

turboVIT combi



VKC I 322/1-3 - 120

Per il tecnico abilitato

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione turboVIT combi

Caldaia a gas

VKC I 322/1-3 - 120

Indice

	Pagina		Pagina
Indicazioni sulla documentazione	3	5 Messa in funzione	15
Documentazione a corredo del prodotto	3	5.1 Preparazione al funzionamento	15
Consegna e custodia della documentazione	3	5.2 Regolazione gas	16
Simboli utilizzati	3	5.2.1 Impostazione di fabbrica	16
		5.2.2 Avvertenze generali sull'alimentazione gas ..	16
		5.2.3 Controllo della pressione dinamica a monte dell'apparecchio	16
1 Descrizione degli apparecchi	3	5.3 Controllo dell'impostazione del gas	17
1.1 Modelli	4	5.3.1 Impostazione del carico termico	17
1.2 Targhetta dei dati tecnici	4	5.4 Prova della funzionalità	18
1.3 Certificazione CE	4	5.5 Istruzioni all'utente	18
1.4 Dotazione e accessori	4		
1.5 Elementi di funzione e di comando	5		
1.6 Avvertenze generali	6		
		6 Adeguamento all'impianto di riscaldamento ...	19
2 Prescrizioni e norme tecniche	6	6.1 Selezione e impostazione dei parametri	19
		6.2 Panoramica dei parametri impostabili dell'impianto	20
3 Montaggio	7	6.2.1 Determinazione dell'intervallo di manutenzione/Avviso di manutenzione	21
3.1 Consigli utili	7		
3.1.1 Caldaie a gas con bruciatore atmosferico	7	7 Ispezione e manutenzione	21
3.1.2 Luogo di installazione	7	7.1 Istruzioni per la manutenzione	21
3.1.3 Disposizioni relative al luogo di installazione .	7	7.2 Indicazioni sulla sicurezza	21
3.1.4 Istruzioni per l'impianto di riscaldamento e per il luogo di montaggio	8	7.3 Panoramica dei lavori di manutenzione	22
3.2 Distanze minime consigliate per il montaggio	8	7.3.1 Smontaggio del bruciatore	23
3.3 Montaggio del rivestimento	8	7.3.2 Pulizia dello scambiatore di calore	23
3.5 Dimensioni	9	7.3.3 Pulizia del bruciatore	24
		7.3.4 Analisi di combustione	24
4 Installazione	10	7.3.5 Prova dei dispositivi di sicurezza	24
4.1 Allacciamento della mandata e del ritorno del riscaldamento	10	7.3.6 Manutenzione dell'anodo di protezione	25
4.2 Collegamento sanitario	10	7.3.7 Controllare il vaso d'espansione	25
4.3 Allacciamento del gas	11		
4.4 Scarico dei gas combusti	11	8 Risoluzione dei problemi	26
4.5 Installazione elettrica	12	8.1 Codici d'errore	26
4.5.1 Istruzioni per l'installazione elettrica	12	8.2 Sblocco successivo alla disattivazione da parte del dispositivo di limitazione della temperatura	27
4.5.2 Collegamento dei cavi di rete	12	8.3 Codici di stato	27
4.5.3 Schema dei collegamenti elettrici turboVIT ..	13	8.4 Codici diagnostici	28
4.5.4 Collegamento di accessori e dispositivi di regolazione esterni	14		
4.5.5 Collegamento di sensori, regolatori e altri dispositivi esterni	15	9 Garanzia e servizio di assistenza	29
		9.1 Garanzia del produttore	29
		9.2 Servizio di assistenza	29
		10 Dati tecnici	30

Indicazioni sulla documentazione

Le qui seguenti indicazioni sono intese quale guida per la completa documentazione.

Oltre alle presenti istruzioni di montaggio e manutenzione sono valide ulteriori documentazioni.

Nel caso di danni subentranti in seguito a mancata osservanza alle istruzioni del presente manuale non assumiamo garanzia alcuna.

Documentazione a corredo del prodotto:

Per l'utente finale:

1 Manuale per l'uso N° 834843

1 Breve manuale per l'uso
fissato sul coperchio del pannello di controllo

1 Cartolina di garanzia

Per il tecnico abilitato:

1 Manuale di installazione e manutenzione N° 834963

1 Istruzioni per il montaggio, condotto aria/
gas combustibili N° 835190

Consegna e custodia della documentazione

Si prega di consegnare tutta la documentazione, fornita con l'apparecchio, all'utente dell'impianto; tale documentazione dovrà essere custodita in modo da poterla rendere disponibile qualora si rendesse necessaria

(es. manutenzione, regolazione ...)



Attenzione!

Terminata l'installazione, applicare sulla parte anteriore di questo apparecchio l'etichetta 835593, in dotazione con lo stesso, nella lingua dell'utente.

Simboli utilizzati

Per l'installazione dell'apparecchio attenersi alle indicazioni di sicurezza del presente manuale!



Pericolo!

Grave pericolo per l'incolumità e la vita!



Attenzione!

Possibile situazione pericolosa per prodotto ed ambiente!



Nota!

Suggerimenti per l'utenza.

- Attività necessaria.

1 Descrizione degli apparecchi

La caldaia a gas turboVIT combi Vaillant deve essere impiegata per la produzione di l'acqua calda ad uso riscaldamento degli edifici riscaldamento e per l'erogazione di acqua calda sanitaria.

Questi apparecchi sono idonei per l'uso in impianti nuovi e per la ristrutturazione di impianti di riscaldamento preesistenti in abitazioni mono o plurifamiliari, così come in locali ad uso commerciale.

Le caldaie turboVIT riportano la marcatura CE sulla loro targhetta.

1 Descrizione degli apparecchi

1.1 Modelli

Apparecchio	Paese di destinazione (secondo ISO 3166)	Categoria di omologazione	Tipo di gas	Potenza nominale (kW)
VKC I 322/1-3 - 120	IT (Italia)	II _{2H3+}	2H - G 20 - 20 mbar 3+ - G 30/31 - 30/37 mbar	31,5 (80/60 °C)

Tab. 1.1 Modelli

1.2 Targhetta dei dati tecnici

La targhetta dei dati tecnici si trova sulla parte posteriore del quadro dei comandi.

1.3 Certificazione CE

La marcatura CE documenta che le caldaie soddisfano i requisiti essenziali della direttiva degli apparecchi a gas (direttiva 90/396/CEE) ed i requisiti essenziali della direttiva relativa alla compatibilità elettromagnetica (direttiva 89/336/CEE). Gli apparecchi soddisfanno i requisiti essenziali della direttiva relativa al rendimento (direttiva 92/42/CEE) e della direttiva Bassa Tensione (direttiva 73/23/CEE).

1.4 Dotazione e accessori

Per facilitare il montaggio, la caldaia a gas viene fornita con il rivestimento montato.

La tabella seguente riporta il contenuto dell'imballo:

Q.tà	Descrizione
1	Caldaia con rivestimento montato
1	Documentazione (vedi pag.3)

Tab. 1.2 Dotazione

1.5 Elementi di funzione e di comando

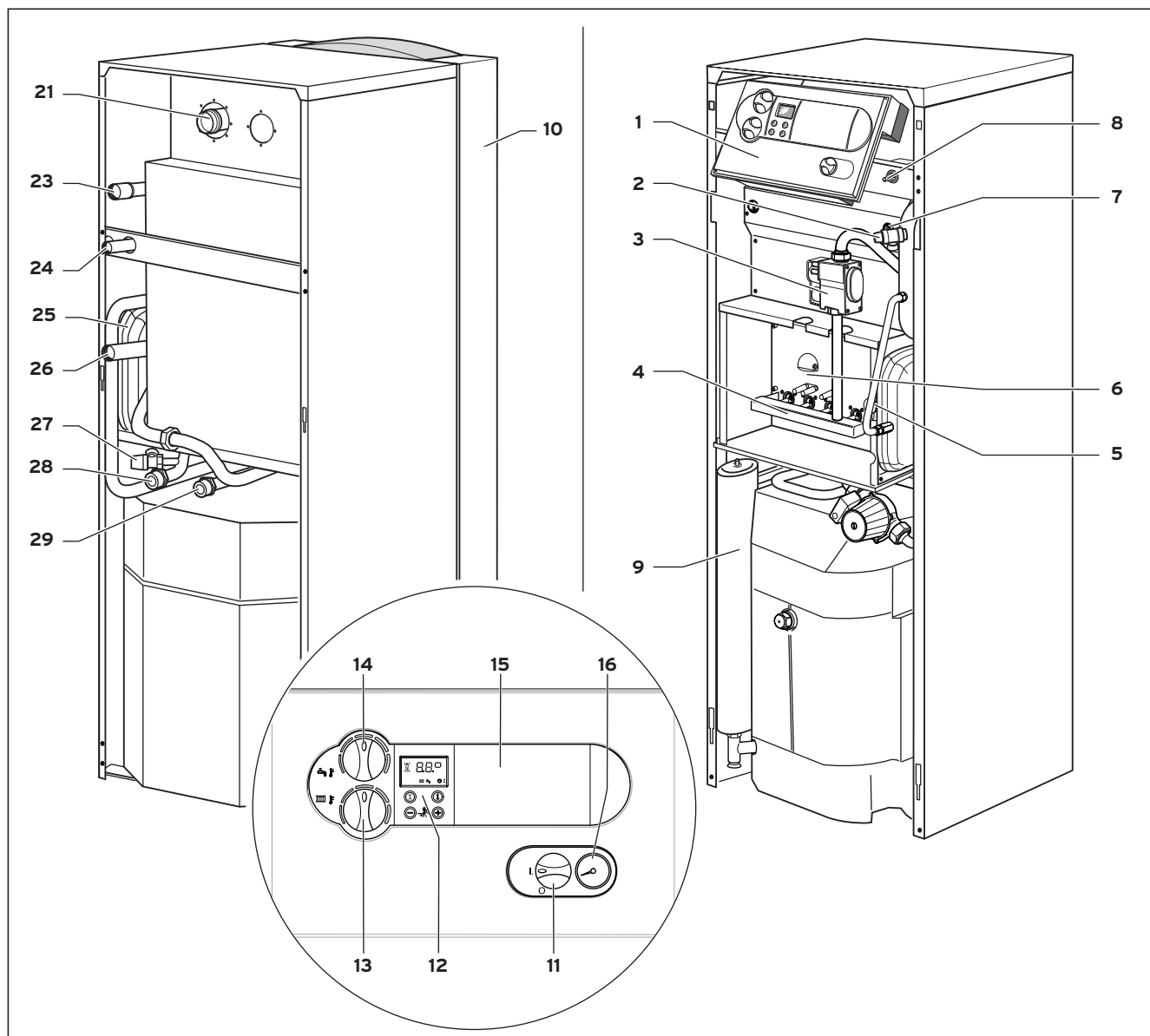


Fig. 1.1 Panoramica degli elementi di funzione

Legenda:

- 1 Pannello comandi
- 2 Valvola di sicurezza (riscaldamento)
- 3 Valvola gas
- 4 Bruciatore
- 5 Rubinetto per il riempimento e svuotamento della caldaia
- 6 Finestra spia
- 7 Manicotto ad immersione
- 8 Riarmo termostato di sicurezza sovra-temperatura
- 9 Vaso di espansione (sanitario)
- 10 Mantello frontale

Elementi di comando della quadro di controllo

- 11 Interruttore principale
- 12 Sistema informativo e di analisi digitale con display
- 13 Regolazione della temperatura di mandata
- 14 Regolazione della temperatura boiler
- 15 Punto di montaggio per i dispositivi di regolazione Vaillant
- 16 Manometro

Collegamenti sulla parte posteriore della caldaia

- 21 Collegamento dell'aria/fumi scarico concentrico
- 23 Collegamento della mandata del riscaldamento
- 24 Collegamento gas
- 25 Vaso di espansione (riscaldamento)
- 26 Collegamento del ritorno del riscaldamento
- 27 Valvola di sicurezza (sanitario)
- 28 Collegamento dell'acqua fredda sanitaria
- 29 Collegamento dell'acqua calda sanitaria

1 Descrizione degli apparecchi

2 Prescrizioni e norme tecniche

1.6 Avvertenze generali

- Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato dall'utente.
- Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente abilitato.
- Per personale professionalmente abilitato s'intende, quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile, produzione di acqua calda ad uso sanitario e manutenzione. Il personale dovrà avere le abilitazioni previste dalla legge.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Assicurare che il camino/canna fumaria abbia un tiraggio adeguato e non presenti strozzature.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente abilitato.
- L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente abilitato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente abilitato la manutenzione annuale.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio, si dovranno disinserire quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

- E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Per la pulitura delle parti esterne è sufficiente un panno umido eventualmente imbevuto con acqua insaponata. Tutti i detersivi abrasivi e solubili sono da evitare.



Attenzione!

Per serrare e allentare i collegamenti a vite utilizzare chiavi fisse adeguate (non impiegare pinze per tubi, prolunge, ecc.). L'impiego di utensili non adeguati può provocare danni (per es. fughe di gas o perdite d'acqua)!



Nota!

L'installatore dovrà effettuare l'installazione dell'apparecchio in ottemperanza alle istruzioni contenute in questo manuale d'installazione.

2 Prescrizioni e norme tecniche

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita da un tecnico abilitato, il quale si assume la responsabilità per il rispetto di tutte le leggi locali o nazionali.

Leggi di installazione nazionale:

- Reti canalizzate Norme UNI-CIG 7129
- Reti non canalizzate Norme UNI-CIG 7131
- Legge del 5.03.90 n° 46
- Legge del 9.01.91 n° 10
- D.M. 12.04.1996

3 Montaggio

3.1.1 Consigli utili

Avviso

- La combustione si ottiene innescando la miscela aria e gas.
- L'aria necessaria per la miscela viene prelevata automaticamente dal bruciatore.



Attenzione!

Questo apparecchio è progettato esclusivamente per installazioni da realizzarsi all'interno in conformità alla vigente legislazione. Pertanto questo apparecchio non può essere installato e funzionare all'aperto. L'installazione all'aperto può essere causa di malfunzionamenti.

3.1.2 Caldaie a gas con bruciatore atmosferico

Avvertenza!

Questa caldaia deve essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente prevista.

Importante: questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.

Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di allacciare la caldaia **far effettuare da personale professionalmente abilitato:**

- Un lavaggio** accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
- La verifica** che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta delle caratteristiche tecniche;
- Il controllo** che il camino/canna fumaria abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e che non siano inseriti scarichi di altri apparecchi, salvo che la canna fumaria non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche norme e prescrizioni vigenti. Solo dopo questo controllo può essere montato il raccordo tra caldaia e camino/canna fumaria;
- Un accertamento** sulle canne fumarie preesistenti, per verificare che queste siano state perfettamente pulite, poiché le eventuali scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi, causando situazioni di estremo pericolo per l'utente.



Attenzione!

Montare l'apparecchio in modo che possano essere rispettate le distanze minime richieste per l'installazione e la manutenzione.

3.1.3 Luogo di installazione

Le caldaie turboVIT devono essere installate secondo le disposizioni normative vigenti in materia di:

- ventilazione
- scarico fumi
- locale di installazione

3.1.4 Disposizioni relative al luogo di installazione

I gas di scarico prodotti dall'apparecchio devono essere privi di sostanze chimiche contenenti, per esempio, fluoro e zolfo. Gli spray, le vernici, i solventi, i detergenti e le colle contengono sostanze che, in condizioni particolarmente sfavorevoli, durante il funzionamento dell'apparecchio, possono condurre alla corrosione dell'impianto di scarico.

Non è richiesta una distanza specifica dell'apparecchio da materiali da costruzione incombustibili (distanza minima di 5 mm dalla parete), perché alla potenza nominale di riscaldamento l'apparecchio non supera la temperatura consentita di 85 °C. Per il montaggio e la manutenzione della caldaia, si consigliano le distanze fornite nel Capitolo 3.3.

In caso di installazione su un pavimento in materiale infiammabile (per es. legno, PVC o simili), l'apparecchio deve essere collocato su uno spessore di materiale ignifugo.

3 Montaggio

3.1.5 Istruzioni per l'impianto di riscaldamento e per il luogo di montaggio

- Dalla condotta di scarico della valvola di sicurezza dell'apparecchio, occorre portare un tubo di scarico, dotato di raccordo di entrata e sifone, ad un punto di sfiato adatto (raccordo con il sistema delle acque di scarico) nel locale di installazione. Lo scarico deve essere ispezionabile!
- Il dispositivo per la limitazione della temperatura incorporato nell'apparecchio serve allo stesso tempo come protezione contro la mancanza d'acqua.
- La temperatura di disattivazione della caldaia in caso di guasto è di 110 °C. Se nell'impianto di riscaldamento vi sono tubi in plastica, occorre installare un termostato limite sulla mandata di riscaldamento dell'apparecchio. Questo è necessario per proteggere l'impianto di riscaldamento dai danni derivanti dalla temperatura. Il termostato può essere collegato elettricamente al connettore per il termostato a limite del Sistema Pro E.
- In caso di utilizzo di tubi in materiale plastico non a tenuta d'ossigeno nell'impianto di riscaldamento, occorre installare uno scambiatore di calore secondario (separazione di sistema) per prevenire la corrosione nella caldaia.
- In caso di impianti di volume superiore ai 20 l per kW di potere termico, occorre installare adeguati collegamenti idraulici di protezione.
- Collocare la caldaia in un locale riparato dal gelo, in prossimità del camino di scarico. La temperatura ambiente consentita per il funzionamento della caldaia è compresa tra +3 °C e +45 °C.
- Per la scelta del luogo di montaggio, occorre tenere conto del peso della caldaia con il suo contenuto acqua, come illustrato nella Tabella "Dati tecnici".

3.2 Distanze minime consigliate per il montaggio

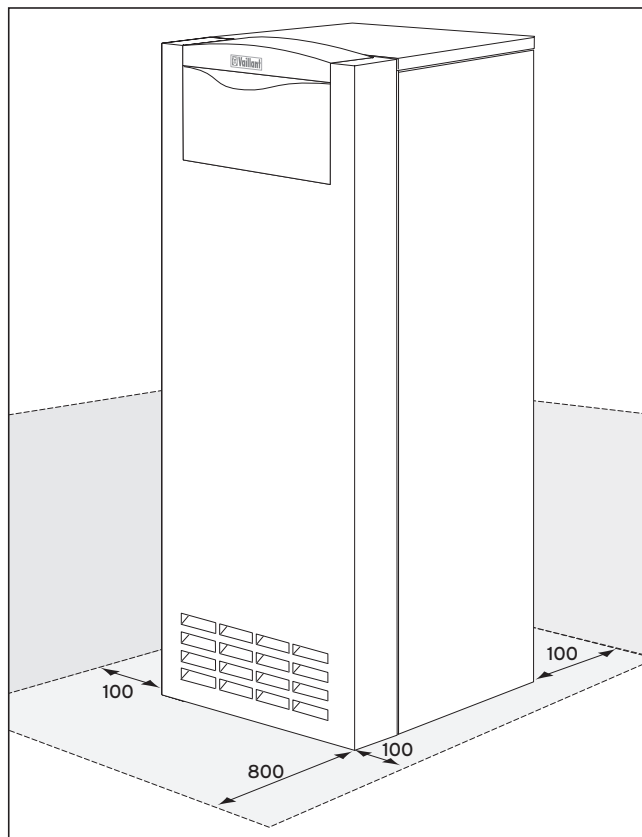


Fig. 3.1 Distanze minime

Durante il montaggio della caldaia si devono rispettare le distanze minime illustrate in Fig. 3.1, in modo da garantire un comodo accesso all'apparecchio. La distanza laterale per il montaggio dei pannelli di rivestimento deve essere di almeno 100 mm.

3.3 Montaggio del rivestimento

Le caldaie sono fornite pronte per l'allacciamento, con il rivestimento già montato. Generalmente non è necessario lo smontaggio dei pannelli di rivestimento per l'installazione della caldaia.

3.4 Dimensioni

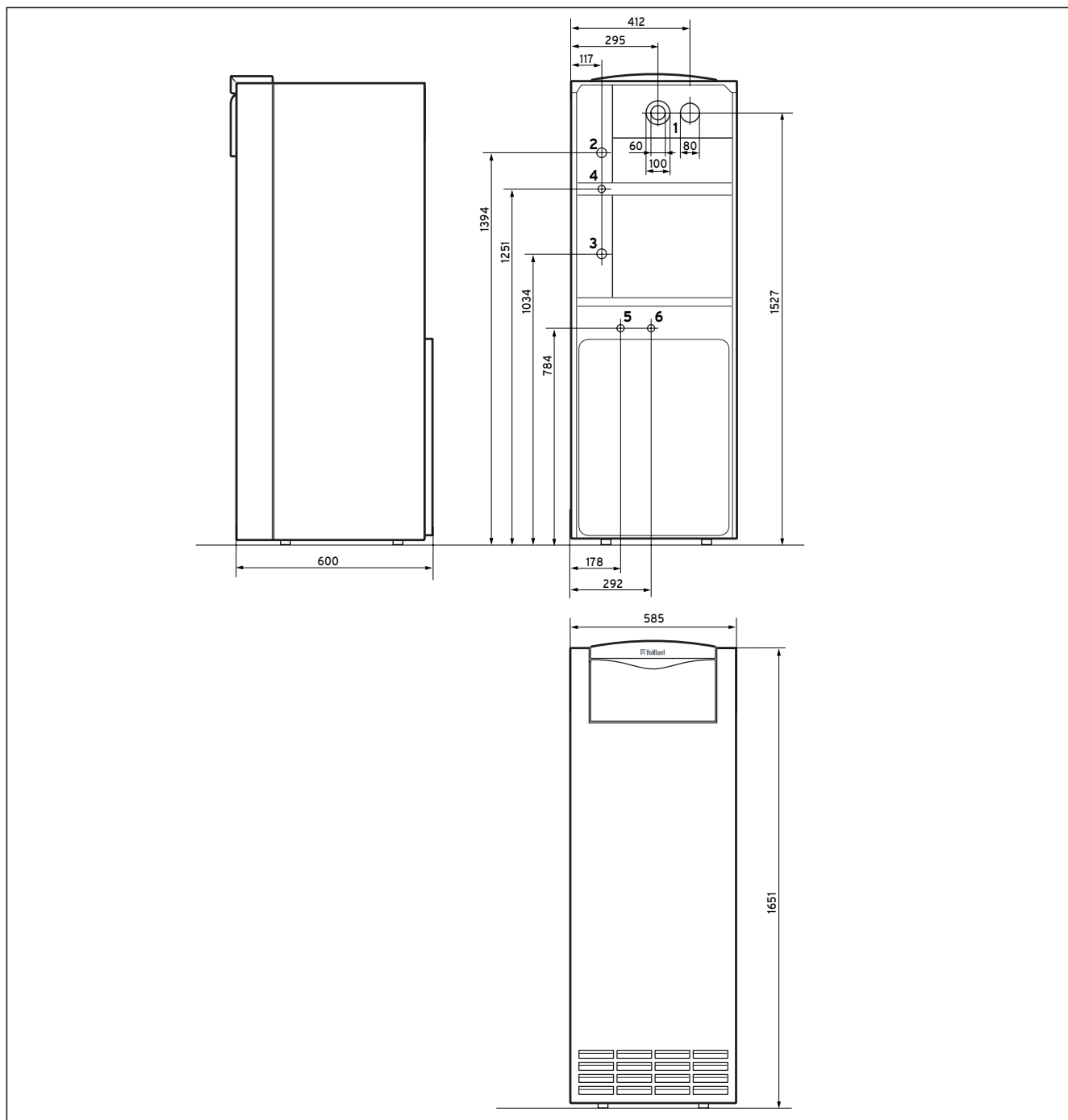


Fig. 3.2 Dimensioni dei modelli VKC

Legenda:

- 1 Collegamento dell'aria/fumi scarico concentrico (60/100)
con adattatore: 80/125, 80/80
- 2 Collegamento per la mandata del riscaldamento (Rp 1")
- 3 Collegamento per il ritorno del riscaldamento (Rp 1")
- 4 Collegamento per il gas (R 3/4")
- 5 Collegamento dell'acqua fredda sanitaria (R 3/4")
- 6 Collegamento dell'acqua calda sanitaria (R 3/4")

L'altezza è regolabile per mezzo dei piedini di montaggio.

