>		1	1	3	3	4	5	5	6	6

<sup>\*4</sup> Dimensioni interne attacco caldaia/ECO

<sup>\*5</sup> A seconda del trasporto, caldaia e scambiatore di calore possono essere consegnati separatamente.

<sup>\*6</sup> Possibili scostamenti del  $\pm 10$  % a seconda dell'ordine.

## Geometria della caldaia con ECO a condensazione (continua)

### Attacchi caldaia

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Attacchi di mandata e ritorno caldaia</b>											
Per pressione max. d'esercizio 6, 8 e 10 bar											
Differenza di temperatura	40 K	PN16 DN	100	125	125	125	150	150	200	200	200
	30 K	PN16 DN	125	125	150	150	200	200	200	200	250
	20 K	PN16 DN	150	150	200	200	200	250	250	250	250
Per pressione max. d'esercizio 13 e 16 bar											
Differenza di temperatura	40 K	PN25 DN	–	–	–	–	–	–	200	200	200
	40 K	PN40 DN	100	125	125	125	150	150	–	–	–
	30 K	PN25 DN	–	–	–	–	200	200	200	200	200
	30 K	PN40 DN	125	125	150	150	–	–	–	–	–
	20 K	PN25 DN	–	–	200	200	200	250	250	250	250
	20 K	PN40 DN	150	150	–	–	–	–	–	–	–
<b>Attacco valvola di sicurezza</b>											
Per pressione max. d'esercizio	6 bar	PN40 DN	50	50	65	65	65	80	80	100	100
	8 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	65	80	80	80
	10 bar	PN40 DN	40	40	50	50	65	65	65	65	80
	13 bar	PN40 DN	32	40	40	50	50	50	65	65	65
	16 bar	PN40 DN	32	32	40	40	50	50	50	65	65

### Attacchi ECO a condensazione

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Attacco ingresso/uscita dell'acqua		PN16 DN	150	150	200	200	200	250	250	250	250

### Dati di resa caldaia con ECO a condensazione

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Contenuto acqua di caldaia		m <sup>3</sup>	5,58	6,68	7,83	9,41	11,00	12,55	14,26	17,26	18,92

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Portata gas di scarico<sup>*7</sup> a umido</b>											
– Con gas metano		t/h	1,5225 x potenzialità al focolare in MW								
– Con gasolio EL		t/h	1,5 x potenzialità al focolare in MW								
<b>Superficie di scambio termico</b>											
– Lato gas di combustione		m <sup>2</sup>	70,1	83,7	107	125	149	177	202	261	287
– Lato acqua		m <sup>2</sup>	67,2	82,0	99,6	119	141	166	194	247	277
Volume del gas di combustione		m <sup>3</sup>	3,62	4,34	5,51	6,76	8,30	9,92	11,5	14,0	15,5

### ECO a condensazione

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Perdita di carico lato riscaldamento		bar	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3

### ECO a condensazione

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grandezza ECO a condensazione			1	1	3	3	4	5	5	6	6
<b>Con temperatura di ingresso dell'acqua 30 °C</b>											
– Potenza complessiva		kW	236	285	371	452	522	638	700	853	918
– Quantità di condensa		kg/h	181	219	286	346	397	485	545	644	707
<b>Con temperatura di ingresso dell'acqua 60 °C</b>											
– Potenza complessiva		kW	104	119	162	188	229	281	294	370	388
– Quantità di condensa		kg/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0

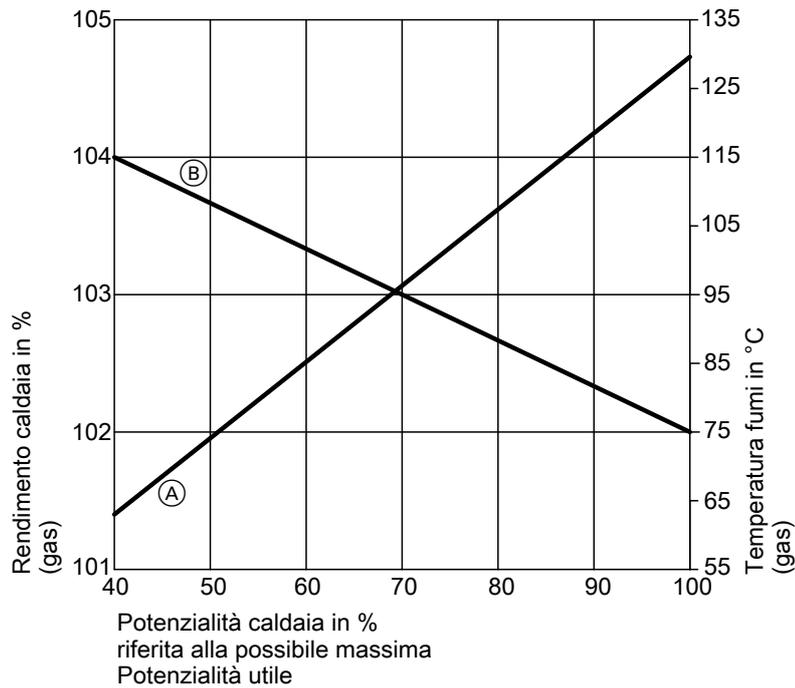
### Avvertenza

A 60 °C non si ha nessuna prestazione di condensazione.

\*7 Determinazione dei valori per il dimensionamento del sistema di scarico fumi secondo DIN EN 13384.

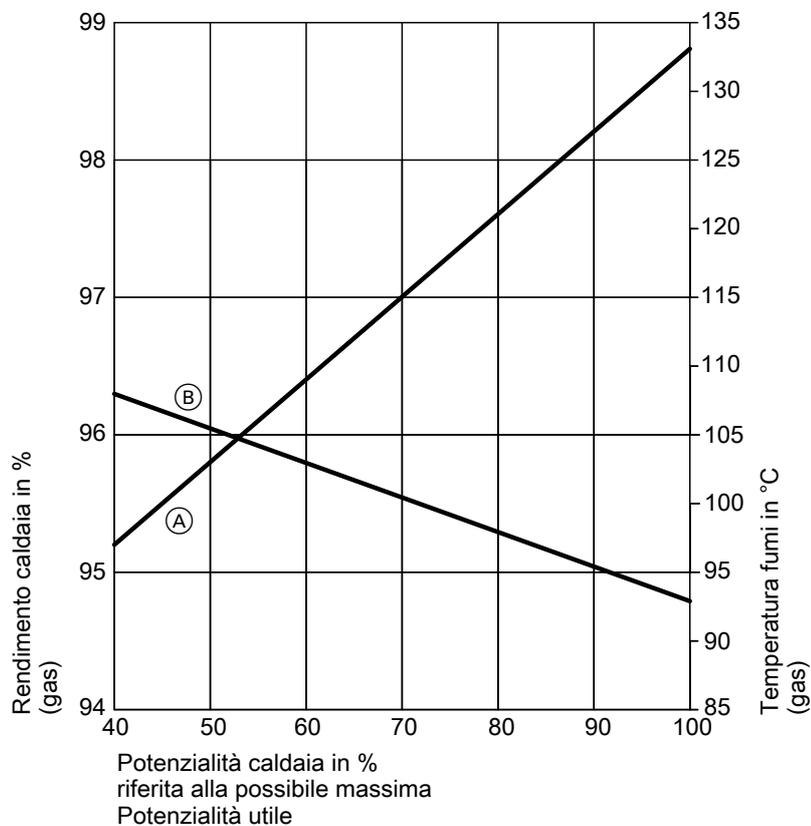
## Dati di resa caldaia con ECO a condensazione (continua)

Temperatura fumi e grado di rendimento con ECO a condensazione e per funzionamento a gas



Con temperatura di ingresso dell'acqua 30 °C

- (A) Temperatura fumi in °C
- (B) Grado di rendimento in %



Con temperatura di ingresso dell'acqua 60 °C

- (A) Temperatura fumi in °C
- (B) Grado di rendimento in %

6153747

## Dati di resa caldaia con ECO a condensazione (continua)

### Calcolo grado di rendimento

I gradi di rendimento indicati sono così composti: grado di rendimento = 100 % carico - dispersioni per gas di scarico (%) - perdita per irraggiamento (%) + potenza ECO

Le perdite per irraggiamento sono calcolate secondo DIN EN 12953-11.

