

Informazione tecnica

Istruzioni di montaggio

Caldaia a condensazione
funzionante a gas metano e GPL
TopGas® (80)



Le caldaie a gas Hoval devono essere installati e messi in servizio solo da personale qualificato, per questo motivo il presente manuale è destinato a loro. Gli impianti elettrici possono essere realizzati solo da ditte qualificate e certificate.

Campo potenzialità nominale con 40/30°C e gas naturale

2-TopGas® (80) 17,3 - 80,0 kW

Le caldaie murali a condensazione funzionanti a gas Hoval TopGas® (80) secondo DIN 4702, DIN EN 483 e DIN EN 677 sono generatori di calore adatti per impianti di riscaldamento ad acqua calda con temperatura di mandata fino a 85°C. Sono concepite per il funzionamento modulante sugli impianti di riscaldamento.

Hoval

1.	Informazioni generali	4
1.1	Simboli.....	4
1.2	Garanzia	4
1.3	Altre istruzioni	4
1.4	Informazioni per la sicurezza	4
1.5	Norme e prescrizioni di legge	4
1.6	Trasporto e magazzinaggio	5
2.	Caratteristiche tecniche.....	6
2.1	Dati tecnici	6
2.2	Dimensioni	7
2.3	Perdite di carico caldaia.....	8
2.4	Breve descrizione delle funzioni apparecchio di controllo fiamma BIC 335	8
2.5	Comando riscaldamento.....	9
2.6	Parametri impostabili	11
3.	Montaggio	13
3.1	Descrizione della caldaia Hoval TopGas®	13
3.1.1	Vaso di espansione a membrana	13
3.1.2	Mantello caldaia.....	13
3.1.3	Gruppo valvole gas.....	13
3.1.4	Apparecchio controllo fiamma e regolatore riscaldamento.....	13
3.1.5	Pompa riscaldamento	13
3.1.6	Bollitore per produzione ACS	13
3.1.7	Fornitura	13
3.1.8	Désignation des composants TopGas®	14
3.2	Locale caldaia	15
3.3	Posizionamento della caldaia	15
3.4	Schema circuito idraulico	15
3.4.1	Suggerimenti per la progettazione dell'impianto idraulico	15
3.4.2	Sicurezza contro la mancanza d'acqua.....	15
3.4.3	Sifone contro la circolazione per gravità.....	15
3.4.4	Portata minima acqua.....	15
3.4.5	Da prevedere a cura del committente.....	16
3.4.6	Esempi: Schemi idraulici,.....	16
3.5	Attacco condotti fumo, camino e scarico condensato	17
3.5.1	Condotti fumo omologati, conformi alla legislazione edilizia	17
3.5.2	Suggerimenti per la progettazione dei condotti fumo	17
3.5.3	Esempio di evacuazione fumo con esercizio dipendente dall'aria ambiente.....	18
3.5.4	Esempio di evacuazione fumo con esercizio indipendente dall'aria ambiente.....	19
3.5.5	Centrale di riscaldamento sul tetto (evacuazioni con condotto fumi verticale)	19
3.5.6	Attraversamento muro (consentito solo in Austria)	20
3.5.7	Collegamento delle tubazioni	21
3.5.8	Scarico e neutralizzazione condensato	21
3.5.9	Attacco gas.....	21
3.6	Collegamenti elettrici	21
3.6.1	Prescrizioni per i collegamenti elettrici	21
3.6.2	Collegamento elettrico (Rete) 230 V, 50 Hz.....	22
3.6.3	Comando caldaia / Schema elettrico.....	22
3.6.4	Collegamento del termoregolatore	22
3.6.4.1	TopTronic® RS-OT.....	22
3.6.4.2	TopTronic® T/N	22

4.	Messa in servizio.....	22
4.1	Impostazione dei comandi.....	22
4.2	Qualità dell'acqua.....	22
4.2.1	Acqua riscaldamento.....	23
4.2.2	Acqua di ricarica e reintegro.....	23
4.2.3	Riempimento dell'impianto.....	24
4.3	Regolazione del gas.....	24
4.3.1	Sfiato della tubazione gas.....	24
4.3.2	Messa in servizio.....	24
4.3.3	Pressione gas.....	24
4.3.4	Gruppo valvole gas.....	24
4.3.5	Taratura della portata gas.....	25
4.3.6	Trasformazione per altro tipo di gas.....	25
4.4	Consegna dell'impianto all'utente.....	26
4.4.1	Informazioni per l'utente.....	26
4.4.2	Controllo del livello dell'acqua.....	26
4.4.3	Manutenzione.....	26
5.	Messa fuori servizio dell'impianto.....	26
6.	Manutenzione e depurazione dell'impianto.....	27
6.1	Controllo della tenuta lato acqua.....	27
6.2	Rabbocco dell'acqua nell'impianto.....	27
6.3	La manutenzione comprende:.....	27
6.4	Depurazione dello scambiatore di calore.....	27
6.5	Controllo funzionalità.....	27
7.	Guasti.....	29
8.	Lista parametri app. contr. fiamma BIC 335.....	32

1. Informazioni generali

1.1 Simboli



Avvisi sulla sicurezza
(Avvisi per la sicurezza delle persone)



Avvisi di attenzione
(Avvisi per la protezione dell'impianto di riscaldamento)

Testo in neretto = Informazioni importanti

1.2 Garanzia

Da rispettare rigorosamente

La perfetta funzionalità è garantita solo se sono rispettate le informazioni, prescrizioni del presente manuale e il gruppo termico è sottoposto a regolare manutenzione con personale qualificato, conforme alle prescrizioni DVGW/ÖVGW, direttive SVGW e norme UNI. Interruzioni impreviste del funzionamento e guasti causati dalla presenza di sporcizia nei fluidi (gas, acqua e aria comburente), dosaggio nell'acqua di riscaldamento di prodotti chimici non idonei, manipolazione impropria, installazione errata, modifiche non autorizzate e danneggiamento volontario non sono coperte da alcuna garanzia; questo vale anche per la corrosione causata da sostanze alogene, provenienti per es. da bombolette spray, vernici, colle, solventi e detersivi.

Il gruppo termico a gas Hoval può essere installato solo da personale qualificato e autorizzato. Non sono consentite modifiche al gruppo termico.

1.3 Altre istruzioni

Ulteriori istruzioni sono disponibili, in funzione della tipologia dei componenti forniti, nell'imballaggio dei singoli componenti.

- Regolazione
- Accessori

Altre fonti di informazione

- Catalogo Hoval
- Norme, prescrizioni di legge

1.4 Informazioni per la sicurezza

Per operare sulla caldaia TopGas® fare attenzione ai seguenti punti:



In presenza di odore di gas oppure fumi

- evitare fuochi aperti, impedire la formazione di fiamme a scintille,
- non fumare,
- mettere fuori servizio l'impianto,
- chiudere il rubinetto del gas,
- aprire le finestre e le porte

L'impianto può essere messo in servizio solo se sono state rispettate le norme e le prescrizioni rilevanti. Per una breve prova di funzionamento devono essere rispettate almeno le seguenti condizioni:

- valvola di sicurezza installato , (impianto a vaso chiuso),
- comandi gruppo termico funzionanti (collegati e alimentati dalla rete elettrica),
- impianto di riscaldamento riempito con acqua,
- vaso di espansione collegato,
- caldaia collegata al sistema di evacuazione fumi conforme alle norme vigenti.
- bruciatore prerogolato.

- In caso di manutenzione e/o riparazioni
 - lasciare raffreddare la caldaia a condensazione,
 - spegnere la caldaia e togliere la tensione,
 - chiudere il rubinetto del gas,
 - chiudere le saracinesche dell'apparecchio (acqua fredda, mandata e ritorno riscaldamento),
 - in caso di operazioni errate sulle apparecchiature contenenti acqua, è possibile causarne la fuoriuscita con pericolo di scottature.
 - dopo le operazioni di manutenzione o riparazione rimettere a posto tutti i coperchi a suo tempo rimossi.
 - non superare la massima pressione e massima temperatura (vedere targhetta dati) consentite per la caldaia,
 - aprire le saracinesche dell'apparecchio (acqua fredda, mandata e ritorno riscaldamento),
 - Aprire il rubinetto del gas.

1.5 Norme e prescrizioni di legge

Per l'installazione e comando rispettare le seguenti norme, prescrizioni e regole note della buona tecnica:

Germania

- DIN EN 12831 Impianti di riscaldamento negli edifici
 - Procedimento per il calcolo della potenzialità nominale
- DIN EN 13384 Sistemi di evacuazione fumi - procedimento di calcolo termico e fluidodinamico.
- DIN EN 12828 Impianti di riscaldamento negli edifici
 - Progettazione degli impianti di riscaldamento.
- VDI 2035 Prevenzione dei danni derivanti dalla corrosione e dai depositi incrostanti negli impianti di riscaldamento.
- Ordinanze antincendio degli stati membri della federazione.
- DVGW-TRGI 86-96
- Prescrizioni tecniche delle società di distribuzione del gas.
- VDE 0100 per gli impianti elettrici e le TAB (Condizioni tecniche emanate dall'autorità dell'energia e dalle società di distribuzione di energia).
- ATV foglio istruzioni M251.

- Prescrizioni antinfortunistiche.
 - VBG 1 Prescrizioni generali.
 - VBG 4 Impianti elettrici e mezzi di esercizio.

Austria

- OENORM 12831 Impianti di riscaldamento negli edifici - Procedimento per il calcolo della potenzialità nominale.
- OENORM 13384 Sistemi di evacuazione fumi - procedimento di calcolo termico e fluidodinamico.
- OENORM 12828 Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti di riscaldamento.
- OENORM H5152 Condensazione.
 - Sistemi di combustione.
- OENORM H5195-1 Prevenzione dei danni derivanti dalla corrosione.
- M 7443, (parte 2,3,7) Apparecchi a gas con bruciatore atmosferico.
- M 7446, Apparecchi a condensazione alimentati con combustibili gassosi.
- M 7457, Apparecchi a gas con bruciatore a premiscelazione dotato di supporto meccanico.
- M 7444, Caldaia speciale a gas con bruciatori senza ventilatore.
- M 7459, Apparecchi a gas con regolazione combinata gas-aria senza comando.
- ÖVGW TR- Gas.
- Prescrizioni tecniche delle società di distribuzione del gas.

Svizzera

- SN EN 12831 Impianti di riscaldamento negli edifici - Procedimento per il calcolo della potenzialità nominale.
- SN EN 13384 Sistemi di evacuazione fumi - procedimento di calcolo termico e fluidodinamico.
- SN EN 12828 Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti di riscaldamento.
- VKF-Associazione cantonale delle assicurazioni sugli incendi.
- Prescrizioni dei Vigili del fuoco
- Direttive SVGW, Nozioni base sul gas G1
- SNV271020 Aerazione e ventilazione dei locali caldaia
- SWKI 88-4 Trattamento dell'acqua per gli impianti di riscaldamento, vapore e condizionamento
- SWKI 80-2 Prescrizioni di sicurezza per gli impianti di riscaldamento
- KRW Corrosione dei composti alogenati
- Procal/FKR Collegamenti elettrici con spina e presa fra caldaia e bruciatore.
- Prescrizioni per i serbatoi TTV 1990.
- EKAS - Direttive per il gas liquido, parte 2.

Italia

- UNI 7129 Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e manutenzione.

- UNI 7131 Impianti a GPL per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e manutenzione.
- UNI 9615 Calcolo delle dimensioni interne dei camini - Definizioni, procedimenti di calcolo fondamentali.
- UNI 10641 Canne fumarie collettive ramificate per apparecchi tipo B a tiraggio naturale - Progettazione e verifica.
- UNI 10845 Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione asserviti da apparecchi alimentati a gas - criteri di verifica, risanamento, intubamento.
- UNI EN 1443 Camini - Requisiti generali.
- UNI EN 13384-1 Camini - Metodi di calcolo termico e fluidodinamico - Parte 1: Camini al servizio di un solo generatore di calore.
- UNI 9182 Impianti di distribuzione di acqua calda e fredda - Progettazione, installazione, collaudo e gestione.
- UNI EN 11071 Apparecchi a gas per uso domestico asserviti ad apparecchi a condensazione e affini - Criteri per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione.

e tutte le altre norme e prescrizioni cogenti emanate dal CEN, CENELEC, DIN, VDE, DVGW, TRD, UNI, CEI nonché le ordinanze e prescrizioni di legge.

Inoltre rispettare le prescrizioni delle autorità locali, delle assicurazioni e degli addetti ai controlli degli impianti. Utilizzando il gas quale combustibile si devono rispettare anche le prescrizioni della società distributrice del gas, verificare presso le autorità locali l'eventuale necessaria di una licenza.

Le prescrizioni relative al trattamento e lo scarico del condensato sono di competenza delle autorità locali, queste possono differire dalle direttive ATVM251. Si prega di richiedere le informazioni relative alle prescrizioni vigenti in loco.

1.6 Trasporto e magazzinaggio

Dopo avere scaricato l'apparecchio, togliere l'imballo. Verificare che il materiale corrisponda a quanto indicato nella bolla di consegna e che non abbia subito danni durante il trasporto.

