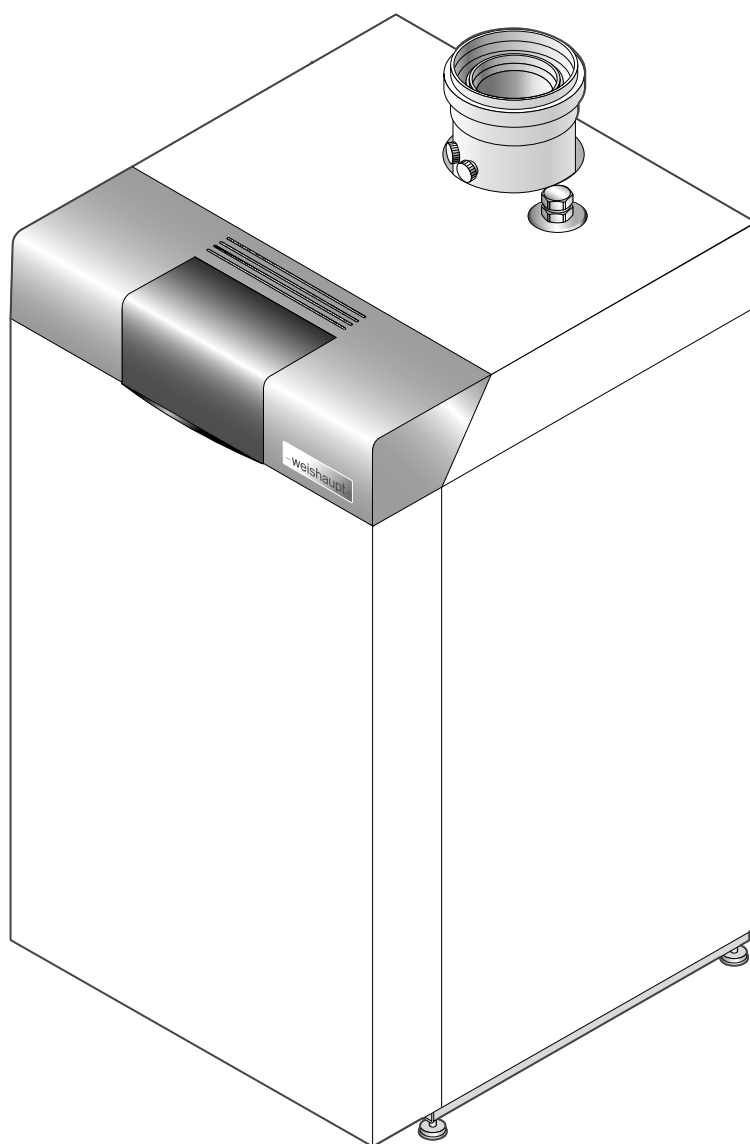


–weishaupt–

manual

Istruzioni di montaggio ed esercizio



Dichiarazione di conformità

4820000008

Produttore

Max Weishaupt GmbH

Indirizzo:

**Max-Weishaupt-Straße
D-88475 Schwendi**

Prodotto: Caldaia a condensazione a gas

**WTC-GB 90-A, WTC-GB 120-A,
WTC-GB 170-A, WTC-GB 210-A,
WTC-GB 250-A, WTC-GB 300-A**

Il prodotto sopra descritto è conforme a

quanto disposto dalle direttive

GAD	2009 / 142 / EC
LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC
BED	92 / 42 / EEC

Tale prodotto viene marcato come segue:

CE

CE-0085

Schwendi, 14.07.2010

ppa.



Dr. Lück

ppa.



Denking

1	Istruzioni d'uso	6
1.1	Guida utente	6
1.1.1	Simboli	6
1.1.2	Destinatari	6
1.2	Garanzia e responsabilità	7
2	Sicurezza	8
2.1	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	8
2.2	Comportamento in caso di odore di gas	8
2.3	Comportamento in caso di odore di fumi	8
2.4	Misure di sicurezza	8
2.4.1	Esercizio normale	8
2.4.2	Allacciamento elettrico	8
2.4.3	Alimentazione gas	9
2.5	Smaltimento	9
3	Descrizione prodotto	10
3.1	Spiegazione delle sigle	10
3.2	Funzione	11
3.2.1	Componenti	11
3.2.2	Parti elettriche	12
3.2.3	Impostazioni di sicurezza	13
3.2.4	Svolgimento del programma	14
3.3	Dati tecnici	15
3.3.1	Dati di omologazione	15
3.3.2	Dati elettrici	15
3.3.3	Condizioni ambiente	15
3.3.4	Combustibili permessi	15
3.3.5	Emissioni	16
3.3.6	Potenzialità	16
3.3.7	Generatore di calore	17
3.3.8	Progettazione impianto fumi	17
3.3.9	Valori caratteristici del prodotto secondo la ENEC	17
3.3.10	Dimensioni	18
3.3.11	Peso	19
4	Montaggio	20
5	Installazione	22
5.1	Requisiti per l'acqua di riscaldamento	22
5.1.1	Durezza dell'acqua ammessa	22
5.1.2	Quantità di riempimento acqua	23
5.1.3	Trattamento acqua di riempimento e di reintegro	23
5.2	Allacciamento idraulico	24
5.3	Allacciamento condensa	25
5.4	Alimentazione gas	26
5.5	Condotti aria e fumi	27

5.6	Installazione elettrica	28
5.6.1	Schema di allacciamento	29
5.6.2	Collegamento di pompa aggiuntiva tramite uscita VA1	30
5.6.3	Collegamento valvola di sicurezza tramite uscita VA1	30
6	Comando	31
6.1	Interfaccia d'utenza	31
6.1.1	Pannello di comando	31
6.1.2	Display	32
6.2	Livello Utente finale	33
6.2.1	Visualizzazione nel livello Utente finale	33
6.2.2	Impostazioni nel livello Utente finale	34
6.3	Livello Installatore	35
6.3.1	Livello Info	36
6.3.2	Livello Parametri	38
6.4	Raggiungimento manuale della potenzialità	42
6.5	Avvio manuale della configurazione	43
6.6	Varianti di regolazione	44
6.7	Varianti di comando	45
6.8	Pompa del circuito caldaia	47
6.8.1	Avvertenza generale	47
6.8.2	Pompa con regolazione dei giri	48
6.9	Protezione antigelo	49
6.10	Ingressi e uscite	50
6.11	Parametri impianto speciali	52
6.12	Spazzacamino	53
7	Avviamento	54
7.1	Condizioni	54
7.1.1	Verificare la tenuta della rampa gas	55
7.1.2	Controllo della pressione di allacciamento del gas	56
7.2	Taratura dell'apparecchio	57
7.3	Modificare tipo di gas	60
7.4	Calcolo della potenzialità bruciatore	62
8	Spegnimento	63
9	Manutenzione	64
9.1	Componenti rilevanti per la sicurezza	65
9.2	Indicazione di manutenzione	65
9.3	Controllo della pressione differenziale al pressostato aria	66
9.4	Sostituzione degli elettrodi	67
9.5	Montaggio e smontaggio del cilindro bruciatore	68
9.6	Pulizia dello scambiatore di calore	70
9.7	Controllo del pressostato fumi	71
9.8	Controllo del pressostato gas	72
9.9	Montaggio e smontaggio del ventilatore	73
10	Ricerca errori	74
10.1	Provvedimenti in caso di blocco	74
10.2	Memoria errori	75

10.3	Rimozione dell'errore	76
10.3.1	Codice di avvertenza	76
10.3.2	Codice errore	78
10.3.3	Problemi di esercizio	79
11	Ricambi	80
12	Documentazione tecnica	94
12.1	Cablaggio interno caldaia	94
12.2	Valori caratteristici sonde	95
12.3	Allacciamenti pneumatici di comando	96
12.3.1	Piano allacciamento pressostato aria	96
12.3.2	Piano allacciamento pressostato fumi	96
12.4	Tabella conversione O ₂ /CO ₂	97
13	Indice analitico	98

1 Istruzioni d'uso

1 Istruzioni d'uso

Traduzione delle istruzioni di
montaggio ed esercizio originali

Le istruzioni di montaggio ed esercizio sono parte integrante dell'apparecchio e devono venire conservate nel luogo di installazione.

1.1 Guida utente

1.1.1 Simboli

 PERICOLO	Pericolo diretto associato a rischio elevato. L'inosservanza comporta ferite molto gravi o la morte.
 AVVISO	Pericoli associati a rischio medio. L'inosservanza comporta danni all'ambiente, ferite gravi o la morte.
 ATTENZIONE	Pericoli associati a rischio basso. L'inosservanza può comportare danni materiali o ferite di lieve o media entità.
	Avvertenza importante.
	Richiede un'azione diretta.
	Risultato dopo un'azione
	Elenco.
	Campo di valori.

1.1.2 Destinatari

Queste istruzioni di montaggio ed esercizio sono destinate all'utente e al personale specializzato. Devono essere osservate da tutti coloro che eseguono operazioni all'apparecchio.

I lavori all'apparecchio devono essere eseguiti solo da personale con la necessaria qualifica o istruzione.

1 Istruzioni d'uso

1.2 Garanzia e responsabilità

I diritti di garanzia e responsabilità in caso di danni alle persone e alle cose sono esclusi quando detti danni sono riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- utilizzo non conforme dell'apparecchio
- inosservanza delle istruzioni di montaggio ed esercizio
- azionamento dell'apparecchiatura con dispositivi di sicurezza e protezione non funzionanti
- utilizzo continuato nonostante l'insorgenza di un difetto
- montaggio, avviamento, manutenzione e utilizzo inappropriato dell'apparecchio
- modifica arbitraria dell'apparecchio
- montaggio di accessori che non sono stati testati assieme all'apparecchio
- montaggio di inserti nella camera di combustione che evitano la formazione della fiamma
- riparazioni eseguite in modo inappropriato
- impiego di ricambi non originali Weishaupt
- combustibili non appropriati
- difetti nei cavi di alimentazione
- in circuiti di riscaldamento non ermetici alla diffusione dell'ossigeno senza separazione idraulica
- cause di forza maggiore

2 Sicurezza

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

La caldaia a condensazione è adatta per:

- Circuiti di riscaldamento di ACS in sistemi chiusi secondo UNI EN 12828
- Portata massima 7,8 m³/h.

L'aria comburente deve essere libera da sostanze aggressive (p.e. alogeni). In caso di aria comburente impura nel locale di installazione, la pulizia e la manutenzione saranno più onerose. In questo caso il funzionamento dell'apparecchio deve essere indipendente dall'aria ambiente.

L'apparecchio va utilizzato solo in ambienti chiusi. Il locale caldaia deve rispettare le vigenti normative locali.

L'utilizzo inappropriato può:

- causare problemi per il corpo e la vita dell'utente o a terzi
- influenzare l'apparecchio o altri materiali.

2.2 Comportamento in caso di odore di gas

Evitare le fiamme libere e la formazione di scintille, per esempio:

- non accendere o spegnere la luce
- non azionare apparecchiature elettriche
- non utilizzare telefoni cellulari.
- ▶ Aprire porte e finestre.
- ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Avvisare gli abitanti dell'immobile (non suonare i campanelli).
- ▶ Abbandonare l'immobile.
- ▶ Una volta fuori dall'immobile avvisare la ditta termoidraulica o l'azienda distributrice del gas.

2.3 Comportamento in caso di odore di fumi

- ▶ Disinserire l'interruttore principale e mettere fuori esercizio l'impianto.
- ▶ Aprire porte e finestre.
- ▶ Informare la ditta termoidraulica.

2.4 Misure di sicurezza

- Difetti rilevanti a livello di sicurezza devono essere eliminati.
- Componenti rilevanti per la sicurezza devono essere sostituiti allo scadere del loro tempo di vita utile (vedi cap. 9.1).

2.4.1 Esercizio normale

- Fare in modo che tutte le targhette siano leggibili
- Utilizzare l'apparecchio solo con coperchio chiuso
- Svolgere tutti i lavori di manutenzione, ispezione, e taratura nel termine stabilito.

2.4.2 Allacciamento elettrico

Quando si eseguono lavori su parti sotto tensione:

- osservare le normative antinfortunistiche D.LGS.626/94 e quelle locali
- impiegare utensili conformi alla norma EN 60900.

2 Sicurezza

2.4.3 Alimentazione gas

- Solamente all'azienda distributrice del gas o a un operatore abilitato sono consentite le operazioni di installazione, modifica e manutenzione dell'impianto di erogazione del gas in edifici o terreni.
- In base al livello di pressione previsto, le tubazioni devono essere sottoposte a una verifica preliminare e poi a una primaria oppure alla prova di carico combinata con quella di tenuta (vedi p.e. TRG '86/'96)).
- Prima dell'installazione informare l'azienda distributrice del gas circa il tipo di dimensioni dell'impianto pianificato.
- Durante l'installazione attenersi alle direttive e alle normative locali (p.e. UNI-CIG, VV.FF.)
- A seconda del tipo e della qualità di gas, realizzare l'alimentazione del gas in modo da evitare la formazione di sostanze liquide (p.e. condensa). In caso di gas liquido tenere in considerazione la pressione e la temperatura di condensa
- Impiegare solamente materiali di tenuta testati e omologati, prestando attenzione alle avvertenze del costruttore.
- Ripetere la regolazione dell'apparecchiatura quando si cambia tipo di gas
- Eseguire la prova di tenuta dopo ciascuna operazione di manutenzione o blocco.

2.5 Smaltimento

Smaltire i materiali utilizzati in maniera appropriata e nel rispetto dell'ambiente. Devono essere osservate anche le norme vigenti nel paese d'installazione.

3 Descrizione prodotto

3 Descrizione prodotto

3.1 Spiegazione delle sigle

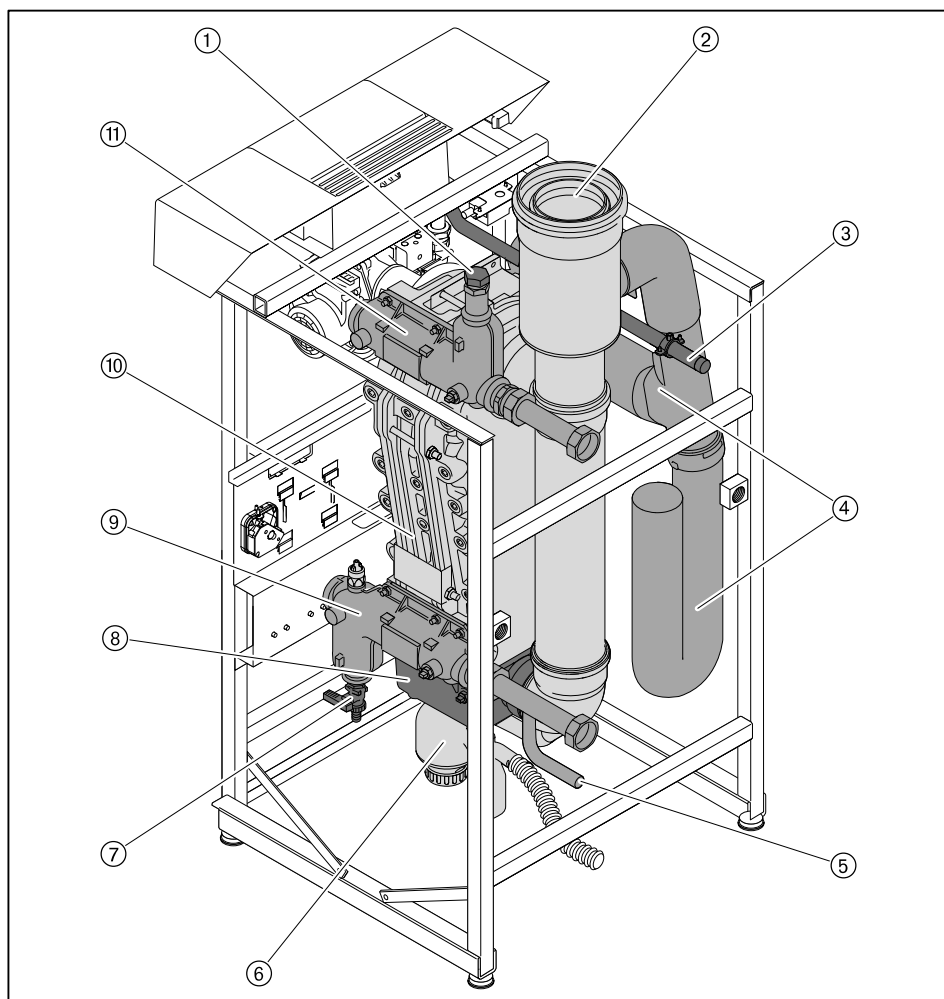
WTC-GB 90-A

WTC	Weishaupt Thermo Condens
-G	Combustibile: Gas
B	Modalità: a basamento
90	Potenzialità: 90 kW
-A	Stato di costruzione

3 Descrizione prodotto

3.2 Funzione

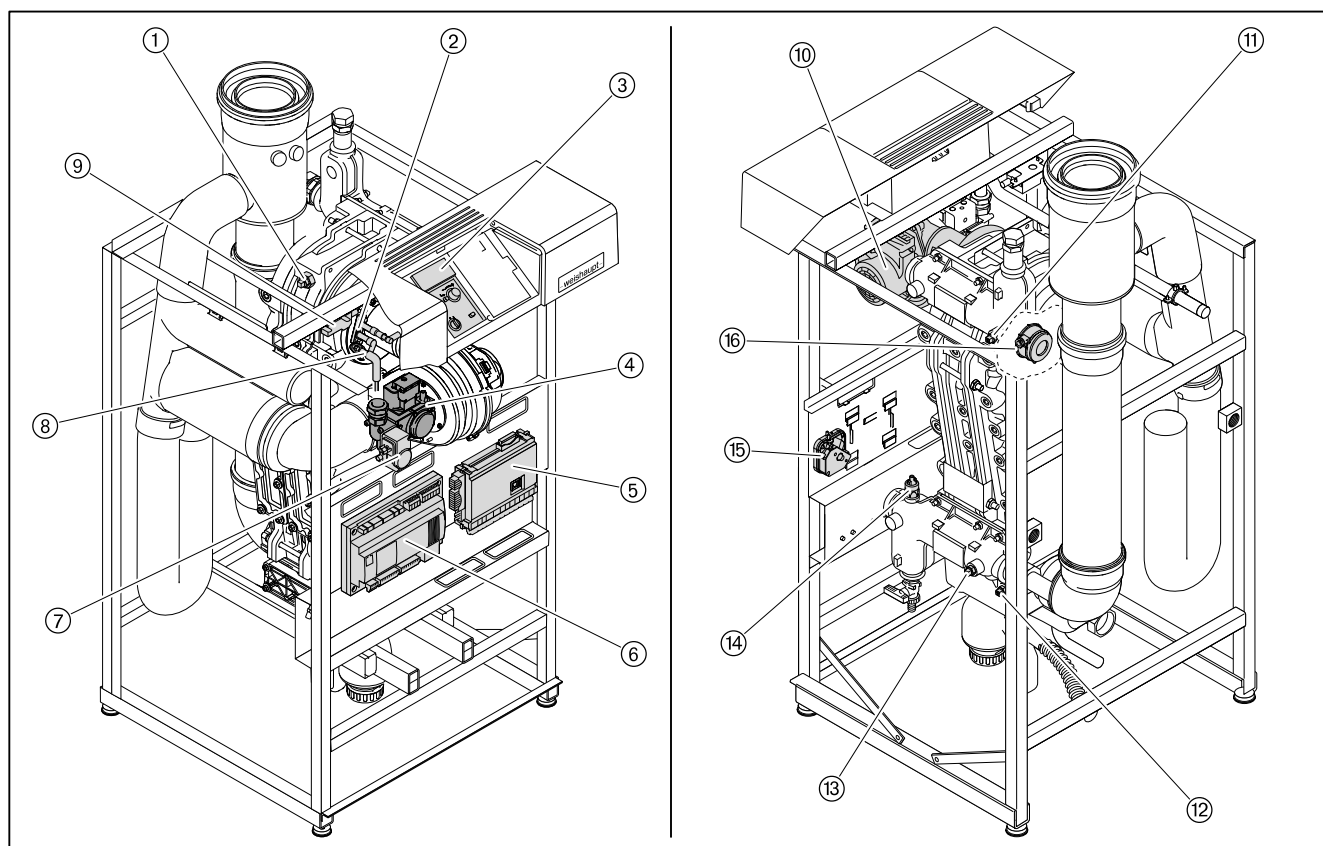
3.2.1 Componenti



- ① Allacciamento gruppo di sicurezza 1"
- ② Attacco aria di alimentazione/Attacco fumi DN 160/110
- ③ Tubo del gas Ø 22 mm
- ④ Condotto aria di alimentazione con silenziatore
- ⑤ Attacco vaso d'espansione Ø 22 mm
- ⑥ Sifone
- ⑦ Rubinetto di riempimento e scarico
- ⑧ Vasca di contenimento condensa
- ⑨ Accumulatore di ritorno con dado 1 1/2"
- ⑩ Scambiatore di calore ad elementi
- ⑪ Accumulatore di mandata con dado 1 1/2"

3 Descrizione prodotto

3.2.2 Parti elettriche



- ① Sonda di temperatura di sicurezza (eSTB)
- ② Elettrodo di accensione
- ③ Pannello di comando caldaia (WCM-CUI)
- ④ Valvola gas combinata
- ⑤ Scatola di allacciamento (W-EAB)
- ⑥ Elettronica caldaia (WCM-CPU)
- ⑦ Pressostato gas
- ⑧ Elettrodo di ionizzazione
- ⑨ Apparecchio di accensione
- ⑩ Ventilatore
- ⑪ Sonda mandata
- ⑫ Sonda fumi
- ⑬ Sonda ritorno
- ⑭ Interruttore mancanza acqua
- ⑮ Pressostato aria
- ⑯ Pressostato fumi

3 Descrizione prodotto

3.2.3 Impostazioni di sicurezza

Termostato di sicurezza (eSTB)

Se la temperatura all'eSTB è superiore a 95 °C, l'alimentazione di combustibile viene interrotta e viene attivato il disinserimento ritardato del ventilatore e della pompa (W12). La caldaia si inserisce di nuovo automaticamente quando la temperatura di mandata è scesa per almeno 1 minuto sotto il valore nominale di mandata.

Se la temperatura di mandata è superiore a 105 °C, l'alimentazione di combustibile viene interrotta e viene attivato il disinserimento ritardato del ventilatore e della pompa. L'impianto va in blocco (F11).

Differenza di temperatura mandata/ritorno

Se la differenza tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno supera il valore del parametro A21, la caldaia viene spenta (W15). Se il messaggio appare 30 volte di seguito, l'impianto entra in blocco (F15). All'avvicinarsi a questo valore, la potenzialità della pompa viene aumentata a 100%, dopodiché viene ridotta gradualmente la potenzialità bruciatore.

Differenza di temperatura eSTB/sonda di mandata

Qualora la differenza tra eSTB e temperatura di mandata superi il valore del parametro A 22, la caldaia viene disinserita (W18). Se il messaggio appare 30 volte di seguito, l'impianto entra in blocco (F18).

Sorveglianza aumento temperatura di mandata (gradiente)

Qualora la temperatura all'eSTB cresca troppo velocemente (parametro A23), la caldaia viene disattivata (W14). La funzione è attiva solamente con una temperatura di > 45 °C.

Sonda fumi

Qualora la temperatura dei fumi superi il valore del parametro 33 (impostazione di fabbrica 120 °C), l'alimentazione del combustibile viene interrotta. Viene attivato il disinserimento ritardato del ventilatore e pompa (W16).

Pressostato aria

Il pressostato aria controlla la pressione del ventilatore. Prima dell'avvio della fase di preventilazione, viene verificato che il contatto di commutazione sia in posizione di riposo. Durante la fase di preventilazione viene controllato il corretto funzionamento del ventilatore. (Dopo 4 tentativi di avviamento non andati a buon fine, l'impianto va in blocco (F32, F45).

Pressostato fumi

Durante l'esercizio viene monitorata la pressione nel contenitore della condensa. In questo modo si evita che il sifone si svuoti in caso di contropressione elevata. Se scatta il pressostato (>5,5 mbar) l'impianto va in blocco (F46). Qualora il pressostato scatti anche durante il controllo di arresto del ventilatore, il sistema va in blocco (F38).

Interruttore mancanza acqua

Se la pressione dell'impianto scende al di sotto di 1 bar, la caldaia si disattiva (F36). Quando la pressione sale nuovamente a 1,2 bar, la caldaia si riavvia automaticamente.

Pressostato gas

Prima e durante l'esercizio viene verificata la pressione di allacciamento gas. Se la pressione del gas è inferiore al valore impostato, la caldaia si disinserisce (W47).

3 Descrizione prodotto

3.2.4 Svolgimento del programma

1. Preventilazione

Con richiesta di calore ① viene avviato il ventilatore raggiungendo il numero di giri di preventilazione ②.

2. Accenditore

Il ventilatore raggiunge il numero di giri in accensione ③, l'accensione ④ si innesca, le valvole gas ⑤ si aprono. La scintilla innesca il combustibile. Si forma la fiamma.

3. Intervallo di sicurezza

Scaduto il tempo di sicurezza (3,5 secondi)⑥ l'accensione si spegne.

4. Stabilizzazione fiamma

Qualora ci fosse segnale di fiamma ⑦ inizia il periodo di stabilizzazione della fiamma ⑧.

5. Esercizio di riscaldamento ritardato

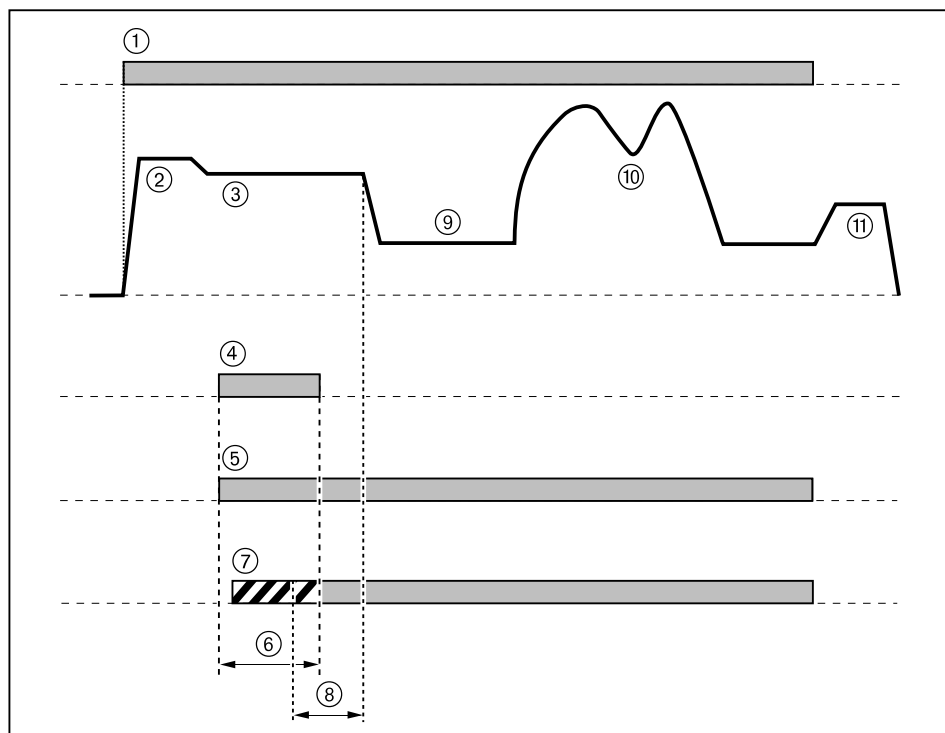
Nell'esercizio di riscaldamento si ha innanzitutto l'esercizio di riscaldamento ritardato ⑨. Per tutta la durata del ritardo la potenzialità di riscaldamento viene limitata (durante il carico ACS, l'esercizio riscaldamento non viene ritardato).

6. Esercizio modulante

Il regolatore di temperatura interno all'apparecchiatura stabilisce la velocità del ventilatore ⑩ entro i limiti di potenzialità programmati.

7. Postventilazione

Dopo ogni arresto regolamentare, guasto e ripristino della tensione, il ventilatore viene azionato alla velocità di postventilazione ⑪.