### Aumento del grado di rendimento

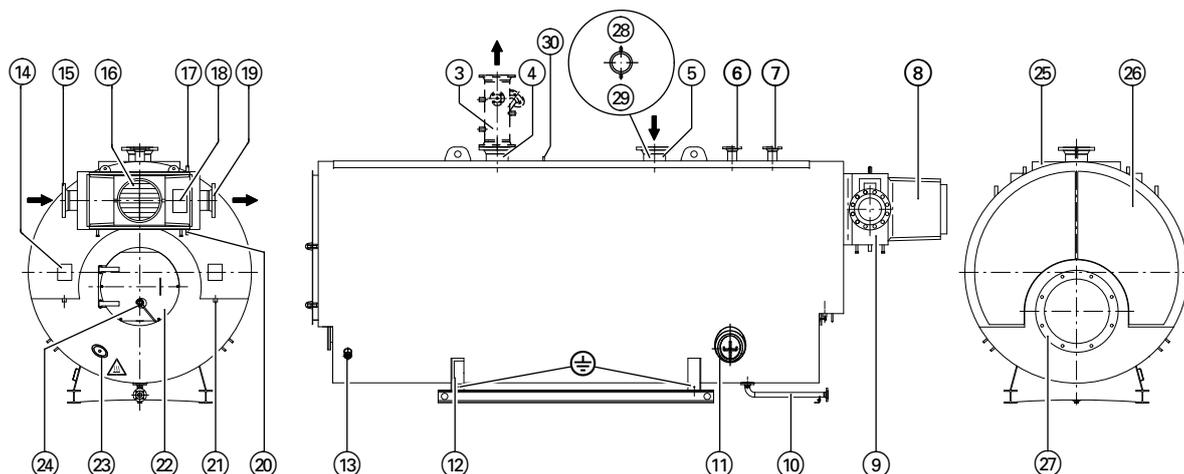
Riferito a contenuto di O<sub>2</sub>

- Gas: con un contenuto residuo di O<sub>2</sub> del 2,1 % il grado di rendimento aumenta dello 0,05 %.
- Gasolio EL: con un contenuto residuo di O<sub>2</sub> del 2,7 % il grado di rendimento aumenta dello 0,01 %.
- I dati per gli altri combustibili possono essere determinati solo sulla base di un'analisi del combustibile.

Riferito alla differenza di temperatura

- A 30 K mantenendo la temperatura di mandata e 100 % carico: + 0,2 %

## Geometria della caldaia con ECO alta temperatura

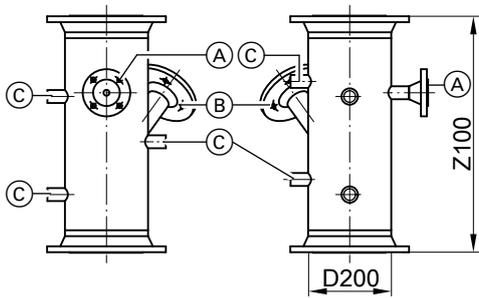


Lato posteriore - Vista laterale - Lato anteriore

- |   |  |
|---|--|
| <p> Attenzione, superficie calda.<br/>Mancanza di isolamento termico!</p> <p> Attacco per messa a terra</p> <p> Raccordo di mandata necessario per <math>\geq 120</math> °C</p> <p> Attacco mandata caldaia</p> <p> Attacco ritorno caldaia</p> <p> Attacco valvola di sicurezza</p> <p> Attacco per valvola di sicurezza, opzionale</p> <p> Raccordo passante gas di scarico, opzionale</p> <p> ECO alta temperatura</p> <p> Tubazione di scarico DN40 PN40 (orientabile, disposizione a 90°)</p> <p> Passatesta 220 x 320 mm</p> <p> Targhetta tecnica</p> <p> Passamano 100 x 150 mm, lato destro caldaia<br/>Passatesta 220 x 320 mm, lato sinistro caldaia</p> <p> Apertura d'ispezione scatola fumi</p> | <p> Attacco di ingresso dell'acqua</p> <p> Scarico fumi</p> <p> Nipplo di sfiato ECO alta temperatura</p> <p> Apertura d'ispezione ECO alta temperatura</p> <p> Attacco di uscita dell'acqua</p> <p> Nipplo di scarico ECO alta temperatura</p> <p> Nipplo per scarico condensa R 1½</p> <p> Apertura d'ispezione camera di combustione</p> <p> Passamano 100 x 150 mm</p> <p> Spia di controllo combustione</p> <p> Lamiera di copertura, opzionale</p> <p> Portina caldaia</p> <p> Attacco bruciatore</p> <p> Dispositivo di misurazione/regolazione - manicotto R ½</p> <p> Dispositivo di misurazione/regolazione - manicotto R ½</p> <p> Passamano 100 x 150 mm, lato superiore caldaia</p> |
|---|--|

## Geometria della caldaia con ECO alta temperatura (continua)

Raccordo di mandata (da ordinare separatamente)

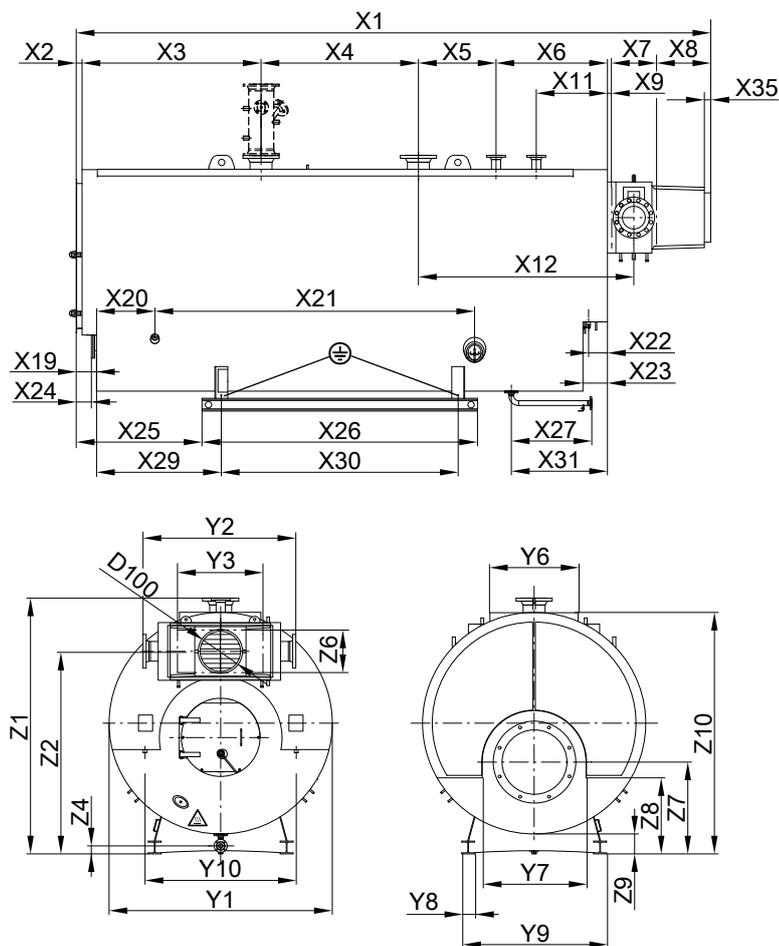


Raccordo di mandata per caldaie con temperatura max. di mandata di  $> 110^{\circ}\text{C}$

- (A) Attacco per gruppo rubinetterie (regolatore di pressione, pressostato di massima e manometro) DN20 PN40
- (B) Attacco livellostato di sicurezza elettrodi DN50 PN40
- (C) Termometro, rubinetto di prova e ulteriori dispositivi di regolazione - manicotti  $5 \times R \frac{1}{2}$

D200	DN	125	150	200	250	300	350	400	450
Z100	mm	500	500	500	550	550	600	600	600

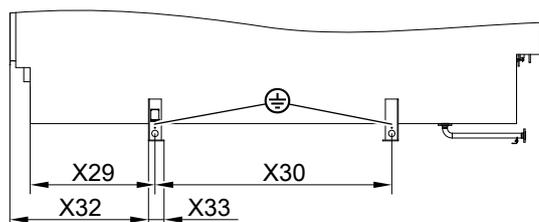
Dimensioni d'ingombro



Grandezza della caldaia 1-7, appoggio realizzato come versione piegata o lamiera trasversale con IPB (opzione); a partire dalla grandezza della caldaia 8 solo lamiera trasversale con IPB

