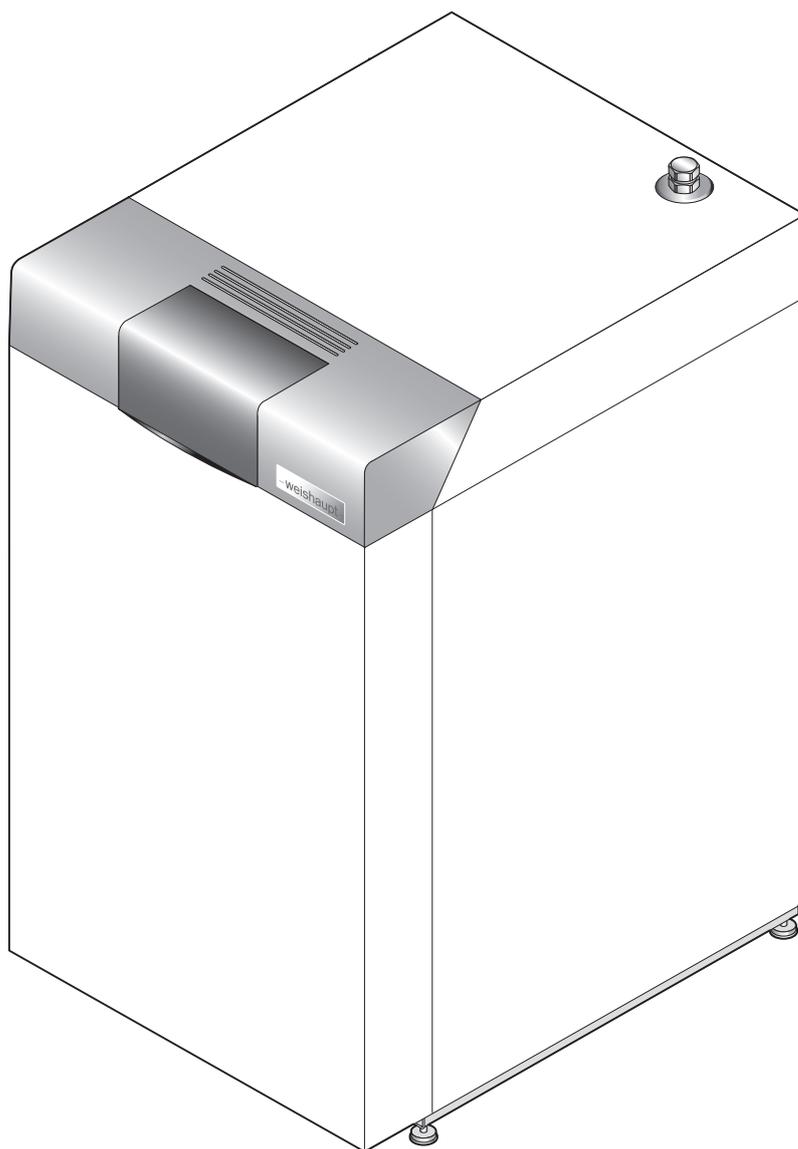


–weishaupt–

# manual

Istruzioni di montaggio ed esercizio

---



<b>1</b>	<b>Istruzioni di utilizzo .....</b>	<b>5</b>
	1.1 Destinatari .....	5
	1.2 Simboli .....	5
	1.3 Garanzia e responsabilità .....	6
<b>2</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>7</b>
	2.1 Destinazione d'uso .....	7
	2.2 Comportamento in caso di odore di gas .....	7
	2.3 Comportamento in caso di odore di fumi .....	7
	2.4 Misure di sicurezza .....	8
	2.4.1 Dispositivi di protezione individuale (DPI) .....	8
	2.4.2 Esercizio normale .....	8
	2.4.3 Lavori all'impianto elettrico .....	8
	2.4.4 Alimentazione gas .....	8
	2.5 Smaltimento .....	8
<b>3</b>	<b>Descrizione prodotto .....</b>	<b>9</b>
	3.1 Spiegazione delle sigle .....	9
	3.2 Numero di serie .....	9
	3.3 Funzione .....	10
	3.3.1 Componenti .....	10
	3.3.2 Parti elettriche .....	11
	3.3.3 Funzioni di sicurezza e di sorveglianza .....	12
	3.3.4 Sequenza del programma .....	14
	3.4 Dati tecnici .....	16
	3.4.1 Dati di omologazione .....	16
	3.4.2 Dati elettrici .....	16
	3.4.3 Condizioni ambiente .....	16
	3.4.4 Combustibili .....	16
	3.4.5 Emissioni .....	17
	3.4.6 Potenzialità .....	17
	3.4.7 Dati idraulici .....	18
	3.4.8 Progettazione scarico fumi .....	19
	3.4.9 Valori caratteristici del prodotto secondo la EnEV .....	19
	3.4.10 Dimensioni .....	20
	3.4.11 Peso .....	21
<b>4</b>	<b>Montaggio .....</b>	<b>22</b>
	4.1 Condizioni di montaggio .....	22
	4.2 Montaggio dell'apparecchio .....	22
<b>5</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>24</b>
	5.1 Requisiti per l'acqua di rete .....	24
	5.1.1 Durezza dell'acqua .....	24
	5.1.2 Quantità di riempimento acqua .....	26
	5.1.3 Trattamento dell'acqua di reintegro e di riempimento. ....	27
	5.2 Allacciamento idraulico .....	28
	5.3 Allacciamento scarico condensa .....	30
	5.4 Alimentazione gas .....	32
	5.5 Scarico fumi .....	33

5.6	Allacciamento elettrico .....	34
5.6.1	Schema elettrico di allacciamento .....	35
5.6.2	Collegamento di una pompa aggiuntiva tramite uscita VA1 .....	36
5.6.3	Allacciamento valvola di sicurezza gas tramite uscita VA1 .....	36
<b>6</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>37</b>
6.1	Interfaccia utente .....	37
6.1.1	Pannello di comando .....	37
6.1.2	Display .....	38
6.2	Livello utente .....	39
6.2.1	Visualizzazione livello utente .....	39
6.2.2	Impostazioni nel livello utente .....	40
6.3	Livello tecnico .....	41
6.3.1	Livello Info .....	42
6.3.2	Livello Parametri .....	44
6.4	Raggiungimento manuale della potenzialità .....	48
6.5	Avvio manuale della configurazione .....	49
6.6	Varianti di comando .....	50
6.7	Varianti di regolazione .....	52
6.7.1	Temp. mand. costante .....	52
6.7.2	Regolazione climatica .....	52
6.7.3	Esercizio ACS .....	52
6.8	Circolatore caldaia .....	53
6.8.1	Avvertenza generale .....	53
6.8.2	Pompa con regolazione dei giri .....	54
6.9	Antigelo .....	55
6.10	Ingressi/Uscite .....	56
6.11	Parametri impianto speciali .....	58
6.12	Spazzacamino .....	60
<b>7</b>	<b>Avviamento .....</b>	<b>61</b>
7.1	Condizioni .....	61
7.1.1	Verifica della tenuta rampa gas .....	62
7.1.2	Controllo della pressione di allacciamento gas .....	63
7.2	Regolazione della caldaia a condensazione .....	64
7.3	Calcolo della potenzialità bruciata .....	68
<b>8</b>	<b>Spegnimento .....</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>70</b>
9.1	Indicazioni per la manutenzione .....	70
9.2	Componenti .....	72
9.3	Indicazione di manutenzione .....	73
9.4	Controllo della pressione differenziale al pressostato aria .....	74
9.5	Sostituzione degli elettrodi .....	75
9.6	Montaggio e smontaggio del cilindro bruciatore .....	76
9.7	Pulizia dello scambiatore di calore .....	80
9.8	Controllo del pressostato fumi .....	81

<b>10</b>	<b>Ricerca errori .....</b>	<b>82</b>
10.1	Provvedimenti in caso di blocco .....	82
10.2	Memoria errori .....	84
10.3	Codice di avvertenza .....	86
10.4	Codice errore .....	88
10.5	Problemi di esercizio .....	90
<b>11</b>	<b>Documentazione tecnica .....</b>	<b>91</b>
11.1	Schema elettrico di allacciamento elettronica caldaia .....	91
11.2	Piano allacciamento pressostato aria .....	92
11.3	Piano allacciamento pressostato fumi .....	92
11.4	Valori caratteristici sonde .....	93
11.5	Tabella di conversione unità di pressione .....	93
<b>12</b>	<b>Ricambi .....</b>	<b>94</b>
<b>13</b>	<b>Note .....</b>	<b>118</b>
<b>14</b>	<b>Indice analitico .....</b>	<b>120</b>

## 1 Istruzioni di utilizzo

Traduzione delle istruzioni di montaggio ed esercizio originali

Queste istruzioni sono parte integrante dell'apparecchio e devono essere conservate nel luogo di installazione.

Prima di eseguire lavori all'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni.