3 Descrizione prodotto

3.3 Dati tecnici

3.3.1 Dati di omologazione

Categoria apparecchio (DE, AT, CH)	II ₂ ELL3P, II ₂ H3P
Tipo di installazione	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
CE-PIN	CE-0063 BS 3948
SVGW	07-050-4

⁽¹⁾ solo in abbinamento con il sistema scarico fumi della classe pressione P1 oppure H1 secondo EN 14471.

Norme fondamentali	UNI EN 60335-2-102:2006 UNI EN 61000-3-2:2006 UNI EN 61000-3-3:1995 UNI EN 55014-1:2000, UNI EN 55014-2:1997 UNI EN 656:1999-10 UNI EN 15417:2006-07
--------------------	---

3.3.2 Dati elettrici

Tensione di rete/Frequenza di rete	230 V/50 Hz
Assorbimento potenza in esercizio	149 W
Assorbimento potenza in Standby	7 W
Fusibile interno apparecchio (WCM-CPU)	6,3 AT
Fusibile esterno di protezione	16 A
Tipo di protezione	IP 20
Distanza tra gli elettrodi di accensione	4,0 mm

3.3.3 Condizioni ambiente

Temperatura in esercizio	+3 ... +30 °C
Temperatura durante il trasporto e lo stoccaggio	-10 ... +60 °C
Umidità relativa aria	max 80 %, nessuna condensa

3.3.4 Combustibili permessi

- Metano,
- Gas liquido Propano.

3 Descrizione prodotto

3.3.5 Emissioni

La caldaia a condensazione corrisponde secondo UNI EN 297 alla classe di emissioni 5.

Fattore di emissione secondo DIN 4702 T8 (40/30 °C)

Ossidi di azoto NO _x	57 mg/kWh
Monossido di carbonio CO	18 mg/kWh

Valore O₂ durante la potenzialità minima e massima

Potenzialità	min	max
Metano	4,6 %	4,3 %
Gas liquido	5,3 %	4,8 %

3.3.6 Potenzialità

Potenzialità bruciata Q _c	17,0 ... 86,5 kW
Potenzialità caldaia a 80/60 °C	16,5 ... 84,3 kW
Potenzialità caldaia a 50/30 °C	18,2 ... 90,0 kW
Numero di giri del ventilatore con metano	1620 ... 6900 1/min
Numero di giri del ventilatore con gas liquido	1620 ... 6600 1/min
Quantità condensa con 50/30 °C	2,2 ... 6,4 l/h
Grado di utilizzo normizzato con 40/30 °C	110,1 % H _i (99,2 % H _s)

3 Descrizione prodotto

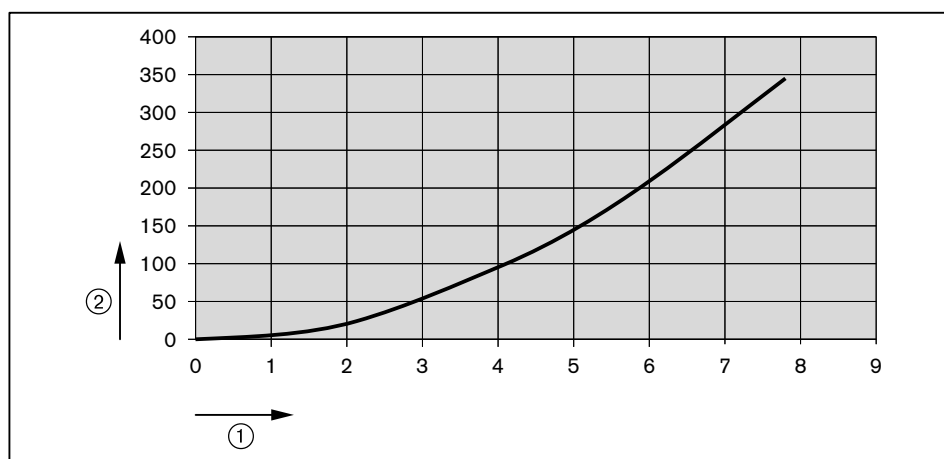
3.3.7 Generatore di calore

Volume	7,5 Litri
Temperatura caldaia	max 85 °C
Pressione d'esercizio	max 6 bar
Limite di portata	max 7,8 m³/h

Perdita di carico

Per poter determinare il dimensionamento idraulico dell'impianto di riscaldamento, considerare la perdita di carico della caldaia a condensazione e la portata massima.

► Rilevare la perdita di carico da diagramma.



- ① Portata in m³/h
② Perdita di carico in mbar

3.3.8 Progettazione impianto fumi

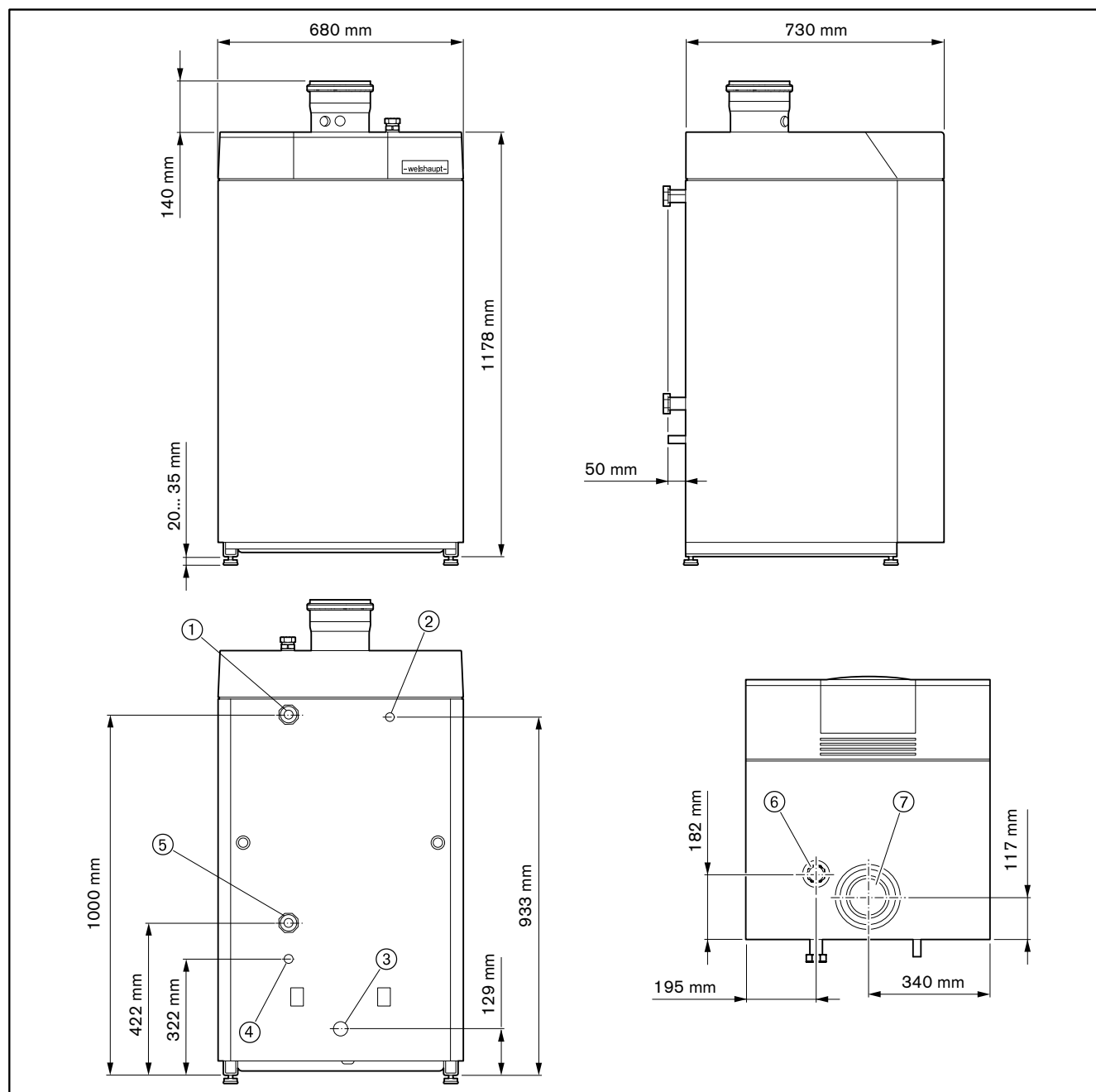
Pressione residua all'allacciamento scarico fumi	7 ... 157 Pa
Massa fumi	7,6 ... 38,2 g/s
Temperatura fumi con 80/60 °C	58 ... 68 °C
Temperatura fumi con 50/30 °C	31 ... 48 °C
Allacciamento scarico fumi	DN 160/110

3.3.9 Valori caratteristici del prodotto secondo la ENEV

Grado di rendimento della caldaia con potenzialità del 100% e temperatura media caldaia 70 °C	97,5 % H _i (87,8 % H _s)
Grado di rendimento della caldaia a 30% di potenzialità e temperatura di ritorno 30 °C	107,7 % H _i (97,0 % H _s)
Dispersioni di mantenimento con 50 K oltre temperatura ambiente	0,33 % / 271 W

3 Descrizione prodotto

3.3.10 Dimensioni



- ① Mandata 1 1/2" (dado)
- ② Tubo del gas Ø 22 mm
- ③ Allacciamento condensa DN 25
- ④ Attacco vaso d'espansione Ø 22 mm
- ⑤ Ritorno 1 1/2" (dado)
- ⑥ Allacciamento gruppo di sicurezza G1"
- ⑦ Attacco aria di alimentazione/Attacco fumi DN 160/110

3 Descrizione prodotto

3.3.11 Peso

Peso a vuoto: ca. 117 kg

4 Montaggio

4 Montaggio

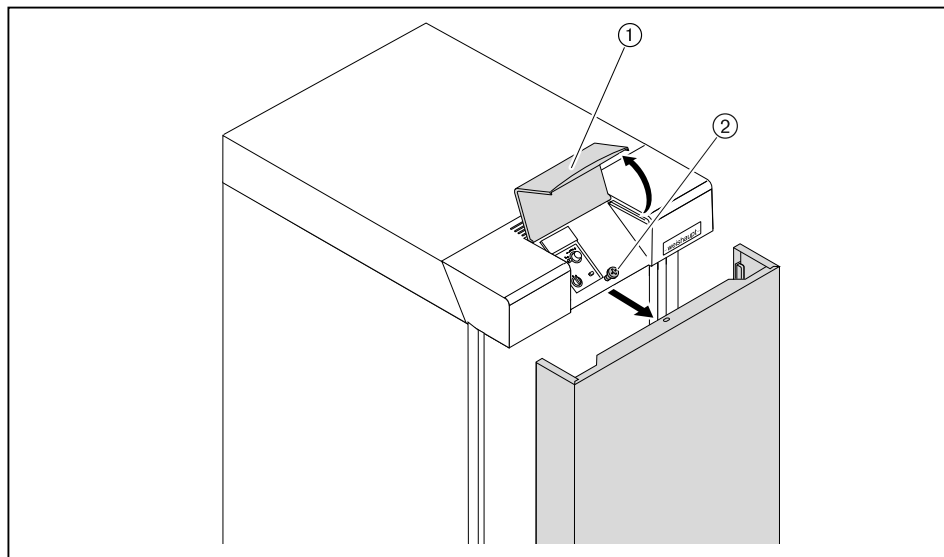


Valido solo per la Svizzera

Per il montaggio e il funzionamento delle apparecchiature Weishaupt in Svizzera devono essere osservate le norme dell'SVGW del VKF, le disposizioni locali e cantionali oltre alla direttiva EKAS (direttiva sui gas liquidi parte 2).

Rimuovere il frontale

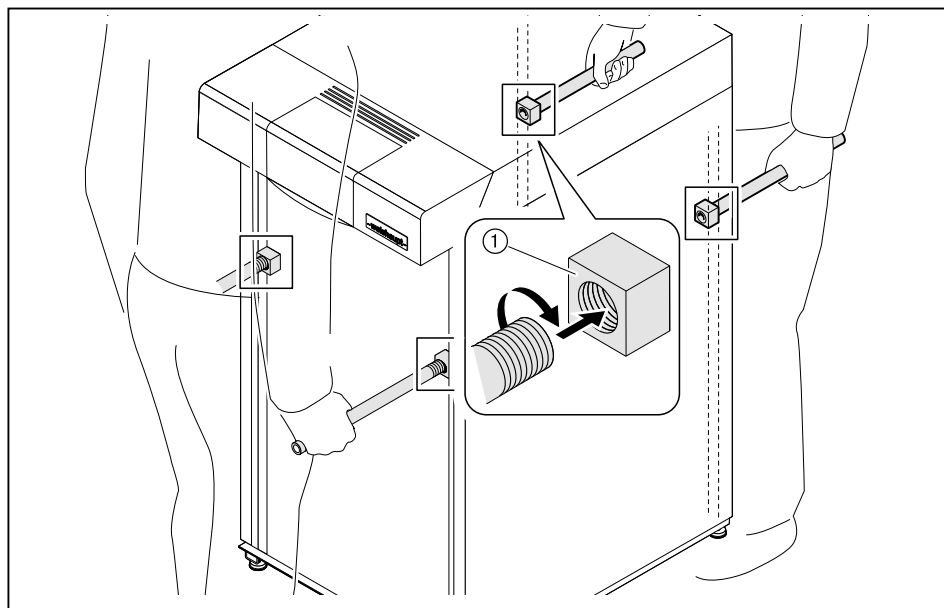
- Aprire il coperchio del pannello di comando caldaia ①.
- Allentare la vite ② e rimuovere il frontale.



Trasporto

Per facilitare il trasporto è possibile avvitare 4 tubi da 3/4".

- Avvitare i tubi da 3/4" ai punti di trasporto ①.



4 Montaggio

Locale caldaia

Il locale caldaia deve rispettare le vigenti normative locali. In caso di esercizio con aria ambiente occorre prevedere un'apertura che conduca all'esterno con un diametro minimo (vedi come descritto al punto 4.1.2 del D.M. 12/04/96).

Il diametro deve essere suddiviso al massimo su due aperture.

Diametro minimo con esercizio aria esterna: 230 cm²

Dimensioni

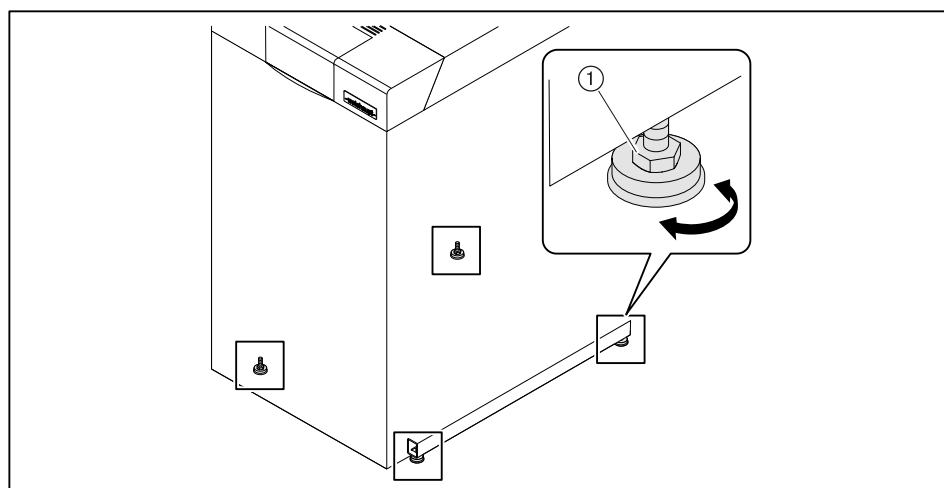
Durante il montaggio dell'impianto tenere in considerazione le dimensioni (v. cap. 3.3.10).

Distanze minime

Per poter eseguire lavori di montaggio e manutenzione, lasciare su ogni lato della caldaia una distanza di almeno 50 cm dalle pareti.

Regolare la caldaia

- Regolare la caldaia orizzontalmente tramite i 4 piedini ①.



5 Installazione

5 Installazione

5.1 Requisiti per l'acqua di riscaldamento



Attenendosi alla direttiva UNI 8065 sono da tenere in considerazione le seguenti richieste.

- L'acqua di riempimento e di reintegro non trattata deve avere la qualità dell'acqua potabile (incolore, limpida, senza depositi).
- L'acqua di riempimento e di reintegro deve essere prefiltrata (diametro pori max. 25 µm).
- Il valore del pH deve essere $8,5 \pm 0,5$.
- Nell'acqua di riscaldamento non deve penetrare ossigeno (max 0,05 mg/l).
- Nel caso di componenti dell'impianto non ermetici alla diffusione di ossigeno, l'apparecchiatura deve essere divisa dal circuito di riscaldamento tramite una separazione idraulica.

5.1.1 Durezza dell'acqua ammessa

La durezza dell'acqua ammessa viene determinata dal rapporto tra la quantità di acqua di riempimento e la quantità di acqua di reintegro.

- Rilevare dal diagramma, se sono necessarie misure di trattamento dell'acqua.

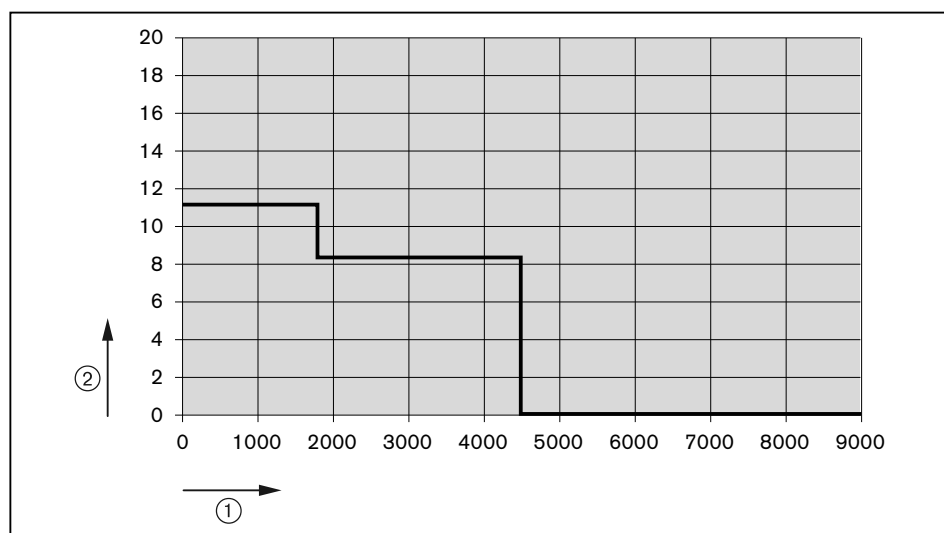
Se l'acqua di riempimento e di reintegro si trovano nell'intervallo al di sopra della curva limite:

- Trattare sia l'acqua di reintegro sia quella di riempimento.

Se l'acqua di riempimento e di reintegro si trovano nell'intervallo al di sotto della curva limite, non è necessario trattare l'acqua.



- Documentare sia la quantità dell'acqua di reintegro sia quella di riempimento in un libretto d'impianto.



- ① Quantità di acqua di riempimento e acqua di reintegro in litri
- ② Durezza totale in °dH

5 Installazione**5.1.2 Quantità di riempimento acqua**

Se non fossero presenti informazioni relative alla quantità di acqua di riempimento, è possibile determinarla approssimativamente grazie alla seguente tabella. In caso di impianti polmone è da tenere in considerazione il volume del serbatoio.

Sistema di riscaldamento	Quantità di riempimento acqua approssimativa ⁽¹⁾	
	55/45 °C	70/55 °C
Radiatori a tubi e in acciaio	37 l/kW	23 l/kW
Radiatori in ghisa	28 l/kW	18 l/kW
Riscaldatori a piastra	15 l/kW	10 l/kW
Ventilazione	12 l/kW	8 l/kW
Convettori	10 l/kW	6 l/kW
Riscaldamento a pavimento	25 l/kW	25 l/kW

⁽¹⁾ Riferito al fabbisogno di calore dell'edificio

5.1.3 Trattamento acqua di riempimento e di reintegro**Desalinizzazione (è suggerita da Weishaupt)**

- Desalinizzare completamente l'acqua di reintegro e di riempimento.
(Suggerimento: procedimento a letto misto)

In caso di acqua di riscaldamento completamente desalinizzata, la quantità di acqua di reintegro non trattata, può essere il 10 % del contenuto totale dell'impianto. Quantità di reintegro maggiori devono venire desalinizzate.

- Controllare che il valore del pH dell'acqua desalinizzata sia $8,5 \pm 0,5$:
 - Dopo la messa in funzione
 - Dopo ca. 4 settimane di esercizio
 - Durante la manutenzione annuale
- Eventualmente correggere il valore del pH dell'acqua di riscaldamento aggiungendo del fosfato trisodico.

Addolcimento (scambiatore di ioni)**ATTENZIONE****Danni all'apparecchio a causa del valore del pH troppo elevato**

La formazione di corrosioni può danneggiare l'impianto.

- Dopo l'addolcimento tramite scambiatore di ioni, è necessario stabilizzare il pH a causa dell'alcalizzazione dell'acqua di riscaldamento stessa.

- Addolcire l'acqua di reintegro e di riempimento.
- Stabilizzare il valore del pH.
- Controllare durante la manutenzione annuale che il valore del pH sia $8,5 \pm 0,5$.

Stabilizzazione della durezza.**ATTENZIONE****Danni all'apparecchio a causa di inibitori inappropriati**

Corrosioni e sedimenti possono danneggiare l'impianto.

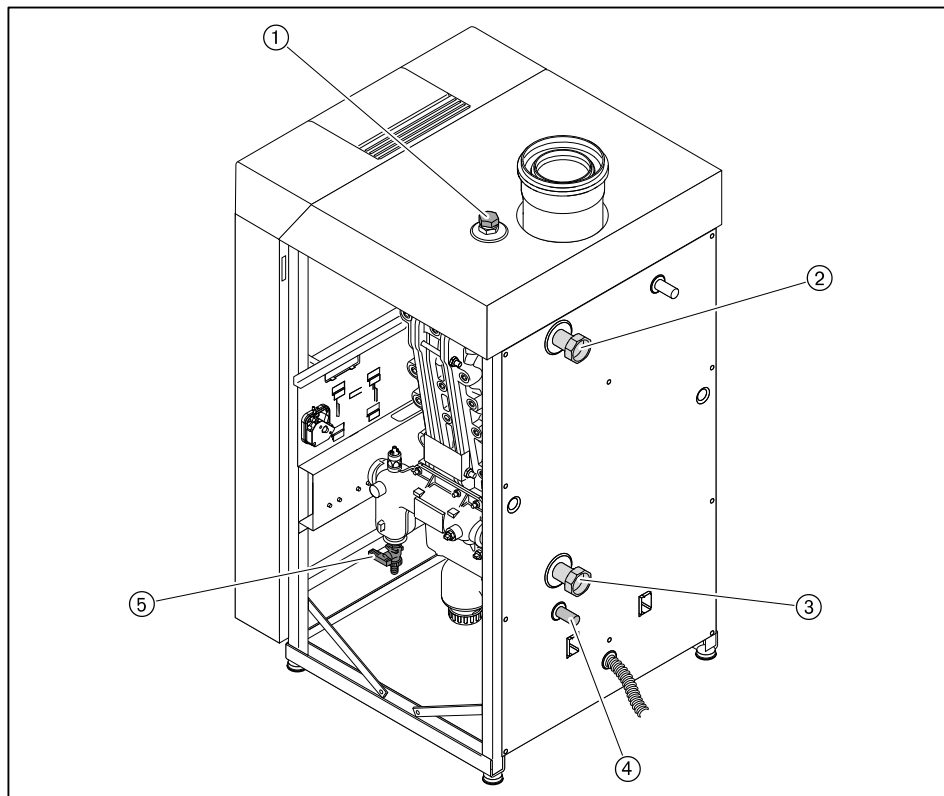
- Utilizzare solamente inibitori il cui costruttore può garantire:
 - che vengano soddisfatte le richieste all'acqua di riscaldamento
 - che lo scambiatore di calore dell'apparecchio non venga attaccato da corrosioni
 - che non si formi del fango all'interno dell'impianto di riscaldamento.

- Trattare l'acqua di reintegro e di riempimento con gli inibitori.
- Controllare il valore del pH ($8,5 \pm 0,5$) in base alle indicazioni del produttore degli inibitori.

5 Installazione

5.2 Allacciamento idraulico

- ▶ Risciacquare l'impianto di riscaldamento con almeno il doppio del volume.
- ✓ Vengono rimossi i corpi estranei.
- ▶ Allacciare la mandata e il ritorno (suggerimento: utilizzare valvole di arresto).
- ▶ Allacciare il gruppo di sicurezza.
- ▶ Montare il vaso di espansione.
- ▶ Se necessario montare un raccoglitore di fanghi nelle condutture di ritorno.



- ① Allacciare il gruppo di sicurezza G1"
- ② Mandata 1 1/2" (dado)
- ③ Ritorno 1 1/2" (dado)
- ④ Attacco vaso d'espansione Ø 22 mm
- ⑤ Installare il rubinetto di riempimento e scarico

Riempimento



Acqua di riempimento non idonea può provocare danni alla caldaia a condensazione

Corrosioni e sedimenti possono danneggiare l'impianto.

- ▶ Rispettare i requisiti per l'acqua di riscaldamento e attenersi alle disposizioni locali (v. cap. 5.1).

- ▶ Aprire le valvole di intercettazione.
- ▶ Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento tramite il rubinetto di riempimento (pressione minima d'impianto 1,3 bar).
- ▶ Sfiatare l'impianto.
- ▶ Verificare la tenuta e la pressione di riempimento dell'impianto.

5 Installazione

5.3 Allacciamento condensa



Pericolo di avvelenamento da fuoriuscita dei fumi

L'inalazione porta a vertigini e malessere e può condurre alla morte.

- Controllare regolarmente il livello di riempimento del sifone e se necessario rabboccare, in particolar modo dopo un lungo periodo di arresto o esercizio con alte temperature di ritorno ($> 55\text{ }^{\circ}\text{C}$).

La condensa accumulatasi durante l'esercizio viene aggiunta agli scarichi civili tramite un sifone integrato.

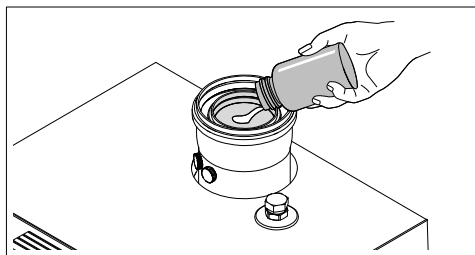
Rispettare la normativa UNI 11071 e le direttive locali, e se necessario montare un impianto di neutralizzazione (optional).

Se il punto di confluenza del sistema di scarico si trova al di sopra dello scarico condensa:

- Montare il dispositivo di sollevamento condensa.

Riempire il sifone

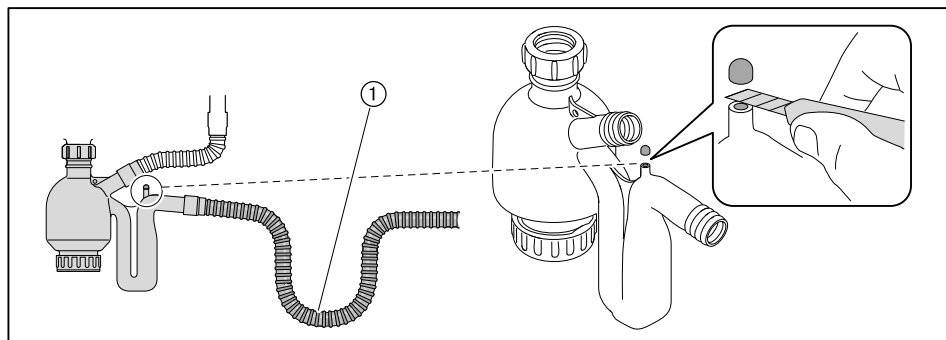
- Portare il tubo flessibile della condensa al sifone per lo scarico della condensa.
- Attraverso il bocchettone fumi della caldaia, riempire il sifone con dell'acqua affinché non ne fuoriesca dal flessibile della condensa.