4 Installazione

4 Installazione

4.1 Allacciamento della mandata e del ritorno del riscaldamento

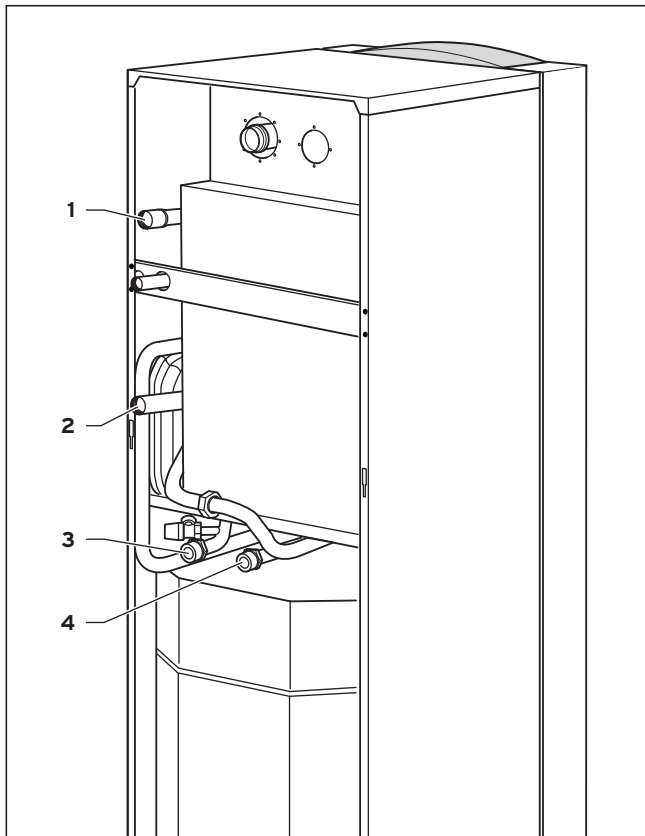


Fig. 4.1 Allacciamento sul lato riscaldamento

Il collegamento deve essere conforme alle norme vigenti.

- Installare la mandata (1) e il ritorno (2) del riscaldamento come in Fig. 4.1.
- Installare la caldaia per mezzo di collegamenti smontabili all'impianto di riscaldamento. In caso di riparazione, questo permette il libero posizionamento della caldaia, e quindi una migliore accessibilità.
- Montare i dispositivi di chiusura e di sicurezza richiesti, una valvola di scarico per l'impianto di riscaldamento.
- Convogliare a regola d'arte il tubo di scarico della valvola di sicurezza.

Tipo di caldaia	Portata in m ³ /h in caso di		Perdita di pressione in mbar in caso di	
	$\Delta t=10\text{ K}$	$\Delta t=20\text{ K}$	$\Delta t=10\text{ K}$	$\Delta t=20\text{ K}$
VKC I 322/1-3 - 120	2,7	1,4	48	12

Tab. 4.1 Portata d'acqua e perdita di pressione

4.2 Collegamento lato sanitario

La pressione massima dell'accumulo è di 8 bar.

- Collegare l'accumulo secondo quanto indicato dalla figura 4.1.

3 - Collegamento acqua fredda

4 - Collegamento acqua calda

4.3 Allacciamento del gas

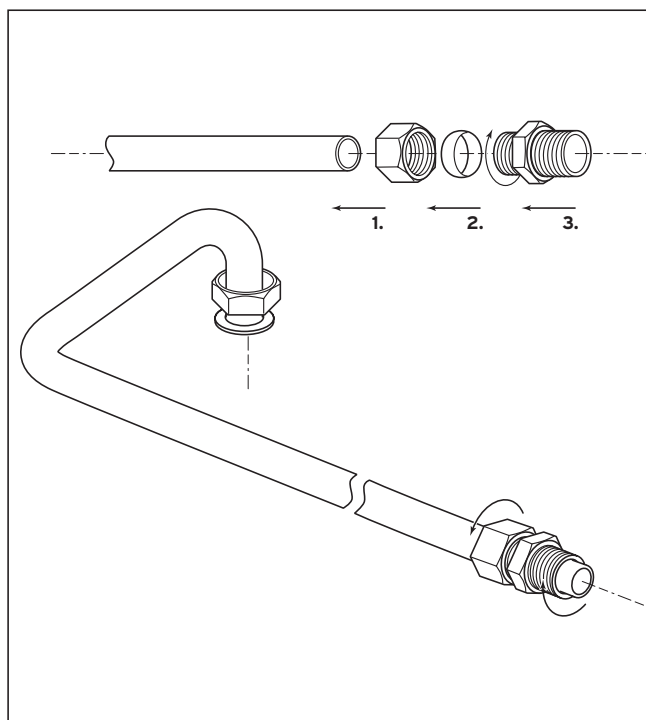


Fig. 4.2 Allacciamento del gas

L'installazione del gas deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico abilitato. A tale riguardo si devono rispettare le normative vigenti.

Attenzione!
 Verificare che le condutture del gas siano installate senza tensioni, in modo da prevenire eventuali perdite!

Attenzione!
 Sul tubo di adduzione gas deve essere installato un rubinetto a sfera a monte dell'apparecchio

Attenzione!
 Per evitare danneggiamenti al gruppo gas dell'apparecchio, effettuare la prova di tenuta dell'impianto gas ad una pressione massima di 50 mbar.

Attenzione!
 Prima della messa in funzione, nonché dopo i lavori di ispezione, manutenzione e riparazione, eseguire un controllo della tenuta del gas dell'apparecchio a gas.

- Verificare la tenuta dell'allacciamento del gas con uno spray cercafughe.

4.4 Impianto di scarico fumi

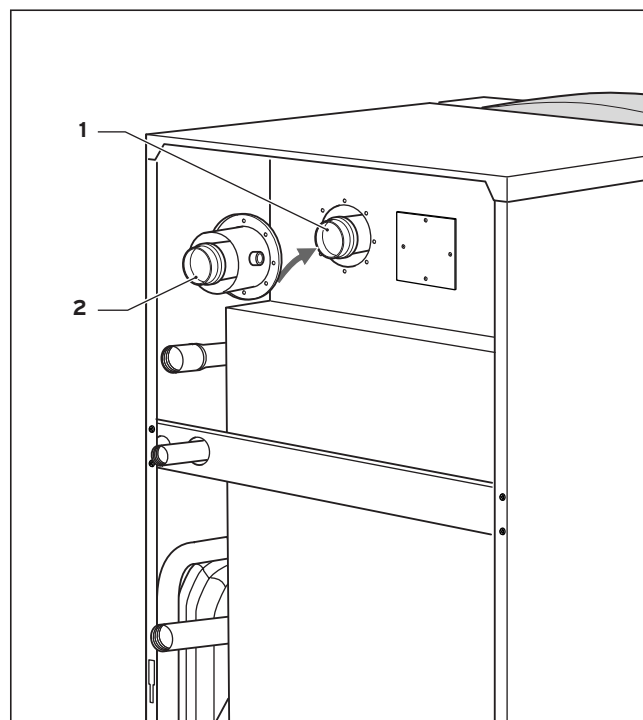


Fig. 4.3 Esecuzione dell'impianto scarico fumi

L'apparecchio può essere installato con un condotto dell'aria/fumi di scarico concentrico (60/100, 80/125) oppure sdoppiato (80/80).

- Collegare la caldaia (1) con il sistema scarico fumi tramite adattatori (2) come indicato in figura 4.3.
- Le operazioni di installazione degli accessori e la loro descrizione sono riportati nel libretto di montaggio scarichi fumi.

4 Installazione

4.5 Installazione elettrica

4.5.1 Istruzioni per l'installazione elettrica



Pericolo!

Tensione elettrica!

Interrompere l'alimentazione di energia elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sulle parti in tensione.

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.
- E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente abilitato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente abilitato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicando in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate e/o umide e/o a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici;
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto;
- non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.

Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente abilitato.



Attenzione!

Non allacciare i morsetti 7-8-9 alla rete!



Attenzione!

La caldaia è priva di protezione contro gli effetti causati dai fulmini

4.5.2 Collegamento dei cavi di rete

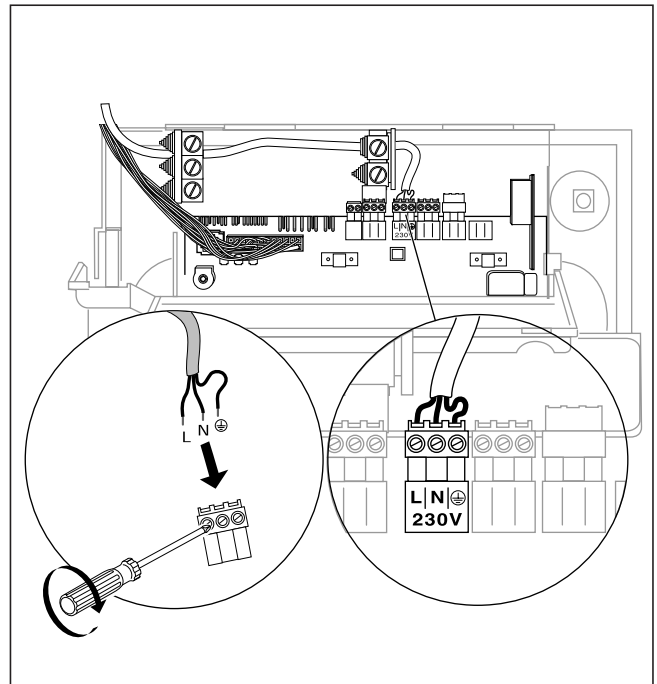


Fig. 4.4 Collegamento dei cavi di rete

La tensione nominale della rete di alimentazione deve essere di 230 V; in caso di tensioni superiori a 253 V e inferiori a 190 V, possono verificarsi delle anomalie di funzionamento.



Attenzione!

La connessione errata dell'alimentazione sui morsetti del sistema Pro E può danneggiare l'apparato elettronico.

Prestare attenzione alla corretta disposizione dei morsetti di connessione L, N e \oplus

L'apparecchio deve essere connesso a una linea di collegamento fisso (non con spina mobile) e dotato di un interruttore bipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (p.es. fusibili, int. di potenza) (CEI 61.50).

- Stendere i conduttori di rete fino al piano di collegamento del sistema Pro E nella caldaia.
- Collegare i conduttori di rete al connettore Pro E (ved. fig. 4.4 e 4.5).

4.5.3 Schema dei collegamenti elettrici con il sistema Pro E

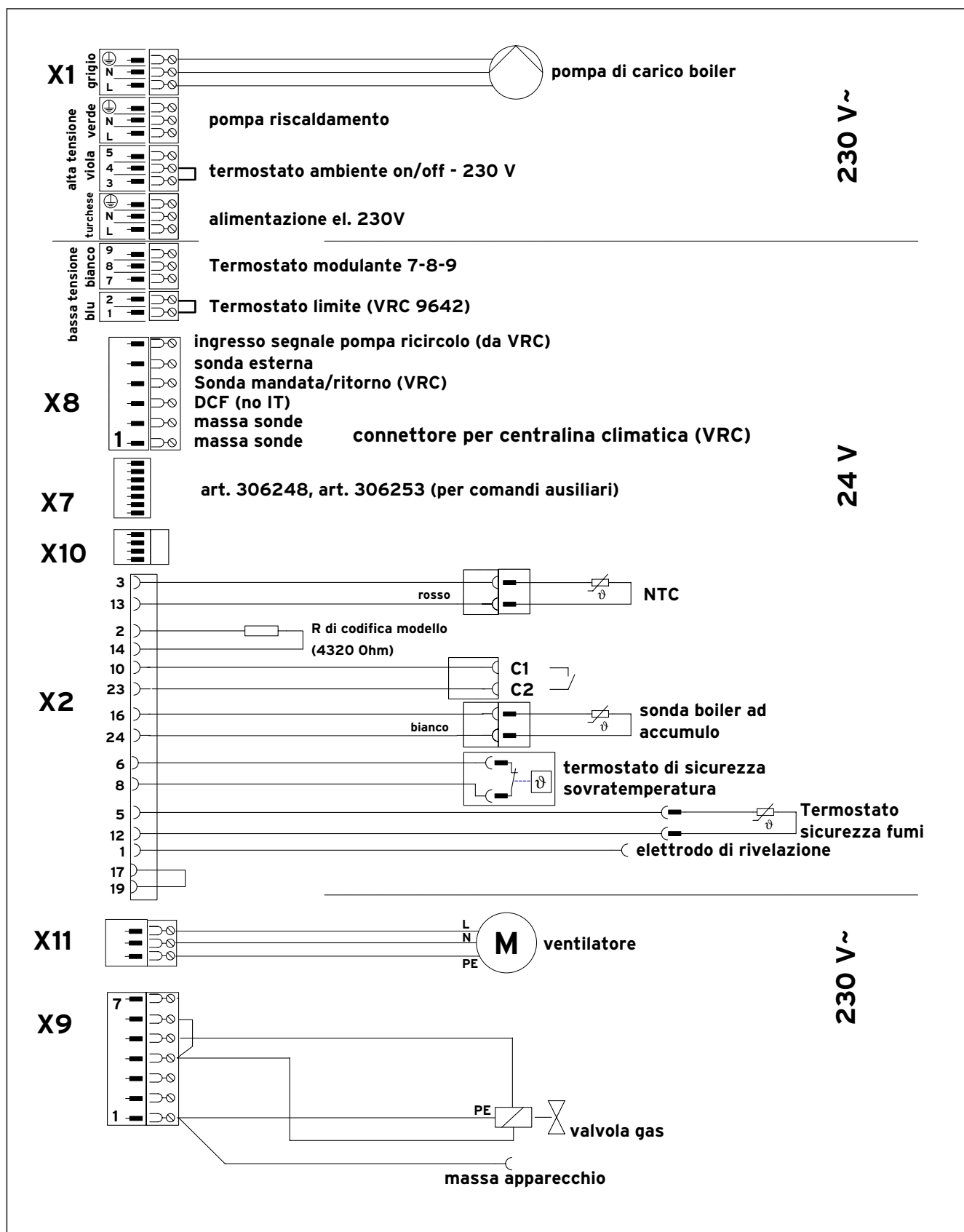


Fig. 4.5 Collegamenti elettrici dell'turboVIT combi

4 Installazione

4.5.4 Collegamento di accessori e dispositivi di regolazione esterni

Quando un accessorio viene collegato, occorre rimuovere il ponticello corrispondente sul connettore. Prestare particolare attenzione a rimuovere il ponticello in caso di collegamento di un termostato a contatto per il riscaldamento del pavimento.

Termostato limite, i dispositivi esterni di regolazione e accessori simili devono essere collegati mediante contatti privi di potenziale.

I dispositivi elencati nella Tabella 4.2 possono essere utilizzati per la regolazione dell'turboVIT Vaillant e dell'impianto di riscaldamento. Il montaggio deve avvenire in conformità alle relative istruzioni.

Regolatore	Art. n°	Collegamento
VRC 410s (Regolatore a un circuito)	300 649	Connessione nel pannello di comando
VRC 420s (Regolatore a due circuiti)	300 657	Comando: Connessione nel pannello di comando Modulo di miscelazione: Modulo elettronico, connettore Pro E
VRC 630 - calorMATIC	306780	morsetti X1/7-8-9
VRT 40	300 662	Apparato elettronico: connettore Pro E
VRT 390	300 638	Apparato elettronico: connettore Pro E
VRT 330	306 775	morsetti X1/7-8-9
VRT 340f	306 776	Ricevitore: Connessione nel pannello di comando

Tab. 4.2 Panoramica dei dispositivi di regolazione utilizzabili

Accessori e componenti esterni dell'impianto	Art. n°	Collegamento
Sensore esterno VRC 693 (da set di regolazione, v. sopra)	-	Apparato elettronico: slot per connettore X 8
Termostato di temperatura massima	009 642	Apparato elettronico: connettore Pro E del "termostato limite"
Comando cappa di aspirazione e comando valvola magnetica esterna, e visualizzazione messaggi di guasto, e pompa di riscaldamento esterna, e comando pompa di ricircolo Comando per una valvola esterna per i fumi	306 248	L'accessorio 306 248 è un accessorio di collegamento supplementare, che contiene le funzioni citate. Viene utilizzata per il comando dei componenti dell'apparato elettronico: slot per connettore X 7
Comando per valvola magnetica esterna o visualizzazione messaggi di funzione e di guasto, o comando per pompa di riscaldamento o comando per pompa di ricircolo	306 253	L'accessorio 306 253 può essere utilizzato per una delle funzioni citate (l'impostazione della funzione desiderata viene effettuata sull'accessorio). L'accessorio viene integrato nell'apparato elettronico della caldaia. Collegamento: slot per connettore X 7

Tab. 4.3 Accessori e componenti esterni dell'impianto

4.5.5 Collegamento delle sonde, regolatori e altri dispositivi esterni

- Collegare, in caso di VRC, la sonda esterna al morsetto terminale X8.
- Collegare il termostato limite a potenziale zero al "termostato limite" (Pro E) (Fig. 4.6).

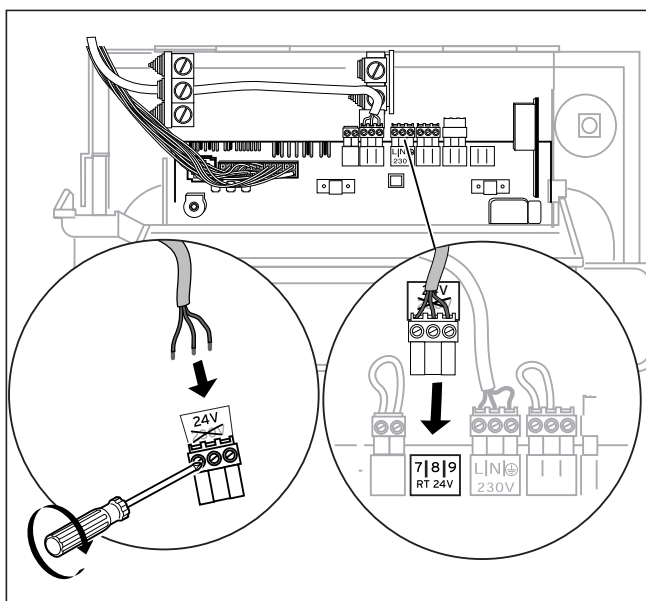


Fig. 4.6 Collegamento termostato modulante o VRC 7-8-9

Accessorio collegabile mediante sistema Pro E

Per il collegamento elettrico dei dispositivi ausiliari (pompa suppl., valvola gas ext., ...) consultare le istruzioni a corredo dell'accessorio (art. 306248 - 306253).

5 Messa in funzione



Attenzione!

Prima della messa in funzione, nonché dopo i lavori di ispezione, manutenzione e riparazione, eseguire un controllo della tenuta del gas dell'apparecchio a gas.

5.1 Preparazione al funzionamento

Per la preparazione al funzionamento dell'impianto procedere nel modo seguente:

- Riempire l'impianto fino al livello di acqua richiesto (almeno 1,0 bar in caso di impianti chiusi) agendo sul relativo rubinetto (vedi fig 1.2). L'operazione di riempimento deve essere effettuata con impianto freddo e tenendo sotto controllo il manometro, successivamente effettuare lo spurgo d'aria dall'impianto.
- Caricare il boiler aprendo la saracinesca dell'acqua fredda.
- Disareare il boiler aprendo un rubinetto dell'acqua calda.
- Aprire il rubinetto di intercettazione gas.
- Accendere l'interruttore principale.
- Verificare la pressione di allacciamento del gas.
- Verificare che la quantità di gas sia sufficiente.
- Per l'impostazione del grado di rendimento termico ottimale, eseguire eventualmente l'analisi di combustione.
- Mettere in funzione il boiler ad accumulo.
- Verificare che tutti i dispositivi di comando, regolazione e controllo siano impostati e funzionino correttamente.
- Insegnare al cliente l'uso dell'apparecchio e consegnargli le istruzioni allegate, in modo che possa conservarle.



Attenzione!

Per evitare i danni derivanti dall'accumulo del calcare, in caso di impianti aperti e in caso di una durezza dell'acqua di riempimento e di aggiunta superiore a 3 mol/m³ (16,8° dH), è consigliabile usare un agente addolcitore. In tal caso si devono rispettare le istruzioni fornite dal produttore dell'agente addolcitore.

5 Messa in funzione

5.2 Regolazione gas

5.2.1 Impostazione di fabbrica

La caldaia è preimpostata per il funzionamento con gas metano 2H (G20 - 20 mbar; indice di Wobbe 15,0 kWh/m³).

