

Istruzioni per l'uso
solo per il tecnico autorizzato

elco

R600



Sommario

Regole generali	4
Applicazione	4
Norme e regole	4
Informazioni per il servizio di installazione e manutenzione	5
Targhetta caratteristiche.....	5
Struttura	6
Componenti della caldaia.....	6
Principio di funzionamento.....	6
Dati Tecnici	8
Informazione prodotto ErP	7
Dimensioni.....	10
Contenuto della fornitura	11
Standard della caldaia.....	11
Accessori	11
Installazione	12
Trasporto della caldaia	12
Rimozione della mantellatura	13
Avvertenze prima dell'installazione	14
Installazione caldaia.....	14
Allacciamento della caldaia	15
Aria / Gas di scarico	16
Impianto di scarico fumi	18
Dimensionamento semplice.....	18
Connessione elettrica.....	19
Schema - Caldaia	20
Schema - Accessori	22
Messa in funzione	24
Acqua e impianto idraulico.....	24
Messa in funzione.....	25
Neutralizzazione.....	25
Alimentazione gas	26
Attacco condensa	26

Sommario

Attacchi di scarico e aspirazione aria.....	26
Preparazione della caldaia per la prima accensione.....	27
Analisi della combustione.....	28
Controllo del flusso dell'acqua.....	29
Controllo funzionale dei dispositivi di sicurezza.....	30
Controllo di tenuta del gas.....	30
Arresto della caldaia.....	30
Verbale di messa in funzione.....	31
Guida all'uso	32
Elementi di comando.....	32
Descrizione del display.....	33
Programmazione.....	33
Visione d'insieme funzioni principali regolatore elettronico.....	34
Manutenzione	35
Elenco di controllo.....	35
Sostituzione degli elettrodi.....	35
Pulizia del serbatoio della condensa.....	36
Pulizia e riempimento del sifone.....	36
Ispezione della camera di combustione.....	36
Controlli fisici e chimici dell'acqua.....	37
Qualità di gas e acqua.....	37
Dispositivi di sicurezza.....	37
Verbale di manutenzione.....	38
Blocchi	39
Valori dei sensori	41
Dichiarazione di conformità	42

Regole generali

Applicazione Norme e regole

Regole generali

La presente documentazione contiene informazioni importanti che sono la base per la sicurezza e affidabilità di installazione, messa in esercizio e funzionamento della caldaia R600. Tutte le attività descritte nel presente documento devono essere eseguite esclusivamente da società autorizzate.

Il presente documento può essere modificato senza preventiva notifica. Non accettiamo obblighi ad adattare prodotti forniti in precedenza in modo da renderli conformi a tali modifiche. Per la sostituzione di componenti della caldaia, utilizzare solo parti di ricambio originali: la mancata osservanza di questa avvertenza comporta la decadenza della garanzia.

Applicazione

La caldaia R600 può essere utilizzata solo per il riscaldamento e la produzione di acqua calda. La caldaia deve essere collegata a sistemi chiusi con temperatura massima di 100° C (limite superiore di temperatura), mentre la temperatura massima di regolazione è pari a 90° C.

Norme e regolamenti

Per l'installazione e il funzionamento della caldaia è necessario rispettare tutte le norme attinenti (europee e locali).

- Regolamenti locali relativi agli edifici, per l'installazione di sistemi a combustione di miscela aria/gas.
- Regolamenti per la connessione della caldaia all'impianto elettrico.
- Regolamenti per la connessione della caldaia alla rete gas locale.
- Norme e regolamenti relative agli equipaggiamenti di sicurezza per i sistemi di riscaldamento.
- Eventuali ulteriori leggi e regolamenti locali relativi all'installazione e alla conduzione dei sistemi di riscaldamento.

La caldaia R600 è approvata CE e conforme agli standard europei di seguito elencati:

- **1992 / 42 / EEC** Efficienza della caldaia
- **2004 / 108 / EEC (Direttiva EMV)**
- **2014/68/UE** Direttiva PED art. 4-3
- **2006 / 95 / EEC (Direttiva sulla bassa tensione)**
- **2009 / 142 / EEC** Direttiva sugli apparecchi a gas
- **2009/125/EG** prodotti connessi all'energia
- **811-813/2013** Regolamentazione UE
- **EN 15502-1**, Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - parte 1: requisiti generali e prove
- **EN 15502-2-1, EN 15502-2-1**, Caldaie a gas per riscaldamento - Norma specifica per il tipo C e tipo dispositivi B2, B3, B5 con portata termica nominale non superiore a 1000 kW.
- **EN 656:1999** Direttiva sulle caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - caldaie di tipo B con potenza termica nominale superiore a 70 kW ed inferiore a 300 kW
- **EN 13836:2006** Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - caldaie di tipo B con potenza termica nominale superiore a 300 kW ed inferiore a 1000 kW
- **EN 15420:2010** Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - caldaie di tipo C con potenza termica nominale superiore a 70 kW ed inferiore a 1000 kW
- **EN 15417:2006** Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas -requisiti specifici per le caldaie a condensazione con potenza termica nominale superiore a 70 kW ed inferiore a 1000 kW
- **EN 60335-1 (2002)** Elettrodomestici e apparati elettrici assimilati - sicurezza - parte 1: requisiti generali
- **EN 60335-2-102 (2006)** Elettrodomestici e apparati elettrici assimilati - sicurezza: requi-

siti particolari per impianti per la combustione di gas, gasolio e combustibile solito dotati di connessioni elettriche

- **EN 50165** Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e simile - Requisiti di sicurezza
- **EN 55014-1 (2000)** Compatibilità elettromagnetica - requisiti per gli impianti elettrici, gli strumenti elettrici e apparati similari - parte 1: emissioni
- **EN 55014-2 (1997)** Compatibilità elettromagnetica - requisiti per gli impianti elettrici, gli strumenti elettrici e apparati similari - parte 2: immunità - standard per le famiglie di prodotti
- **EN 61000-3-2 (2000)** Compatibilità elettromagnetica (EMC) - parte 3-2: limiti - limiti di emissione per le armoniche di corrente (corrente in ingresso nell'equipaggiamento 16 A per fase)
- **EN 61000-3-3 (2001)** Compatibilità elettromagnetica (EMC) - parte 3-3: limitazioni nelle variazioni, nelle fluttuazioni e nel flickering delle tensioni nei sistemi di alimentazione pubblici a bassa tensione, per equipaggiamenti con corrente nominale di 16 A per fase e non soggetti alla connessione condizionale

Standard nazionali addizionali

Germania:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Svizzera:

- SVGW

Austria

- 15a V-BG

Regole generali

Informazioni per il servizio di installazione e manutenzione

Targhetta caratteristiche

È severamente vietato l'utilizzo dell'apparecchio per scopi diversi da quelli specificati. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli o dalla mancata osservanza delle istruzioni riportate in questo manuale.

Installazione, manutenzione e tutti gli altri interventi devono essere eseguiti nel pieno rispetto delle norme di legge che disciplinano e le istruzioni fornite dal produttore. L'installazione non corretta può danneggiare persone, animali e beni; la società di produzione non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni causati di conseguenza.

La caldaia è consegnata con scatola di protezione. Dopo aver rimosso tutti gli imballaggi, assicurarsi che l'apparecchio sia integro e che non ci siano parti mancanti. Altrimenti, si prega di contattare il proprio fornitore.

Conservare tutto il materiale di imballaggio (clip, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc) fuori dalla portata dei bambini in quanto può presentare un potenziale pericolo.

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione sulla caldaia, assicurarsi di aver scollegato dalla rete elettrica portando l'interruttore bipolare esterno alla posizione "OFF". Tutte le riparazioni devono essere eseguite solo con ricambi originali..

Informazioni per l'utente

Informare l'utente sulla modalità di funzionamento del sistema. Specificamente consegnare all'utente le istruzioni per l'uso, informandolo che essi devono essere conservati con l'apparecchio.

Inoltre, ricordare all'utente di:

- Controllare periodicamente il sistema di pressione dell'acqua e spiegare come reintegrare e spurgare

- Come impostare la temperatura ed i regolatori per una corretta e più economica gestione del sistema.
- Per eseguire la manutenzione periodica del sistema, secondo la legislazione.
- Non modificare, in ogni caso, le impostazioni per la fornitura di aria di combustione e gas di combustione.
- Prestare attenzione alle avvertenze contenute nel manuale utente.

Simboli usati nella targhetta

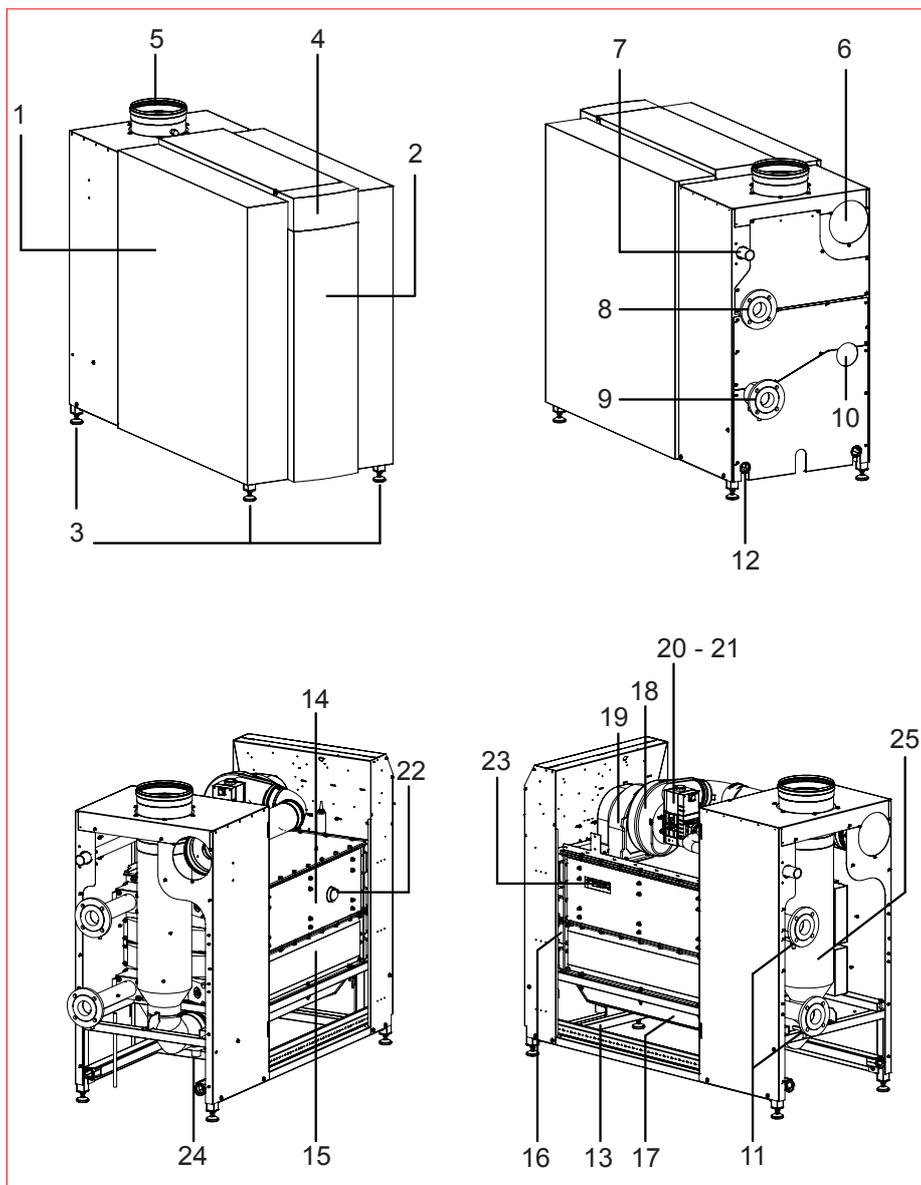
1				2			
S/N 3		4		5			
		10					
		6					
		7					
8				MAX	MIN		
9		12		Q(Hi)	14		
		13		P _{60/80C}	15		
		11		P _{30/50C}			
		η = 100%		η = min.			
gas							
mbar							17
gas			16				
mbar							18
gas							
mbar							

Legende:

- 1 Marchio
- 2 Paese d'origine
- 3 Modello caldaia - Num. Seriale
- 4 Referente commerciale
- 5 Numero certificato
- 6 Paese di dest. - Categoria gas
- 7 Regolazioni gas
- 8 Tipo d'installazione
- 9 Dati elettrici
- 10 Impostazioni di fabbrica
- 11 Max. pressione acqua
- 12 Tipo caldaia
- 13 Classe NOx / Efficienza
- 14 Valore nom. ingresso riscaldamento
- 15 Potenza riscaldamento in uscita
- 16 Gas utilizzabili
- 17 Temperatura ambiente d'uso
- 18 Max. Temp. di riscaldamento

Struttura

Componenti della caldaia Principio di funzionamento



La caldaia R600 è composta dai componenti principali di seguito elencati.

- 1 Mantellatura
- 2 Pannello anteriore
- 3 Piedino regolabile
- 4 Pannello di controllo (sotto il pannello trasparente)
- 5 Scarico fumi
- 6 Aspirazione aria (sotto il mantello)
- 7 Attacco gas
- 8 Mandata
- 9 Ritorno
- 10 Raccordo ritorno AT (per sistema bypass), accessorio
- 11 Rubinetto di carico/scarico
- 12 Foro passaggio cavi
- 13 Telaio
- 14 Gruppo bruciatore/I scambiatore di calore
- 15 Gruppo II e III scambiatore di calore
- 16 Testate
- 17 Serbatoio condensa
- 18 Sistema di miscelazione gas/aria
- 19 Ventilatore
- 20 Valvola gas
- 21 Pressostato gas
- 22 Vetro spia
- 23 Elettrodi di accensione e ionizzazione
- 24 Sifone
- 25 Condotto removibile gas di scarico

Principio di funzionamento

La R600 è una caldaia completamente modulante al gas. L'unità di controllo della caldaia adatta automaticamente il rapporto di modulazione alla richiesta di calore da parte del sistema. Ciò avviene controllando la velocità del ventilatore. Il sistema di miscelazione a venturi adatta la proporzione tra gas e aria alla velocità del ventilatore, per mantenere il migliore rapporto di combustione possibile e di conseguenza la massima efficienza. I fumi prodotti dalla combustione vengono trasportati verso il basso at-

traverso la caldaia e fuoriescono dal lato posteriore attraverso lo scarico fumi. L'acqua di ritorno dal sistema entra nella caldaia nella sezione inferiore, dove è presente la temperatura minore dei fumi della caldaia. In tale sezione avviene la condensazione. L'acqua viene trasportata verso l'alto attraverso la caldaia e ne esce dalla sezione superiore (bruciatore). Il principio di funzionamento a flusso incrociato (acqua verso l'alto, fumi verso il basso) assicura il massimo rendimento della combustione.

L'unità di controllo LMS14 è in grado di controllare il funzionamento della caldaia in base ai valori di seguito elencati.

- Temperatura caldaia (funzionamento autonomo).
- Funzionamento a compensazione esterna (con sonda esterna opzionale).
- Con controllo esterno 0 - 10 V (temperatura o capacità) da parte di un sistema di gestione dell'edificio.