6153747

## Geometria della caldaia con ECO alta temperatura (continua)



Appoggio versione piegata

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x1	mm	4849	5149	5544	5869	6299	6699	7049	7299	7549
x2	mm	68	68	68	68	68	68	68	68	68
x3	mm	1330	1430	1575	1685	1830	1965	2080	2145	2230
x4	mm	1157	1257	1332	1437	1557	1687	1807	1877	1957
x5	mm	415	415	590	700	715	850	915	880	965
x6	mm	935	1035	1035	1035	1185	1185	1235	1385	1385
x7	mm	402	402	402	402	402	402	402	402	402
x8 (opzione)	mm	502	502	502	502	502	502	502	502	502
x9	mm	40	40	40	40	40	40	40	40	40
x11 (opzione)	mm	635	685	685	685	785	785	785	885	885
x12	mm	1592	1692	1867	1977	2142	2277	2392	2507	2592
x19	mm	163	163	183	183	213	213	213	213	213
x20	mm	570	570	570	570	570	570	570	570	570
x21	mm	1887	2187	2562	2887	3237	3637	3987	4187	4337
x22	mm	141	141	141	141	191	191	191	235	235
x23	mm	205	205	205	205	255	255	255	305	305
x24	mm	103	103	119	119	149	149	149	149	149
x25 (opzione)	mm	936,5	1012	1124	1207	1264	1364	1452	1502	1564
x26 (opzione)	mm	2030	2180	2370	2530	2825	3025	3200	3300	3425
x27 (opzione)	mm	800	800	900	900	900	900	900	1000	1000
x29	mm	954	1029	1121	1204	1291	1391	1479	1528	1591
x30	mm	1670	1820	2010	2170	2345	2545	2720	2820	2945
x31	mm	895	895	995	995	1045	1045	1045	1195	1195
x32	mm	1057	1132	1244	1327	1424	1524	1612	–	–
x33	mm	160	160	160	160	200	200	200	–	–
Versione piegata o lamiera trasversale con IPB (opzione)									Lamiera trasversale con IPB	
x35	mm	60	60	60	60	60	60	60	60	60
y1	mm	2090	2185	2265	2390	2485	2565	2655	2850	2925
y2	mm	1535	1535	1700	1700	1750	1780	1780	1850	1850
y3	mm	785	785	950	950	1000	1030	1030	1100	1100
y6	mm	900	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100
y7	mm	905	965	1085	1145	1205	1275	1340	1480	1530
y8	mm	120	120	120	120	160	160	160	160	160
y9	mm	1350	1400	1450	1510	1620	1670	1710	1840	1890
y10	mm	1510	1580	1640	1620	1700	1760	1830	1950	2000
z1	mm	2440	2535	2615	2740	2835	2915	3005	3280	3355
z2	mm	1895	1990	2033	2153	2235	2303	2393	2578	2653
z4	mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100
z6	mm	400	400	475	475	500	525	525	625	625
z7	mm	943	978	1013	1048	1083	1118	1150	1235	1260
z8	mm	895	918	943	950	958	988	983	1090	1098
z9	mm	200	200	200	200	200	200	200	250	250
z10	mm	2295	2390	2470	2595	2690	2770	2860	3105	3180
<b>ØD100</b>										
– interno	mm	346	346	442	442	490	550	550	620	620
– esterno	mm	354	354	450	450	500	560	560	630	630

### Indicazioni per il trasporto

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Dimensioni di spedizione imballi compresi</b>										
– Lunghezza totale	m	4,95	5,25	5,64	5,97	6,40	6,80	7,15	7,45	7,70
– Larghezza totale	m	2,12	2,21	2,29	2,42	2,51	2,59	2,68	2,88	2,95
– Altezza totale	m	2,47	2,56	2,64	2,77	2,86	2,94	3,03	3,31	3,38

## Geometria della caldaia con ECO alta temperatura (continua)

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Peso a vuoto</b> <sup>*6</sup> Caldaia con ECO a condensazione e isolamento termico											
Per pressione max. d'esercizio	6 bar	t	5,7	6,7	8,1	9,7	11,2	13,4	15,1	17,9	19,5
	8 bar	t	6,1	7,0	8,5	10,1	11,6	13,7	15,5	18,5	20,3
	10 bar	t	6,4	7,3	9,0	10,7	12,4	14,6	16,5	19,8	21,8
	13 bar	t	7,1	8,3	9,9	11,5	13,3	15,5	17,7	21,7	23,8
	16 bar	t	7,7	9,2	10,9	12,4	14,5	16,9	19,5	24,1	26,4
Grandezza ECO alta temperatura			1	1	3	3	4	5	5	6	6

### Attacchi caldaia

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Attacchi di mandata e ritorno caldaia</b>											
Per pressione max. d'esercizio 6, 8 e 10 bar											
Differenza di temperatura	40 K	PN16 DN	100	125	125	125	150	150	200	200	200
	30 K	PN16 DN	125	125	150	150	200	200	200	200	250
	20 K	PN16 DN	150	150	200	200	200	250	250	250	250
Per pressione max. d'esercizio 13 e 16 bar											
Differenza di temperatura	40 K	PN25 DN	–	–	–	–	–	–	200	200	200
	40 K	PN40 DN	100	125	125	125	150	150	–	–	–
	30 K	PN25 DN	–	–	–	–	200	200	200	200	200
	30 K	PN40 DN	125	125	150	150	–	–	–	–	–
	20 K	PN25 DN	–	–	200	200	200	250	250	250	250
	20 K	PN40 DN	150	150	–	–	–	–	–	–	–
<b>Attacco valvola di sicurezza</b>											
Per pressione max. d'esercizio	6 bar	PN40 DN	50	50	65	65	65	80	80	100	100
	8 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	65	80	80	80
	10 bar	PN40 DN	40	40	50	50	65	65	65	65	80
	13 bar	PN40 DN	32	40	40	50	50	50	65	65	65
	16 bar	PN40 DN	32	32	40	40	50	50	50	65	65

### Attacchi ECO alta temperatura

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Attacco ingresso/uscita dell'acqua per	6/8/10/13/16 bar	PN40 DN	150	150	–	–	–	–	–	–	–
		PN25 DN	–	–	200	200	200	250	250	250	250

### Dati di resa caldaia con ECO alta temperatura

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Contenuto acqua di caldaia</b>			m <sup>3</sup>	5,58	6,68	7,83	9,41	11,00	12,55	14,26	17,26	18,92
<b>Grandezza della caldaia</b>												
<b>Portata gas di scarico</b> <sup>*7</sup> a umido												
– Con gas metano		t/h	1,5225 x potenzialità al focolare in MW									
– Con gasolio EL		t/h	1,5 x potenzialità al focolare in MW									
<b>Superficie di scambio termico</b>												
– Lato gas di combustione		m <sup>2</sup>	101	115	146	164	194	214	239	307	333	
– Lato acqua		m <sup>2</sup>	67,2	82,0	99,6	119	141	166	194	247	277	
Volume del gas di combustione senza cappa per gas di scarico			m <sup>3</sup>	3,38	4,10	5,08	6,33	7,65	9,09	10,6	12,9	14,4
Volume del gas di combustione con cappa per gas di scarico			m <sup>3</sup>	3,48	4,20	5,23	6,48	7,82	9,28	10,8	13,2	14,6

\*6 Possibili scostamenti del ±10 % a seconda dell'ordine.

\*7 Determinazione dei valori per il dimensionamento del sistema di scarico fumi secondo DIN EN 13384.