Attenzione!
Prima della messa in funzione dell'apparecchio, confrontare i dati sul tipo di gas impostato, riportati nella targhetta dei dati tecnici, con quelli del gas distribuito.

Se la versione dell'apparecchio **non** corrisponde alla **famiglia di gas** disponibile:

- Prima della messa in funzione la caldaia deve essere modificata per il tipo di gas disponibile.

La trasformazione deve essere eseguita esclusivamente da un tecnico abilitato, e con i pezzi di ricambio originali adatti ad un'altra famiglia di gas. A questo scopo seguire le istruzioni per la modifica allegate.

5.2.2 Avvertenze generali sull'alimentazione gas

- L'installazione della caldaia deve essere eseguita da personale professionalmente abilitato, in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poichè un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna di tutte le tubazioni di adduzione del combustibile al fine di rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- Per la prima messa in funzione della caldaia, far effettuare da personale professionalmente abilitato le seguenti verifiche:
 - a) Il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
 - b) La regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dalla caldaia;
 - c) Che la caldaia sia alimentata dal tipo di combustibile per il quale è predisposta;
 - d) Che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta;
 - e) Che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorchè si decida di non utilizzare la caldaia per un certo periodo, chiudere il rubinetto di intercettazione del gas combustibile e i rubinetti di alimentazione idrica.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas alla caldaia.

5.2.3 Controllo della pressione dinamica a monte dell'apparecchio

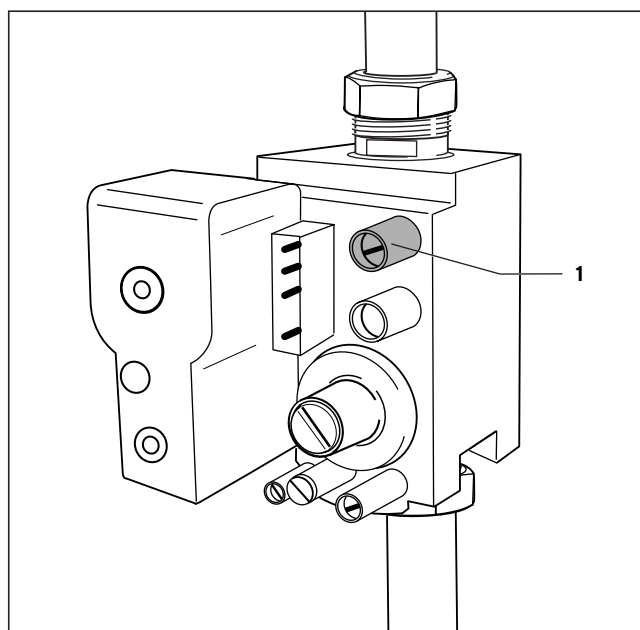


Fig. 5.1 Raccordo per la misurazione della pressione di allacciamento

Procedete nel modo seguente:

- Allentate la vite (1) sulla valvola gas.
- Collegate un tubo del manometro ad U al punto di misurazione.
- Assicuratevi che il rubinetto del gas sia aperto.
- Azionate l'interruttore principale.
- Con l'apparecchio in funzione leggete il valore di pressione riportato dal manometro. Tale valore deve essere compreso tra 18 e 24 mbar (gas metano).
- Staccate il manometro ad U, riavvitare la vite (1) e controllatene la tenuta.

Intervalli di pressione ammessi per il collegamento del gas:

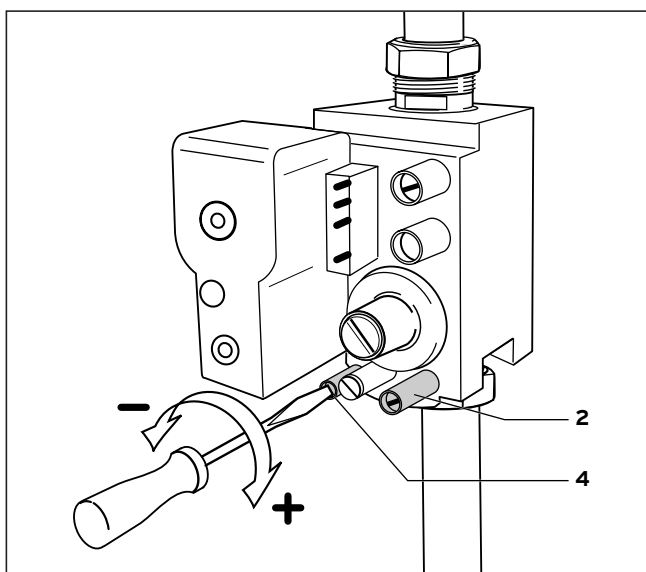
da 18,0 a 24,0 mbar - metano

Attenzione!
In caso di pressioni al di fuori degli intervalli descritti, occorre determinare la causa e porvi rimedio.
Nell'impossibilità di determinare alcuna anomalia, non modificare le impostazioni e non mettere in funzione la caldaia; avvisare subito la società per la fornitura del gas.

- Spegnerne la caldaia.
- Rimuovere il manometro e chiudere il raccordo per la misurazione della pressione (1) con le viti a tenuta.

Avvertendo odore di gas:

- a) non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
- b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- c) chiudere i rubinetti del gas;
- d) chiedere l'intervento di personale professionalmente abilitato.

5.3 Controllo dell'impostazione del gas**5.3.1 Impostazione del carico termico****Fig. 5.2 Impostazione del carico termico**

L'impostazione del carico termico massima risulta necessaria solamente dopo una trasformazione gas o una sostituzione della valvola gas.

Procedete nel modo riportato qui di seguito:

- AssicurateVi che l'apparecchio sia disinserito.
- Allentate la vite (2) sulla valvola gas (in direzione del bruciatore) e collegate un tubo del manometro ad U (2).
- Mettere in funzione l'apparecchio.
- Confrontare la pressione dell'ugello con i valori della tabella (Tabella 5.1).
- Impostare la pressione dell'ugello girando la vite (4) con un cacciavite.
A destra (+) => Pressione più alta - più gas
A sinistra (-) => Pressione più bassa - meno gas.
- Spegner la caldaia.
- Chiudere il rubinetto del gas all'ingresso della caldaia.
- Rimuovere il manometro per la misurazione della pressione gas.
- Stringere bene la vite della presa di pressione.

Tipo di gas	Pressione nominale al bruciatore [mbar] (a 15 °C, 1013 mbar; secco) VKC I 322/1-3 - 120	Contrassegno ugello (Ø 1/100 mm)
Metano 2H (G20)	10,8	255
Gas liquido 3+ (G30/31)	26/34	155
Aria/Propano 50/50 %vol	7,0	300

Tab. 5.1 Valori di pressione dell'ugello

5 Messa in funzione

5.4 Prova della funzionalità

- Mettere in funzione l'apparecchio secondo le istruzioni d'uso.
- Verificare la tenuta della distribuzione gas impianto di riscaldamento.



Nota!

È importante controllare che anche tutti i raccordi filettati per la misurazione della pressione del gas siano ermeticamente chiusi.

5.5 Istruzioni all'utente



Attenzione!

Terminata l'installazione, applicare sulla parte anteriore di questo apparecchio l'etichetta 835593, in dotazione con lo stesso, nella lingua dell'utente.

L'utente deve essere istruito su come trattare e come fare funzionare il proprio impianto di riscaldamento. A tale scopo prendere i seguenti provvedimenti.

- Consegnare all'utente tutti i manuali di istruzione e i documenti dell'apparecchio, perché li conservi. Fare presente all'utente che tutti i manuali di istruzioni devono essere conservati in prossimità dell'apparecchio. Stanzare un foro nelle istruzioni e appenderle sul lato interno dello sportello.
- Rendere noti all'utente tutti i provvedimenti e le predisposizioni per l'afflusso dell'aria comburente e per lo scarico dei gas combusti, indicando espressamente che tali provvedimenti e predisposizioni non devono essere modificati.
- Informare l'utente su come controllare la pressione di riempimento dell'impianto richiesta e sui provvedimenti per il rabbocco e lo sfiato secondo necessità.
- Istruire l'utente sulla corretta (e più economica) regolazione di temperature, termoregolatori e valvole termostatiche.
- Istruire l'utente sulla necessità di un'ispezione/manutenzione periodica dell'impianto.

Si raccomanda la stipula di un contratto di manutenzione.

6 Adeguamento all'impianto di riscaldamento

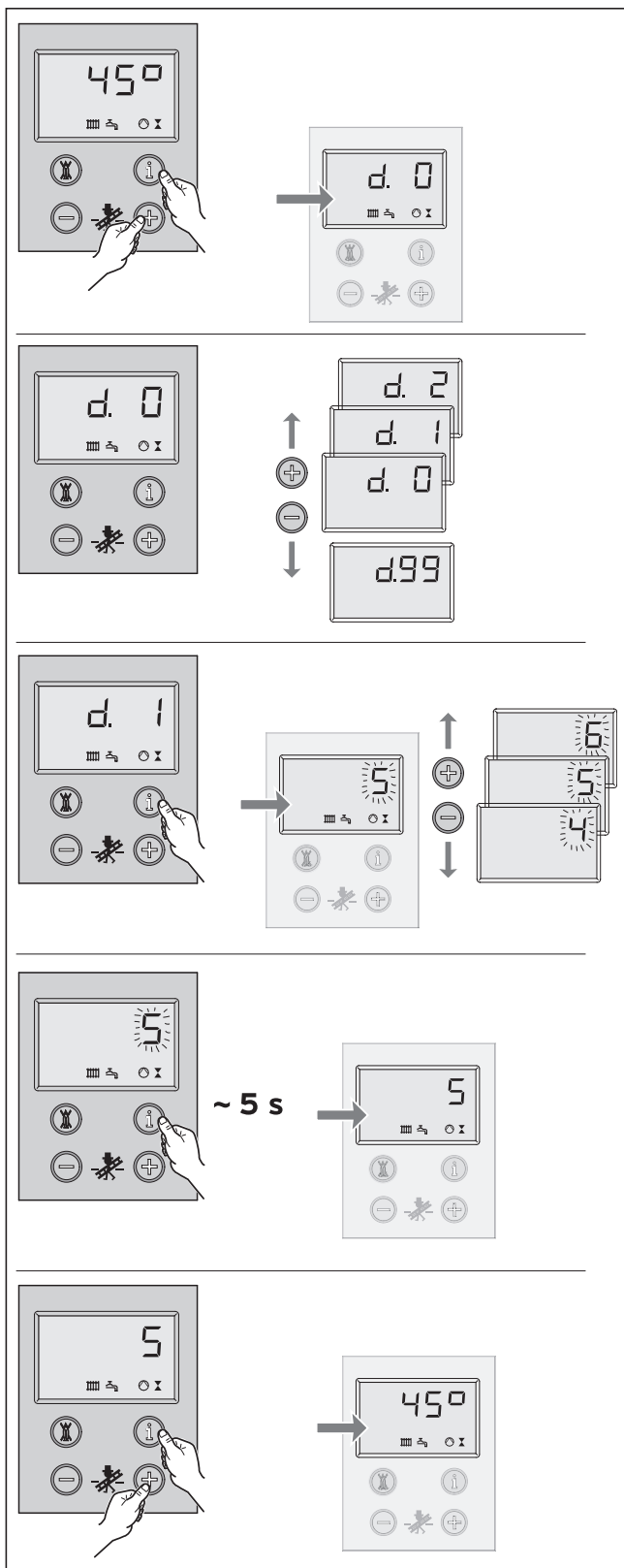


Fig. 6.1 Uso del sistema DIA

Gli apparecchi turboVIT sono dotati di un sistema informativo e di analisi digitale (sistema DIA).

6.1 Selezione e impostazione dei parametri

In modalità diagnosi, è possibile modificare diversi parametri per adattare la caldaia all'impianto di riscaldamento.

Nella tabella della pagina seguente sono elencati i punti di diagnosi che possono essere sottoposti a modifica. Tutti gli altri punti sono necessari per la diagnosi e per l'eliminazione dei guasti (v. Capitolo 8).

Sulla base della seguente descrizione è possibile selezionare i relativi parametri del sistema DIA:

- Premere contemporaneamente i tasti "i" e "+" al di sotto del display.

Sul display compare l'indicazione "d.0".

- Scorrere con i tasti "+" o "-" fino al numero di diagnosi desiderato.
- Premere il tasto "i".

Sul display compare la relativa informazione di diagnosi.

- Se necessario, modificare il valore per mezzo del tasto "+" o "-" (l'indicazione lampeggia).
- Memorizzare il nuovo valore tenendo premuto il tasto "i" per ca. 5 sec., finché l'indicazione smette di lampeggiare.

Uscire dalla modalità di diagnosi nel modo seguente:


- Premere contemporaneamente i tasti "i" e "+", oppure non premere alcun tasto per ca. 4 sec.

Sul display compare di nuovo la temperatura attuale di mandata del riscaldamento.

6 Adeguamento all'impianto di riscaldamento

6.2 Panoramica dei parametri impostabili dell'impianto

I seguenti parametri possono essere impostati per adattare l'apparecchio all'impianto di riscaldamento e alle esigenze del cliente:

 **Nota!**
Nell'ultima colonna è possibile inserire le proprie impostazioni al termine della configurazione dei parametri specifici.

Indicazione	Significato	Valore impostabile	Impostazione di fabbrica	Impostazione specifica per l'impianto
d.01	Post-funzionamento della pompa di riscaldamento Si avvia al termine della richiesta di calore	5 - 60 min "--" per continuo	5 min	
d.16	Commutazione su pompa esterna/pompa solare	2 = Funzionamento normale	2	
d.46	Valore di correzione temperatura esterna	- 10 ... 10 K	0 K	
d.50	Isteresi di spegnimento temperatura di interruzione superiore al valore nominale calcolato	1 ... 10 K	6 K	
d.51	Isteresi di accensione temperatura di inserimento al di sotto del valore nominale calcolato	- 1 ... - 10 K	(-) 2 K	
d.71	Temperatura massima di mandata per la funzione di riscaldamento La variazione di tali valori è legata anche all'impostazione in d.50	60 °C ... 83 °C	75 °C	
d.72	Tempo di post-funzionamento della pompa al termine della carica del boiler ad accumulo	0, 10, 20, ... 600 s	180 s	
d.75	Tempo massimo di carica del boiler ad accumulo	20, 21, 22 ... 90 min	45 min	
d.78	Temperatura massima di mandata per la carica del boiler	75 ... 90 °C	85 °C	
d.84	Numero di ore fino alla successiva manutenzione o "OFF" Per l'impostazione v. Sez. 6.2.1	0 ... 300 x 10 h o "--" (OFF)	--" (OFF)	
d.85	Temperatura nominale minima di mandata	30 ... 50 °C	35 °C	

Tab. 6.1 Parametri configurabili del sistema DIA

6.2.1 Determinazione dell'intervallo di manutenzione/Avviso di manutenzione

Mediante il punto di diagnosi **d.84** è possibile definire le ore di funzionamento fino alla prossima manutenzione. Questa funzione serve a fornire, dopo un determinato numero di ore regolabile, la segnalazione circa la necessità di manutenzione dell'apparecchio. Al termine delle ore di servizio impostate per il bruciatore. Se il punto di diagnosi d.84 non contiene alcun valore numerico, ma il simbolo "--", significa che la funzione "Segnalazione di manutenzione" non è attiva.

Le ore di servizio sono regolabili ad intervalli di 10, da 0 a 3000.

Come punto di riferimento, osservare le seguenti istruzioni:

- Il valore consigliato per le ore di servizio fino alla manutenzione successiva è di 1900 h.
- Impostare un numero inferiore di ore nel caso in cui si preveda un più frequente ciclo di commutazione della caldaia (per es. come aggiunta per un vecchio edificio isolato; la caldaia viene fatta funzione soltanto con una parte dell'impianto).
- Impostare un numero superiore di ore in caso di cicli di commutazione ridotti della caldaia.

Nota!



Al termine delle ore di servizio impostate, l'intervallo di manutenzione deve essere nuovamente impostato nella modalità di diagnosi.

7 Ispezione e manutenzione

7.1 Istruzioni per la manutenzione

La premessa per un funzionamento prolungato e per la sicurezza, affidabilità ed elevata durata di vita consiste nell'ispezione/manutenzione annuale dell'apparecchio da parte di un tecnico abilitato.



Pericolo!

L'ispezione, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico abilitato.

La mancata esecuzione di ispezioni/manutenzioni può condurre a danni per cose e persone.

Per garantire il funzionamento prolungato della caldaia Vaillant e per non alterare lo stato di serie autorizzato, nei lavori di manutenzione e riparazione si devono utilizzare soltanto ricambi originali Vaillant! La lista delle parti di ricambio eventualmente necessarie è contenuta nel catalogo aggiornato delle parti di ricambio Vaillant. Per informazioni rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti della Vaillant.

7.2 Indicazioni sulla sicurezza

Prima dell'ispezione seguire sempre la procedura descritta di seguito:

- Spegnerne l'interruttore principale.
- Chiudere la valvola del gas.
- Chiudere i dispositivi di intercettazione nella mandata e nel ritorno del riscaldamento.



Attenzione!

I morsetti di alimentazione conducono tensione anche se l'interruttore è stato disinserito.

Al termine dei lavori di ispezione seguire sempre la procedura descritta di seguito:

- Aprire la mandata e il ritorno del riscaldamento.
- Riempire, se necessario, la caldaia fino a ca. 1,5 bar e sfiatare l'impianto di riscaldamento.
- Aprire la valvola del gas.
- Accendere l'interruttore principale.
- Verificare la tenuta stagna dell'apparecchio per acqua e gas.
- Eventualmente riempire e sfiatare di nuovo l'impianto di riscaldamento.



Nota!

In caso di operazioni di ispezione e manutenzione con l'apparecchio acceso, si rimanda alla descrizione del lavoro in questione.

7 Ispezione e manutenzione

7.3 Panoramica dei lavori di manutenzione

Durante i lavori di manutenzione si devono seguire le procedure descritte di seguito:

N°	Procedura	eseguire:	
		sempre	in caso di bisogno
1	Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica e dal gas	X	
2	Verificare lo stato generale dell'apparecchio, eliminare tutte le incrostazioni di sporco	X	
3	Controllare lo stato di pulizia e di integrità del bruciatore	X	
4	Pulire il bruciatore		X
5	Verificare lo stato di pulizia dello scambiatore di calore	X	
6	Pulire lo scambiatore di calore		X
7	Eventualmente correggere il livello dell'acqua (verificare pressione di riempimento)	X	
8	Controllare il vaso d'espansione (riscaldamento = 0,75 bar)	X	
9	Controllare il vaso d'espansione (sanitario = 3,5 bar)	X	
10	Aprire le condutture del gas e attivare l'apparecchio	X	
11	Avviare funzionamento di prova di apparecchio, impianto di riscaldamento e preparazione dell'acqua calda, ed eventualmente sfiatare.	X	
12	Verificare il comportamento di accensione e del bruciatore	X	
13	Verificare la tenuta stagna dell'apparecchio per gas e acqua	X	
14	Controllare lo scarico dei fumi e le condutture di ventilazione	X	
15	Controllare i dispositivi di sicurezza Controllare il dispositivo per la limitazione della temperatura Controllare l'accensione del gas Controllare il sensore fumi di scarico	X	
16	Controllare l'impostazione del gas dell'apparecchio; eventualmente impostare di nuovo e sigillare		X
17	Eseguire misurazione perdita fumi e CO	X	
18	Controllare dispositivi di regolazione (regolatori esterni) ed eventualmente configurare di nuovo	X	
19	Bollitore: - controllare l'anodo al magnesio - pulire internamente		Da effettuarsi: dopo due anni dall'installazione, poi ogni anno
20	Protocollare la manutenzione e le misurazioni dei fumi effettuate	X	

7.3.1 Smontaggio del bruciatore

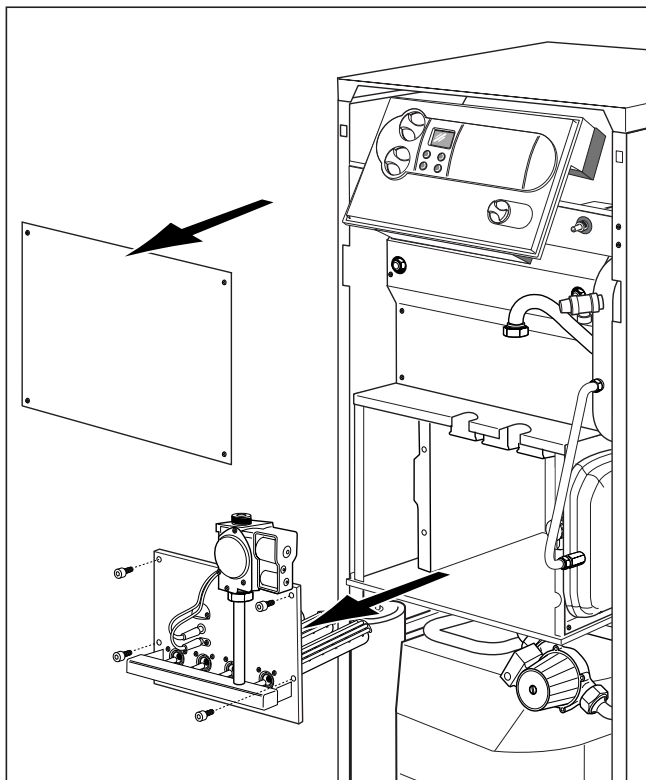


Fig. 7.1 Smontaggio del bruciatore

Prima di tutto, smontare il bruciatore per eseguire la manutenzione. Procedere nel modo seguente:

- Rimuovere il rivestimento anteriore.
- Allentare il raccordo di adduzione alla valvola gas. Rimontare sempre usando delle guarnizioni nuove.
- Staccare il cavo della messa a terra.
- Allentare i dadi sulla consolle del bruciatore.
- Staccare il connettore dalla valvola del gas.
- Scollegare il cavo di ionizzazione.
- Estrarre il bruciatore.

Per il montaggio del bruciatore, al termine della manutenzione, seguire la stessa procedura in ordine inverso.