### 1.1 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.

#### In relazione alla direttiva EN 60335-1 valgono le seguenti indicazioni:

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore agli 8 anni così come da persone con capacità sensoriali, psichiche e mentali limitate oppure da persone senza alcuna esperienza in materia, a patto che vengano informati adeguatamente su come utilizzare l'apparecchio in sicurezza e ne comprendano i possibili pericoli. I bambini non devono giocare vicino all'apparecchio. Pulizia e manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

### 1.2 Simboli

 <b>PERICOLO</b>	Pericolo associato a rischio elevato. L'inosservanza comporta ferite molto gravi o la morte.
 <b>AVVISO</b>	Pericoli associati a rischio medio. L'inosservanza può comportare ferite gravi o la morte.
 <b>ATTENZIONE</b>	Pericoli associati a rischio basso. L'inosservanza può comportare ferite di lieve o media entità.
 <b>Avvertenza</b>	L'inosservanza può comportare danni all'ambiente o danni materiali.
	Informazione importante
▶	Richiede un'azione diretta.
✓	Risultato dopo un'azione.
▪	Elenco
...	Campo di taratura

## 1 Istruzioni di utilizzo

### 1.3 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 per l'uso,
- azionamento dell'apparecchiatura con dispositivi di sicurezza e protezione non funzionanti,
- utilizzo continuato nonostante l'insorgenza di un difetto,
- montaggio, avviamento e utilizzo inappropriato dell'apparecchio,
- riparazioni eseguite in modo inappropriato,
- impiego di ricambi non originali Weishaupt,
- cause di forza maggiore,
- modifica arbitraria dell'apparecchio,
- montaggio di accessori che non sono stati testati assieme all'apparecchio,
- modifiche della camera di combustione (non valido per questo tipo di prodotto),
- combustibili non appropriati,
- difetti nei cavi di alimentazione,
- in circuiti di riscaldamento non ermetici alla diffusione dell'ossigeno senza separazione idraulica.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Destinazione d'uso

L'apparecchio è adatto per:

- circuiti di riscaldamento e produzione di ACS in sistemi chiusi secondo EN 12828,
- una portata max. di:
  - WTC 120: 10,3 m<sup>3</sup>/h
  - WTC 170: 14,2 m<sup>3</sup>/h
  - WTC 210: 18,0 m<sup>3</sup>/h
  - WTC 250: 21,5 m<sup>3</sup>/h
  - WTC 300: 25,0 m<sup>3</sup>/h

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

L'apparecchio va utilizzato solo in ambienti chiusi.

Il locale caldaia e l'alimentazione aria comburente devono rispettare le vigenti normative locali.

Un utilizzo inappropriato può:

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

L'apparecchio è adatto solo per uso domestico. Per altre applicazioni, è necessario dimostrare l'idoneità del singolo caso mediante una valutazione dei rischi. L'apparecchio non è adatto per l'impiego in processi industriali.

### 2.2 Comportamento in caso di odore di gas

Evitare le fiamme libere e la formazione di scintille, p.e.:

- 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 il personale presente.
  - ▶ Abbandonare l'immobile.
  - ▶ Fuori dall'edificio, contattare il personale responsabile 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.
- ▶ Contattare l'installatore o il centro assistenza Weishaupt.

## 2 Sicurezza

### 2.4 Misure di sicurezza

Difetti rilevanti a livello di sicurezza devono essere eliminati immediatamente.

I componenti che evidenziano un'usura elevata o che hanno oltrepassato risp. che raggiungeranno il proprio ciclo vitale con la prossima manutenzione devono essere sostituiti in via precauzionale [cap. 9.2].

Il ciclo vitale dei componenti è elencato nel piano di manutenzione.

#### 2.4.1 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Utilizzare in tutti i lavori i dispositivi di protezione individuale (DPI).

#### 2.4.2 Esercizio normale

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

#### 2.4.3 Lavori all'impianto elettrico

Quando si eseguono lavori su componenti sotto tensione:

- osservare le normative antinfortunistiche D.LGS. 81/08 e quelle locali,
- impiegare utensili conformi alla norma EN 60900.

L'apparecchio contiene componenti che possono venire danneggiati da scariche elettrostatiche.

Durante i lavori alle schede elettroniche e ai contatti:

- non toccare le schede elettroniche e i contatti,
- eventualmente osservare le misure protettive contro le scariche elettrostatiche.

#### 2.4.4 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.
- Le tubazioni devono essere progettate in base alla pressione di esercizio e sottoposte a una prova di tenuta e/o una prova di funzionalità.
- Prima dell'installazione informare l'azienda distributrice del gas sulla potenzialità installata.
- Durante l'installazione attenersi alle direttive e alle normative locali, come descritto nella norma UNI 11528.
- 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. (Non valido per questo tipo di prodotto)
- Impiegare solamente materiali di tenuta testati e omologati, prestando attenzione alle avvertenze del costruttore.
- Quando si passa a un gas differente, occorre ritarare l'apparecchio.
- Eseguire la prova di tenuta dopo ciascuna operazione di manutenzione o eliminazione guasti.

### 2.5 Smaltimento

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

### 3 Descrizione prodotto

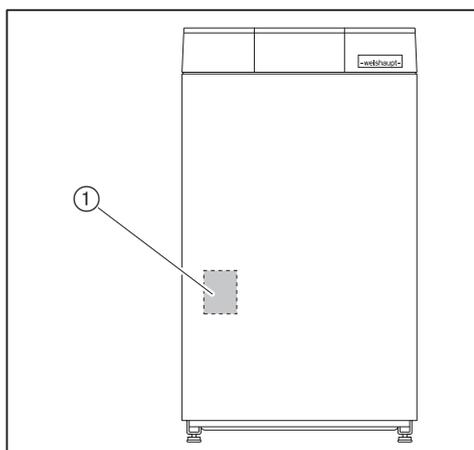
#### 3.1 Spiegazione delle sigle

Esempio: WTC-GB 170-A

WTC	Fabbricazione: Weishaupt Thermo Condens
G	Combustibile: Gas
B	Modalità: a basamento
170	Potenzialità: 170 kW
A	Stato di costruzione

#### 3.2 Numero di serie

Il numero di serie riportato sulla targhetta, identifica il prodotto in modo univoco. È necessario per il service Weishaupt.