## Dati di resa caldaia con ECO alta temperatura (continua)

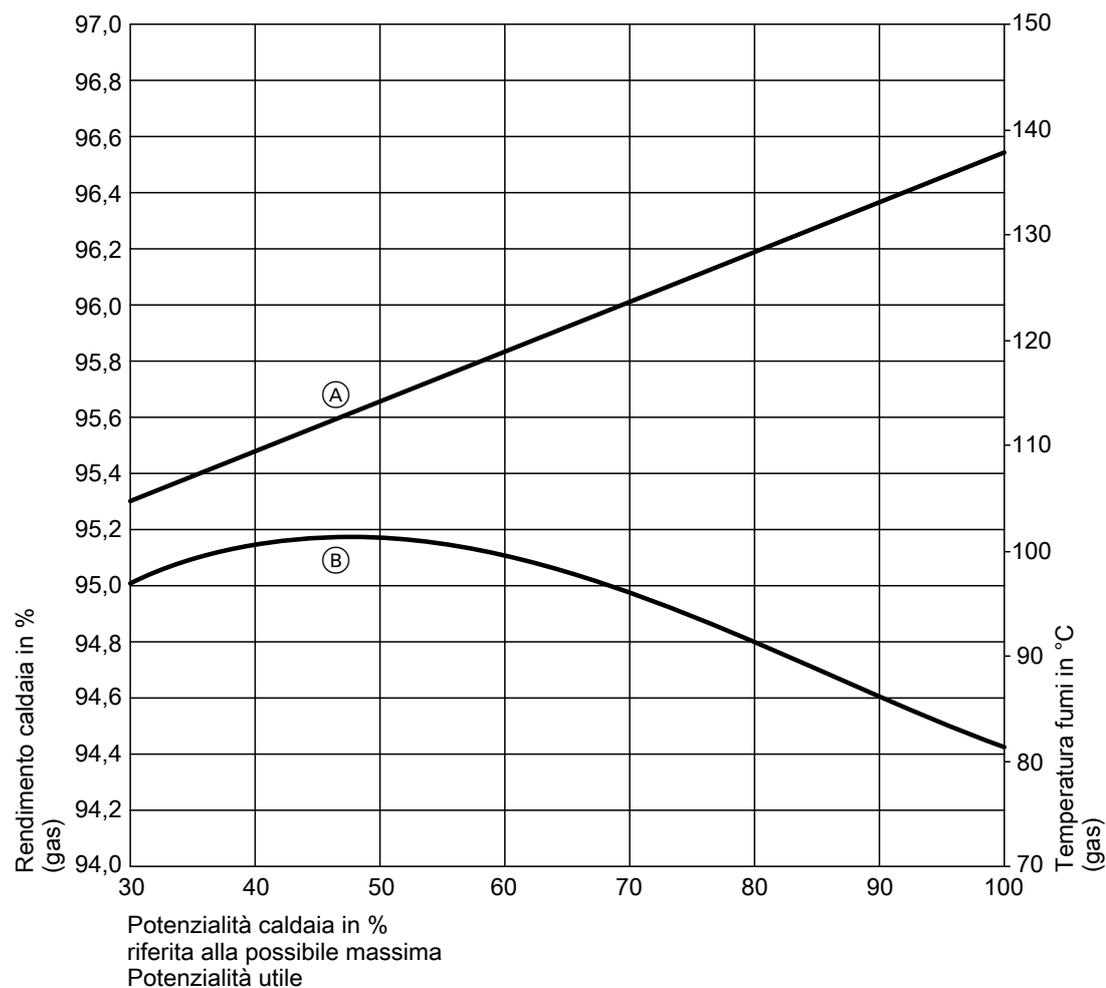
### ECO alta temperatura

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Perdita di carico lato riscaldamento	bar	0,21	0,22	0,24	0,27	0,29	0,25	0,27	0,27	0,29

### ECO alta temperatura

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grandezza ECO alta temperatura		1	1	3	3	4	5	5	6	6
Potenza complessiva	kW	89	102	132	153	190	219	226	290	301

### Temperatura fumi e rendimento caldaia con ECO alta temperatura per funzionamento a gas



- Ⓐ Temperatura fumi in °C
- Ⓑ Rendimento caldaia in %

### Calcolo rendimento caldaia

I rendimenti caldaia indicati sono così composti: rendimento caldaia = 100 % - dispersioni per gas di scarico (%) - perdita per irraggiamento (%)

Le perdite per irraggiamento si calcolano secondo DIN EN 12953-11.

## Dati di resa caldaia con ECO alta temperatura (continua)

### Aumento del grado di rendimento

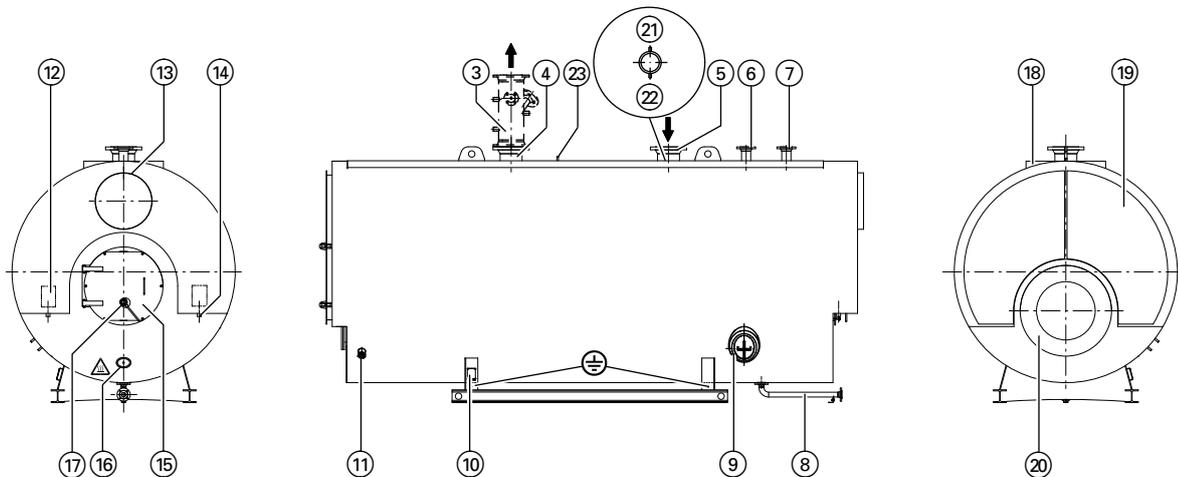
Riferito a contenuto di O<sub>2</sub>

- Gas: con un contenuto residuo di O<sub>2</sub> del 2,1 % il grado di rendimento aumenta dello 0,15 %.
- Gasolio EL: con un contenuto residuo di O<sub>2</sub> del 2,7 % il grado di rendimento aumenta dello 0,05 %.
- I dati per gli altri combustibili possono essere determinati solo sulla base di un'analisi del combustibile.

Riferito alla differenza di temperatura

- A 30 K mantenendo la temperatura di mandata e 100 % carico: + 0,2 %

## Geometria della caldaia senza ECO

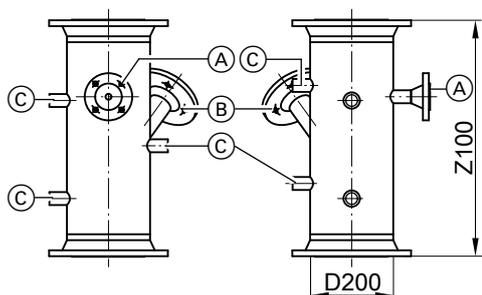


Lato posteriore - Vista laterale - Lato anteriore

- |  |   |
|--|---|
| <p> Attenzione, superficie calda.<br/>Mancanza di isolamento termico!</p> <p> Attacco per messa a terra</p> <p> Raccordo di mandata necessario per <math>\geq 120</math> °C</p> <p> Attacco mandata caldaia</p> <p> Attacco ritorno caldaia</p> <p> Attacco valvola di sicurezza</p> <p> Attacco per valvola di sicurezza, opzionale</p> <p> Tubazione di scarico DN40 PN40 (orientabile, disposizione a 90°)</p> <p> Passatesta 220 x 320 mm</p> <p> Targhetta tecnica</p> <p> Passamano 100 x 150 mm, lato destro caldaia<br/>Passatesta 220 x 320 mm, lato sinistro caldaia</p> | <p> Apertura d'ispezione scatola fumi</p> <p> Scarico fumi</p> <p> Nipplo per scarico condensa R 1½</p> <p> Apertura d'ispezione camera di combustione<br/><b>Necessaria variante alternativa per gasolio pesante!</b></p> <p> Passamano 100 x 150 mm</p> <p> Spia di controllo combustione</p> <p> Lamiera di copertura, opzionale</p> <p> Portina caldaia</p> <p> Attacco bruciatore</p> <p> Dispositivo di misurazione/regolazione - manicotto R ½</p> <p> Dispositivo di misurazione/regolazione - manicotto R ½</p> <p> Passamano 100 x 150 mm, lato superiore caldaia</p> |
|--|---|