7.3.2 Pulizia dello scambiatore di calore

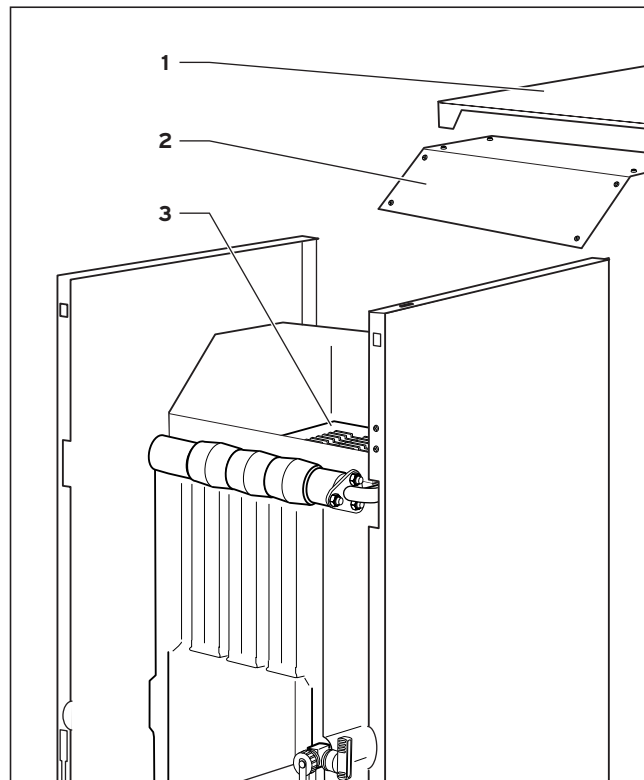


Fig. 7.2 Pulizia dello scambiatore di calore

In caso si renda necessaria la pulizia dello scambiatore di calore, per pulire il lato del sistema di scarico (3), occorre sganciare il pannello superiore (1) e rimuovere la piastra di protezione (2).

- Pulire a fondo lo scambiatore con la spazzola in dotazione.

Nota!
 Verificare la tenuta stagna della caldaia lato gas e acqua e dell'impianto. Usare esclusivamente guarnizioni nuove e in ottimo stato.

7 Ispezione e manutenzione

7.3.3 Pulizia del bruciatore

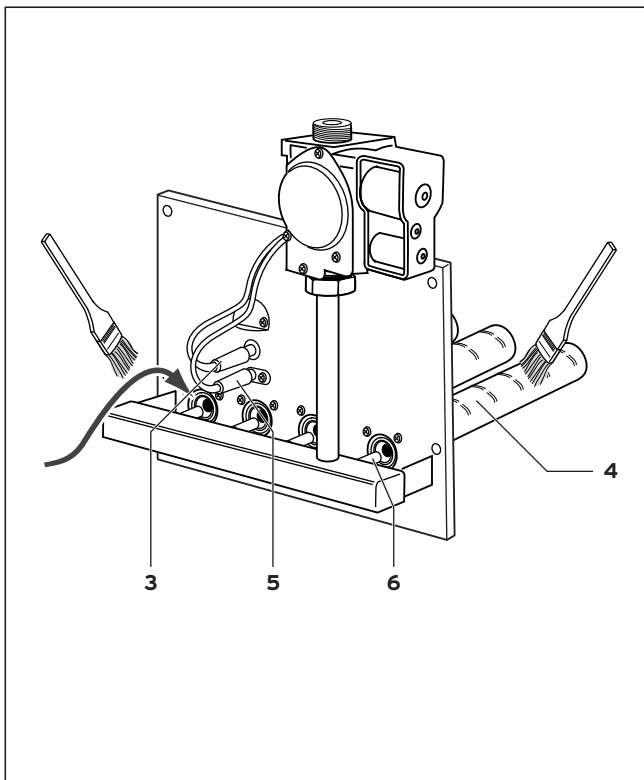


Fig. 7.3 Pulizia del bruciatore

- Usando un pennello o una spazzola (non usare spazzole in acciaio), pulire le rampe del bruciatore (4) nella zona dell'aspirazione principale di aria e delle aperture di uscita.
- Pulire gli ugelli principali del bruciatore (6), gli elettrodi di accensione (5) e gli elettrodi di ionizzazione (3).

7.3.4 Analisi di combustione

Per l'analisi di combustione, occorre misurare il contenuto di CO₂, la temperatura dei fumi e la temperatura dell'aria del locale. Con i moderni dispositivi elettronici per la misurazione dei fumi è possibile determinare o calcolare più grandezze nello stesso tempo:

- Contenuto in CO₂ (o contenuto in O₂)
- Temperatura dei fumi di scarico
- Temperatura dell'aria del locale
- Contenuto in CO
- Rendimento (calcolato automaticamente).

7.3.5 Prova dei dispositivi di sicurezza

Controllo del limitatore della temperatura di sicurezza

- Chiudere il circuito di riscaldamento.
 - Regolare la caldaia sulla temperatura di mandata massima e riscaldare l'apparecchio finché il termoregolatore non la disinserisce.
 - Dopo 2 minuti di attesa (compensazione temperatura) avviare il programma di prova P5.
- La caldaia deve spegnersi a 110 °C.

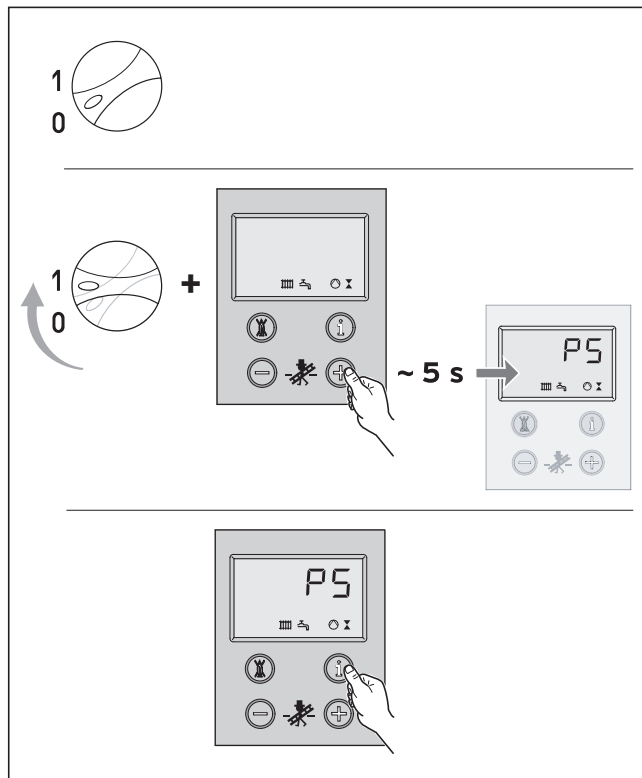


Fig. 7.4 Avvio del programma di prova P5

- Sbloccare il limitatore della temperatura di sicurezza dopo il raffreddamento della caldaia (vedi capitolo 8.2).

Controllo del sistema d'accensione del gas

- Staccare il connettore del cavo di ionizzazione. La fiamma del bruciatore deve spegnersi immediatamente.

L'accensione automatica del gas riparte di nuovo dopo ca. 30 secondi. Dopo il terzo tentativo di accensione l'accensione del gas commuta sul guasto. Sul display compare il segnale d'errore F.28.

- Inserire di nuovo il connettore del cavo di ionizzazione. Dopo ca. 5 sec. la caldaia può essere sbloccata.



Attenzione!

Prima della messa in funzione, nonché dopo i lavori di ispezione, manutenzione e riparazione, eseguire un controllo della tenuta del gas dell'apparecchio a gas.

7.3.6 Manutenzione dell'anodo di protezione

Il primo controllo per la corrosione dell'anodo di protezione al magnesio deve avvenire due anni dopo l'installazione. In seguito, tale controllo deve essere effettuato annualmente.

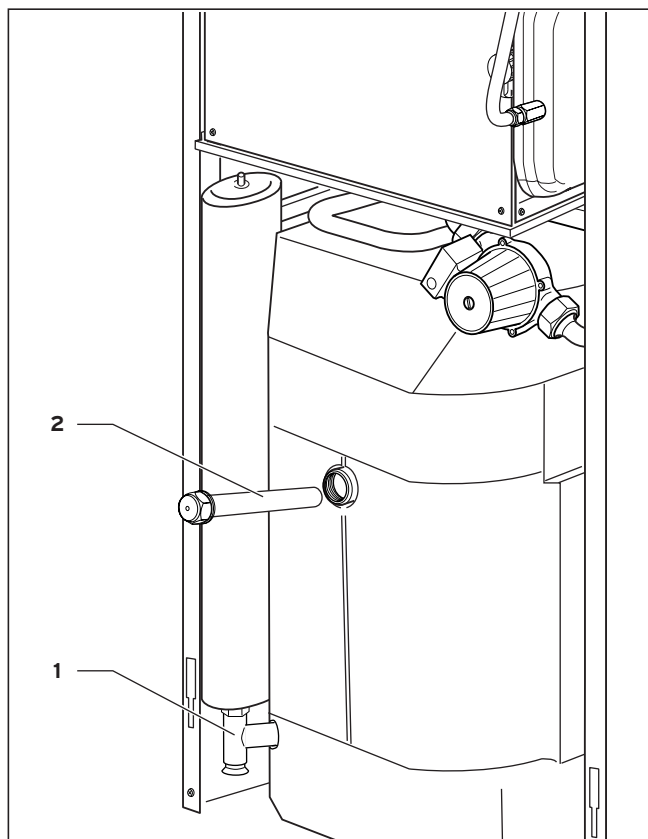


Fig. 7.5 Manutenzione dell'anodo di protezione

Procedere nel modo seguente:

- Chiudere il rubinetto di intercettazione dell'acqua fredda.
- Aprire il pannello frontale della caldaia.
- Vuotare il serbatoio dell'acqua calda mediante il rubinetto di vuotamento (1).
- Svitare l'anodo (2) e controllarne il diametro e la superficie.

Se necessario, l'anodo di protezione deve essere sostituito con una parte di ricambio originale.

7.3.7 Controllare il vaso d'espansione

- Collegare un manometro alla presa di misura (3 e 4) e controllare la pressione del vaso d'espansione.
Pressione, Vaso di espansione (riscaldamento) (3) - 0,75 bar
Pressione, Vaso di espansione (sanitario) (4) - 3,5 bar

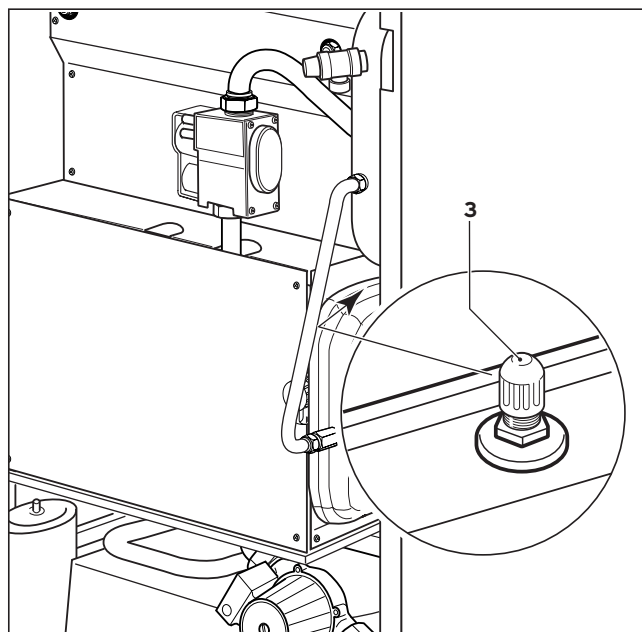


Fig. 7.6 Controllare il vaso d'espansione (riscaldamento)

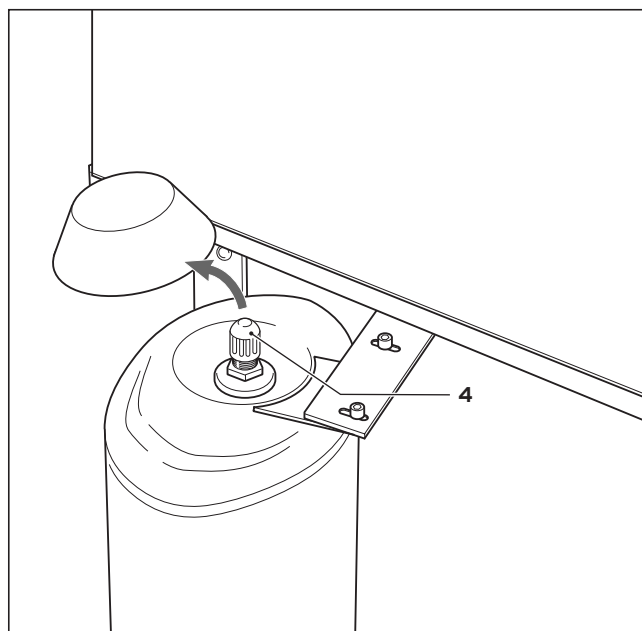


Fig. 7.7 Controllare il vaso d'espansione (sanitario)

8 Risoluzione dei problemi

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Codici d'errore

Generalmente, per la ricerca e la risoluzione degli errori è sufficiente la segnalazione d'errore del sistema DIA.

I seguenti codici d'errore compaiono sul display e forniscono un aiuto per la localizzazione e la risoluzione dei problemi:

Codice	Significato	Causa
F.0	Guasto sonda di mandata	Connettore sonda non inserito o allentato, difetto della sonda Connettore multiplo dell'apparato elettronico non correttamente innestato
F.05	Guasto sensore fumi	Difetto del sensore fumi o connettore non inserito
F.10	Cortocircuito sonda di mandata	Difetto sonda, collegamento a massa/cortocircuito nel gruppo di cavi
F.13	Cortocircuito sonda serbatoio	Difetto sonda, collegamento a massa/cortocircuito nel gruppo di cavi
F.15	Cortocircuito sensore fumi	Difetto di termistore, cortocircuito nel gruppo di cavi, collegamento a massa
F.20	Intervento limite di sovratemperatura	Sonda di mandata non correttamente collegato L'apparecchio non si spegne
F.25	Intervento dispositivo opzionale sovratemperatura fumi	
F.27	Presenza di fiamma con valvola gas chiusa	Difetto della valvola gas Dispositivo di controllo automatico della fiamma difettoso nell'apparato elettronico
F.28	Anomalia nell'avvio della caldaia I tentativi di accensione non hanno successo;	- Difetti nell'alimentazione del gas - Difetto del contatore del gas o del dispositivo di controllo della pressione - Aria nel gas - Pressione gas insufficiente - È scattata la valvola di sicurezza antincendio - Difetto nella rubinetteria del gas (difetto della valvola magnetica principale o dell'operatore) - Impostazione del gas errata
F.29	Guasto durante il funzionamento La fiamma si spegne durante il funzionamento e i successivi tentativi di accensione non hanno successo	- Alimentazione del gas intermittente - Il trasformatore di accensione ha un dispositivo a intermittenza - Collegamento a terra scorretto dell'apparecchio
F.36	Perdita di fumi segnalata dal sensore	Sistema di scarico ostruito Sezione del camino insufficiente (o camino troppo freddo)
F.42	Nessun valore valido per le varianti dell'apparecchio	Cortocircuito della resistenza di riconoscimento nel gruppo dei cavi
F.43	Nessun valore valido per le varianti dell'apparecchio	Interruzione della resistenza di riconoscimento nel gruppo dei cavi
F.60- 67	Guasto apparato elettronico	Difetto nell'elettronica

Qualora nel caso di eliminazione del guasto si debbano eseguire delle misurazioni sul sistema elettronico, procedere secondo le istruzioni seguenti:



Pericolo!

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Quando i pannelli di comando sono scoperti e le coperture di pannelli elettrici completamente rimosse, il trasformatore di rete diventa accessibile al contatto involontario. Eseguire sempre tutte le misurazioni del sistema elettronico con la piastra di protezione posteriore montata. Aprire soltanto il coperchio sopra il settore dei collegamenti; in questo modo i punti di misurazione sono accessibili.

8.2 Sblocco successivo alla disattivazione da parte del dispositivo di limitazione della temperatura

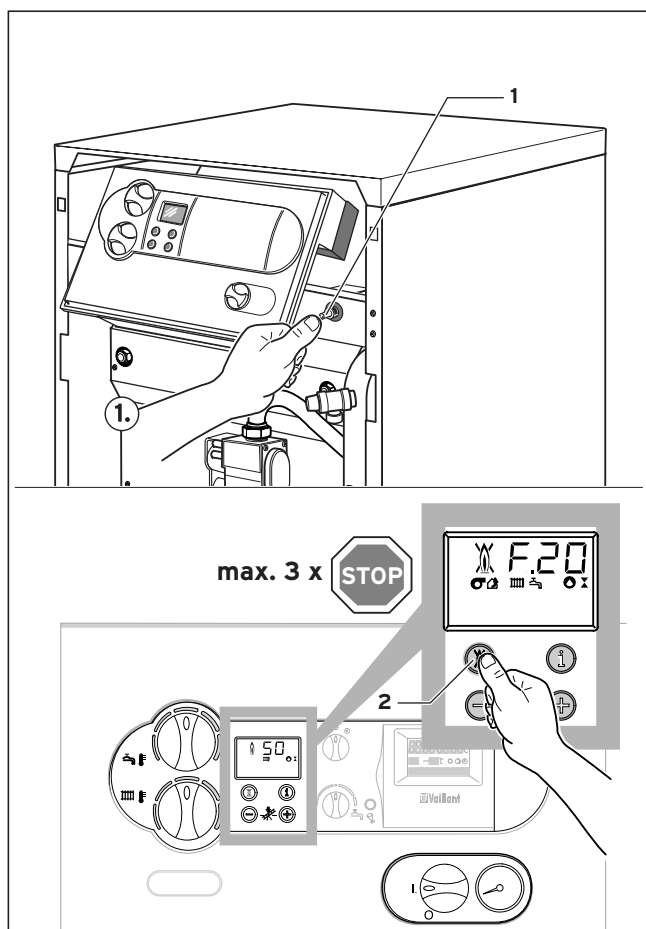



Fig. 8.1 Sblocco dopo la disattivazione da parte del dispositivo di limitazione della temperatura

F.20 = Temperatura troppo alta/il dispositivo di limitazione scatta

- Sblocco manuale mediante il dispositivo di limitazione della temperatura
- Ripristino del sistema elettronico

Per lo sbloccaggio occorre rimuovere il coperchio anteriore ed azionare manualmente il dispositivo di sicurezza STB premendo il piolo (1).

Infine, si deve riarmare il sistema elettronico per mezzo del tasto (2). 

Dopo il rilascio del dispositivo di limitazione della temperatura eseguire sempre una ricerca del guasto allo scopo di eliminarlo.

8.3 Codici di stato

I codici di stato nel display Vi informano dello stato attuale dell'apparecchio. Nel caso in cui ci siano presenti vari stati, il display mostra sempre il codice più importante.

Per far indicare i codici di stato:

- Attivare il pulsante "i" situato sotto il display.

Il display indica il codice (ved. tabella sotto).

Per terminare l'indicazione del codice di stato:

- Attivare il pulsante "i" situato sotto il display.
- Non attivare nessun pulsante per circa 4 min.

Il display mostra, di nuovo la temperatura attuale in andata riscaldamento.

Segnale	Significato
	Segnali di stato in modalità di riscaldamento
S.00	Nessuna richiesta di calore
S.01	Avvio ventilatore
S.02	Pre-funzionamento pompa di riscaldamento
S.03	Accensione
S.04	Brucciatore acceso
S.05	Post-funzionamento ventilatore e pompa dell'acqua
S.07	Post-funzionamento pompa
S.08	Blocco bruciatore dopo modalità di riscaldamento
	Segnali di stato per carica accumulo
S.20	Esercizio accumulo attivo
S.21	Avviamento ventilatore
S.23	Accensione
S.24	Brucciatore acceso
S.25	Post-funzionamento ventilatore e pompa dell'acqua
S.27	Post-funzionamento pompa
S.28	Blocco bruciatore dopo caricamento serbatoio
	Segnali di stato speciali
S.30	Nessuna richiesta di calore da termostato ambiente
S.31	Modalità estiva attiva
S.33	Mancata/errata commutazione del pressostato. L'apparecchio si trova nel tempo di attesa di 20 minuti della funzione di blocco del funzionamento
S.34	Antigelo attivo
S.36	Nessuna richiesta di calore da dispositivo di regolazione continua
S.39	Termostato limite intervenuto
S.51	L'apparecchio ha rilevato la presenza di fumi di scarico e si trova nel tempo di tolleranza di 30 sec.

8 Risoluzione dei problemi

8.4 Codici diagnostici

Nella modalità "Diagnosi" è possibile modificare vari parametri, o visualizzare altre informazioni (ved. tabelle sotto indicate). Parte di questi parametri sono stati descritti anche nel cap.6.

- Attivare simultaneamente i pulsanti "i" e "+" situati sotto il display.

Il display indica "d.00".

- Con il pulsante "+" o "-" passare al numero della funzione desiderata.

- Attivare il pulsante "i".

Nel display si vede l'informazione corrispondente.

- Eventualmente modificare il valore con i pulsanti "+" o "-" (indicazione lampeggiante).
- Memorizzare il valore con il pulsante "i" attivandolo finchè non lampeggia più.

Per terminare il modo diagnostico:

- Attivare simultaneamente i pulsanti "i" e "+".
- Non attivare nessun pulsante durante circa 4 min.

Nel display comparirà di nuovo la temperatura attuale di mandata riscaldamento.