Informazione prodotto ErP

R600

Specifiche del prodotto ai sensi della Direttiva 2009/125/CE e del Regolamento (UE) n. 813/2013

R600	Icon	Unit	601 (L)	602	603	604	605 (L)
Caldaia a condensazione	-	-	Si	Si	Si	Si	Si
Caldaia a bassa temperatura	-	-	No	No	No	No	No
Caldaia di tipo B1	-	-	No	No	No	No	No
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	-	-	No	No	No	No	No
Apparecchio di riscaldamento misto	-	-	No	No	No	No	No

ErP riscaldamento

Potenza termica nominale	P _{rated}	kW	142	190	237	285	384
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P4	kW	142.1	190.1	237.2	285.2	384.5
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura 1)	P1	kW	47.8	63.9	79.7	95.9	127.8
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	94	94	94	94	94
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura 2)	η_4	%	88.3	88.3	88.3	88.3	89.3
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura 1)	η_1	%	98.9	98.9	98.9	98.9	98.9

Consumo ausiliario di elettricit 

A pieno carico	elmax	kW	0.243	0.281	0.289	0.289	0.697
A carico parziale	elmin	kW	0.037	0.032	0.034	0.034	0.047
In modo stand-by	P _{SB}	kW	0.004	0.005	0.004	0.004	0.009

Altri elementi

Dispersione termica in stand- by	P _{stby}	kW	0.442	0.442	0.442	0.474	0.474
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P _{ign}	kW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Emissioni di ossidi di azoto	NO _x	mg/kWh	35	35	35	35	35

1) con temperatura di ritorno di 30  C

2) con temperatura di mandata-ritorno (60-80  C)

Dati Tecnici

		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607
Pot. termica nom. in uscita a 80/60°C max/min**	kW	142,1/23,9	190,1/40,6	237,2/40,6	285,2/40,6	384,5/79,6	480,6/79,6	545,1/79,6
Pot. termica nom. in uscita a 75/60°C max/min**	kW	142,2/23,9	190,3/40,6	237,4/40,6	285,5/40,6	384,9/79,7	481,1/79,7	545,6/79,7
Pot. termica nom. in uscita a 40/30°C max/min**	kW	149,2/26,4	201,6/45,6	251,4/45,6	302,3/45,6	403,1/88,4	503,9/88,4	571,5/88,4
Portata termica max/min**	kW	145,0/24,5	194,0/41,5	242,0/41,5	291,0/41,5	388,0/80,5	485,0/80,5	550,0/80,5
Rendimento 80/60°C	%	98,0	98,0	98,0	98,0	99,1	99,1	99,1
Rendimento 40/30°C	%	102,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9
Rendimento annuale (NNG 75/60° C)	%	106,8						
Rendimento annuale (NNG 40/30° C)	%	110,4						
Perdite di catolr (Pstby)	W	442	442	442	442	474	474	474
Max. portata condensa	l/h	24,8	35,5	44,3	53,2	71	88,7	100,7
Consumo gas G20 max/min (10,9 kWh/m3)	m³/h	13.3/2.3	17.8/3.8	22.2/3.8	26.7/3.8	35.6/7.4	44.5/7.4	50.5/7.4
Consumo gas G25 max/min (8,34 kWh/m3)	m³/h	17.4/2.9	23.2/5.0	29.0/5.0	34.9/5.0	46.5/9.7	58.2/9.7	66.0/9.7
Consumo gas G31 max/min (12,8 kWh/m3)	kg/h	11.3/1.9	15.2/3.2	18.9/3.2	22.7/3.2	30.3/6.3	37.9/6.3	43.0/6.3
Pressione gas G20	mbar	20						
Pressione gas G25	mbar	25						
Pressione gas G31	mbar	30/50						
Massima pressione gas	mbar	50						
Temperatura max. fumi di scarico	°C	100						
Temperatura gas di scarico 80/60° C max/min	°C	78/61						
Temperatura gas di scarico 40/30° C max/min	°C	56/30						
Portata fumi max/min*	m³/h	238/40	318/69	397/69	477/69	636/134	795/134	901/134
Livello CO2 gas naturale G20/G25 max/min	%	10,2/9,4						
Livello CO2 G31 max/min	%	11,9/10,0						
Livello NOx max/min	mg/kWh	35/15						
Livello CO max/min	mg/kWh	14/8						
Prevalenza disponibile ai fumi max/min	Pa	160/10	160/10	200/10	200/10	200/10	250/10	250/10
Volume acqua	l	27	31	35	61	68	75	82
Pressione acqua max/min	bar	8/1						
Max. temperatura acqua (lim. sup. termostato)	°C	100						
Max temperatura di regolazione	°C	90						
Portata acqua nominale a dT = 20 K	m³/h	6,1	8,1	10,2	12,2	16,3	20,4	23,1
Perdita di carico caldaia a portata nominale	kPa	10	18	28	15	27	42	55
Connessione elettrica	V	230/400						
Frequenza	Hz	50						
Fusibile connessione rete	A	16						
Classe IP	-	IP20						
Potenza ass. caldaia max/min (escl. pompa)	W	243/37	281/32	289/34	289/34	697/47	697/47	697/47
Potenza ass. pompa bypass (opzionale)	W	190/9	190/9	310/12	310/12	470/25	590/25	800/38
Peso (a vuoto)	kg	295	345	400	465	535	590	650
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno LWA***	dB	72	75	76	76	77	77	77
Corrente minima di ionizzazione	µA	14						
PH condensa	-	3.2						
Codice certificazione CE	-	CE-0063BS3840						
Attacchi acqua	-	R2"	R2"	R2"	DN65PN16			
Attacco gas	-	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Attacco scarico fumi	mm	150	150	200	200	250	250	250
Attacco asp. aria	mm	130	150	150	150	200	200	200
Attacco condensa	mm	40	40	40	40	40	40	40

* Esclusivamente per il mercato italiano

** min carico di gas G20, G25, G31. Per il tipo R602-607 su gas G25 (LL) il valore minimo è superiore del 15%.

*** Non a camera stagna

Dati Tecnici

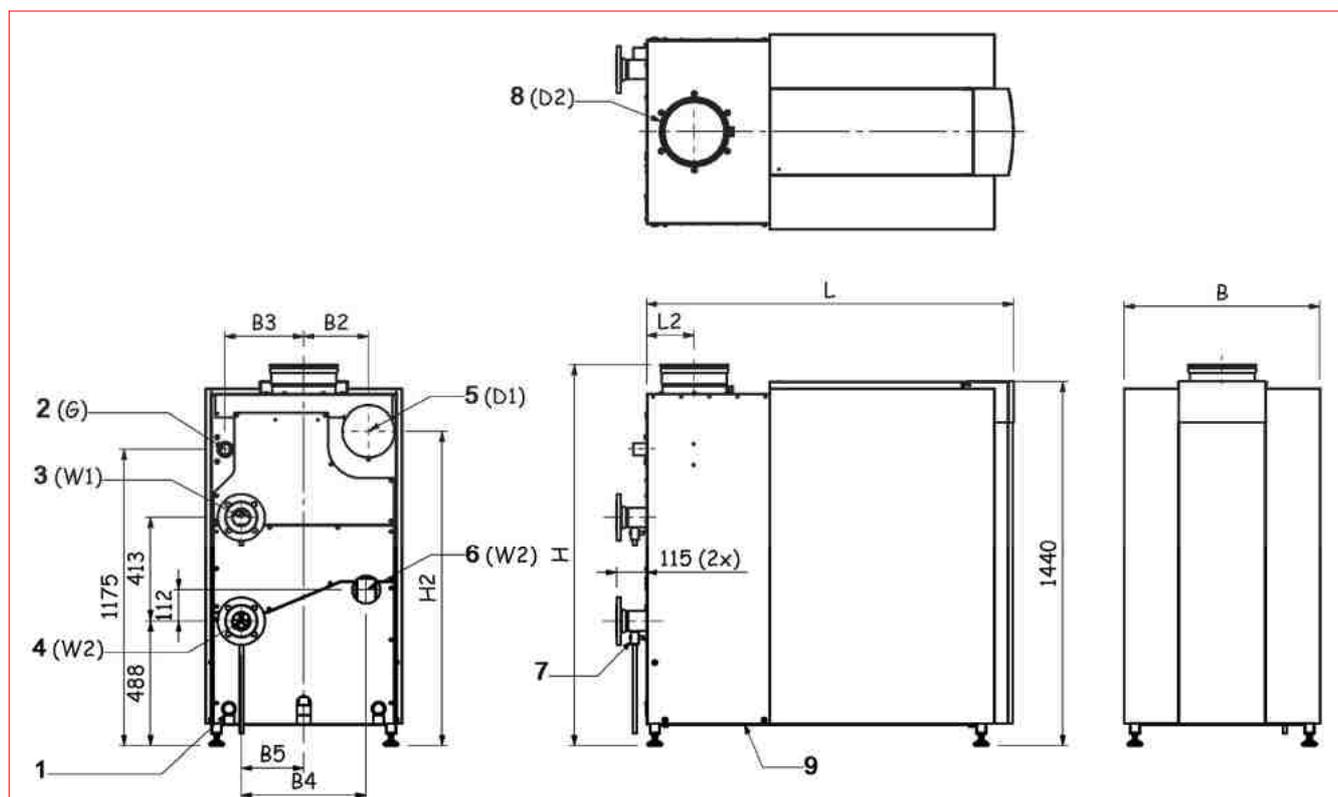
		R601L*	R605L*
Pot. termica nom. in uscita a 80/60°C max/min**	kW	113,5/24,0	345,9/79,6
Pot. termica nom. in uscita a 75/60°C max/min**	kW	113,6/23,9	346,2/79,7
Pot. termica nom. in uscita a 40/30°C max/min**	kW	119,2/26,4	362,6/88,4
Portata termica max/min**	kW	115,8/24,5	349,0/80,5
Rendimento 80/60°C	%	98,0	99,1
Rendimento 40/30°C	%	102,9	103,9
Rendimento annuale (NNG 75/60° C)	%	106,8	106,8
Rendimento annuale (NNG 40/30° C)	%	110,4	110,4
Perdite di calore (Pstby)	W	442	474
Max. portata condensa	l/h	19,8	63,8
Consumo gas G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	10,6/2,3	32,0/7,4
Consumo gas G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	13,9/2,9	41,8/9,7
Consumo gas G31 max/min (12,8 kWh/m ³)	kg/h	9,0/1,9	27,3/6,3
Pressione gas G20	mbar	20	
Pressione gas G25	mbar	25	
Pressione gas G31	mbar	30/50	
Massima pressione gas	mbar	50	
Temperatura max. fumi di scarico	°C	100	
Temperatura gas di scarico 80/60° C max/min	°C	78/61	
Temperatura gas di scarico 40/30° C max/min	°C	56/30	
Portata fumi max/min*	m ³ /h	190/40	572/134
Livello CO ₂ gas naturale G20/G25 max/min	%	10,2/9,4	
Livello CO ₂ G31 max/min	%	11,9/10,0	
Livello NO _x max/min	mg/kWh	35	35
Livello CO max/min	mg/kWh	14/8	14/8
Prevalenza disponibile ai fumi max/min	Pa	160/10	200/10
Volume acqua	l	27	68
Pressione acqua max/min	bar	8/1	8/1
Max. temperatura acqua (lim. sup. termostato)	°C	100	100
Max temperatura di regolazione	°C	90	90
Portata acqua nominale a dT = 20 K	m ³ /h	6,1	16,3
Perdita di carico caldaia a portata nominale	kPa	10	27
Connessione elettrica	V	230/400	
Frequenza	Hz	50	
Fusibile connessione rete	A	16	
Classe IP	-	IP20	
Potenza ass. caldaia max/min (escl. pompa)	W	2423/39	697/47
Potenza ass. pompa bypass (opzionale)	W	190	---
Peso (a vuoto)	kg	295	535
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno LWA***	dB(A)	72	77
Corrente minima di ionizzazione	μA	15	15
PH condensa	-	3,2	3,2
Codice certificazione CE	-	CE-0063BS3840	
Attacchi acqua	-	R2"	DN65 PN16
Attacco gas	-	R3/4"	R1 1/2"
Attacco scarico fumi	mm	150	250
Attacco asp. aria	mm	130	200
Attacco condensa	mm	40	40

* Esclusivamente per il mercato italiano

** min carico di gas G20, G25, G31. Per il tipo R602-607 su gas G25 (LL) il valore minimo è superiore del 15%.

*** Non a camera stagna

Dati Tecnici



Componenti

- | | |
|--|---|
| 1 Connessioni elettriche | 7 Rubinetto di scarico |
| 2 Alimentazione gas | 8 Scarico fumi |
| 3 Mandata | 9 Scarico condensa
tubo flessibile diam. 25 mm |
| 4 Ritorno | |
| 5 Aspirazione aria
(sotto Mantellatura) | |
| 6 2° Ritorno
(accessorio) | |

Dimension		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
L	mm	1105	1260	1470	1220	1435	1585	1735	1105	1435
L2	mm	127.5	127.5	137.5	137.5	187.5	187.5	187.5	127.5	187.5
H	mm	1480	1480	1500	1500	1500	1500	1500	1480	1500
H2	mm	1120	1130	1130	1150	1245	1245	1245	1120	1245
B	mm	670	670	670	770	770	770	770	670	770
B2	mm	225	235	235	235	215	215	215	225	215
B3	mm	260	260	260	310	310	310	310	260	310
B4	mm	260	260	260	490	490	490	490	260	490
B5	mm	130	130	130	245	245	245	245	130	245
D1	mm(DN)	130 ¹	150 ²	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	200 ³	130 ¹	200 ³
D2	mm(DN)	150 ²	150 ²	200 ³	200 ³	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	150 ²	250 ⁴
W1	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
W2	R" / DN	R2"	R2"	R2"	DN65 PN16			R2"	DN65 PN16	
G	R	R3/4"	R1"	R1"	R1"	R1 1/2"		R3/4"	R1 1/2"	

¹ DN 130 = Øint. 131^{±0.3} mm; ² DN 150 = Øint. 151^{±0.3} mm; ³ DN 200 = Øint. 201^{±0.3} mm; ⁴ DN 250 = Øint. 251^{±0.3} mm

Contenuto della fornitura

Standard della caldaia Accessori

Caldaia Standard

L'imballaggio di consegna della caldaia contiene i componenti di seguito elencati.

Componenti		Confezione
Caldaia completamente montata e collaudata	1	"Montata su blocchi in legno con bordi in legno, sigillata in pellicola di PE"
Piedino regolabile	4	Montato sul telaio della caldaia
Sifone per attacco condensa	1	"Scatola in cartone sopra lo scambiatore di calore (sotto la mantellatura)"
"Kit di conversione per gas naturale L e propano, completo di istruzioni"	1	"Scatola in cartone sopra lo scambiatore di calore (sotto la mantellatura)"
Guida all'uso e all'installazione	1	Cartella attaccata al pannello posteriore della caldaia

Accessori

Per la caldaia è possibile ordinare gli accessori di seguito elencati.

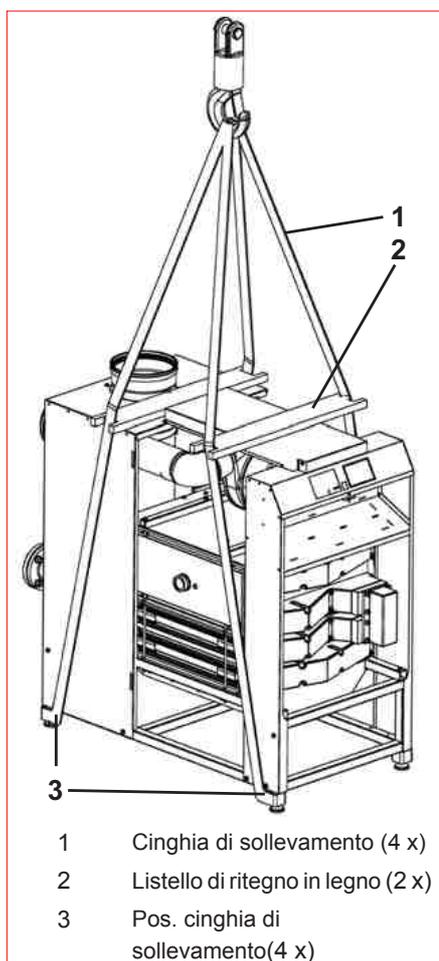
Pompa modulante con kit di connessione.

- Valvola di sicurezza, manometro e disaeratore (3,4,5 o 6 bar) con kit di connessione.
- 2 pressostati di massima per l'acqua, con 1 termostato esterno di limite superiore con kit di connessione.
- Filtro gas con kit di connessione.
- Pressostato di massima gas.
- Termostato esterno di limite superiore, con kit di connessione.
- Controllo di tenuta (non possibile per R601).
- 2° raccordo di ritorno (AT) per sistema split;
- Bypass controllato (completo di pompa) con kit di connessione.
- Scambiatore di calore a piastre (dT = 10 K/15 K o dT = 20 K) con kit di connessione.
- Collettore di equilibramento, indicata per dT = 10 K/15 K e dT = 20 K con kit di connessione.
- Collettore di equilibramento per la connessione di 2 caldaie in cascata (escluso kit di connessione).
- Controller AVS75 per controllare una zona di riscaldamento o per connessione di eventuale ventola ambiente e/o valvola gas esterna.
- Controller di riscaldamento a zona aggiuntiva RVS63, per il controllo di più di 2 zone (con scatola a parete, i sensori necessari e il materiale di connessione per la comunicazione via bus).

Gli accessori elencati in precedenza sono studiati appositamente per la caldaia R600 e di conseguenza facili da installare (plug and play). Scegliendo una combinazione dei kit elencati, è possibile creare una soluzione di sistema personalizzata. Per ulteriori informazioni, consultare il proprio rivenditore.

Installazione

Trasporto della caldaia



Trasporto della caldaia

La caldaia R600 viene fornita come unità completamente montata e pre-collaudata. La larghezza massima è di 670 mm per i modelli R601-R603 e di 770 mm per i modelli R604-R607: ciò rende possibile il trasporto di tutti i modelli attraverso una normale porta, senza smontarli. La caldaia può essere trasportata con un transpallet, entrando dal davanti o dal fianco. Se necessario, la caldaia può essere scomposta in parti più piccola per un più facile trasporto all'interno della centrale termica.