## Geometria della caldaia senza ECO (continua)

### Raccordo di mandata (da ordinare separatamente)

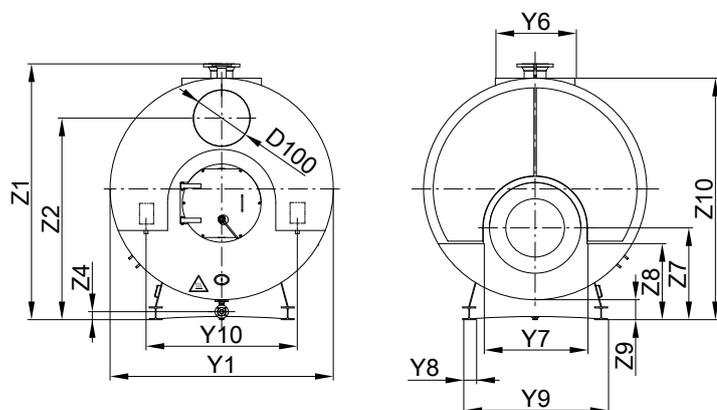
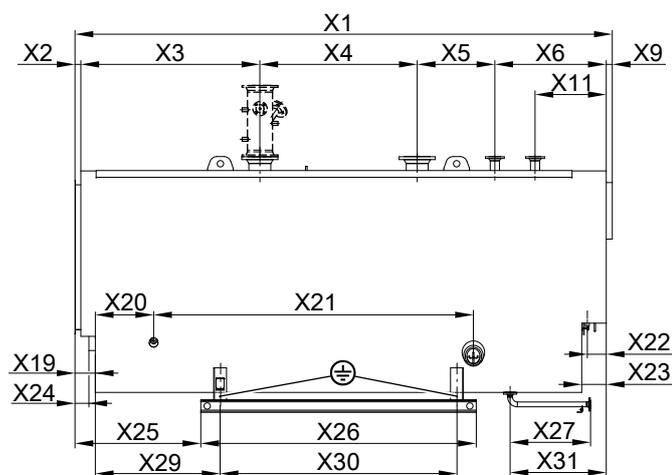


Raccordo di mandata per caldaie con temperatura max. di mandata di  $> 110\text{ }^{\circ}\text{C}$

- (A) Attacco per gruppo rubinetterie (regolatore di pressione, pressostato di massima e manometro) DN20 PN40
- (B) Attacco livellostato di sicurezza elettrodi DN50 PN40
- (C) Termometro, rubinetto di prova e ulteriori dispositivi di regolazione - manicotti  $5 \times R\ 1/2$

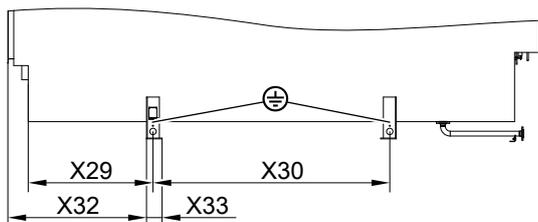
D200	DN	125	150	200	250	300	350	400	450
Z100	mm	500	500	500	550	550	600	600	600

### Dimensioni d'ingombro



Grandezza della caldaia 1-7, appoggio realizzato come versione piegata o lamiera trasversale con IPB (opzione); a partire dalla grandezza della caldaia 8 solo lamiera trasversale con IPB

## Geometria della caldaia senza ECO (continua)



Appoggio versione piegata

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x1	mm	3980	4280	4675	5000	5430	5830	6180	6430	6680
x2	mm	68	68	68	68	68	68	68	68	68
x3	mm	1330	1430	1575	1685	1830	1965	2080	2145	2230
x4	mm	1157	1257	1332	1437	1557	1687	1807	1877	1957
x5	mm	415	415	590	700	715	850	915	880	965
x6	mm	935	1035	1035	1035	1185	1185	1235	1385	1385
x9	mm	75	75	75	75	75	75	75	75	75
x11 (opzione)	mm	635	685	685	685	785	785	785	885	885
x19	mm	163	163	183	183	213	213	213	213	213
x20	mm	570	570	570	570	570	570	570	–	–
x21	mm	1887	2187	2562	2887	3237	3637	3987	–	–
x22	mm	141	141	141	141	191	191	191	235	235
x23	mm	205	205	205	205	255	255	255	305	305
x24	mm	103	103	119	119	149	149	149	149	149
x25 (opzione)	mm	937	1012	1124	1207	1264	1364	1452	1502	1564
x26 (opzione)	mm	2030	2180	2370	2530	2825	3025	3200	3300	3425
x27 (opzione)	mm	800	800	900	900	900	900	900	1000	1000
x29	mm	954	1029	1121	1204	1291	1391	1479	1528	1591
x30	mm	1670	1820	2010	2170	2345	2545	2720	2820	2945
x31	mm	895	895	995	995	1045	1045	1045	1195	1195
x32	mm	1057	1132	1244	1327	1424	1524	1612	–	–
x33	mm	160	160	160	160	200	200	200	–	–
Versione piegata o lamiera trasversale con IPB (opzione)									Lamiera trasversale con IPB	
y1	mm	2090	2185	2265	2390	2485	2565	2655	2850	2925
y6	mm	900	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100
y7	mm	905	965	1085	1145	1205	1275	1340	1480	1530
y8	mm	120	120	120	120	160	160	160	160	160
y9	mm	1350	1400	1450	1510	1620	1670	1710	1840	1890
y10	mm	1510	1580	1640	1620	1700	1760	1830	1950	2000
z1	mm	2440	2535	2615	2740	2835	2915	3005	3280	3355
z2	mm	1945	2020	2090	2140	2225	2300	2380	2605	2665
z4	mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100
z7	mm	943	978	1013	1048	1083	1118	1150	1235	1260
z8	mm	895	918	943	950	958	988	983	1090	1098
z9	mm	200	200	200	200	200	200	200	250	250
z10	mm	2295	2390	2470	2595	2690	2770	2860	3105	3180
ØD100										
– interno	mm	390	440	490	490	550	620	700	700	700
– esterno	mm	400	450	500	500	560	630	710	710	710

### Indicazioni per il trasporto

Grandezza della caldaia		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Dimensioni di spedizione imballi compresi</b>											
– Lunghezza totale	m	4,08	4,38	4,78	5,10	5,53	5,93	6,28	6,58	6,83	
– Larghezza totale	m	2,12	2,21	2,29	2,42	2,51	2,59	2,68	2,88	2,95	
– Altezza totale	m	2,47	2,56	2,64	2,77	2,86	2,94	3,03	3,31	3,38	
<b>Peso a vuoto<sup>*6</sup> caldaia con isolamento termico</b>											
Per pressione max. d'esercizio	6 bar	t	5,5	6,5	7,8	9,4	10,8	12,9	14,6	17,3	18,9
	8 bar	t	5,9	6,8	8,3	9,9	11,4	13,5	15,3	18,3	20,1
	10 bar	t	6,2	7,1	8,7	10,4	12,0	14,1	16,0	19,3	21,2
	13 bar	t	6,9	8,1	9,7	11,3	13,1	15,3	17,5	21,4	23,6
	16 bar	t	7,5	9,0	10,6	12,1	14,1	16,4	19,0	23,6	25,9

\*6 Possibili scostamenti del ±10 % a seconda dell'ordine.

## Geometria della caldaia senza ECO (continua)

### Attacchi caldaia

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Attacchi di mandata e ritorno caldaia</b>											
Per pressione max. d'esercizio 6, 8 e 10 bar											
Differenza di temperatura	40 K	PN16 DN	100	125	125	125	150	150	200	200	200
	30 K	PN16 DN	125	125	150	150	200	200	200	200	250
	20 K	PN16 DN	150	150	200	200	200	250	250	250	250
Per pressione max. d'esercizio 13 e 16 bar											
Differenza di temperatura	40 K	PN25 DN	–	–	–	–	–	–	200	200	200
	40 K	PN40 DN	100	125	125	125	150	150	–	–	–
	30 K	PN25 DN	–	–	–	–	200	200	200	200	200
	30 K	PN40 DN	125	125	150	150	–	–	–	–	–
	20 K	PN25 DN	–	–	200	200	200	250	250	250	250
	20 K	PN40 DN	150	150	–	–	–	–	–	–	–
<b>Attacco valvola di sicurezza</b>											
Per pressione max. d'esercizio											
	6 bar	PN40 DN	50	50	65	65	65	80	80	100	100
	8 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	65	80	80	80
	10 bar	PN40 DN	40	40	50	50	65	65	65	65	80
	13 bar	PN40 DN	32	40	40	50	50	50	65	65	65
	16 bar	PN40 DN	32	32	40	40	50	50	50	65	65