Indicazione	Significato	Valori di segnalazione/valori regolabili
d.01	Post-funzionamento della pompa di riscaldamento Si avvia al termine della richiesta di calore	5 - 60 min "-" per continuo
d.4	Valore reale temperatura boiler	in °C
d.5	Valore nominale temperatura di mandata	in °C
d.7	Valore nominale temperatura boiler	15 °C a sinistra, quindi da 40 °C a 70 °C
d.8	Termostato ambiente ai morsetti 3-4	1 = chiuso (funzione riscaldamento) 0 = aperto (nessuna funzione riscaldamento)
d.9	Temperatura nominale di mandata da regolatore esterno ai morsetti 7-8-9	in °C
d.10	Pompa di riscaldamento	1 = on, 0 = off
d.11	Pompa di riscaldamento supplementare	1 = on, 0 = off
d.12	Pompa di carica boiler	1 = on, 0 = off
d.13	Pompa di ricircolo	1 = on, 0 = off
d.16	Commutazione su pompa esterna/pompa solare	2 = Funzionamento normale; (Di fabbrica = 2)
d.21	Segnale fiamma	1 = si, 0 = no
d.22	Richiesta carica boiler mediante contatto C1/C2	1 = si, 0 = no
d.23	Modalità operativa funzione estiva/invernale	1 = Riscaldamento acceso 0 = Riscaldamento spento
d.24	Contatti pressostato fumi	1 = Pressostato aria/fumi chiuso 0 = aperto
d.25	Richiesta carica boiler tramite regolatore esterno	1 = si 0 = no
d.30	Richiesta di calore dal sistema elettronico all'accensione	1 = si, 0 = no
d.40	Valore reale temperatura di mandata	in °C
d.46	Valore di correzione temperatura esterna	Intervallo di regolazione - 10 ... 10 (impostazione di fabbrica: 0)
d.47	Valore reale temperatura esterna	in °C

Indicazione	Significato	Valori di segnalazione/valori regolabili
d.48	Valore reale temperatura sensore fumi	in °C
d.50	Isteresi superiore della sonda di mandata	Intervallo di regolazione: 1 ... 10 (impostazione di fabbrica: 6)
d.51	Isteresi inferiore della sonda di mandata	Intervallo di regolazione: -1 ... -10 (impostazione di fabbrica: -2)
d.60	Conteggio disattivazioni del limitatore di temperatura	Q.tà
d.61	Conteggio guasti accensione automatica = numero di accessioni fallite nell'ultimo tentativo	Q.tà
d.64	tempo medio di accensione	in secondi
d.65	tempo massimo di accensione	in secondi
d.68	Numero di accessioni fallite al primo tentativo	Q.tà
d.69	Numero di accessioni fallite al secondo tentativo	Q.tà
d.71	Massima temperatura di mandata del riscaldamento	Intervallo di regolazione: 60 °C ... 83 °C (impostazione di fabbrica: 75 °C)
d.72	Tempo di post-funzionamento pompa per carica boiler	Intervallo di regolazione: 0, 10, 20, ... 600 sec. (impostazione di fabbrica: 180 sec.)
d.75	Tempo massimo di carica boiler	Intervallo di regolazione: 20, 21, 22 ... 90 min. (impostazione di fabbrica: 45 min)
d.76	Variante dell'apparecchio	9 = turboVIT
d.78	Limitazione della temperatura di carica boiler	Intervallo di regolazione: 75 ... 90 °C (impostazione di fabbrica: 85 °C)
d.79	Protezione da legionella (indicazione solo in caso di regolatore collegato attivo)	1 = attivo 0 = off
d.80	Numero delle ore di riscaldamento ¹⁾	u xx 1.000 + xxx (in h)
d.81	Numero delle ore di funzionamento del boiler ¹⁾	u xx 1.000 + xxx (in h)
d.82	Avvii del bruciatore di riscaldamento ¹⁾	u xx 100.000 + xxx 100 (numero)
d.83	Avvii del bruciatore per funzionamento boiler ¹⁾	u xx 100.000 + xxx 100 (numero)
d.84	Numero di ore x 10 fino alla prossima manutenzione	Intervallo di regolazione: 0 ... 300 e "--"(impostazione di fabbrica: "--")
d.85	Temperatura nominale minima di mandata	Intervallo di regolazione: 30 ... 50 °C (impostazione di fabbrica 35 °C)
d.90	Regolatore digitale	1 = conosciuto, 0 = sconosciuto

¹⁾ Le prime due cifre indicate devono essere moltiplicate per un fattore 1.000 (o 100.000). Premendo più volte il tasto "i", le ore (o la numero x 100) vengono mostrate in forma ternaria.

9 Garanzia e servizio di assistenza

9.1 Garanzia del produttore

Vedere la cartolina di garanzia allegata.

9.2 Servizio di assistenza

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service sono formati da professionisti abilitati secondo le norme di legge e sono istruiti direttamente da Vaillant sui

prodotti, sulle norme tecniche e sulle norme di sicurezza.

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service più vicino consultando Le Pagine Gialle alla voce "Caldaie a Gas" oppure consultando il sito www.vaillant.it.

10 Dati tecnici

10 Dati tecnici

Dati tecnici	Unità	VKC I 322/1-3 - 120
Potenza termica nominale	kW	31,5
Carico termico nominale	kW	34,8
Numero degli elementi	-	5
Temperatura fumi scarico ¹⁾	°C	155
Portata massica dei fumi scarico a potenza nominale ¹⁾	g/s	17,4
Contenuto in CO ₂ a di potenza nominale ¹⁾	%	8,2
Perdite di carico a $\Delta T = 20$ K	mbar	12
Perdite di carico a $\Delta T = 10$ K	mbar	48,0
Sovrapressione di funzionamento ammessa	bar	3
Temperatura di mandata, regolabile	°C	35 - 83
Rendimento nominale (a 75/60 °C)	%	91,5
Consumo gas:		
metano, 2H (G20)	m ³ /h	3,6
gas liquido, 3+ (G30/31)	m ³ /h	2,6
Aria/Propano (50/50 % vol.) Sardegna	m ³ /h	2,8
Pressione d'allacciamento gas:		
metano, 2H (G20)	mbar	20
gas liquido, 3+ (G30/31)	mbar	28-30/37
Aria/Propano (50/50 % vol.) Sardegna	mbar	20
Collegamento elettrico	V/Hz	230/50
Potenza elettrica assorbita	W	170
Raccordi di mandata e di ritorno	Poll	Rp 1
Raccordi gas	Poll	R 3/4
Collegamento gas combustibili	mm Ø	60/100, 80/125 (con adattatore),80/80
Altezza	mm	1651
Larghezza	mm	585
Profondità	mm	600
Peso a vuoto	kg	206
Acqua contenuta ca.	kg	14
Peso operativo	kg	320
Sovrapressione massima di esercizio accumulo	bar	8
Capacità accumulo	l	110
Collegamento acqua calda	Poll	R 3/4
Collegamento acqua fredda	Poll	R 3/4
Portata specifica $\Delta T=30$ K	l/10 min	226
Dispersione termica dell'accumulo	kWh/24h	< 1,2
Vaso di espansione sanitario:		
Capacità	l	4
Pressione di precarica	bar	3,5
Tipo di protezione	-	IP20
Categoria	-	II ₂ H ₃ +

1) Valore del calcolo per il dimensionamento del camino in conformità a alle normative vigenti

Para el instalador

Instrucciones de instalación turboVIT combi

Caldera de gas

VKC I 322/1-3 - 120

	Página		
Información sobre la documentación	3	6 Adaptación a la instalación de calefacción	20
Documentos de validez paralela para el usuario de la instalación y medios de ayuda para la asistencia: .	3	6.1 Selección y ajuste de parámetros	20
Colocación y custodia de los documentos	3	6.2 Relación de los parámetros regulables de la instalación	21
Símbolos utilizados	3	6.2.1 Establecer el intervalo de mantenimiento / indicación del mantenimiento	22
1 Descripción del aparato	3	7 Inspección y mantenimiento	23
1.1 Relación de tipos	4	7.1 Análisis de combustión	23
1.2 Placa de identificación	4	7.2 Aviso sobre el mantenimiento	23
1.3 Identificación de la CE	4	7.3 Avisos de seguridad	23
1.4 Volumen de suministro y accesorios	4	7.4 Relación de los trabajos de mantenimiento ..	24
1.5 Elementos funcionales y de manejo	5	8 Solución de anomalías	25
2 Indicaciones de seguridad y normativas	6	8.1 Códigos de fallos	25
2.1 Indicaciones de seguridad	6	8.2 Desbloqueo después de la desconexión por el limitador de la temperatura de seguridad (STB)	26
2.2 Normativas	6	8.3 Códigos de estado	26
3 Montaje	7	8.4 Códigos de diagnóstico	27
3.1 Lugar de instalación de la caldera de gas	7	9 Garantía y S.A.T. oficial	29
3.1.1 Normas relativas al lugar de instalación	7	9.1 Garantía del Fabricante	29
3.1.2 Informaciones sobre la instalación de calefacción y el lugar de la instalación	7	9.2 S.A.T. oficial	29
3.2 Dimensiones	8	10 Datos técnicos	30
3.3 Distancias mínimas recomendadas para la instalación	9		
3.4 Montaje de los paneles de protección	9		
4 Instalación	10		
4.1 Conectar la alimentación y el retorno de la calefacción	10		
4.2 Conexión de gas	10		
4.3 Conexión del acumulador de agua caliente ..	11		
4.4 Adaptador de salida de gases	11		
4.5 Instalación eléctrica	12		
4.5.1 Informaciones sobre la instalación eléctrica ..	12		
4.5.2 Conectar la alimentación desde la red	12		
4.5.3 Conexiones eléctricas con el sistema Pro E ..	13		
4.5.4 Conexión de los accesorios externos y de los equipos reguladores	14		
4.5.5 Conectar sensores externos, reguladores, etc.	15		
5 Puesta en servicio	15		
5.1 Preparación del agua en las instalaciones de calefacción	15		
5.2 Preparación para el servicio	15		
5.3 Comprobar el ajuste del gas	16		
5.3.1 Ajuste por el fabricante	16		
5.3.2 Comprobación de la presión de conexión del gas	16		
5.4 Control del ajuste de gas	17		
5.4.1 Método de la presión de la boquilla	17		
5.4.2 Método volumétrico	18		
5.5 Control del funcionamiento	19		
5.6 Informaciones para el usuario	19		

Información sobre la documentación

Las siguientes indicaciones son una guía a través de toda la documentación.

También hay otros documentos que son válidos en relación con estas instrucciones de instalación.

iNo asumimos ninguna responsabilidad de los daños que se produzcan por no respetar estas instrucciones!

Documentos suministrados para el usuario:

- | | |
|--|------------|
| 1 Instrucciones de servicio | Nr. 834843 |
| 1 Instrucciones breves de funcionamiento (panel de mandos) | |
| 1 Tarjeta de garantía específica por países | |
| 1 Contrato de mantenimiento | |

Para el instalador:

- | | |
|--|------------|
| 1 Instrucciones de instalación | Nr. 834963 |
| 1 Instrucciones para el montaje, Sistemas de Salida de Gases | Nr. 835190 |

Medios de ayuda para el servicio técnico:

Para la inspección y el mantenimiento se necesitan los siguientes medios de control y de medición:

- Medidor de CO₂
- Manómetro

Colocación y custodia de los documentos

Las instrucciones breves de servicio están pegadas en la parte superior de la cubierta de manejo. Al lado podrá anotar el correspondiente rendimiento de la caldera y su dirección.

Rogamos entregue estas instrucciones de instalación y mantenimiento al usuario, quien deberá encargarse de conservarlas, para que estén a disposición cuando sea necesario.

 **iAtención!**
Tras finalizar la instalación, pegue por favor en la parte delantera del aparato el adhesivo 835593 adjunto en el idioma del usuario.

Símbolos utilizados

Al instalar este aparato siga las indicaciones de seguridad que figuran en estas instrucciones de instalación

 **iPeligro!**
iPeligro a la integridad física!

 **iAtención!**
Situación de posible peligro para el producto y el medio ambiente.

 **iNota!**
Informaciones e indicaciones útiles.

- Este símbolo indica una actividad necesaria.

1 Descripción del aparato

Las calderas de gas turboVIT combi de Vaillant se utilizan como generador de calor para instalaciones de calefacción individual y para la preparación de agua caliente.

Son aptas para el funcionamiento en instalaciones nuevas o para la modernización de instalaciones de calefacción existentes en casas unifamiliares o multifamiliares, así como en comercios.

El tipo de caldera turboVIT es una caldera de baja temperatura y se utiliza en combinación con una regulación con sonda exterior o un termostato de ambiente.

Las calderas han sido revisadas en su técnica de calefacción y llevan el símbolo de la CE en la placa de características.

1 Descripción del aparato

1.1 Relación de tipos

Las calderas turboVIT combi de Vaillant se suministran en los siguientes tamaños:

Aparato	País de destino (conforme ISO 3166)	Categoría de homologación	Tipo de gas	Rango de potencia útil nominal P [kW]
VKC I 322/1-3 - 120	ES (España)	II _{2H3+}	2H - (G 20) - 20 mbar 3+ - (G 30/31) - 30/37 mbar	31,5 (80/60 °C)

Tab. 1.1 Relación de los tipos

1.2 Placa de identificación

La placa de identificación se encuentra en la parte trasera del panel de mandos.

1.3 Identificación de la CE

Con la identificación de la CE se certifica que los aparatos turboVIT cumplen, conforme a la tabla 1.1, los requisitos generales de la Directiva sobre aparatos de gas (Directiva 90/396/CEE del Consejo) y de la Directiva de la resistencia electromagnética (Directiva 89/336/CEE del Consejo). Los aparatos cumplen los requisitos básicos de la Directiva del grado de rendimiento (Directiva 92/42/CEE) del Consejo de las Comunidades Europeas.

- Directiva sobre aparatos a baja presión (73/23)

1.4 Volumen de suministro y accesorios

Para facilitar el montaje, la caldera se suministra en una unidad de embalaje con el revestimiento de protección montado.

Comprobar la integridad del volumen de suministro por medio de la siguiente tabla:

Cantidad	Denominación
1	1 caldera con carcasa montado sobre un palet
1	Paquete adjunto con la documentación del aparato

Tab. 1.2 Volumen de suministro

1.5 Elementos funcionales y de manejo

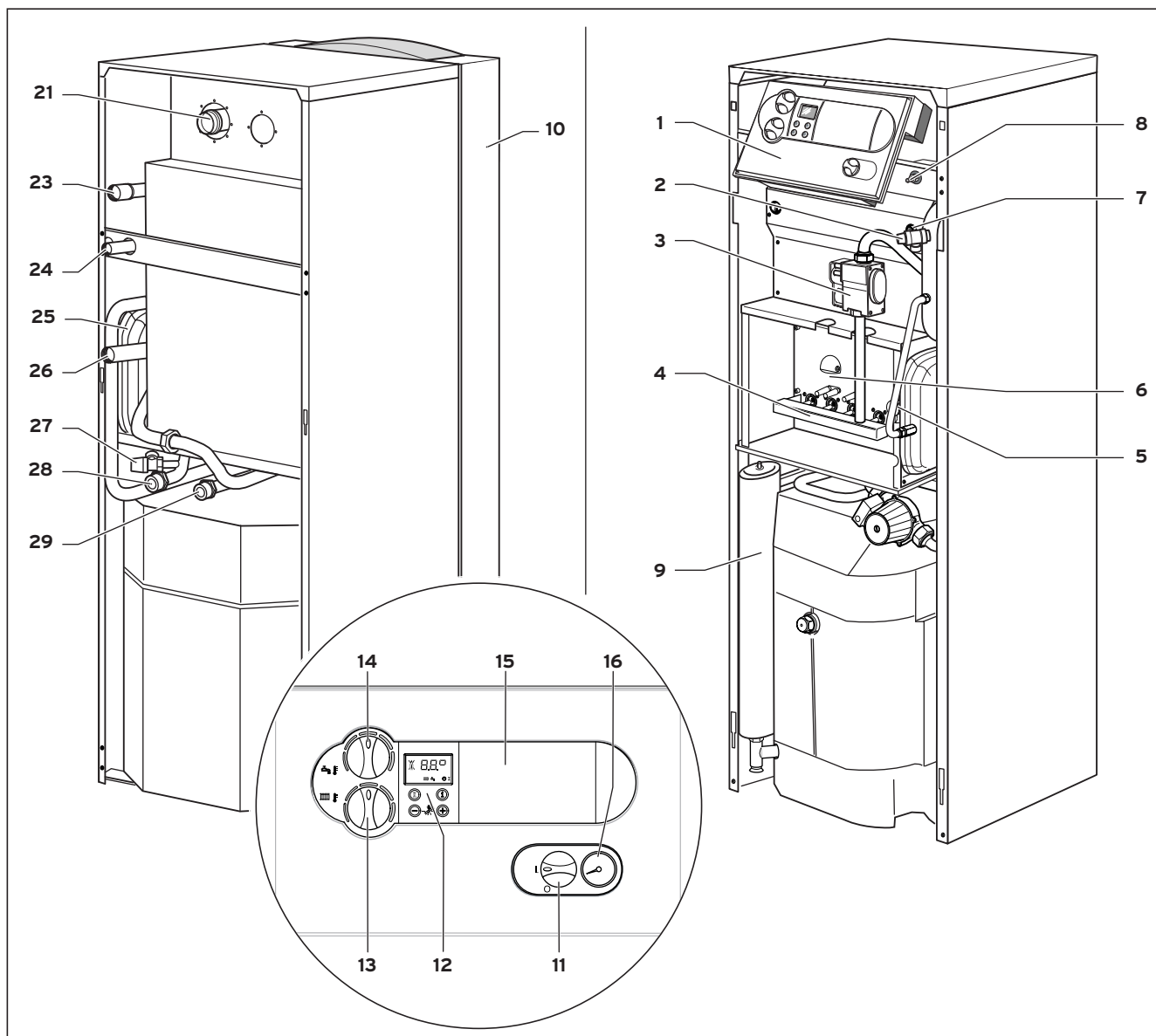


Fig. 1.2 Relación de los elementos funcionales

Legenda:

- 1 Panel de mandos
- 2 Válvula de seguridad (calefacción)
- 3 Bloque regulador de gas
- 4 Quemador
- 5 Llave de llenado y vaciado de la caldera
- 6 Mirilla
- 7 Sonda de temperatura
- 8 Limitador de temperatura de seguridad STB
- 9 Vaso de expansión
- 10 Tapa frontal

Elementos de manejo del panel de mandos:

- 11 Interruptor principal CON. / DESC.
- 12 Sistema digital de información y análisis con display
- 13 Mando regulador de temperatura del acumulador
- 14 Mando regulador de la temperatura de la alimentación
- 15 Espacio para la instalación de los regulación Vaillant
- 16 Manómetro

Conexiones en la parte trasera de la caldera:

- 21 Salida de gases
- 22 Válvula de seguridad
- 23 Conexión de ida de la calefacción
- 24 Conexión de gas
- 25 Vaso de expansión (calefacción)
- 26 Conexión de retorno de la calefacción
- 27 Válvula de seguridad (a.c.s)
- 28 Conexión de agua fría
- 29 Conexión de agua caliente

2 Indicaciones de seguridad y normativas

2 Indicaciones de seguridad y normativas

Antes de proceder a la instalación del aparato se debe informar a la compañía suministradora de gas. La instalación del aparato sólo la puede realizar un técnico/instalador autorizado. Éste asume también la responsabilidad por la correcta instalación y puesta en servicio.

2.1 Indicaciones de seguridad

En el sector profesional, como por ejemplo en salones de peluquería, talleres de pintura o de carpintería, tintorerías etc., es preciso que la ubicación de la caldera atmosférica se realice siempre en una sala de instalación separada que garantice un aire de combustión técnicamente libre de sustancias químicas.

Indicaciones importantes para los aparatos de gas licuado

Cuando se realice la primera instalación es necesario purgar el depósito de gas. El proveedor del gas es, por principio, el responsable de la correcta purga del depósito de gas. Cerciórese antes de instalar el aparato de que se ha purgado el depósito de gas. Si el depósito no está bien desaireado se pueden producir problemas de encendido. En este caso diríjase primero a quien ha llenado el depósito. Pegue el adhesivo adjunto (calidad del propano) en un lugar bien visible del depósito o en el armario de las botellas de gas, lo más cerca posible de la boca de llenado.

Instalación por debajo del nivel del suelo:

En caso de instalación en recintos por debajo del nivel del suelo, se deberán seguir las normativas locales.

2.2 Normativas

Tenga en cuenta las siguientes normativas:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIGLO)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Normativas internas de la compañía de Gas y/o Electricidad
- Ordenanzas Municipales



¡Atención!

Al apretar o soltar uniones de tornillos deberán utilizarse fundamentalmente llaves de horquilla adaptables (llaves de boca) (ninguna tenaza para tubos, prolongaciones, etc.).

¡Una utilización no apropiada y/o herramienta inadecuada puede inducir a daños (por ejemplo, salida de gas o de agua)!

3 Montaje

3.1 Lugar de instalación de la caldera de gas

3.1.1 Normas relativas al lugar de instalación

El aire de combustión que es aportado al aparato debe estar libre de productos químicos que contengan p.ej. flúor, cloro o azufre. Los sprays, disolventes, productos de limpieza, pinturas y adhesivos, pueden contener estas sustancias, las cuales, en caso desfavorable, puede producir corrosión durante el funcionamiento del aparato, incluso en la instalación de la salida de gases.

No es necesaria una separación del aparato con respecto a los materiales de construcción combustibles (distancia mínima de la pared 5 mm), ya que funcionando a la potencia calorífica nominal en el exterior del aparato no se alcanzan temperaturas superiores a la autorizada de 85 °C. Para el montaje y el mantenimiento recomendamos mantener las distancias conforme al párrafo 3.3.

Al colocar la caldera sobre un suelo combustible (p. ej. madera, PVC o similar), es necesario situarla encima de una base de material no combustible.

3.1.2 Informaciones sobre la instalación de calefacción y el lugar de la instalación

- Desde el conducto de purga de la válvula de seguridad es necesario conducir en el lugar de la instalación un tubo de salida con embudo de entrada y sifón a un desagüe apropiado (conexión a un sistema de desagüe) dentro del recinto de la instalación. ¡La salida debe ser visible!
- El limitador de temperatura de seguridad instalado en la caldera sirve al mismo tiempo como protección contra la falta de agua.
- La temperatura de desconexión por avería de la caldera se sitúa en aprox. 110 °C. Cuando en la instalación de la calefacción se utilicen tubos de plástico, es necesario instalar en el lugar de la instalación un termostato apropiado en la alimentación de la calefacción. Esto es necesario para proteger la calefacción de daños causados por la temperatura. El termostato puede cablearse eléctricamente en el punto de conexión del termostato de apoyo del sistema Pro E (por ejemplo suelo radiante).
- Al utilizar en la instalación de la calefacción tubos de plástico que no sean estancos a la difusión, de oxígeno es necesario conectar a continuación un intercambiador (separación del sistema), para evitar la corrosión en la caldera.
- Con unos volúmenes de la instalación de más de 20 l por kW de potencia de calefacción, es necesario instalar conexiones hidráulicas de protección (ejem. suelo radiante).
- Instalar la caldera en un recinto protegido de las heladas, próximo a la salida de salida de gases. La temperatura ambiente admisible para el funcionamiento de la caldera se sitúa entre +3 °C y +45 °C.
- Al elegir el lugar de instalación, hay que tener en cuenta el peso de la caldera, incluyendo el contenido de agua conforme a la tabla de "Datos técnicos".