Nel caso fosse presente un sifone esterno ① a valle della caldaia (p.e. flessibile condensa):

- tagliare la calotta dell'apertura di sfiato.

Se non fosse presente alcun sifone esterno, la calotta dell'apertura di sfiato non deve essere tagliata.



5 Installazione

5.4 Alimentazione gas

L'allacciamento del gas deve essere eseguito solamente da un installatore specializzato. Inoltre vanno osservate le direttive specifiche del paese di installazione e le disposizioni locali dell'azienda distributrice del gas.

Le caratteristiche del gas devono corrispondere a quelle riportate sulla targhetta dati della caldaia.

La caldaia a condensazione è predisposta da fabbrica per l'utilizzo di metano E (G20).

Commutazione da metano a gas liquido (v. cap. 7.3).

Pressione di allacciamento del gas

La pressione di allacciamento del gas deve essere compresa nei seguenti intervalli:

Metano E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Metano LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Gas liquido P (P _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Gas liquido P (P _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Al di fuori di detti intervalli di pressione la messa in funzione, conformemente alla norma UNI EN 437, non è ammessa.

Installazione dell'alimentazione gas



Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas

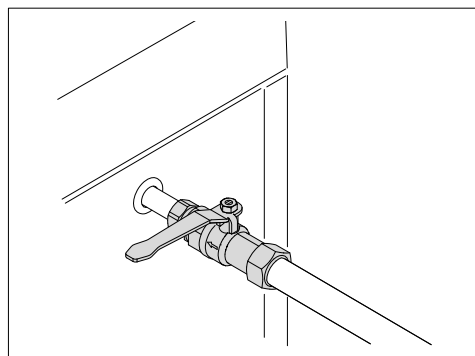
Una fonte di innesco può provocare un'esplosione della miscela gas/aria.

- Installare accuratamente l'alimentazione gas e rispettare tutte le avvertenze per la sicurezza.

- Prima di iniziare i lavori chiudere i dispositivi di intercettazione e assicurarli contro l'apertura accidentale.
- Montare la condotta di alimentazione del gas evitando torsioni.

Nel caso sia richiesto un dispositivo di intercettazione (TAE):

- Installare il dispositivo di intercettazione termica (TAE) a monte del rubinetto a sfera o installare un rubinetto a sfera con TAE.
- Montare il rubinetto gas a sfera.
- Collegare l'alimentazione del gas all'attacco del gas.



Sfiatare la condotta di alimentazione del gas e controllare la tenuta

Solamente l'azienda fornitrice del gas oppure un tecnico specializzato hanno l'autorizzazione di controllare la tenuta della tubazione di alimentazione gas.

5 Installazione

5.5 Condotti aria e fumi

Condotto aria

L'aria comburente può essere addotta:

- dal locale di installazione (esercizio dipendente dall'aria ambiente)
- tramite sistemi di tubazioni concentrici (esercizio con aria esterna),
- tramite un canale aria di alimentazione separato all'interno del locale (aspirazione aria esterna).

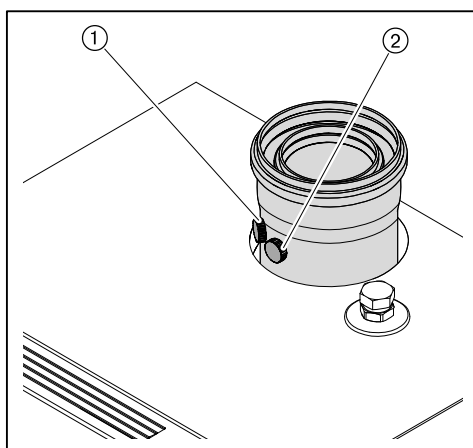
Condotto fumi

Per il condotto fumi vanno osservate le normative locali e quelle di natura edile.

E' consentito utilizzare esclusivamente un sistema di scarico fumi omologato.

Se la caldaia a condensazione viene collegata alla canna fumaria di casa, assicurarsi che quest'ultima sia resistente all'umidità.

- Installare il sistema di scarico fumi all'attacco fumi.



① Punto di misurazione nello spazio aria di alimentazione

② Punto di misurazione fumi

Il sistema fumi deve essere a tenuta.

- Eseguire la prova di tenuta del sistema di scarico fumi.

5 Installazione

5.6 Installazione elettrica



Scossa elettrica durante le operazioni eseguite sotto tensione.

Pericolo di ferimenti gravi o di morte.

- Prima di iniziare i lavori staccare l'apparecchiatura dalla rete e assicurarla contro un reinserimento accidentale.

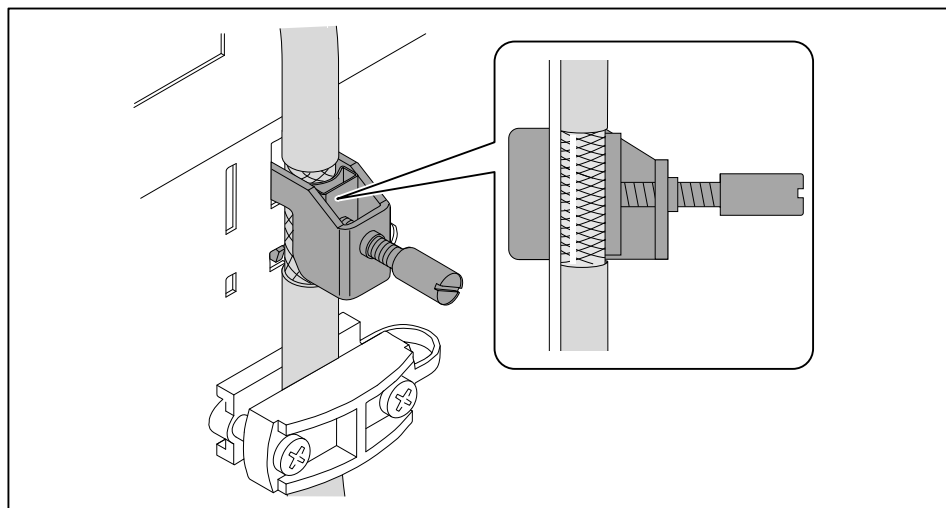
L'installazione elettrica può venire svolta solamente da un tecnico specializzato rispettando le normative locali vigenti.



I cavi Bus e le linee sonda esterna sono da posizionare in modo separato possibilmente utilizzare cavi schermati (rete metallica).

Per l'allacciamento separato delle linee a 230 V del bus/delle sonde (SELV) devono essere previste canaline di entrata separate.

- Portare le linee dal retro dell'apparecchiatura, tramite le canaline, fino alla scatola di allacciamenti.
- Assegnare ingressi e uscite a seconda dell'impiego (v. cap. 6.10).
- Inserire lo schermo del cavo Bus e della sonda esterna sugli appositi morsetti.



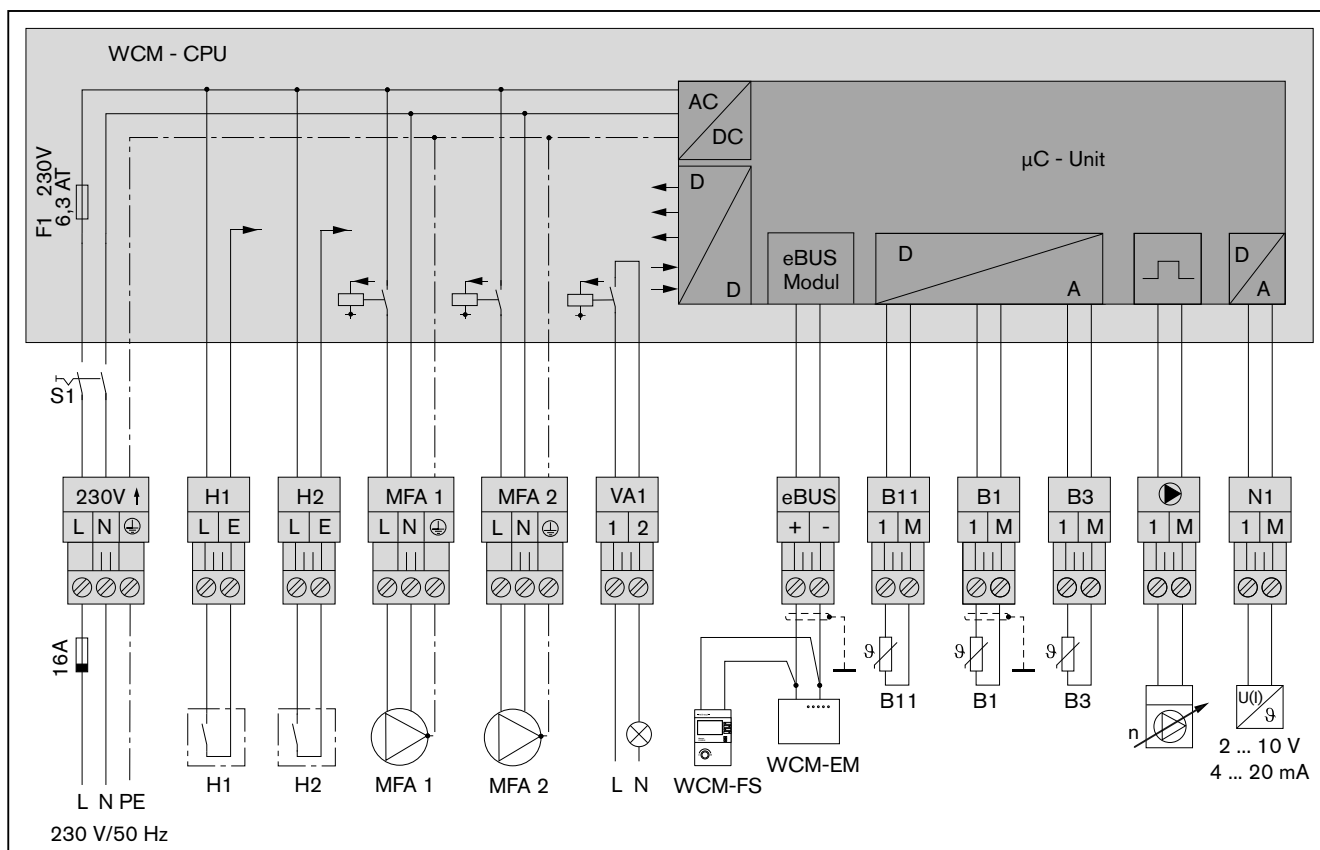
- Collegare le linee conformemente allo schema di allacciamento, prestando attenzione alla corretta lunghezza di fase della tensione di alimentazione.

5 Installazione

5.6.1 Schema di allacciamento

Osservare le avvertenze dell'installazione elettrica (v. cap. 5.6).

L'assorbimento elettrico massimo di tutti gli utenti esterni non deve superare 4,5 A.



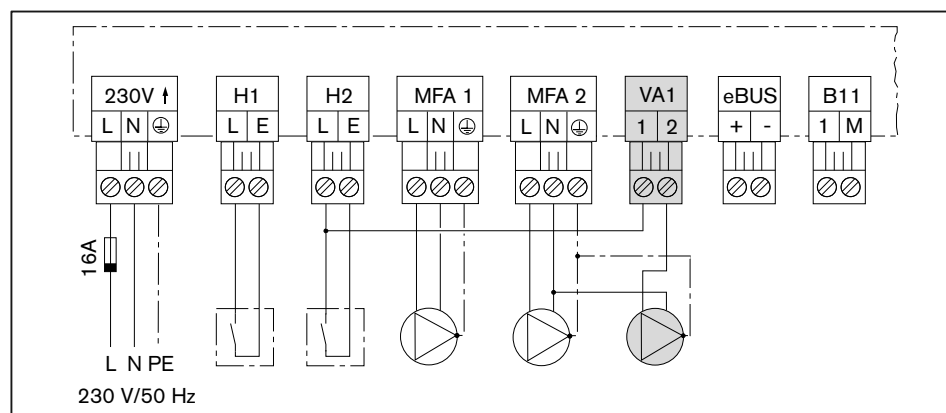
Spina	Colore	Allacciamento	Spiegazione
230V ↑	Nero	Tensione di alimentazione 230 V AC / 50 Hz	–
H1	Turchese	Ingresso 230 V ACS/2 mA	–
H2	Rosso vino	Ingresso 230 V ACS/2 mA	–
MFA 1	Viola	Uscita relais 230 V ACS	max 3 A (ACS1)
MFA 2	Viola	Uscita relais 230 V ACS	max 3 A (ACS1)
VA1	Marrone	Uscita relais a potenziale zero	230 V ACS/max 3 A (AC1)
eBUS	Azzurro	Componenti WCM (FS, EM, KA, COM)	–
B11	Bianco	Sonda compensatore NTC 5 kΩ	0 ... 99 °C
B1	Verde	Sonda esterna NTC 600 Ω	-40 ... 50 °C
B3	Giallo	Sonda ACS NTC 12 kΩ	0 ... 99 °C
▶	Blu scuro	Segnale di comando per pompa PWM con regolazione dei giri	–
N1	Arancione	Segnale esterno regolaz. temperatura 2 ... 10 V; 4 ... 20 mA	–

5 Installazione

5.6.2 Collegamento di pompa aggiuntiva tramite uscita VA1

Osservare le avvertenze dell'installazione elettrica (v. cap. 5.6).

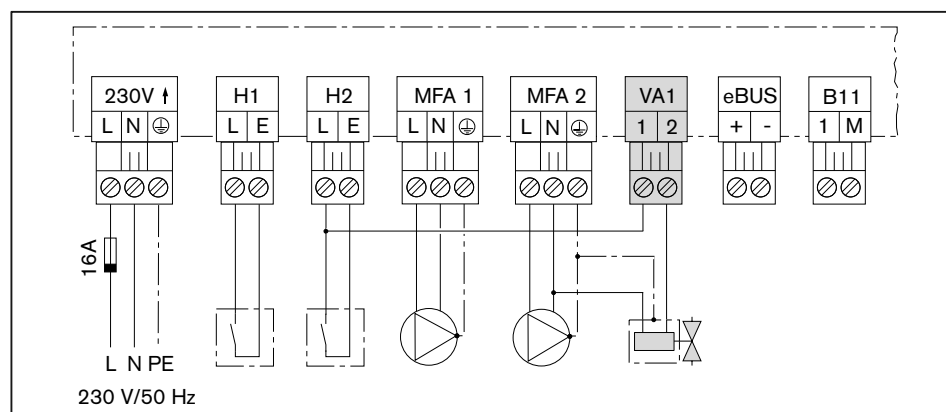
- Collegare la pompa secondo lo schema di allacciamento.



5.6.3 Collegamento valvola di sicurezza tramite uscita VA1

Osservare le avvertenze dell'installazione elettrica (v. cap. 5.6).

- Collegare la valvola secondo lo schema di allacciamento.



6 Comando

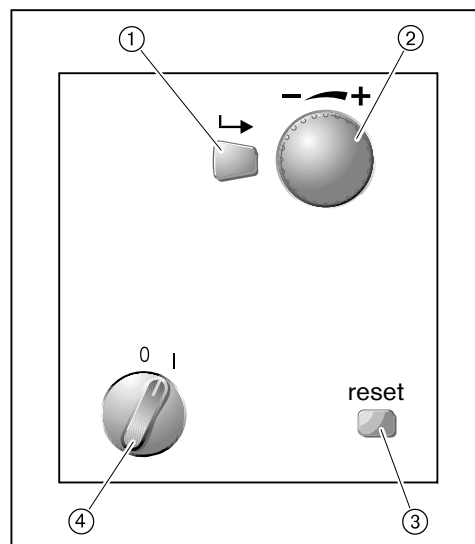
6 Comando

6.1 Interfaccia d'utenza

6.1.1 Pannello di comando

► Aprire il coperchio.

Sono disponibili 4 elementi di comando.



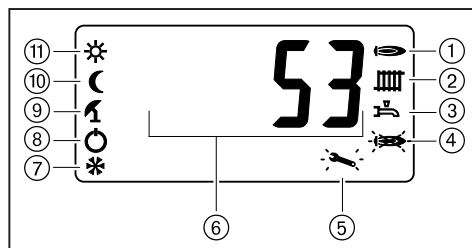
①	Tasto di immissione	Conferma selezione, Conferma immissione
②	Manopola	Navigazione tra livelli e parametri, Modifica valori
③	Tasto [reset]	Sblocco errori. Qualora non siano presenti errori, viene dato inizio al riavvio dell'impianto.
④	Interruttore S1	Impianto ON/OFF

6 Comando

6.1.2 Display

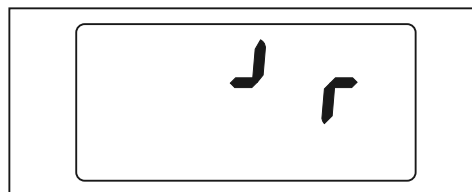
La visualizzazione mostra gli stati di esercizio attuali.

A seconda della versione dell'impianto vengono visualizzati o nascosti dei simboli. Quando è collegato un telecomando (p.e. WCM-FS oppure WCM-EM), i simboli ⑨ ... ⑪ non vengono visualizzati.

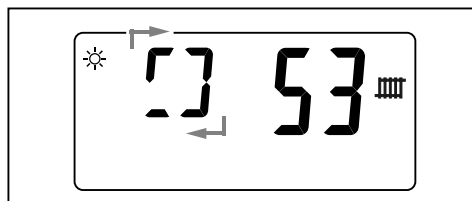


- ① Bruciatore in esercizio
- ② Esercizio di riscaldamento attivo
- ③ Caricamento ACS attivo
- ④ Errore
- ⑤ Indicazione di manutenzione
- ⑥ Temperatura di mandata (visualizzazione standard); parametri e valori
- ⑦ Protezione antigelo attiva
- ⑧ Standby
- ⑨ Esercizio Estate o nessun esercizio di riscaldamento
- ⑩ Riscaldamento a valore nominale ridotto
- ⑪ Riscaldamento a valore nominale normale

Visualizzazione di rottura sonda o cortocircuito sonda



Visualizzazione antipendolamento (v. cap. 6.7)



6 Comando

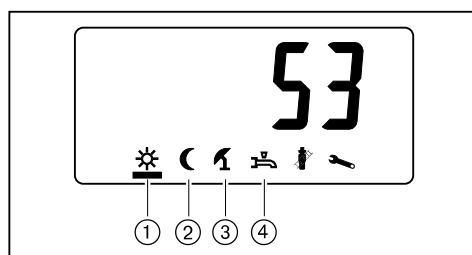
6.2 Livello Utente finale

A seconda della versione dell'impianto, vengono visualizzati o nascosti dei simboli. Quando è collegato un telecomando (p.e. WCM-FS oppure WCM-EM), i simboli ① ... ④ non vengono visualizzati. Se si interrompe la comunicazione tra elettronica della caldaia e telecomando, vengono nuovamente visualizzati i simboli per il funzionamento di emergenza.

6.2.1 Visualizzazione nel livello Utente finale

Nel livello Utente finale si possono eseguire interrogazioni relative a diverse informazioni.

- Ruotare la manopola.
- ✓ Compare la barra dei simboli.
- Ruotare la manopola.
- ✓ La barra di selezione si sposta tra i simboli.



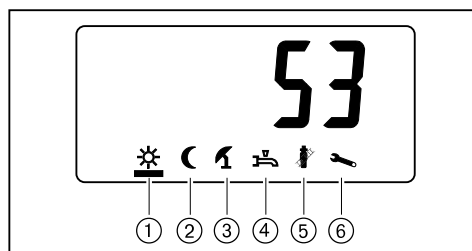
- ① Temperatura di mandata(--- = Standby)
- ② Temperatura di mandata(--- = Standby)
- ③ Tipo di esercizio: S = Esercizio Estate, W = Esercizio Inverno
- ④ Temperatura ACS

6 Comando

6.2.2 Impostazioni nel livello Utente finale

Nel livello Utente finale possono essere modificati diversi valori.

- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Compare la barra dei simboli.
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ La barra di selezione si sposta tra i simboli.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ Il valore impostato viene mostrato lampeggiando.
- ▶ Modificarlo con l'ausilio della manopola.
- ▶ Memorizzare il valore con il tasto di immissione.



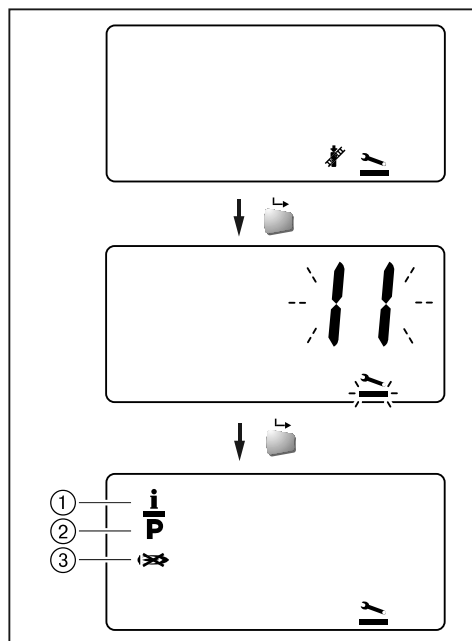
	Impostazione	Ambiente	Impostazione da fabbrica
①	Temperatura di mandata nominale normale	Temperatura di mandata nominale ridotta ... Temperatura di mandata massima (P 31) --- = Standby	60 °C
②	Temperatura di mandata nominale ridotta	Temperatura di mandata minima (P 30)) ... Valore nom. normale	30 °C
③	Tipo di esercizio	S = Estate W = Inverno	W
④	Valore nominale ACS	30 °C ... 65 °C --- = Esercizio ACS OFF	50 °C
⑤	Raggiungimento manuale della potenzialità Funzione spazzacamino	Potenzialità minima ... Potenzialità massima	–
⑥	Livello Installatore	–	–

6 Comando

6.3 Livello Installatore

Attivare il livello installatore

- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Compare la barra dei simboli.
- ▶ Ruotare la manopola e posizionare la barra di selezione sotto il simbolo della chiave fissa.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ▶ Ruotare la manopola e impostare il codice 11.
- ▶ Confermare il codice con il tasto di immissione.
- ✓ Compare la barra dei simboli del livello Installatore.



① Livello Info

② Livello Parametri

③ Memoria errori

- ▶ Ruotare la manopola e posizionare la barra di selezione sotto il livello desiderato.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ Il livello viene attivato.

Uscita dal livello Installatore

- ▶ Ruotare la manopola fino alla comparsa di ESC.
- ▶ Premere il tasto di immissione.



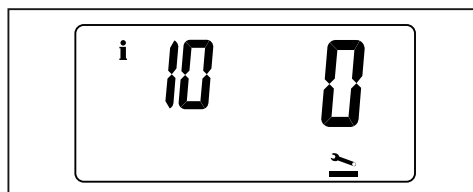
6 Comando

6.3.1 Livello Info

Visualizzazione dei valori dell'impianto (i)

- Attivare il livello Info (v. cap. 6.3).
- Ruotare la manopola.
- ✓ E' possibile leggere i valori dell'impianto.

A seconda della versione dell'impianto vengono nascosti determinati valori.



Info	sistema	Unità
i 10	Fase di esercizio 0 = Bruciatore OFF 1 = Controllo stato di arresto del ventilatore 2 = Raggiungere la velocità di preventilazione 3 = Preventilazione 4 = Raggiungimento velocità di accensione 5 = Accensione Tempo di formazione fiamma ($10 \pm 1,0$ secondi) 6 = Bruciatore in esercizio 7 = Controllo di tenuta valvola gas 8 = Raggiungimento velocità di postventilazione e postventilazione	–
i 11	Potenzialità	%
i 12 ⁽¹⁾	Media della temperatura esterna	°C
i 13	Caldaia singola = Valore nominale mandata Esercizio in cascata = Valore nominale potenzialità Comando a distanza DDC = Valore nominale della temperatura Comando a distanza WCM-FS, WCM-EM, tramite N1 = massima richiesta di calore	°C % °C °C
i 15	Valore nominale della temperatura tramite N1	°C

⁽¹⁾ Azzerabile

Info	Attuatori	Unità
i 20	Tipo di esercizio H = esercizio di riscaldamento W = ACS sanitaria	–
i 22	Giri nominali pompa	%
i 23	Numero di giri del ventilatore	1/min x 10

Info	Sensori	Unità
i 30	Sonda temperatura di sicurezza	°C
i 31	Temperatura scarico fumi	°C
i 32	Segnale di ionizzazione Valore nominale carico minimo: 9 ... 16 µA Valore nominale carico massimo: 10 ... 20 µA Valore limite: 4 µA	µA
i 33	Temperatura esterna	°C
i 34	Temperatura ACS	°C

6 Comando

Info	Sensori	Unità
i 35	Temperatura di mandata	°C
i 37	Temperatura ritorno	°C
i 39	Temperatura sonda compensatore	°C

Info	Info sistema	Unità
i 42	Avviamenti bruciatore	x 1000
i 43	Ore di esercizio bruciatore	h x 100
i 44	Versione software WCM-CPU	–
i 45	Versione software WCM-CUI	–
i 46 ⁽¹⁾	Tempo trascorso dall'ultima manutenzione	h x 10
i ESC	Uscita dal menu	–

⁽¹⁾ Azzerabile

Azzeramento dei valori dell'impianto

- Premere il tasto di immissione per 2 secondi.
- ✓ I valori vengono azzerati.

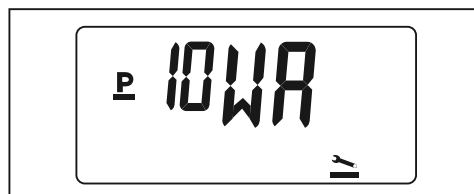
6 Comando

6.3.2 Livello Parametri

Visualizzare il parametro (P)

- ▶ Attivare il livello Parametro (v. cap. 6.3).
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ E' possibile leggere i parametri.

A seconda della versione dell'impianto vengono nascosti determinati parametri.



Modifica valori

- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ Il valore impostato viene mostrato lampeggiando.
- ▶ Modificarlo con l'ausilio della manopola.
- ▶ Memorizzare il valore con il tasto di immissione.