Per il trasporto e magazzinaggio utilizzare sempre l'imballo originale. Manipolare l'apparecchio solo tramite le prese predisposte allo scopo. Per movimentare l'apparecchio calzare sulle mani adatti guanti di protezione. Le condizioni ambiente devono rispettare i seguenti valori:

- Temperatura aria: -10°C - +50°C
- Umidità: 50 - 85% umidità relativa
- Nessuna formazione di condensa

2. Caratteristiche tecniche

2.1 Dati tecnici

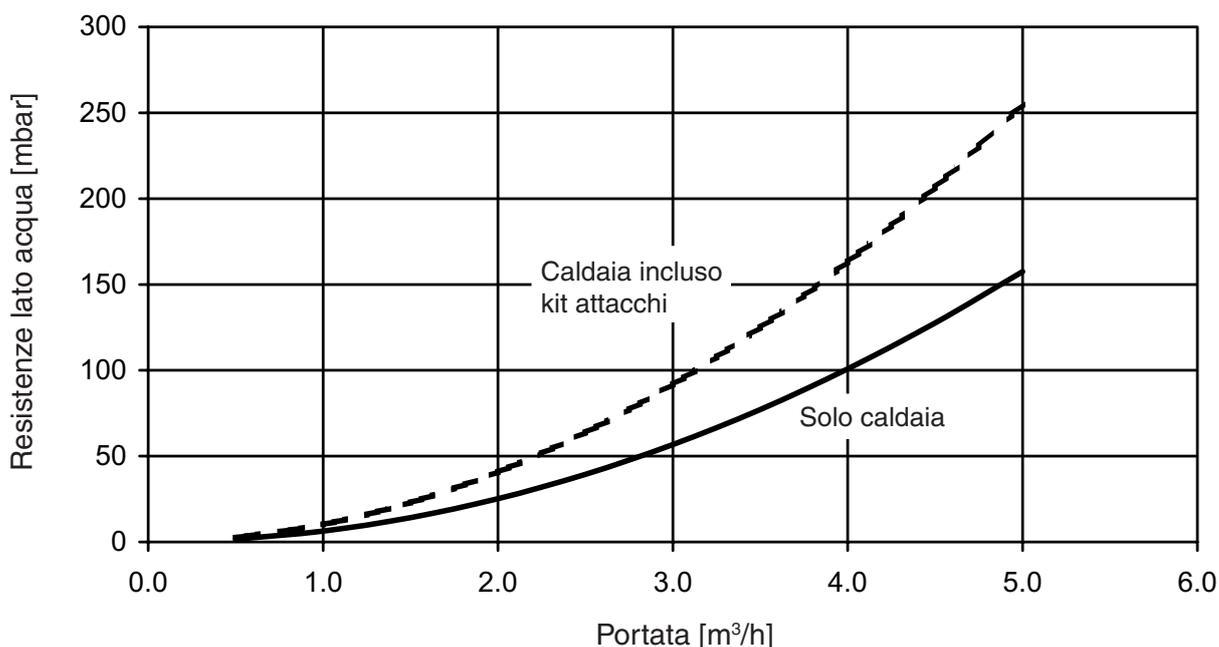
Tipo		(80)	
• Potenzialità nominale 80/60 °C con gas naturale ¹		kW	15,8 - 72,4
• Potenzialità nominale 40/30°C con gas naturale ¹		kW	17,3 - 80,0
• Potenzialità nominale 80/60°C con gas liquido GPL ³		kW	19,5 - 72,4
• Potenzialità nominale 40/30°C con gas liquido GPL ³		kW	21,6 - 80,0
• Potenzialità focolare con gas naturale ¹		kW	16,5 - 75,0
• Potenzialità focolare con gas liquido GPL ³		kW	20,0 - 75,0
• Pressione esercizio riscaldamento max. / min.		bar	4,0 / 1,5
• Temperatura esercizio max.		°C	85
• Contenuto acqua caldaia		l	10
• Portata minima attraverso la caldaia		l/h	800
• Peso (senza contenuto di acqua)		kg	107
• Rendimento normalizzato (p.c.i./p.c.s.)	40/30°C	%	109,4
	75/60°C	%	106,1
• Perdite di mantenimento a 70°C		Watt	95
• Fattori emissioni normalizzate	Ossidi di azoto NOx	mg/kWh	18
	Monossido di carbonio CO	mg/kWh	27
• Contenuto di CO ₂ nei fumi, potenzialità max./min.		%	9,0 / 8,8
• Dimensioni		Vedere foglio con le misure	
• Attacchi	Mandata/Ritorno	Pollici	Rp 1¼"
	Gas	Pollici	R ¾"
	Aria/Fumi Ø	mm	C100 / 150
• Pressione dinamica gas min. / max.			
Metano E/LL		mbar	18 - 50
Gas liquido GPL		mbar	37 - 50
• Consumi gas a 0°C / 1013 mbar:			
Metano E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) PCI = 9,97 kWh/m ³		m ³ /h	1,65 - 7,5
Gas liquido GPL ³ (PCI = 25,9 kWh/m ³)		kg/h	0,77 - 2,90
• Tensione di alimentazione		V/Hz	230 / 50
• Tensione ausiliari		V/Hz	24 / 50
• Potenza elettrica assorbita min./max.		Watt	23 / 130
• Standby		Watt	7
• Grado protezione		IP	20
• Livello potenza acustica		dB(A)	63
• Livello pressione acustica (dipendente dalle condizioni di montaggio) ²		dB(A)	53
• Quantità condensato (gas naturale) 40 / 30°C		l/h	7,1
• Valore pH del condensato			ca. 4,2
• Dati per dimensionamento camino: specifiche, valori			
Classe temperatura richiesta			T 120
Portata massica dei fumi		kg/h	124,5
Temperatura fumi	con esercizio 80/60°C	°C	79
Temperatura fumi	con esercizio 40/30°C	°C	49
Prevalenza residua per canali aria/fumi		Pa	140
Massimo tiraggio/Depressione al raccordo fumi		Pa	- 50

¹ Dati riferiti al p.c.i. La serie dei gruppi termici è stata provata con la regolazione per gas naturale EE/H. Con l'impostazione di fabbrica per l'indice di Wobbe 15,0 kWh/m³ è possibile l'esercizio con altro tipo di gas avente l'indice di Wobbe compreso fra 12,0 e 15,7 kWh/m³.

² Confrontare gli avvertimenti per la progettazione.

³ Dati riferiti al p.c.i.

2.3 Perdite di carico caldaia



2.4 Breve descrizione delle funzioni apparecchio di controllo fiamma BIC 335

L'apparecchio di controllo fiamma può funzionare sia senza il termoregolatore (TTT/N) sia senza la stazione ambiente (RS-OT) e comprende le seguenti funzioni:

- Ventilatore PWM (230V~)
- Modo esercizio modulante
- Ingressi per
 - Sonda mandata
 - Sonda ritorno
 - Sonda fumi
 - Pressostato gas
 - Pressostato aria:
(non è utilizzato)
 - Pressostato acqua
 - Termostato di sicurezza:
(termostato fumi esterno)
 - Sonda bollitore
 - Sonda esterna
 - Ingresso per blocco:
(blocco del bruciatore)
- Uscita stato di „blocco“ (invertibile con l'impostazione del parametro)
- Comando valvola a tre vie per riscaldamento/bollitore acqua calda oppure comando pompa di carica (uscite 230V~); L'uscita per valvola deviatrice a tre vie oppure pompa carica bollitore è invertibile con l'impostazione del parametro.
- Elettrodo unico per accensione e controllo fiamma (ionizzazione)
- Comando valvola principale gas (ev. valvola GPL) oppure comando ventilatore locale caldaia
- Porta di comunicazione per il display
- Porta di comunicazione OpenTherm (RS-OT, TTT/N)
- Porta di comunicazione RS 232 per PC
- Numero tentativi di accensione: 4
- Tempo di sicurezza: 5 sec.
- Preaccensione: 5 sec.
- Preventilazione: 20 sec.
- Post-funzionamento pompa principale e riscaldamento (230V ~): 10 min
- Post-funzionamento valvola a tre vie oppure pompa di carica bollitore: 2 min
- Blocco riavviamento dopo una richiesta di calore: 2 min
- Blocco riavviamento dopo un blocco di temperatura: 2 min

Fusibili

Sull'apparecchio di controllo fiamma è presente un fusibile di rete. L'intervento di questo fusibile (2AT) è rilevabile per il fatto che nonostante la presenza della tensione di rete il display rimane spento.

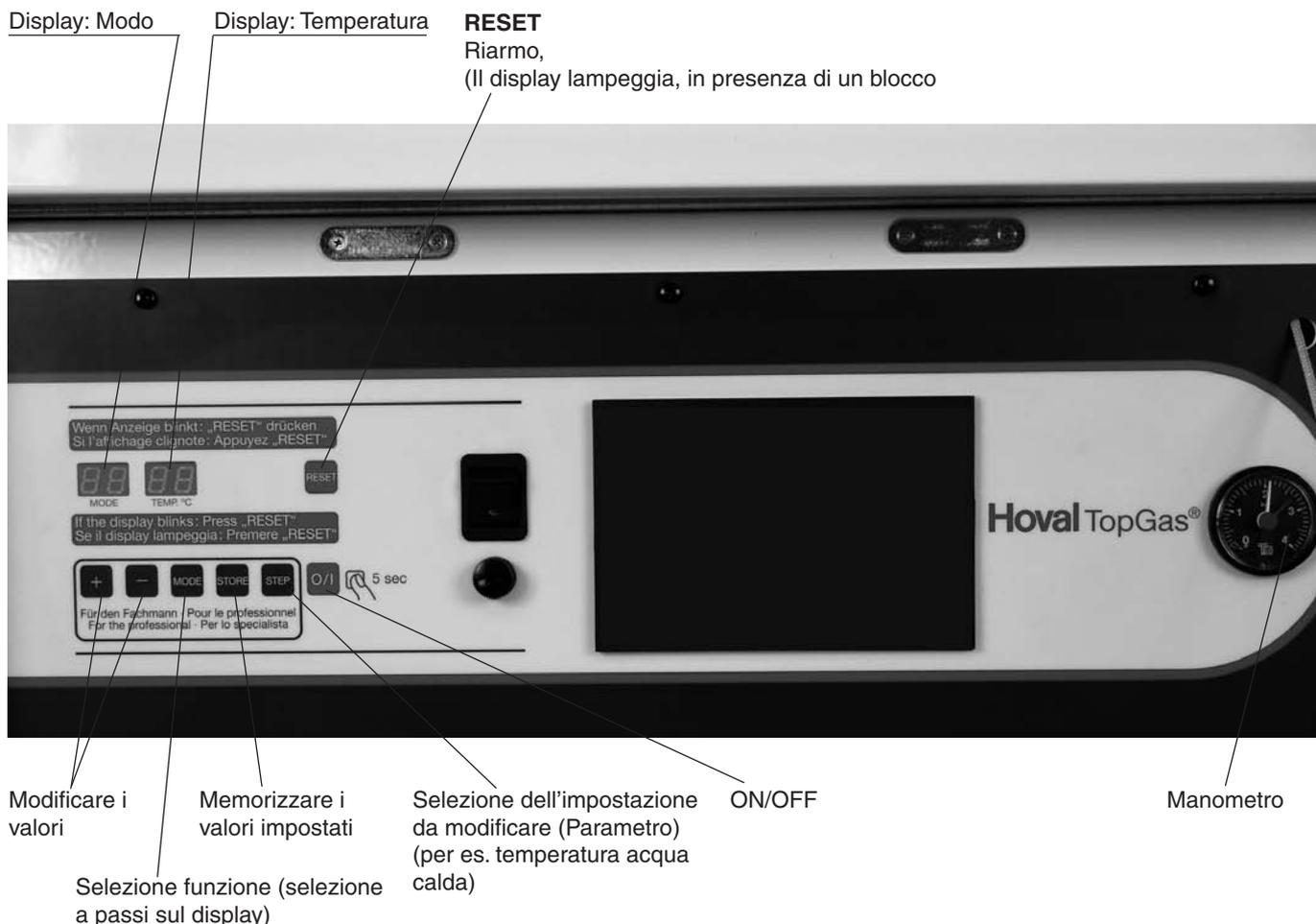
Corrente di ionizzazione

Il valore della corrente di ionizzazione è stato portato sul livello informazioni ed è leggibile al passo numero 8. L'accesso al livello informazioni è descritto nel punto 2.5.

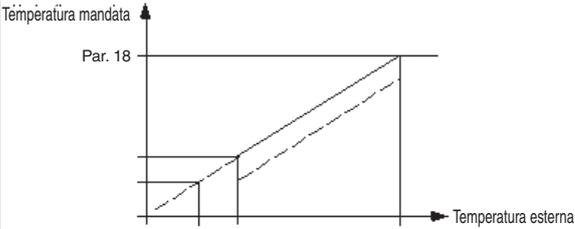
2.5 Comando riscaldamento

Gli elementi del pannello comandi caldaia / Pannello comandi base N4.1

Normalmente non sono richieste impostazioni da parte dell'utente sul pannello di comandi base. Tutte le impostazioni necessarie sono state già effettuate dall'installatore oppure in fabbrica.



Funzione		Visualizzazione modo	Visualizzazione parametro	Visualizzazione valore	Significato
Modo standby ↓	Posizione normale, posizione uscita	Nessuna visualizzazione	0		= Standby, nessuna richiesta di calore, tempo di attesa per valvola gas principale
			1		= Prelavaggio
			2		= Accensione
			3		= Bruciatore „on“ in riscaldamento
			4		= Bruciatore „on“ i produzione acqua calda sanitaria
			5		= Pressostato aria guasto (il pressostato aria non è utilizzato)
			6		= Bruciatore „Off“ in riscaldamento (Temp. mandata > di temp. consegna + offset blocco per riscaldamento)
			7		= Post-funzionamento pompa in riscaldamento
			8		= Post-funzionamento pompa in produzione acqua calda
			9		= Bruciatore „Off“ in produzione acqua calda sanitaria (Temp. mandata > temp. consegna + Par. 1 (2AB))
		Fr		= Esercizio in antigelo attivo	
		Su		= Esercizio breve estivo è attivo	

	Funzione	Visualizzazione modo	Visualizzazione parametri	Visualizzazione valori	Significato
Modo informazioni	Qui è possibile leggere i valori momentanei	Il punto lampeggia	0 1 2 3 4 5 6 7 8	per es. 45° per es. 40° per es. 60° per es. 3° per es. 55° per es. 50° per es. 70° es. 23 RPM per es. 4 µ A	Temperatura di mandata momentanea (temperatura acqua riscaldamento) Temperatura di ritorno momentanea Temperatura bollitore ACS momentanea Temperatura esterna momentanea Temperatura fumi momentanea Valore consegna mandata in riscaldamento Valore consegna mandata in produzione ACS Numero giri ventilatore in centesimi Corrente di ionizzazione
Modo Parametri	In questo modo è possibile modificare i parametri. Procedura: 1. Selezionare modo parametri (premere due volte il tasto Mode) Il display visualizza alternativamente il parametro (P.7) e il valore impostato 2. Selezionate il parametro da modificare (tasto step) 3. Modificare l'impostazione con i tasti + - 4. Memorizzare (premere 1 volta il tasto store) Dopo 20 minuti ritorno automatico al modo standby oppure ritorno con tasto modo.	Il punto è presente	P.7 P.18	60 80	= Valore di consegna bollitore ACS se non è collegato il regolatore TopTronic® = Max. temp. mandata in riscaldamento  Ulteriori parametri con codice di accesso

Impostazione del codice di accesso

Per l'inserimento del codice di accesso è necessario premere contemporaneamente i tasti „Modo“ e „Step“. La cifra visualizzata in modo lampeggiante può essere modificata con i tasti „+“ e „-“. È possibile cambiare tra le cifre con il tasto „Step“. La conferma e memorizzazione di tutto il codice avviene con il tasto „Store“. Dopo 20 minuti si ritorna al livello visualizzazione base.

Livello parametri (punto costante)

Il livello parametri è segnalato dalla presenza costante del punto dopo la seconda cifra.

Se non è premuto nessuno dei due tasti „+“/„-“, il display visualizza alternativamente „P“ + numero Parametro e quindi il valore abbinato. Premendo il tasto „+“ oppure „-“ è possibile modificare il parametro relativo. La modifica effettuata è memorizzata premendo il tasto „Store“, la memorizzazione è confermata con il doppio lampeggio del display (attendere il lampeggio prima di premere un altro tasto!). Se non è premuto il tasto „Store“, allora la modifica apportata non è memorizzata.