3 Montaje

3.2 Dimensiones

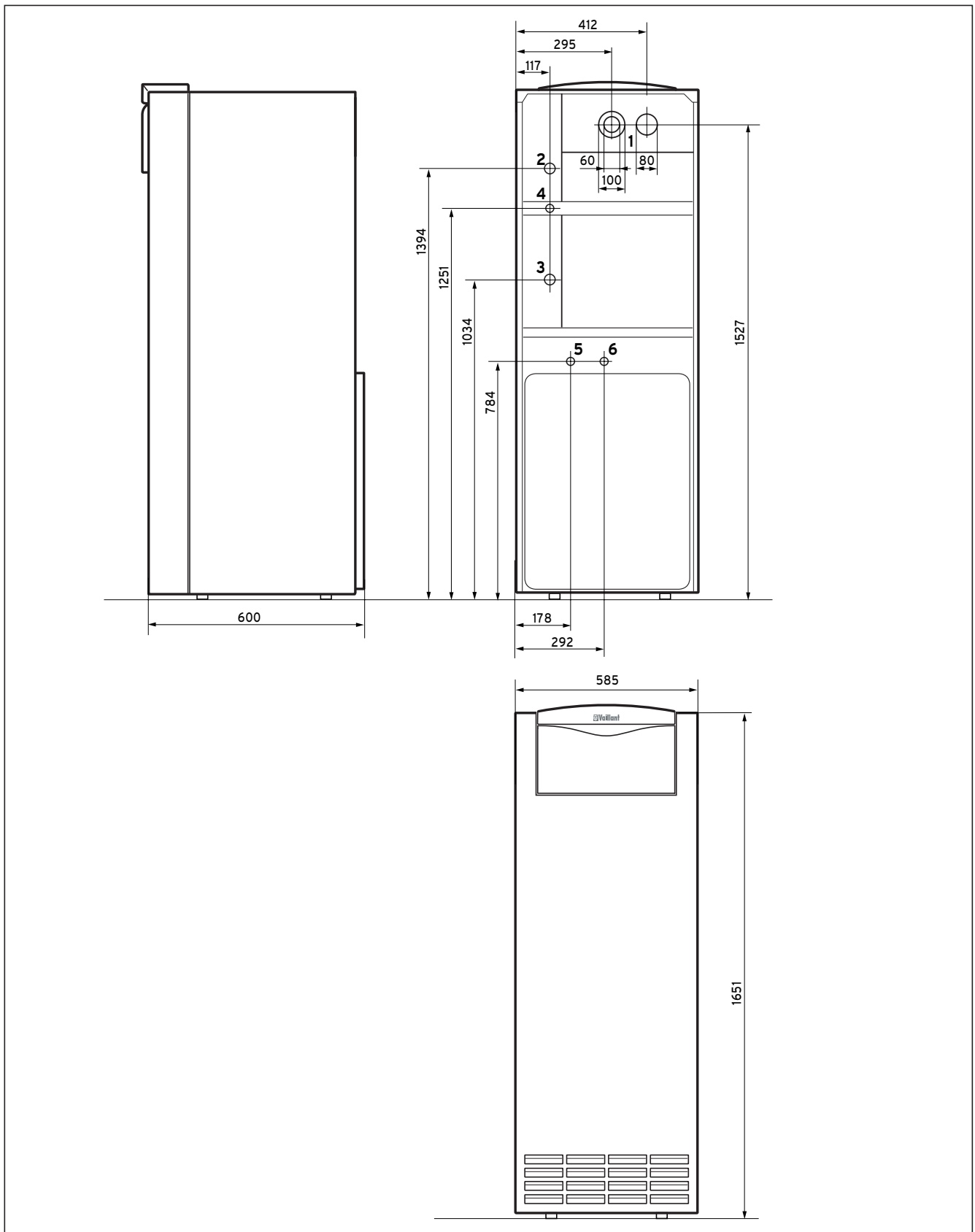


Fig. 3.1 Dimensiones VKC

Legenda:

1	Adaptador de salida de gases	60/100 80/125, 80/80
2	Conexión de la ida de la calefacción	(Rp 1")
3	Conexión de retorno de la calefacción	(Rp 1")
4	Conexión de gas	(R 3/4")
5	Conexión de agua fría	(R 3/4")
6	Conexión de agua caliente	(R 3/4")

La medida de la altura puede regularse mediante las patas regulables de la caldera.

3.3 Distancias mínimas recomendadas para la instalación

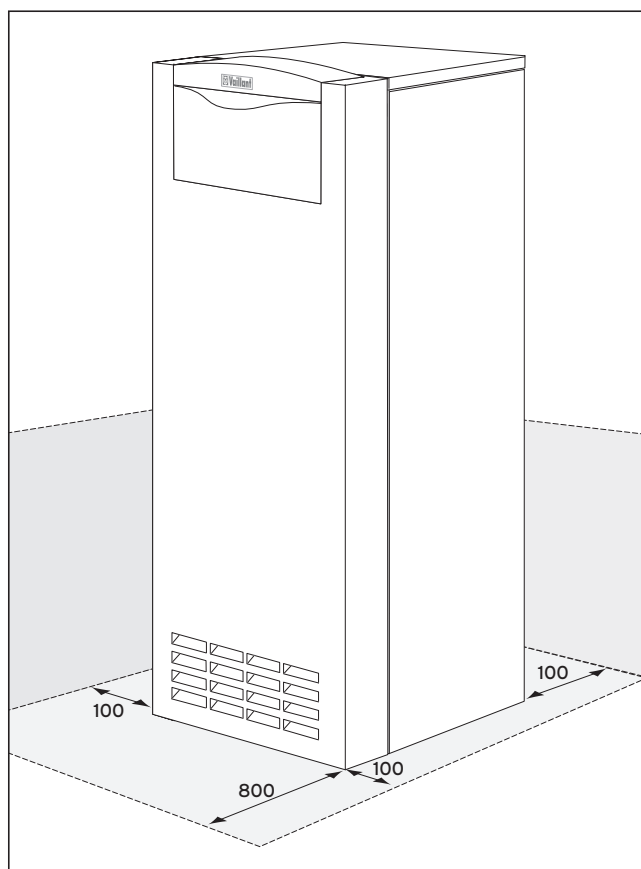


Fig. 3.2 Distancias mínimas

Se recomienda respetar las distancias mínimas reflejadas en la fig. 3.2 para la instalación de la caldera, con el fin de garantizar un acceso no restringido a la caldera.

La distancia lateral para el montaje de las chapas de protección debe ser como mínimo de 100 mm.

3.4 Montaje de los paneles de protección

La caldera se suministra lista para su conexión con las piezas de carcasa montadas. Como norma general, no es necesario desmontar los elementos de la carcasa para la instalación de la caldera.

4 Instalación

4 Instalación

4.1 Conectar la alimentación y el retorno de la calefacción

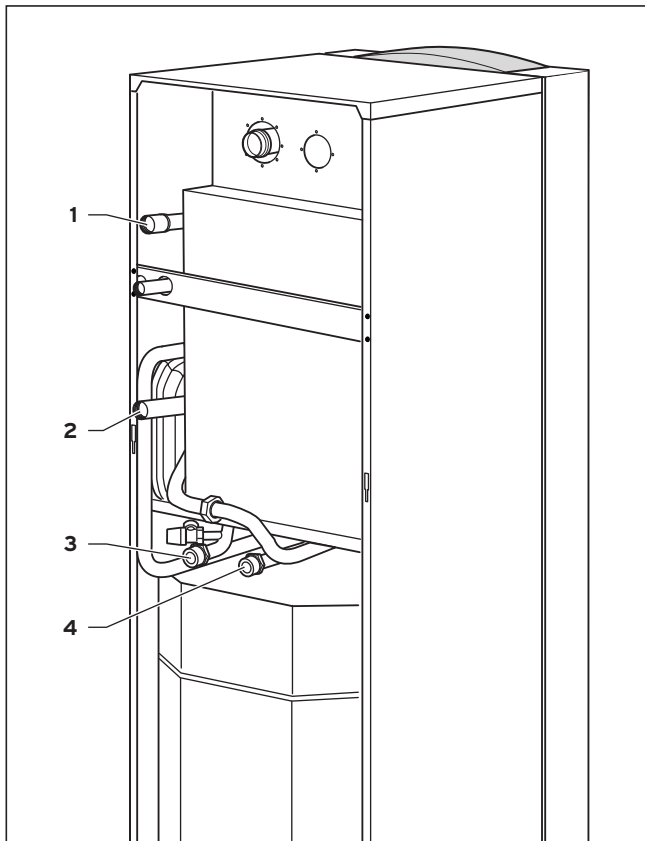


Fig. 4.1 Conexión en el lado de la calefacción

La conexión debe corresponder a las normas en vigor.

- Instalar la ida (1) y el retorno (2) de la calefacción conforme a los datos de la fig. 4.1.
- Instalar la caldera por medio de uniones desmontables a la instalación de la calefacción. Esto permite en caso de reparaciones la separación de la caldera y con ello un mejor acceso.
- Montar dentro de la instalación de la calefacción, los dispositivos necesarios de bloqueo y de seguridad, así como la posibilidad de vaciado.
- Conectar de forma técnicamente correcta el conducto de salida de la válvula de seguridad (se debe disponer en el lugar de la instalación).

4.2 Conexión del acumulador

La presión máxima admisible del acumulador es de 8 bar.

La conexión del acumulador del agua caliente tiene que corresponder a las normas en vigor.

- Instalar el acumulador conforme a los datos de la fig. 4.1.

3 - Conexión de agua fría

4 - Conexión de agua caliente

Tipo de caldera	Circulación de agua en m ³ /h con		Pérdida de presión en mbar con	
	$\Delta t=10\text{ K}$	$\Delta t=20\text{ K}$	$\Delta t=10\text{ K}$	$\Delta t=20\text{ K}$
VKC I 322/1-3 - 120	2,7	1,4	48	12

Tab. 4.1 Volumen de circulación de agua, pérdida de presión

4.3 Conexión de gas

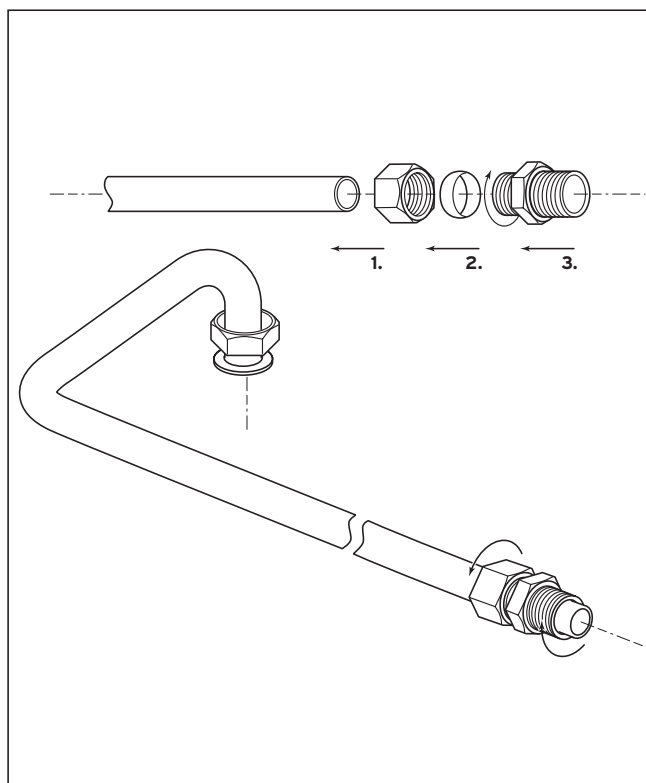


Fig. 4.2 Conexión de gas

La instalación del gas solamente debe ser realizada por instalador especializado autorizado. Durante la instalación se tienen que observar las directivas legales, así como las normas locales de las empresas suministradoras de gas.

¡Atención!
¡Observar que el conducto de gas se instale sin tensiones, para que no se produzcan fugas!

- Instalar en un lugar de fácil acceso en el conducto de alimentación del gas al aparato, una llave de gas.
- Montar la tubería de alimentación del gas del aparato (1) de forma estanca a la conexión de gas.

¡Atención!
La estanqueidad de la conexión de gas del aparato solamente debe comprobarse con una presión máxima de 50 mbar.

¡Atención!
Antes de la puesta en marcha, así como después de inspecciones, mantenimiento y reparaciones, hay que comprobar la estanqueidad del aparato de gas.

- Comprobar la estanqueidad de la salida de gases mediante un pulverizador para la localización de fugas.

¡Nota!
¡En el caso de gas licuado por debajo del nivel del suelo se recomienda instalar una válvula magnética externa!

4.4 Adaptador de salida de gases

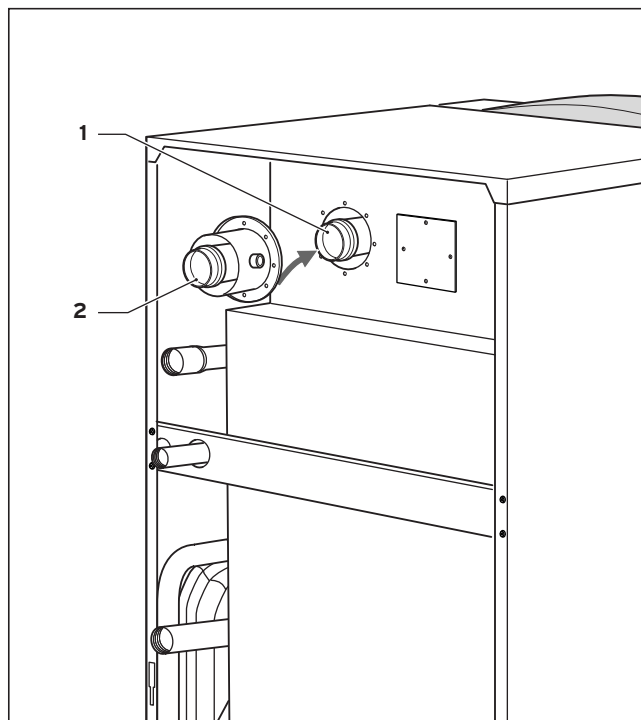


Abb. 4.3 Conexión de la salida de gases

La conexiones de la salida de gases tanto concéntrica (60/100, 80/125) como excéntrica (80/80) están disponible como accesorio Vaillant (ver instrucciones de instalación de salida de gases)

- Instalar el adaptador de la fig. 4.3. entre la caldera y la salida de gases
- Instalar la salida de gases según las instrucciones de instalación.

4 Instalación

4.5 Instalación eléctrica

4.5.1 Informaciones sobre la instalación eléctrica



iPeligro!

**iPeligro de integridad física por descarga en las piezas conductoras de corriente!
Desconectar la alimentación de corriente en el aparato antes de iniciar los trabajos y protegerlo contra una nueva conexión.**

La instalación eléctrica debe ser realizada por un técnico especializado reconocido, el cual se responsabiliza de respetar las normas y directrices existentes.

Las calderas Vaillant están equipadas con clavijas de conexión del sistema Pro E para facilitar la instalación eléctrica y están completamente cableadas.

La alimentación desde la red y todos los demás cables de conexión (p. ej. la bomba de calefacción, etc.) pueden conectarse a las respectivas clavijas del sistema Pro E previstas para ello (ver fig. 4.4 y 4.5).

Los cables de red y de baja tensión (p. ej. los cables del sensor) tienen que instalarse con una separación física.

4.5.2 Conectar la alimentación desde la red

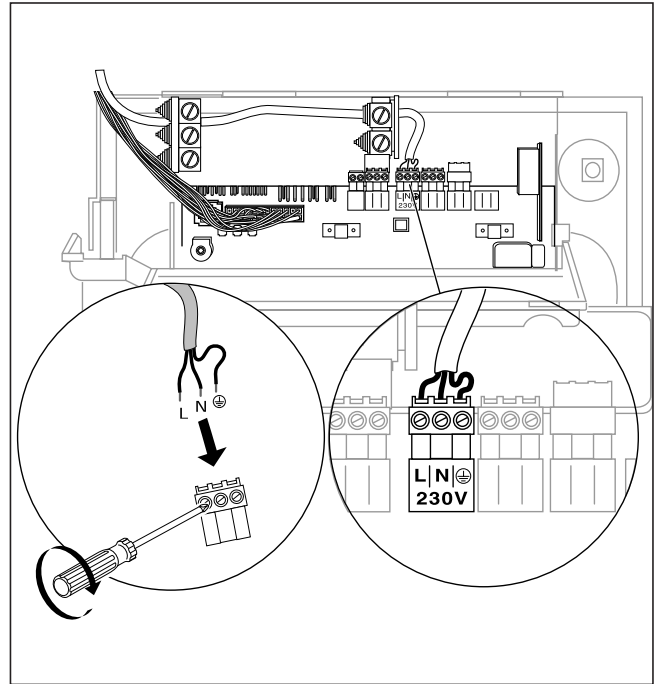


Fig. 4.4 Conectar la alimentación desde la red

La tensión nominal de la red de suministro de corriente eléctrica debe ser de 230 V; en el caso de tensiones de red por encima de 253 V y por debajo de 190 V es posible que el funcionamiento se vea afectado.



iAtención!

**El sistema electrónico puede dañarse gravemente si se conecta la alimentación desde la red a los bornes equivocados del sistema Pro E.
Observar la correcta asignación de los bornes de conexión L, N y ⊕**

El aparato tiene que conectarse a un cable de conexión fijamente instalado y a un dispositivo de interrupción con una abertura de contacto de 3 mm como mínimo (p. ej. fusibles, interruptores de potencia). Prever un fusible de 16 A dentro.

- Instalar la alimentación desde la red hasta el nivel de conexión del sistema Pro E dentro de la caldera.
- Conectar fijamente la alimentación desde la red en la clavija Pro E (ver fig. 4.4 y 4.5).

4.5.3 Conexiones eléctricas con el sistema Pro E

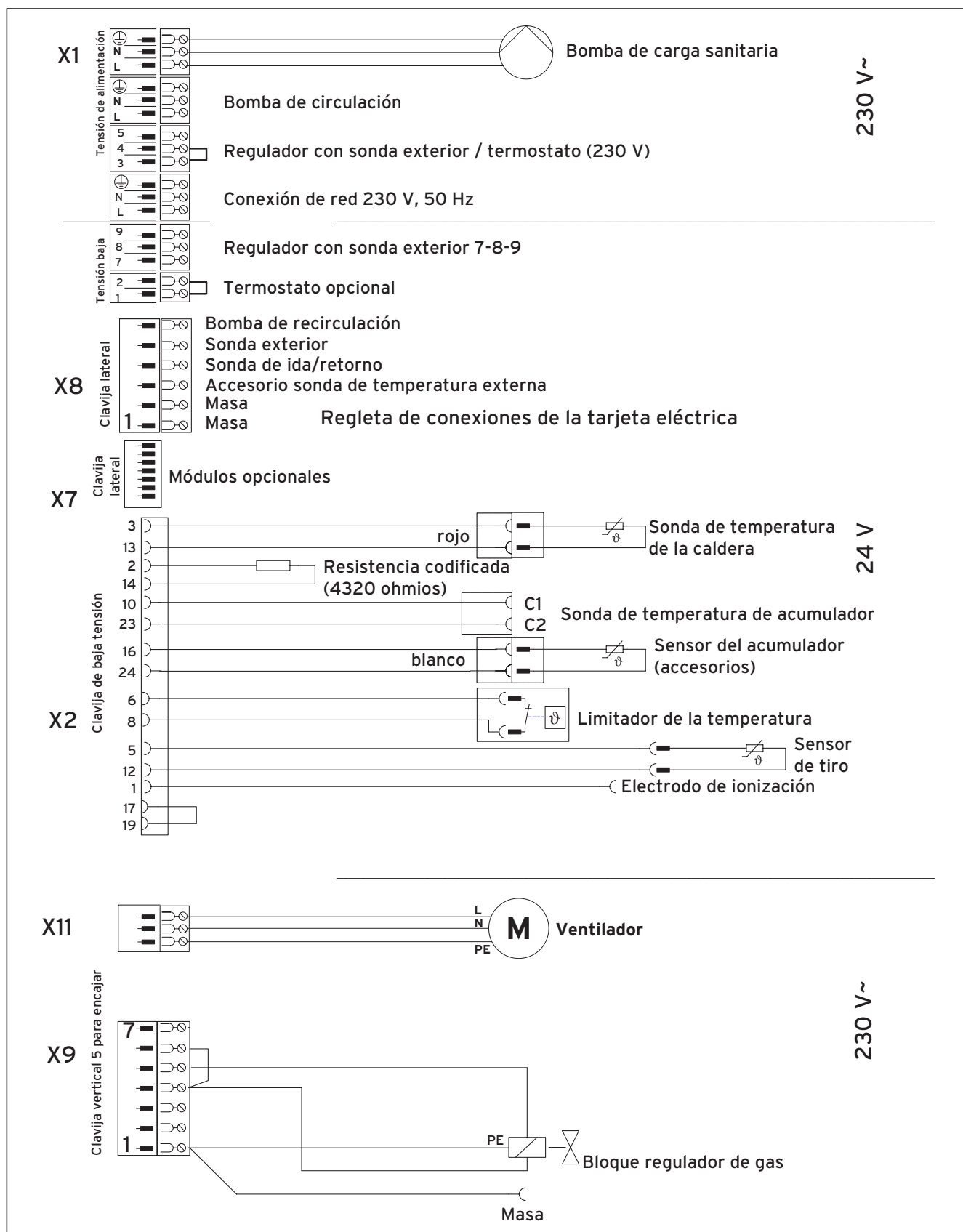


Fig. 4.5 Conexiones eléctricas turboVIT combi

4 Instalación

4.5.4 Conexión de los accesorios externos y de los equipos regulación

Al conectar un accesorio es necesario retirar el puente existente en la respectiva clavija.

Tener en cuenta especialmente retirar el puente al conectar un termostato de apoyo para una calefacción de suelo radiante.

La protección contra la falta de agua, los equipos reguladores externos y similares deben conectarse a través de contactos sin potencial.

Los equipos reguladores relacionados en la tabla 4.2 pueden utilizarse para la regulación de la turboVIT de Vaillant y de la instalación de la calefacción. El montaje se realizará conforme a las respectivas instrucciones de servicio.