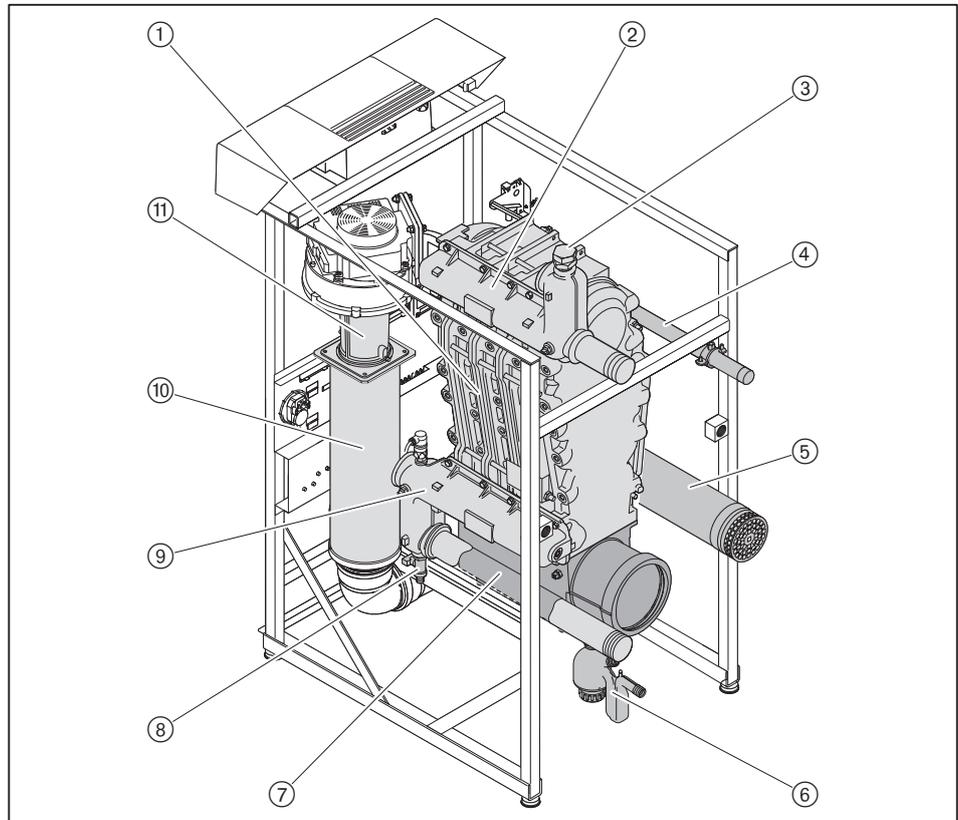
① Targhetta

Nr. di serie _____
--------------------

### 3 Descrizione prodotto

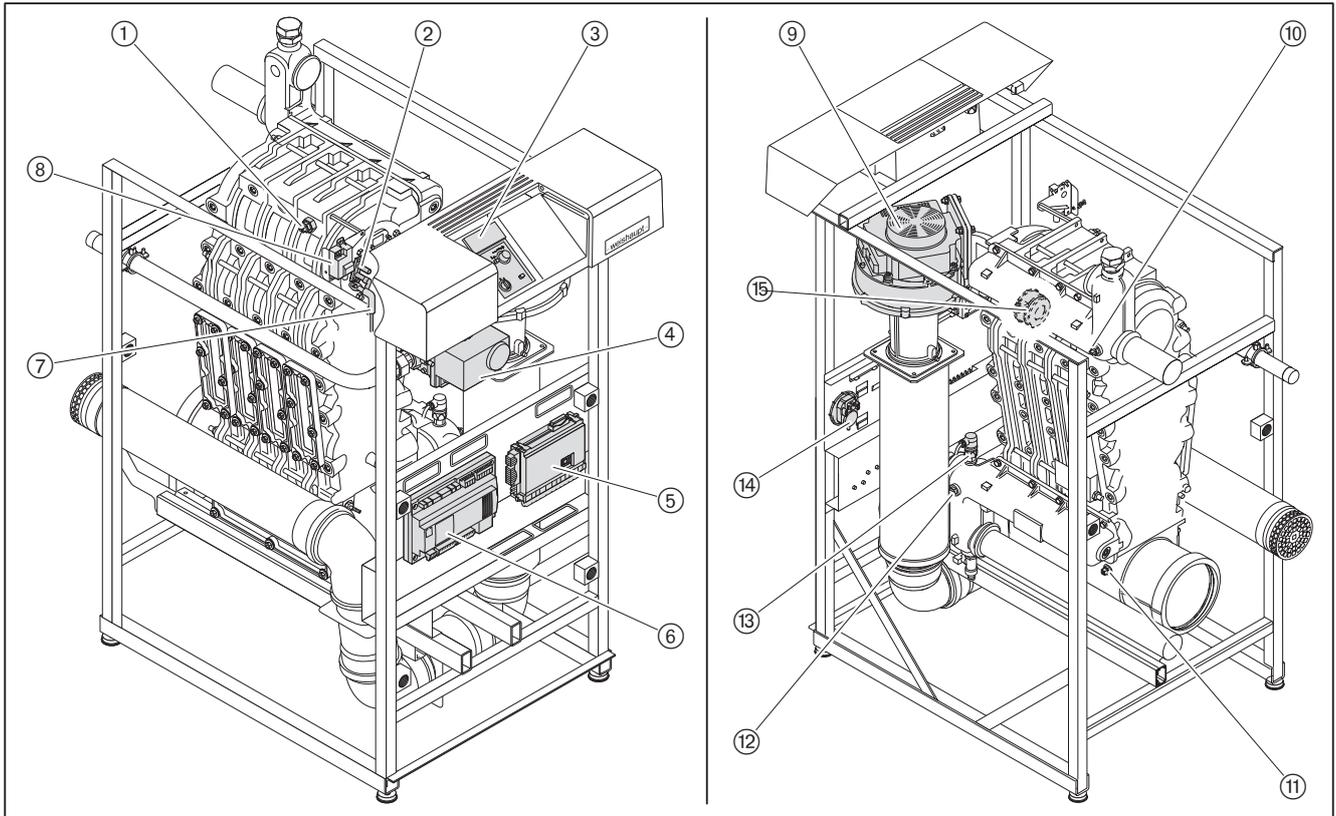
### 3.3 Funzione

#### 3.3.1 Componenti



- ① Scambiatore di calore ad elementi
- ② Collettore di mandata con raccordo da 2"
- ③ Allacciamento gruppo di sicurezza
- ④ Tubo gas da 1"
- ⑤ Tubazione alimentazione aria DN 110
- ⑥ Sifone
- ⑦ Vasca di raccolta condensa con allacciamento fumi
- ⑧ Rubinetto di riempimento e scarico
- ⑨ Collettore di ritorno con raccordo da 2"
- ⑩ Silenziatore (solo WTC 120 ... WTC 210)
- ⑪ Venturi

### 3.3.2 Parti elettriche



- ① Sonda di sicurezza eSTB
- ② Elettrodo di accensione
- ③ Pannello di comando caldaia WCM-CUI
- ④ Valvola gas combinata
- ⑤ Morsettiera allacciamenti W-EAB
- ⑥ Elettronica della caldaia WCM-CPU con fusibile apparecchio
- ⑦ Elettrodo di ionizzazione
- ⑧ Accenditore
- ⑨ Ventilatore
- ⑩ Sonda mandata
- ⑪ Sonda fumi
- ⑫ Sonda ritorno
- ⑬ Interruttore mancanza acqua
- ⑭ Pressostato aria
- ⑮ Pressostato fumi

### 3 Descrizione prodotto

#### 3.3.3 Funzioni di sicurezza e di sorveglianza

##### Sonda di sicurezza eSTB

Se la temperatura supera il valore di 95 °C, l'alimentazione di combustibile viene interrotta e viene avviato il postfunzionamento del ventilatore e del circolatore caldaia (W12). L'apparecchio si riaccende in modo automatico quando la temperatura è scesa per oltre 1 minuto al di sotto del valore nominale della mandata.

Se la temperatura supera i 105 °C, l'alimentazione di combustibile viene interrotta e viene avviato il postfunzionamento del circolatore caldaia e del ventilatore. L'impianto va in blocco (F11).

##### Differenziale 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 consecutivamente, l'impianto entra in blocco (F15).

All'avvicinarsi a questo valore, il numero dei giri del circolatore caldaia viene aumentato al 100%, dopodiché viene ridotta gradualmente la potenzialità bruciatore.

##### Differenza di temperatura sonda di sicurezza eSTB/sonda di mandata

Se la differenza tra sonda di sicurezza e temperatura di mandata supera il valore del parametro A22, la caldaia viene spenta (W18). Se il messaggio appare 30 volte consecutivamente, l'impianto entra in blocco (F18).

##### Sorveglianza aumento temperatura (gradiente)

Se la temperatura al termostato di sicurezza cresce troppo velocemente (parametro A23), la caldaia viene spenta (W14). La funzione si attiva solamente con una temperatura > 45 °C.

##### Sonda fumi

Se la temperatura fumi supera il valore del parametro 33 (impostazione da fabbrica 120 °C), l'alimentazione di combustibile viene interrotta e viene attivato il postfunzionamento del ventilatore e della 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 falliti, l'impianto va in blocco (F32, F45).

#### **Pressostato fumi**

Durante l'esercizio il pressostato fumi monitora la pressione nella vasca di raccolta condensa. In questo modo si evita che il sifone si svuoti in caso di contropressione elevata. Se la pressione è superiore a 5,5 mbar, il pressostato fumi interviene e l'impianto va in blocco (F46).

Se durante il controllo di arresto del ventilatore la pressione non diminuisce, il pressostato fumi interviene e l'impianto va in blocco (F38).

#### **Interruttore mancanza acqua**

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

#### **Pressostato gas**

Il pressostato gas controlla la pressione di allacciamento del gas. Se la pressione scende al di sotto del valore impostato, la caldaia si disinserisce (W47)

### 3 Descrizione prodotto

#### 3.3.4 Sequenza del programma

##### Preventilazione

Con richiesta di calore ① il ventilatore si avvia e si porta alla velocità di preventilazione ②.

##### Accensione

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

##### Tempo di sicurezza

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

##### Stabilizzazione fiamma

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

##### Esercizio di riscaldamento ritardato

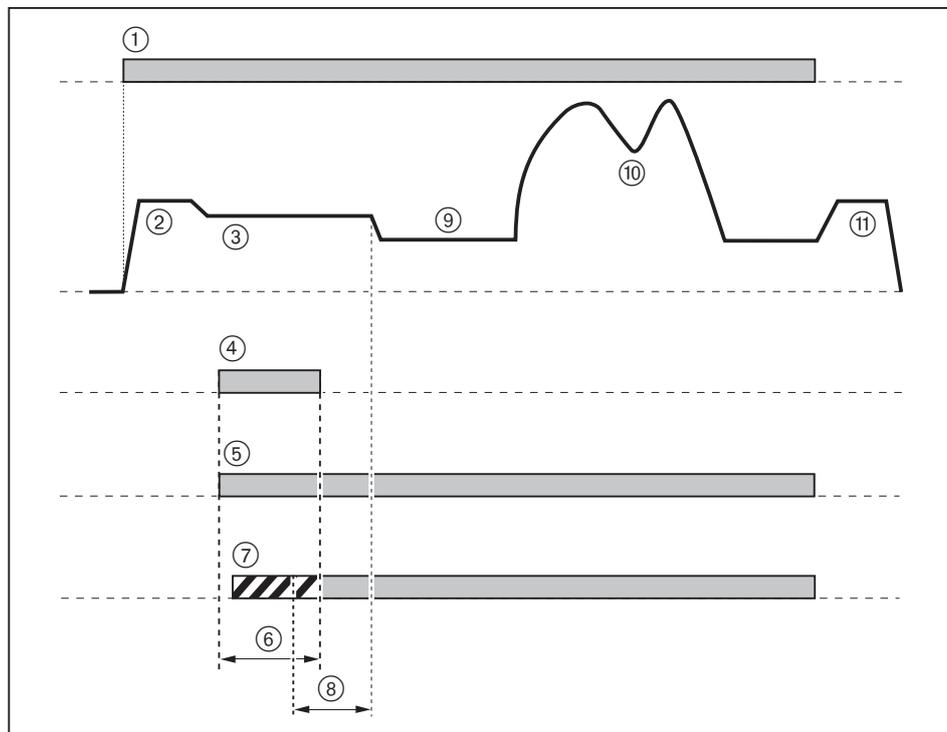
Nell'esercizio in riscaldamento si ha innanzitutto un funzionamento ritardato ⑨. Per tutta la durata del ritardo la potenzialità in riscaldamento viene limitata (durante la produzione ACS, l'esercizio non viene ritardato).

##### Esercizio modulante

Il regolatore di temperatura interno alla centralina stabilisce la velocità del ventilatore ⑩ entro i limiti di potenzialità programmati.