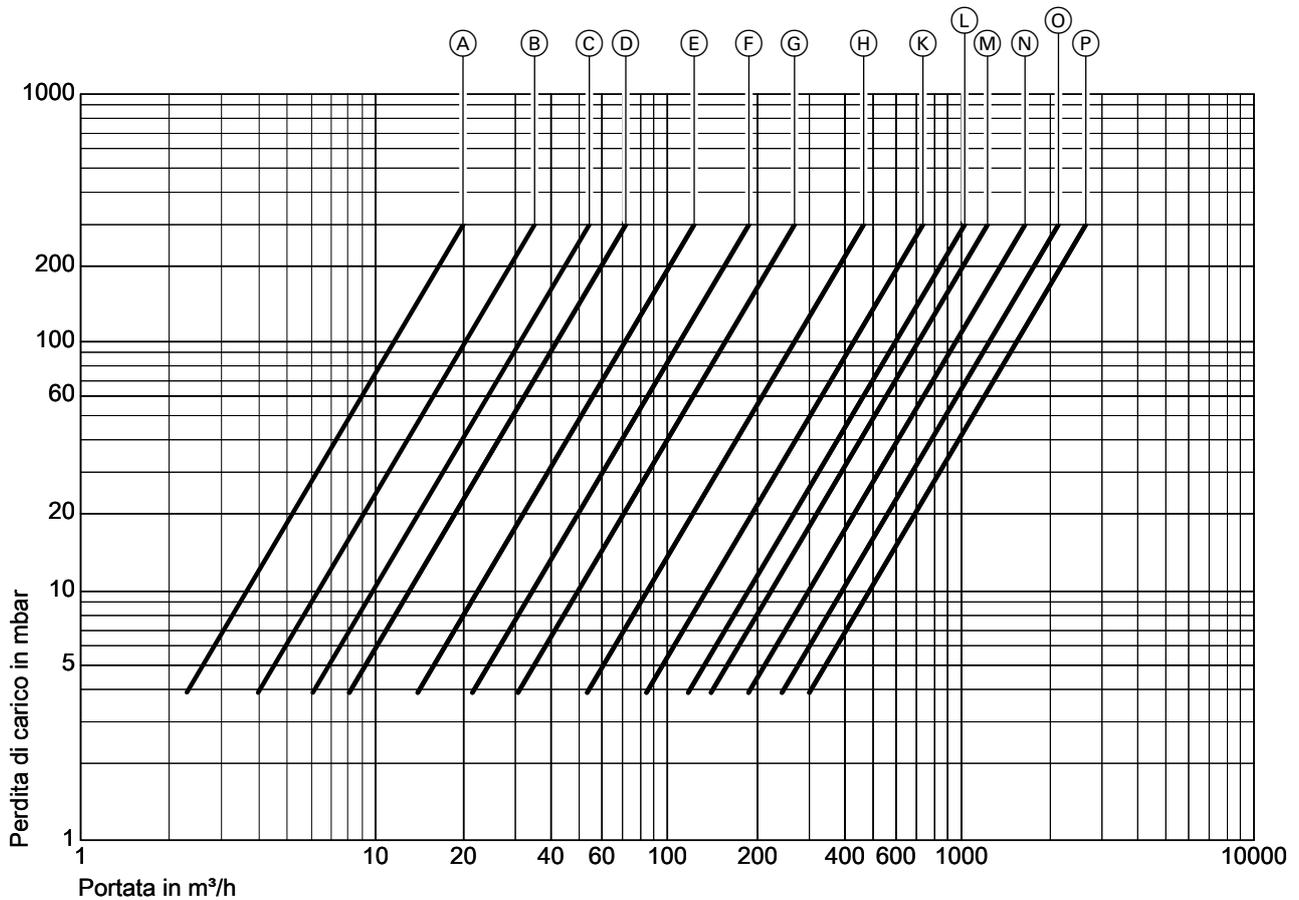
### Dati di resa caldaia senza ECO

Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Contenuto acqua di caldaia</b>												
		m <sup>3</sup>	5,56	6,66	7,80	9,38	10,97	12,52	14,23	17,22	18,88	
Grandezza della caldaia			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Portata gas di scarico<sup>*8</sup> a umido</b>												
– Con gas metano	t/h		1,5225 x potenzialità al focolare in MW									
– Con gasolio EL	t/h		1,5 x potenzialità al focolare in MW									
<b>Superficie di scambio termico</b>												
– Lato gas di combustione	m <sup>2</sup>		60,9	74,5	90,5	109	129	152	177	228	254	
– Lato acqua	m <sup>2</sup>		67,2	82,0	99,6	119	141	166	194	247	277	
Volume del gas di combustione			m <sup>3</sup>	3,28	4,00	4,94	6,19	7,49	8,92	10,5	12,7	14,2

<sup>\*8</sup> Determinazione dei valori per il dimensionamento del sistema di scarico fumi secondo DIN EN 13384 con il seguente contenuto di CO<sub>2</sub>: 13,4 % per gasolio EL e 10,5 % per gas metano per le condizioni generali indicate. Con contenuti di O<sub>2</sub> nel gas di scarico a secco di 3,0 vol. % gas metano o 3,0 vol. % gasolio EL il contenuto di CO<sub>2</sub> è: 13 % per gasolio EL e 10 % per gas metano. Per il dimensionamento è vincolante la temperatura fumi alla temperatura acqua di caldaia di 80 °C. In questo modo il campo d'impiego dei tubi fumi viene determinato alle temperature massime d'esercizio.

## Dati di resa caldaia senza ECO (continua)

Perdita di carico lato riscaldamento



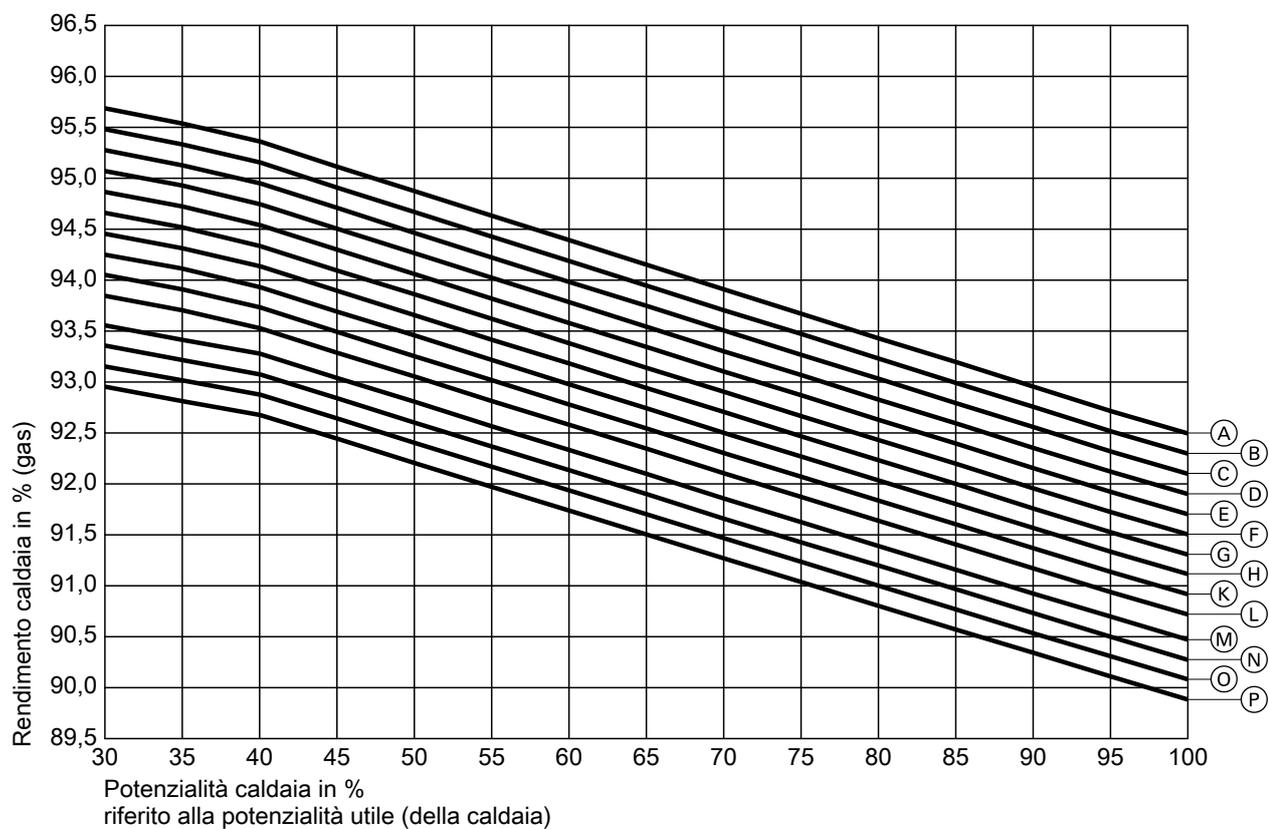
Diametri nominali attacchi per mandata e ritorno caldaia