Regulador	Nº de art.	Conexión
VRC 410s (regulador de 1 circuito)	300 645	Conectar en el panel de mandos panel
VRC 420s (regulador de 2 circuitos)	300 665	Elemento de manejo: Conectar en el frontal de mandos o pared Módulo de mezclador: Caja del sistema electrónico, conector ProE
VRC 620 - auroMATIC	306 778	Borne X1/7-8-9
VRC 630 - calorMATIC	306 779	Borne X1/7-8-9
VRT 40	300 662	Caja del sistema electrónico: conector ProE
VRT 390	300 641	Caja del sistema electrónico: conector ProE
VRT 320	306 774	Borne X1/7-8-9
VRT 330	306 775	Borne X1/7-8-9
VRT 340f	306 776	Receptor: Conectar en el frontal de mandos

Tab. 4.2 Relación de los equipos reguladores utilizables

Accesorios y componentes externos de la instalación	Nº de art.	Conexión
Sensor externo VRC-DCF (del conjunto regulador, ver arriba)	-	Placa electrónica: posición de clavija X 8
Termostato	009 642	Caja del sistema electrónico: clavija ProE "termostato de apoyo"
Accionamiento de la campana extractora de humos y accionamiento de una válvula externa de gas e indicación de mensajes de avería y bomba externa de calefacción y accionamiento de la bomba de circulación, accionamiento de una válvula externa de gas de escape	306 248	El accesorio 306 248 es una caja de conexión adicional que incluye las funciones indicadas. Se conecta a la placa electrónica para accionar los componentes: posición de clavija X 7
Accionamiento de una válvula externa indicador de servicio y de mensajes de avería o accionamiento de una bomba externa de calefacción o accionamiento de una bomba de circulación	306 247	El accesorio 306 247 puede utilizarse para dos funciones indicadas - la regulación de la función deseada se realiza en el accesorio Se conecta a la placa del sistema electrónico para accionar los componentes: posición de clavija X 7
Modulo multifunción 1 de 5: Accionamiento de una válvula externa magnética o de un indicador de servicio y de bomba externa de calefacción o accionamiento de una bomba de circulación	306 253	El accesorio 306 253 puede utilizarse para una de las funciones indicadas - la regulación de la función deseada se realiza en el accesorio. El accesorio se integra en la placa electrónica de la caldera. Conexión: posición de clavija X 7

Tab. 4.3 Accesorios y componentes externos de la instalación

4.5.5 Conectar sensores externos, reguladores, etc.

- Conectar el sensor externo al conector lateral X8.
- Conectar la protección contra la falta de agua sin potencial en el "termostato de apoyo" (Pro E) y la válvula de salida de gases al accesorio.

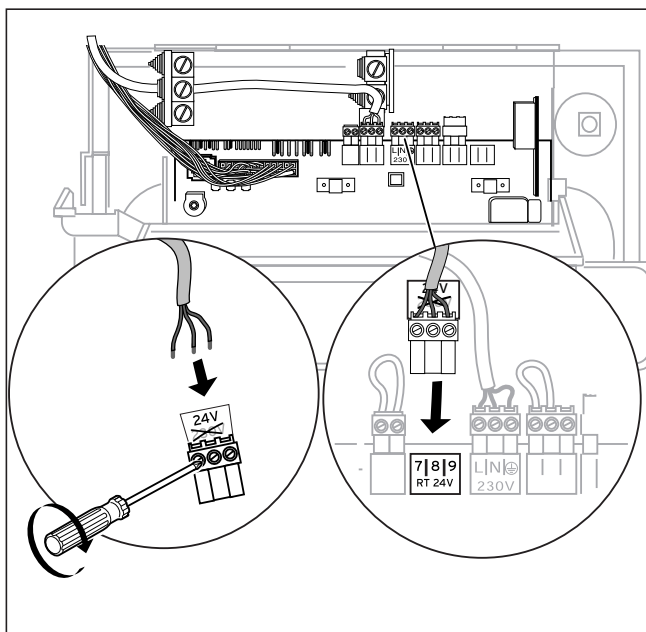


Fig. 4.6 Conectar el regulador a 7-8-9

Accesorios para la conexión con el sistema Pro E

Encontrará información sobre la conexión eléctrica de los siguientes accesorios en las respectivas instrucciones:

- acumulador de agua caliente
- bomba de calefacción

5 Puesta en servicio

¡Atención!
Antes de la puesta en marcha, así como después de inspecciones, mantenimiento y reparaciones, hay que comprobar la estanqueidad del aparato de gas.

5.1 Preparación del agua en las instalaciones de calefacción

Para el llenado se puede utilizar agua con una dureza carbónica de hasta 3,0 mol/m³ (16,8 °dH). En caso de agua más dura, eliminar la dureza para evitar la calcificación.

5.2 Preparación para el servicio

Preparar como sigue la instalación para el servicio:

- Llenar la instalación de calefacción hasta el nivel de agua necesario (como mín. 1,0 bar en las instalaciones cerradas) y purgar.
- Llenar el acumulador por la conexión del agua fría.
- Para el purgado abrir el grifo de agua caliente.
- Abrir la llave de gas.
- Conectar el interruptor principal.
- Comprobar la presión de conexión del gas.
- Comprobar la cantidad de gas regulada.
- Para regular el rendimiento óptimo de combustión, efectuar el análisis de combustión.
- Cuando esté conectado un acumulador de agua caliente de calentamiento indirecto, ponerlo en funcionamiento. Observar las correspondientes instrucciones de instalación y de funcionamiento.
- Revisar todos los dispositivos de control, regulación y supervisión por su funcionamiento y comprobar el correcto ajuste.
- Familiarizar al usuario con el manejo del aparato y entregarle para su custodia las instrucciones suministradas con el aparato.
- Recomendar al cliente la firma de un contrato de mantenimiento.

5 Puesta en servicio

5.3 Comprobar el ajuste del gas

5.3.1 Ajuste por el fabricante

Las calderas han sido ajustadas por el fabricante para gas natural 2H (G20 -20 mbar; índice de Wobbe 15,0 kWh/m³). No es necesario ajustar el quemador para gas natural 2H. El regulador de la presión de gas en las llaves de gas está precintado.



¡Atención!

Comparar antes de la puesta en servicio del aparato, los datos sobre el tipo ajustado de gas en la placa de características con la familia y la clase de gases.

Si la versión del aparato **no** corresponde a la **familia de gases** locales:

- Es necesario modificar la caldera antes de la puesta en servicio para la correspondiente familia de gases. La transformación a otra familia de gases solamente debe ser realizada por el servicio técnico oficial y con los kit de transformación originales distribuidos por el fabricante. Observar las instrucciones de modificación que se adjuntan con el kit.

5.3.2 Comprobación de la presión de conexión del gas

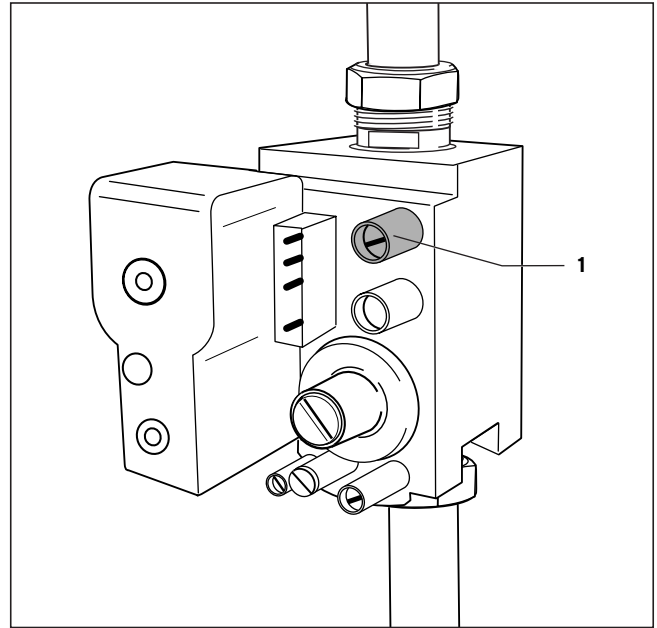


Fig. 5.1 Presión de conexión tubo de medición

- Poner la caldera fuera de servicio.
- Cerrar la llave de gas en el conducto principal de alimentación previo a la caldera.
- Retirar el tornillo en el tubo de medición de la presión de conexión (1) y conectar un manómetro apropiado.
- Poner la caldera en marcha.
- Medir la presión de conexión del flujo en el manómetro.

Rango admisible para la presión de conexión de gas:

17,0 hasta 25,0 mbar - 2ª familia de gases
(gases naturales)

26,0 hasta 30,0 mbar - 3ª familia de gases (Butano)

35,0 hasta 39,0 mbar (Propano)



¡Atención!

En el caso de presiones de conexión fuera de los rangos indicados, determinar la causa y corregirla.

Si no se observa ningún defecto, no se debe ajustar ni poner en servicio la caldera y se tendrá que informar a la empresa proveedora de gas.

- Poner la caldera fuera de servicio.
- Retirar el manómetro y cerrar el tubo de medición de la presión de conexión (1) con el tornillo de estanqueidad.

5.4 Control del ajuste de gas

5.4.1 Método de la presión de la boquilla

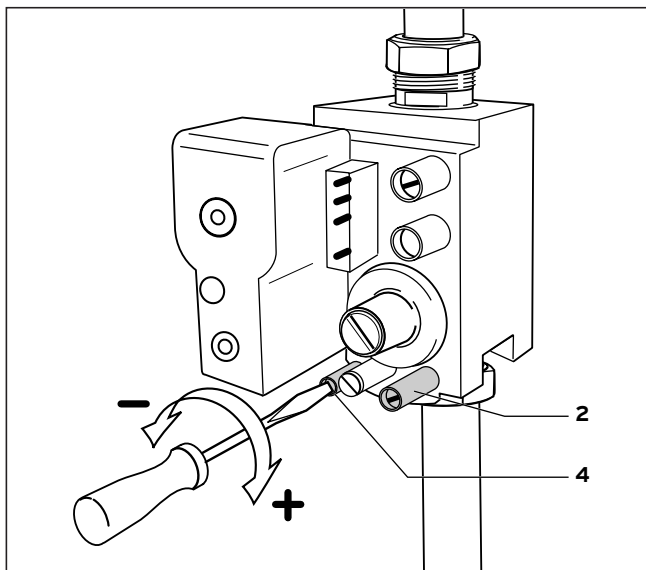


Fig. 5.2 Regulación de la presión de la boquilla

Solamente es necesario ajustar el gas después de la adaptación a gas natural H o después de cambiar a gas licuado (B/P).

Para el ajuste es necesario eliminar el precinto.

- Soltar el tornillo de cierre en el tubo de medición de la presión de la boquilla y conectar a este tubo (2) un medidor de presión del gas con una resolución de al menos 0,1 mbar.
- Poner la caldera en servicio.
- Comparar la presión medida de la boquilla con el correspondiente valor de la tabla (tabla 5.1).
- Si fuera necesario, ajustar la presión del gas en el tornillo regulador (4).
Giro a la derecha (+) => presión más alta de la boquilla - más gas
Giro a la izquierda (-) => presión más baja de la boquilla - menos gas.
- Poner la caldera fuera de servicio.
- Cerrar la llave de cierre del gas en el conducto de alimentación del mismo en la caldera.
- Retirar el aparato medidor de gas.
- Apretar firmemente el tornillo en el tubo de medición de la presión de la boquilla (2).



iNota!


La regulación para gas licuado corresponde al funcionamiento con butano. Al utilizar propano, la carga nominal es un 12 % inferior.

Tipo de gas	Presión de la boquilla en mbar (con 15 °C, 1013 mbar; seco) VKC I 322/1-3 - 120	Identificación de la boquilla (Ø en 1/100 mm)
Gas natural 2H (G20)	10,8	255
Propano 3+ (G30/31)	26/34	155

Tab. 5.1 Valores de presión de las boquillas

5.4.2 Método volumétrico

- Poner la caldera en servicio.

iNota!
 **Controlar el volumen del caudal del gas cuando se pueda suponer que no se introducen gases adicionales (p. ej. mezclas de gas licuado - aire) para cubrir la necesidad máxima del gas de combustión. Se ruega solicitar la información al respecto a la empresa proveedora de gas.**

- Controlar el volumen del caudal después de aprox. 15 minutos de funcionamiento del aparato. Comparar el valor leído en el contador con el respectivo valor en la tabla 5.2. A ser posible, medir el tiempo con un cronómetro.

Desviación de **hasta + 10 %:**

- No es necesario reajustar.

Desviación **superior a +10 %:**

- Comprobar la presión de conexión, la presión de la boquilla y la identificación de la misma.

Si durante este control no se detecta ninguna irregularidad y si después de la consulta con la correspondiente empresa proveedora de gas no existe ninguna avería en el suministro de gas, solicitar la intervención del servicio técnico del fabricante.

Tipo de gas	Caudal de gas en l/min (para gases naturales 2H - 15 °C, 1013 mbar, seco) VKC I 322/1-3 - 120
Gas natural 2H (G20) Ws = 15,0 kWh/m ³	61,3

Tab. 5.2 Valores del caudal de gas únicamente como control

5.5 Control del funcionamiento

- Poner el aparato en funcionamiento conforme a las instrucciones de uso.
- Comprobar la estanqueidad del conducto de alimentación de gas, de la instalación salida de gases, de la caldera y de la instalación de la calefacción.

iNota!



También es importante comprobar si todas las boquillas de medición de la presión del gas están correctamente cerradas.

- Comprobar el encendido y la forma regular de las llamas del quemador principal.

5.6 Informaciones para el usuario

El usuario de la instalación de calefacción debe recibir las informaciones necesarias sobre su funcionamiento. Con tal objeto proceda, en particular, de la forma siguiente:

- Entregue al usuario los manuales y los documentos de uso con el objeto de que proceda a la custodia de los mismos.
- Haga presente al usuario que debe conservar los manuales en un lugar que esté cerca del aparato.

iNota!



Tras finalizar la instalación, pegue por favor en la parte delantera del aparato el adhesivo 835593 adjunto en el idioma del usuario.

Instrucciones al usuario acerca de la instalación de calefacción

- Dé a conocer al usuario las regulaciones efectuadas por lo que respecta a la alimentación de aire para la combustión y del gas de combustión. En particular, recuérdale que dichas regulaciones no deben ser modificadas.
- Recuerde al usuario de que debe comprobar periódicamente el nivel del agua / de la presión de llenado de la instalación, así como de la exigencia de llenar y de desairear, en caso de que sea necesario, la instalación de calefacción.
- Recuerde al usuario acerca de la regulación correcta (más económica) de la temperatura, de los dispositivos de regulación y de las válvulas termostáticas.
- Recuerde al usuario que debe llevar a cabo la inspección o el mantenimiento de la instalación como mínimo una vez al año. Recomiende la firma de un contrato de mantenimiento.

6 Adaptación a la instalación de calefacción

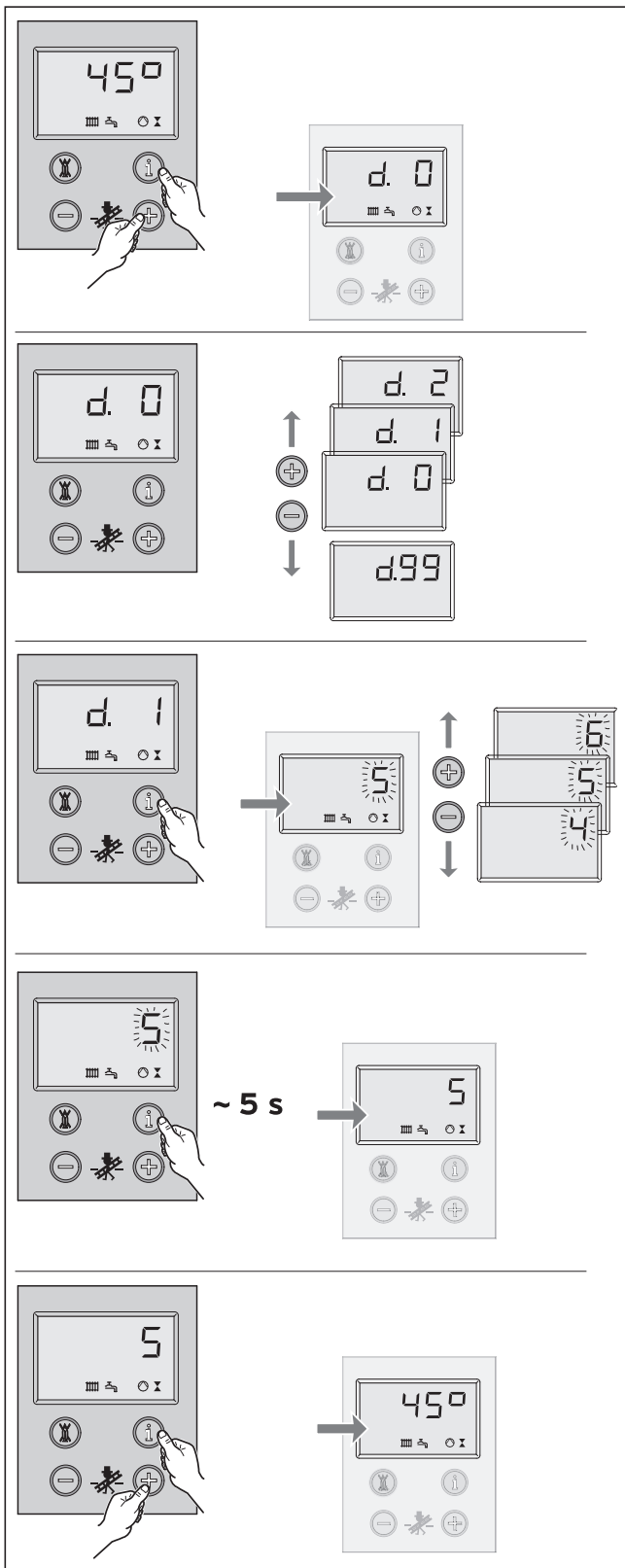


Fig. 6.1 Manejo del sistema ADS

Los aparatos turboVIT combi están equipados con un sistema digital de información y análisis (sistema ADS).

6.1 Selección y ajuste de parámetros

En el modo de diagnóstico es posible modificar diferentes parámetros para adaptar la caldera a la instalación de calefacción.

En la tabla de la página siguiente figuran únicamente aquellos puntos de diagnóstico en los que se pueden efectuar modificaciones. Todos los demás puntos del diagnóstico son necesarios para el diagnóstico y para la solución de anomalías. (ver capítulo 8).

Siguiendo la siguiente descripción, podrá seleccionar los respectivos parámetros del sistema ADS:

- Pulsar al mismo tiempo las teclas "i" y "+" debajo del display.
En el display aparece "d.0".
- Pasar con las teclas "+" o "-" al número de diagnóstico deseado.
- Pulsar la tecla "i".
En el display aparecerá la correspondiente información del diagnóstico.
- Si fuera necesario, modificar el valor con las teclas "+" o "-" (el indicador parpadea).
- Memorizar el valor configurado manteniendo pulsada la tecla "i" durante aprox. 5 s., para que el indicador deje de parpadear.


Podrá finalizar el modo de diagnóstico como sigue:

- Pulsar al mismo tiempo las teclas "i" y "+" o no accionar durante aprox. 4 min. ninguna tecla.

En el display volverá a aparecer la temperatura de alimentación actual de la calefacción.

6.2 Relación de los parámetros regulables de la instalación

Los siguientes parámetros pueden regularse para adaptar el aparato a la instalación de calefacción y a las necesidades del cliente:

iNota!
 En la última columna podrá anotar sus ajustes después de haber regulado los parámetros específicos de la instalación.

Indicación	Significado	Valores ajustables	Ajuste del fabricante	Ajuste específico de la instalación
d.01	Funcionamiento posterior de la bomba de la calefacción Comienza después la demanda de temperatura	5 - 60 min “-” para continuo	5 min	
d.16	Cambio bomba externa / bomba solar	2 = Funcionamiento normal	2	
d.46	Valor de corrección de la temperatura externa Para corregir en caso de influencias de calor externo en el sensor	- 10 ... 10 K	0 K	
d.50	Histéresis de desconexión del regulador de alimentación Temperatura de desconexión por encima del valor teórico calculado	1 ... 10 K	6 K	
d.51	Histéresis de conexión del regulador de alimentación Temperatura de conexión por debajo del valor teórico calculado	- 1 ... - 10 K	(-) 2 K	
d.71	Temperatura máxima de alimentación para la función de la calefacción. El valor indicado en el visualizador estando situado el regulador de la temperatura de alimentación de la calefacción en el tope derecho, es más bajo en función de la histéresis de desconexión regulada en el punto d.50.	60 °C ... 83 °C	75 °C	
d.72	Tiempo de funcionamiento posterior de la bomba después de la carga del acumulador	0, 10, 20, ... 600 s	180 s	
d.75	Tiempo de carga máxima de un acumulador sin control propio	20, 21, 22 ... 90 min	45 min	
d.78	Temperatura máxima de alimentación para la carga del acumulador	75 ... 90 °C	85 °C	
d.84	Cantidad de horas hasta el siguiente mantenimiento o “Desconectado” Ver 6.2.1 para las indicaciones sobre la regulación.	0 ... 300 x 10 h “-” (Desc.)	“-” (Desc.)	
d.85	Temperatura teórica mínima de alimentación	30 ... 50 °C	35 °C	

Tab. 6.1 Parámetros regulables del sistema ADS

6 Adaptación a la instalación de calefacción

6.2.1 Establecer el intervalo de mantenimiento / indicación de la revisión

Por medio del punto de diagnóstico **d.84** es posible regular las horas de servicio hasta el siguiente mantenimiento.

La función sirve para que después de una cantidad determinada y regulable de horas de funcionamiento del quemador aparezca el mensaje de que la caldera debería ser sometida a una revisión. Después de transcurrir las horas de funcionamiento reguladas, aparecerá en el display del aparato la indicación "SER".

En el display del regulador VRC 410/VRC 420 con regulación climática aparecerá el mensaje en texto legible "Avería".

Cuando en el punto del diagnóstico d.84 no se indica ningún valor numérico, sino el símbolo "-", la función de la "Indicación del revisión" no estará activada.

Las horas de servicio se pueden regular en intervalos de 10 en 10 en un rango de 0 a 3000 h.