2.6 Parametri impostabili

Parametro 7 (2AH) – Valore di consegna carica bollitore ACS –

Il valore in questo parametro definisce il valore di consegna della temperatura ACS, valido quando non è installata la stazione ambiente oppure il regolatore. Se il valore di consegna è inviato tramite Bus-OT, allora è assunto questo ultimo valore.

Parametro 8 (2AI) – Post-funzionamento pompa in ACS –

Il valore impostato in questa posizione definisce il tempo di post-funzionamento della pompa dopo la richiesta di calore del bollitore ACS. IL tempo di post-funzionamento è attivo prima del passaggio al modo riscaldamento oppure al passaggio in standby (commutazione in standby su RS-OT oppure sul termoregolatore), oppure commutazione su OFF dell'apparecchio di controllo fiamma. Naturalmente anche quando è stata raggiunta la temperatura desiderata per l'acqua calda senza che sia richiesto il riscaldamento.

Parametro 9 (2AJ) – Tempo funzionamento anti Legionella –

La temperatura impostata nel parametro 2AF è attivata periodicamente al fine di realizzare un controllo anti Legionella. La durata del periodo è fissata nel presente parametro. Impostando il valore 0, la funzione anti Legionella è disattivata.

Parametro 10 (2AK) – Massimo numero giri ventilatore in modo ACS –

Il parametro definisce il massimo numero giri del ventilatore in modo esercizio bollitore ACS.

Parametro 18 (2BH) – Massima temperatura mandata (alla min. temperatura esterna) –

Il valore impostato in questo parametro definisce la grandezza della temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna impostata al parametro 19 „minima temperatura esterna“, oppure quando non è collegata una sonda esterna. Quando il valore di consegna è inviato all'apparecchio di controllo fiamma tramite il Bus- OT Bus, allora questo valore di consegna è limitato al valore impostato in questo parametro.

Parametro 19 (2BI) – Minima temperatura esterna –

Il valore del parametro definisce la minima temperatura esterna, perciò quando la temperatura esterna cade sotto questo valore, allora si ha come conseguenza, che la temperatura di mandata dovrebbe corrispondere al valore definito nel parametro 18 (2BH).

Parametro 20 (2BJ) – Minima temperatura di riscaldamento (alla massima temperatura esterna) –

Se la temperatura esterna raggiunge il valore impostato al parametro 21 (2BK), allora la temperatura di mandata assume il valore minimo impostato in questo parametro. Se la sonda esterna rileva una temperatura superiore al valore parametrato, allora la richiesta di calore è soppressa.

Parametro 21 (2BK) – Massima temperatura esterna –

Quando la temperatura esterna supera il valore impostato in questo parametro, allora la richiesta di calore è disattivata. Con il valore di temperatura parametrato la temperatura di mandata corrisponde direttamente alla temperatura impostata al parametro 20 (2BJ).

Parametro 22 (2BL) – Ritardo all'avviamento dopo un blocco per eccesso di temperatura in risc. –

Il superamento della temperatura di consegna dopo lo spegnimento della caldaia, ovvero il superamento del valore di consegna più l'offset, indipendentemente dal fatto che sia presente una richiesta di calore e si è usciti dall'isteresi, determina lo spegnimento della caldaia per il tempo impostato nel presente parametro.

Parametro 23 (2BM) – Ritardo all'avviamento dopo una richiesta di calore in riscaldamento –

Immediatamente al termine di una richiesta di calore è attivato un ritardo contro un nuovo avviamento della caldaia. Significa che quando è terminata la richiesta di calore inviata tramite il Bus-OT e quindi la caldaia è spenta, una nuova richiesta di calore sarà soddisfatta solo dopo che è trascorso il tempo impostato nel presente parametro.

Parametro 24 (2BN) – Post-funzionamento pompa in modo riscaldamento –
Il tempo impostato definisce il post-funzionamento della pompa al termine del modo riscaldamento.

Parametro 25 (2BO) – Massimo numero giri ventilatore in modo riscaldamento –
Il parametro definisce il massimo numero giri (in%) che il ventilatore può raggiungere in modo riscaldamento.

Parametro 60 (2GE) – Tempo attesa dopo apertura valvola gas principale o attivazione ventilatore loc. caldaia –
In presenza di una richiesta di calore la caldaia è avviata dopo il tempo di ritardo definito nel parametro. Durante il tempo di attesa, necessario per aprire la valvola principale gas oppure per preventilare con il ventilatore del locale caldaia, sul display è visualizzata la cifra „0“.

Parametro 61 (2GF) - Valvola principale gas esterna (ev. GPL)/ ventilatore locale caldaia presente –
Il parametro definisce, se è installata una valvola principale gas oppure un ventilatore locale caldaia.

Parametro 62 (2GG) – Carica bollitore ACS (deviatrice/pompa) –
Con il parametro si definisce se la carica bollitore ACS è realizzata con una pompa oppure con la valvola deviatrice a tre vie più la pompa principale.
La regolazione "0" comporta l'impiego di una KKP (uscita pompa) e in aggiunta un deviatore (uscita deviatore). Con la regolazione "1" subentra un esercizio della pompa all'uscita (X8-5/6), solo nel modo HZ e all'uscita X8-7/8 si attiva la pompa d'acqua calda al modo di acqua calda.

Parametro 63 (2GH) – Pompa – valore minimo PWM –
Il parametro definisce la grandezza in % delle prestazioni minime per la pompa elettronica PWM. Il valore minimo PWM è attivo alla minima potenzialità della caldaia.

Parametro 64 (2GI) – Pompa – valore massimo PWM –
Il parametro definisce la grandezza in % delle prestazioni massime per la pompa elettronica PWM. Il valore massimo PWM è attivo alla massima potenzialità della caldaia. Il numero giri della pompa sale in modo lineare tra la potenzialità minima e massima della caldaia.

Parametro 65 (2GJ) – Valvola a tre vie invertita –
Con l'impostazione di questo parametro è possibile invertire la funzione di comando della valvola deviatrice a tre vie.

3. Montaggio

3.1 Descrizione della caldaia Hoval TopGas®

Lo scambiatore di calore della caldaia Hoval TopGas® (80) è costituito da una fusione in lega di alluminio resistente alla corrosione, disposto in serie-parallelo e attraversato dall'acqua dal basso verso l'alto. L'aria comburente è aspirata dall'ambiente e giunge al ventilatore attraverso le aperture poste sulla parte superiore del mantello, oppure tramite il sistema di condotti aria/fumo (esercizio indipendente dall'aria ambiente).

Tramite il regolatore congiunto aria/gas, l'aria che giunge dal ventilatore è miscelata con una quantità definita di gas combustibile. La miscela omogenea aria/gas, attraverso il collettore giunge al bruciatore piatto premiscelato e quindi bruciata senza inquinanti.

Il bruciatore a premiscelazione è costituito da un tessuto metallico in acciaio inossidabile resistente alle alte temperature e protetto in modo ottimale contro i danni causati dal surriscaldamento.

Lo scambiatore di calore è dimensionato in modo che i fumi, alle basse temperature del sistema, siano raffreddati fino ed oltre il punto di rugiada del vapore acqua contenuto. Grazie all'utilizzo del calore latente dei fumi (condensazione) la caldaia Hoval TopGas® (80) lavora con rendimenti elevati.

Dopo l'uscita dallo scambiatore di calore i fumi raffreddati sono convogliati nel condotto fumi.

3.1.1 Vaso di espansione a membrana

In relazione alla situazione idraulica dell'impianto, deve essere installato a cura del committente un vaso d'espansione a membrana adeguatamente dimensionato ed essere prearato ad almeno 0,3 bar oltre la pressione statica dell'impianto.

3.1.2 Mantello caldaia

In acciaio verniciato con polveri colore bianco, le parti anteriori sono facilmente smontabili.

3.1.3 Gruppo valvole gas

Il gruppo valvola gas Honeywell VK4125V è adatto per la regolazione automatica della miscela aria/gas, vedere capitolo 4.3.4.

3.1.4 Apparecchio controllo fiamma e regolatore riscaldamento

Apparecchio controllo fiamma BIC 335 (breve descrizione vedere capitolo 2.4).

3.1.5 Pompa riscaldamento

La caldaia TopGas® (80) è fornita senza la pompa di riscaldamento. Una pompa adeguatamente dimensionata deve essere installata a cura del committente.

3.1.6 Bollitore per produzione ACS

La caldaia Hoval TopGas® (80) può essere combinata con un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (per es. Hoval CombiVal).

I collegamenti elettrici per la sonda bollitore e la pompa di carico bollitore si possono derivare dai morsetti della regolazione TopGas® all'uopo predisposti (vedere lo schema elettrico in caldaia).

3.1.7 Fornitura

- Manometro
- Valvola automatica di sfiato sulla mandata
- Sifone in materiale sintetico per lo scarico del condensato
- Pressostato lato acqua quale sicurezza contro la mancanza d'acqua
- Sonda temperatura fumi
- Attacco gas R ¾"
- Cavo con spina per il collegamento elettrico alla rete, lunghezza ca. 1,5m
- Pressostato gas

3.1.8 Désignation des composants TopGas®

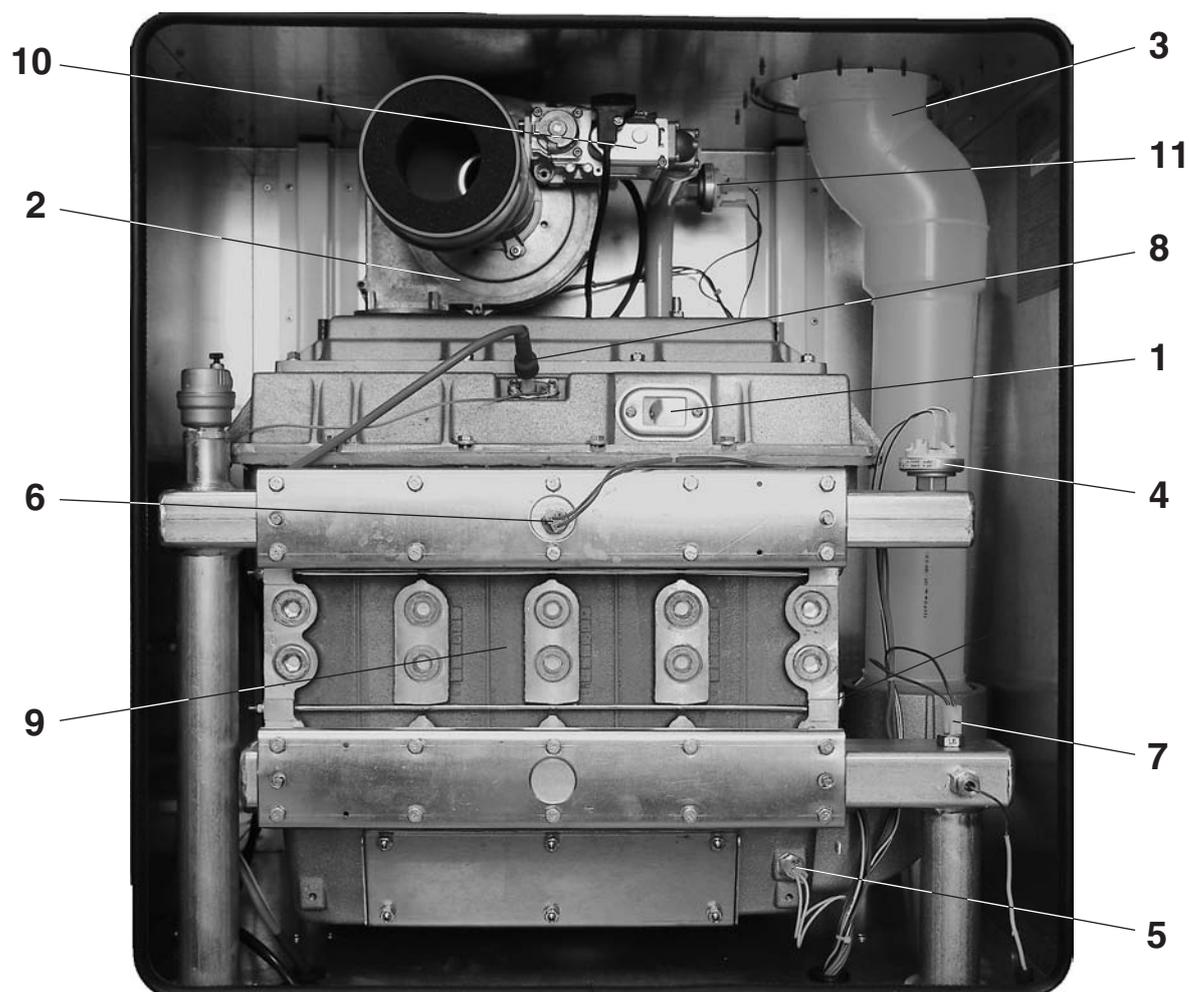


Fig. 3.1.8-1

- 1 Vetro spia bruciatore
- 2 Ventilatore
- 3 Attacco fumi/aria comburente
- 4 Pressostato lato acqua
- 5 Sonda temperatura fumi
- 6 Sonda mandata
- 7 Sonda ritorno
- 8 Elettrodo di accensione/ionizzazione
- 9 Scambiatore di calore
- 10 Gruppo valvole gas
- 11 Pressostato gas
- 12 Interruttore ON / OFF
- 13 Pannello comando apparecchio controllo fiamma
- 14 Pannello comando TopTronic® (Opzione)
- 15 Manometro

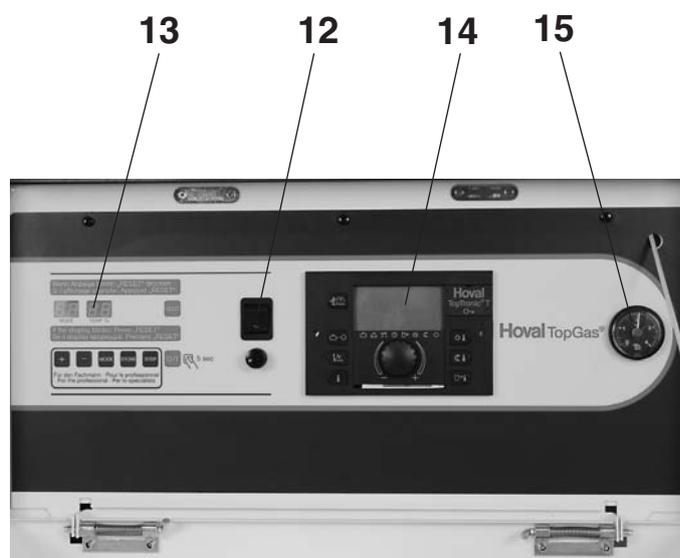


Fig. 3.1.8-2

3.2 Locale caldaia

Le caldaie a condensazione Hoval della serie TopGas® (80) possono essere combinati con condotti di evacuazione fumi, che permettono:

- prelevare l'aria comburente dal locale in cui è installata (dipendente dall'aria ambiente)
- Prelevare l'aria comburente tramite un sistema di condotti chiusi direttamente dall'esterno (indipendente dall'aria ambiente)

I locali di installazione devono essere conformi alle prescrizioni e leggi locali vigenti (ordinanze antincendio, ordinanze dei Vigili del Fuoco). In particolare devono essere rispettate le prescrizioni secondo:

- Linee guida SVGW
- DVGW - TRGI 86-96.