Parametro	Configurazione di base	Campo di taratura	Impostaz. da fabbrica
P 10	Configurazione dell'apparecchio	(v. cap. 7.2)	–
P 11	Tipo di gas	E = Metano EA = Metano con serranda fumi (impostare P 13 = 9, P 16, 17 = 4) F = Gas liquido	E
P 12	Indirizzo caldaia	1 = caldaia singola A = 1. apparecchio in cascata, Sistema DDC (fissare P 71 = 1) b ... E = altri apparecchi in cascata, Sistema DDC (fissare P 71 = 0)	1
P 13	Funzione uscita variabile MFA 1	0 = Segnale esercizio (valvola di sicurezza gas liquido) 1 = Segnale di blocco 2 = Pompa di alimentazione (esercizio di riscaldamento e ACS) 3 = Pompa circuito di riscaldamento (esercizio di riscaldamento) 4 = Pompa caricamento ACS (esercizio ACS) 6 = Pompa di ricircolo ACS tramite WCM-FS 7 = Pompa circuito di riscaldamento tramite WCM-FS #1, #1+2 8 = Tensione continua 9 = Comando serranda fumi (fisso se P 11 = EA)	2
P 14	Funzione uscita variabile MFA 2	0 = Segnale esercizio (valvola di sicurezza gas liquido) 1 = Segnale di blocco 2 = Pompa di alimentazione (esercizio di riscaldamento e ACS) 3 = Pompa circuito di riscaldamento (esercizio di riscaldamento) 4 = Pompa caricamento ACS (esercizio ACS) 6 = Pompa di ricircolo ACS tramite WCM-FS #1, #1+2, #2 7 = Pompa circuito di riscaldamento tramite WCM-FS #1, #1+2 8 = Tensione continua	3

6 Comando

Parametro	Configurazione di base	Campo di taratura	Impostaz. da fabbrica
P 15	Funzione uscita variabile VA1	0 = Valvola di sicurezza Gas liquido 1 = Segnale di blocco 2 = Pompa di alimentazione (esercizio di riscaldamento e ACS) 3 = Pompa circuito di riscaldamento (esercizio di riscaldamento) 4 = Pompa caricamento ACS 6 = Pompa di ricircolo ACS tramite WCM-FS #1, #1+2, #2 7 = Pompa circuito di riscaldamento tramite WCM-FS #1, #1+2	4
P 16	Funzione ingresso H1	0 = Abilitazione circuito di riscaldamento 1 = Circuito di riscaldamento ridotto/normale 3 = Standby con protezione antigelo 4 = Comando ritorno serranda fumi (fisso, quando P 11 = EA)	1
P 17	Funzione ingresso H2	0 = Abilitazione ACS 2 = Esercizio di riscaldamento con livello speciale 3 = Arresto d'emergenza: termostato a pavimento 4 = Comando ritorno serranda fumi (fisso, quando P 11 = EA)	0
P 18	Esercizio di riscaldamento con livello speciale (solo quando P 17 = 2)	8 °C ... P 31	60
Parametro	Guida climatica	Campo di taratura	Impostaz. da fabbrica
P 20	Correzione sonda esterna	-4 ... 4 K	0
P 23	Protezione antigelo impianto (v. cap. 6.9)	-10 ... 10 °C	5
Parametro	Generatore di calore	Campo di taratura	Impostaz. da fabbrica
P 30	Temperatura di mandata minima	8 °C ... (P 31 - P 32)	8
P 31	Temperatura di mandata massima	(P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)	79
P 32	Differenziale di commutazione temperatura di mandata	+1 ... 7 K	4
P 33	Temperatura fumi di spegnimento	80 ... 120 °C	120
P 34	Antipendolamento bruciatore	1 ... 15 min --- = Disattivato	5
P 35	Numero giri in accensione	50 ... 70 %	60
P 36	Potenzialità minima	24 % ... P 37	24
P 37	Potenzialità massima esercizio riscaldamento	P 36 ... 100 %	100
P 38	Potenzialità massima esercizio ACS	P 36 ... 100 %	100

6 Comando

Parametro	Pompa di circolazione	Campo di taratura	Impostaz. da fabbrica
P 40	Tipo di esercizio pompa in riscaldamento	0 = Post funzionamento pompa 1 = Funzionamento continuo pompa	0
P 41	Post funzionamento pompa in esercizio riscaldamento (solo quando P 40 = 0)	1 ... 60 min	10
P 42	Post funzionamento pompa in esercizio ACS disattivata	1 ... 10 min ---	3
P 43	Funzione pompa con regolazione dei giri (v. cap. 6.8.2)	--- = pompa senza regolazione dei giri 1 = Potenzialità pompa ~ Potenzialità WTC 2 = Potenzialità pompa ~ Dipendente tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno (regolazione temperatura differenziale) 0 2 = Potenzialità pompa ~ Dipendente tra temperatura di mandata e temperatura compensatore (regolazione compensatore)	---
P 44	Potenzialità minima pompa con regolazione dei giri esercizio di riscaldamento	20 % ... P 45	20
P 45	Potenzialità massima pompa con regolazione dei giri esercizio di riscaldamento	P 44 ... 100 %	100
P 46	Potenzialità pompa con regolazione dei giri esercizio ACS (solo pompa di alimentazione)	20 ... 100 %	100
P 47	Ottimizzazione regolazione compensatore Temperatura di mandata / temperatura compensatore (solo se P 43 = 2)	1 ... 7 K	2
P 48	Ottimizzazione regolazione temperatura differenziale Temperatura di mandata / temperatura di ritorno (solo se P 43 = 2)	10 ... 22 K	20
P 49	Inerzia regolazione temperatura differenziale	1 ... 62 s	4
Parametro	Bollitore	Campo di taratura	Impostaz. da fabbrica
P 50	Incremento mandata con caricamento ACS	10 ... 30 K	10
P 51	Differenziale di commutazione ACS	-3 ... -10 K	-5

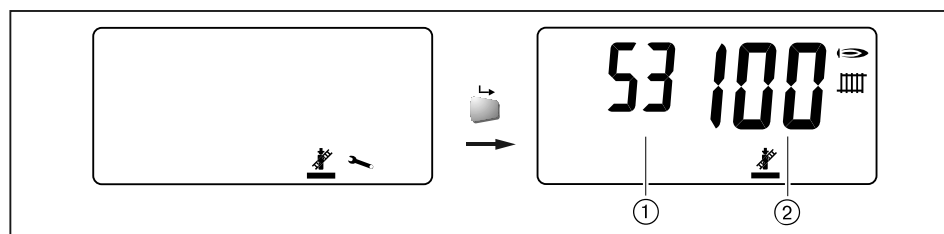
6 Comando

Parametro	Sistema + Manutenzio- ne	Campo di taratura	Impostaz. da fabbrica
P 70	Intervallo di manutenzio- ne	100 ... 500 h x 10 --- = Disattivato	400
P 71	Alimentazione eBus (solo quando P 12 = A ... E)	0 = Non attivo 1 = Attivo	1
ESC	Uscita dal menu	–	–

6 Comando

6.4 Raggiungimento manuale della potenzialità

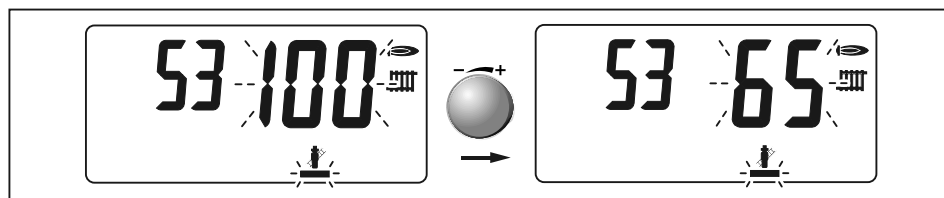
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Comparsa la barra dei simboli.
- ▶ Posizionare la barra di selezione sotto il simbolo dello spazzacamino.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ Viene raggiunta la potenzialità massima.



① Temperatura di mandata

② Potenzialità in %

- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ▶ Impostare la potenzialità desiderata tramite la manopola
- ✓ La potenzialità raggiunta rimane attiva per 15 minuti.



Il bruciatore riduce automaticamente la potenzialità quando la temperatura di mandata si avvicina alla temperatura di mandata massima (Parametro 31).

Uscita dall'impostazione manuale della potenzialità

- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ Uscita dall'impostazione manuale della potenzialità.
- ✓ La potenzialità impostata per ultimo rimane attiva per 2 minuti.



All'interno di questi 2 minuti, è possibile entrare nel livello Installatore, ruotando la manopola. Questo permette di eseguire interrogazioni nel livello Info sui valori dell'impianto in relazione alla corrispondente potenzialità.

Interrogazione valori dell'impianto

- ▶ Attivare il livello Info (v. cap. 6.3).
- ✓ E' possibile visualizzare i valori dell'impianto corrispondenti all'ultima potenzialità impostata.

6 Comando

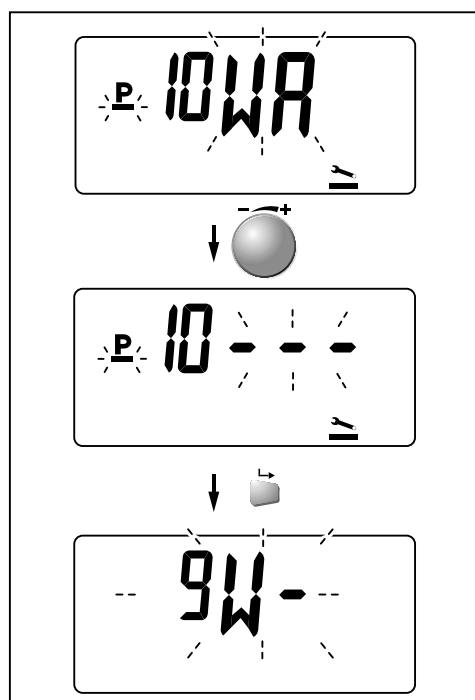
6.5 Avvio manuale della configurazione

Tramite la configurazione manuale vengono adattate le impostazioni all'esecuzione dell'apparecchio. In questo modo tutte le sonde e gli attuatori vengono rilevati nuovamente (v. cap. 7.2).

- ▶ Attivare il livello Parametro (v. cap. 6.3).
- ▶ Selezionare il parametro 10.
- ✓ Appare la configurazione attuale.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ▶ Ruotare la manopola fino alla comparsa di ---.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ La nuova configurazione viene cercata e poi visualizzata.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ La configurazione viene memorizzata.

Esempio

La sonda esterna è stata rimossa.



6 Comando

6.6 Varianti di regolazione

Regolazione costante della temperatura di mandata

Per questa regolazione non sono necessarie né sonde né termostati supplementari. La temperatura di mandata viene regolata sul valore del livello Utente finale impostato (v. cap. 6.2.2).

Guida climatica

Per una regolazione a guida climatica sono necessari una stazione telecomando (WCM-FS) e una sonda esterna (QAC 31).

- Montare la sonda esterna sulla parete orientata a nord o a nordovest ad un'altezza di almeno 2,5 m.

Evitare i raggi diretti del sole e il riscaldamento tramite altre fonti di calore.

- Se necessario eseguire una correzione della sonda esterna tramite il parametro 20.

Esercizio ACS

L'esercizio ACS ha la priorità sull'esercizio di riscaldamento.

Il carico dell'ACS ha luogo quando la temperatura nel bollitore scende sotto il valore nominale meno il differenziale di commutazione (Parametro 51).

6 Comando

6.7 Varianti di comando

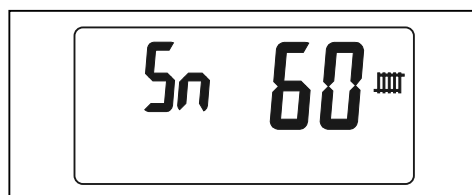
Esercizio di riscaldamento con livello speciale

Questa funzione è attiva anche in esercizio estivo.

► Impostare il Parametro 17 su 2.

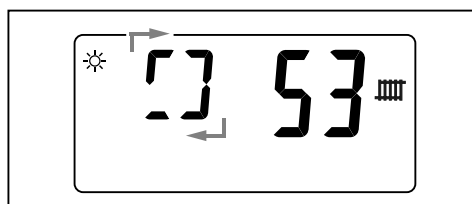
Con il contatto H2 chiuso, la caldaia riscalda a livello di temperatura impostato nel Parametro 18. Vengono presi in considerazione anche valori nominali più alti di altri circuiti di riscaldamento. Il carico dell'acqua calda ha generalmente la priorità. A contatto aperto, la temperatura della caldaia viene definita in base alla attuale variante di regolazione.

Se l'esercizio di riscaldamento è attivo con il livello speciale, viene visualizzato S_n e la temperatura di mandata attuale



Antipendolamento dinamico

L'antipendolamento dinamico evita un'accensione troppo frequente del bruciatore. Questo avviene in concomitanza con alcune temperature di caldaia e non è possibile disattivarlo. E' indipendente dal Parametro 34.



6 Comando

Telecomando regolazione temperatura 2 ... 10 V

- Collegare il valore nominale analogico 2 ... 10 V all'ingresso N1. (v. cap. 5.6.1)
- ✓ Il segnale viene interpretato come valore nominale della mandata.

3 V	Temperatura di mandata minima (P 30)
10 V	Temperatura di mandata massima (P 31)
2 ... 3 V	Bruciatore OFF
<2 V	Segnale difettoso (dopo ca. 15 minuti W89)

Se sull'ingresso N1 viene inserito un segnale di comando, possono essere installati al massimo solo sei moduli di ampliamento (WCM-EM).

Telecomando regolazione temperatura 4 ... 20 mA

E' possibile utilizzare l'ingresso N1 come ingresso di corrente 4 ... 20 mA. A tale scopo è necessario eseguire una commutazione sulla scheda elettronica per mezzo di un jumper.

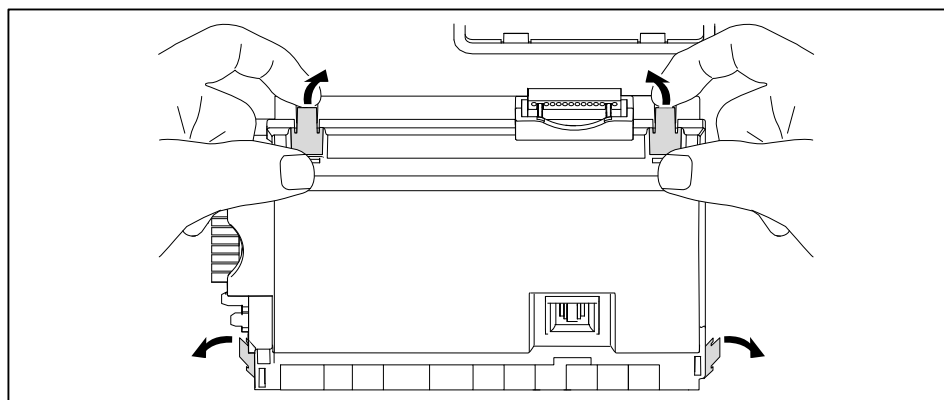


Scossa elettrica durante le operazioni eseguite sotto tensione.

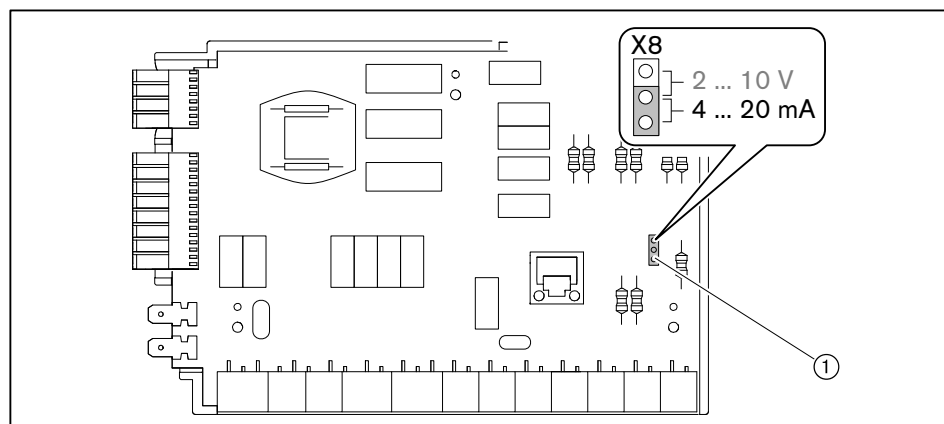
Pericolo di ferimenti gravi o di morte.

- Prima di iniziare i lavori staccare l'apparecchiatura dalla rete.

- Togliere la tensione all'impianto.
- Rimuovere la copertura della scatola allacciamenti.



- Commutare il jumper rosso ① sul circuito stampato.



6 Comando

6.8 Pompa del circuito caldaia

6.8.1 Avvertenza generale

L'apparecchio può pilotare una pompa esterna del circuito caldaia tramite le uscite MFA 1, MFA 2 risp. VA1.

La pompa viene pilotata affinché sussista la richiesta di calore. Quando non si ha più la necessità di una richiesta di calore, la pompa continua a funzionare per un periodo di tempo pari al ritardo (NLZ) impostato nel Parametro 41.

Se necessario è possibile impostare con il Parametro 40 il funzionamento continuo della pompa.

Logica di comando della pompa

Tipo di esercizio	Standby/Estate			
	con sonda esterna		senza sonda esterna	
Taratura P40	P40 = 1	P40 = 0	P40 = 1	P40 = 0
Esercizio pompa	NLZ, Off	NLZ, Off	Funzionamento continuo	NLZ, Off

Tipo di esercizio	Inverno			
	con sonda esterna		senza sonda esterna	
Taratura P40	P40 = 1	P40 = 0	P40 = 1	P40 = 0
Esercizio pompa	Funzionamento continuo	NLZ, Off ⁽¹⁾	Funzionamento continuo	Funzionamento continuo

⁽¹⁾ Le funzioni indicate per il comando pompa valgono per l'esercizio ridotto. In esercizio normale la pompa funziona indipendentemente da P40 a funzionamento continuo.

6 Comando

6.8.2 Pompa con regolazione dei giri

In caso venisse allacciata una pompa con regolazione dei giri, la regolazione avviene tramite un segnale di comando PWM. Senza segnale di comando la pompa PWM funziona al 100 %

- Collegare il segnale di comando alla spina  (v. cap. 5.6.1).

Regolazione standard

In questo caso la velocità della pompa viene associata alla potenzialità del bruciatore richiesta. In caso di bruciatore spento la pompa funziona a numero di giri minimi.

- Impostare il parametro ⁴³ su 1.
- Impostare i limiti di modulazione per la pompa tramite Parametri ⁴⁴ e ⁴⁵.

Regolazione temperatura differenziale

Con questa variante di regolazione, la pompa regola in funzione del differenziale di temperatura tra sonda di mandata e sonda di ritorno impostato al parametro ⁴⁸.

- Impostare il parametro ⁴³ su 2.

Regolazione compensatore

Con questa regolazione la pompa modula in funzione del differenziale di temperatura tra sonda di mandata e sonda compensatore. La regolazione del differenziale di temperatura impedisce l'innalzamento del ritorno dovuto allo sbilanciamento delle portate in volume nel circuito primario e in quello secondario. E' possibile adattare le condizioni dell'impianto tramite il Parametro ⁴⁷.

Dato che la regolazione ha effetto sulla sonda del compensatore, non è possibile effettuare il caricamento ACS prima del compensatore idraulico.

- Impostare il parametro ⁴³ su 2.
- Collegare la sonda del compensatore all'ingresso B11.

6 Comando

6.9 Protezione antigelo

Protezione antigelo caldaia

Temperatura di mandata < 8 °C:

- Il bruciatore viene fatto funzionare a potenzialità minima.
- Le uscite MFA e VA sono attive se sono parametrizzate come circuito di riscaldamento o pompa di alimentazione.

Temperatura di mandata > 20 °C:

- il bruciatore si disinserisce
- Il ritardo disinserimento pompa è attivo (Parametro 41).

Protezione antigelo impianto (con sonda esterna)

Temperatura esterna < Temperatura di protezione antigelo dell'impianto (Parametro 23) meno 5 Kelvin:

- Le uscite MFA e VA sono attive se sono parametrizzate come circuito di riscaldamento o pompa di alimentazione
- Le pompe delle utenze sull'eBus sono attive
- Protezione termica tramite la protezione antigelo della caldaia

Temperatura esterna > Temperatura di protezione antigelo dell'impianto (parametro 23)

Il funzionamento continuo della pompa è attivo.

Protezione antigelo ACS (esecuzione W)

Temperatura ACS < 8 °C:

- Il bruciatore viene fatto funzionare a potenzialità minima.
- Le uscite MFA e VA sono attive se sono parametrizzate come pompa di alimentazione, di carico ACS o di circolazione.

Temperatura ACS > 8 °C più metà del differenziale di commutazione ACS (Parametro 51):

- il bruciatore si disinserisce
- Il ritardo disinserimento pompa è attivo (Parametro 42).

Durante la protezione antigelo ACS, sul display lampeggia il simbolo del rubinetto.

6 Comando**6.10 Ingressi e uscite**

Grazie agli ingressi e alle uscite selezionabili a piacere, è possibile realizzare diverse applicazioni.

Uscita MFA e VA

L'uscita MFA è un uscita relais condizionata dal potenziale. L'uscita VA è a potenziale zero.

Tutte le uscite relais sopportano un carico massimo di 3 A (ACS1). La corrente massima totale di tutte le utenze esterne non deve superare 4,5 A.

Impostazione Parametro 13, 14, 15	Descrizione
0 = Segnalazione d'esercizio (valvola di sicurezza gas liquido)	Il contatto chiude non appena è presente una richiesta di calore oppure una mancanza gas.
1 = Segnalazione di blocco	Il contatto si chiude non appena si verifica un guasto oppure quando è presente un'avvertenza da almeno 4 minuti.
2 = Pompa di alimentazione esterna	L'uscita viene comandata come una pompa interna del circuito di riscaldamento (per gli esercizi riscaldamento e ACS).
3 = Pompa esterna del circuito di riscaldamento	L'uscita viene attivata durante l'esercizio di riscaldamento.
4 = Pompa caricamento ACS	L'uscita viene attivata durante il caricamento ACS.
6 = Pompa di ricircolo ACS tramite WCM-FS	L'uscita viene attivata in funzione del WCM-FS.
7 = Pompa circuito di riscaldamento tramite WCM-FS	Apparecchiatura singola (Parametro 12 = 1) L'uscita viene attivata quando l'esercizio di riscaldamento è richiesto tramite WCM-FS. Se non c'è più bisogno di calore segue un ritardo disinserimento pompa di 3 minuti. L'uscita viene immediatamente disattivata quando segue un carico ACS (priorità ACS). Cascata (Parametro 12 = A ... E) L'uscita viene attivata tramite il manager di cascata.
8 = Tensione continua (solo Parametro 13, 14)	L'uscita è continuamente attiva.
9 = Serranda fumi (solo Parametro 13)	L'uscita viene attivata prima dell'avvio del bruciatore per aprire la serranda fumi.

Ingresso H1

Impostazione Parametro 16	Descrizione
0 = Abilitazione circuito di riscaldamento	Se l'ingresso è chiuso, si ha l'abilitazione dell'esercizio di riscaldamento. A ingresso aperto l'esercizio di riscaldamento viene bloccato.
1 = Circuito di riscaldamento ridotto/normale	A ingresso chiuso è attivo il valore nominale normale. A ingresso aperto è attivo il valore nominale ridotto.
3 = Standby con protezione antigelo	A ingresso chiuso l'impianto si trova in Standby. L'esercizio ACS e riscaldamento sono bloccati. La protezione antigelo rimane attivata. Sono bloccati anche gli impianti con circuiti di riscaldamento esterni WCM-FS o WCM-EM..
4 = Risposta serranda fumi aperta	L'avvio del bruciatore viene abilitato solo quando la serranda fumi è aperta e invia un segnale di ritorno a H1.

Ingresso H2

Impostazione Parametro 17	Descrizione
0 = Abilitazione ACS	Se l'ingresso è chiuso si ha l'abilitazione dell'ACS. A ingresso aperto l'esercizio ACS viene bloccato.
2 = Esercizio di riscaldamento con livello speciale	(v. cap. 6.7)

6 Comando

Impostazione Parametro ¹⁷	Descrizione
3 = Funzione impedimento di partenza bruciatore	Se l'ingresso è chiuso, l'apparecchio e la pompa si disinseriscono. La protezione antigelo non è attiva. Sul display compare $\text{W}24$, quando il contatto è chiuso. Questa funzione può essere utilizzata per l'allacciamento p.e. del dispositivo di sollevamento condensa.
4 = Risposta serranda fumi chiusa	Quando la serranda fumi è chiusa, segue un segnale di ritorno a H2.

6 Comando

6.11 Parametri impianto speciali

I parametri impianto possono essere impostati tramite il livello Installatore. In rarissimi casi è necessario un ulteriore adattamento della WTC all'impianto tramite il software di diagnosi WCM. Per una descrizione più dettagliata vedi il manuale per l'uso del software.



In caso di telecomando WCM-FS l'adattatore dell'eBus WEA deve essere alimentato con tensione tramite un alimentatore.

Descr.	Parametro	Campo di taratura	Unità	Impostazione da fabbrica
A1	Quota P termoregolatore	1 ... 255		8
A2	Quota I termoregolatore	1 ... 255		2
A4	Quota P regolatore ventilatore	1 ... 255	x 0,25	6
A5	Quota I regolatore ventilatore	1 ... 255	x 0,125 s	4
A6	Adattamento controllore ventilatore	0 ... 15		1
A7 ⁽¹⁾	Regolatore ventilatore - avviamento PWM	15 ... 30	%	24
A10	Max. numero giri ventilatore caldaia	6600 ... 7200	1/min	6900
A11	Modifica nr. di giri massimi (modulazione in salita)	60 ... 360	1/min/s	120
A12	Modifica nr. di giri massimi (modulazione in discesa)	60 ... 360	1/min/s	120
A13	Modifica nr. di giri massimi (modulazione in discesa dopo avvio bruciatore)	30 ... 360	1/min/s	180
A14	Potenzialità esercizio ritardato in riscaldamento	24 ... 100	%	24
A15	Durata esercizio ritardato in riscaldamento	0 ... 5	min	2
A21 ⁽¹⁾	Max. differenziale temperatura mandata B12/ritorno B13	20 ... 40	K	40
A22 ⁽¹⁾	Max. differenziale temperatura mandata eSTB/B12	20 ... 25	K	25
A23 ⁽¹⁾	Max. gradiente di temperatura eSTB (0 = nessuna sorveglianza)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0
A31	Corsa max. serranda fumi	15 ... 35	s	25
A32	Valore nominale PWM pompa inversa	0 / 1	–	1

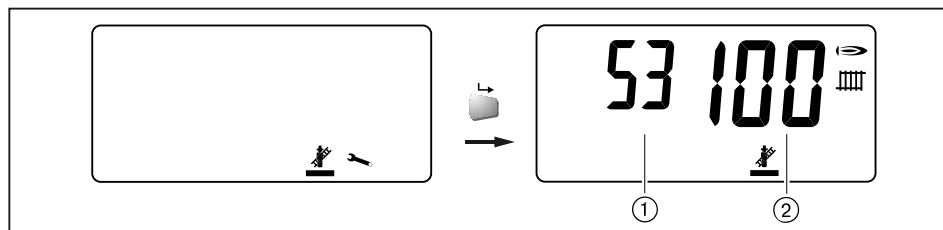
⁽¹⁾ Il Parametro è rilevante per la sicurezza. Le modifiche sono consentite solo dopo accordi con l'assistenza Weishaupt.

6 Comando

6.12 Spazzacamino

Attivare la funzione spazzacamino

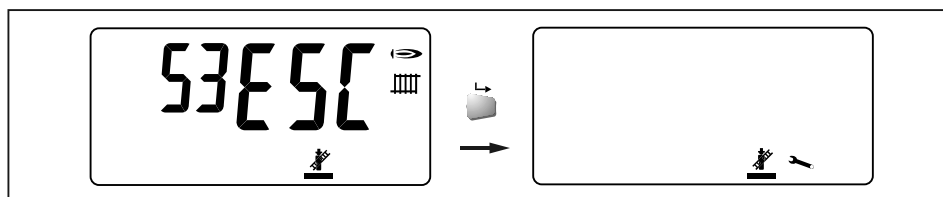
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Compare la barra dei simboli.
- ▶ Posizionare la barra di selezione sotto il simbolo dello spazzacamino.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ La funzione spazzacamino è attiva per 15 minuti.



- ① Temperatura di mandata
- ② Potenzialità in %

Disattivazione della funzione spazzacamino

- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Appare la scritta ESC.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ La funzione spazzacamino è disattivata.



Dopo ca. 90 secondi compare nuovamente la visualizzazione standard.

7 Avviamento

7 Avviamento

7.1 Condizioni

L'avviamento può essere eseguito solamente da personale specializzato qualificato.

Solo un avviamento eseguito correttamente garantisce la sicurezza di esercizio dell'apparecchio.

- ▶ Prima dell'avviamento verificare che:
 - tutte le operazioni di montaggio e installazione siano terminate e controllate
 - l'installazione elettrica sia stata eseguita in modo regolamentare, i circuiti elettrici siano stati assicurati correttamente e siano state prese le misure di sicurezza necessarie per il contatto con dispositivi elettrici e tutto il cablaggio
 - la caldaia e il sistema di riscaldamento siano sufficientemente riempiti con il fluido e sfiatati
 - il sifone sia pieno
 - sia garantito un sufficiente apporto di aria fresca
 - i condotti fumi e le vie di aria comburente siano liberi
 - siano funzionanti e impostati correttamente tutti i dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza
 - venga assicurato l'assorbimento di calore.

Possono essere necessari ulteriori controlli sull'impianto. Consultare quindi le norme di esercizio dei singoli componenti di impianto.

7 Avviamento

7.1.1 Verificare la tenuta della rampa gas

Prova di tenuta

- ▶ Eseguire la prova di tenuta:
 - prima dell'avviamento,
 - dopo tutti gli interventi di assistenza e manutenzione.
- ▶ Disinserire l'impianto.
- ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Aprire la vite sul punto di misurazione Pe ① del pressostato gas.
- ▶ Collegare il dispositivo di controllo al punto Pe.
- ▶ Generare una pressione di prova di 100 ... 150 mbar.
- ▶ Il tempo di attesa per la compensazione della pressione è di 5 minuti.
- ▶ Controllare per 5 minuti.
- ▶ Verificare il calo di pressione.
- ✓ La tubazione del gas è a tenuta se la caduta di pressione è inferiore a 1 mbar.