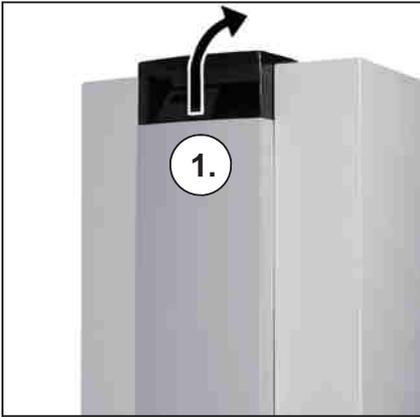
La tabella seguente mostra le parti principali smontate con i relativi pesi e dimensioni.

Per trasportare la caldaia con una gru, è necessario rimuovere la mantellatura, prima di attaccare la caldaia alla gru stessa. Collegare sempre la gru al telaio della caldaia utilizzando cinghie adeguate.

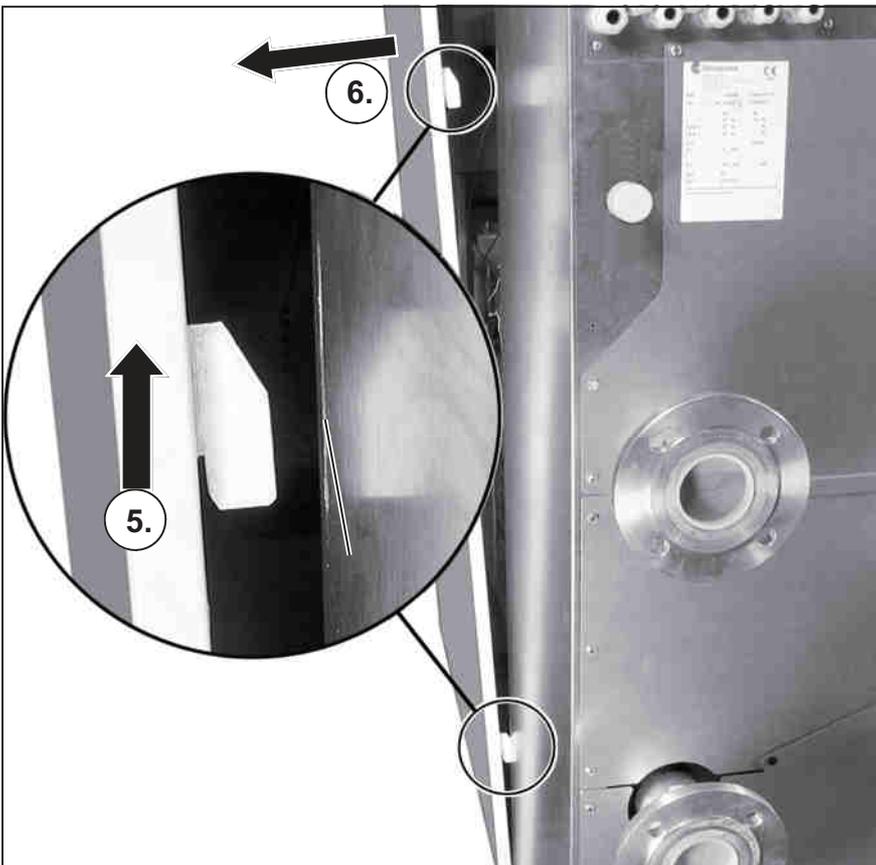
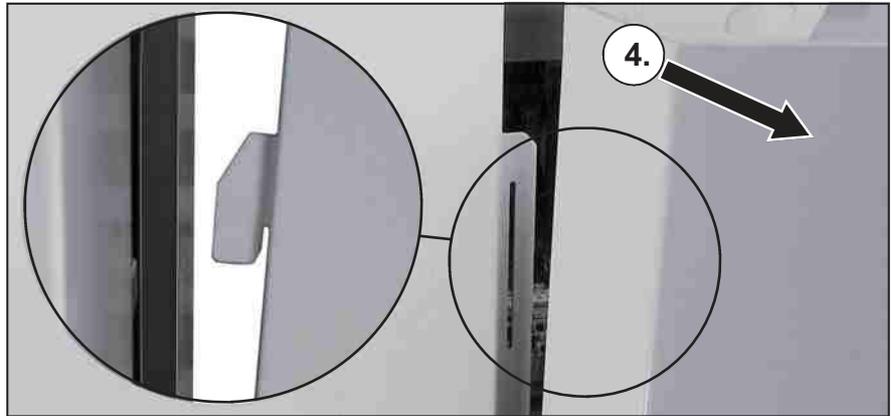
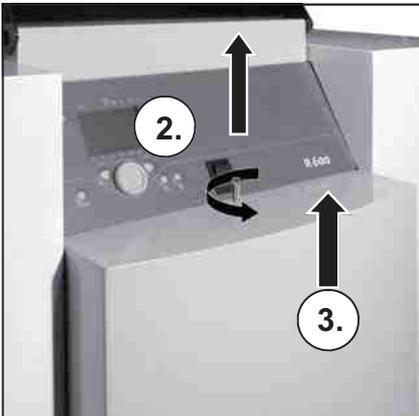
Componenti		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Gruppo bruciatore/ scambiatore di calore	Peso [kg]	86	100	112	135	158	181	198	86	158
	Lung. [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Larg. [mm]	400	400	400	680	680	680	680	400	680
	Altezza [mm]	321	321	321	321	321	321	321	321	321
Gruppo II e III scambiatore di calore	Peso [kg]	90	103	116	150	170	198	219	90	170
	Lung. [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	735	885
	Larg. [mm]	400	400	400	680	680	680	380	400	680
	Altezza [mm]	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Serbatoio condensa	Peso [kg]	7	9	10	11	12	13	15	7	12
	Lung. [mm]	589	739	889	589	739	889	1039	589	739
	Larg. [mm]	385	385	385	665	665	665	665	385	665
	Altezza [mm]	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Telaio	Peso [kg]	15	16	17	17	18	19	21	15	18
	Lung. [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620	990	1320
	Larg. [mm]	624	624	624	724	724	724	724	624	724
	Altezza [mm]	335	335	335	335	335	335	335	335	335
Telaio a U anteriore con scheda elettronica	Peso [kg]	11	11	11	12	12	12	12	11	12
	Lung. [mm]	628	628	628	728	728	728	728	628	728
	Larg. [mm]	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304	1304
	Altezza [mm]	202	202	202	202	202	202	202	202	202

Installazione

Rimozione della mantellatura



Prima di trasportare la caldaia, rimuovere la mantellatura, per evitare di danneggiarne le parti durante il trasporto. Per rimuoverla, seguire la 1. procedura di seguito descritta.



Installazione

Avvertenze prima dell'installazione Installazione caldaia



L'installazione, la prima accensione, la manutenzione e la riparazione della caldaia, devono essere effettuate da personale qualificato in conformità alle normative nazionali di installazione in vigore e ad eventuali prescrizioni delle autorità locali e di enti preposti alla salute pubblica.

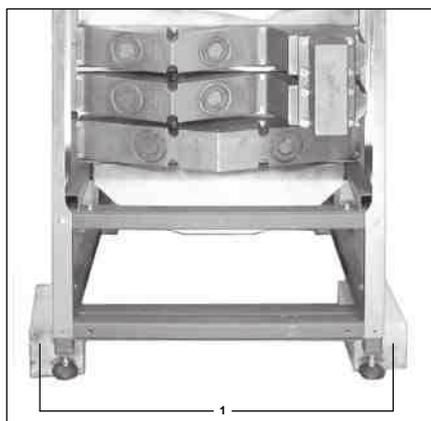
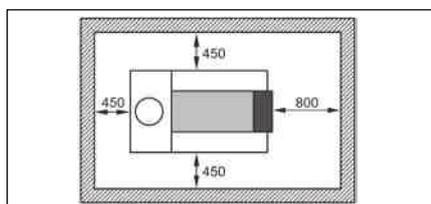
Prima di collegare la caldaia è necessario:

- effettuare un lavaggio accurato delle tubazioni degli impianti per rimuovere eventuali residui di filature, saldature o sporcizie che possano compromettere il corretto funzionamento della caldaia;
- verificare la predisposizione della caldaia per il funzionamento con il tipo di gas disponibile (leggere quanto riportato sull'etichetta dell'imballo e sulla targhetta caratteristiche della caldaia);
- controllare che la canna fumaria non presenti strozzature e non vi siano collegati scarichi di altri apparecchi, salvo che questa sia stata realizzata per servire più utenze secondo quanto previsto dalle Norme vigenti;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite e non presentino scorie, in quanto l'eventuale distacco delle stesse potrebbe ostruire il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie non idonee, queste siano state intubate;
- in presenza di acque con durezza particolarmente elevata, si avrà rischio di accumulo di calcare con conseguente diminuzione di efficienza dei componenti della caldaia.

Attenzione!

Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze della caldaia.

Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui deve connettersi l'apparecchio siano conformi alle normative vigenti.

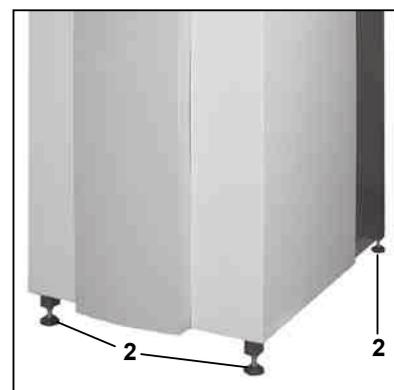


Installazione della caldaia

La caldaia deve essere collocata in un locale caldaia protetto dal ghiaccio. Se il locale caldaia è sul tetto, la caldaia non deve mai essere il punto più alto dell'installazione.

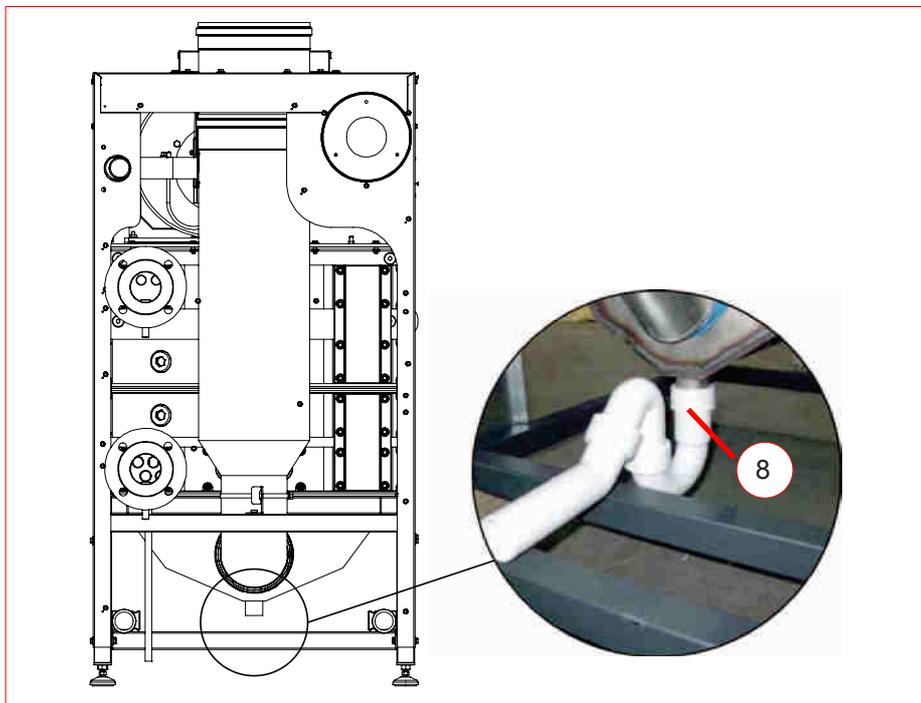
Per il posizionamento della caldaia, rispettare le distanze minime della figura seguente. Se la caldaia viene posizionata con minori spazi liberi, le attività di manutenzione divengono più difficoltose.

Una volta che la caldaia è nella corretta posizione, i blocchi in legno (1) possono essere rimossi e il piede regolabile (2) (con smorzatori per le vibrazioni) deve essere regolato alla giusta altezza. Gli allacciamenti di acqua e gas devono essere effettuati dopo montato il piede, in quanto influiscono sull'altezza esatta di tutti gli attacchi



Installazione

Allacciamento della caldaia



Allacciamento della caldaia

Il presente capitolo descrive gli allacciamenti alla caldaia di seguito elencati.

- Attacchi idraulici
- Attacco di scarico condensa
- Attacco gas
- Scarico fumi
- Attacco aspirazione aria (sotto Mantellatura)
- Connessione elettrica

La caldaia deve sempre essere allacciata in modo che il sistema sia conforme a tutti gli standard e le regole inerenti (europee, nazionali e locali). È responsabilità dell'installatore assicurare che tutti gli standard e le regole vengano rispettati.

Attacchi idraulici

La caldaia deve sempre essere allacciata in modo che il flusso dell'acqua attraverso la caldaia stessa sia garantito in qualsiasi momento.

Connettere gli attacchi di mandata (4) e ritorno (5) dell'impianto in assenza di tensione agli attacchi della caldaia. L'accessorio con il 2° raccordo di ritorno consente di utilizzare un sistema idraulico con 2 condotte di ritorno. In tal caso, il raccordo di ritorno «normale» è previsto per la temperatura di ritorno più bassa, mentre il raccordo di ritorno supplementare (optional) è previsto per la temperatura di ritorno più alta. Il kit accessorio (opzionale) con valvola di sicurezza, manometro e disaeratore deve essere montato sull'attacco di mandata (4) della caldaia, prima di collegarlo all'impianto. Il kit (opzionale) pompa deve essere montato direttamente sull'attacco di ritorno (5) della caldaia, prima di collegarlo all'impianto.

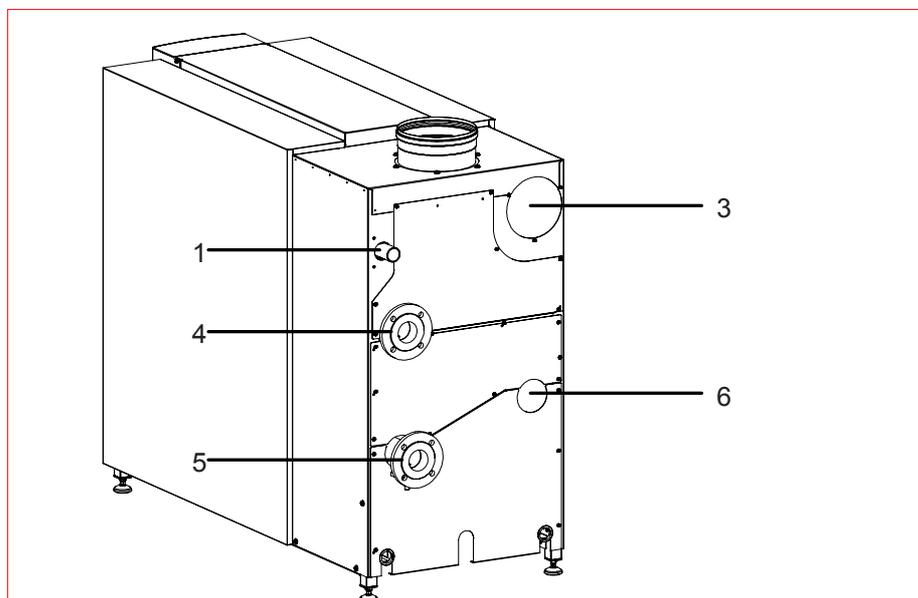
Attacco per la condensa (8)

Una volta riempito con acqua, il sifone (compreso nella fornitura) deve essere installato sull'attacco in basso del serbatoio per la condensa. Passare il manicotto sotto il telaio sul retro della caldaia e connetterlo al sistema di scarico del vano caldaia. Il collegamento all'impianto di scarico deve sempre avvenire con un allacciamento aperto, per evitare allagamenti della caldaia in caso di otturazione dello scarico.

Attacco per il gas

Connettere la tubazione del gas dal sistema in assenza di tensione all'attacco gas (1) della caldaia.

Montare un rubinetto gas direttamente dietro la caldaia. È possibile montare un filtro gas direttamente sull'attacco gas della caldaia.



Installazione

Aria / Gas di scarico

Requisiti e regolamenti

Le regolamentazioni per la costruzione di sistemi di gas di scarico sono molto differenti per ogni paese.