- Ⓐ DN40
- Ⓑ DN50
- Ⓒ DN65
- Ⓓ DN80
- Ⓔ DN100
- Ⓕ DN125
- Ⓖ DN150
- Ⓗ DN200
- Ⓚ DN250
- Ⓛ DN300
- Ⓜ DN350
- Ⓝ DN400
- Ⓞ DN450
- Ⓟ DN500

## Dati di resa caldaia senza ECO (continua)

### Temperatura fumi e rendimento caldaia

#### Rendimento caldaia con funzionamento a gas

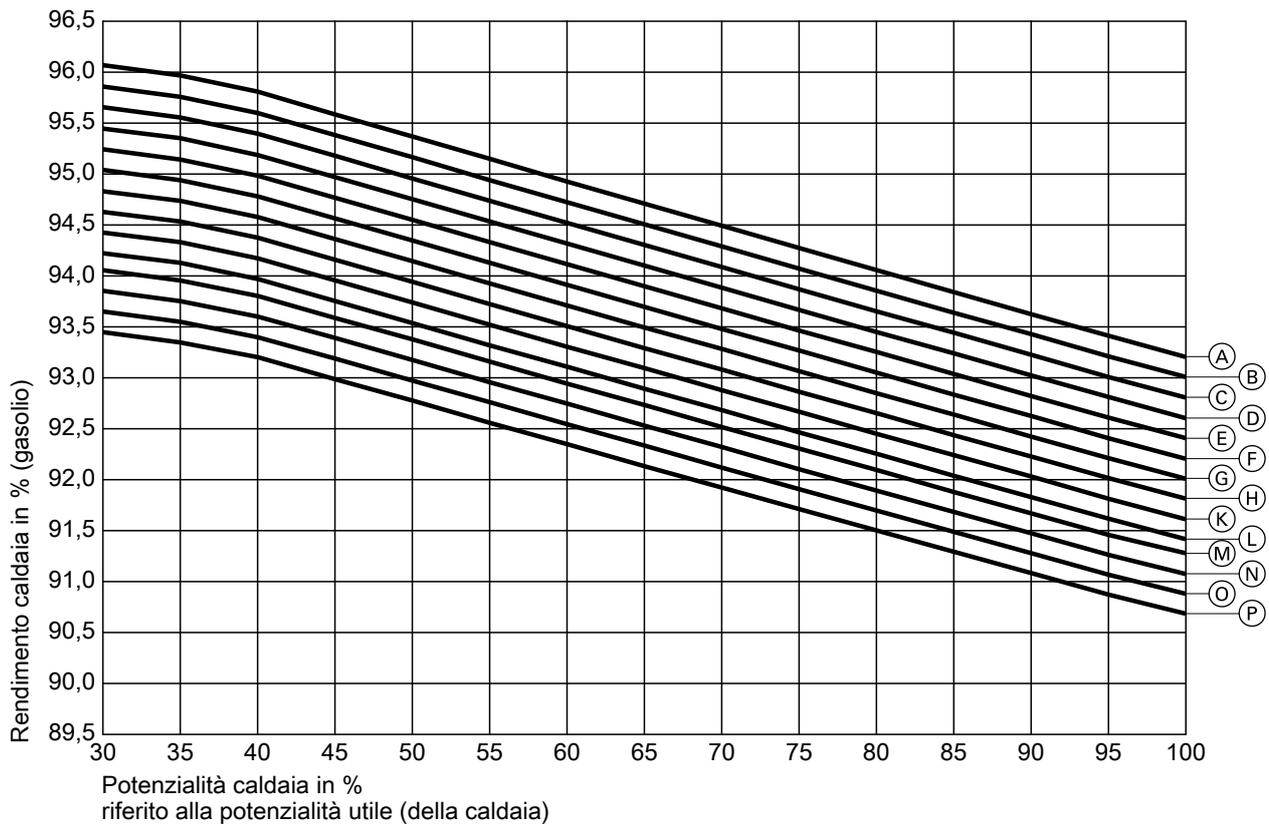


- Ⓐ 70 °C
- Ⓑ 75 °C
- Ⓒ 80 °C
- Ⓓ 85 °C
- Ⓔ 90 °C
- Ⓕ 95 °C
- Ⓖ 100 °C

- Ⓗ 105 °C
- Ⓚ 110 °C
- Ⓛ 115 °C
- Ⓜ 120 °C
- Ⓝ 125 °C
- Ⓞ 130 °C
- Ⓟ 135 °C

## Dati di resa caldaia senza ECO (continua)

### Rendimento caldaia con funzionamento a gasolio



- (A) 70 °C
- (B) 75 °C
- (C) 80 °C
- (D) 85 °C
- (E) 90 °C
- (F) 95 °C
- (G) 100 °C

- (H) 105 °C
- (K) 110 °C
- (L) 115 °C
- (M) 120 °C
- (N) 125 °C
- (O) 130 °C
- (P) 135 °C

#### Calcolo rendimento caldaia

I rendimenti caldaia indicati sono così composti: rendimento caldaia = 100 % - dispersioni per gas di scarico (%) - perdita per irraggiamento (%)

Le perdite per irraggiamento si calcolano secondo DIN EN 12953-11.

#### Aumento del grado di rendimento

Riferito a contenuto di O<sub>2</sub>

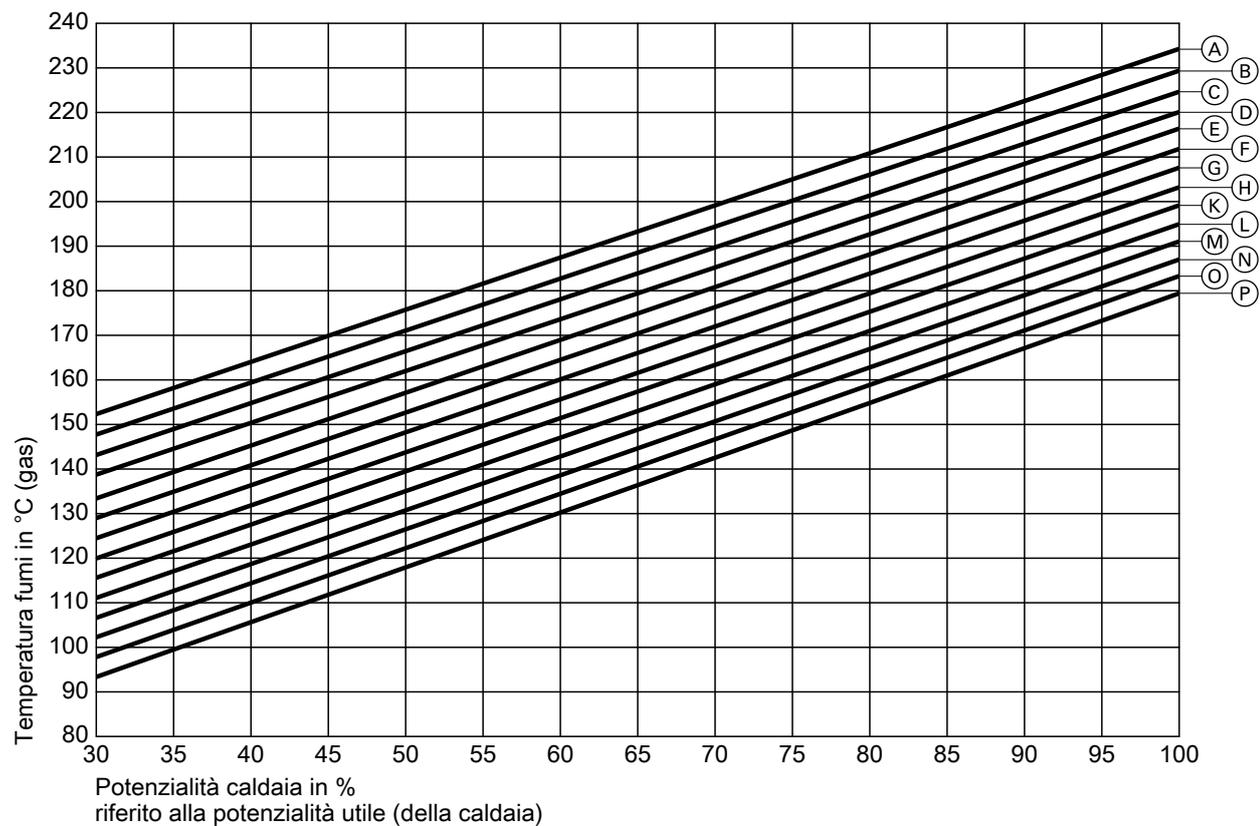
- Gas: con un contenuto residuo di O<sub>2</sub> del 2,1 % il grado di rendimento aumenta dello 0,7 %.
- Gasolio EL: con un contenuto residuo di O<sub>2</sub> del 2,7 % il grado di rendimento aumenta dello 0,2 %.
- I dati per gli altri combustibili possono essere determinati solo sulla base di un'analisi del combustibile.