### Postventilazione

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



### 3 Descrizione prodotto

#### 3.4 Dati tecnici

##### 3.4.1 Dati di omologazione

Categoria apparecchio a gas	I <sub>2ELL</sub> , I <sub>2H</sub>
Tipo di installazione	B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> <sup>(1)</sup> , B <sub>33</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub>
PIN (EU) 2016/426	CE-0063BS3948
SVGW	07-050-4

<sup>(1)</sup> Solo in abbinamento con il sistema scarico fumi della classe pressione P1 oppure H1 secondo EN 14471.

Norme fondamentali	EN 15502-1:2015 EN 15502-2-1:2016  Ulteriori norme vedi dichiarazione di conformità europea.
--------------------	---

##### 3.4.2 Dati elettrici

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Tensione di rete / Frequenza di rete	230 V / 50 Hz				
Assorbimento di potenza	max 170 W	max 260 W	max 265 W	max 295 W	max 394 W
Assorbimento di potenza in Standby	7 W	7 W	7 W	7 W	7 W
Fusibile interno apparecchio	T6,3H IEC 127-2/5				
Interruttore magnetotermico	max 16 A				
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

##### 3.4.3 Condizioni ambiente

Temperatura in esercizio	+3 ... +30 °C
Temperatura durante il trasporto e lo stoccaggio	-10 ... +60 °C
Umidità relativa aria	max 80%, senza condensazione
Altezza di installazione	max 2000 m <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Per altezze di installazione superiori è necessaria una valutazione da parte della Casa Madre.

##### 3.4.4 Combustibili

Metano

### 3.4.5 Emissioni

#### Scarico fumi

L'apparecchio corrisponde secondo EN 15502-1, alla classe di emissioni 6.

#### Rumore

##### Valori di emissione sonora

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 250
Indice di potenza sonora misurato $L_{WA}$ (re 1 pW)	58 dB(A) <sup>(1)</sup>	63 dB(A) <sup>(1)</sup>	66 dB(A) <sup>(1)</sup>	67 dB(A) <sup>(1)</sup>	70 dB(A) <sup>(1)</sup>
Tolleranza $K_{WA}$	4 dB(A)				
Livello di pressione acustica misurato $L_{pA}$ (re 20 µPa)	51 dB(A) <sup>(2)</sup>	56 dB(A) <sup>(2)</sup>	59 dB(A) <sup>(2)</sup>	62 dB(A) <sup>(2)</sup>	64 dB(A) <sup>(2)</sup>
Tolleranza $K_{pA}$	4 dB(A)				

<sup>(1)</sup> Il valore è stato determinato secondo la normativa ISO 9614-2.

<sup>(2)</sup> Il valore è stato misurato a 1 metro di distanza dalla caldaia.

Gli indici sonori misurati, sommati alla tolleranza, determinano il limite superiore del valore ottenibile durante la misurazione.

### 3.4.6 Potenzialità

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Potenzialità bruciata $Q_c$ [kW]	23,0 ... 115,9	27,0 ... 161,0	44,0 ... 200,0	48,0 ... 239,0	53,0 ... 276,0
Potenzialità caldaia con 80/60 °C [kW]	22,4 ... 114,0	26,3 ... 158,4	42,9 ... 196,8	46,8 ... 235,2	51,6 ... 271,6
Potenzialità caldaia con 50/30 °C [kW]	25,0 ... 121,9	29,4 ... 170,0	47,9 ... 210,0	52,3 ... 251,0	57,7 ... 290,0
Numero di giri del ventilatore [1/min]	1380 ... 5520	1260 ... 5700	1440 ... 5580	1260 ... 5520	1320 ... 6120
Quantità condensa con 50/30 °C [l/h]	3,1 ... 7,9	3,7 ... 12,3	4,8 ... 14,1	6,2 ... 17,4	5,6 ... 20,0

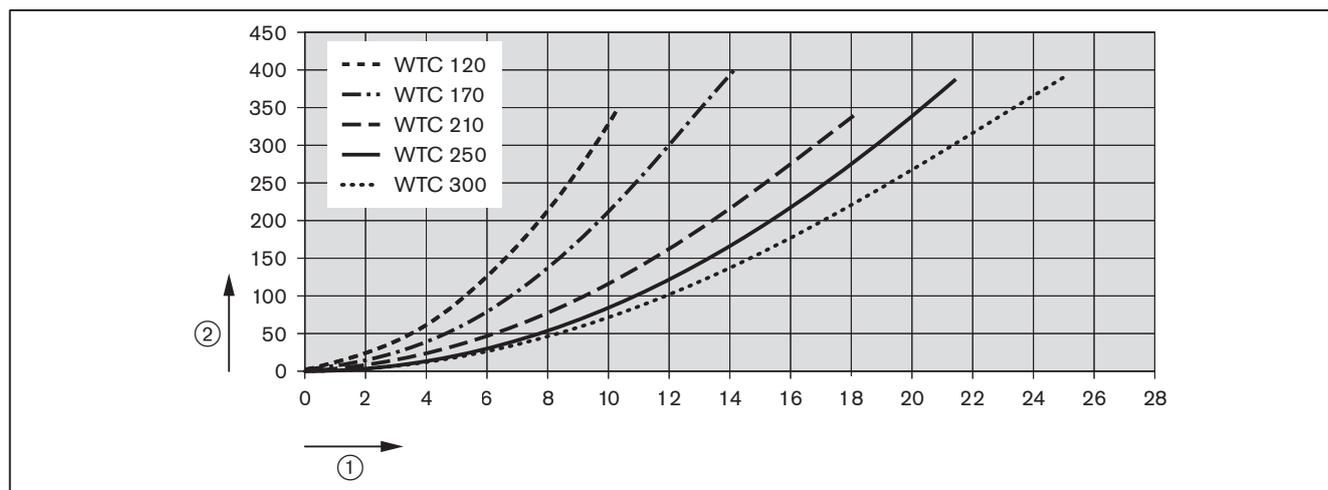
3 Descrizione prodotto

3.4.7 Dati idraulici

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Contenuto acqua	13,5 litri	16,0 litri	20 litri	22,5 litri	25 litri
Temperatura caldaia	max 85 °C				
Pressione d'esercizio	max 6 bar				
Limite di portata	10,3 m <sup>3</sup> /h	14,2 m <sup>3</sup> /h	18,0 m <sup>3</sup> /h	21,5 m <sup>3</sup> /h	25,0 m <sup>3</sup> /h

Perdita di carico

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



- ① Portata in [m<sup>3</sup>/h]
- ② Perdita di carico [mbar]

**3.4.8 Progettazione scarico fumi**

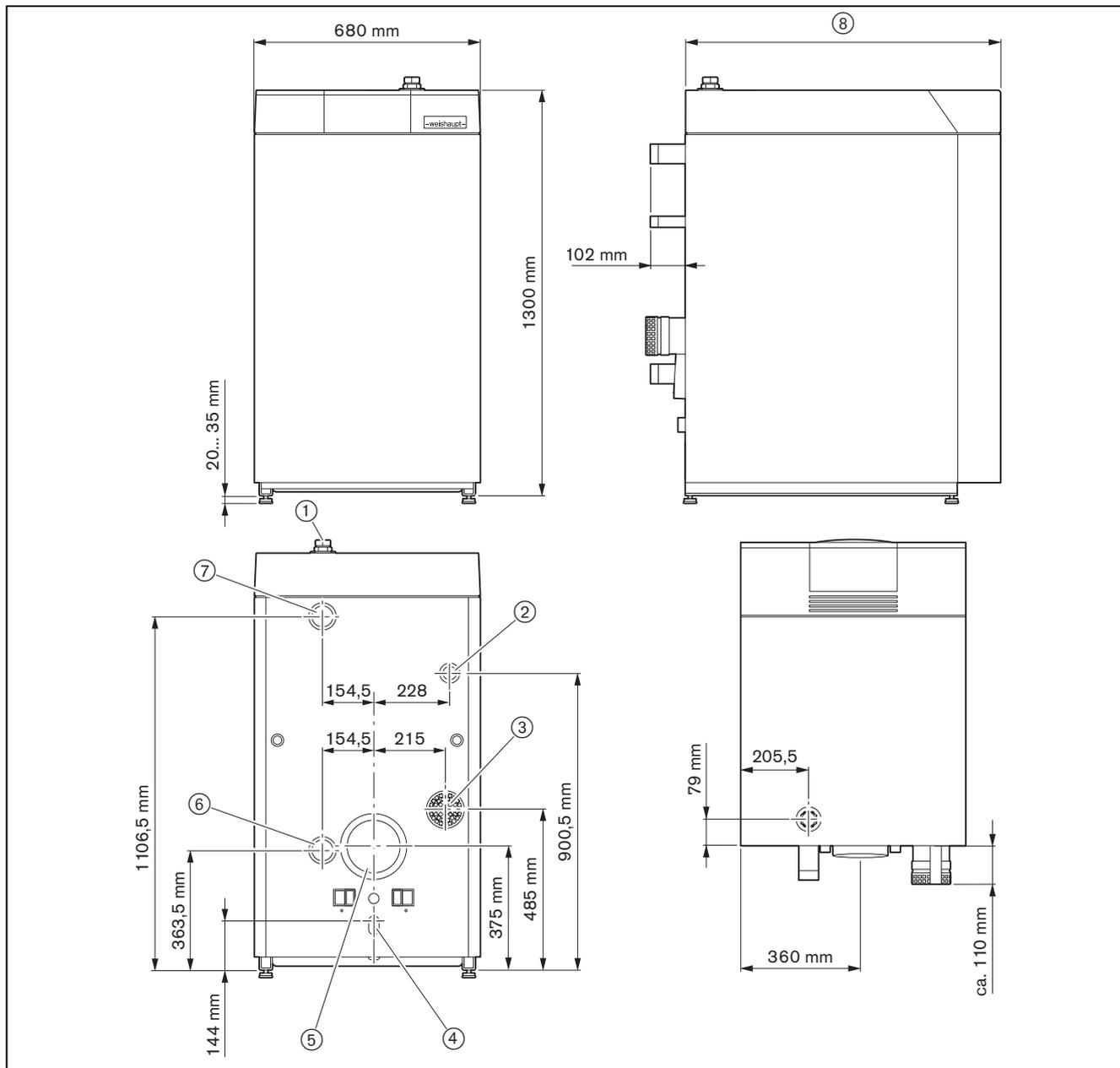
	<b>WTC 120</b>	<b>WTC 170</b>	<b>WTC 210</b>	<b>WTC 250</b>	<b>WTC 300</b>
Pressione residua all'attacco scarico fumi	163 Pa	166 Pa	145 Pa	182 Pa	189 Pa
Massa fumi	10,3 ... 51,1 g/s	12,1 ... 71,0 g/s	19,5 ... 88,1 g/s	21,6 ... 105,3 g/s	23,8 ... 121,6 g/s
Temperatura fumi con 80/60 °C	56 ... 65 °C	57 ... 68 °C	58 ... 70 °C	57 ... 70 °C	58 ... 68 °C
Temperatura fumi con 50/30 °C	30 ... 46 °C	30 ... 47 °C	30 ... 49 °C	30 ... 48 °C	30 ... 46 °C