Occorre garantire che tutte le normative nazionali in materia di sistemi di gas di scarico siano rispettati.

Prestare attenzione alle seguenti raccomandazioni per il dimensionamento di un sistema di gas di scarico.

Usare esclusivamente materiali approvati. Il sistema di scarico deve essere opportunamente calcolato per garantire un funzionamento sicuro del sistema.

I componenti del sistema di gas di scarico devono essere rimovibili per

la manutenzione.

Bisogna prendere in considerazione i seguenti requisiti materiali.

Materiali

Esclusivamente materiali resistenti al calore, ai fumi, alla condensa aggressiva, e approvati CE.

In particolare per il sistema di scarico fumi vedere i seguenti dati.

	Plastica PP*	Acciaio Inox**
Classe Temperatura:	T120	T250
Classe Pressione	P1	P1
Classe Corrosione:	W1	W1

* Uso di materiali con reazione "E" come classe di fuoco (Requisito minimo.)

** L'acciaio inossidabile è ammesso solo con uno spessore minimo della parete, che dipende dalla regolazione del singolo paese.

Dati gas di scarico

Tipo Caldaia	Potenza termica nominale		Potenza termica combustione		Raccordo fumi	CO ₂		Temperatura fumi		Portata massica fumi		Pressione di spinta disp	
	kW		kW			%		°C		g/s		Pa	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
R601	142.1	24	145.0	24.5	150	10.2	9.4	78	30	70	13	160	10
R602	190.1	40.6	194.0	41.5	150					93	22	160	10
R603	237.2	40.6	242.0	41.5	200					116	22	200	10
R604	285.2	40.6	291.0	41.5	200					140	22	200	10
R605	384.5	79.6	388.0	80.5	250					186	43	200	10
R606	480,6	79.6	485,0	80.5	250					233	43	250	10
R607	545,1	79.6	550,0	80.5	250					264	43	250	10
R601L	113.5	24	115,8	24.5	150					70	22	160	10
R605L	342.0	79.6	349,0	80.5	250					186	43	200	10

Installazione

Aria / Gas di scarico

Connessione per l'aspirazione aria

Il condotto aria deve essere collegato solo in caso di installazione a camera stagna. Il pretratranciato (3) deve essere rimosso per connettere il condotto aria all'interno della caldaia.

Il diametro deve essere calcolato da un tecnico abilitato secondo le normative vigenti ed insieme al sistema di evacuazione fumi. La lunghezza dei condotti non deve generare perdite di carico superiori alla prevalenza residua del ventilatore (vedere capitolo: dati tecnici)

Scarico fumi

I regolamenti per la realizzazione dei sistemi di scarico sono molto differenti da Paese a Paese. È necessario assicurare che vengano rispettate tutte le regole nazionali riguardanti i sistemi di scarico gas.

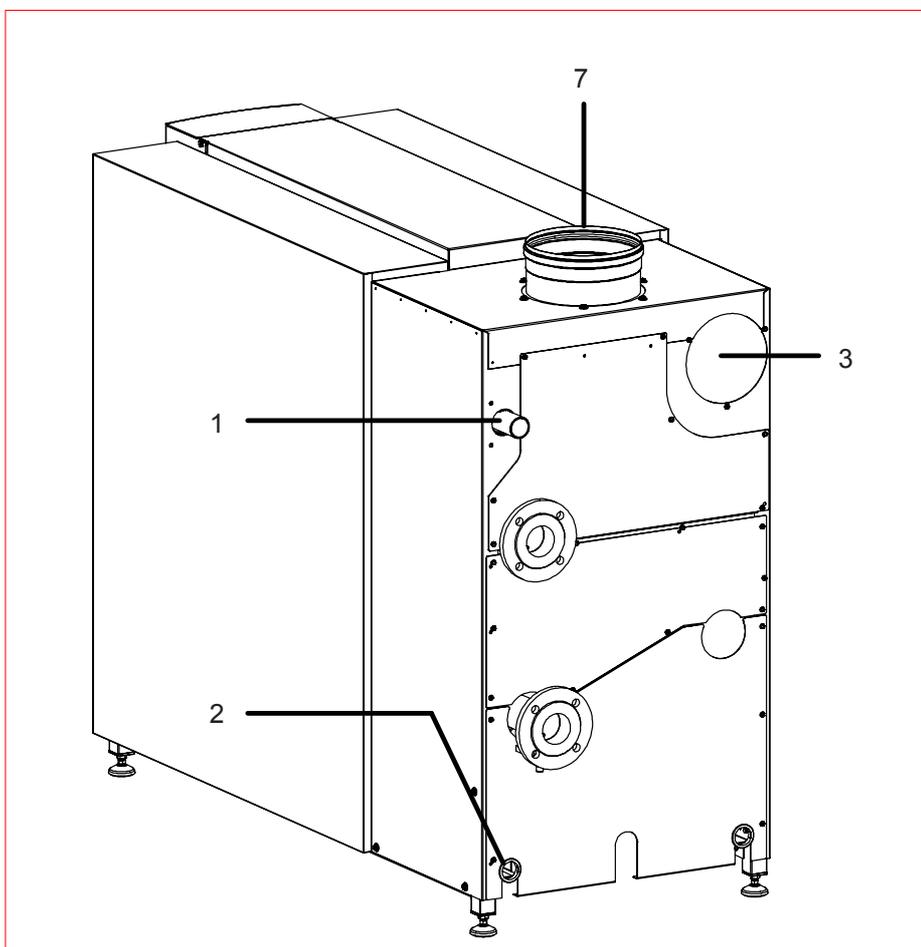
Collegare il sistema di scarico all'apposito attacco (7) della caldaia; utilizzare solo sistemi di scarico con allacciamenti senza interruzioni. Non è necessario creare uno scarico condensa separato per il sistema di scarico gas, in quanto la condensa viene scaricata attraverso il sifone della caldaia. Si notino i punti di seguito elencati.

- Il diametro del sistema di scarico deve essere scelto secondo il calcolo in conformità con le normative nazionali.
- Realizzare un sistema di scarico il più breve possibile (per la massima lunghezza si veda la documentazione).

- Realizzare i passaggi orizzontali con un angolo minimo di 3°.

Collegamento della canna fumaria

Il condotto di scarico dei fumi non deve essere in contatto con o posto vicino a materiali infiammabili, strutture edilizie o pareti realizzate con materiale infiammabile. Questa caldaia ha una funzione di termostato di limite integrato per i gas di scarico. Quando la temperatura dei fumi supera i 100 °C, il bruciatore si spegne. Con questa funzione, un ulteriore dispositivo (esterno) di sicurezza non è necessaria. Quando si sostituisce una vecchia caldaia, la presa d'aria e lo scarico fumi devono sempre essere sostituiti. Il giunto condotti di scarico dei fumi deve essere creato utilizzando un accoppiamento maschio / femmina e un sigillo. I giunti devono sempre essere disposti in modo che vadano contro la direzione del flusso della condensa.



Indice:

1. Connessione Gas
2. Collegamento caldaia
3. Collegamento presa d'aria
7. Collegamento camino

Installazione

Impianto di scarico fumi Dimensionamento semplice

Sistema di scarico fumi Lunghezza massima ammessa (m)

Tubo Doppio

Base di calcolo:

Lunghezza del collegamento totale in locale caldaia $\leq 1,5$ m; senza curve

Caldaia	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	15	40	55		
R602		22	39	55	
R603			31	55	
R604			21	55	
R605 (L)				55	55
R606				44	55
R607				34	55

- Riduzione massima lunghezza
- 90°/87°-curva: -2,5 Metri
 - 45°/43°-curva: -1,5 Metri

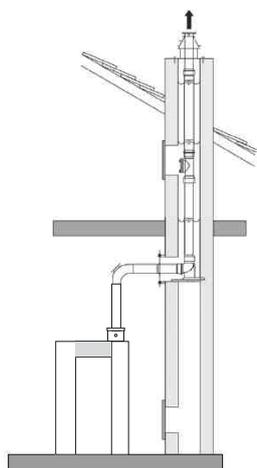
esempio

Base di calcolo:

Lunghezza del collegamento totale in locale caldaia $\leq 1,5$ m; 2x 87° - Curva

Lunghezza massima ammessa (m) del sistema di scarico fumi

Caldaia	Ø110	Ø130	Ø150	Ø200	Ø250
R601 (L)	10	35	50		
R602		17	34	50	
R603			26	50	
R604			16	50	
R605 (L)				50	50
R606				39	50
R607				29	50



Dimensionamento

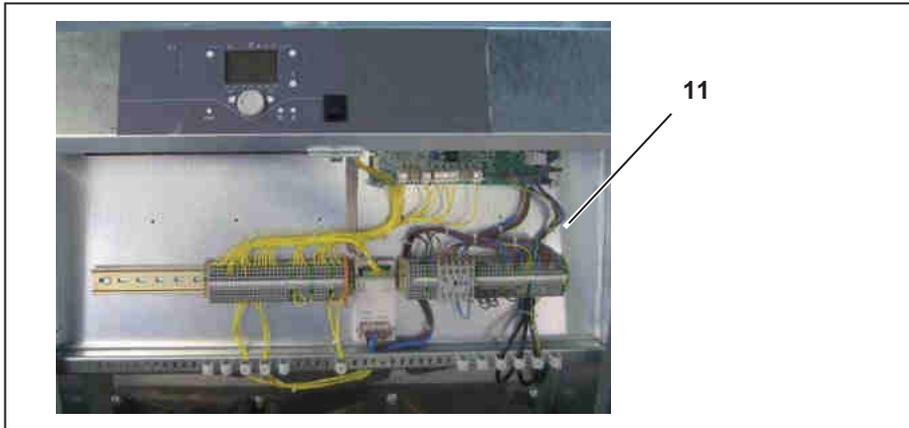
In fase di progettazione, per il dimensionamento dell'impianto per gas combustibili deve essere eseguito un calcolo basato sulla condotta prevista. Le tabelle riportate a lato mostrano due esempi di possibili impianti per gas combustibili con la relativa altezza efficace massima ammissibile. Questi esempi hanno solo carattere indicativo per quanto riguarda l'altezza in funzione dei vari diametri. Per l'impianto specifico deve essere eseguito il calcolo esatto da parte di uno specialista qualificato.

La pressione negativa massima che consente di mantenere la fascia di modulazione è di 30 Pa. Un valore superiore comporta una limitazione della modulazione. La lunghezza massima del tratto orizzontale della condotta per gas combustibili è di 20 m. Con lunghezze superiori gli avviamenti a freddo del bruciatore non possono essere garantiti.

<p>Aria di combustione da ambiente di installazione</p>	<p>B23</p>	<p>Scarico fumi esterno. Aria aspirata dalla camera.</p>	
<p>Aria di combustione dall'esterno</p>	<p>C63</p>	<p>Per i collegamenti presa d'aria e scarico fumi, usare solamente tubi forniti e testati. Installazione a terra Scarico fumi e presa d'aria via attraverso parete esterna EVACUAZIONE: attraverso tubo di scarico isolato termicamente e resistente all'umidità. I terminali per l'alimentazione di aria e per l'evacuazione dei prodotti della combustione non devono essere installate su pareti opposte dell'edificio.</p>	

Installazione

Connessione elettrica



Connessione elettrica

La connessione elettrica deve essere effettuata da un installatore autorizzato in conformità con gli standard e regolamenti inerenti, nazionali e locali.

L'allacciamento elettrico deve prevedere un interruttore onnipolare all'esterno del locale caldaia (DPR 22/12/70 n.1391) con distanza tra i

contatti di almeno 3mm in modo da assicurare la disinserzione del generatore dalla rete. Tale interruttore può essere utilizzato per disconnettere l'alimentazione durante la manutenzione.

Tutti i cavi devono passare attraverso i pressa cavi (2) presenti nella parte posteriore della caldaia per arrivare, usando le apposite canaline, fino al

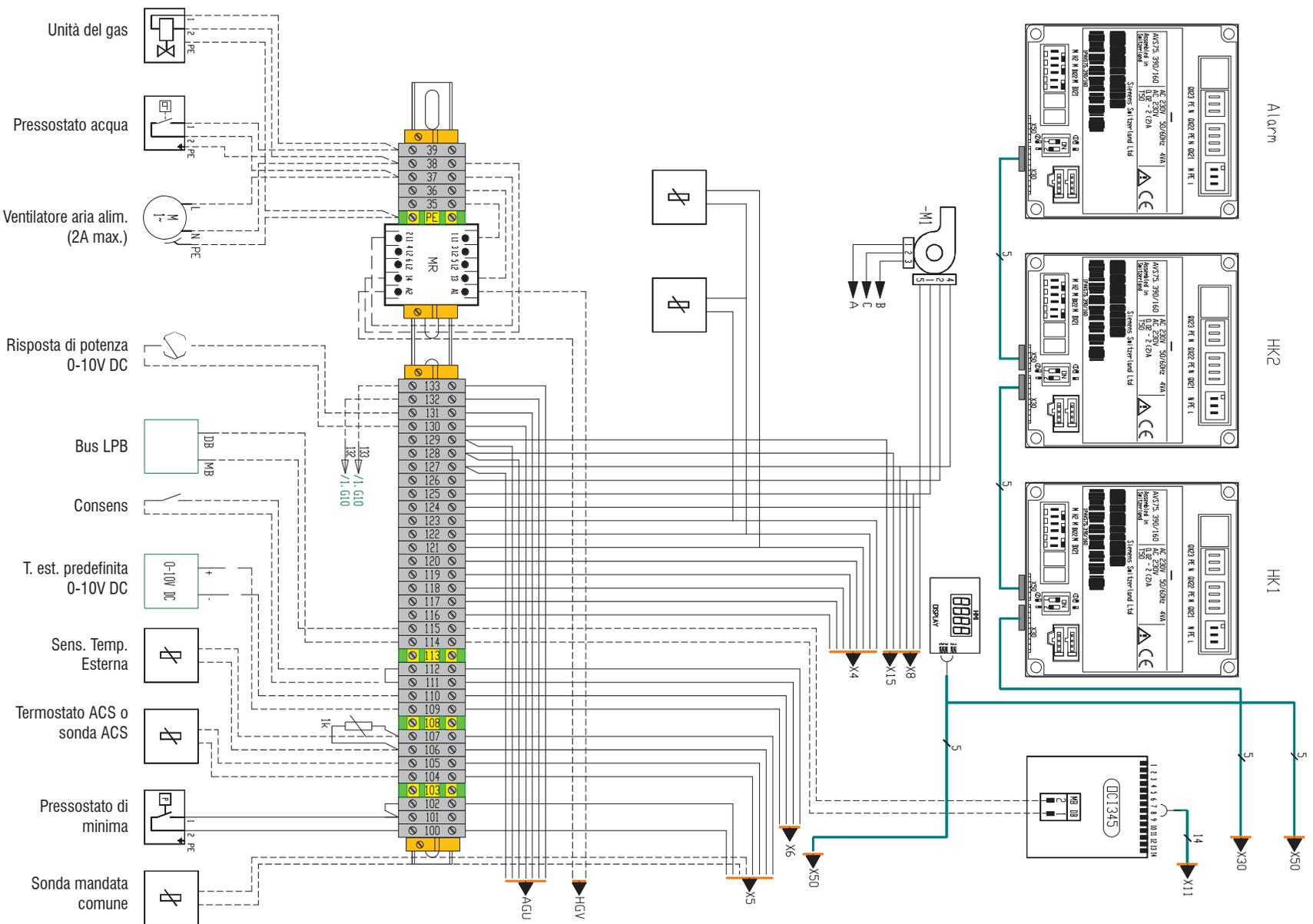
pannello di controllo (11).

Collegare tutti i cavi ai terminali in base allo schema di cablaggio della caldaia (allegato in una cartella attaccata al pannello posteriore della caldaia).

É obbligatorio collegare l'apparecchio ad una messa a terra adeguata.