Tener en cuenta las siguientes indicaciones como puntos orientativos para la regulación:

- Como valor orientativo para las horas de servicio hasta el siguiente mantenimiento se recomiendan 1.900 horas.
- Regule menos horas cuando se puedan esperar frecuentes ciclos de conmutación de la caldera (p. ej. edificio antiguo posteriormente aislado; la caldera funciona solamente en una parte de la instalación de la calefacción).
- Regule más horas con menos ciclos de conmutación de la caldera (p. ej. al funcionar con un acumulador de agua de caliente).

iNota!



Después de transcurrir las horas de funcionamiento reguladas, hay que volver a introducir el intervalo de mantenimiento en el modo de diagnóstico.

7 Inspección y mantenimiento

7.1 Análisis de combustión

Para determinar la pérdida de salida de gases es necesario medir el contenido de CO₂, la temperatura de la salida de gases y la temperatura del aire ambiental. Con los modernos aparatos electrónicos para el análisis de combustión, es posible determinar o calcular al mismo tiempo varias magnitudes de medición:

- Contenido de CO₂ (o contenido de O₂)
- Temperatura de los productos de combustión
- Temperatura del aire ambiental
- Contenido de CO
- Tiro de la chimenea
- Pérdida de la salida de gases (es calculado automáticamente)

7.2 Aviso sobre el mantenimiento

Para una disponibilidad y seguridad continua de funcionamiento, así como para la fiabilidad y una larga vida útil del aparato es necesaria una inspección / mantenimiento anual por parte del servicio técnico oficial.

Por ello recomendamos la firma de un contrato de mantenimiento.



¡Peligro!

La inspección, el mantenimiento y las reparaciones únicamente deben ser realizados por el servicio técnico oficial. Las inspecciones / mantenimientos no realizados pueden causar daños materiales y personales.

Con el fin de asegurar todas las funciones de su aparato Vaillant de forma duradera y para no modificar el estado de serie homologado, ien los trabajos de mantenimiento, solamente deben utilizarse piezas de repuesto originales de Vaillant!
Podrá informarse en todos los centros de servicio técnico de Vaillant.

7.3 Avisos de seguridad

Efectuar siempre los siguiente pasos antes de realizar los trabajos de inspección:

- Desconectar el interruptor de alimentación.
- Cerrar la llave de cierre del gas.
- Cerrar la ida y el retorno de la calefacción.



¡Atención!

En los bornes de alimentación del aparato hay tensión eléctrica incluso con el interruptor de alimentación desconectado

Efectuar siempre los siguientes pasos de trabajo después de finalizar todos los trabajos de inspección:

- Abrir la alimentación y el retorno de la calefacción.
- Volver a llenar, si fuera necesario, el aparato en el lado del agua caliente nuevamente a 1,5 bar y purgar la instalación de calefacción.
- Abrir la llave de cierre del gas.
- Conectar el interruptor de alimentación.
- Comprobar la estanqueidad del aparato respecto al gas y al agua.
- Si fuera necesario, volver a llenar y purgar la instalación de calefacción.



¡Nota!

Cuando sea necesario efectuar los trabajos de inspección y mantenimiento con el interruptor de alimentación conectado, se hará la correspondiente mención en la descripción de los trabajos de mantenimiento.



¡Atención!

Antes de la puesta en marcha, así como después de inspecciones, mantenimiento y reparaciones, hay que comprobar la estanqueidad del aparato de gas.

7 Inspección y mantenimiento

7.4 Relación de los trabajos de mantenimiento

Es necesario efectuar los siguientes pasos de trabajos al realizar el mantenimiento del aparato:

Nr.	Paso de trabajo	A realizar:	
		Como norma general	En caso de necesidad
1	Desconectar el aparato de la red eléctrica y cerrar el suministro de gas.	X	
2	Comprobar el estado general del aparato, eliminar suciedades generales del aparato.	X	
3	Revisar el quemador por suciedad o defectos.	X	
4	Limpiar el quemador.		X
5	Revisar el intercambiador de calor por suciedad.	X	
6	Limpiar el intercambiador de calor.		X
7	Revisar el nivel de agua de la instalación (presión de llenado), si fuera necesario, corregir.	X	
8	Revisar la presión del Vaso de expansión (calefacción = 0,75 bar)	X	
9	Revisar la presión del Vaso de expansión (agua caliente = 3,5 bar)	X	
10	Abrir el suministro de gas y conectar el aparato.	X	
11	Realizar un funcionamiento de prueba del aparato y de la instalación de calefacción, incluyendo el calentamiento del agua, si fuera necesario, purgar.	X	
12	Revisar el comportamiento de encendido y de combustión.	X	
13	Revisar el aparato por su estanqueidad de gas y de agua.	X	
14	Revisar la conducción salida de gases y de suministro de aire.	X	
15	Revisar las instalaciones de seguridad. Revisar el limitador de la temperatura de seguridad. Revisar el dispositivo de combustión del gas. Revisar el sensor de salida de gases.	X	
16	Comprobar la regulación del gas del equipo, volver a ajustar si fuera necesario y documentar.		X
17	Efectuar una medición de la pérdida de gases quemados y de CO		X
18	Revisar los dispositivos de regulación (reguladores externos), si fuera necesario, volver a ajustar.	X	
19	Mantenimiento del acumulador: - Revisar el ánodo de protección de magnesio - En caso de necesidad: Limpie el interior del depósito enjuagándolo		La primera vez después de dos años cada año
20	Documentar el mantenimiento realizado y los valores de medición la salida de gases	X	

8 Solución de anomalías

8.1 Códigos de fallos

Para localizar los fallos y solucionar las anomalías, generalmente basta con el mensaje de error del sistema ADS.

Los siguientes códigos de error se visualizan en el display y servirán de ayuda en la localización y solución de una anomalía:

Código	Significado
F.0	Interrupción sensor de ida.
F.05	Interrupción sensor de tiro.
F. 10	Cortocircuito sensor de ida.
F. 13	Cortocircuito sensor acumulador.
F. 15	Cortocircuito sensor de tiro.
F. 20	Se ha bloqueado el limitador de la temperatura. ¡Desbloqueo manual en el limitador de la temperatura de seguridad!
F.25	Se ha desactivado el limitador de la temperatura de seguridad de tiro.
F.27	“Luz externa” La señal de ionización indica llama a pesar de estar cerrada la válvula de gas.
F.28	Avería en el arranque del aparato. Los intentos de encendido durante el arranque fallan, el aparato no se pone en marcha.
F.29	Avería durante el funcionamiento. La llama se apaga durante el funcionamiento y los posteriores intentos de encendido fracasan.
F.36	El sensor de tiro detecta un revoco de gases quemados
F. 42	No es un valor válido para la variante de aparato.
F. 43	No es un valor válido para la variante de aparato.
F. 60- 67	Fallo del sistema electrónico.

Si en la eliminación de las anomalías se tienen que realizar no obstante mediciones en el sistema electrónico del aparato, observar el siguiente aviso:



¡Peligro!

¡Peligro a la integridad física por descarga eléctrica!

Con la caja de mandos abatida y la pared trasera de la misma completamente retirada, el transformador de la alimentación queda directamente en la zona de acceso.

Por ello, realizar todas las mediciones en el sistema electrónico solamente con la pared trasera de la caja de distribución montada. Al abrir la tapa encima de la zona de conexión, todos los puntos de medición quedarán accesibles.

8 Solución de anomalías

8.2 Desbloqueo después de la desconexión por el limitador de la temperatura de seguridad (STB)

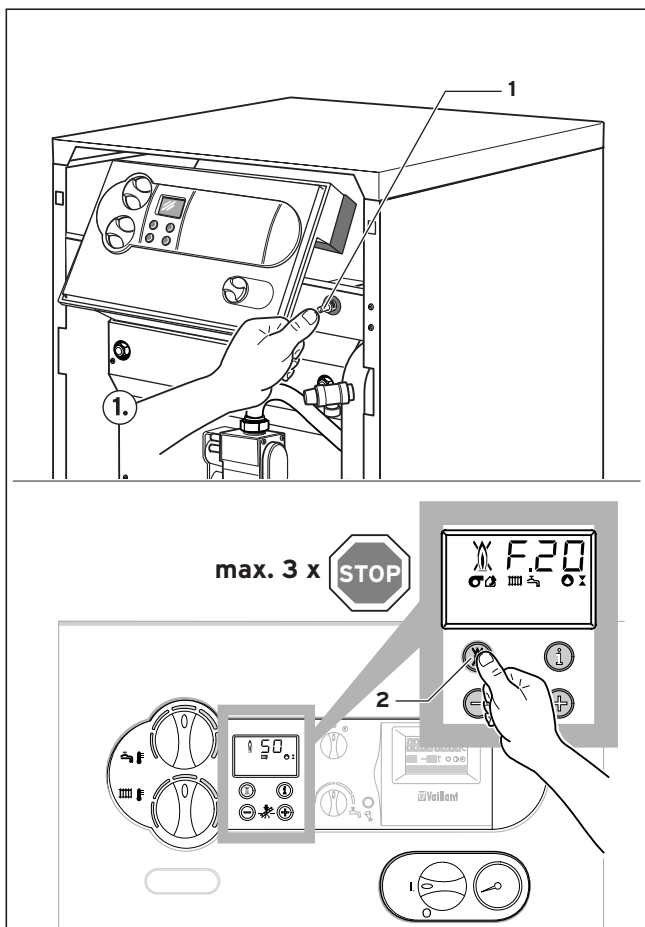


Fig. 8.1 Desbloqueo después de la desconexión de STB

F.20 = Temperatura demasiado elevada / el STB ha desconectado

- desbloqueo manual en el STB
- eliminación de la avería en el sistema electrónico

Para el desbloqueo hay que retirar la tapa frontal y desbloquear manualmente el STB mediante la pulsación del pasador (1).

Finalmente hay que retroceder el sistema electrónico mediante la tecla (2). (X)

Después de activar el STB, realizar siempre una búsqueda de los fallos y eliminar la avería.

8.3 Códigos de estado

Los códigos de estado que reciba a través del display del sistema ADS proporcionan información sobre el estado actual de servicio del aparato.

Al producirse al mismo tiempo varios estados de servicio se visualiza siempre el código de status más importante. Podrá seleccionar la visualización de los códigos de estado de la siguiente manera:

- Pulsar la tecla "i" debajo del display.
En el display aparece el código de status, p. ej. S. 04 para el "funcionamiento del quemador en calefacción".

La visualización de los códigos de estado puede finalizarse como sigue:

- Pulsar la tecla "i" debajo del display o no activar ninguna tecla durante 4 min.

En el display volverá a aparecer la temperatura de alimentación actual de la calefacción.

Indicación	Significado
Indicaciones durante el funcionamiento de la calefacción	
S.00	Sin necesidad temperatura
S.01	Arranque del ventilador
S.02	Bomba en funcionamiento en calefacción
S.03	Encendido de la calefacción
S.04	Quemador calefacción encendido
S.05	Funcionamiento posterior del ventilador y bombas de agua
S.07	Calefacción retorno bombas
S.08	Bloqueo del quemador después de la función de calefacción
Indicaciones durante la función del acumulador	
S.20	Función cíclica del acumulador activada
S.21	Arranque ventilador
S.23	Encendido carga acumulador
S.24	Quemador conectado
S.25	Funcionamiento posterior ventilador y bomba de agua
S.27	Carga acumulador retorno bombas
S.28	Tiempo de bloqueo del quemador después de la carga del acumulador
Casos específicos de los mensajes del status	
S.30	No hay necesidad de temperatura desde el termostato de 2 hilos
S.31	Servicio de verano activado
S.33	Activada la protección contra heladas del intercambiador de calor, ya que no se ha activado el presostato. El aparato se encuentra dentro del período de espera de 20 minutos de la función de bloqueo del funcionamiento (solamente aparatos Turbo)
S.34	Activada la protección contra heladas de la calefacción
S.36	Sin necesidad de calor, no hay demanda de calefacción.
S.39	El interruptor en el borne "termostato de contacto" se ha desconectado
S.42	El contacto del presostato está abierto
S.51	El aparato ha detectado la salida de gases y se encuentra dentro del tiempo de espera de 30 s

8.4 Códigos de diagnóstico

En el modo de diagnóstico podrá modificar ciertos parámetros o visualizar otras informaciones (ver tabla en esta página y en la siguiente). Los parámetros modificables están impresos en negrita. El ajuste de estos parámetros está descrito también en el capítulo 6.

- Pulsar al mismo tiempo las teclas "i" y "+" debajo del display.

En el display aparece "d.0".

- Pasar página con las teclas "+" o "-" hasta el número de diagnóstico deseado.
- Pulsar la tecla "i".

En el display aparece la correspondiente información de diagnóstico.

- Si fuera necesario, modificar el valor con las teclas "+" o "-" (la indicación parpadea).
- Grabar el nuevo valor ajustado al mantener pulsada la tecla "i" durante aprox. 5 segundos hasta que deje de parpadear la indicación.

Podrá finalizar el modo de diagnóstico de la siguiente manera:

- Pulsar al mismo tiempo las teclas "i" y "+" o no pulsar ninguna tecla durante aprox. 4 min.

En el display volverá a aparecer la temperatura de alimentación actual de la calefacción.

Indicación	Significado	Valores visualizados / valores ajustables
d.01	Funcionamiento posterior de la bomba de la calefacción Comienza después la demanda de temperatura	5 -60 min "- " para continuo
d.4	Valor real de la temperatura del acumulador	en °C
d.5	Valor teórico de la temperatura de ida	en °C
d.7	Valor teórico de la temperatura del acumulador	15 °C izquierda, después 40 °C hasta 70 °C
d.8	Termostato en el borne 3-4	1 = cerrado (función de calefacción) 0 = abierto (sin función de calefacción)
d.9	Temperatura teórica de alimentación del regulador externo en el borne 7-8-9	en °C (regulador continuo)
d.10	Bomba de calefacción	1 = con., 0 = descon.
d.11	Bomba de calefacción (a través de los accesorios)	1 = con. , 0 = descon.
d.12	Bomba de carga del acumulador	1 = con. , 0 = descon.
d.13	Bomba de circulación	1 = con. , 0 = descon.
d.16	Conmutación bomba externa / bomba solar	2 = funcionamiento normal
d.21	Señal de llama	1 = sí, 0 = no
d.22	Petición carga acumulador a través del contacto C1/C2	1 =sí, 0 = no
d.23	Función verano / invierno	1 = calefacción con. 0 = calefacción descon.
d.24	Presostato	1 = Presostato abierto 0 = Presostato cerrado
d.25	Liberación carga del acumulador a través del regulador externo	1 = sí 0 = no
d.30	Petición de calor del sistema electrónico	1 = sí, 0 = no
d.40	Valor real de la temperatura de alimentación	en °C
d.46	Valor de corrección de la temperatura exterior	Rango de ajuste - 10 ... 10 (ajuste del fabricante: 0)
d.47	Valor real de la temperatura exterior	en °C

8 Solución de anomalías

Indicación	Significado	Valores visualizados / valores ajustables
d.48	Valor real de la temperatura del sensor de gases quemados	en °C
d.50	Histéresis de desconexión del regulador de alimentación	Rango de ajuste: 1 ... 10 (ajuste del fabricante: 6)
d.51	Histéresis de conexión del regulador de alimentación	Rango de ajuste: - 1 ... -10 (Ajuste del fabricante: -2)
d.60	Número de desconexiones de STB	Número
d.61	Número de averías del dispositivo de encendido	
	= número de encendidos fallidos en el último intento	Número
d.64	Tiempo medio de encendido	en segundos
d.65	Tiempo máximo de encendido	en segundos
d.68	Número de encendidos fallidos en el 1er intento	Número
d.69	Número de encendidos fallidos en el 2º intento	Número
d.71	Temperatura máxima de alimentación de la calefacción	Rango de ajuste: 60 °C ... 83 °C (Ajuste del fabricante: 75 °C)
d.72	Tiempo de funcionamiento de la bomba para la carga del acumulador	Rango de ajuste: 0, 10, 20, ... 600 s (Ajuste del fabricante: 180 s)
d.75	Tiempo máximo de carga de un acumulador sin control propio	Rango de ajuste: 20, 21, 22 ... 90 min (Ajuste del fabricante: 45 min)
d.76	Variante del aparato	9 =turboVIT
d.78	Limitación de la temperatura de carga del acumulador	Rango de ajuste: 75 ... 90 °C (Ajuste del fabricante: 85 °C)
d.79	Protección contra la legionela (indicación solamente con el regulador conectado)	1 = activo 0 = desconectado
d.80	Número de horas de servicio de calefacción ¹⁾	u xx 1.000 + xxx (en h)
d.81	Número de horas de servicio del acumulador ¹⁾	u xx 1.000 + xxx (en h)
d.82	Arranques del quemador de la calefacción ¹⁾	u xx 100.000 + xxx 100 (Número)
d.83	Arranques del quemador para la función del acumulador ¹⁾	u xx 100.000 + xxx 100 (Número)
d.84	Número de horas x 10 hasta el próximo mantenimiento	Rango de ajuste: 0 ... 300 y “-” (Ajuste del fabricante: “-”)
d.85	Temperatura teórica mínima de la alimentación	Rango de ajuste: 30 ... 50 °C
d.90	Regulador digital	1 = detectado, 0 = no detectado
d.91	Status DCF	0 = sin recepción, 1 = recepción 2 = sincronizado 3 = válido

¹⁾ Las primeras dos cifras visualizadas se tienen que multiplicar con el factor 1.000 (o 100.000). Con una nueva pulsación de la tecla “i” se presentan las horas (o la cantidad x 100) con tres dígitos.

9 Garantía y S.A.T. oficial

9.1 Garantía del Fabricante

- De acuerdo con lo establecido en la Ley 23/2003 de 10 de Julio de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo, **Vaillant** responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de **dos años** desde la entrega.
- La garantía de los **repuestos** tendrá una duración de **dos años** desde la fecha de entrega del aparato.
- Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

Condiciones de garantía

Salvo prueba en contrario, se entenderá que los bienes son conformes y aptos para la finalidad que se adquieren y siempre que se lleven a cabo bajo las siguientes condiciones:

- 1º El aparato garantizado deberá corresponder a los que el fabricante destina expresamente para España, y deberá ser instalado en España.
- 2º Todas las posibles reparaciones deberán ser efectuadas exclusivamente por nuestro Servicio Técnico Oficial.
- 3º Los repuestos que sean necesarios sustituir serán los determinados por nuestro servicio técnico Oficial, y en todos los casos serán originales **Vaillant**.
- 4º Para la plena eficacia de la garantía, será imprescindible que este anotado la fecha de compra y validada mediante el sello y firma del establecimiento que realizó la venta.
- 5º El consumidor deberá informar a **Vaillant** de la falta de conformidad del bien, en un plazo inferior a **dos meses** desde que tuvo conocimiento de la misma.

La garantía excluye expresamente averías producidas por:

- a) Inadecuado uso del bien, o no seguimiento respecto a su instalación y mantenimiento, con lo dispuesto en las indicaciones contenidas en el libro de instrucciones y demás documentación facilitada al efecto.
- b) Sobrecarga de cualquier índole.
- c) Manipulación de los equipos por personas no autorizadas.

9.2 S.A.T. oficial

Vaillant cuenta con una extensa y competente red de Servicio de Asistencia técnica en toda España. Nuestra red le asegura un apoyo total en todas las circunstancias, situaciones y lugares. Cuando usted instala Vaillant, Vaillant le asegura que su cliente quedará plenamente satisfecho.

10 Datos técnicos

10 Datos técnicos

Datos técnicos	Unidad	VKC I 322/1-3 - 120
Potencia de calor nominal	kW	31,5
Carga de calor nominal	kW	34,8
Número de elementos	-	5
Temperatura de los PDCs con potencia nominal ¹⁾	°C	155
Caudal de los PDCs con potencia nominal ¹⁾	g/s	17,4
Contenido de CO ₂ con potencia nominal ¹⁾	%	8,2
Presión con $\Delta T = 20$ K	mbar	12
Presión con $\Delta T = 10$ K	mbar	48,0
Máxima presión de funcionamiento	bar	3
Temperatura de alimentación, regulable	°C	35 - 83
Rendimiento normalizado (con 75/60°C)	%	91,5
Valores de conexión:		
Gas natural, 2H (G20)	m ³ /h	3,6
Gas licuado, 3+ (G30/31) ²⁾	m ³ /h	2,6
Presión de conexión del gas:		
Gas natural, 2H (G20)	mbar	20
Gas licuado, 3+ (G30/31) ²⁾	mbar	28-30/37
Conexión eléctrica	V/Hz	230/50
Absorción de potencia eléctrica	W	170
Conexión de ida y de retorno	Rosca	Rp 1
Conexión de gas	Rosca	R ³ / ₄
Conexión de salida de gases	mm \varnothing	60/100, 80/125 (con adaptador), 80/80
Altura	mm	1651
Anchura	mm	585
Profundidad (incl. la protección del caudal)	mm	600
Peso propio aprox.	kg	206
Capacidad de agua aprox.	kg	14
Peso en servicio aprox.	kg	320
Presión max. de funcionamiento permitida para el agua caliente	bar	8
Caudal nominal del acumulador	l	110
Conexión de agua caliente	Rosca	R ³ / ₄
Conexión de agua fría	Rosca	R ³ / ₄
Agua caliente-Potencia de salida	l/10 min	226
Consumo de energía disponible	kWh/24h	< 1,2
Vaso de expansión:		
Capacidad	l	4
Presión	bar	3,5
Clase de protección	-	IP20
Categoría	-	II ₂ H ₃ +

1) Valor de cálculo para el diseño de la chimenea

2) Cambio de gas natural a gas licuado con el conjunto de cambio de boquillas

Vaillant S. L.

Atención al cliente

C/La Granja, 26 ■ Pol. Industrial ■ Apartado 1.143 ■ 28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 902 11 68 19 ■ Fax 916 61 51 97 ■ www.vaillant.es

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. unipersonale ■ Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Tel. 02 / 69 71 21 ■ Fax 02 / 69 71 25 00

Uff. di Roma: Via Zoe Fontana 220 (Tecnocittà) ■ 00131 Roma ■ Tel. 06 / 419 12 42 ■ Fax 06 / 419 12 45

Uff. di Napoli: Centro Direzionale ■ Edif. E5 ■ 80143 Napoli ■ Tel. 081 / 778 24 11 ■ Fax 081 / 778 23 09

www.vaillant.it ■ info.italia@vaillant.de