**3.4.9 Valori caratteristici del prodotto secondo la EnEV**

	<b>WTC 120</b>	<b>WTC 170</b>	<b>WTC 210</b>	<b>WTC 250</b>	<b>WTC 300</b>
Grado di rendimento della caldaia al 100% di potenzialità e temperatura media caldaia 70 °C	98,4 % H <sub>i</sub> (88,6 % H <sub>s</sub> )	98,4 % H <sub>i</sub> (88,6 % H <sub>s</sub> )	98,4 % H <sub>i</sub> (88,6 % H <sub>s</sub> )	98,4 % H <sub>i</sub> (88,6 % H <sub>s</sub> )	98,4 % H <sub>i</sub> (88,6 % H <sub>s</sub> )
Grado di rendimento della caldaia al 30% di potenzialità e temperatura di ritorno 30 °C	108,8 % H <sub>i</sub> (98,0 % H <sub>s</sub> )	108,8 % H <sub>i</sub> (98,0 % H <sub>s</sub> )	108,8 % H <sub>i</sub> (98,0 % H <sub>s</sub> )	108,8 % H <sub>i</sub> (98,0 % H <sub>s</sub> )	108,8 % H <sub>i</sub> (98,0 % H <sub>s</sub> )
Dispersioni di mantenimento con 50 K oltre temperatura ambiente	0,36 %; 391 W	0,28 %; 425 W	0,27 %; 510 W	0,26 %; 583 W	0,25 %; 650 W

3 Descrizione prodotto

3.4.10 Dimensioni



- ① Gruppo di sicurezza  
 WTC 120 / WTC 170: G1¼  
 WTC 210 / WTC 250 / WTC 300: G1½
- ② Alimentazione gas G1
- ③ Aria di alimentazione DN 110
- ④ Scarico della condensa
- ⑤ Scarico fumi DN 160
- ⑥ Ritorno G2
- ⑦ Mandata G2
- ⑧ WTC 120 / WTC 170: 953 mm  
 WTC 210 / WTC 250 / WTC 300: 1205 mm

**3.4.11 Peso**

	<b>WTC 120</b>	<b>WTC 170</b>	<b>WTC 210</b>	<b>WTC 250</b>	<b>WTC 300</b>
Peso a vuoto	ca. 152 kg	ca. 172 kg	ca. 212 kg	ca. 225 kg	ca. 242 kg

## 4 Montaggio

### 4 Montaggio

#### 4.1 Condizioni di 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 cantonali.

##### Locale di installazione

Il locale caldaia deve rispettare le vigenti normative locali. Deve disporre di un'apertura verso l'esterno con un diametro minimo, vedi prevenzione incendi DPR 412.

Il diametro deve essere suddiviso al massimo su due aperture.

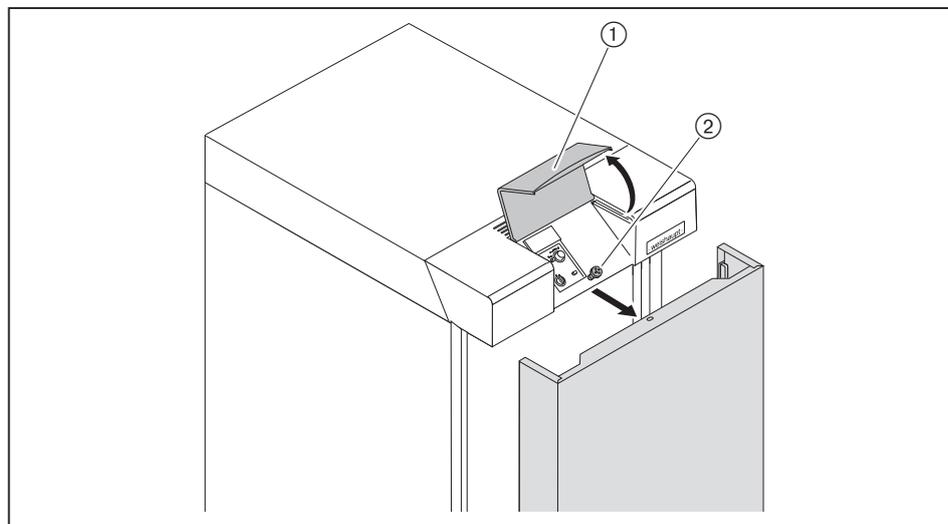
	Tipo	Diametro minimo
Aria ambiente	WTC 120	290 cm <sup>2</sup>
	WTC 170	390 cm <sup>2</sup>
	WTC 210	470 cm <sup>2</sup>
	WTC 250	550 cm <sup>2</sup>
	WTC 300	650 cm <sup>2</sup>
Aria esterna	WTC 120 ... 300	150 cm <sup>2</sup> oppure 2 x 75 cm <sup>2</sup>

- ▶ Prima del montaggio assicurarsi che:
  - venga rispettata la distanza minima [cap. 4.2],
  - sia possibile scaricare la condensa,
  - il percorso sia sgombro e in grado di sostenere il carico [cap. 3.4.11],
  - la superficie di appoggio sia in piano e in grado di sostenere il carico,
  - ci sia spazio sufficiente per l'allacciamento idraulico,
  - il locale di installazione sia protetto dal gelo e asciutto.

#### 4.2 Montaggio dell'apparecchio

##### Rimuovere il mantello frontale

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

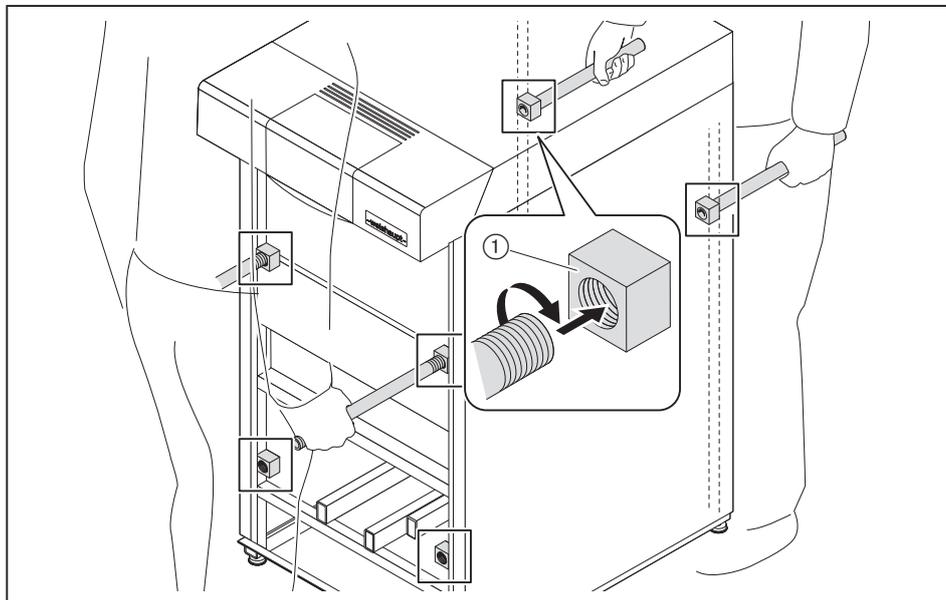


### Trasporto

Osservare le normative sul sollevamento e il trasporto di carichi [cap. 3.4.11].

Per facilitare il trasporto è possibile avvitare 6 maniglie. In caso di trasporto su scale è possibile utilizzare i punti di trasporto inferiori.