In caso di esercizio dipendente dall'aria ambiente bisogna verificare che l'aria comburente sia priva di impurità (polvere, detriti di cantiere, ...) e sostanze aggressive (alogenati come i cloruri e fluoruri, ecc.). Il gruppo termico non deve essere collegato alla rete del gas, oppure messo in servizio fino a quando nel locale caldaia non sono terminati tutti i lavori.

3.3 Posizionamento della caldaia

La caldaia Hoval TopGas® (80) wè fornita nel seguente modo.

Cartone: Caldaia; mantello; istruzioni d'uso e di montaggio.

La caldaia non deve mai appoggiare sugli attacchi.

Fissare il gruppo termico alla parete tramite gli attacchi predisposti. Distanza laterale: almeno 5 cm; Distanza dal soffitto: tenere le distanze in relazione al tipo e dimensioni dei condotti aria/fumo.

Fare riferimento e rispettare le misure e le note del disegno ingombri al capitolo 2.2.

3.4 Schema circuito idraulico

Hoval TopGas® (80) è adatta per il funzionamento modulante (regolazione in base alla temperatura ambiente oppure esterna della caldaia oppure circuito di riscaldamento) senza limitazione della minima temperatura di caldaia.

In relazione allo schema idraulico adatta fare riferimento alle indicazioni e suggerimenti per la progettazione dei cataloghi Hoval.

In caso di ristrutturazione, un impianto con vaso d'espansione aperto deve essere trasformato a impianto con vaso d'espansione a membrana chiuso e valvola di sicurezza.

3.4.1 Suggerimenti per la progettazione dell'impianto idraulico

- Si suggerisce di installare sul ritorno della caldaia un filtro defangatore (attenzione al dimensionamento corretto).
- Deve essere previsto un vaso d'espansione sufficientemente esteso.
- La precarica del vaso d'espansione deve essere di 1,2 bar e la pressione d'esercizio minima nella caldaia deve essere di 1,5 bar.
- La pompa é da montare nel ritorno della caldaia e il vaso d'espansione dalla parte aspirante della pompa.
- Quando non è in grado di assicurare la pressione minima menzionata (per es. montaggio sul tetto), il vaso di espansione deve essere installato sulla mandata della caldaia (attenzione da 70°C è richiesto un vaso d'espansione supplementare per la caldaia).
- Gli impianti con
 - **continua** immissione di ossigeno (es. impianti a pannelli radianti con tubi in materiale sintetico senza barriera antidiffusione d'ossigeno) oppure
 - **intermittente** immissione d'ossigeno (es. impianti che richiedono continua ricarica causa perdite impianto, etc)

Inoltre suggeriamo di stipulare un contratto di manutenzione!

3.4.2 Sicurezza contro la mancanza d'acqua

Per la sicurezza contro la mancanza d'acqua e/o la pressione insufficiente è installato di serie sul collettore di ritorno un pressostato acqua (attacchi AMP su 1 e 3). Con una pressione minore di 1 bar si ha l'intervento del blocco (display „P27“). In presenza di tale evento, verificare la pressione dell'impianto e se necessario effettuare il rabbocco.

3.4.3 Sifone contro la circolazione per gravità

Si suggerisce di installare un sifone contro la circolazione per gravità (particolarmente importante in caso di trasformazione di impianti vecchi a vaso di espansione aperto). Il sifone contro la circolazione naturale è assolutamente necessaria in caso di funzionamento estivo, con bollitore riscaldato in modo indiretto (compreso nel kit attacchi AS 32-TG).

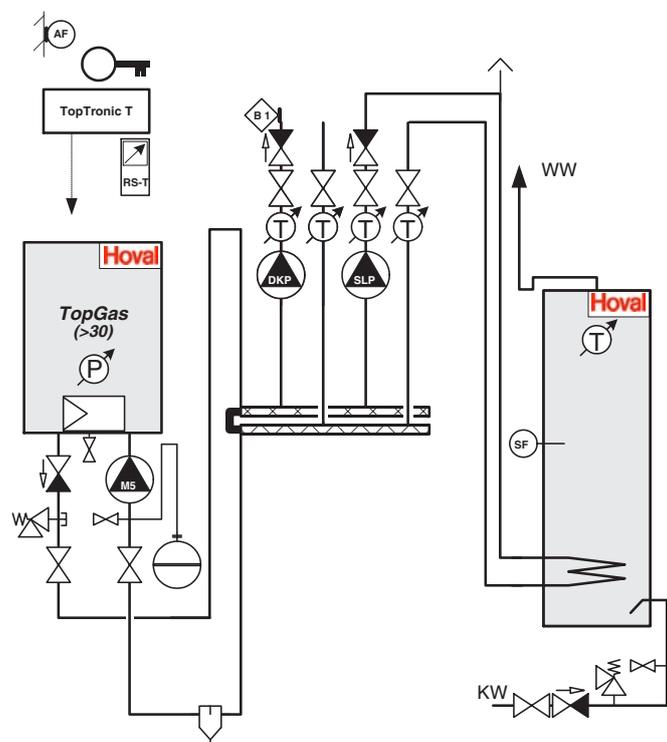
3.4.4 Portata minima acqua

Durante il funzionamento del bruciatore deve essere sempre in servizio una pompa di circolazione. La portata minima indicata nei dati tecnici deve essere sempre assicurata.

3.4.5 Da prevedere a cura del committente
Vaso d'espansione a membrana adeguato al conte-
nuto di acqua e all'altezza statica dell'impianto.

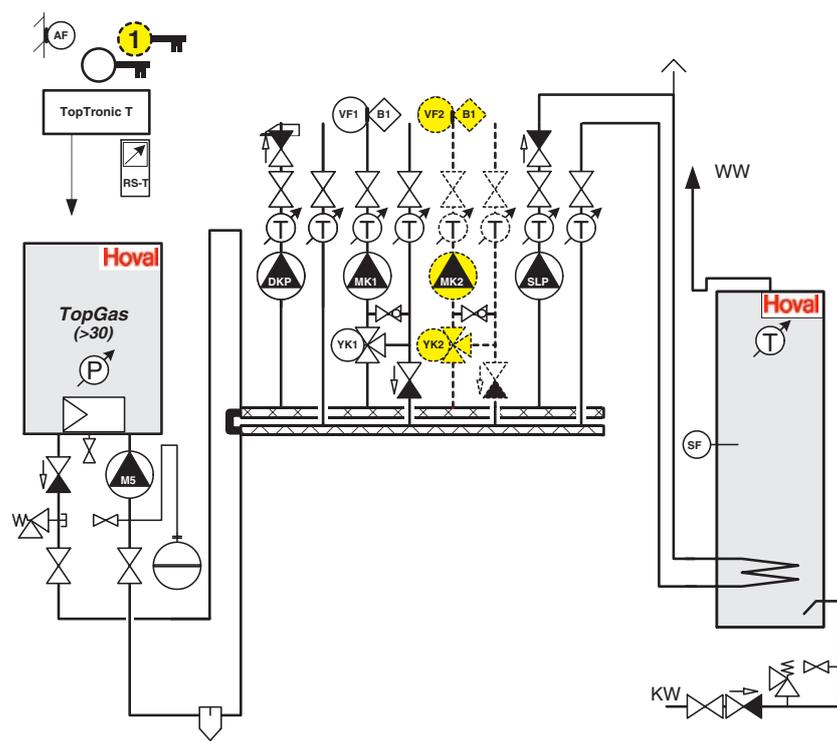
3.4.6 Esempi: Schemi idraulici,

TopGas® (80) con bollitore e un circuito diretto di riscaldamento



- RS-T Stazione ambiente
- AF Sonda esterna
- VF1 Sonda mandata 1
- VF2 Sonda mandata 2
- SF Sonda bollitore ACS
- B1 Termostato di sicurezza (in caso di necessità)
- MK1 Pompa circuito miscelato 1
- MK2 Pompa circuito miscelato 2
- DKP Pompa per circuito diretto
- SLP Pompa carica bollitore
- M5 Pompa circuito caldaia

TopGas® (80) con bollitore e due circuiti miscelati



- YK1 Servomotore miscelatrice 1
- YK2 Servomotore miscelatrice 2
- P Segnalatore di pressione

3.5 Attacco condotti fumo, camino e scarico condensato

La condensazione del sistema di gas di scarico, non deve essere dedotta attraverso la caldaia. La condensazione deve essere dedotta prima della caldaia, tramite la tubazione del gas di scarico, essendo dedotta da un sifone.

A causa dell'elevato contenuto di vapore acqueo nei fumi a bassa temperatura e all'ulteriore condensazione lungo il camino, i gruppi termici a condensazione non possono essere collegati ai camini tradizionali.

Nella posa dei condotti fumo rispettare le prescrizioni delle autorità e le norme speciali prescritte da DVGW (TRGI), ÖVGW, SVGW e UNI.

Secondo le direttive VKF (edizione 1993, numero 3.4.8) per la Svizzera, all'uscita dell'apparecchio oppure nel condotto fumi deve essere installato un limitatore della temperatura fumi.

Sono possibili due sistemi di evacuazione fumi per i gruppi termici a condensazione:

- Utilizzare speciali condotti di evacuazione omologati,
- Utilizzo di camini insensibili all'umidità, omologati per l'evacuazione dei fumi con temperatura da 40°C, collegato all'interno del locale caldaia con il condotto fumi proveniente dalla caldaia a condensazione.

In entrambi i casi le sezioni devono essere calcolate in base ai dati relativi alla massa dei fumi, temperatura fumi e pressione disponibile al raccordo condotto fumi secondo la tabella fornita a pagina 6 (DIN 4705).

Il calcolo avviene per lo più sulla base di tabelle o diagrammi, messi a disposizione dal costruttore dei camini oppure dei condotti fumo omologati. In molti casi il costruttore dei condotti fumo si assume l'onere del calcolo tramite un software adattato al prodotto utilizzato.

In ogni caso suggeriamo, per la progettazione e l'esecuzione dei condotti fumo a servizio dei gruppi termici a condensazione, di contattare l'unione degli spazzacamini competente per il distretto.

3.5.1 Condotti fumo omologati, conformi alla legislazione edilizia

I gas combustibili della caldaia a condensazione Hoval TopGas® (80) possono essere convogliati attraverso un sistema di condotti a tenuta di gas, resistente alla corrosione e alla temperatura. Alla caldaia Hoval TopGas® (80) possono essere collegati solo condotti fumo omologati nello specifico paese o nazione (in Austria verificare le omologazioni delle singole regioni). Per l'adattamento del condotto fumi all'attacco del gruppo termico, i costruttori dei condotti fumo forniscono speciali pezzi di adattamento. Il raccordo fumo della caldaia Hoval TopGas® (80) è del tipo concentrico Ø 100/150 mm.

Suggeriamo di utilizzare per il raccordo fumi (attacco fumi del gruppo termico-condotto fumo verticale) lo stesso diametro dell'attacco fumi del gruppo termico Hoval TopGas®.

In fase di progettazione e posa dei condotti fumo rispettare i suggerimenti per la progettazione e la posa forniti dal costruttore, nonché le prescrizioni e norme vigenti. Si raccomanda di contattare in tempo il responsabile locale dell'Unione degli spazzacamini.

Hoval fornisce condotti fumo adatti al gruppo termico TopGas®.

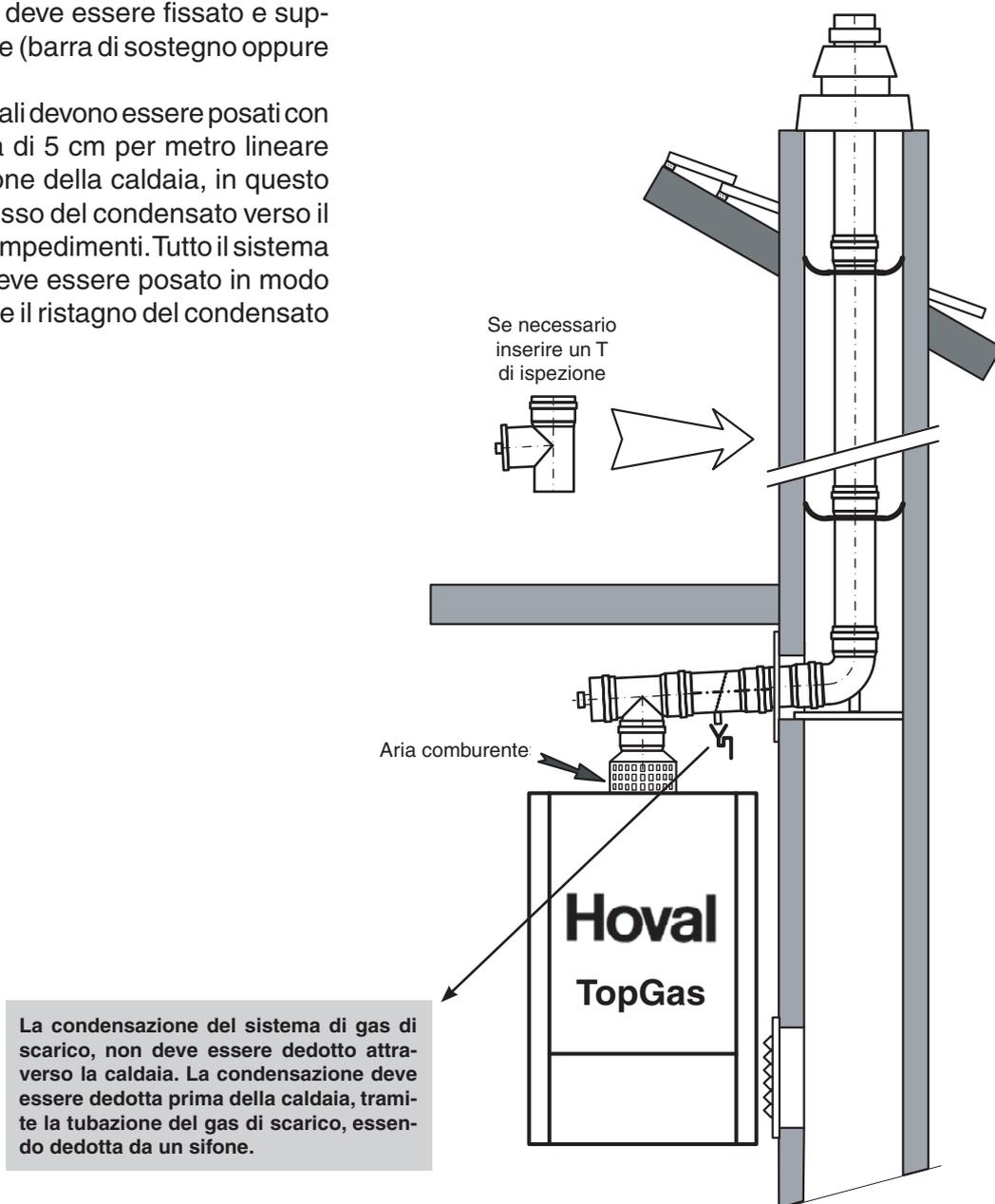
Fare riferimento alle informazioni tecniche allegate ai condotti fumo forniti.