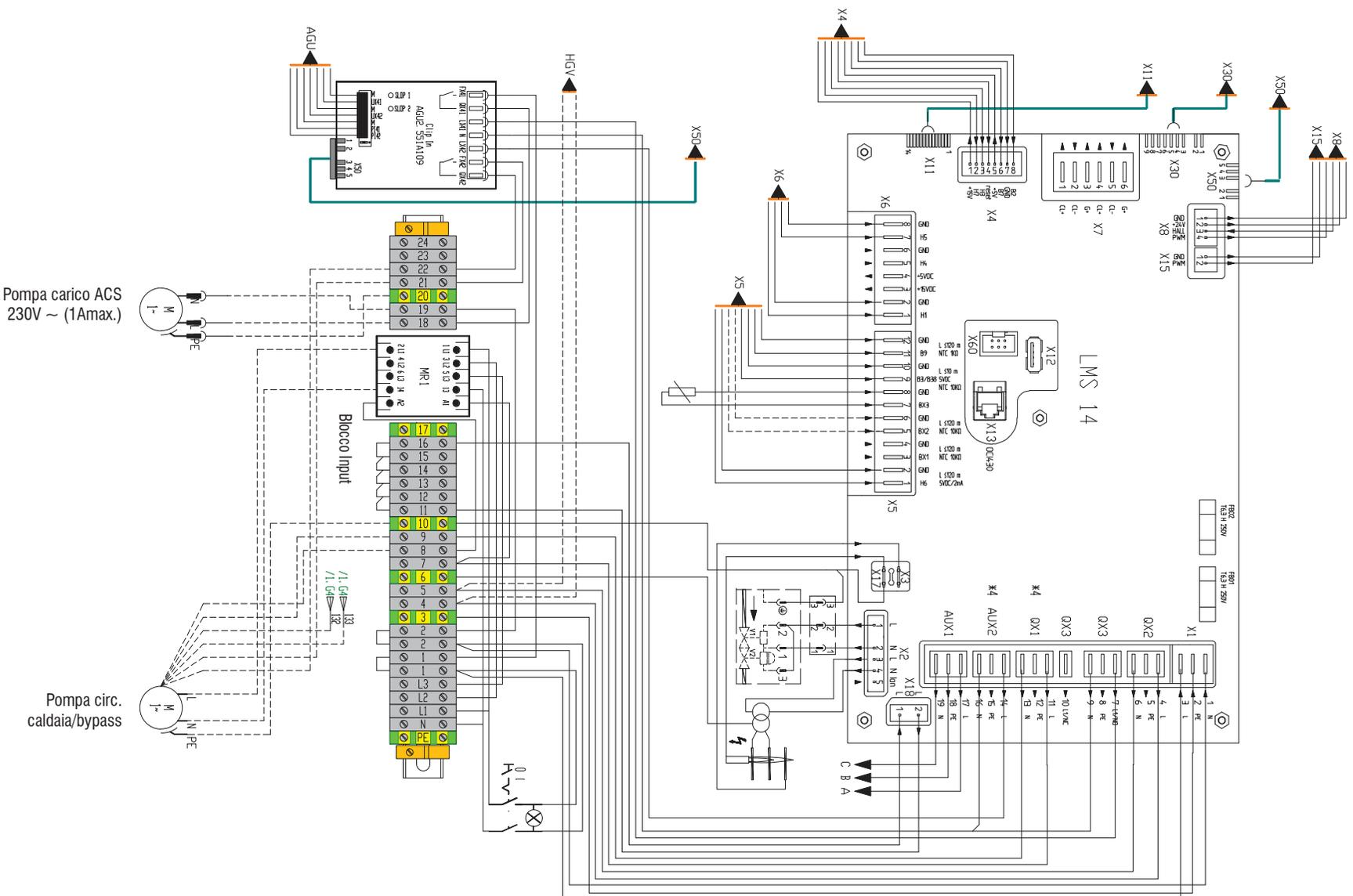
Installazione

Schema - Caldaia

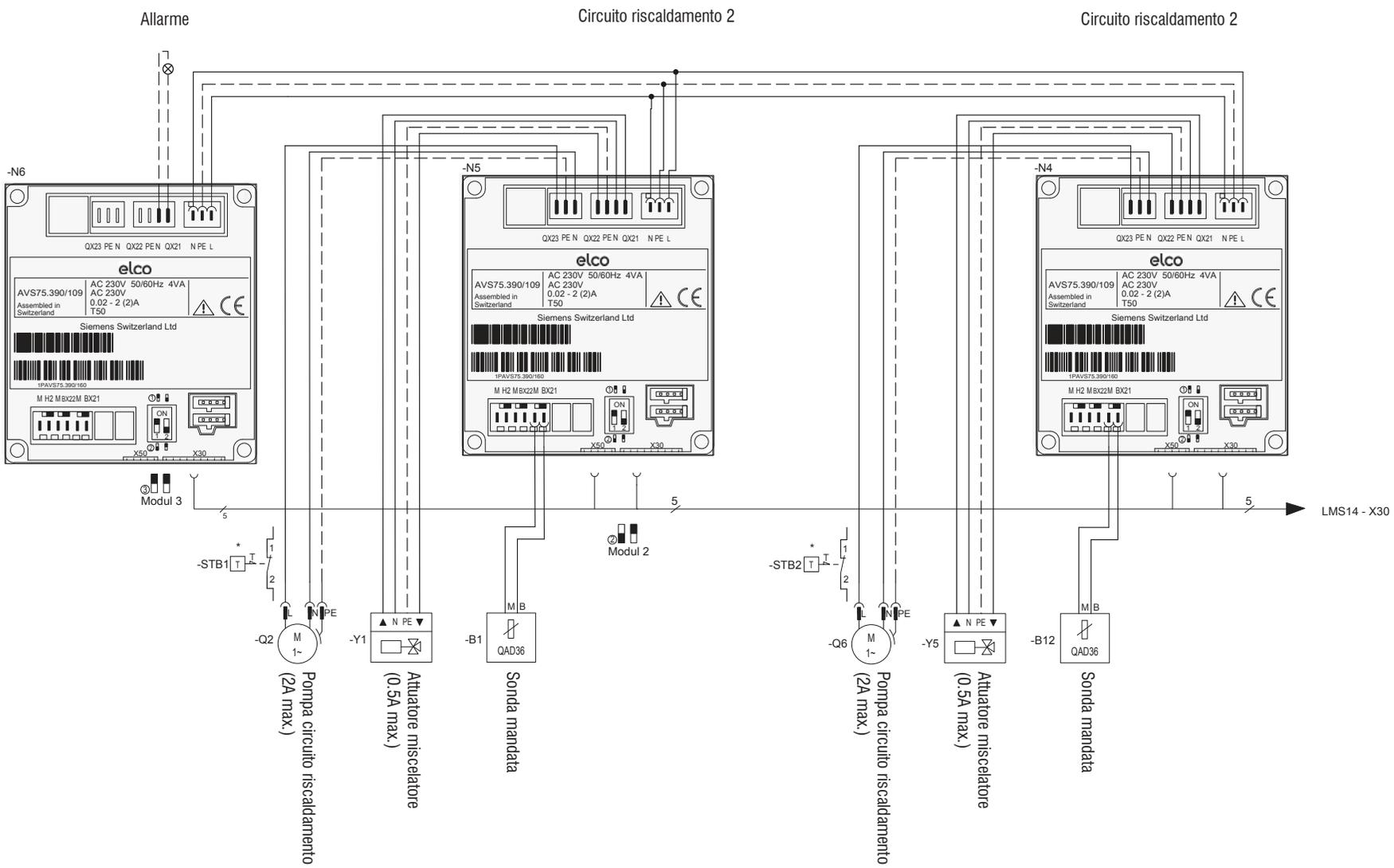


Installazione

Schema - Caldaia



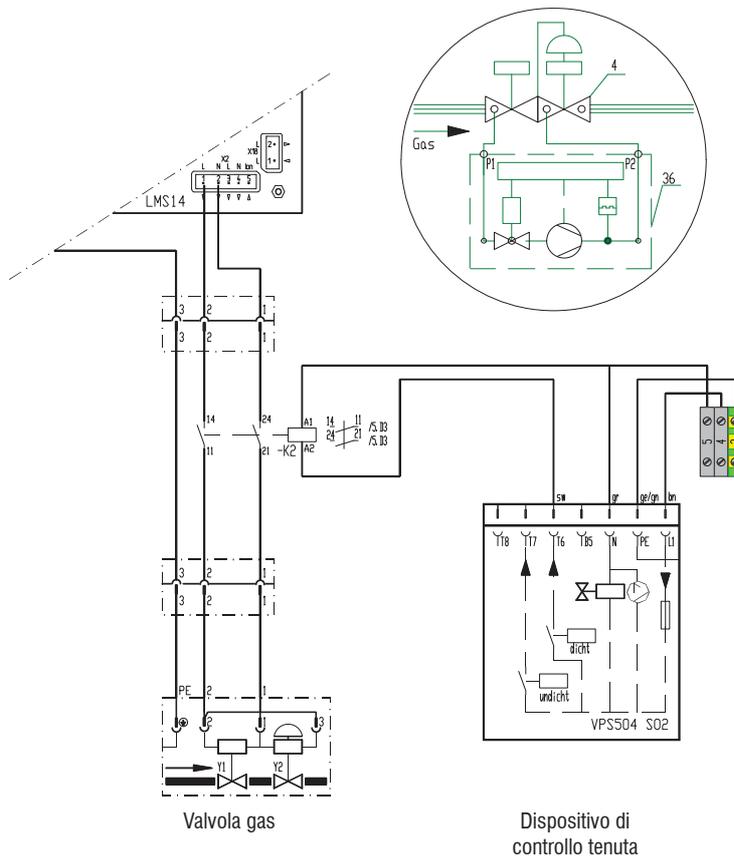
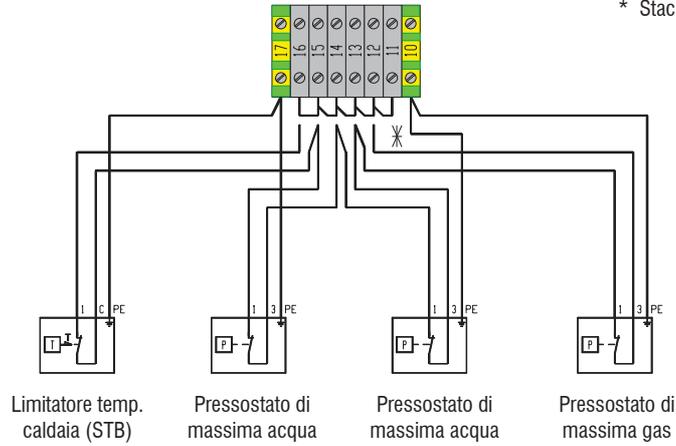
Schema - Accessori



Installazione

Schema - Accessori

* Staccare il ponticello al raccordo dell'apparecchio



Messa in funzione

Acqua e impianto idraulico

La messa in funzione della caldaia deve essere effettuata solo da personale autorizzato. Il mancato rispetto di questa condizione causa la decadenza della garanzia.

È necessario compilare un verbale della messa in funzione (si veda alla fine del presente capitolo per un

esempio di verbale di messa in funzione).

Il presente capitolo descrive la messa in funzione della caldaia con il comando standard. Se si installa un comando di sistema aggiuntivo, fare riferimento al relativo manuale per la sua messa in funzione.

Potenza Caldaia	Somma max. Alcali Ferrosi	Durezza Max. complessiva	
[kW]	[mol/m ³]	[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

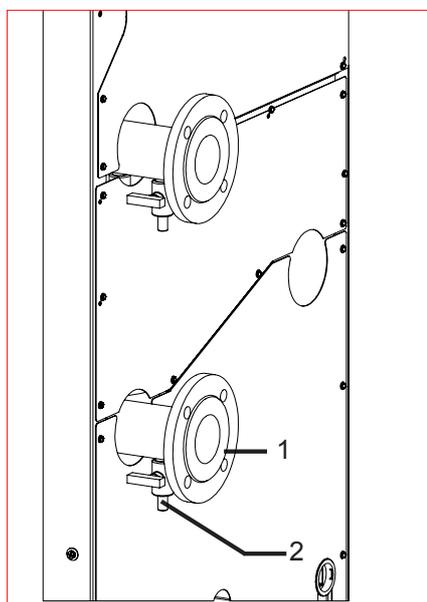
Concentrazione Ca(HCO ₃) ₂			Capacità dell'impianto Q (kW)						
			150	200	250	300	400	500	600
mol/m ³	°dH	°f	Quantità max. di riempimento (rabbocco) d'acqua Vmax [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	25	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Qualità dell'acqua

L'impianto deve essere riempito di acqua con pH compreso tra 7,0 e 8,5. La presenza di cloro nell'acqua non deve superare i 50 mg/l. Evitare in ogni caso la penetrazione di ossigeno per diffusione. I danni allo scambiatore di calore causati dalla diffusione di ossigeno non sono coperti dalla garanzia.

In impianti con volumi di acqua più alte, è necessario rispettare il massimo riempimento e i volumi supplementari con i valori di durezza corrispondenti, come indicato nella tabella.

La tabella seguente fornisce un'indicazione della relazione tra la qualità dell'acqua e il massimo volume di riempimento durante la vita di servizio della caldaia.



Pressione dell'acqua

Aprire le valvole dell'impianto. Controllare la pressione dell'acqua nell'impianto. Se la pressione dell'acqua è insufficiente (vedere tabella seguente) aumentare la pressione almeno sino alla pressione minima richiesta, riportata in tabella.

Il riempimento può avvenire attraverso la valvola di riempimento e scarico (2) sull'attacco di ritorno (1) della caldaia.

Minima pressione d'esercizio [bar]	Temperatura di mandata [°C]
>1.5	90
> 1.0	80

Sistema idraulico

Verificare se la caldaia è integrata lato idraulico nel sistema in modo da garantire in ogni momento il flusso d'acqua quando il bruciatore è in funzione. La portata dell'acqua è monitorata con una misurazione del differenziale termico tra mandata e ritorno. Una portata troppo bassa causa dapprima una riduzione della potenza e infine un guasto alla caldaia.

Messa in funzione

Neutralizzazione

In generale

L'acqua di condensa proveniente dalla caldaia R600 deve essere immessa nella canalizzazione pubblica, come da prescrizione. La condensa ha un valore pH di 3.0-3.5. Verificare nelle prescrizioni nazionali e locali se è necessario neutralizzare preventivamente la condensa.

La quantità massima di condensa per ogni tipo di caldaia è riportata nei dati tecnici.

Dispositivi di neutralizzazione

I dispositivi di neutralizzazione vanno collocati nella parte inferiore della caldaia.

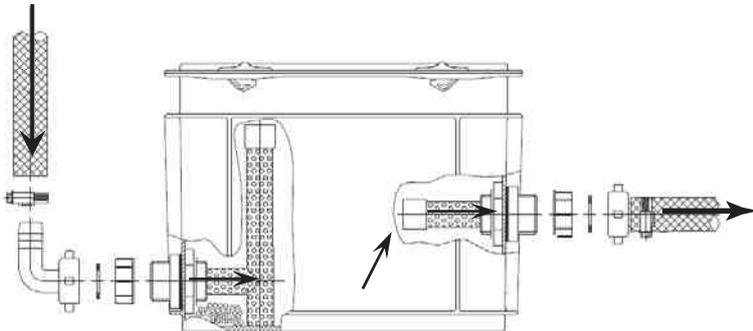
La dotazione comprende:

- granulato per il primo riempimento;
- tubo flessibile di adduzione e scarico condensa;
- adattatore caldaia.

Per la neutralizzazione sono disponibili due diversi dispositivi.

Box di neutralizzazione senza pompa (DN)

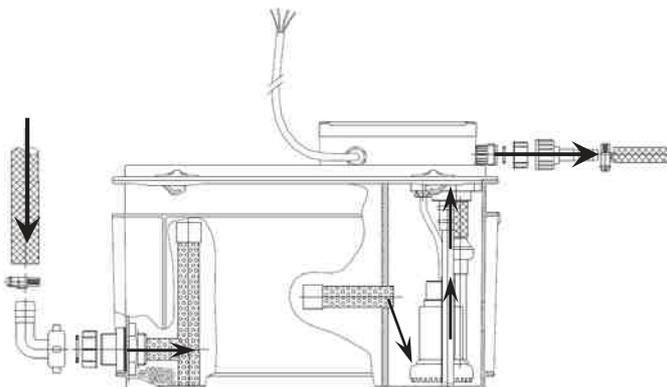
Il box di neutralizzazione senza pompa è utilizzato quando il raccordo alla canalizzazione pubblica si trova più in basso del raccordo condensa della caldaia.



Tipo		DN2	DN3
Adatto fino a	kW	450	1500
Lunghezza	mm	420	640
Larghezza	mm	300	400
Altezza	mm	240	240

Box di neutralizzazione con pompa (HN)

Il box di neutralizzazione con pompa è utilizzato quando il raccordo alla canalizzazione pubblica si trova più in alto del raccordo condensa della caldaia. La condensa deve essere perciò portata a un livello superiore (sollevata) tramite una pompa (versione HN).