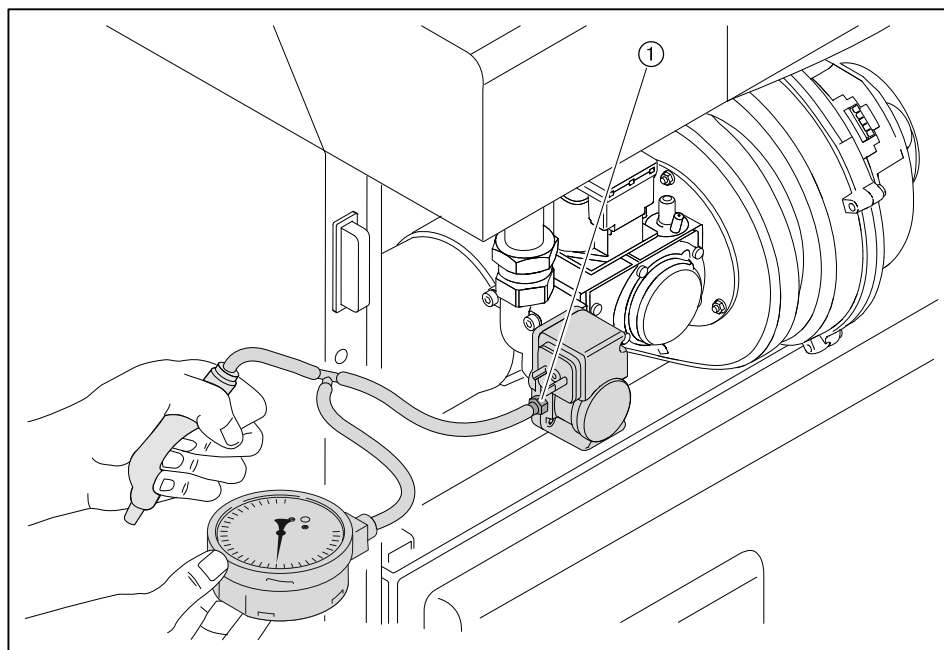


PERICOLO

Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas

Lavori di manutenzione inappropriati possono causare delle fuoriuscite di gas ed esplosioni.

- ▶ Dopo i lavori sul punto di misurazione della valvola gas combinata, serrare le viti fino alla tenuta completa.
- ▶ Il risultato della prova di tenuta deve essere documentato nel protocollo di intervento.



7 Avviamento

7.1.2 Controllo della pressione di allacciamento del gas

La pressione di allacciamento del gas deve essere compresa nei seguenti intervalli:

Metano E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Metano LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Gas liquido P (Pn 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Gas liquido P (Pn 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

- ▶ Aprire la vite sul punto di misurazione Pe del pressostato gas (v. cap. 7.1.1).
- ▶ Collegare il manometro.
- ▶ Aprire lentamente il rubinetto a sfera e contemporaneamente controllare l'incremento della pressione.

Se la pressione di allacciamento del gas supera la pressione di 60 mbar:

- ▶ chiudere immediatamente il rubinetto a sfera
- ▶ non avviare l'impianto
- ▶ informare l'utente dell'impianto.

Se la pressione di allacciamento è troppo bassa:

- ▶ non avviare l'impianto
- ▶ informare l'utente dell'impianto.



Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas

Lavori di manutenzione inappropriati possono causare delle fuoriuscite di gas ed esplosioni.

- ▶ Dopo i lavori sul punto di misurazione della valvola gas combinata, serrare le viti fino alla tenuta completa.

7 Avviamento

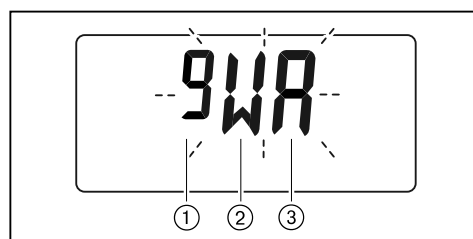
7.2 Taratura dell'apparecchio

- Durante l'avviamento verificare che:
 - sia garantito il maggior flusso d'acqua possibile.
 - il raggiungimento della temperatura di riscaldamento avvenga con basse temperature di mandata e bassa potenzialità
 - negli impianti a più caldaie, tutte le apparecchiature vengano fatte funzionare contemporaneamente a bassa potenzialità.
 - la pressione di allacciamento del gas, a potenzialità massima, risulti entro gli intervalli (v. cap. 7.1.2).

1. Configurazione dell'impianto

- Chiudere il rubinetto a sfera.
- Accendere la caldaia tramite l'interruttore S1 (v. cap. 6.1.1).

All'inserimento della tensione di alimentazione, la WTC riconosce il tipo di apparecchiatura e tutte le sonde e gli attuatori collegati. La configurazione riconosciuta viene visualizzata lampeggiando per ca. 30 secondi.



①	Tipo di apparecchio	9 = WTC 90 P3 = Sonda compensatore ⁽¹⁾
②	Esecuzione	H = Esercizio riscaldamento W = Esercizio di riscaldamento e preparazione ACS
③	Sonda esterna	A = Sonda esterna - = Nessuna sonda esterna

⁽¹⁾ Se la sonda compensatore è collegata, appare l'avviso P3 dopo circa 7 secondi.

- Premere il tasto di immissione.
- ✓ La configurazione viene memorizzata.



A causa del rubinetto gas a sfera chiuso appare l'indicazione W47.

Se il tasto di immissione non viene premuto entro 30 secondi seguirà dopo 24 ore, la memorizzazione automatica della configurazione riconosciuta. La configurazione può essere anche riavviata manualmente (v. cap. 6.5). Un apparecchio configurato mostra, ad ogni inserimento della tensione di alimentazione, la configurazione memorizzata.

Qualora vengano aggiunti o rimossi in un secondo tempo sonde o attuatori, l'apparecchio deve nuovamente venire configurato (v. cap. 6.5). La configurazione automatica ha luogo solo in concomitanza della prima messa in funzione.

2. Impostazione parametri

- Attivare il livello Parametro (v. cap. 6.3).
- Selezionare i singoli parametri e adattarli alle necessità dell'impianto.

7 Avviamento

3. Taratura della combustione

La caldaia a condensazione è predisposta da fabbrica per l'utilizzo di metano E, H (G20).

Il valore O₂ deve essere controllato e se necessario tarato.



Qualora la WTC venisse impiegata con gas liquido, continuare con capitolo "Modificare tipo gas" (v. cap. 7.3).

Regolazione del valore di O₂ a carico massimo.

- ▶ Aprire il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Raggiungere manualmente il massimo della potenzialità (v. cap. 6.4).
- ▶ Controllare la combustione e se necessario regolarla.

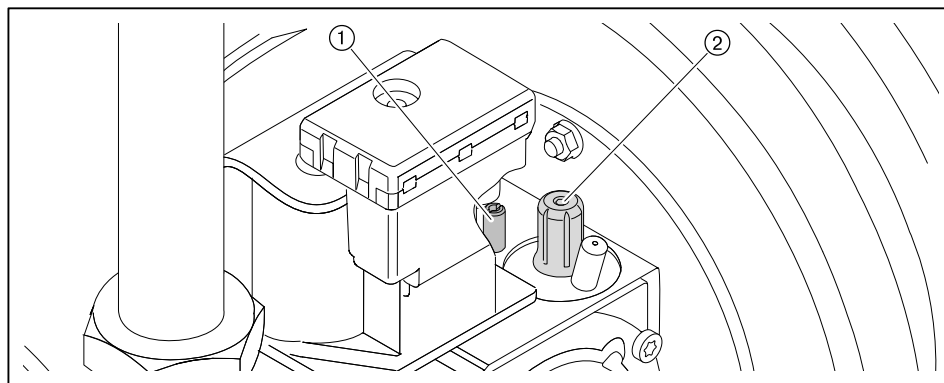


In caso di modifica del senso di rotazione della vite di regolazione ①, il valore O₂ si modifica solamente dopo ca. 1/2 rotazione.

- ▶ Impostare il valore O₂ sulla vite di regolazione (brugola 2,5) ① secondo i dati riportati in tabella:
 - Rotazione a destra = aumento del valore di O₂
 - Rotazione a sinistra = diminuzione del valore di O₂

Regolazione del valore di O₂ a carico minimo

- ▶ Raggiungere manualmente il minimo della potenzialità (v. cap. 6.4).
- ▶ Controllare la combustione e se necessario regolarla.
- ▶ Impostare il valore O₂ sulla vite di regolazione (brugola 2,5) ② secondo i dati riportati in tabella:
 - Rotazione a sinistra = aumento del valore di O₂.
 - Rotazione a destra = diminuzione del valore di O₂



	O ₂ Potenzialità minima	O ₂ Potenzialità massima
Metano	4,6 % ±0,2	4,3 % ±0,2

7 Avviamento

4. Lavori conclusivi



Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas

Lavori di manutenzione inappropriati possono causare delle fuoriuscite di gas ed esplosioni.

- Dopo i lavori sul punto di misurazione della valvola gas combinata, serrare le viti fino alla tenuta completa.

-
- Controllare ancora una volta il valore di O_2 sia alla potenzialità massima sia alla minima e se necessario ottimizzarlo.
 - Richiudere le flange di ispezione e le coperture.
 - Riportare i valori di combustione e le impostazioni nella scheda ispezione.
 - Informare l'utente sul modo di funzionamento dell'impianto.
 - Consegnare le istruzioni di montaggio ed esercizio all'utente e porre la sua attenzione sul fatto che queste devono venire conservate sul luogo dell'impianto.
 - Informare l'utente sulla manutenzione annuale dell'impianto.

Qualora il tipo di gas si discosti dalla preimpostazione di fabbrica:

- applicare la targhetta adesiva in dotazione per tipo di gas e pressione dello stesso.

7 Avviamento

7.3 Modificare tipo di gas

Modificare il funzionamento della WTC a gas liquido

- ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Ruotare la vite di regolazione ① 2 volte verso destra.
- ▶ Impostare il Parametro 11 su F (v. cap. 6.3.2).

Regolazione del valore di O₂ a carico massimo.

- ▶ Aprire il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Raggiungere manualmente il massimo della potenzialità (v. cap. 6.4).
- ▶ Controllare e tarare la combustione.

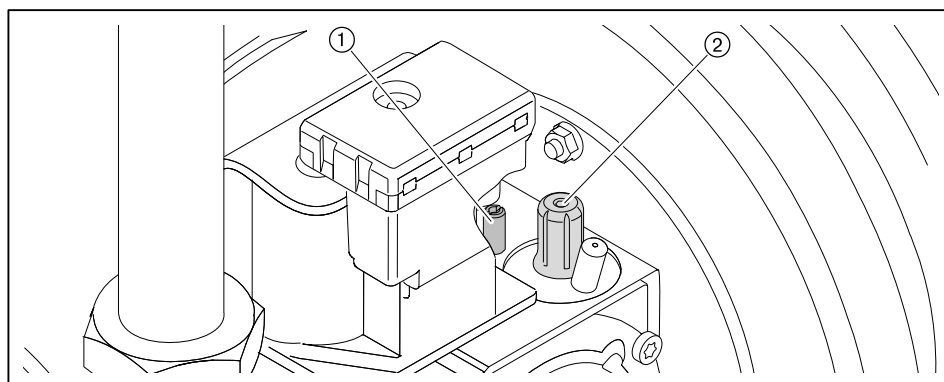


In caso di modifica del senso di rotazione della vite di regolazione ①, il valore O₂ si modifica solamente dopo ca. 1/2 rotazione.

- ▶ Impostare il valore O₂ sulla vite di regolazione (brugola 2,5) ① secondo i dati riportati in tabella:
 - Rotazione a destra = aumento del valore di O₂
 - Rotazione a sinistra = diminuzione del valore di O₂

Regolazione del valore di O₂ a carico minimo

- ▶ Raggiungere manualmente il minimo della potenzialità (v. cap. 6.4).
- ▶ Controllare e tarare la combustione.
- ▶ Impostare il valore O₂ sulla vite di regolazione (brugola 2,5) ② secondo i dati riportati in tabella:
 - Rotazione a sinistra = aumento del valore di O₂.
 - Rotazione a destra = diminuzione del valore di O₂



	Potenzialità minima O ₂	O ₂ Potenzialità massima
Gas liquido P	5,3 % ±0,2	4,8 % ±0,2

Valvola di sicurezza gas liquido

- ▶ Collegare la valvola all'uscita VA1 (v. cap. 5.6.1).
- ▶ Impostare il Parametro 15 su 0 (v. cap. 6.3.2).

7 Avviamento

Lavori conclusivi



Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas

Lavori di manutenzione inappropriati possono causare delle fuoriuscite di gas ed esplosioni.

- Dopo i lavori sul punto di misurazione della valvola gas combinata, serrare le viti fino alla tenuta completa.

-
- Controllare ancora una volta il valore di O_2 sia alla potenzialità massima sia alla minima e se necessario ottimizzarlo.
 - Richiudere le flange di ispezione e le coperture.
 - Riportare i valori di combustione e le impostazioni nella scheda ispezione.
 - Informare l'utente sul modo di funzionamento dell'impianto.
 - Consegnare le istruzioni di montaggio ed esercizio all'utente e porre la sua attenzione sul fatto che queste devono venire conservate sul luogo dell'impianto.
 - Informare l'utente sulla manutenzione annuale dell'impianto.

Qualora il tipo di gas si discosti dalla preimpostazione di fabbrica:

- applicare la targhetta adesiva in dotazione per tipo di gas e pressione dello stesso.

7 Avviamento

7.4 Calcolo della potenzialità bruciatore

V_B	Volume di esercizio in m ³ /h (portata del gas)
V_N	Volume normizzato in m ³ /h (portata del gas a 0 °C e 1013 mbar)
V_G	Portata gas rilevata al contatore.
T_M	Tempo misurato durante la rilevazione della portata gas (V_G)
f	Fattore di conversione
t_{Gas}	Temperatura del gas al contatore in °C
P_{Gas}	Pressione del gas al contatore in mbar
P_{Baro}	Pressione barometrica in mbar (vedi tabella)
Q_F	Potenzialità bruciata in kW
H_i	Potere calorifico in kWh/m ³ (con 0 °C e 1013 mbar)

Determinare il volume d'esercizio (portata gas)

- Misurare la portata gas V_G al contatore del gas, il tempo di misurazione T_M dovrebbe essere almeno di 60 secondi.
- Calcolare il volume d'esercizio (V_B) con la seguente formula.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

Calcolo del fattore di conversione

- Rilevare la temperatura (t_{Gas}) e la pressione del gas (P_{Gas}) sul contatore del gas.
- Determinare la pressione barometrica (P_{Baro}) dalla seguente tabella.

Altezza s.l.d.m. (m)	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} in mbar	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- Calcolare il fattore di conversione (f) con la seguente formula.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gas}}$$

Calcolo del volume normizzato

- Calcolare il volume normizzato (V_N) con la seguente formula

$$Q_F = V_N \cdot H_{i,n}$$

Calcolo della potenzialità bruciatore

- Calcolare la potenzialità bruciatore (Q_{Br}) con la seguente formula.

$$Q_{Br} = V_N \cdot H_{i,n}$$

8 Spegnimento

8 Spegnimento

- ▶ Durante interruzioni d'esercizio più lunghe, spegnere il bruciatore e chiudere il dispositivo di blocco.
- ▶ Qualora durante le interruzioni d'esercizio sussista il pericolo di gelate, allora è necessario svuotare l'impianto.

9 Manutenzione

9 Manutenzione



Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas

Lavori di manutenzione inappropriati possono causare delle fuoriuscite di gas ed esplosioni.

- ▶ Prima di iniziare i lavori di manutenzione, chiudere i dispositivi di intercettazione del combustibile
- ▶ Lo smontaggio e il montaggio di parti dell'impianto adibite al trasporto del gas devono essere eseguiti con estrema cura.
- ▶ Serrare fino a tenuta completa le viti nei punti di misurazione.



Scossa elettrica durante le operazioni eseguite sotto tensione.

Pericolo di ferimenti gravi o di morte.

- ▶ Prima di iniziare i lavori staccare l'apparecchiatura dalla rete e assicurarla contro un reinserimento accidentale.



Pericolo di avvelenamento da fuoriuscita dei fumi

L'inalazione porta a vertigini e malessere e può condurre alla morte.

- ▶ Controllare regolarmente il livello di riempimento del sifone e se necessario rabboccare, in particolar modo dopo un lungo periodo di arresto o esercizio con alte temperature di ritorno ($> 55^{\circ}\text{C}$).



Pericolo di ustioni all'apparecchio

Parti molto calde possono portare a ustioni.

- ▶ Lasciare raffreddare le parti prima di maneggiarle.

E' consigliabile che l'utente faccia controllare l'impianto di combustione almeno una volta all'anno. La manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato con le necessarie conoscenze tecniche. In base alle condizioni d'esercizio dell'impianto possono essere necessarie anche più manutenzioni. E' necessario sostituire preventivamente i componenti di sistema di maggiore usura oppure di durata limitata.



Weishaupt consiglia di stipulare un contratto di manutenzione per assicurare una regolare verifica.

Prima di ogni manutenzione

- ▶ Informare l'utente.
- ▶ Spegner l'interruttore principale dell'impianto e assicurarlo contro un reinserimento accidentale.
- ▶ Chiudere il dispositivo di intercettazione combustibile.
- ▶ Rimuovere il frontale (v. cap. 4).



- ▶ Eseguire i passi della manutenzione seguendo la scheda di ispezione allegata (stampa n. 7570).

Dopo ogni manutenzione

- ▶ Verificare la tenuta della rampa gas (v. cap. 7.1.1).
- ▶ Controllare la tenuta dei componenti che conducono condensa e fumi.
- ▶ Controllare che le parti di acqua siano a tenuta.
- ▶ Controllare che le tubazioni di aria siano a tenuta.
- ▶ Controllare la combustione e se necessario regolare il valore di O_2 .
- ▶ Riportare i valori di combustione e le impostazioni nella scheda ispezione.
- ▶ Rimontare la parte anteriore.

9 Manutenzione

9.1 Componenti rilevanti per la sicurezza

Componenti rilevanti per la sicurezza devono essere sostituiti allo scadere del loro tempo di vita utile.

Con "tempo di vita utile" non è inteso il periodo di garanzia che viene descritto nelle condizioni di pagamento e di fornitura.

Componenti rilevanti per la sicurezza	Tempo di vita utile	CEN-Standard Norm
Scheda elettronica (WCM-CPU)	10 anni oppure 250 000 commutazioni	EN 298-2003
Valvola gas combinata	10 anni oppure 250 000 commutazioni	EN 126-1993
Pressostato gas	10 anni	EN 1854-1997
Pressostato aria	10 anni	EN 1854-1997
Pressostato fumi	1 000 000 commutazioni	EN 1854-1997
Guarnizione Ventilatore fuoriuscita aria	10 anni	UNI EN 549 H3/B1
O-Ring 70 x 3 Valvole gas/ventilatore	10 anni	UNI EN 549 H3/B1
O-Ring 33 x 2 Valvole gas/raccordo gas	10 anni	UNI EN 549 H3/B1
O-Ring 10,5 x 2,25 Pressostato/raccordo gas	10 anni	UNI EN 549 H3/B1
Valvola di sicurezza 3 bar	10 anni	TRD 721-1997

9.2 Indicazione di manutenzione

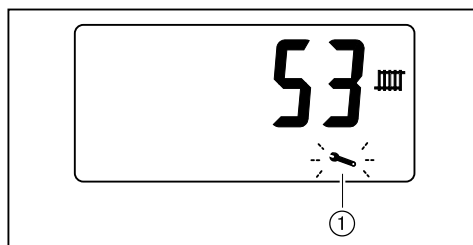
L'intervallo di manutenzione può essere impostato. Allo scadere del tempo impostato, compare sul display una chiave fissa lampeggiante. Se si dispone di una stazione telecomando, sul display viene visualizzato **Manutenzione**.

Impostazione dell'intervallo di manutenzione

- Attivare il livello Parametro (v. cap. 6.3).
- Impostare l'intervallo di manutenzione tramite il parametro 70.

Azzeramento della visualizzazione manutenzione

L'indicazione di manutenzione ① deve essere azzerata dopo l'intervento di manutenzione.



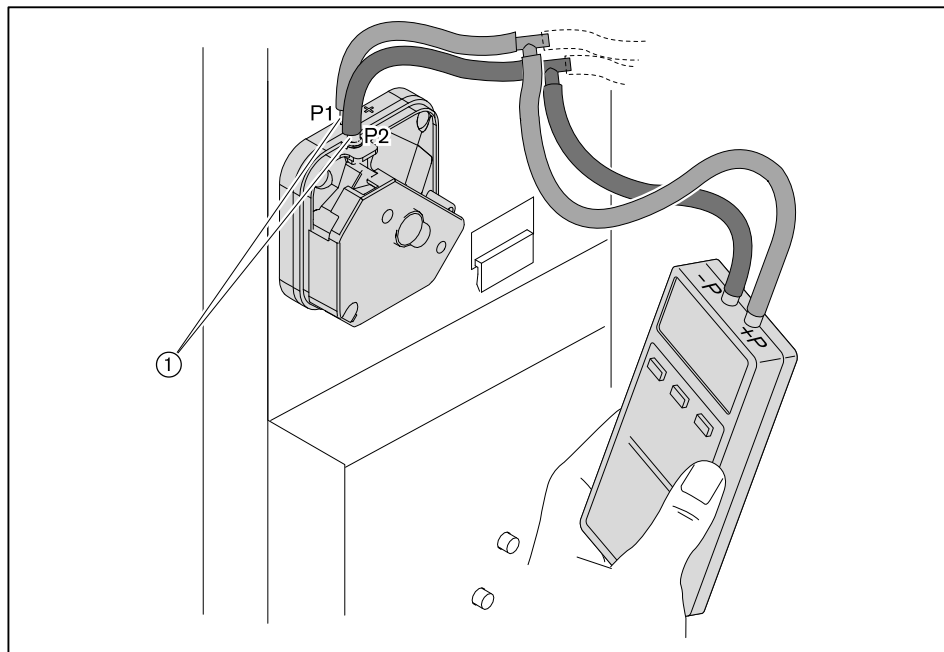
- Attivare il livello Info (v. cap. 6.3).
- Selezionare all'interno del Livello Info i 46 (v. cap. 6.3.1).
- Premere il tasto di immissione per 2 secondi.
- ✓ Visualizzazione della manutenzione e contatore vengono azzerati.

9 Manutenzione

9.3 Controllo della pressione differenziale al pressostato aria

Osservare le avvertenze per la manutenzione (vedi cap. 9).

- ▶ Rimuovere la parete laterale di destra.
- ▶ Rimuovere i tubetti dagli attacchi di misurazione ① del pressostato aria.
- ▶ Collegare il dispositivo di controllo:
 - + su P1,
 - - su P2.



Durante il controllo è necessario che venga impostata la potenzialità massima esercizio di riscaldamento (Parametro 37) su 100 %.

- ▶ Accendere l'interruttore principale.
- ▶ Controllare il Parametro 37, e se necessario impostarlo su 100 %.
- ▶ Raggiungere manualmente la potenzialità (v. cap. 6.4).
- ▶ Impostare la potenzialità su 70 %.
- ▶ Rilevare la pressione differenziale dal manometro

Quando la pressione è superiore a 1,2 mbar, il test è in ordine.

Se la pressione fosse più bassa:

- ▶ verificare i seguenti componenti:
 - i tubetti del pressostato aria
 - la presenza di sporcamenti nel cilindro bruciatore
 - la presenza di sporcamenti nello scambiatore di calore
 - condotti aria e fumi liberi.
- ▶ Dopo il controllo impostare nuovamente il Parametro 37.

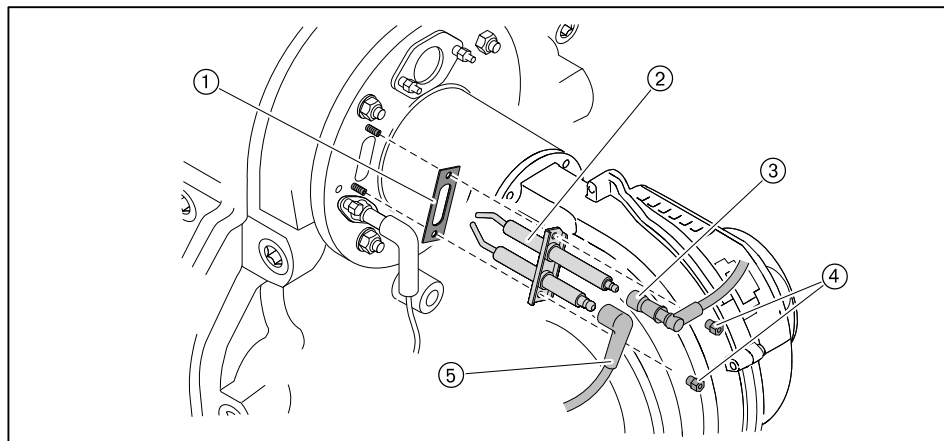
9 Manutenzione

9.4 Sostituzione degli elettrodi

Osservare le avvertenze per la manutenzione (vedi cap. 9).

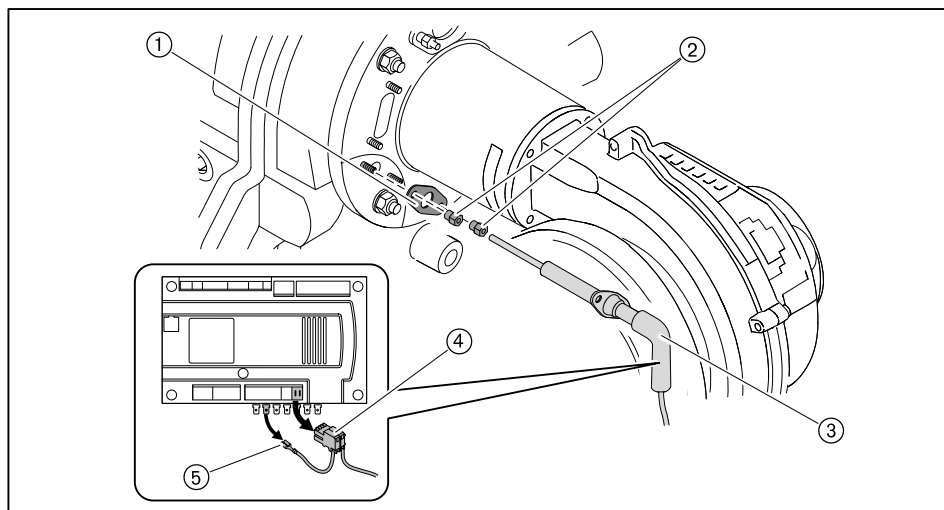
Elettrodo di accensione

- ▶ Rimuovere il connettore di accensione ⑤ e il conduttore della massa ③.
- ▶ Rimuovere le viti ④.
- ▶ Sostituire l'elettrodo di accensione ② e la guarnizione ①, tenendo in considerazione che la distanza tra gli elettrodi di accensione è di 4,0 mm.



Elettrodo di ionizzazione

- ▶ Rimuovere la spina (X14) ④ e il conduttore della massa ⑤ dall'elettronica caldaia.
- ▶ Rimuovere le viti ②.
- ▶ Sostituire l'elettrodo di ionizzazione ③ e la guarnizione ①.