3.5.2 Suggerimenti per la progettazione dei condotti fumo

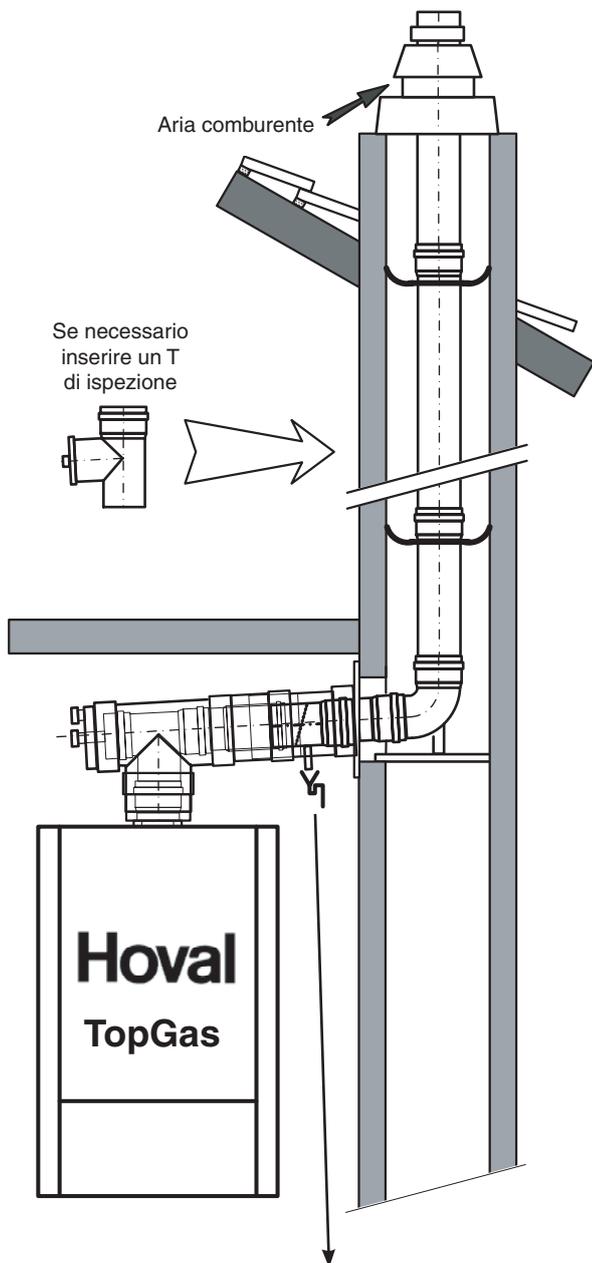
- Durante l'esecuzione dei lavori rispettare e applicare tutte le prescrizioni e norme e leggi regionali e statali.
 - Sui condotti fumo combinati aria/fumi deve essere installata una presa di misura (integrata nei kit). Inoltre deve essere posizionata in modo da permettere l'effettuazione delle misure senza impedimenti.
 - Gli elementi concentrici diritti non possono essere accorciati semplicemente. Per l'adattamento delle lunghezze sono disponibili e devono essere utilizzati pezzi intermedi di compensazione.
- I condotti fumo semplici possono essere accorciati alla giusta lunghezza senza alcuna difficoltà, in ogni caso per impedire il danneggiamento delle guarnizioni, prima del montaggio devono essere rimosse le bave e gli spigoli vivi.

- In caso di posa dei condotti in un cavedio è necessario inserire un distanziatore ogni 2 metri di percorso. Con il montaggio verticale, il primo elemento più in basso deve essere fissato e supportato adeguatamente (barra di sostegno oppure fascetta).
- I condotti fumo orizzontali devono essere posati con una pendenza minima di 5 cm per metro lineare di lunghezza in direzione della caldaia, in questo modo si assicura il riflusso del condensato verso il gruppo termico senza impedimenti. Tutto il sistema di evacuazioni fumo deve essere posato in modo che sia reso impossibile il ristagno del condensato lungo il percorso.

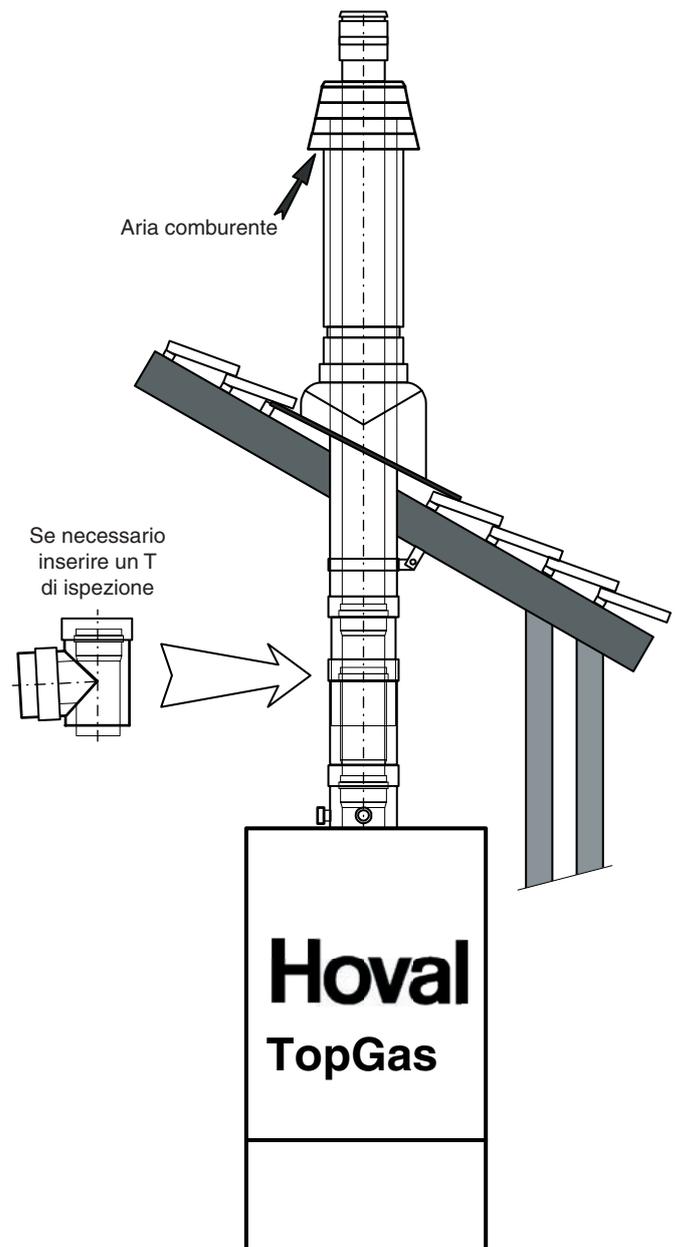
3.5.3 Esempio di evacuazione fumo con esercizio dipendente dall'aria ambiente



3.5.4 Esempio di evacuazione fumo con esercizio indipendente dall'aria ambiente

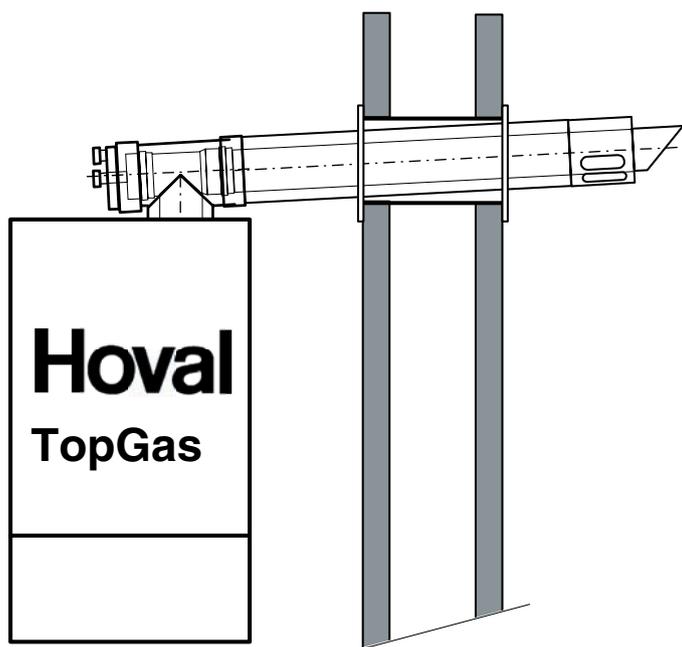


3.5.5 Centrale di riscaldamento sul tetto (evacuazioni con condotto fumi verticale)



La condensazione del sistema di gas di scarico, non deve essere dedotta attraverso la caldaia. La condensazione deve essere dedotta prima della caldaia, tramite la tubazione del gas di scarico, essendo dedotta da un sifone.

3.5.6 Attravesamento muro
(consentito solo in Austria)



3.5.7 Collegamento delle tubazioni

Dopo il fissaggio della caldaia a condensazione alla parete, i raccordi possono essere effettuati direttamente agli attacchi della mandata e ritorno del gruppo termico. Si prega di fare attenzione alle indicazioni del capitolo.

3.5.8 Scarico e neutralizzazione condensato

Il condensato proveniente dai gruppi termici a condensazione deve essere convogliato al sistema fognario pubblico oppure all'impianto di depurazione delle acque usate nel rispetto delle norme vigenti e, se prescritto, neutralizzato prima del convogliamento.

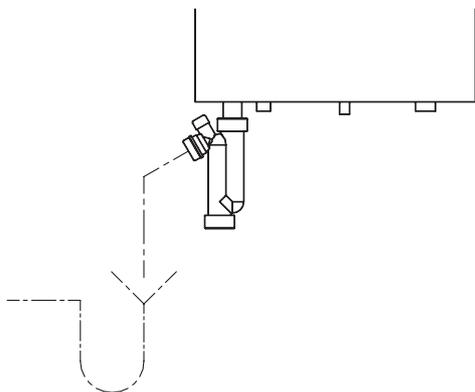
Si prega di rispettare le prescrizioni locali emanate dalle autorità dei sistemi fognari comunali.

In Austria:

Rispettare le direttive per la progettazione degli impianti di riscaldamento a condensazione della norma Ö-NORM H 5152 e innanzi tutto le ÖVGW (G 41).

Al fine di progettare e realizzare lo scarico del condensato secondo le norme vigenti, è importante contattare le autorità preposte prima di iniziare la progettazione.

Il tubo di scarico proveniente dal sifone deve scaricare a vista in un imbuto.



3.5.9 Attacco gas

L'installazione delle tubazioni del gas e la prima messa in servizio devono essere effettuate da una ditta installatrice qualificata e riconosciuta.

Rispettare le norme e prescrizioni in vigore nei singoli paesi (direttive SVGW, direttive ÖVGW, DVGW- TRGI 86-96, DIN 4750, norme UNI) e le prescrizioni della società distributrice del gas.

Installare nei pressi del gruppo termico, secondo le norme vigenti, un organo di intercettazione del gas (rubinetto gas).

Per impedire che impurità solide convogliate con il gas possano produrre guasti, è bene informarsi presso la società distributrice del gas, se secondo le prescrizioni locali è necessaria l'installazione di un filtro gas fra il rubinetto di intercettazione e il gruppo termico.

In alcune regioni della Germania è in vigore una ordinanza che obbliga l'installazione della valvola di intercettazione termica sul gruppo termico. Prendere le opportune informazioni in relazione alle prescrizioni in vigore presso le autorità preposte.



Prima della messa in servizio, le tubazioni del gas devono essere sottoposte alla prova di tenuta.

3.6 Collegamenti elettrici



In occasione di lavori sulla caldaia a condensazione TopGas® togliere tensione all'impianto.

3.6.1 Prescrizioni per i collegamenti elettrici

Effettuare tutti i lavori di installazione elettrica, in particolare i provvedimenti di sicurezza, secondo le norme in vigore e le prescrizioni speciali emanate dalla società erogatrice dell'energia elettrica; in caso rispettare le norme e prescrizioni locali.

In fase di montaggio dell'impianto rispettare le norme VDE 0100, CEI, EN e le prescrizioni della società erogatrice locale.

Prescrizioni contro gli infortuni

„Prescrizioni generali (VBG1)“

„Impianti elettrici e fluidi di esercizio (VBG4)“

Effettuare i collegamenti elettrici secondo lo schema elettrico in caldaia. Nello schema elettrico non è indicata nessuna misura di protezione. Queste devono essere intraprese durante il montaggio oppure collegamento dell'apparecchio, nel rispetto della norma VDE 0100 e le prescrizioni della società erogatrice dell'energia.

La caldaia può essere installata solo all'interno di locali, il grado di protezione dell'apparecchio corrisponde alla classe IP 20. Per evitare tensioni indotte e interferenze elettromagnetiche i conduttori a bassa tensione e quelli con tensione di rete (230 V) devono essere posati separati e ad una distanza di almeno 10 cm. Quando i conduttori sono posati in canaline, i conduttori a bassa tensione e quelli di rete devono essere separati con pareti divisorie.

3.6.2 Collegamento elettrico (Rete) 230 V, 50 Hz
La caldaia è completamente precabata. Inoltre è munita di cavo con spina con lunghezza di ca. 1,5 m. Predisporre una presa di corrente nelle vicinanze del gruppo termico (distante massimo 1 m dal mantello).

Il fusibile di protezione deve essere dimensionato in modo che i valori limite riportati sotto i dati tecnici non possano essere in nessun caso superati.

Il mancato rispetto di questa prescrizione può, in caso di cortocircuito, avere forti ripercussioni negative sull'apparecchio di comando oppure sull'impianto.

Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'apparecchio togliere tensione!