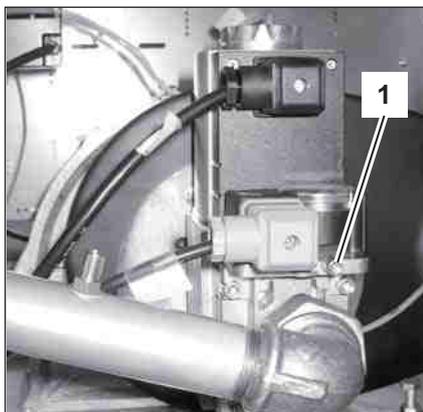
Tipo		HN1.5	HN 2.5
Adatto fino a	kW	280	540
Lunghezza	mm	410	640
Larghezza	mm	300	400
Altezza	mm	290	240
Pot. assorbita pompa	W	40	150
Prevalenza Pompa	m	6	3

Messa in funzione

Alimentazione gas

Attacco condensa

Attacchi di scarico e aspirazione aria



Alimentazione gas

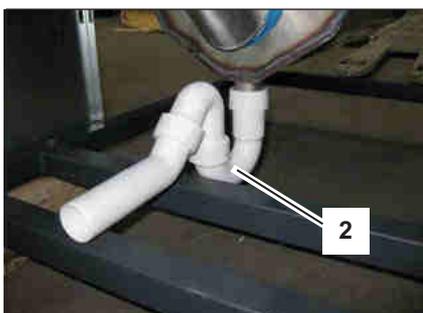
Controllare la tenuta dell'attacco di alimentazione gas sulla caldaia. In caso di perdite, eliminare la perdita prima di avviare la caldaia!

Rimuovere l'eventuale aria tra la valvola del gas e la tubazione del gas stesso.

Ciò è possibile sul punto di test (1) del pressostato gas. Non si dimentichi, in seguito, di richiudere il punto di test!

Controllare il tipo e i valori del gas con la società di fornitura locale, per sapere per quale tipo di gas è necessario eseguire la messa in funzione della caldaia.

Consultare le istruzioni del kit di conversione se la caldaia deve essere installata con gas naturale L o GPL.



Attacco condensa

Rimuovere il sifone (2) dall'attacco per la condensa. Riempire il sifone con acqua e rimontare nella posizione originale. Assicurarsi che il sifone sia pieno prima di avviare la caldaia, per evitare la fuoriuscita di gas di scarico attraverso l'attacco per la condensa

Attacchi di scarico e aspirazione aria

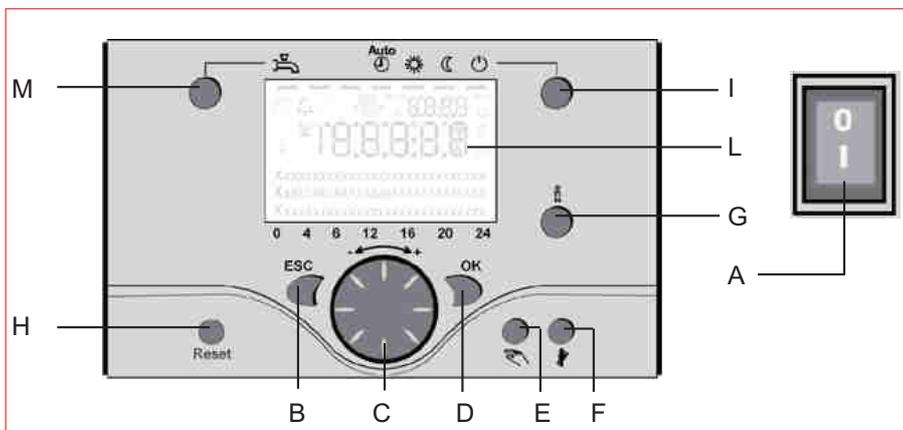
Controllare che gli impianti di scarico e aspirazione aria siano realizzati in conformità con le normative nazionali e locali. Le installazioni non conformi con tali normative non sono autorizzate alla messa in funzione.

Assicurarsi che tutte le connessioni siano libere.

Le dimensioni degli allacciamenti di scarico e aspirazione aria non devono essere ridotte

Messa in funzione

Preparazione della caldaia per la prima accensione



Legenda:

- A Interruttore On/Off
- B Tasto ESC
- C Manopola di regolazione temperatura ambiente
- D Tasto di conferma (OK)
- E Tasto funzionamento manuale
- F Tasto funzione spazzacamino
- G Tasto informazione
- H Tasto reset
- I Tasto modo operativo circuito (I) riscaldamento
- L Display
- M Tasto modo operativo ACS

Procedure Iniziali

Per garantire la sicurezza e il corretto funzionamento dell'apparecchio, la caldaia deve essere preparata per il funzionamento da un tecnico qualificato che possieda le conoscenze richieste per legge.

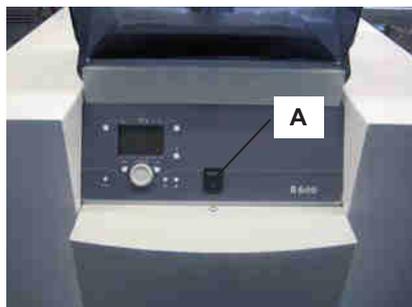
Alimentazione elettrica

Verificare che la tensione e la frequenza della fornitura di energia elettrica corrispondano ai dati riportati sulla targhetta della caldaia; Assicurarsi che la messa a terra sia adeguata.

Riempimento del circuito idraulico

Procedere nel modo seguente:

- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda;
- Sollevare il tappo sulla valvola di sfiato automatico della pompa di circolazione
- Aprire gradualmente la valvola sotto la caldaia
- Aprire ogni rubinetto di sfiato aria a partire dal punto più basso e chiuderlo solo quando l'acqua risulta pulita e priva di aria.
- Chiudere la valvola sotto la caldaia quando il manometro registra almeno 1.5 bar



Alimentazione gas

Procedere nel modo seguente:

- VERIFICARE che il tipo di gas utilizzato sia compatibile con quello descritto sulla targhetta;
- Aprite tutte le porte e finestre;
- Assicurarsi che non vi siano scintille o fiamme libere nella stanza;
- Assicurarsi che il sistema non perda gas utilizzando una valvola di intercettazione all'interno della caldaia stessa che deve essere chiuso e poi aperto, mentre la valvola del gas è disabilitata. Il contatore non deve presentare segni di gas in un utilizzo di almeno 10 minuti.

Preparazione della caldaia per la prima accensione

- Aprire l'attacco gas.
- Dare alimentazione alla caldaia tramite l'interruttore esterno.
- Accendere la caldaia con il pulsante on/off (A).
- Assicurarsi che la caldaia resti in modalità standby (⏻);
- Controllare il funzionamento della pompa: assicurarsi che il senso di rotazione sia corretto.
- Eliminare eventuale aria dalla pompa togliendo il cappuccio terminale sulla mantellatura del motore della pompa.

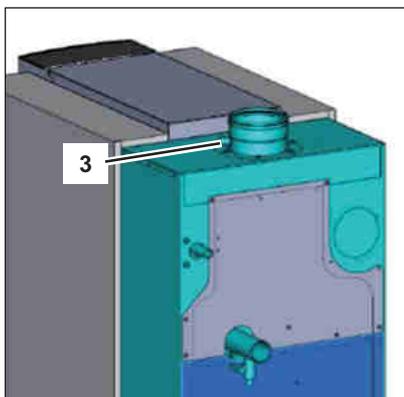
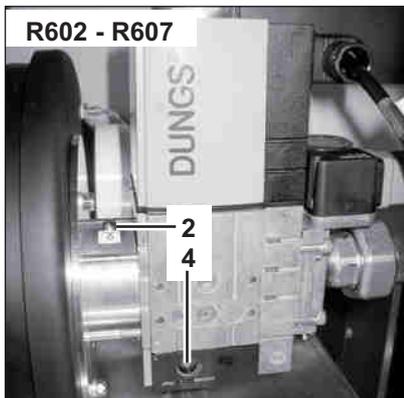
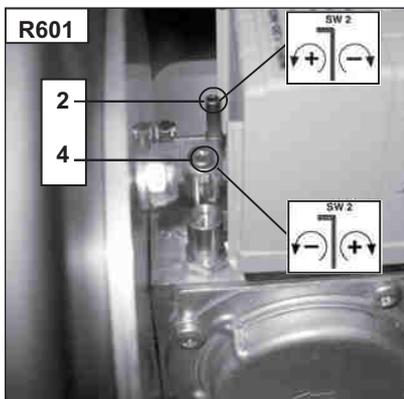
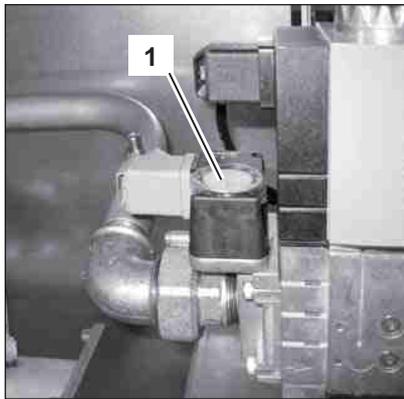
È consigliato mantenere la caldaia al 50% del carico per un certo tempo dopo il primo avviamento: questa è infatti la base più semplice per avviare l'analisi della combustione. Ciò può essere assicurato come descritto di seguito.

- Premendo il pulsante (I) per più di 3 secondi la caldaia passa in modalità di arresto;
- Premere il pulsante Info (G) e l'attuale carico (%) della caldaia appare nel display;
- Scegliere „set up“ (confermare con il tasto OK), ora il carico della caldaia può essere variato ruotando la manopola (C) e confermando il set al 50% premendo il tasto OK.

Dopo la verifica dei valori di combustione (vedere pagina successiva),

Messa in funzione

Analisi della combustione



Controllo della combustione a pieno carico

Avviare la caldaia in funzione 50%. Se si la caldaia funziona al 50% del carico, attendere 3 minuti per consentire la stabilizzazione della combustione nella caldaia. Aumentare quindi gradualmente il carico al 100%. Controllare la pressione del gas sull'ingresso della valvola gas mentre si aumenta il carico della caldaia: la pressione del gas non deve mai scendere sotto il minimo richiesto – vedere i dati tecnici. Impostare il pressostato di minima del gas (1) sul 75% della pressione richiesta per il gas. Controllare le impostazioni di combustione tramite il punto di test nell'allacciamento al camino (3). Se necessario, correggere le regolazioni con la vite di regolazione sull'uscita della valvola gas (2).

Controllo della combustione al carico minimo

Portare la caldaia a carico minimo (0%). Controllare le impostazioni di combustione come descritto per il pieno carico. Se necessario, correggere le regolazioni con la vite a brugola sui due lati della valvola gas (4).

Controllo della combustione al 50% del carico

È consigliato un ulteriore controllo di riferimento dei valori di combustione al 50% del carico per controllare che la valvola gas sia regolata in modo da ottenere un comportamento di modulazione normale. Il valore di CO₂ deve ricadere tra l'impostazione per il pieno carico e quella per il carico minimo. Il valore di CO deve essere uguale a quelli del pieno carico e del carico minimo. Completata la prova di combustione, assicurarsi di reimpostare la caldaia sulla modalità automatica (F).

Impostazioni di combustione G20 / G25

		R601-R607
CO ₂ max	%	10.2 ± 0.2

Impostazioni di combustione GPL G31

Convertire la caldaia prima del funzionamento in questa modalità
(vedere le istruzioni del kit di conversione)

		R601-R607
CO ₂ max	%	11.9 ± 0.2

Impostazioni di combustione G20 / G25

		R601-R607
CO ₂ min	%	9.4 ± 0.2

Impostazioni di combustione GPL G31

Convertire la caldaia prima del funzionamento in questa modalità
(vedere le istruzioni del kit di conversione)

		R601-R607
CO ₂ min	%	10.0 ± 0.2

Messa in funzione

Controllo del flusso dell'acqua

Controllo del flusso dell'acqua

Il flusso dell'acqua attraverso la caldaia deve essere controllato con i due metodi descritti di seguito.

Misurazione del ΔT

Controllare la differenza di temperatura ai due capi della caldaia (ΔT mandataritorno) con la caldaia stessa al 100% del carico. Il ΔT nominale è 20 K e deve essere compreso tra 15 K e 25 K per il sicuro funzionamento della caldaia.

Un'indicazione della portata effettiva può essere ottenuta con il seguente calcolo (si veda la tabella seguente per i dati nominali).

$$q_{\text{eff}} = (\Delta T_{\text{nominale}} / \Delta T_{\text{misurato}}) * q_{\text{nominale}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Misurazione del Δp

Controllare la differenza di pressione ai due capi della caldaia (Δp mandataritorno) con la pompa della caldaia in funzione (non è richiesto il funzionamento del bruciatore). Il Δp per ciascuno dei vari tipi di caldaia è riportato nella tabella seguente;

il Δp effettivo deve essere $0.64 * \Delta p_{\text{nominale}} \leq \Delta P \leq 1.77 * \Delta p_{\text{nominale}}$.

Un'indicazione della portata effettiva può essere ottenuta con il seguente calcolo (si veda la tabella seguente per i dati nominali).

$$q_{\text{eff}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{misurato}} / \Delta p_{\text{nominale}})} * q_{\text{nominale}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dati sulla portata dell'acqua

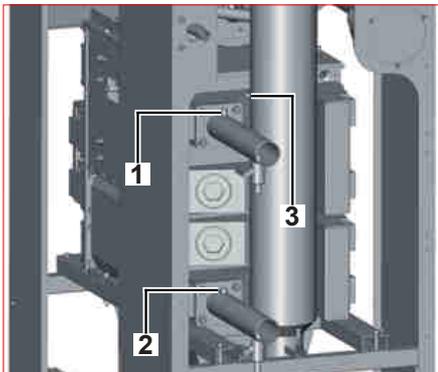
		R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R601L	R605L
Portata nominale	[m ³ /h]	6.1	8.1	10.2	12.2	16.3	20.4	23.1	4.9	14.7
ΔT alla portata nominale	[°C]	20								
Δp alla portata nominale	[kPa]	10	18	28	15	27	42	55	6	22

Messa in funzione

Controllo funzionale dei dispositivi di sicurezza

Controllo di tenuta del gas

Arresto della caldaia

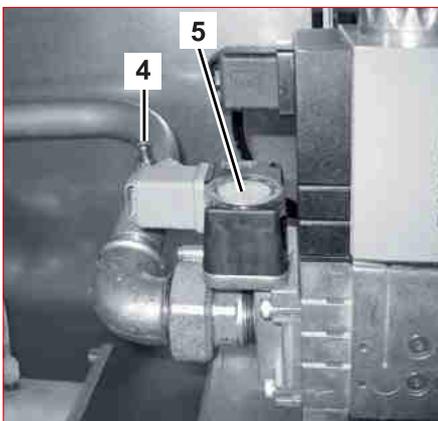


Controllo funzionale dei dispositivi di sicurezza

È necessario controllare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza. Tra i dispositivi di sicurezza delle caldaie standard figurano una sonda temperatura di mandata, una sonda temperatura fumi, un pressostato di minima gas e un elettrodo di ionizzazione. Il controllo di tali dispositivi può essere effettuato come descritto di seguito.

Elettrodo di ionizzazione (6)

Disconnettere la connessione elettrica dell'elettrodo di ionizzazione con la caldaia in funzione: deve verificarsi un blocco n. 128. La caldaia tenterà di ripartire. Con la connessione elettrica rimossa, il riavvio causerà un blocco n. 133. Una volta ripristinata la connessione, il riavvio sarà possibile. La misurazione della corrente di ionizzazione è possibile mediante un multimetro (portata μA) tra l'elettrodo di ionizzazione e la sua connessione elettrica. La corrente di ionizzazione deve essere sempre superiore a $1,5 \mu\text{A}$: in condizioni normali deve essere $10 \mu\text{A}$ o superiore.



Sensore di temperatura sulla mandata acqua (1)

Scollegare il connettore del sensore a caldaia accesa. Deve verificarsi un blocco n. 20. Il blocco deve scomparire non appena il connettore viene reinserito, e la caldaia deve avviarsi.

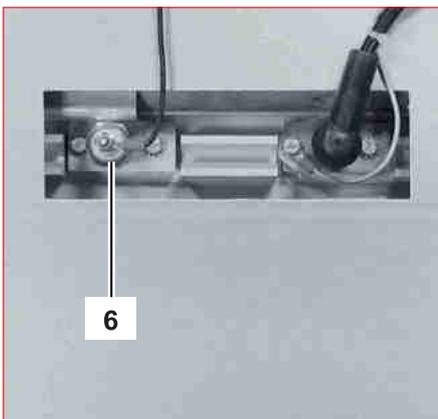
Sensore di temperatura sulla ritorna acqua (2)

Scollegare il connettore del sensore a caldaia accesa. Deve verificarsi un blocco n. 40. Il blocco deve scomparire non appena il connettore viene reinserito, e la caldaia deve avviarsi.