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



### Distanza minima

Per i lavori di manutenzione, rispettare la distanza minima dalla parete.

davanti e dal lato dell'apparecchio | 50 cm

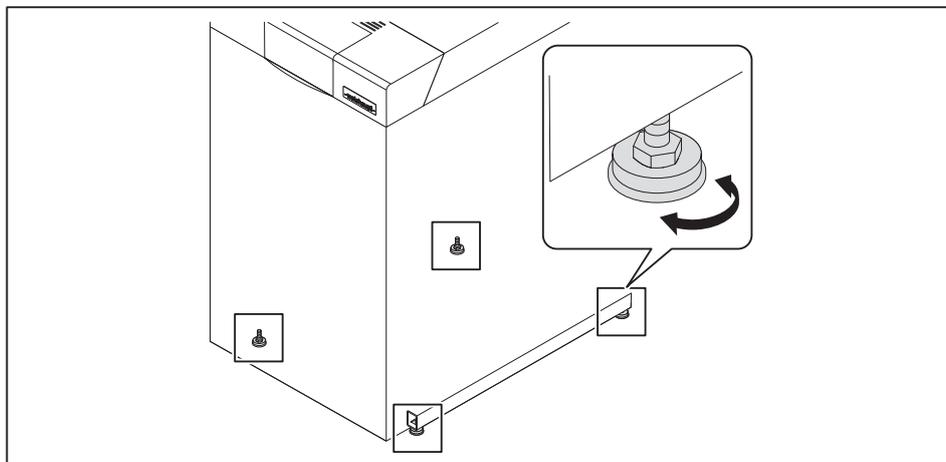
### Regolazione



Qualora fosse necessario che lo scarico condensa abbia una distanza maggiore da terra, è possibile montare un set di prolunga piedino (accessorio).

Campo di regolazione piedino avvitabile: 0 ... 15 mm

- ▶ Regolare l'apparecchio orizzontalmente tramite i piedini.



5 Installazione

5 Installazione

5.1 Requisiti per l'acqua di rete



Attenersi a quanto descritto dalla normativa UNI 8065, e tenere in considerazione le seguenti prerogative.

- 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 0,02 mg/l).
- Nel caso di componenti dell'impianto non ermetici alla diffusione di ossigeno, l'apparecchiatura deve essere separata dal circuito di riscaldamento tramite uno scambiatore.

5.1.1 Durezza dell'acqua

La durezza dell'acqua ammessa è proporzionale alla somma della quantità di acqua di riempimento e di reintegro dell'impianto.

- ▶ Rilevare nei seguenti diagrammi, se siano necessari provvedimenti per il trattamento dell'acqua.

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

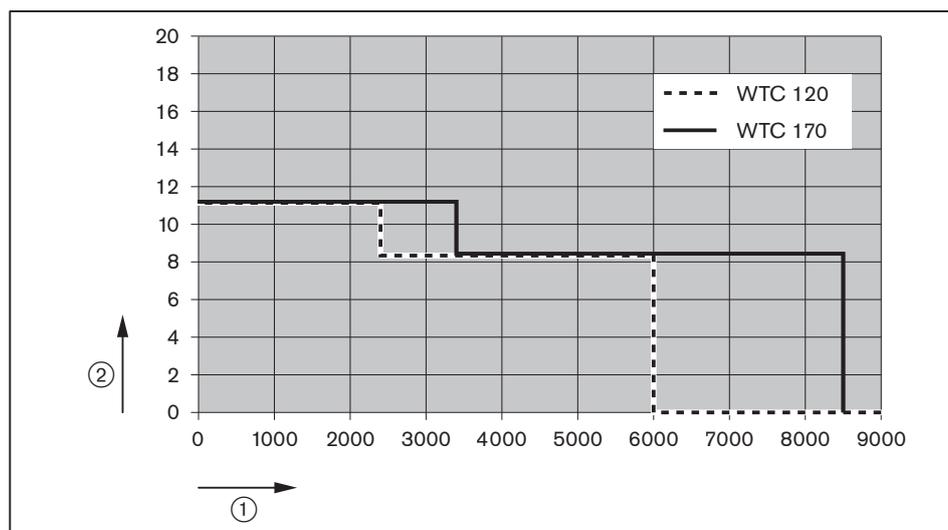
- ▶ Trattare sia l'acqua di reintegro sia quella di riempimento.

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



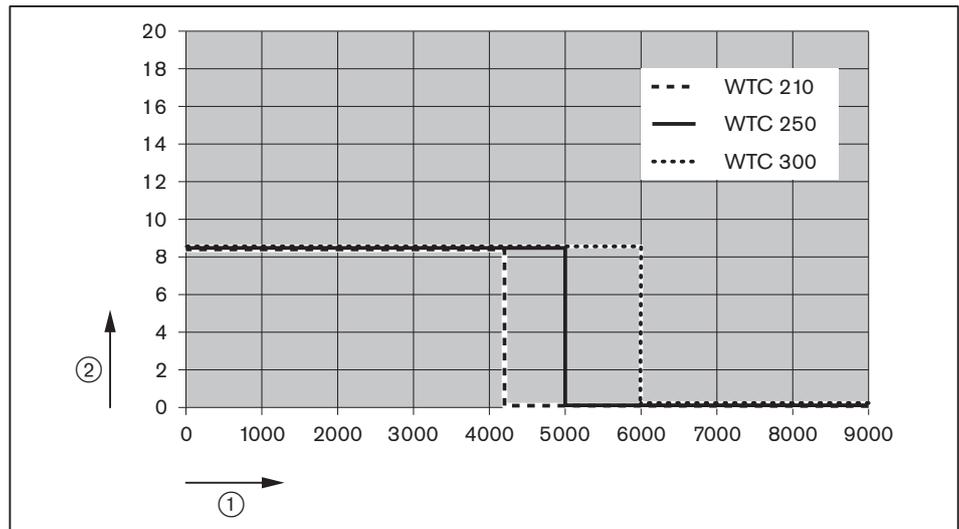
- ▶ Documentare sia la quantità dell'acqua di reintegro sia quella di riempimento nel libretto d'impianto.

WTC 120 / WTC 170



- ① Quantità di acqua di riempimento e acqua di reintegro [litri]
- ② Durezza totale [°dH] (1 °dH=1,78 °f)

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



① Quantità di acqua di riempimento e acqua di reintegro [litri]

② Durezza totale [°dH] (1 °dH=1,78 °f)

**5 Installazione****5.1.2 Quantità di riempimento acqua**

Se non fossero presenti informazioni relative al contenuto di acqua nell'impianto, è possibile determinarla approssimativamente grazie alla seguente tabella.

In caso di impianti con serbatoio polmone è da tenere in considerazione anche il volume del serbatoio.

Sistema di riscaldamento	Quantità di riempimento acqua approssimativa <sup>(1)</sup>	
	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
Radiatori a pannelli	15 l/kW	10 l/kW
Aerotermini	12 l/kW	8 l/kW
Convettori	10 l/kW	6 l/kW
Risc. pavimento 35°C	25 l/kW	25 l/kW

<sup>(1)</sup> Riferito al fabbisogno di calore dell'edificio.

### 5.1.3 Trattamento dell'acqua di reintegro e di riempimento.

#### 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.
- ▶ Aumentare il valore del pH dell'acqua di riscaldamento se necessario aggiungendo del fosfato trisodico.

#### Addolcimento (scambiatore di ioni)



AVVISO

#### Danni alla caldaia a causa del valore del pH troppo elevato

L'addolcimento eseguito con scambiatore di ioni porta ad acqua di riscaldamento alcalina. È possibile che la caldaia venga danneggiata da corrosione.

- ▶ Dopo l'addolcimento tramite scambiatore di ioni, è necessario stabilizzare il valore del pH.

- ▶ 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



AVVISO

#### Danni alla caldaia a causa di inibitori inappropriati

Corrosioni e sedimenti possono danneggiare la caldaia.

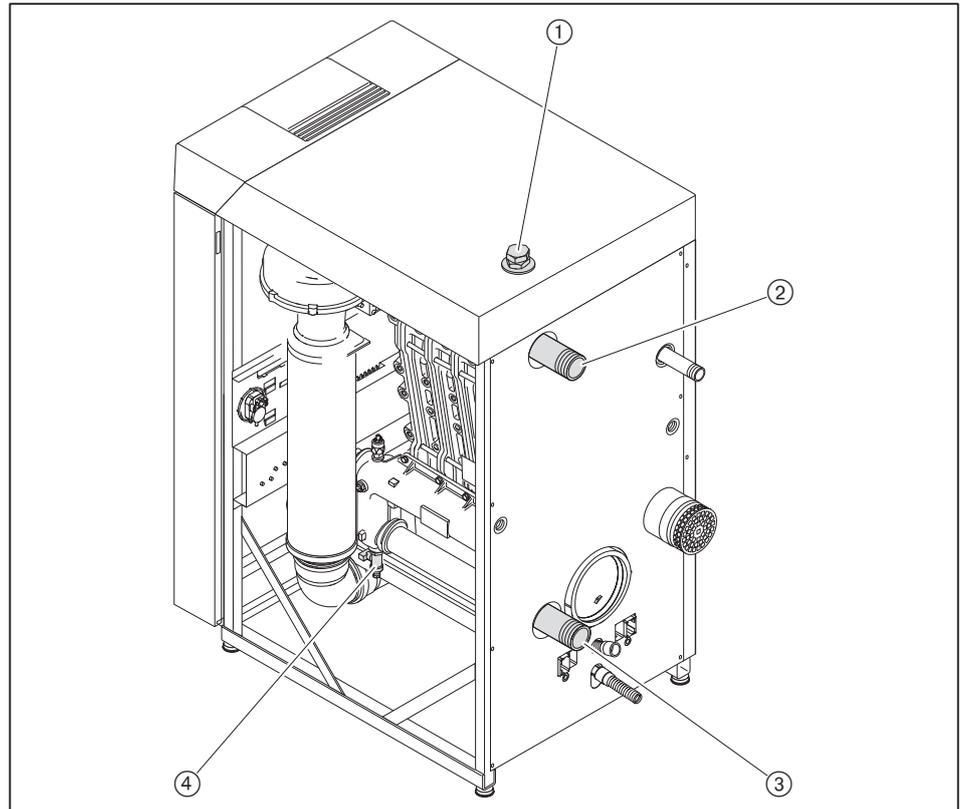
- ▶ Utilizzare solamente inibitori il cui costruttore può garantire:
  - che vengano soddisfatte le richieste all'acqua di riscaldamento
  - che lo scambiatore di calore della caldaia non venga attaccato da corrosioni
  - che non si formi del fango all'interno dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ 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 dello stesso.
- ✓ Vengono rimossi i corpi estranei.
- ▶ Collegare la mandata e il ritorno (installare dispositivi di intercettazione).
- ▶ Allacciare il gruppo di sicurezza.
- ▶ Montare il vaso di espansione.
- ▶ Eventualmente montare il separatore di fanghi sulla tubazione di ritorno.