Durante l'esecuzione degli impianti elettrici e la messa in servizio del gruppo termico a condensazione, rispettare le prescrizioni di sicurezza vigenti e le regole tecniche conosciute.

L'apparecchio di controllo fiamma è un apparecchio di sicurezza e perciò non deve essere aperto.

3.6.3 Comando caldaia / Schema elettrico
Effettuare i collegamenti elettrici secondo lo schema in caldaia.

3.6.4 Collegamento del termoregolatore

3.6.4.1 TopTronic® RS-OT

La fornitura standard della caldaia TopGas® (80) è predisposta per il funzionamento con un regolatore esterno TopTronic® RS-OT. Fatevi illustrare dettagliatamente dal Vostro rappresentante Hoval le prestazioni che fornisce questo apparecchio.

3.6.4.2 TopTronic® T/N

In opzione la caldaia TopGas® (80) può essere fornita con il regolatore TopTronic® T/N integrato.



Fatevi illustrare dettagliatamente dal Vostro rappresentante Hoval le prestazioni che fornisce questo apparecchio. Le istruzioni per il montaggio del kit TopTronic® T/N-ZN3 sono descritte in un manuale istruzioni separato.

- **TopTronic® T/N**

In linea di massima il regolatore TopTronic® T/N permette la regolazione climatica di un circuito di riscaldamento miscelato, di un circuito diretto e di un preparatore di acqua calda sanitaria (per es. Hoval CombiVal). Un possibile schema idraulico correlato è riportato al punto 3.4.5. Le possibilità di comando e regolazione sono ampliabili tramite i moduli Key.

4. Messa in servizio

4.1 Impostazione dei comandi

Per l'impostazione della pendenza della curva riscaldamento utilizzare il manuale istruzioni del termoregolatore.

4.2 Qualità dell'acqua

Per mantenere molti anni il funzionamento economico e basse emissioni inquinanti delle moderne caldaie, è di basilare importanza la corretta progettazione del sistema.

Per sostenerla, vorremmo informarla di alcuni suggerimenti per la progettazione di questa caldaia.

La caldaia a condensazione TopGas® (80) è adatta esclusivamente per impianti idraulici a circuito chiuso.

4.2.1 Acqua riscaldamento

Deve essere osservato quanto previsto dalla norma europea EN 14868 e dalla direttiva VDI 2035. In particolare è necessario osservare le seguenti disposizioni:

Le caldaie ed i bollitori Hoval sono idonei per impianti di riscaldamento senza presenza significativa di ossigeno (tipo impianto I secondo EN 14868).

Gli impianti con

- **continua** immissione di ossigeno (es. impianti a pannelli radianti con tubi in materiale sintetico senza barriera antidiffusione d'ossigeno o aprire vaso di espansione) oppure
 - **intermittente** immissione d'ossigeno (es. necessità di rabbocchi frequenti)
 - Antigelo in acqua di riscaldamento
- devono essere realizzati con la separazione idraulica.

L'acqua dell'impianto di riscaldamento deve essere controllata almeno 1 volta all'anno, se presenti inibitori, in base alle corrispondenti prescrizioni, anche più frequentemente.

Corrisponde agli impianti esistenti (per esempio per il cambiamento di caldaia) la qualità dell'acqua disponibile nell'impianto di riscaldamento della VDI 2035, è sconsigliabile un ulteriore riempimento dell'impianto. La 2035 VDI è valida anche per l'acqua aggiuntiva.

Gli impianti vecchi e nuovi devono essere adeguatamente lavati prima del loro riempimento

Gli elementi della caldaia a contatto con l'acqua sono realizzati in materiale alluminio.

Per evitare il rischio della corrosione puntiforme, il contenuto di cloruro, di nitrato e di solfato dell'acqua dell'impianto di riscaldamento non deve superare 200 mg/l. Il valore del pH, deve essere ricontrrollato dopo ca. 6-12 settimane dalla messa in funzione dell'impianto, deve essere compreso tra 8,0 e 8,5.

Tabella 1:

Quantità massima di acqua di riempimento senza subire trattamento basata sulla direttiva VDI 2035

Valida per caldaie con contenuto di acqua < 0,3l/kW

[mol/m ³] ¹	Durezza carbonatica dell'acqua di riempimento fino a ...							
	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Valori di conduzione ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Grandezza della singola caldaia	Quantità massima di riempimento senza desalinare							
fino a 28 kW	NESSUNA PRESCRIZIONE						50 l/kW	20 l/kW
30 a 50 kW	50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW		
50 a 200 kW	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	RIMUOVERE SEMPRE I SALI				

¹ Totale alcali terrosi

² Un' analisi dell'acqua sarà indispensabile dal momento che i valori di conduzione in µS/cm saranno superati.

4.2.2 Acqua di ricarica e reintegro

Di norma l'acqua potabile trattata come acqua da rabbocco ed integrativa è il migliore mezzo di riscaldamento per un impianto con le caldaie Hoval. E' necessario che la qualità dell'acqua sia conforme alle Norme UNI 8065 e VDI 2035, non tutte le acque potabili sono adatte come acqua da rabbocco e integrativa per gli impianti di riscaldamento. Se l'acqua disponibile proveniente dalla rete idrica non fosse idonea come acqua da rabbocco e integrativa si dovrà procedere con una dissalazione e/o un trattamento con inibitori. Osservare comunque gli standard della Norma EN 14868.

Per mantenere costante il rendimento della caldaia ed evitare un surriscaldamento delle superfici calde è consigliabile non superare il contenuto d'acqua dell'impianto ed i valori riportati nella tabella in basso, in funzione della potenza della caldaia (della singola caldaia più piccola per impianti con caldaie in cascata).

La quantità totale dell'acqua di ricarica e reintegro nell'impianto durante la vita della caldaia non deve superare tre volte il contenuto d'acqua dell'impianto stesso.

In linea generale gli inibitori dell'alluminio possono essere introdotti nell'impianto solo da una Ditta specializzata.

In caso di una eventuale riduzione della durezza dell'acqua suggeriamo la desalazione totale (niente scambio ionico) con bypass, in modo che nell'acqua di riempimento rimanga la somma degli alcali pari a ca. 0,5 mol/m³. Durante la fase di riempimento dell'impianto dovrebbe essere verificata la conducibilità dell'acqua. Questa dovrebbe essere ca. 100 µS/cm.

Dopo il riempimento la conducibilità dell'acqua dell'impianto dovrebbe essere compresa tra 50 e 200 µS/cm. Il valore pH dovrebbe passare dagli iniziali 6,5 – 7,5 e dopo qualche settimana a 8,0 – 8,5. Se non si riscontra quanto detto, bisogna interpellare una ditta specializzata nel trattamento dell'acqua. Questa, dopo avere regolato il valore pH con degli inibitori compatibili con l'alluminio, dovrebbe effettuare anche la verifica periodica della concentrazione degli inibitori e della concentrazione del valore pH.

4.2.3 Riempimento dell'impianto

- Gli impianti nuovi e quelli ristrutturati, prima del riempimento devono essere adeguatamente risciacquati.
- Riempimento o rabbocco impianto: le caratteristiche dell'acqua prescritte al capitolo 4.2.2 devono essere rispettati indipendentemente dalla quantità di rabbocco. La quantità totale dell'acqua di riempimento più quella di rabbocco immessa nell'impianto durante tutta la vita della caldaia, non deve superare tre volte il contenuto di acqua dell'impianto.

Esempio: massima quantità di riempimento (secondo tabella 1) 1600 l, massima quantità per riempimento e rabbocco nella vita dell'impianto, 4800 l.

- Riempire il sifone dello scarico condensato della caldaia.
- **Si suggerisce l'installazione di un filtro defangatore sul ritorno della caldaia.**
- **Pressione minima sulla caldaia:**

Tipo	TopGas (80)
Pressino min. impianto alla caldaia	1.5 bar

Riempire lentamente l'impianto attraverso il rubinetto di scarico/riempimento della caldaia con i radiatori tutti aperti. Chiudere le valvole di sfiato quando esce solo acqua.

La corrosione e i problemi di sfiato sono causati, nella maggior parte dei casi, dal riempimento e rabbocco frequente dell'impianto. Il sifone posto sullo scarico condensato deve essere riempito con acqua.

4.3 Regolazione del gas

Il mantenimento dei valori limite delle emissioni (CH: LRV), riferito al CO e NOx deve essere verificato sul posto dell'installazione.

4.3.1 Sfiato della tubazione gas

Aprire il rubinetto del gas e sfiatare la tubazione fino al gruppo valvole gas; rispettare le prescrizioni del caso.

4.3.2 Messa in servizio

Mettere in servizio la caldaia sulla base delle istruzioni allegate.

4.3.3 Pressione gas

La pressione dinamica minima del gas al raccordo del generatore deve raggiungere i seguenti valori:

Metano = min. 18 mbar max. 50 mbar
Gas liquido GPL = min. 37 mbar max. 50 mbar

Se la pressione dinamica del gas metano è inferiore a 15 mbar oppure superiore a 50 mbar, allora non è consentita nessuna regolazione o messa in servizio.

4.3.4 Gruppo valvole gas

Il gruppo termico Hoval TopGas® è dotato del gruppo valvole gas pneumatico modulante della Soc. Honeywell. La dotazione comprende due elettrovalvole gas (B+B), un filtro e un servoregolatore equipressione (1:1) gas/aria comburente. Il ventilatore modulante controllato dall'unità elettronica del gruppo termico genera una portata d'aria dipendente dal numero giri. Questa determina nel venturi una caduta di pressione. La pressione dell'aria generata in questo punto è portata al servoregolatore del gruppo valvole gas, dove genera una portata di gas proporzionale alla pressione dell'aria. La portata del gas insegue la portata dell'aria nella proporzione prestabilita (eccesso d'aria costante in tutto il campo di modulazione).

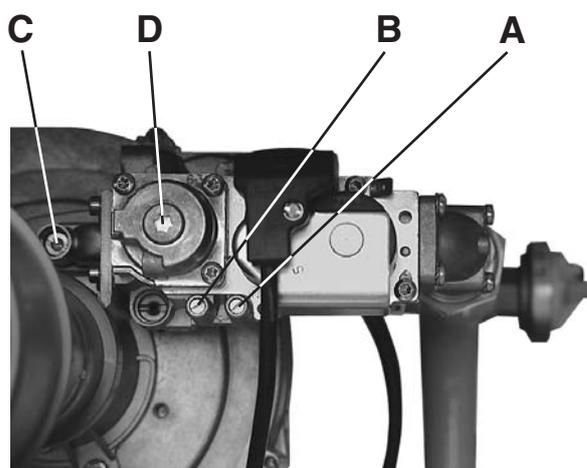


Fig. 4.3.4: Punti di misura e punti di regolazione del gruppo valvole gas VK 4125

A Nipplo misura ingresso gas

B Nipplo misura uscita gas

C Vite regolazione max. potenzialità (brugola 4 mm)

D Vite regolazione min. potenzialità (Torx T40)

4.3.5 Taratura della portata gas

Avviso di importanza basilare:

Quando la pressione minima indicata (capitolo 4.3.3) non è raggiunta (per es. a causa di filtri intasati, tubazioni sottodimensionate), la potenzialità del gruppo termico dichiarata dal costruttore non potrà essere raggiunta. In questo caso informare la società erogatrice del gas.

Se la pressione dinamica del gas metano è inferiore a 15 mbar oppure superiore a 50 mbar, allora non è consentita la regolazione e la messa in servizio.

Sul gruppo valvole Honeywell (figura 4.3.4) si trovano due nippoli di misura della pressione gas all'ingresso A e all'uscita B.

Per la preparazione della miscela è utilizzato un dispositivo moderno costituito dall'organo di miscela (venturi), gruppo valvole gas e ventilatore.

Per la taratura procedere come segue:

- a) Verificare che la massima e la minima velocità del ventilatore impostate sull'apparecchio fiamma, corrispondano al valore indicato nella lista dei parametri.
- b) Chiudere il gas e l'energia elettrica. Per entrare nel livello Servizio, premere contemporaneamente il tasto „MODO“ e „+“!
 - Il display visualizza il livello servizio: sul livello attuale con la visualizzazione del livello attuale compare „SEr“!
 - Dopo l'ingresso in questo modo esercizio la caldaia funziona alla potenzialità del 50% . Ora la potenzialità può essere variata tra lo 0 e il 100%, allo scopo i tasti usare „+“ e „-“.
 - Uscita da questo modo esercizio: premere il tasto Reset oppure automaticamente dopo 20 minuti.

Con il tasto „+“ portare la caldaia al 100%. Controllare il contenuto di CO₂(O₂) dei fumi. Deve essere compreso tra CO₂ = 8,5 - 8,8 (O₂ = 5,9 - 5,5) Volumi % (asciutti). Se necessario correggere il contenuto di CO₂(O₂), allo scopo ruotare la vite di regolazione **C** sul Venturi (Fig. 4.3.4). Al termine verificare la portata gas sul contatore (metodo volumetrico). Per il calcolo della portata da regolare è necessario conoscere il potere calorifico inferiore (PCI), questi può essere richiesto alla società distributrice del gas. Il valore da regolare si calcola nel modo seguente:

$$\begin{aligned} \text{Portata gas } E &= \frac{\text{Fabbisogno di calore NB (kW)}}{\text{Potere calorifico PCI (kW/m}^3\text{)}} \\ &= \frac{\text{NB}}{\text{PCI}} \times \frac{1000}{60} \frac{\text{l}}{\text{min}} \end{aligned}$$

La correzione della portata di gas si effettua modificando il numero giri del ventilatore

- Aumento del numero giri max. del ventilatore sull'apparecchio di controllo fiamma: -> aumenta la portata del gas (con CO₂(O₂) costante)
 - Diminuzione del numero giri max. del ventilatore sull'apparecchio di controllo fiamma: -> diminuisce la portata del gas (con CO₂(O₂) costante)
- c) Portare la caldaia con il tasto „-“ su 0%.
Controllare il contenuto di CO₂(O₂) dei fumi. Deve essere compreso tra CO₂ = 8,5 - 8,8 (O₂ = 5,9 - 5,5) Volumi % (asciutti). Se necessario correggere il contenuto di CO₂(O₂) allo scopo ruotare la vite di regolazione **D** (innanzi tutto rimuovere il tappo di protezione).

CO₂(O₂) - Regolazione

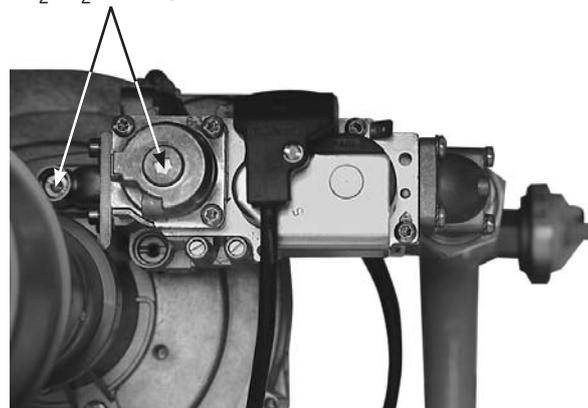


Fig. 4.3.5

Dopo una correzione, controllare/correggere nuovamente al valore minimo e massimo.