Controllo di tenuta del gas

Controllare la tenuta gas di tutti i raccordi sigillati con un sapone approvato o un analizzatore elettronico di gas, ad esempio su:

- Punti di test
- Raccordi filettati
- Guarnizioni dell'impianto di miscelazione, ecc.



Sensore di temperatura dei gas di scarico (3)

Scollegare il connettore del sensore a caldaia accesa. Deve verificarsi un blocco n. 28. Il blocco deve scomparire non appena il connettore viene reinserito, e la caldaia deve avviarsi..

Pressostato di minima del gas (5)

Chiudere il rubinetto del gas con la caldaia in posizione di stand-by (⏻). Aprire il punto di test sul tubo del gas (4) misurando contemporaneamente la pressione del gas sul punto di test del pressostato gas (5). Quando si raggiunge il valore di disattivazione, la caldaia passa in blocco n. 2. Chiudere ambedue i punti di test e aprire il rubinetto del gas.

Arresto della caldaia

Se non deve essere utilizzata per lunghi periodi, arrestare la caldaia come descritto di seguito.

- Commutare la caldaia in modalità stand-by (⏻).
- Spegnerla la caldaia con il pulsante on/off (7).
- Disattivare l'alimentazione alla caldaia aprendo l'interruttore di rete nel vano caldaie.
- Chiudere l'alimentazione gas della caldaia.

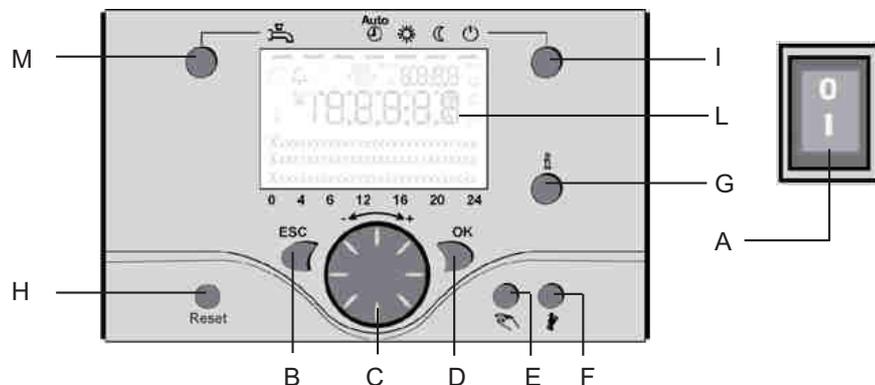


Messa in funzione

Verbale di messa in funzione

Verbale di messa in funzione R600			
Progetto			
Tipo di caldaia		Progetto	
Numero di serie		Indirizzo	
Anno		Città	
Carico nominale (Hi) [kW]		Data	
Uscita nominale (Hi) [kW]		Tecnico	
Impianto			
Pressione dell'acqua [bar]		Installazione:	Sommità del tetto <input type="checkbox"/>
pH acqua [-]			Piano terra <input type="checkbox"/>
Durezza dell'acqua [d°H]			Seminterrato <input type="checkbox"/>
Cloro nell'acqua [mg/l]			Altro: <input type="checkbox"/>
ΔT acqua a pieno carico [°C]		Idraulica:	Testata a bassa velocità <input type="checkbox"/>
Δp_{boiler} acqua [kPa]			Scambiatore a testa placcata <input type="checkbox"/>
Portata acqua [m ³ /h]			Bypass caldaia <input type="checkbox"/>
Regolazione pompa [-]			Altro: <input type="checkbox"/>
Dispositivi di sicurezza			
Regolazione limite superiore [°C]		Sensore flusso dell'acqua controllato <input type="checkbox"/>	
Regolazione limitatore di temperatura [°C]		Sensore gas di scarico controllato <input type="checkbox"/>	
Regolazione press. di minima gas [mbar]			
Tempo di accensione bruciatore [s]			
Analisi della combustione			
	Carico 100%	Carico 50%	Carico minimo
Consumo gas	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pressione gas	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NO _x	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosferica}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{gas di scarico}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{mandata acqua}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{ritorno acqua}	[°C]	[°C]	[°C]
Corrente di ionizzazione	[μA]	[μA]	[μA]
p _{ventola}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{pannello superiore}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{camera di combustione}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Annotazioni			

Elementi di comando



Legenda:

- A Interruttore On/Off
- B Tasto ESC
- C Manopola di regolazione temperatura ambiente
- D Tasto di conferma (OK)
- E Tasto funzionamento manuale
- F Tasto funzione spazzacamino
- G Tasto informazione
- H Tasto reset
- I Tasto modo operativo circuito(I) riscaldamento
- L Display
- M Tasto modo operativo ACS

Tasto modo operativo ACS (M)

Per inserire la produzione acqua calda. (barra sul display sotto il simbolo del rubinetto)

Tasto modo operativo circuito riscaldamento (I)

Per impostare 4 diversi modi operativi di riscaldamento:
autom. orologio: regime automatico secondo programma orario
sole 24 ore: riscaldamento con setpoint comfort
luna 24 ore: riscaldamento con setpoint ridotto
modo antigelo: riscaldamento disinserito, funzione antigelo attiva

Display (L)

Tasto informazione (G)

Consultazione delle seguenti informazioni senza influsso sulla regolazione: temperatura, stato operativo riscaldamento/ACS, avvisi di errore

Manopola di regolazione temperatura ambiente (C)

- Per modificare la temperatura ambiente
- Per selezionare e modificare le impostazioni durante la programmazione

Tasto di conferma (OK) (D)

Tasto ESC (B)

Entrambi i tasti sono utilizzati insieme alla manopola - + per la programmazione e la configurazione del regolatore. Le impostazioni che non possono essere selezionate con gli elementi di comando richiedono una programmazione specifica.

Premendo il tasto ESC si passa di volta in volta al livello superiore; i valori modificati non vengono ripresi.

Per passare al livello di comando successivo o salvare i valori modificati, premere il tasto OK.

Tasto funzionamento manuale (E)

Premendo il tasto si inserisce il funzionamento manuale del regolatore; tutte le pompe sono in funzione, il miscelatore non viene più comandato e il bruciatore è regolato a 60 °C (sul display appare il simbolo del cacciavite).

Interruttore On/Off (A)

Posizione 0: l'apparecchio e tutti i componenti elettrici collegati non sono sotto tensione. La protezione antigelo non è garantita.

Posizione I: l'apparecchio e tutti i componenti elettrici collegati sono pronti per l'uso.

Funzione deaerazione (E)

Premendo il tasto per più di 3 secondi si effettua la deaerazione automatica lato acqua, ad esempio dopo il primo riempimento dell'impianto. L'impianto viene commutato sul modo operativo standby (☺).

Le pompe vengono inserite e disinserite più volte. In tal modo l'eventuale valvola a 3 vie si commuta sulla posizione ACS e le pompe vengono di nuovo inserite e disinserite più volte. Al termine di questa funzione, la caldaia ritorna nuovamente in regime normale.

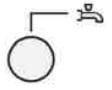
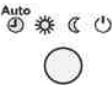
Tasto funzione spazzacamino (F)

Premendo brevemente il tasto la caldaia si porta nel modo operativo per la misurazione delle emissioni; per disattivare la funzione premere ancora il tasto (la funzione si disattiva automaticamente dopo 15 minuti; simbolo del cacciavite sul display).

Tasto reset (H)

Premendo brevemente il tasto reset si annulla il blocco del bruciatore.

Visione d'insieme funzioni principali regolatore elettronico

Tasto	Azione	Procedura	Visualizzazione / Funzione
	Impostare la temperatura ambiente desiderata	CR2 insieme a CR1 Girare la manopola verso destra/sinistra Girare ancora la manopola Salvare con il tasto OK o attendere 5 sec. oppure - Premere il tasto 	Setpoint comfort con valore lampeggiante della temperatura Visualizzazione valore temp. lamp. in passi di 0,5 °C da 10-30 °C Setpoint comfort ripreso Setpoint comfort non ripreso - dopo 3 sec. appare la visualizzazione base
	Impostare la temperatura ambiente desiderata per CR1 o CR2	CR2 indipendente da CR1 Girare la manopola verso destra/sinistra Premere il tasto OK Girare la manopola verso destra/sinistra Salvare con il tasto OK o attendere 5 sec. oppure - Premere il tasto 	Selezionare il circuito riscaldamento Il circuito riscaldamento è ripreso Visualizzazione valore temperatura lampeggiante in passi di 0,5 °C da 10,0 a 30,0 °C Setpoint comfort ripreso Setpoint comfort non ripreso - dopo 3 sec. appare la visualizzazione base
	Inserire/disinserire il regime ACS	Premere il tasto	Regime ACS On / Off (barra sotto il simbolo ACS visibile/non visibile) - On: produzione acqua calda secondo programma orario - Off: nessuna produzione di acqua calda - Funzioni di protezione attive
	Cambiare modo operativo	Impostazioni di fabbrica	Regime automatico On con: - riscaldamento secondo programma orario - Setpoint secondo programma riscaldamento - funzioni di protezione attive - commutazione automatica estate/inverno - funzioni ECO attive (barra visibile sotto il simbolo corrispondente) Modo COMFORT continuo On con: - riscaldamento con setpoint comfort, senza programma orario - funzioni di protezione attive Modo RIDOTTO continuo On con: - riscaldamento con setpoint ridotto, senza programma orario - funzioni di protezione attive - commutazione automatica estate/inverno - funzioni ECO attive Modo protezione On con: - riscaldamento spento - temperatura secondo protezione antigelo - funzioni di protezione attive
		Premere brevemente il tasto	
Premere ancora brevemente il tasto			
	Funzione arresto regolatore	Premere il tasto > 3 sec. Premere ancora il tasto > 3 sec.	304: Arresto regolatore Impostare setpoint dopo 3 sec. appare la visualizzazione base
	Visualizzazione diverse informazioni	Premere 1 volta il tasto Premere ancora il tasto Premere ancora il tasto Premere il tasto	Sul display appare il segmento INFO - Stato caldaia - Temperatura ambiente - Temperatura ambiente min. - Temperatura ambiente max. - Stato ACS - Stato CR1 - Stato CR2 - Temperatura esterna - Temperatura esterna min. - Temperatura esterna max. - Ora / Data - Avviso di errore - Temperatura ACS 1 - Avviso di manutenzione - Temperatura caldaia - Temperatura mandata (La visualizzazione dipende dal tipo di configurazione) Ritorno alla visualizzazione base; il segmento INFO scompare.
	Modo operativo secondo setpoint da impostare manualmente Modificare la temperatura della caldaia impostata in fabbrica	Premere brevemente Premere brevemente  Girare manopola +/- Premere brevemente  Premere brevemente  Premere brevemente 	Regime manuale On (simbolo chiave fissa sul display) - Regime riscaldamento con temperatura caldaia impostata (di fabbrica = 60 °C) 301: Regime manuale Impostare setpoint? Valore temperatura lampeggiante Impostare il setpoint desiderato Stato caldaia Regime manuale Off (simbolo chiave fissa scompare)
	Funzione deaerazione	Premere il tasto > 3 sec. Premere ancora il tasto > 3 sec.	312: Funzione deaerazione On Funzione deaerazione Off
	Attivare la funzione spazzacamino	Premere il tasto > 3 sec. Premere ancora il tasto > 3 sec.	Funzione spazzacamino On Funzione spazzacamino Off
	Ridurre temporaneamente la temp. amb. sul QAA75	Premere il tasto Premere ancora il tasto	Riscaldare con setpoint ridotto Riscaldare con setpoint comfort
RESET	Tasto reset	Premere il tasto > 3 sec. Premere ancora il tasto > 3 sec.	Apparecchio bloccato manualmente, non abilitato Sblocco apparecchio, il campanello di allarme scompare

Manutenzione

Elenco di controllo Sostituzione degli elettrodi

La manutenzione della caldaia deve essere effettuata solo da personale autorizzato.

Per assicurare un continuo e corretto funzionamento della caldaia, questa deve essere ispezionata almeno una volta l'anno. È necessario compilare un verbale di manutenzione (si veda la fine del presente capitolo per un esempio di verbale di manutenzione).

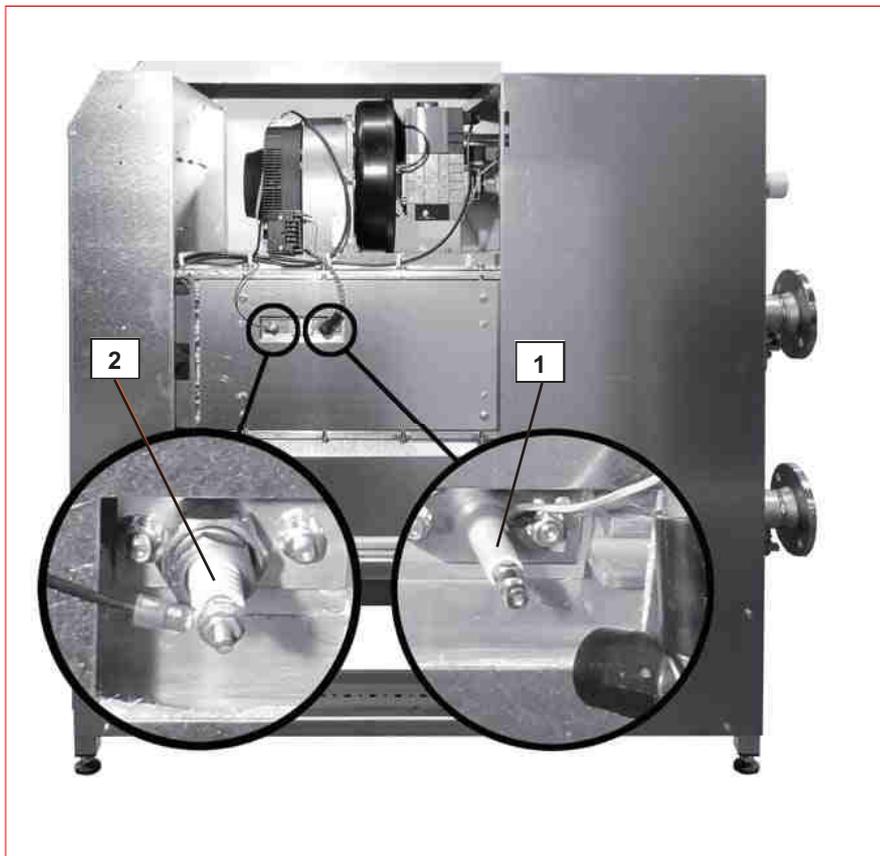
Elenco di controllo

Di seguito sono elencate le attività da eseguire: per la descrizione dettagliata delle attività principali, vedere i paragrafi successivi.

- Sostituire gli elettrodi di accensione e ionizzazione.
- Pulire il serbatoio della condensa.
- Pulire e riempire il sifone.
- Ispezionare e, se necessario, pulire, la camera di combustione (solo con aria compressa e/o aspirapolvere);
- Controllare la pressione dell'acqua nell'impianto.
- Controllare la qualità dell'acqua

nell'impianto e dell'acqua di alimentazione.

- Controllare la portata dell'acqua attraverso la caldaia.
- Controllare e correggere i valori di combustione a pieno carico e a carico minimo con un analizzatore di combustione.
- Controllare la pressione del gas verso la caldaia. Sostituzione degli elettrodi Gli elettrodi si trovano sul lato destro della caldaia. Sostituire l'elettrodo di accensione (1) e l'elettrodo di ionizzazione (2) come in figura
- Controllare la tenuta di tutti i raccordi sigillati e i punti di test.
- Controllare la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza
- Compilare un verbale di manutenzione.