- ① Gruppo di sicurezza  
WTC 120 / WTC 170: G1¼  
WTC 210 / WTC 250 / WTC 300: G1½
- ② Mandata G2
- ③ Ritorno G2
- ④ Rubinetto di riempimento e scarico

---

### Riempimento

---



**AVVISO**

#### **Impurità nell'acqua di rete**

Il riempimento senza disconnettore idraulico può causare impurità nell'impianto. Secondo normativa EN 1717 non è consentito un collegamento diretto tra acqua di rete e acqua di riscaldamento.

- ▶ Riempire con acqua di riscaldamento tramite il disconnettore idraulico.
- 



**AVVISO**

#### **Danni all'apparecchio a causa di acqua di riempimento inadeguata**

Corrosioni e sedimenti possono danneggiare l'impianto.

- ▶ Rispettare i requisiti per l'acqua di riscaldamento e attenersi alla normativa UNI 8065 e alle disposizioni locali [cap. 5.1].
- 

La pressione dell'impianto deve essere almeno 1,3 bar.

- ▶ Aprire i dispositivi di intercettazione.
- ▶ Rimuovere il tappo della valvola di sfiato rapido.
- ▶ Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento tramite il rubinetto di riempimento prestando attenzione alla pressione dell'impianto.
- ▶ Sfiatare l'impianto.
- ▶ Controllare la tenuta e la pressione dell'impianto.

## 5 Installazione

### 5.3 Allacciamento scarico condensa



#### **Pericolo di avvelenamento da fuoriuscita dei fumi**

Quando il sifone non è montato o riempito correttamente i fumi possono fuoriuscire. L'inalazione provoca vertigini e malessere e può condurre alla morte.

- ▶ Assicurarsi che il sifone sia montato correttamente.
- ▶ 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 °C.

La condensa accumulatasi durante l'esercizio a condensazione può essere convogliata agli scarichi civili tramite un sifone integrato.

Rispettare le direttive locali, se necessario montare un dispositivo di neutralizzazione.

Qualora il punto di confluenza del sistema di scarico acque reflue sia al di sopra dello scarico condensa:

- ▶ Montare il dispositivo di sollevamento condensa.

#### **Posizionare il flessibile condensa**

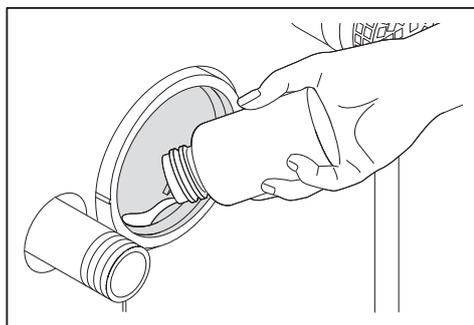


Posizionare il flessibile condensa in modo tale che non si formi una sacca di acqua (effetto sifone) e che la condensa possa defluire liberamente.

- ▶ Portare il flessibile condensa al sifone per lo scarico della condensa.

### Riempimento del sifone

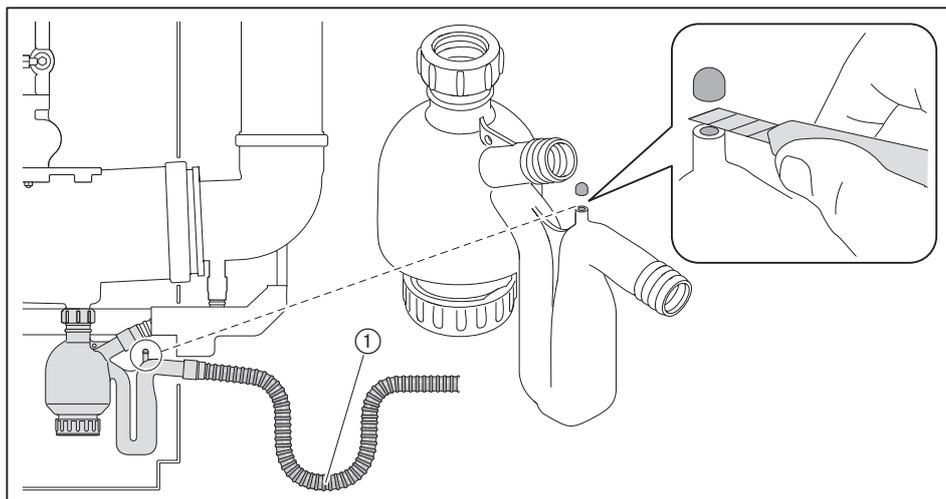
- ▶ Attraverso l'attacco dello scarico fumi oppure tramite un'apertura d'ispezione, riempire il sifone con acqua finché non ne fuoriesca dal flessibile della condensa.



Nel caso sia presente un sifone esterno, p.e. flessibile condensa ①, a valle della caldaia:

- ▶ Tagliare la calotta dell'apertura di sfiato.

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



**5 Installazione****5.4 Alimentazione gas**

Le operazioni di installazione, modifica e manutenzione dell'impianto di erogazione del gas sono consentite solamente a un operatore abilitato. Devono essere osservate le norme vigenti nel Paese d'installazione.

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

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

**Pressione di allacciamento del gas**

In esercizio la pressione di allacciamento del gas deve essere compresa nel seguente intervallo:

Metano E/H	17,0 ... <b>20</b> ... 25,0 mbar
Metano LL	20,0 ... <b>25</b> ... 30,0 mbar

Al di fuori di detti intervalli, conformemente alla norma UNI EN 437, l'esercizio non è ammesso.

**Installazione dell'alimentazione gas****PERICOLO****Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas**

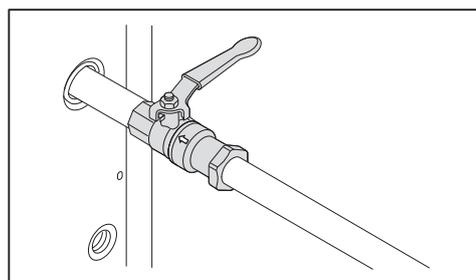
Una fonte di innesco può provocare un'esplosione della miscela gas-aria.

- ▶ Installare in modo accurato l'alimentazione gas.
- ▶ Osservare tutte le avvertenze per la sicurezza.

- ▶ Prima di iniziare i lavori chiudere i dispositivi di intercettazione e assicurarli contro l'apertura accidentale.
- ▶ Montare la tubazione 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 sull'attacco gas.
- ▶ Collegare l'alimentazione del gas.

**Sfiato tubazione alimentazione gas e controllo tenuta**

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

**Valvola di sicurezza gas**

Quando occorre installare una valvola di sicurezza gas:

- ▶ Collegare la valvola all'uscita VA1 [cap. 5.6.3].
- ▶ Impostare il parametro 15 su 0 [cap. 6.3.2].

## 5.5 Scarico fumi

### Condotto aria

L'aria comburente può essere addotta:

- dal locale di installazione (esercizio dipendente dall'aria ambiente),
- tramite l'allacciamento a una tubazione esterna di alimentazione aria (esercizio indipendente dall'aria ambiente).

### Condotto fumi

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



**AVVISO**

### Danni alla caldaia causati dal sistema di scarico fumi non adatto

La caldaia può venire sovraccaricata.

- ▶ Avviare la caldaia solo con uno dei seguenti set di allacciamento.

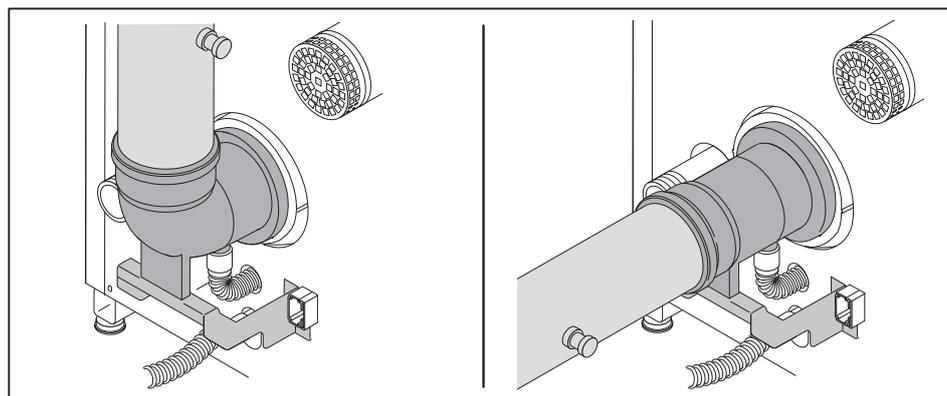
La caldaia a condensazione è omologata con i seguenti set di allacciamento, e può essere utilizzata solamente con essi.