Ora la caldaia è regolata correttamente. Per tornare al funzionamento normale, premere il tasto „RESET“.

4.3.6 Trasformazione per altro tipo di gas

! La trasformazione può essere effettuata solo da personale qualificato autorizzato!

Le caldaie sono predisposte in fabbrica per gas naturale H (Indice di Wobbe 15,0 kWh/m³).

Trasformazione da gas naturale H a gas naturale L

La trasformazione da gas naturale con elevato potere calorifico a quello con basso potere calorifico è possibile senza alcuna difficoltà. È sufficiente il controllo e regolazione del valore di $\text{CO}_2(\text{O}_2)$ alla potenza massima e minima della caldaia (vedere punto 4.3.5).

Trasformazione da gas naturale H a gas liquido GPL

! Occorre in ogni caso rispettare le disposizioni speciali e le norme locali (VKF/DVGW/OVGW) relative all'esercizio di una caldaia con gas liquido GPL.

! Il tipo di carburante deve essere impostato correttamente nell'apparecchio di misura!

Il kit di trasformazione per gas liquido GPL è composto da:

- 1 etichetta adesiva gialla "Impostazione tipo di gas modificata: gas liquido GPL" per la targhetta caldaia.
- 1 pressostato gas „gas liquido GPL“
- 1 blenda di gas \varnothing 6,0 mm

- A) In caso di caldaia già collegata:
- Chiudere il rubinetto del gas
 - Posizionare su "0" l'interruttore del sistema sul pannello comandi
- B) Togliere il coperchio del mantello caldaia.
- C) Smontare il pressostato gas „Metano“ e montare quello nuovo „gas liquido GPL“. Collegare il pressostato gas (spine AMP su posizione 1 e 3).
- D) Applicare sulla targhetta dati a sinistra l'adesivo giallo "Impostazione tipo di gas modificata: gas liquido GPL".
- E) con caldaia già collegata:
- Aprire il rubinetto del gas
 - Posizionare su "I" l'interruttore del sistema sul pannello comandi
- F) **! Adattare la velocità di rotazione del mantice, secondo la lista parametri „adattamenti per gas liquido“ (parametri 35-41).**
- G) Regolare il contenuto di $\text{CO}_2(\text{O}_2)$ alla potenzialità massima e minima a $\text{CO}_2 = 9,9 - 10,2$ ($\text{O}_2 = 5,9 - 5,5$) Volumi % (asciutti), come indicato al punto 4.3.5.

4.4 Consegna dell'impianto all'utente**4.4.1 Informazioni per l'utente**

Fatevi rilasciare una dichiarazione scritta dall'utente in cui risulta che:

- è stato sufficientemente informato sui modi corretti per effettuare la manutenzione e la conduzione dell'impianto,

- ha ricevuto i manuali di istruzione per l'uso e manutenzione e, se disponibili, le ulteriori documentazioni relative al bruciatore, termoregolatore ecc, e che ne ha preso conoscenza,
- in seguito a questo sopra ha una sufficiente dimestichezza con l'impianto.

Una copia della dichiarazione (in duplice esemplare) si trova stampata a pagina 38 del presente manuale.

Inoltre possono essere consegnati con il gruppo termico prestampati ufficiali editi dalle autorità/organizzazioni preposte (libretto impianto, ecc.) alle verifiche tecniche dell'impianto.

Il libretto istruzioni per l'uso e quello delle informazioni tecniche/istruzioni di montaggio devono essere sempre presenti nel locale tecnico o in cui è installato il gruppo termico.

4.4.2 Controllo del livello dell'acqua

Informare l'utente fra quali valori minimo e massimo può muoversi l'indice del manometro (idrometro). Indicare anche le modalità per procedere allo sfiato e al rabbocco dell'impianto.

4.4.3 Manutenzione

Al momento della consegna dell'impianto rendere edotto l'utente che è necessaria una verifica e di depurazione periodica dell'impianto di combustione a gas e delle superfici di scambio termico ed eventualmente del dispositivo di neutralizzazione del condensato, da effettuarsi - normalmente una volta all'anno - a cura dell'installatore concessionario oppure del Servizio Assistenza competente sul territorio. Inoltre è molto importante, ai fini della conduzione economica, dal punto di vista del risparmio energetico e della corretta taratura della caldaia con conseguente riduzione delle possibilità di guasto e la verifica delle perdite di combustione e di mantenimento, la stipula di un contratto di manutenzione.

5. Messa fuori servizio dell'impianto

Quando il gruppo termico oppure la caldaia deve essere messa fuori servizio per più settimane, mettere in atto i seguenti provvedimenti:

Pulire a fondo le superfici di scambio della caldaia tenendo in considerazione le norme e prescrizioni e fare applicare il "conservante" al tecnico del Servizio Assistenza.

In caso di pericolo di gelo scaricare l'acqua dell'impianto rispettando le indicazioni dell'installatore, oppure introdurre il liquido antigelo seguendo tutte le indicazioni e prescrizioni dell'installatore.

6. Manutenzione e depurazione dell'impianto

6.1 Controllo della tenuta lato acqua

Stringere a fondo i bocchettoni mentre il gruppo termico è ancora in temperatura.

6.2 Rabbocco dell'acqua nell'impianto

Quando la pressione dell'impianto è inferiore alla pressione inizialmente regolata è necessario effettuare il rabbocco dell'acqua. Lasciare raffreddare il gruppo termico, togliere l'aria dal tubo di gomma e rabboccare aprendo il rubinetto di riempimento/scarico della caldaia.

6.3 La manutenzione comprende:

- Pulizia dello scambiatore di calore fumi/acqua e collettore condensato
- Verifica del bruciatore
- Verifica dell'elettrodo di accensione, distanza ca. 4-5 mm dal bruciatore, in caso di necessità posizionare correttamente oppure sostituire l'elettrodo di accensione
- Effettuare la verifica del contenuto di CO₂(O₂) (secondo quanto descritto al capitolo 4.3)

6.4 Depurazione dello scambiatore di calore

- Togliere tensione alla caldaia (estrarre la spina dalla presa di corrente)
- Chiudere il rubinetto del gas alla caldaia
- Rimuovere il pannello frontale (aprire il pannello comandi; spingere verso l'alto il pannello frontale ed estrarlo)
- Scollegare i collegamenti elettrici del gruppo valvole gas
- Estrarre la spina dei collegamenti ventilatore
- Rimuovere il coperchio dell'apertura di montaggio
- Svitare il bocchettone del tubo gas che porta verso il gruppo valvole gas (figura 6.4.1)
- Rimuovere il ventilatore
- Svitare i dadi di fissaggio della piastra bruciatore (figura 6.4.1)
- Rimuovere la piastra bruciatore con il bruciatore (figura 6.4.2a+b)
- Depurare a d'umido lo scambiatore di calore (non utilizzare spazzole di ferro) (figura 6.4.3)

L'apertura d'ispezione* deve rimanere chiusa durante la depurazione a umido

- Pulire lo scarico del condensato

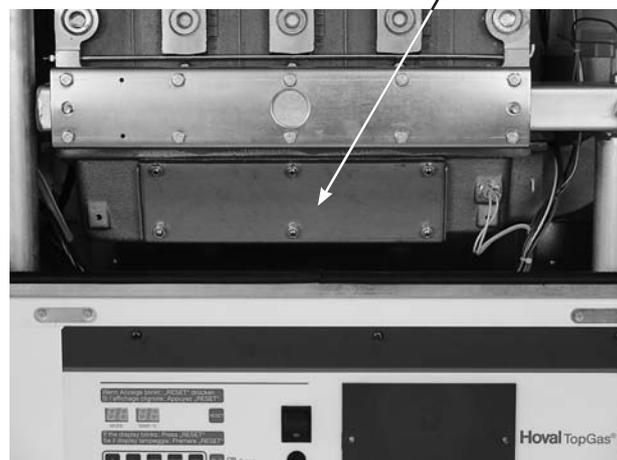
Dopo avere operato di depurazione dello scambiatore di calore rimontare tutto quanto procedendo con la sequenza inversa.

Dopo avere terminato le operazioni di riassetto è assolutamente necessario effettuare la prova di tenuta del percorso gas (utilizzare l'apposito spray).

6.5 Controllo funzionalità

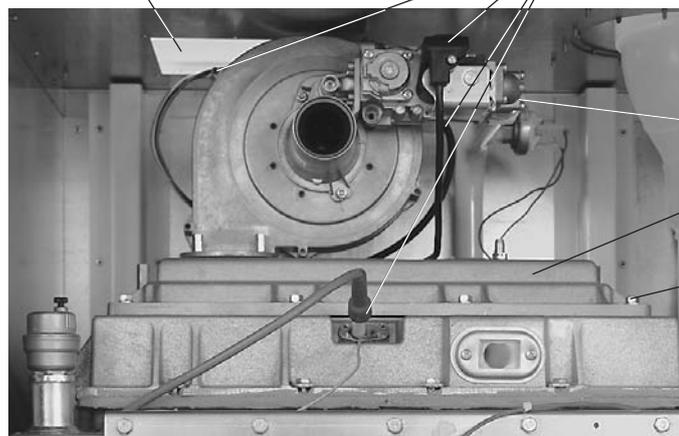
- Impostare e regolare il gruppo termico secondo quanto descritto al capitolo 4.3.
- Verificare la tenuta degli attacchi gas della caldaia a condensazione
- Verificare la pressione dell'impianto, se necessario effettuare il rabbocco (1,5 bar)
- Sfiatare la caldaia gas a condensazione
- Redigere il rapporto di lavoro e collaudo

L'apertura d'ispezione*



Apertura di montaggio

Prese di combinazione



Bocchettone linea gas

Piastra bruciatore

Viti di fissaggio di piastra bruciatore

Fig. 6.4.1



Fig. 6.4.2a

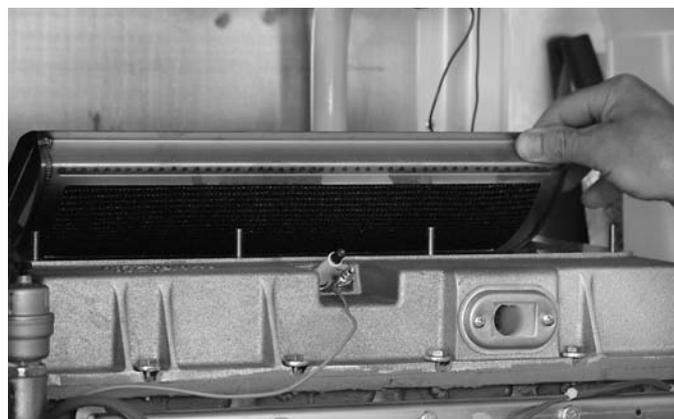


Fig. 6.4.2b

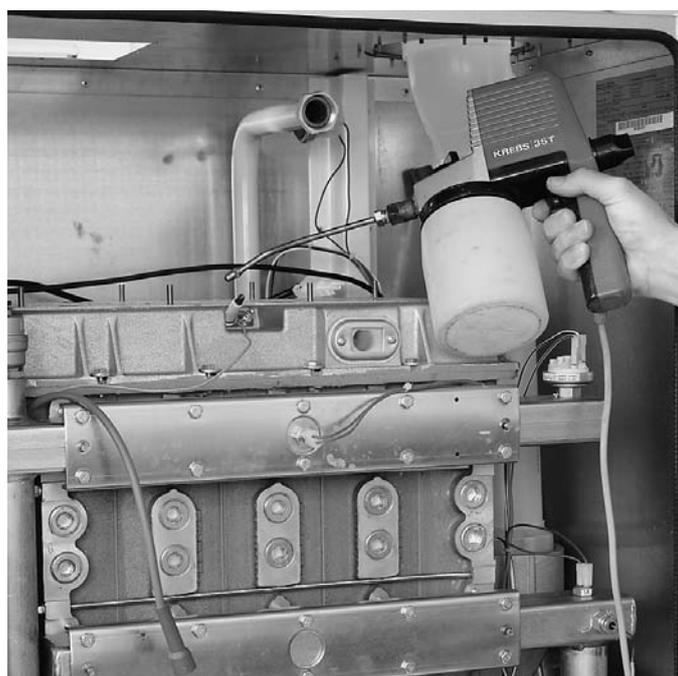


Fig. 6.4.3

- Il ventilatore deve essere prima smontato (Fig. 6.4.2a).
- Il coperchio depurazione di sotto è previsto solo per la visibilità di controllo, e deve rimanere chiusa durante il processo di lavaggio. (Fig. 6.4.3).

7. Guasti

In presenza di un guasto ha come conseguenza l'immediato spegnimento della caldaia, avviene però una distinzione tra blocco con riarmo e blocco senza necessità di riarmo. In caso di blocco senza riarmo, la caldaia si rimette in servizio da sola non appena è stata rimossa la causa del blocco. In presenza di un blocco con riarmo, dopo avere rimosso la causa del guasto, per rimettere in servizio la caldaia è necessario effettuare il riarmo premendo il tasto Reset.

La segnalazione del guasto (blocco) avviene sul display della caldaia. Il codice errore fornisce l'informazione se si tratta di un errore con o senza necessità di riarmo, inoltre è specificato il preciso tipo di guasto verificatosi.

P xx	Blocco con riarmo -> Indicazione costante del codice errore
E xx	Blocco senza riarmo -> Indicazione lampeggiante del codice errore

In presenza di un blocco con o senza necessità di riarmo, la pompa principale o la pompa caldaia funziona in permanenza (modo riscaldamento).

Blocchi senza riarmo:

P 17 Ritorno > (Mandata + 10K) per 30 sec.

Quando il valore della temperatura sonda ritorno supera di almeno 10K il valore della temperatura mandata per un tempo superiore a 30 sec., il sistema reagisce con il blocco senza riarmo.

P 18 Temperatura mandata riscaldamento troppo elevata

Al superamento dei 95°C fissati come limite della temperatura di mandata il sistema reagisce con il blocco. È presente una isteresi di 5K.

P 19 Temperatura ritorno riscaldamento troppo elevata

Al superamento dei 95°C fissati come limite della temperatura di ritorno il sistema reagisce con il blocco senza riarmo della caldaia. È presente una isteresi di 5K.

P 25 Aumento della temperatura di mandata riscaldamento troppo veloce

Quando è superato il gradiente della curva limite definito nel parametro 15 (2BE), il sistema reagisce con il blocco. Prima del blocco la caldaia è portata al minimo numero di giri, per cui è disponibile una curva limite, a sua volta definita nel parametro 16 (2BF).