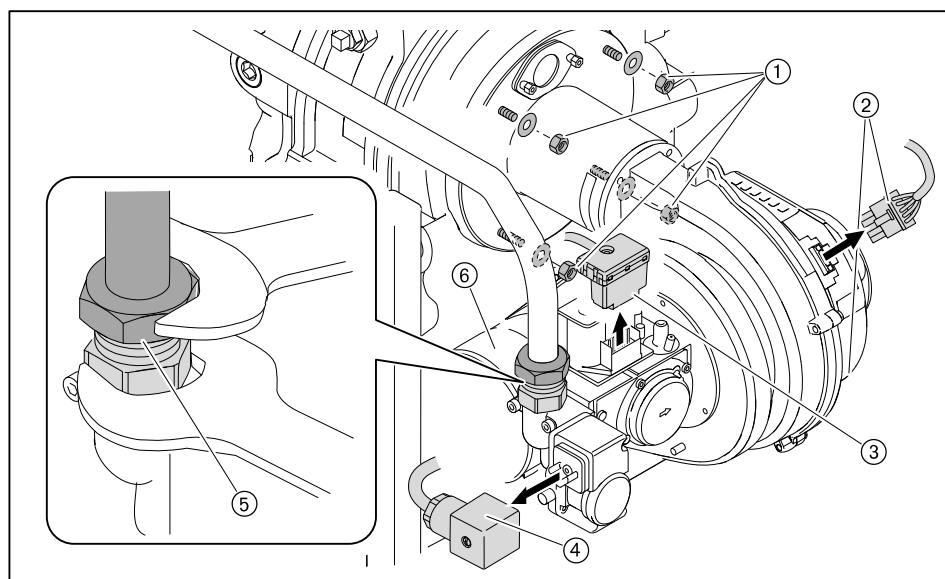
9 Manutenzione

9.5 Montaggio e smontaggio del cilindro bruciatore

Osservare le avvertenze per la manutenzione (vedi cap. 9).

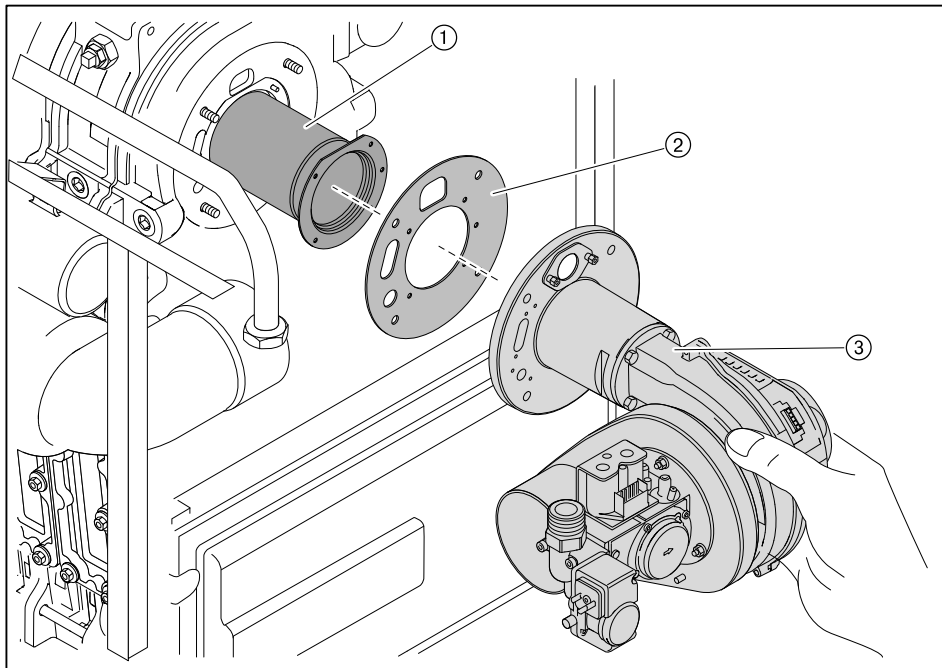
Smontaggio

- ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Smontaggio degli elettrodi (v. cap. 9.4).
- ▶ Rimuovere la spina del pressostato gas ④, della valvola gas ③ e del ventilatore ②.
- ▶ Servendosi di una chiave fissa come controsupporto, allentare il collegamento a vite ⑤ al tubo del gas.
- ▶ Allentare la fascetta ⑥ sul tubo aria di alimentazione e spostarla sul gruppo gas-aria.
- ▶ Togliere i tubetti sul gruppo gas-aria.
- ▶ Rimuovere i dadi ① con le rondelle a molla dalla flangia bruciatore.



9 Manutenzione

- ▶ Estrarre la flangia del bruciatore con il gruppo gas-aria ③.
- ▶ Rimuovere la guarnizione ② dalla flangia bruciatore.
- ▶ Rimuovere il cilindro bruciatore ①.
- ▶ Asportare i depositi dal focolare.
- ▶ Controllare che il cilindro non sia danneggiato e se necessario sostituirlo.



Pulizia del cilindro bruciatore.

Se necessario pulire il cilindro bruciatore:

- ▶ pulire internamente il cilindro bruciatore (eventualmente soffiare aria compressa dall'esterno verso l'interno).
- ▶ in presenza di depositi di polvere, se necessario spazzolare il filtro in TNT, utilizzando una spazzola morbida per non danneggiarlo.

Dopo la pulizia accertarsi che nell'area dell'elettrodo di ionizzazione le fibre del filtro in TNT non sporgano troppo (pericolo di cortocircuito con l'elettrodo di ionizzazione).

Montaggio

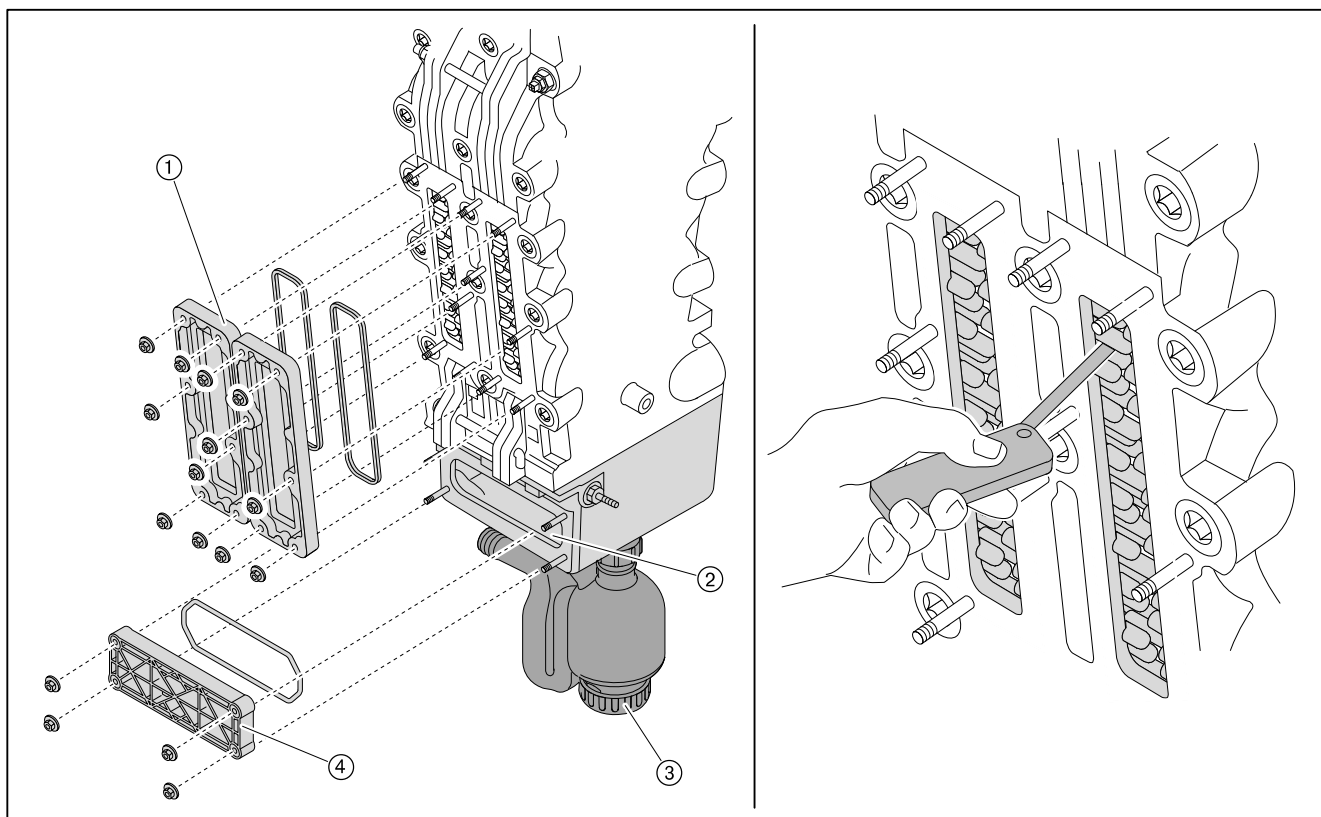
- ▶ Montare il cilindro bruciatore in sequenza inversa:
 - posizionare il cilindro bruciatore all'interno dello scambiatore di calore sulle protuberanze facendo attenzione al corretto posizionamento sui perni sede.
 - sostituire la flangia bruciatore e la guarnizione gas.
 - fare attenzione al corretto posizionamento dei tubetti (v. cap. 12.3).

9 Manutenzione

9.6 Pulizia dello scambiatore di calore

Osservare le avvertenze per la manutenzione (vedi cap. 9).

- ▶ Rimuovere la parete laterale di sinistra.
- ▶ Rimuovere il coperchio di ispezione dallo scambiatore di calore ① e la vasca contenimento condensa ④.
- ▶ Pulire lo scambiatore di calore con l'apposito kit (accessorio).
- ▶ Rimuovere i depositi dallo scambiatore di calore e della vasca contenimento condensa ②.
- ▶ Rimuovere il coperchio ③ e pulire il sifone.
- ▶ Riempire il sifone con acqua.
- ▶ Sostituire le guarnizioni del coperchio di manutenzione.
- ▶ Chiudere tutti i coperchi.

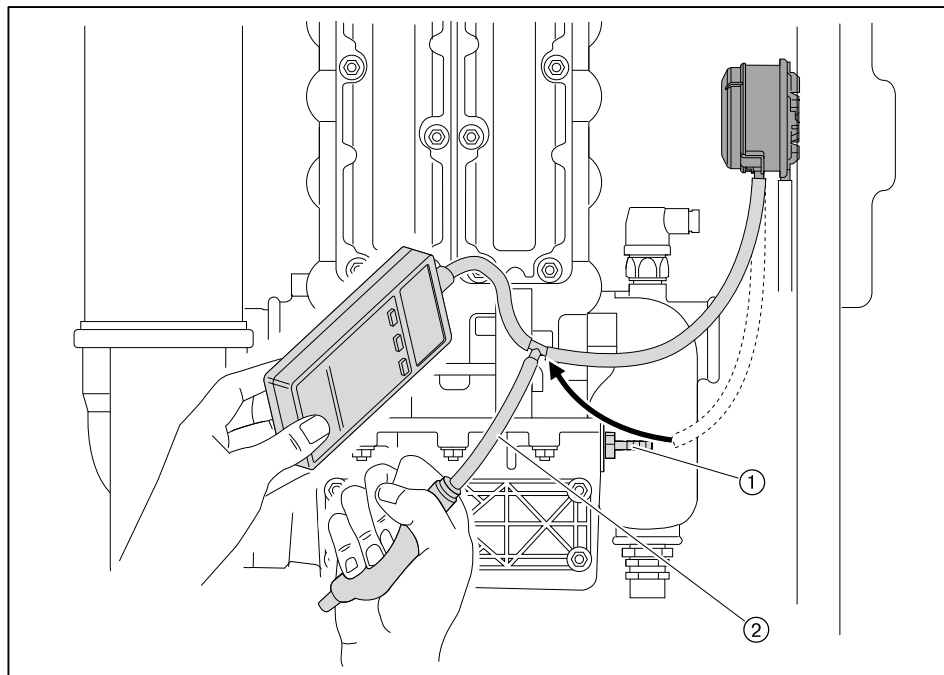


9 Manutenzione

9.7 Controllo del pressostato fumi

Osservare le avvertenze per la manutenzione (vedi cap. 9).

- ▶ Accendere l'interruttore principale.
- ▶ Mettere la caldaia in standby (v. cap. 6.2.2). Nel caso sia collegata una stazione telecomando, vedi le istruzioni per l'uso WCM-FS.
- ▶ Sfilare il tubetto di misurazione pressione dall'attacco di misurazione ① posto sulla vasca contenimento condensa.
- ▶ Controllare l'integrità del tubetto di misurazione pressione.
- ▶ Collegare il dispositivo di controllo ②.
- ▶ Generare una pressione di controllo di $> 5,5$ mbar.
- ✓ Il funzionamento del pressostato fumi è in ordine, se sul display appare F38



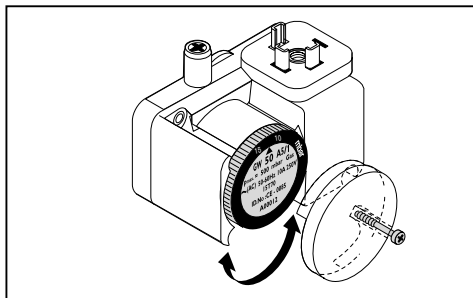
- ▶ Riallacciare il tubetto di misurazione pressione.
- ▶ Sbloccare l'impianto con il tasto [reset].
- ▶ Uscire dalla modalità standby.

9 Manutenzione

9.8 Controllo del pressostato gas

- ▶ Controllare che siano impostati 13 mbar e se necessario regolarli
- ▶ Portare il bruciatore al 40 ... 50 % della potenzialità.
- ▶ Chiudere lentamente il rubinetto gas a sfera .
- ✓ La pressione del gas scende.

Il funzionamento del pressostato gas è in ordine, se il bruciatore si spegne e sul display appare W47.



9 Manutenzione

9.9 Montaggio e smontaggio del ventilatore

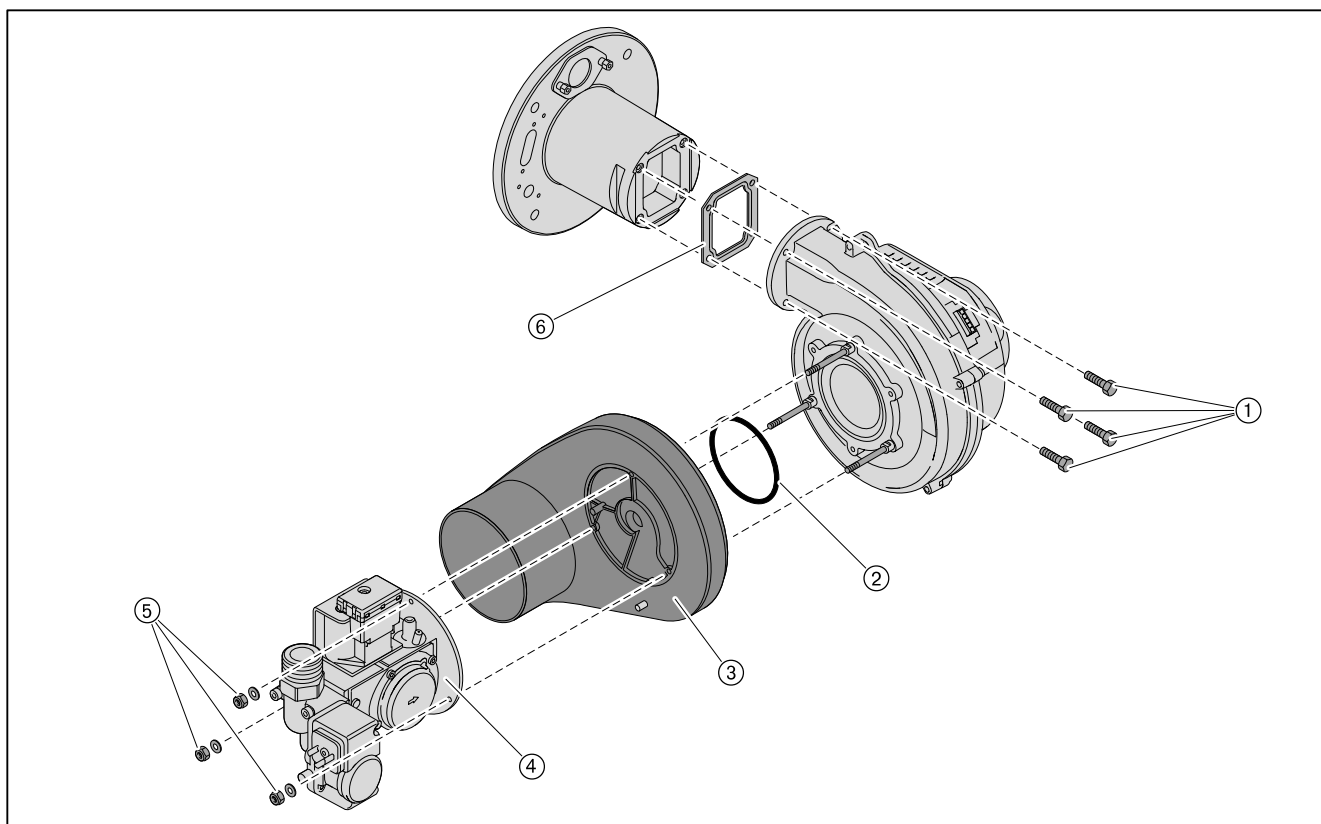
Osservare le avvertenze per la manutenzione (vedi cap. 9).

Smontaggio

- Smontare la flangia bruciatore assieme al gruppo gas-aria (v. cap. 9.5).
- Rimuovere i dadi ⑤ assieme alle rondelle e molla, estrarre la valvola gas ④ e il collettore aria di alimentazione ③.
- Allentare risp. rimuovere le viti ① e levare il ventilatore.

Montaggio

- Montare il ventilatore in sequenza contraria, prestando attenzione:
 - al corretto posizionamento dell'O-Ring ② e della guarnizione ⑥
 - a serrare i dadi ⑤ con una chiave dinamometrica da 1,5 Nm.



Il collettore aria di alimentazione ③ è incollato e non deve essere aperto.

10 Ricerca errori

10 Ricerca errori

10.1 Provvedimenti in caso di blocco



ATTENZIONE

Danni causati da avviamenti eseguiti in modo inappropriato

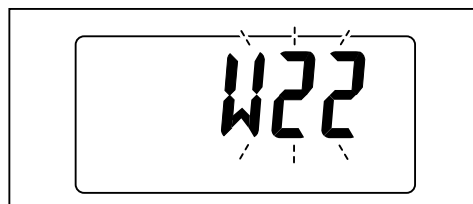
L'impianto di combustione può venir danneggiato.

- ▶ Non effettuare più di 2 sblocchi consecutivi.
- ▶ Le cause di blocco possono venire eliminate solamente da personale qualificato.

I funzionamenti irregolari della caldaia vengono riconosciuti e visualizzati sul display lampeggiante. Si distinguono avvertenze ed errori.

Attenzione

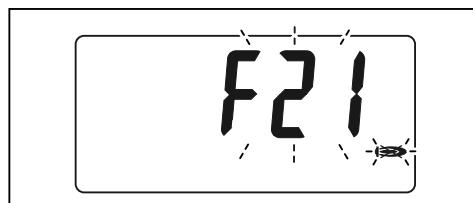
L'avvertenza viene visualizzata sul display con una **W** e un numero. La segnalazione si spegne in modo automatico non appena la causa che l'ha provocata non è più presente. In presenza di un'avvertenza la caldaia non va in blocco.



- ▶ Leggere il codice di avvertenza
- ▶ Eliminare la causa dell'avvertenza con l'ausilio delle tabelle riportate qui di seguito.
- ▶ Se un'avvertenza compare più volte, l'impianto deve essere controllato da personale tecnico qualificato.

Errore

Gli errori vengono visualizzati sul display con una **F** e un numero. Durante un errore l'impianto va in blocco.



- ▶ Leggere il codice errore
- ▶ Eliminare la causa dell'errore con l'ausilio delle tabelle riportate qui di seguito.
- ▶ Sbloccare l'errore con il tasto [reset] e attendere un paio di secondi.
- ✓ L'impianto è sbloccato



Se l'errore non può essere sbloccato tramite il tasto [reset], interrompere brevemente la tensione di alimentazione con l'interruttore S1.

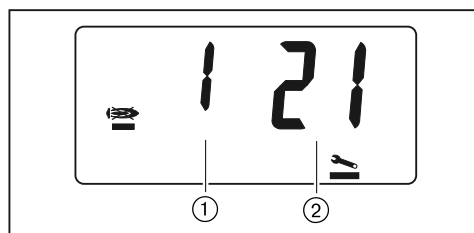
10 Ricerca errori

10.2 Memoria errori

Nella memoria errori sono conservati gli ultimi 6 errori assieme al corrispondente stato dell'impianto nel momento in cui essi si sono verificati.

Visualizzare degli errori

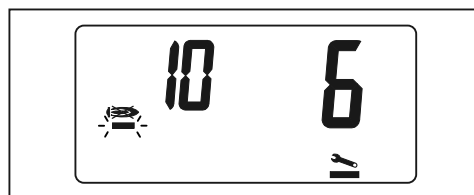
- ▶ Attivare il livello Errori (v. cap. 6.3).
- ✓ Viene visualizzato l'ultimo errore verificatosi.
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ E' possibile leggere gli errori 1 ... 6.



- ① Errore 1 ... 6
- ② Codice errore

Interrogazione stati dell'impianto

- ▶ Selezionare un errore con la manopola.
- ▶ Premere il tasto di immissione.
- ✓ Compaiono gli stati dell'impianto in cui si sono verificati gli errori
- ▶ Ruotare la manopola per l'interrogazione degli stati dell'impianto.



	Valore processo	Unità
10	Fase di esercizio 0 = Bruciatore OFF 1 = Controllo stato di arresto del ventilatore 2 = Raggiungere il numero di giri di preventilazione 3 = Preventilazione 4 = Raggiungere il numero di giri di accensione 5 = Accensione 6 = Bruciatore in funzione 7 = Controllo di tenuta valvola gas 8 = Raggiungere numero di giri di postventilazione e di post-ventilazione	–
11	Potenzialità	%
22 ⁽¹⁾	Numero di giri nominali pompa	%
30	eSTB	°C
31	Temperatura scarico fumi	°C
32	Segnale di ionizzazione	μA
37	Temperatura di ritorno	°C
ESC	Uscita dal menu	–

⁽¹⁾ Visualizzazione soltanto con pompa a regolazione giri collegata

10 Ricerca errori

10.3 Rimozione dell'errore

10.3.1 Codice di avvertenza

Codice di avvertenza	Causa	Eliminazione
W12	Temperatura all'eSTB > 95 °C Temperatura alla sonda di mandata > 95 °C Temperatura alla sonda di ritorno > 95 °C	► Verificare la portata di acqua ► Controllare il funzionamento della pompa. ► Controllare il Parametro A32. ► Sfiatare la caldaia dal lato acqua.
W14	La temperatura della caldaia cresce troppo velocemente	► Verificare la portata di acqua ► Controllare il funzionamento della pompa. ► Controllare il Parametro A32. ► Sfiatare la caldaia dal lato acqua.
W15	Differenza tra temperatura di mandata e di ritorno troppo elevata (Dopo 30 avvertenze l'impianto va in blocco con F15)	► Controllare il funzionamento della pompa, se necessario aumentare la potenzialità. ► Controllare il Parametro A32. ► Garantire la buona circolazione del fluido in tutto l'impianto.
W16	Temperatura fumi troppo elevata (vedi parametro 33)	► Controllare lo scambiatore di calore (v. cap. 9.6).
W18	Differenza tra eSTB e temperatura di mandata troppo elevata (Dopo 30 avvertenze l'impianto va in blocco con F18)	► Controllare il funzionamento della pompa. ► Controllare il Parametro A32. ► Garantire la buona circolazione del fluido in tutto l'impianto.
W21	Nessuna formazione di fiamma all'avvio del bruciatore (Dopo 5 tentativi di avviamento non andati a buon fine, l'impianto va in blocco con F21)	► Controllare il dispositivo di accensione, eventualmente sostituirlo. ► Controllare la valvola gas combinata e la condotta del gas, se necessario sostituirle. ► Controllare l'impostazione della valvola gas combinata. ► Pulire o sostituire il cilindro bruciatore (v. cap. 9.5). ► Controllare la lunghezza di fase della tensione di alimentazione
W22	Caduta fiamma durante l'esercizio (Dopo un avvio non andato a buon fine l'impianto va in blocco con F21)	► Controllare l'elettrodo di ionizzazione, se necessario sostituirlo (v. cap. 9.4). ► Controllare l'impostazione dell'O₂. ► Pulire o sostituire il cilindro bruciatore (v. cap. 9.5).
W24	L'ingresso H2 è chiuso, Parametro 17 = 3 (arresto d'emergenza)	► Controllare i componenti collegati all'ingresso H2. (v. cap. 6.10)
W33	Sonda esterna difettosa	► Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.
W34	Sonda ACS difettosa	► Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.
W39	Sonda compensatore difettosa	► Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.
W47	Pressione gas insufficiente (< 13 mbar)	► Controllare la pressione del gas (v. cap. 7.1.2).
W57	Comunicazione tra WCM-CPU e WCM-CUI difettosa	► Controllare la connessione. ► Rimuovere la fonte di interferenza elettromagnetica.

10 Ricerca errori

Codice di avvertenza	Causa	Eliminazione
W80	Comunicazione con il manager di cascata difettosa	► Controllare la connessione. ► Controllare il manager di cascata. ► Controllare l'impostazione dell'indirizzo del Parametro 12. ► Controllare l'alimentazione eBUS.
W81	Comunicazione con il WCM-FS difettosa.	► Controllare la connessione. ► Sostituire la stazione telecomando.
W82	Comunicazione con EM#2 difettosa.	► Controllare il collegamento. ► Controllare la connessione. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W83	Comunicazione con EM#3 difettosa.	► Controllare il collegamento. ► Controllare la connessione. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W84	Comunicazione con EM#4 difettosa.	► Controllare il collegamento. ► Controllare la connessione. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W85	Comunicazione con EM#5 difettosa.	► Controllare il collegamento. ► Controllare la connessione. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W86	Comunicazione con EM#6 difettosa.	► Controllare il collegamento. ► Controllare la connessione. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W87	Comunicazione con EM#7 difettosa.	► Controllare il collegamento. ► Controllare la connessione. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W88	Comunicazione con EM#8 difettosa.	► Controllare il collegamento. ► Controllare la connessione. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W89	Segnale telecomando (ingresso N1) difettoso	► Controllare il segnale del valore nominale (v. cap. 6.7). ► Controllare la connessione.

10 Ricerca errori

10.3.2 Codice errore

Codice errore	Causa	Eliminazione
F11	Temperatura caldaia > 105 °C	► Verificare la portata di acqua ► Controllare il funzionamento della pompa. ► Controllare il Parametro A32. ► Sfiatare la caldaia dal lato acqua.
F15	Differenza tra temperatura di mandata e di ritorno troppo elevata (vedi anche W15)	► Controllare il funzionamento della pompa, se necessario aumentare la potenzialità. ► Controllare il Parametro A32. ► Garantire la buona circolazione del fluido in tutto l'impianto.
F18	La differenza tra eSTB e temperatura di mandata è troppo elevata (vedi anche W18)	► Controllare il funzionamento della pompa. ► Controllare il Parametro A32. ► Garantire la buona circolazione del fluido in tutto l'impianto.
F21	Nessuna formazione di fiamma all'avvio del bruciatore (vedi anche W21)	► Controllare il dispositivo di accensione, eventualmente sostituirlo. ► Controllare la valvola gas combinata e la condotta del gas, se necessario sostituirle. ► Controllare l'impostazione della valvola gas combinata. ► Pulire o sostituire il cilindro bruciatore (v. cap. 9.5). ► Controllare la lunghezza di fase della tensione di alimentazione
F23	Simulazione di fiamma	► Controllare i collegamenti a terra. ► Montare un filtro di rete. ► Controllare il cilindro bruciatore e l'elettrodo di ionizzazione (cortocircuito). ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire la WCM-CPU.
F30	eSTB difettoso	► Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.
F31	Sonda fumi difettosa	► Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.
F32	Contatto di commutazione pressostato aria non in posizione di riposo	► Controllare il pressostato aria e il cavo, eventualmente sostituirli. ► Tiraggio del camino troppo alto.
F35	Sonda di mandata difettosa	► Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.
F36	Pressione d'acqua insufficiente	► Controllare la pressione dell'impianto e rabboccare.
F37	Sonda di ritorno difettosa	► Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.
F38	Il pressostato fumi, durante il controllo di arresto del ventilatore, è commutato.	► Controllare il pressostato fumi e il cavo, se necessario sostituirli.
F41	Valvola gas (interna) non a tenuta	► Sostituire la valvola gas combinata.
F43	Non viene raggiunto il numero di giri del ventilatore	► Controllare il ventilatore e il cavo, se necessario sostituirli.
F44	Arresto del ventilatore difettoso	► Controllare il ventilatore e se necessario sostituirlo.
F45	Il pressostato aria non interviene (Pressione di accensione e spegnimento 1,0/0,7 mbar)	► Controllare lo scarico fumi e il condotto aria. ► Controllare il pressostato aria e il cavo, eventualmente sostituirli. ► Pulire il cilindro bruciatore (v. cap. 9.5).