Sostituzione degli elettrodi

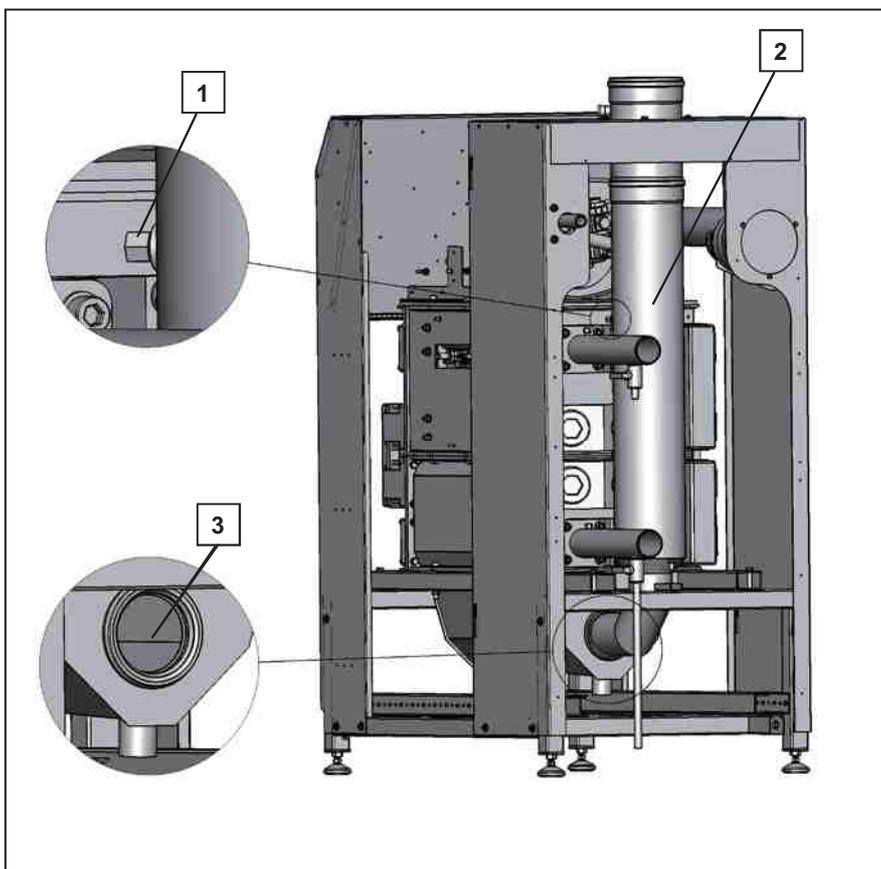
Gli elettrodi si trovano sul lato destro della caldaia. Sostituire l'elettrodo di accensione (1) e l'elettrodo di ionizzazione (2) come in figura.

Manutenzione

Pulizia del serbatoio della condensa

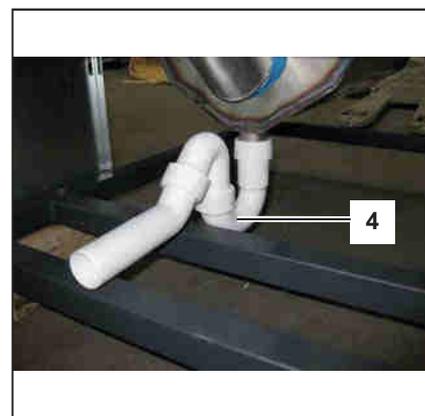
Pulizia e riempimento del sifone

Ispezione della camera di combustione



Pulizia del serbatoio della condensa

- Disconnettere lo spinotto del sensore di temperatura dei gas di scarico (1).
- Rimuovere il contenitore della condensa (2);
- Pulire il serbatoio (3)
- Montare il contenitore della condensa;
- Riconnettere lo spinotto del sensore di temperatura dei gas di scarico.



Pulizia e riempimento del sifone

- Rimuovere il sifone (4) dall'attacco per la condensa.
- Pulire e riempire con acqua fresca il sifone.
- Rimontare il sifone nella posizione originale.

Ispezione della camera di combustione

Il vetro spia (5) si trova sul lato sinistro della caldaia.

- Ispezionare la camera di combustione attraverso il vetrospia

Manutenzione

Controlli fisici e chimici dell'acqua Qualità di gas e acqua Dispositivi di sicurezza

Controlli fisici e chimici dell'acqua

Dopo alcune settimane di funzionamento, controllare i principali parametrifisici e chimici:

pH: 7.5 / 8.5

Durezza: < 10 °fH

Conducibilità Elettrica: <150 µS/cm

Cloruri: <50 mg/l

Solfuri: <50 mg/l

Nitruri: <50 mg/l

Ferro: <0.5 mg/l

Se i valori sono superiori, deve essere usato un adeguato sistema di trattamento dell'acqua adeguato.

Qualità e pressione dell'acqua

Controllare che la pressione e la qualità dell'acqua soddisfino i requisiti. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "Messa in funzione: Acqua e impianto idraulico".

Portata dell'acqua

Controllare che la portata dell'acqua attraverso la caldaia ricada entro i limiti. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "Messa in funzione: Controllo del flusso dell'acqua".

Analisi della combustione

Controllare la combustione a pieno carico e a carico minimo: se necessario, correggere le regolazioni. È consigliato un ulteriore controllo di riferimento con il carico al 50%. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "Messa in funzione: Analisi della combustione".

Pressione gas

Controllare la pressione dinamica del gas che alimenta la caldaia con questa che funziona a pieno carico. Se la caldaia viene utilizzata in cascata, tutte le caldaie devono funzionare a pieno carico. Vedere i dati tecnici per i valori richiesti.

Controllo di tenuta del gas

Controllare la tenuta di tutti i raccordi sigillati con un sapone approvato o un analizzatore elettronico, ad esempio su:

- Punti di test
- Raccordi filettati
- Guarnizioni dell'impianto di miscelazione, ecc.

Dispositivi di sicurezza

Controllare la funzionalità e la regolazione di tutti i dispositivi di sicurezza connessi. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "Messa in funzione: Controllo funzionale dei dispositivi di sicurezza".

Manutenzione

Verbale di manutenzione

Verbale di manutenzione R600			
Progetto			
Tipo di caldaia		Progetto	
Numero di serie		Indirizzo	
Anno		Città	
Carico nominale (Hi) [kW]		Data	
Uscita nominale (Hi) [kW]		Tecnico	
Impianto			
Pressione dell'acqua [bar]			
pH acqua [-]			
Durezza dell'acqua [d°H]			
Cloro nell'acqua [mg/l]			
ΔT acqua a pieno carico [°C]			
Δp_{boiler} acqua [kPa]			
Portata acqua [m ³ /h]			
Regolazione pompa [-]			
Dispositivi di sicurezza			
Regolazione limite superiore [°C]		Sensore flusso dell'acqua controllato <input type="checkbox"/>	
Regolazione limitatore di temperatura [°C]		Sensore gas di scarico controllato <input type="checkbox"/>	
Regolazione press. di minima gas [mbar]			
Tempo di accensione bruciatore [s]			
Analisi della combustione			
	Carico 100%	Carico 50%	Carico minimo
Consumo gas	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pressione gas	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂	[%]	[%]	[%]
O ₂	[%]	[%]	[%]
CO	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosferica}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{gas di scarico}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{mandata acqua}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{ritorno acqua}	[°C]	[°C]	[°C]
Corrente di ionizzazione	[μA]	[μA]	[μA]
p _{ventola}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{pannello superiore}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
p _{camera di combustione}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Annotazioni			

Blocchi

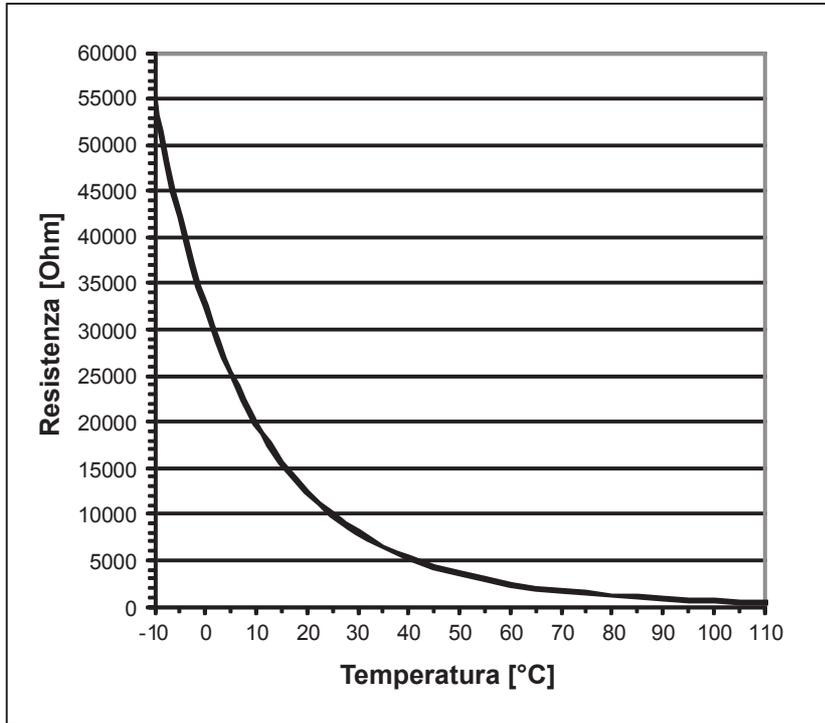
In caso di blocco, il display visualizza un segnale di avvertimento (⚠) un codice di errore lampeggiante. Prima di ripristinare la caldaia, è necessario determinare la causa di errore e rimuoverla. Nella tabella seguente sono elencati tutti i blocchi e le loro possibili cause..

"CODICE ERRORE"	DESCRIZIONE DEL ERRORE	CAUSA
10	Anomalia Sonda esterna	Anomalia sonda esterna (B9) (modello ambiente, protezione impianto dal gelo, valore del sensore non plausibile)
20	Temperatura della caldaia 1 Anomalia sensore	Cortocircuito sensore di flusso della caldaia (B2)
		Circuito aperto sensore di flusso della caldaia (B2)
26	Anomalia comune del sensore di temperatura di mandata	Anomalia comune del sensore di temperatura di mandata (B10) (sensore mancante, configurato doppio, configurato come slave, ...)
28	Anomalia sensore temperatura fumi	Circuito aperto del sensore temperatura fumi
		Cortocircuito sensore temperatura fumi
40	Anomalia sonda ritorno caldaia	Cortocircuito sonda ritorno caldaia (B7)
		Circuito aperto sonda ritorno caldaia (B7)
50	Anomalia sensore di temperatura sanitario / Termostato 1	Anomalia sensore di temperatura sanitario / Termostato 1 (B3)
52	Anomalia sensore di temperatura sanitario / Termostato 2	Anomalia sensore di temperatura sanitario / Termostato 2 (B31)
78	Anomalia sensore pressione acqua	Anomalia sensore pressione acqua (Circuito aperto o cortocircuito)
81	Cortocircuito LPB o assenza di alimentazione del bus	Cortocircuito LPB o assenza di alimentazione del bus
82	LPB Conflitto di indirizzo	LPB Conflitto di indirizzo
83	BSB - corto circuito linea o nessuna comunicazione	BSB - corto circuito linea o nessuna comunicazione
84	BSB-conflitto indirizzo	BSB-conflitto indirizzo
85	Anomalia BSB Comunicazione radio	Anomalia BSB Comunicazione radio
91	Perdita di dati in EEPROM	Perdita di dati in EEPROM
100	Due Master del tempo di clock	Due Master del tempo di clock
105	Messaggio di manutenzione	Messaggio di manutenzione
110	Blocco SLT	SLT-temperature exceeded
		open TL/SLT causes lockout
		Temperatura di ritorno della caldaia è superiore / uguale a (temperatura della caldaia + Sd_RL_groesser_VL - 2K)
		Delta-T troppo alto
		Temperatura caldaia aumenta più velocemente di quanto consentito in TempGradMax
111	Spegnimento di sicurezza limitatore Temp	Spegnimento di sicurezza limitatore Temp
119	Esclusione Pressostato acqua	Porta del Termostato bruciatore

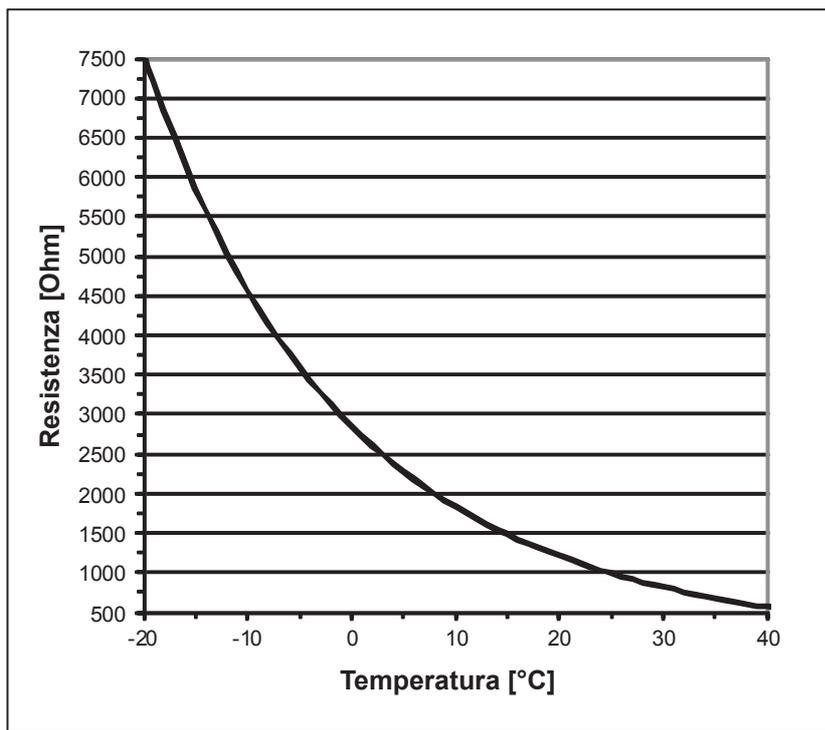
128	Perdita di fiamma in funzione	Contatore di errori Ripetizione superato Perdita di fiamma in funzione
130	Temp. gas di scarico - Limite superato	Temp. gas di scarico $\geq 90^{\circ} \text{C}$
132	Pressostato Gas. Arresto di sicurezza	Blocco, ingresso interrotto Pressostato gas Aperto
151	Anomalia interna BMU	Polarità errata della tensione di alimentazione 230V
152	Errore di parametrizzazione	Riprogrammare PCB
153	Unità bloccata manualmente	Tasto Reset premuto troppo a lungo
160	Soglia di velocità del ventilatore non raggiunta	Soglia di velocità del ventilatore non raggiunta
162	APS non si chiude	Pressostato aria non chiude
164	Anomalia Flussostato/Pressostato acqua calda	Anomalia Flussostato/Pressostato acqua calda
166	Pressostato aria non si apre	Pressostato aria non si apre
183	Unità in modalità di parametrizzazione	Unità in modalità di parametrizzazione (parameter stick)
322	Pressione acqua 3 troppo alta	Pressione acqua nel ingresso H3 troppo alta
323	Pressione acqua 3 troppo bassa	Pressione acqua nel ingresso H3 troppo bassa
324	Ingresso stesso sensore BX	Ingresso stesso sensore BX
330	Ingresso sensore BX1 nessuna funzione	Ingresso sensore BX1 nessuna funzione
331	Ingresso sensore BX2 nessuna funzione	Ingresso sensore BX2 nessuna funzione
332	Ingresso sensore BX3 nessuna funzione	Sensore fumi non programmato correttamente
353	Sensore di flusso a cascata B10 mancante	Sensore di flusso a cascata B10 mancante
384	Luci Sconosciute	Corto circuito elettrodo di ionizzazione
385	Alimentazione sottotensione	Alimentazione sottotensione
386	Tolleranza velocità del ventilatore	Superamento tolleranza velocità del ventilatore
388	Sensore ACS, nessuna funzione	Errore configurazione ingresso sensore B3 / B38
426	Controllare regolatore fumi	Malfunzionamento regolatore fumi
427	Config regolatore fumi	Parametrizzazione regolatore fumi
432	Funzione messa a terra mancante	Mancanza connessione messa a terra

Valori dei sensori

**NTC 10kΩ Sensore di temperatura
(mandata/ritorno acqua, scarico gas, acqua calda sanitaria e testa)**



**NTC 1kΩ Sensore di temperatura
(temperatura esterna)**



Lo schema seguente mostra i valori per tutti i sensori della caldaia e i sensori opzionali disponibili nei kit accessori. Lo schema contiene i valori medi, in quanto tutti i sensori presentano tolleranze.

Per la misura dei valori di resistenza, la caldaia deve essere spenta. Per evitare deviazioni dei valori, misurare in prossimità del sensore.

Dichiarazione di conformità

Rendamax BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
dichiara che il prodotto

R600

e conforme alle seguenti normative:

EN 298
EN 15502-1
EN 55014-1 /-2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1 /-2

e conforme alle linee guida delle seguenti direttive:

92 / 42 / EEC (direttiva sull'efficienza delle caldaie)
2009 / 142 / EEC (direttiva sugli equipaggiamenti a gas)
2006 / 95 / EEC (direttiva sulla bassa tensione)
2004 / 108 / EEC (direttiva sulla CEM)

Il prodotto reca il contrassegno CE n.

CE - 0063CM3576

Kerkrade, 29-07-2015



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Note

elco

A series of horizontal dashed lines for writing, consisting of 20 lines spaced evenly down the page.

elco

Service:

www.elco.net