P 26 Pressione gas insufficiente / Pressostato gas guasto / Blocco dall'esterno (per es.: interruttore di emergenza)

Per primo luogo compare all'avviamento del bruciatore quando la pressione del gas insufficiente, in secondo luogo questo codice errore è richiamato da sistemi di blocco esterni.

P 27 Pressione acqua insufficiente

Quando la pressione dell'acqua scende eccessivamente, l'evento è segnalato dal pressostato lato acqua. L'evento richiama in conseguenza il blocco senza riarmo della caldaia.

P 28 Ingresso blocco aperto

Il contatto in apertura collegato all'ingresso blocco, richiama il blocco senza riarmo della caldaia.

P 29 Controllo del flusso

Quando la temperatura fumi supera più di 40°C la temperatura di mandata, il sistema reagisce con il blocco della caldaia. Prima di essere rimosso il blocco „Controllo del flusso“ deve essere raggiunta l'isteresi di 10K. Il controllo è effettuato sia in modo riscaldamento sia in modo preparazione acqua calda sanitaria.

P 30 Differenza fra temperatura mandata e ritorno troppo elevata

Non appena la differenza di temperatura fra la mandata e il ritorno supera il valore definito nel parametro 59 più 15K, il sistema reagisce con il blocco senza riarmo della caldaia. Nel campo tra il valore definito nel parametro 59 e 5K prima del punto di intervento del blocco, la caldaia modula linearmente verso la velocità minima.

P 52 Blocco temperatura fumi

Quando è superata la temperatura limite definita nel parametro 58 (2GC), il sistema reagisce con il blocco della caldaia.

Blocco con riarmo:**E 01 Sonda mandata in cortocircuito**

Al superamento del valore limite misurato di 125°C, la sonda di mandata collegata è ritenuta in cortocircuito con conseguente blocco senza riarmo della caldaia. Gli sbalzi di temperatura, maggiori di 50°C/sec. provocano anche loro il blocco con riarmo della caldaia.

E 02 Temperatura di blocco della mandata

Al superamento della temperatura limite di 100°C misurata dalla sonda di mandata, il sistema reagisce con il blocco con riarmo della caldaia.

E 03 Sonda mandata interrotta

Al superamento del valore limite di -20°C la sonda di mandata collegata è ritenuta interrotta con conseguente blocco con riarmo della caldaia.

E 04 Sonda ritorno in cortocircuito

Al superamento del valore limite misurato di 125°C, la sonda di ritorno collegata è ritenuta in cortocircuito con conseguente blocco senza riarmo della caldaia. Gli sbalzi di temperatura, maggiori di 50°C/sec. provocano anche loro il blocco con riarmo della caldaia.

E 05 Temperatura di blocco del ritorno

Al superamento della temperatura limite di 100°C misurata dalla sonda di ritorno, il sistema reagisce con il blocco con riarmo della caldaia.

E 06 Sonda ritorno interrotta

Al superamento del valore limite di -20°C la sonda di ritorno collegata è ritenuta interrotta con conseguente blocco con riarmo della caldaia.

E 07 Sonda fumi in cortocircuito

Al superamento del valore limite misurato di 125°C, la sonda fumi collegata è ritenuta in cortocircuito con conseguente blocco senza riarmo della caldaia. Gli sbalzi di temperatura, maggiori di 50°C/sec. provocano anche loro il blocco con riarmo della caldaia.

E 08 Sonda fumi interrotta

Al superamento del valore limite di -20°C la sonda fumi collegata è ritenuta interrotta con conseguente blocco con riarmo della caldaia.

E 09 Nessuna presenza di fiamma dopo l'accensione

Se dopo 4 tentativi di accensione non viene rilevata la fiamma, perché al termine del tempo di sicurezza non è stata rilevata nessuna corrente di ionizzazione, allora il sistema reagisce con il blocco.

E 10 Distacco fiamma durante la richiesta di calore.

Il sistema attiva il blocco con riarmo quando la corrente di ionizzazione, durante una singola richiesta di calore, cade per più di 3 volte sotto il valore di 1,5 mA.

E 11 Rilevamento fiamma senza motivo

Il sistema attiva il blocco con riarmo quando è rilevata la presenza della fiamma nonostante il gruppo valvole gas sia chiuso.

E 12 Numero giri ventilatore fuori dai limiti.

Quando il numero giri reale del ventilatore, rispetto al valore di consegna del ventilatore, è fuori da un campo prefissato per un tempo di 15 sec., allora il sistema reagisce con il blocco. Lo scostamento massimo è fissato al 20% del valore di consegna.

E 13 Parametro programmato

Dopo avere caricato un blocco parametri dal Laptop verso l'apparecchio di controllo fiamma la caldaia è bloccata automaticamente. Dopo il riarmo è possibile rimettere in servizio la caldaia.

E 14 Errore durante il trasferimento dei parametri

È intervenuto un errore durante il trasferimento dei parametri con il software SITBIC335lab. La procedura deve essere ripetuta.

E 15 Errore interno dell'apparecchio controllo fiamma

E 16 Errore interno dell'apparecchio controllo fiamma

E 17 (Mandata – Ritorno) > 45K per 10 Sec.

Quando, durante una richiesta di calore, la differenza tra la temperatura di mandata e quella di ritorno è maggiore di 45K per un tempo superiore a 10 sec., allora il sistema reagisce con il blocco.

E 18 Intervento del termostato di sicurezza (STB non utilizzato!)

Con l'intervento del termostato di sicurezza è richiamato il blocco della caldaia, il prolungamento del segnale di blocco per un tempo superiore di 15 secondi provoca l'intervento con riarmo della caldaia (X2.7 / X2.14).

E 19 Errore della funzione pressostato aria (il pressostato aria non è utilizzato!)

Il controllo è effettuato prima dell'accensione del bruciatore durante la fase di preventilazione (contatto chiuso) e quando il ventilatore è a riposo (contatto aperto). In caso di errore il display visualizza la cifra 5 (guasto pressostato aria). La durata della condizione di guasto può raggiungere massimo 15 minuti, trascorso questo tempo il sistema reagisce con il blocco con riarmo (X2.5 / X2.12).

8. Lista parametri app. contr. fiamma BIC 335

Le modifiche ai parametri dell'apparecchio BIC 335 possono essere effettuati solo dal personale tecnico autorizzato del Servizio Assistenza Hoval. La seguente tabella ha il solo scopo di informazione per il tecnico del Servizio Assistenza Hoval.

Parametro	Descrizione		Unità	Livello	Impostazioni di fabbrica TG (16)	2-TG (80)
Richiesta acqua calda sanitaria						
0	P2AA	Temperatura mandata - aumento in ACS	1°C	OEM	20	
1	P2AB	Offset aggiunto - aumento mandata in ACS	1°C	OEM	5	
2	P2AC	Differenziale per punto di intervento aumento mandata in ACS	1°C	OEM	10	
3	P2AD	Banda proporzionale in modo ACS	1°C	OEM	15	
4	P2AE	Tempo integrazione in modo ACS	1s	OEM	20	
5	P2AF	Temperatura Anti Legionella	1°C	OEM	65	
6	P2AG	Isteresi carica bollitore ACS	1°C	OEM	5	
7	P2AH	Valore consegna carica bollitore ACS	1°C	BE	60	
8	P2AI	Post-funzionamento pompa in ACS	1min	HF	2	
9	P2AJ	Tempo Anti Legionella	1h	HF	0	
10	P2AK	Massimo numero giri ventilatore in modo ACS	1%	HF	100	
Richiesta riscaldamento						
11	P2BA	Offset spegnimento in modo riscaldamento	1°C	OEM	5	
12	P2BB	Differenziale per punto intervento spegnimento in riscaldamento	1°C	OEM	10	
13	P2BC	Banda proporzionale in modo riscaldamento	1°C	OEM	15	
14	P2BD	Tempo integrazione in modo riscaldamento	1s	OEM	20	
15	P2BE	Massimo gradiente temperatura mandata in risc. – Blocco –	1°C/s	OEM	7	
16	P2BF	Massimo gradiente temperatura mandata in risc. – Potenza min. –	1°C/s	OEM	3	
17	P2BG	Funzionamento permanente pompa in riscaldamento		OEM	0	
18	P2BH	Massima temperatura mandata (alla min. temperatura esterna)	1°C	BE	85	
19	P2BI	Minima temperatura esterna	1°C	HF	-10	
20	P2BJ	Minima temperatura mandata (alla max. temperatura esterna)	1°C	HF	20	
21	P2BK	Massima temperatura esterna	1°C	HF	20	
22	P2BL	Temporizzazione riaccensione dopo blocco per temp. in risc.	1min	HF	2	
23	P2BM	Temporizzazione riaccensione dopo richiesta di calore in risc.	1min	HF	2	
24	P2BN	Post-funzionamento pompa in riscaldamento	1min	HF	10	
25	P2BO	Massimo numero giri ventilatore in riscaldamento	1%	HF	100	
Modo servizio						
26	P2CA	Massima temperatura mandata in modo Servizio	1°C	OEM	85	
27	P2CB	Massima durata del modo Servizio	1min	OEM	20	
28	P2CC	Post-funzionamento pompa dopo modo Servizio	1min	OEM	5	
Antigelo						
29	P2DA	Antigelo – Bruciatore/Pompa off	1°C	OEM	10	
30	P2DB	Antigelo – Pompa on	1°C	OEM	7	
31	P2DC	Antigelo – Bruciatore on	1°C	OEM	3	
32	P2DD	Massimo numero giri ventilatore in antigelo	min ⁻¹	OEM	25(00)	
Ventilatore						
33	P2EA	Rampa di salita ventilatore	min ⁻¹ /s	OEM	10(00)	

Parametro		Descrizione	Unità	Livello	Impostazioni di fabbrica TG (16)	2-TG (80)
34	P2EB	Rampa di discesa del ventilatore	min ⁻¹ /s	OEM	5(00)	
35	P2EC	Massimo numero giri ventilatore	min ⁻¹	OEM	60(00)	64(00)
36	P2ED	Numero giri ventilatore nella seconda fase di preventilazione	min ⁻¹	OEM	30(00)	32(00)
37	P2EE	Numero giri ventilatore dopo un avvio errato	min ⁻¹	OEM	60(00)	64(00)
38	P2EF	Numero giri ventilatore dopo uno spegnimento in esercizio normale oppure un blocco	min ⁻¹	OEM	14(00)	14(00)
39	P2EG	Numero giri ventilatore prima fase di preventilazione	min ⁻¹	OEM	60(00)	64(00)
40	P2EH	Minimo numero giri ventilatore	min ⁻¹	OEM	14(00)	14(00)
41	P2EI	Numero giri accensione	min ⁻¹	OEM	30(00)	32(00)
42	P2EJ	Numero giri ventilatore dopo un blocco con riarmo	min ⁻¹	OEM	60(00)	64(00)
43	P2EK	Fattore P ventilatore	min ⁻¹	OEM	35(00)	
44	P2EL	Fattore I ventilatore	1s	OEM	12	
45	P2EM	Minimo valore PWM	1%	OEM	5	
Modulazione a gradino in modo riscaldamento						
46	P2FA	Tempo 1	1s	OEM	30	
47	P2FB	Carico massimo durante il tempo 1	1%	OEM	20	
48	P2FC	Tempo 2	1s	OEM	30	
49	P2FD	Carico massimo durante il tempo 2	1%	OEM	36	
50	P2FE	Tempo 3	1s	OEM	30	
51	P2FF	Carico massimo durante il tempo 3	1%	OEM	52	
52	P2FG	Tempo 4	1s	OEM	30	
53	P2FH	Carico massimo durante il tempo 4	1%	OEM	68	
54	P2FI	Tempo 5	1s	OEM	30	
55	P2FJ	Carico massimo durante il tempo 5	1%	OEM	83	
Altre impostazioni						
56	P2GA	Configurazione intervento del relè di blocco 0=aperto 1=chiuso		OEM	1	
57	P2GB	Selezione tensione di rete 0=L/L 1=L/N		OEM	1	
58	P2GC	Blocco temperatura fumi	1°C	OEM	100	
59	P2GD	Massima differenza tra mandata e ritorno	1°C	OEM	20	30
60	P2GE	Tempo di attesa dopo l'apertura della valvola gas principale oppure attivazione del ventilatore locale caldaia	1min	HF	0	
61	P2GF	Valvola principale gas esterna (ev. GPL)/ ventilatore locale caldaia presente 0=No		HF	1	
62	P2GG	Carica bollitore (Deviatrice/Pompa) 0=KKP+deviatrice 1=WW-pompa		HF	0	1
63	P2GH	Pompa – valore minimo PWM	1%	HF	35	
64	P2GI	Pompa – valore massimo PWM	1%	HF	70	
65	P2GJ	Valvola a tre vie invertita 0=No 1=Si		HF	1	
Adattamenti per gas liquido GPL						
35	P2EC	Massimo numero giri ventilatore	min ⁻¹	OEM	64(00)	63(00)
36	P2ED	Numero giri ventilatore seconda fase di preventilazione	min ⁻¹	OEM	60(00)	32(00)
39	P2EG	Numero giri ventilatore prima fase di preventilazione	min ⁻¹	OEM	64(00)	63(00)
40	P2EH	Minimo numero giri ventilatore	min ⁻¹	OEM	19(00)	16(00)
41	P2EI	Numero giri avviamento	min ⁻¹	OEM	60(00)	32(00)

Modulo per l'utente

DICHIARAZIONE

L'utente (proprietario) dell'impianto con la presente conferma, che egli

- è stato compiutamente informato ed istruito in relazione all'uso e manutenzione dell'impianto,
- che ha ricevuto e preso conoscenza delle istruzioni per l'uso e la manutenzione, e dell'eventuale documentazione supplementare sul generatore di calore e sugli eventuali altri componenti,
- a relazione a quanto sopra, dichiara di avere sufficiente dimestichezza con le apparecchiature.

Luogo, Data:

Indirizzo impianto:

.....

Tipo:

No.matr.:

Anno constr.:

L'installatore:

L'utente impianto:

.....

.....



Modulo per l'installatore

DICHIARAZIONE

L'utente (proprietario) dell'impianto con la presente conferma, che egli

- è stato compiutamente informato ed istruito in relazione all'uso e manutenzione dell'impianto,
- che ha ricevuto e preso conoscenza delle istruzioni per l'uso e la manutenzione, e dell'eventuale documentazione supplementare sul generatore di calore e sugli eventuali altri componenti,
- a relazione a quanto sopra, dichiara di avere sufficiente dimestichezza con le apparecchiature.

Luogo, Data:

Indirizzo impianto:

.....

Tipo:

No.matr.:

Anno constr.:

L'installatore:

L'utente impianto:

.....

.....