Riferito alla differenza di temperatura

- A 40 K mantenendo la temperatura di mandata e 100 % carico: + 0,4 %
- A 30 K mantenendo la temperatura di mandata e 100 % carico: + 0,2 %

## Dati di resa caldaia senza ECO (continua)

### Temperatura fumi con funzionamento a gas

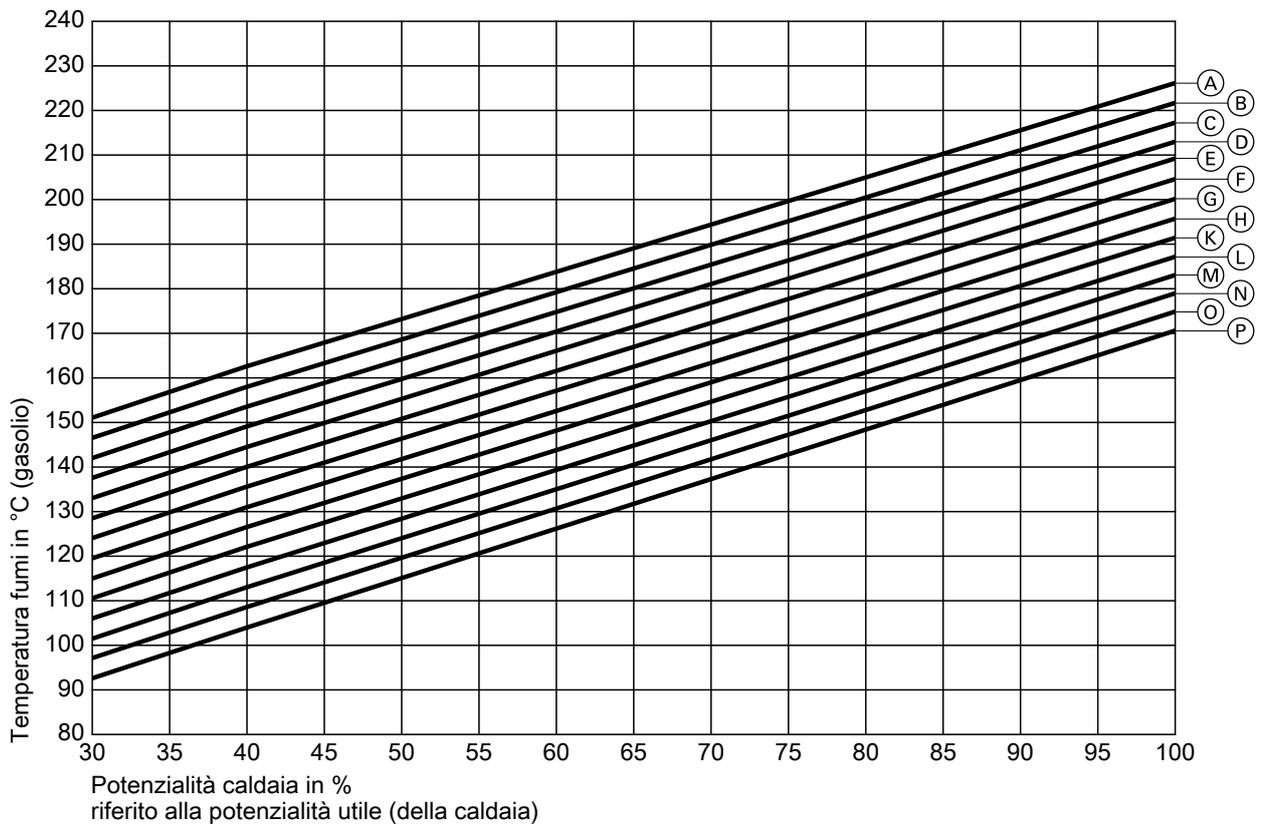


- Ⓐ 135 °C
- Ⓑ 130 °C
- Ⓒ 125 °C
- Ⓓ 120 °C
- Ⓔ 115 °C
- Ⓕ 110 °C
- Ⓖ 105 °C

- Ⓗ 100 °C
- Ⓚ 95 °C
- Ⓛ 90 °C
- Ⓜ 85 °C
- Ⓝ 80 °C
- Ⓞ 75 °C
- Ⓟ 70 °C

## Dati di resa caldaia senza ECO (continua)

### Temperatura fumi con funzionamento a gasolio



- Ⓐ 135 °C
- Ⓑ 130 °C
- Ⓒ 125 °C
- Ⓓ 120 °C
- Ⓔ 115 °C
- Ⓕ 110 °C
- Ⓖ 105 °C

- Ⓗ 100 °C
- Ⓚ 95 °C
- Ⓛ 90 °C
- Ⓜ 85 °C
- Ⓝ 80 °C
- Ⓞ 75 °C
- Ⓟ 70 °C

#### Abbassamento della temperatura fumi

- A 40 K mantenendo la temperatura di mandata e un carico del 100%: - 8,5 °C
- A 30 K mantenendo la temperatura di mandata e un carico del 100%: - 4,0 °C

## Condizioni di funzionamento

	Condizioni/osservazioni		
	Caldia con ECO a condensazione	Caldia con ECO alta temperatura	Caldia
1. Portata acqua di riscaldamento	Non è necessaria una portata volumetrica minima dell'acqua di riscaldamento		
2. <b>Temperatura del ritorno caldaia</b> (valore minimo) – Funzionamento a gas – Funzionamento a gasolio	55 °C 50 °C	65 °C 65 °C	55 °C 50 °C
3. Temperatura minima di mandata	70 °C		
4. Temperatura minima di ingresso dell'acqua	Indicazione per ECO a condensazione: 30 °C per condensazione intensiva	vedi temperatura ritorno caldaia	vedi temperatura ritorno caldaia
5. <b>Differenza massima di temperatura</b> Per funzionamento a gas e a gasolio	50 K	40 K	50 K
6. Funzionamento bruciatore a stadi	Nessuna		
7. Funzionamento bruciatore modulante	Nessuna		
8. <b>Funzionamento ridotto</b>			
Impianto a una caldaia	Funzionamento con temperatura di mandata minima		
Impianto a più caldaie – Caldaia principale – Caldaie in sequenza	Funzionamento con temperatura di mandata minima Le caldaie in sequenza possono essere disinserite		
Riduzione di fine settimana	Vedi funzionamento ridotto		

### Avvertenza

In caso di combustione di gasolio S secondo la norma DIN 51603-5 la temperatura media acqua di caldaia deve corrispondere almeno a 90 °C.

### Avvertenza

Circolazione in ECO a condensazione tramite circuito dell'acqua proprio o separato dal circuito caldaia.



Capitolo "Valori orientativi delle caratteristiche dell'acqua,, nelle istruzioni d'uso e di servizio

## Temperature massime di mandata

Generatore per acqua calda per temperature max. di mandata (= temperature di sicurezza)  
Contrassegno: secondo direttiva sugli apparecchi a pressione

Temperatura max. di mandata = Temperatura di sicurezza

6 bar	160 °C
8 bar	170 °C
10 bar	180 °C
13 bar	190 °C
16 bar	200 °C



### Ulteriori dati sulla progettazione

Indicazioni per la progettazione di questa caldaia

### Avvertenza

La temperatura di mandata raggiungibile è inferiore alla temperatura di mandata max. (= temperatura di sicurezza) di circa 15 K.

## Certificazioni

 Marchio CE in conformità alla direttiva sugli apparecchi a pressione.

## Stato di fornitura

Stato di fornitura conformemente alla conferma d'ordine

## Condizioni di funzionamento (continua)

Per ulteriori informazioni sul modello contattare l'interlocutore Viessmann.

Salvo modifiche tecniche!

Rappresentato da

Viessmann Engineering S.r.l.  
Via Brennero, 56  
I - 37026 Balconi di Pescantina (VR)  
Tel. +39 045 6768999  
Fax +39 045 6700412  
E-Mail: [sat@viessmann.it](mailto:sat@viessmann.it)

Costruttore

Viessmann Industriekessel Mittenwalde GmbH  
Berliner Chaussee 3  
D-15749 Mittenwalde  
Telephone: +49 33764 83-0  
Telefax: +49 33764 83-202  
[www.viessmann.com](http://www.viessmann.com)