10 Ricerca errori

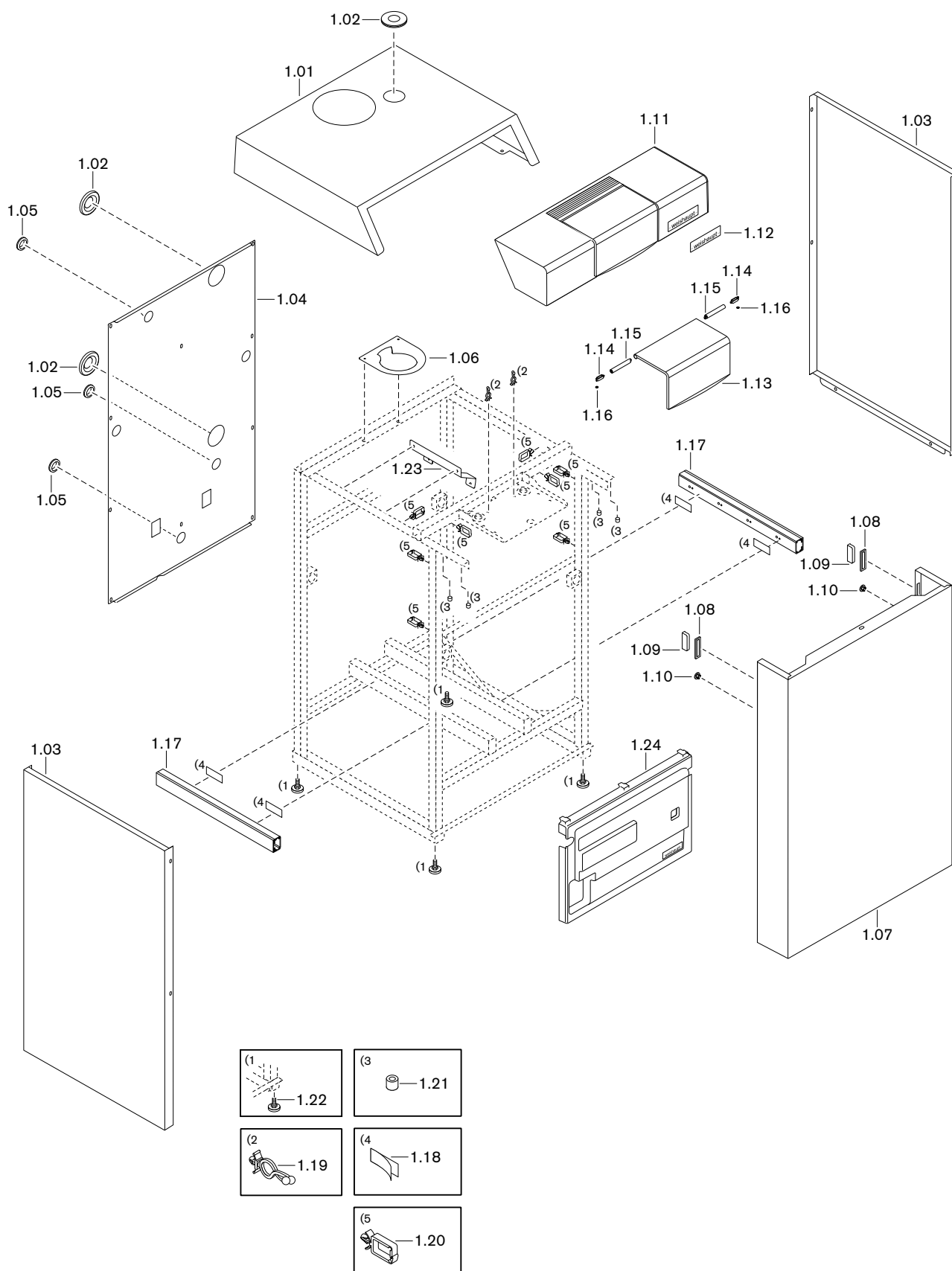
Codice errore	Causa	Eliminazione
F46	Pressione lato fumi elevata (pressione di intervento 5,5 mbar)	► Controllare lo scarico fumi. ► Controllare il pressostato fumi e il cavo, se necessario sostituirli.
F48	Tempo max. di funzionamento della serranda fumi superato (vedi istruzioni di montaggio WAL-PP)	► Controllare la serranda fumi e il cavo, se necessario sostituirlo.
F51	Errore record dati caldaia	► Controllare il connettore BBC, se necessario sostituirlo. ► Riavviare la nuova configurazione (v. cap. 6.5). ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire la WCM-CPU.
F52	Errore record dati bruciatore	► Controllare il connettore BBC, se necessario sostituirlo. ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire la WCM-CPU.
F53	Tensione di alimentazione o frequenza di rete fuori tolleranza	► Controllare la rete. ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire la WCM-CPU.
F54	Errore nell'elettronica	► Rimuovere la fonte di interferenza elettromagnetica. ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire la WCM-CPU.
F55	L'impianto è stato sbloccato troppo spesso (max 5-volte nell'arco di 5 minuti)	► Interrompere la tensione di alimentazione per breve tempo.
F57	Comunicazione tra WCM-CPU e WCM-CUI difettosa	► Controllare la connessione. ► Rimuovere la fonte di interferenza elettromagnetica.

10.3.3 Problemi di esercizio

Osservazione	Causa	Eliminazione
Il bruciatore non si avvia nonostante ci sia richiesta di calore	Antipendolamento attivo L'eSTB, la sonda di mandata, la sonda di ritorno devono trovarsi all'interno del campo temperatura di 4 K.	► Attendere il raffreddamento. ► Controllare la sonda, se necessario sostituirla.
Fischi / Bruciatore rimbomba	Valori di combustione errati Il cilindro fiamma è sporco o danneggiato	► Controllare i valori di combustione. ► Pulire o sostituire il cilindro bruciatore.
Odore di fumi	Il livello di riempimento del sifone è troppo ridotto	► Riempire il sifone
Cattivo comportamento durante l'avviamento	L'elettrodo di accensione è regolato in modo errato o danneggiato Valori di combustione errati	► Sostituire o regolare l'elettrodo di accensione (v. cap. 9.4). ► Controllare i valori di combustione.

11 Ricambi

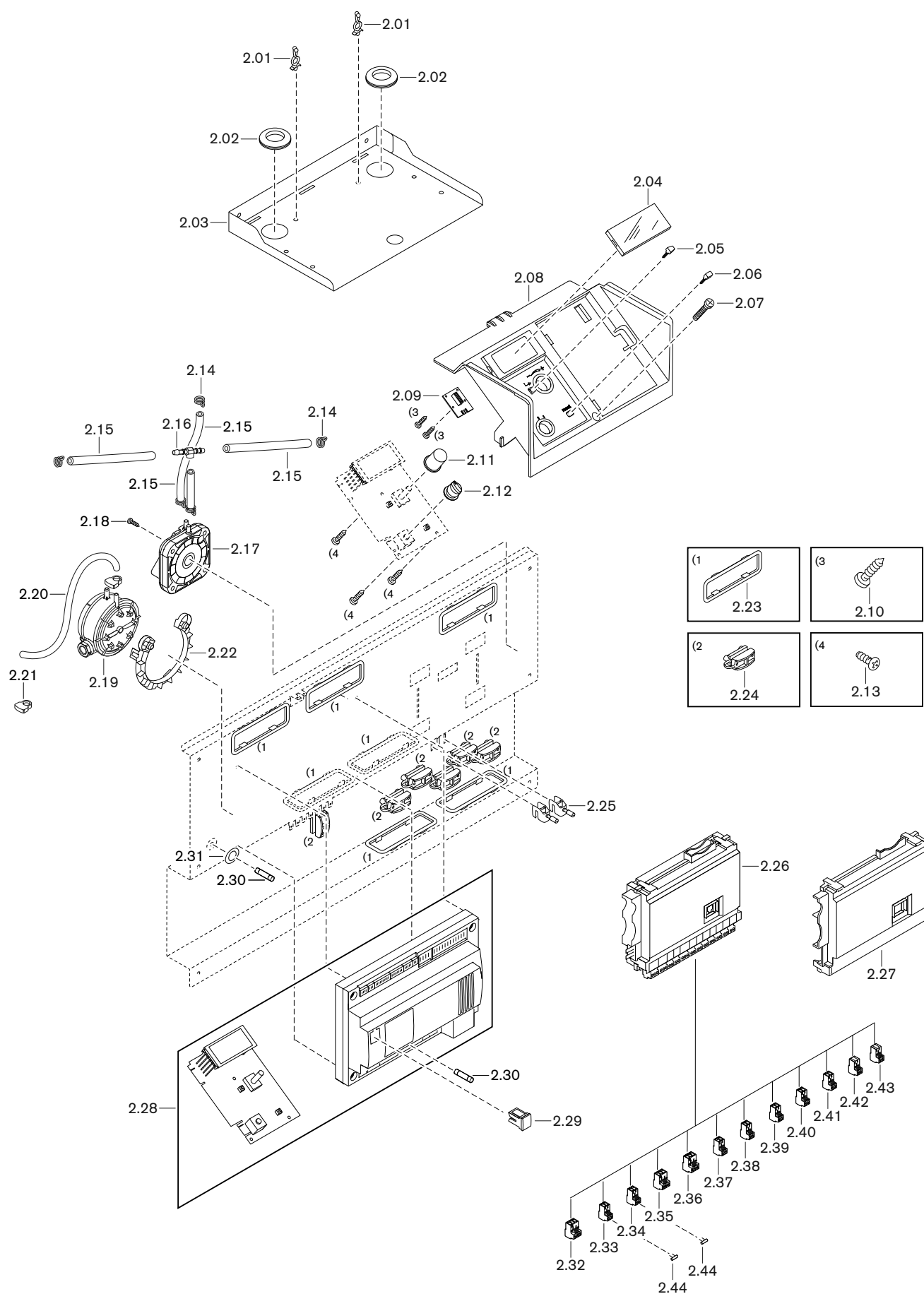
11 Ricambi



11 Ricambi

Pos.	Denominazione	Codice
1.01	Parte superiore	482 001 02 18 7
1.02	Bussola Dm.I 35	481 011 40 22 7
1.03	Parte laterale destro/sinistro	482 001 02 19 7
1.04	Mantello posteriore	482 001 02 21 2
1.05	Bussola Dm.I 24	481 011 02 23 7
1.06	Supporto pezzo di raccordo caldaia 160/110	482 001 30 48 7
1.07	Mantello anteriore	482 001 02 20 2
1.08	Distanziale	401 110 02 20 7
1.09	Calamita	499 223
1.10	Tappo bianco 6 mm	446 034
1.11	Alloggiamento comandi completo (senza pannello comandi caldaia)	482 101 22 09 2
1.12	Targhetta -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.13	Sportello alloggiamento comandi	482 101 22 12 7
1.14	Molla di ritorno per smorzatore	482 101 22 11 7
1.15	Smorzatore	482 101 22 21 7
1.16	Rondella di fissaggio Quicklock BQ3	431 803
1.17	Canalina cavi 45 x 30 x 510	482 001 22 20 7
1.18	Nastro adesivo 30 x 50 x 2	343 146
1.19	Portacavi con rivetto	481 011 22 11 7
1.20	Portacavi WPC20 con ancoraggio ad innesto	482 101 30 74 7
1.21	Boccola distanziale d5 x D10 x 10	482 101 02 26 7
1.22	Piedino M10	482 101 02 17 7
1.23	Supporto silenziatore	482 001 31 03 7
1.24	Copertura coperchio di protezione	482 101 22 37 2

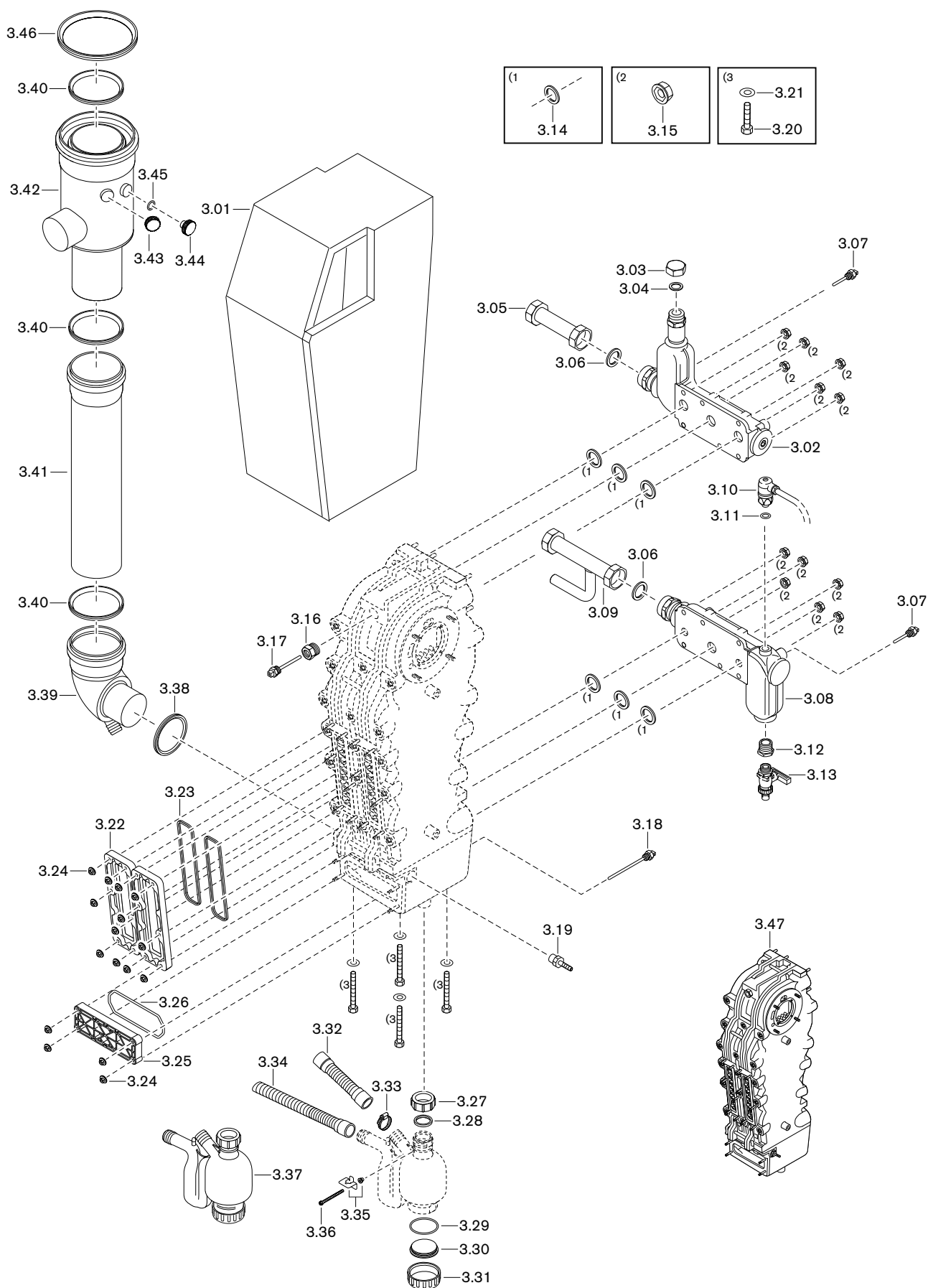
11 Ricambi



11 Ricambi

Pos.	Denominazione	Codice
2.01	Portacavi con rivetto	481 011 22 11 7
2.02	Bussola Dm.I 24	481 011 02 23 7
2.03	Lamiera di supporto unità di comando	482 101 22 19 7
2.04	Copertura - LCD	482 101 22 14 7
2.05	Tasto di comando	482 101 22 33 2
2.06	Tasto reset	481 011 22 19 2
2.07	Vite M 5 X 30	403 268
2.08	Pannello comandi caldaia	482 101 22 13 7
2.09	Piastra di conduzione KSF-FS	482 101 22 07 2
2.10	Vite PT KA22 x 6 H	409 368
2.11	Manopola WCM-CUI	482 101 22 15 7
2.12	Selettore ON/OFF	482 101 22 32 2
2.13	Vite PT KA30 x 10 H	409 367
2.14	Morsetto tubi 7,5	790 218
2.15	Flessibile in silicone 3,5 x 2,0 trasparente	750 418
2.16	Raccordo a T TS4	453 009
2.17	Pressostato LGW 3 A1(aria)	691 394
2.18	Vite 3 x 8 Plastite	409 305
2.19	Pressostato fumi 5,5 mbar	482 101 30 68 2
2.20	Flessibile NW 6 x 2 Viton 75° Shore	750 421
2.21	Morsetto tubi 9,2 x 10,5 x 5	790 220
2.22	Anello a scatto per pressostato	482 101 22 18 7
2.23	Piastra protezione spigoli	401 110 02 08 7
2.24	Bloccacavo anti sfilamento	790 528
2.25	Morsetto allacciamento schermatura SK8	735 569
2.26	Scatola allacciamenti W-EAB con spine	482 001 22 02 2
2.27	Scatola di allacciamento corpo superiore W-EAB	482 001 22 03 2
2.28	Set elettronica caldaia (WCM-CPU / WCM-CUI)	482 101 22 36 2
2.29	Spina codificata BCC	482 001 22 11 2
2.30	Fusibile per correnti deboli 6,3 A IEC 127-2/V, debole	722 024
2.31	Bussola portafusibili	482 101 22 34 7
2.32	Spina 230V a 3 poli nera	716 275
2.33	Spina H1 a 2 poli turchese	716 276
2.34	Spina H2 a 2 poli rosso vino	716 286
2.35	Spina MFA1 a 3 poli viola	716 277
2.36	Spina MFA2 a 3 poli viola	716 287
2.37	Spina VA 1 a 2 poli marrone	716 288
2.38	Spina eBUS a 2 poli azzurra	716 279
2.39	Spina B11 a 2 poli bianca	716 290
2.40	Spina B1 a 2 poli verde	716 280
2.41	Spina B3 a 2 poli gialla	716 281
2.42	Spina a 2 poli blu scura	716 283
2.43	Spina N1 a 2 poli arancione	716 274
2.44	Jumper a 2 poli	716 232

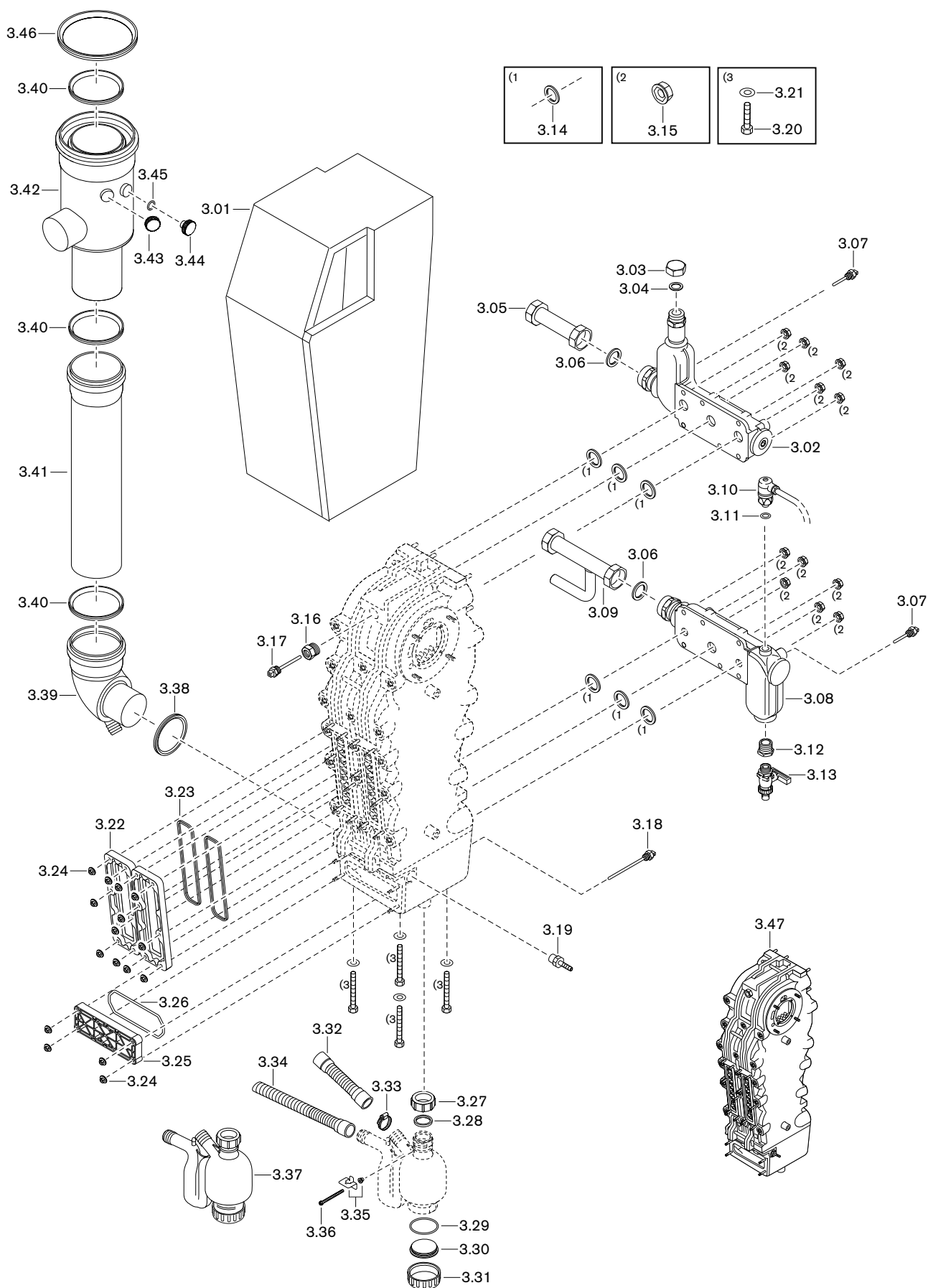
11 Ricambi



11 Ricambi

Pos.	Denominazione	Codice
3.01	Coibentazione termica	482 001 30 42 7
3.02	Collettore di mandata	482 001 30 71 2
3.03	Tappo di chiusura G1	482 001 30 20 7
3.04	Guarnizione 20 x 29 x 2 (1)	481 401 40 04 7
3.05	Tubo di mandata G1 1/2	482 001 30 18 7
3.06	Guarnizione 32 x 44 x 2 (1 1/2)	482 301 30 43 7
3.07	Sonda di mandata/ritorno NTC 5 kOhm	482 101 40 01 7
3.08	Collettore di ritorno	482 001 30 72 2
3.09	Tubo di ritorno G1 1/2 con attacco 22 x 1	482 001 30 19 7
3.10	Interruttore mancanza acqua G1/4 con cavo spina	482 101 40 02 2
3.11	Guarnizione interruttore mancanza acqua 20 x 13 x 2	482 101 40 03 7
3.12	Nipplo N4/1 - 3/4 x 1/2	453 084
3.13	Rubinetto a sfera G 1/2 PN 10	454 090
3.14	Guarnizione collettore 42 x 32 x 3	482 101 30 21 7
3.15	Dado di sicurezza Serpress M8	499 318
3.16	Nipplo di riduzione R 3/4A x G 3/8I x 26	482 101 30 12 7
3.17	Sonda NTC-STB 5 kOhm G 3/8	482 101 30 06 7
3.18	Sonda fumi NTC G 1/4	482 101 30 07 7
3.19	Attacco per misurazione pressione R1/4 x Dm6	482 101 30 16 7
3.20	Vite M8 x 70	401 506
3.21	Anello a molla B 8 UNI 127	435 250
3.22	Coperchio ispezione dello scambiatore di calore	482 101 30 14 7
3.23	Guarnizione del coperchio ispezione dello scambiatore di calore	482 101 30 15 7
3.24	Dadi con finta rondella M6 A2G	412 508
3.25	Coperchio ispezione della vasca contenimento condensa	481 401 30 02 7
3.26	Guarnizione coperchio ispezione della vasca contenimento condensa	481 401 30 05 7
3.27	Dado G 1 1/4 sifone	481 011 40 19 7
3.28	Guarnizione sifone dado G 1 1/4	481 011 40 21 7
3.29	O-Ring per calotta	482 101 30 59 7
3.30	Calotta sifone	482 101 30 58 7
3.31	Coperchio di chiusura	482 101 30 57 7
3.32	Flessibile condensa lungo 25 x 175	482 001 30 64 7
3.33	Fascetta stringitubo	499 286
3.34	Flessibile condensa lungo 25 x 1000	400 110 50 21 7
3.35	Supporto completo per sifone	482 101 30 60 2
3.36	Vite a cilindro M5 x 65	482 101 30 61 7
3.37	Sifone completo	482 101 30 56 2
3.38	Guarnizione DN 80	669 252
3.39	Curva PP DN 110 87 gradi	482 001 30 47 7
3.40	Guarnizione DN 110	669 212
3.41	Tubo PP DN 110 0,5 m	480 000 05 08 7
3.42	Pezzo di raccordo caldaia DN 160/110 completo	482 001 30 48 2
3.43	Tappo DN 20 bianco	669 189
3.44	Vite a testa zigrinata M14	669 185

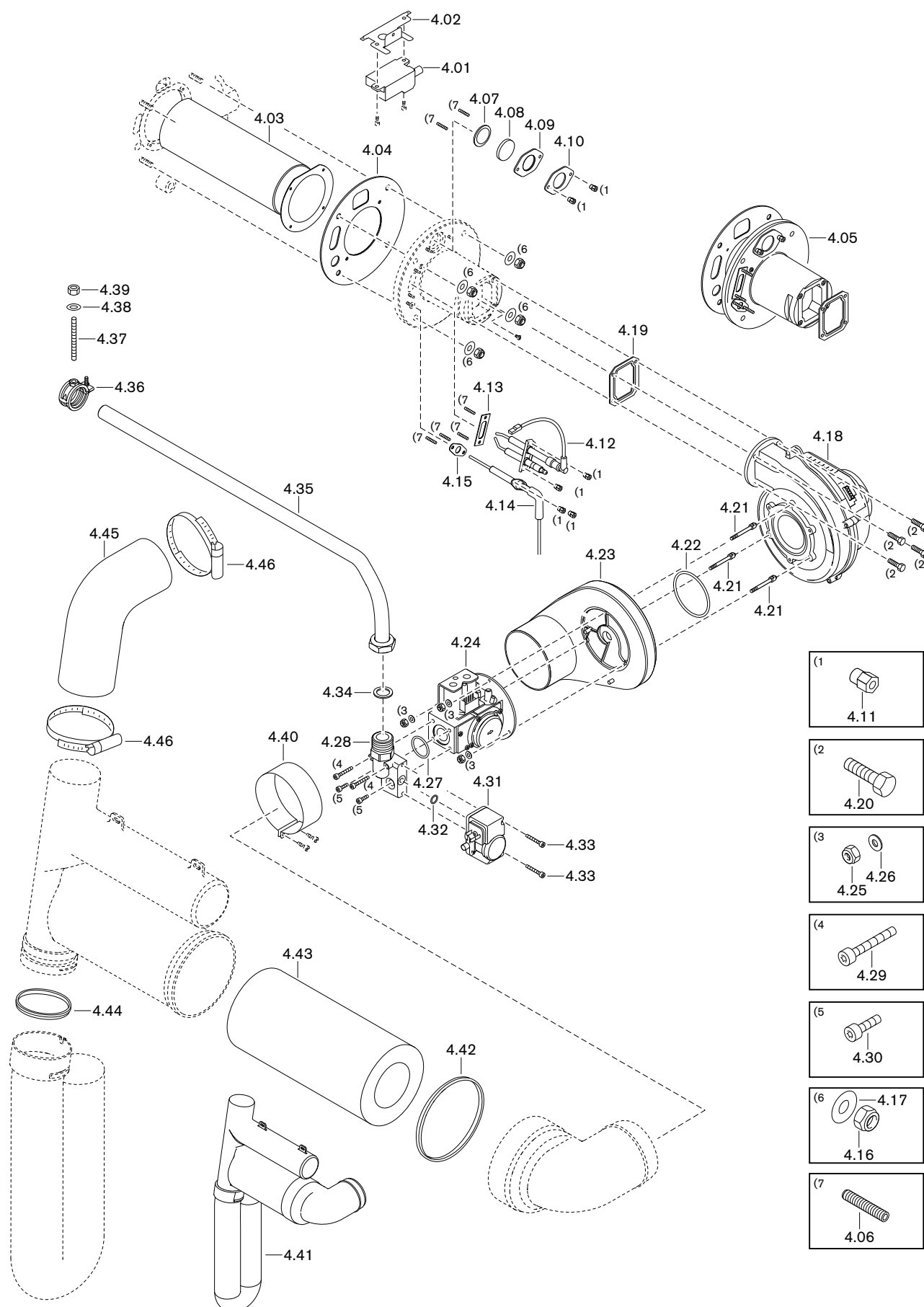
11 Ricambi



11 Ricambi

Pos.	Denominazione	Codice
3.45	Guarnizione tonda DN 14	669 186
3.46	Guarnizione DN 160	669 296
3.47	Scambiatore di calore premontato con set di guarnizioni	482 001 30 07 2

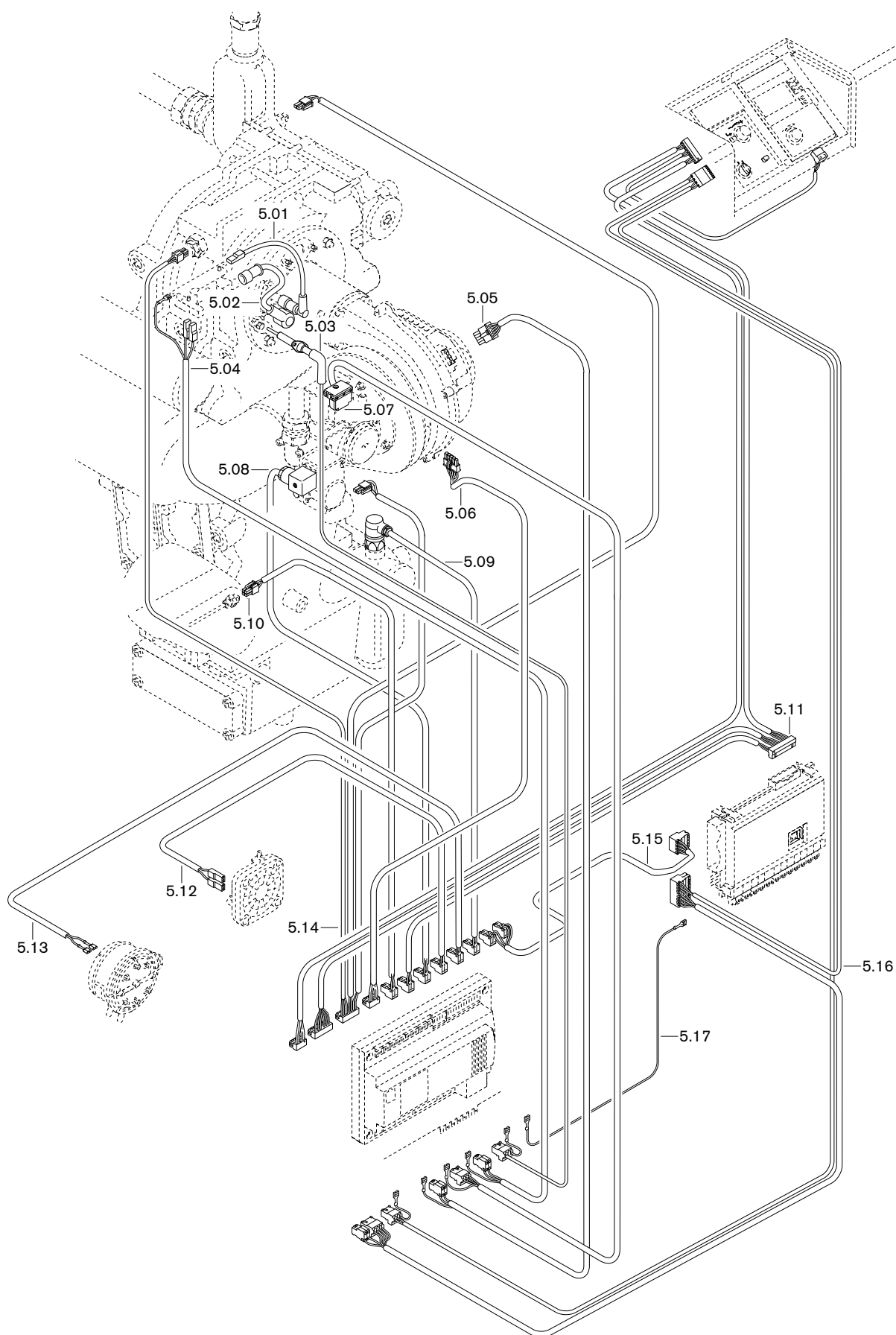
11 Ricambi



11 Ricambi

Pos.	Denominazione	Codice
4.01	Apparecchio di accensione ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
4.02	Supporto apparecchio di accensione	482 001 30 77 7
4.03	Cilindro bruciatore	482 001 30 23 7
4.04	Guarnizione flangia bruciatore	482 101 30 24 7
4.05	Flangia bruciatore completa	482 001 30 64 2
4.06	Perno filettato M4 x 20 UNI 916-A2	420 451
4.07	Guarnizione interna vetro spia 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
4.08	Vetro spia	481 401 30 06 7
4.09	Guarnizione vetro spia esterna	482 101 30 50 7
4.10	Supporto vetro spia	482 101 30 49 7
4.11	Dado lungo M4 x 10 SW 7	482 101 30 28 7
4.12	Elettrodo di accensione con conduttore della massa	482 001 30 26 2
4.13	Guarnizione elettrodo di accensione	482 101 30 27 7
4.14	Elettrodo di ionizzazione	482 101 30 05 2
4.15	Guarnizione elettrodo di ionizzazione	482 101 30 44 7
4.16	Dado esagonale M8 UNI 985 -5	411 408
4.17	Molla a tazza B 8 UNI 137	431 622
4.18	Ventilatore NGR137 con guarnizioni e perni di montaggio	482 001 30 66 2
4.19	Guarnizione ventilatore fuoriuscita aria	482 001 30 67 7
4.20	Vite M5 x 20 UNI 933	401 207
4.21	Perno di montaggio M6 / M4	482 001 30 52 7
4.22	O-Ring 70 x 3 NBR 70	482 001 30 37 2
4.23	Collettore aria di alimentazione	482 001 30 70 2
4.24	Valvola gas combinata compatta	482 001 30 13 2
4.25	Dado esagonale M4 UNI 985 -5	411 104
4.26	Molla a tazza B 4 UNI 137	431 652
4.27	O-Ring 33 x 2 NBR	482 101 30 32 2
4.28	Raccordo gas G1	482 001 30 50 2
4.29	Vite M5 x 35 UNI 912	402 255
4.30	Vite M5 x 12 UNI 912	402 207
4.31	Pressostato GW50 A5/1 5,0-50	691 395
4.32	O-Ring 10,5 x 2,25	445 512
4.33	Vite M4 x 20 UNI 912	402 115
4.34	Guarnizione 20 x 29 x 2 (1)	481 401 40 04 7
4.35	Tubo del gas	482 001 30 41 2
4.36	Fascette per tubi per tubo del gas 22 mm / 1/2"	482 001 30 46 7
4.37	Barra filettata M8 x 75	482 101 02 25 7
4.38	Rondella A 8,4 UNI 125	430 501
4.39	Dado esagonale M8 UNI 934 -8	411 401
4.40	Fascetta aria di alimentazione	482 001 31 04 7
4.41	Silenziatore completo	482 001 31 07 2
4.42	Guarnizione silenziatore IDM133	482 001 31 11 7
4.43	Coibentazione silenziatore	482 001 31 12 7
4.44	Guarnizione silenziatore IDM80	482 001 31 10 7
4.45	Flessibile aria di alimentazione DN 80	482 001 31 02 7
4.46	Fascetta stringitubo DN 80	499 319

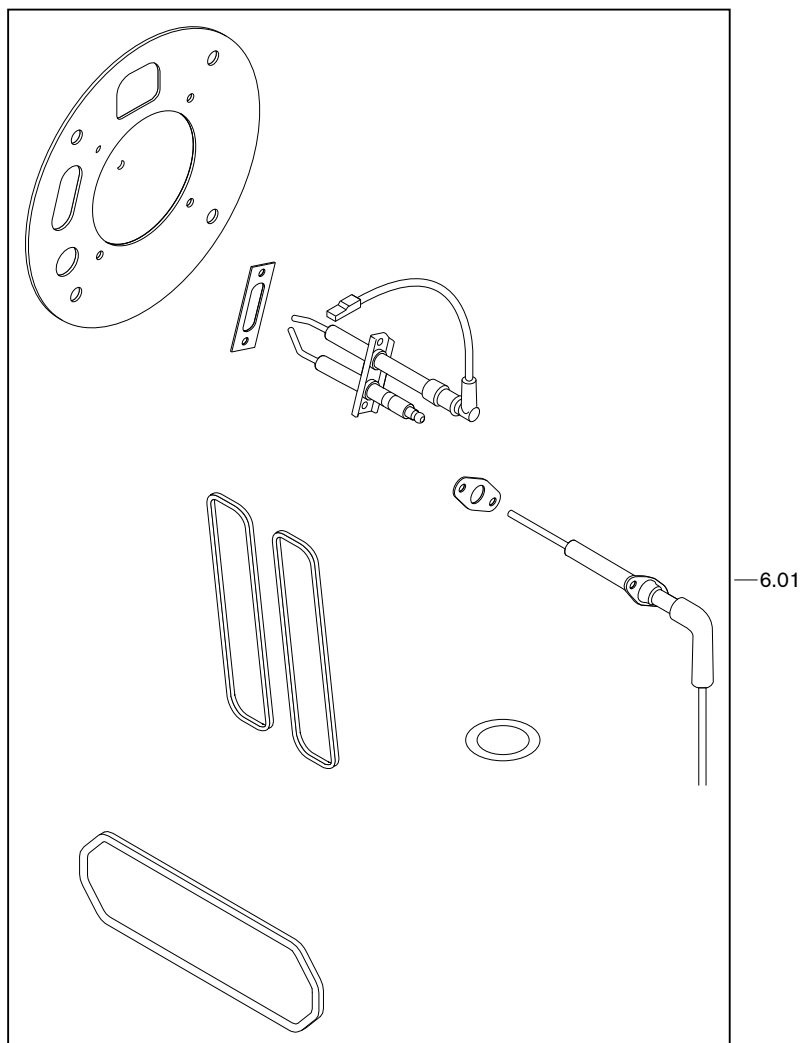
11 Ricambi



11 Ricambi

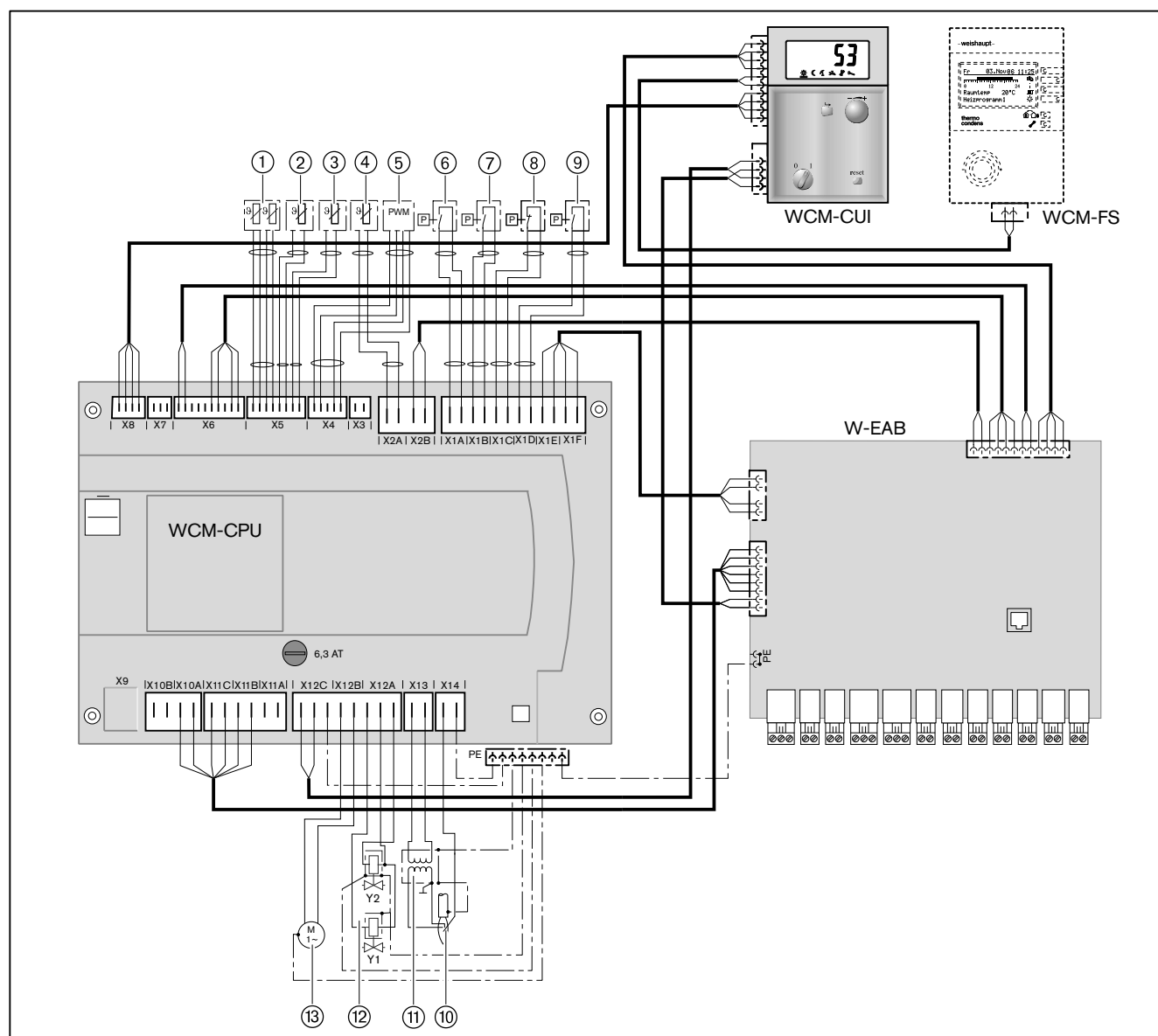
Pos.	Denominazione	Codice
5.01	Conduttore della massa per dispositivo di accensione	482 001 30 27 7
5.02	Cavo di accensione	482 001 30 28 2
5.03	Elettrodo di ionizzazione	482 101 30 05 2
5.04	Cavo spina trasformatore accensione	482 001 22 28 2
5.05	Cavo spina ventilatore 230V	482 001 22 27 2
5.06	Cavo spina con comando ventilatore	482 001 22 26 2
5.07	Cavo spina valvola gas	482 001 22 29 2
5.08	Cavo spina pressostato gas	482 001 22 23 2
5.09	Cavo spina interruttore di mancanza acqua	482 101 22 20 2
5.10	Cavo spina B14, sonda fumi	482 001 22 25 2
5.11	Cavo spina segnali SELV	482 001 22 21 2
5.12	Cavo spina pressostato aria	482 101 22 24 2
5.13	Cavo spina pressostato fumi	482 101 22 31 2
5.14	Cavo spina eSTB, B12, B13	482 001 22 22 2
5.15	Cavo spina H1 H2	482 101 22 18 2
5.16	Cavo spina rete 230V	482 101 22 19 2
5.17	Cavetto di collegamento GNGE 1,0 x 240 Chassis-PE	482 101 22 30 2

11 Ricambi



11 Ricambi

Pos.	Denominazione	Codice
6.01	Set per manutenzione	482 001 00 16 2
	Composto da:	
	▪ guarnizione flangia bruciatore	
	▪ elettrodo di accensione con conduttore della massa	
	▪ guarnizione elettrodo di accensione	
	▪ elettrodo di ionizzazione	
	▪ guarnizione elettrodo di ionizzazione	
	▪ guarnizione 20 x 29 x 2 (1)	
	▪ guarnizioni del coperchio di ispezione dello scambiatore di calore	
	▪ guarnizione coperchio ispezione della vasca contenimento condensa	



- ① eSTB
- ② Sonda mandata
- ③ Sonda ritorno
- ④ Sonda fumi
- ⑤ Comando ventilatore
- ⑥ Pressostato gas
- ⑦ Pressostato aria
- ⑧ Pressostato fumi
- ⑨ Interruttore mancanza acqua
- ⑩ Ionizzazione
- ⑪ Apparecchio di accensione
- ⑫ Valvole combustibile (valvola gas combinata)
- ⑬ Motore ventilatore

12 Documentazione tecnica

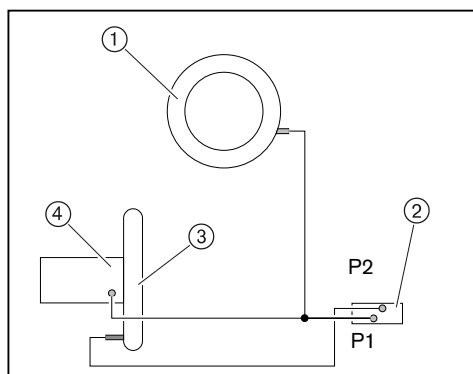
12.2 Valori caratteristici sonde

eSTB Sonda ritorno Sonda di mandata Sonda compensatore Sonda fumi		Sonda esterna (QAC 31)		Sonda ACS (B3)	
NTC 5 kΩ		NTC 600 Ω		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48180	-35	672	-15	71800
-15	36250	-30	668	-10	55900
-10	27523	-25	663	-5	44000
-5	21078	-20	657	0	35500
0	16277	-15	650	5	27700
5	12669	-10	642	10	22800
10	9936	-8	638	15	17800
15	7849	-6	635	20	14800
20	6244	-4	631	25	12000
25	5000	-2	627	30	9800
30	4029	0	623	35	8300
35	3267	2	618	40	6600
40	2665	4	614	45	5400
45	2185	6	609	50	4500
50	1802	8	605	55	3800
55	1494	10	600	60	3200
60	1245	12	595	65	2700
65	1042	14	590	70	2300
70	876	16	585	75	2000
75	740	18	580	80	1700
80	628	20	575	85	1500
85	535	22	570	90	1300
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

12 Documentazione tecnica

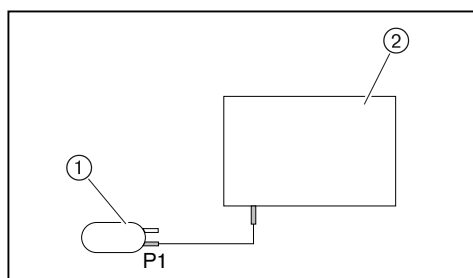
12.3 Allacciamenti pneumatici di comando

12.3.1 Piano allacciamento pressostato aria



- ① Tubo aria di alimentazione
- ② Pressostato aria (pressione di accensione e spegnimento 1,0/0,7 mbar)
- ③ Collettore aria di alimentazione
- ④ Valvola gas combinata

12.3.2 Piano allacciamento pressostato fumi



- ① Pressostato scarico fumi (pressione di intervento 5,5 mbar)
- ② Vasca contenimento condensa

12 Documentazione tecnica

12.4 Tabella conversione O₂/CO₂

Valore di O ₂ secco in %v	Valore % CO ₂		
	Metano E (max 11,7 % CO ₂)	Metano LL (max 11,5 % CO ₂)	Propano (max 13,7 % CO ₂)
2,2	10,5	10,3	12,3
2,6	10,3	10,1	12,0
3,0	10,0	9,9	11,7
3,4	9,8	9,6	11,5
3,8	9,6	9,4	11,2
4,2	9,4	9,2	11,0
4,6	9,1	9,0	10,7
5,0	8,9	8,8	10,4
5,4	8,7	8,5	10,2
5,8	8,5	8,3	9,9
6,2	8,2	8,1	9,7
6,6	8,0	7,9	9,4
7,0	7,8	7,7	9,1
7,4	7,6	7,4	8,9
7,8	7,4	7,2	8,6
8,2	7,1	7,0	8,4

13 Indice analitico

A		Esercizio ACS	44
Accumulatore di mandata	11	F	
Accumulatore di ritorno	11	Fase di esercizio	36, 75
Acqua di riscaldamento	22	Fischio	79
Alimentazione di tensione	15	Funzionamento aria esterna	8
Alimentazione gas	26	Funzione	14
Allacciamento acqua	24	Fusibile	15
Allacciamento condensa	25	Fusibile di protezione	15
Antipendolamento	45	G	
Apparecchio di accensione	12	Garanzia	7
Aria comburente	8	Gradiente	13
Assorbimento potenza	15	Grado di rendimento della caldaia	17
Attacco aria di alimentazione	11, 18	Grado di utilizzo normizzato	16
Attacco fumi	11, 18	I	
Attenzione	74	Impianto di neutralizzazione	25
Avvertenza per la manutenzione	65	Impianto di scarico fumi	17
Avviamento	54, 57	Ingresso	50
B		Installazione elettrica	28
Blocco	74	Interruttore mancanza acqua	12, 13
C		Interruzioni d'esercizio	63
Caratteristiche del gas	26	Intervallo di manutenzione	64, 65
Chiave fissa	65	L	
Cilindro bruciatore	69	Limite di portata	8, 17
Classe di emissioni	16	Livello Info	36
Codice di avvertenza	76	Livello installatore	35
Codice errore	78	Livello parametri	38
Combustibile	15	Livello speciale	45
Condensa	9, 25	Livello Utente finale	33
Condizioni ambientali	15	Locale caldaia	21
Condotto aria	27	Locale di installazione	8
Condotto fumi	27	Logica di comando della pompa	47
Configurazione	43, 57	M	
Controllo della combustione	58, 60	Manutenzione	64
Controllo di corrente	36	Massa fumi	17
Corrente di ionizzazione	36	Memoria errori	75
D		Misure di sicurezza	8
Dati di omologazione	15	Modificare tipo di gas	60
Dati elettrici	15	Montaggio	21
Diagramma di svolgimento	14	N	
Differenza di temperatura	13	Norme	15
Dimensione	58, 60	Numero di giri del ventilatore	16
Dimensioni	18	O	
Dispersioni di mantenimento	17	Odore di fumi	8, 79
Display	32	Odore di gas	8
Dispositivo di sollevamento condensa	25	P	
Distanza tra gli elettrodi di accensione	15	Pannello di comando	12, 31
Distanze	21	Pannello di comando caldaia	12
Durezza dell'acqua	22	Perdita di carico	17
E		Periodo di arresto	63
Elettrodo di accensione	12, 67		
Elettrodo di ionizzazione	12, 67		
Elettronica caldaia	12		
Emissioni	16		
Errore	74		

13 Indice analitico

Peso	19
Pompa del circuito caldaia	47
Portata	8
Potenzialità	16, 42
Potenzialità bruciatore	62
Pressione barometrica	62
Pressione d'esercizio	17
Pressione di allacciamento	26, 56
Pressione di allacciamento del gas	26, 56
Pressione residua	17
Pressostato	13, 72
Pressostato aria	12, 13
Pressostato fumi	12, 13
Pressostato gas	12, 13, 72
Pressostato gas min.	72
Problemi di esercizio	79
Protezione antigelo	49
Protezione antigelo ACS	49
Protezione antigelo caldaia	49
Protezione antigelo impianto	49
Prova di tenuta	55
Punto di misurazione fumi	27

Q

Quantità condensa	16
-------------------------	----

R

Regolazione	21
Regolazione compensatore	48
Responsabilità	7
Ricambio	81
Riempimento	24
Rubinetto	49
Rubinetto di riempimento e scarico	11
Rubinetto gas a sfera	26

S

Scambiatore di calore	11, 70
Scatola di allacciamento	12
Schema di allacciamento	29
Schema elettrico	29, 94
Sequenza del programma	14
Set per manutenzione	93
Sfiato	26
Sifone	11, 25
Silenziatore	11
Smaltimento	9
Sonda di temperatura di sicurezza	12
Sonda esterna	44
Sonda fumi	12, 13
Sonda mandata	12
Sonda ritorno	12
Spazzacamino	53
Spegnimento	63
Spiegazione delle sigle	10
Stoccaggio	15

T

Taratura	57
----------------	----

Telecomando regolazione temperatura	46
Temperatura	15
Temperatura caldaia	17
Temperatura fumi	17
Tempo di vita	8
Tensione di rete	15
Termostato di sicurezza	13
Tipo di gas	15
Trasporto	15, 20
Trattamento dell'acqua	23
Tubo del gas	11

U

Uscita	50
--------------	----

V

Valore caratteristico sonda	95
Valore di O2	97
Valore O2	16, 58, 60
Valvola di sicurezza gas liquido	60
Valvola gas combinata	12
Vasca di contenimento condensa	11
Ventilatore	12, 73
Visualizzazione	32
Visualizzazione manutenzione	65
Volume	17
Volume d'esercizio	62
Volume normizzato	62

Prodotto		Descrizione	Potenzialità
	Bruciatori W	La serie compatta, affermata milioni di volte: economica affidabile, completamente automatica. Bruciatori di gasolio, gas e misti per edifici mono e plurifamiliari, e per l'industria. Nel bruciatore purflam, l'olio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO _x sono notevolmente ridotte.	fino 570 kW
	Bruciatori monarch® e industriali	I leggendari bruciatori industriali: affermati, di lunga durata, ordinata disposizione dei componenti. Bruciatori di olio, di gas e misti per i più svariati impianti di approvvigionamento del calore centralizzati.	fino 11.700 kW
	Bruciatori multiflam®	Tecnica innovativa Weishaupt per i grandi bruciatori: valori di emissione minimi, particolarmente per potenzialità superiori a un megawatt. Bruciatori di olio, di gas e misti con suddivisione della portata combustibile brevettata.	fino 17.000 kW
	Bruciatori industriali WK	Gruppi di potenza, secondo il sistema componibile: adattabili, robusti, potenti. Bruciatori di olio, di gas e misti per impianti industriali.	fino 22.000 kW
	Thermo Unit	I gruppi termici Thermo Unit d'acciaio: moderni, economici, affidabili. Per un riscaldamento ecologico di edifici monofamiliari e piccoli condomini. Combustibile: a scelta, gas o gasolio.	fino 55 kW
	Thermo Condens	Gli apparecchi a condensazione innovativi, dotati di sistema SCOT: efficienti, a basso impatto atmosferico, versatili. Ideali per riscaldamenti autonomi e per condomini. Per un maggior fabbisogno di calore, la caldaia a condensazione a basamento con una potenzialità fino a 1200 kW (in cascata).	fino 1.200 kW
	Pompe di calore	Il programma pompe di calore offre soluzioni per recupero di calore dall'aria, dalla terra o dall'acqua di falda. I sistemi sono adatti per il risanamento o per nuovi edifici. E' possibile il collegamento in cascata di più apparecchi.	fino 130 kW
	Sistemi solari	Energia gratuita dal sole: componenti combinati perfettamente, innovativi, affermati. Collettori piani per integrazione del riscaldamento e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	
	Bollitori / Serbatoi polmone combinati	L'attrattivo programma per il riscaldamento dell'acqua sanitaria comprende bollitori classici, riscaldati tramite la caldaia, e bollitori combinati, alimentati tramite i sistemi solari.	
	Tecnica MSR / Automazione edifici	Dal quadro di comando fino alla gestione integrale dell'edificio - da Weishaupt potete trovare lo spettro completo della moderna tecnica MSR Automazione edifici. Orientata al futuro, economica, flessibile.	