WTC 120 / WTC 170:

- Set allacciamento caldaia curva (Codice 480 000 11 732),
- Set allacciamento caldaia dritto (Codice 480 000 11 742).

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300:

- Set allacciamento caldaia curva (Codice 480 000 11 782),
- Set allacciamento caldaia dritto (Codice 480 000 11 792).



- ▶ Montaggio del set di allacciamento all'attacco fumi, vedi istruzioni di montaggio WAL-PP.

Per prolungare l'allacciamento 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.

Il sistema fumi deve essere a tenuta.

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



Se viene collegato un impianto di scarico in plastica non omologato per temperature di scarico fino a 120 °C, la temperatura di spegnimento sul percorso fumi (P 33) deve essere ridotta di conseguenza.

## 5 Installazione

### 5.6 Allacciamento elettrico



#### Pericolo scossa elettrica

Durante le operazioni eseguite sotto tensione possono verificarsi scosse elettriche.

- ▶ Prima di iniziare i lavori, togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio.
- ▶ Assicurare l'apparecchio contro un reinserimento accidentale.

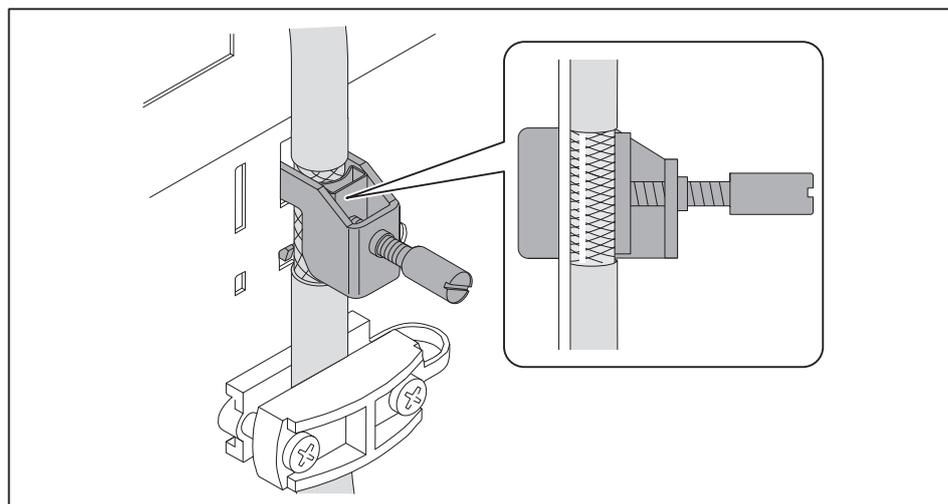
L'allacciamento elettrico deve essere eseguito solamente da personale tecnico specializzato. Devono essere osservate le norme vigenti nel Paese d'installazione.



I cavi Bus e il cavo sonda esterna devono essere posati separatamente utilizzando cavi schermati (calza metallica).

Per l'allacciamento separato della linea a 230 V e del Bus/sonde (SELV) sono previste canaline di entrata separate.

- ▶ Portare i cavi dal retro dell'apparecchiatura, tramite le canaline, fino alla morsetti di allacciamento.
- ▶ Assegnare ingressi e uscite a seconda dell'impiego [cap. 6.10].
- ▶ Inserire la schermatura del cavo Bus e della sonda esterna sui morsetti.

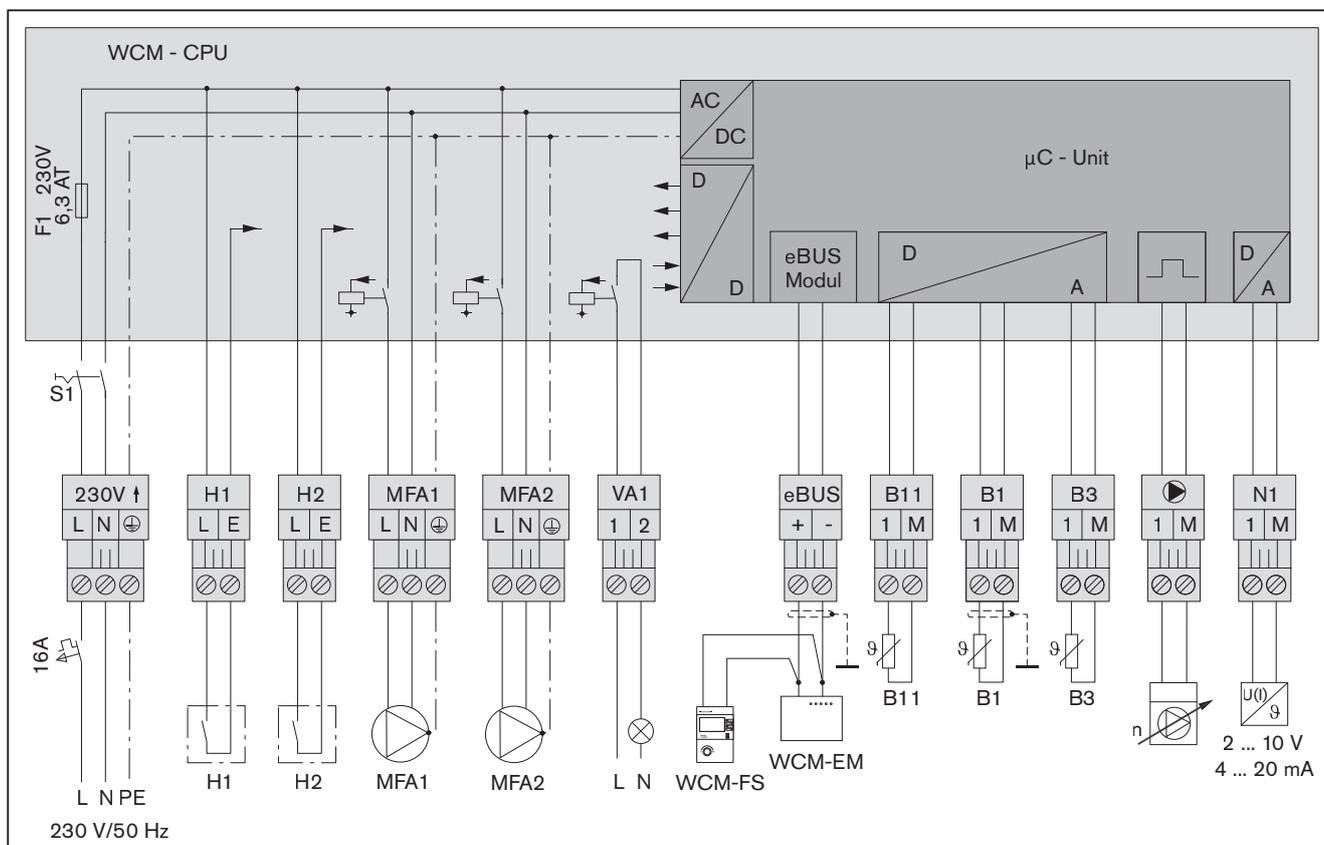


- ▶ Collegare i cavi conformemente allo schema di allacciamento, prestando attenzione alla corretta polarità della tensione di alimentazione.
- ▶ Stringere le viti delle spine non utilizzate della sezione 230V in modo tale da garantire una sufficiente distanza di isolamento (scariche elettriche).

### 5.6.1 Schema elettrico di allacciamento

Rispettare le indicazioni per l'installazione elettrica [cap. 5.6].

La corrente totale di tutte le utenze esterne non deve superare 4,5 A.



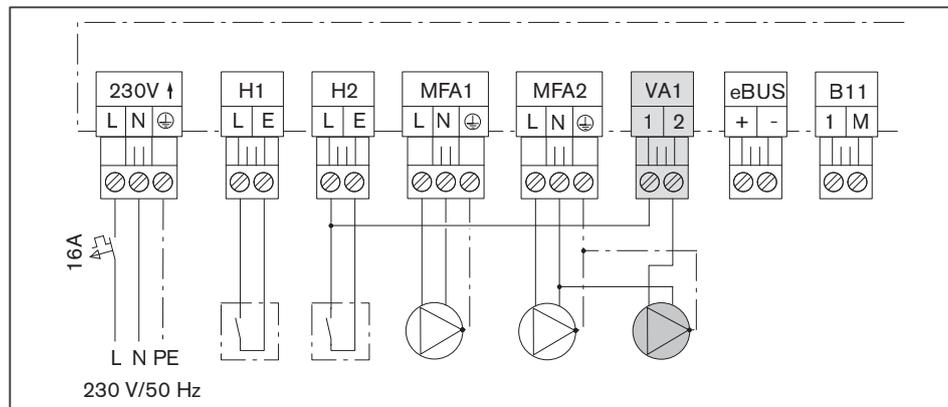
Spina	Colore	Attacco	Descrizione
230V ↑	Nero	Ingresso tensione alimentazione 230 V AC / 50 Hz	-
H1	Turchese	Ingresso 230 V AC / 2mA	-
H2	Rosso vino	Ingresso 230 V AC / 2mA	-
MFA 1	Lilla	Uscita in tensione 230 V AC	max 3 A (AC1)
MFA 2	Lilla	Uscita in tensione 230 V AC	max 3 A (AC1)
VA1	Marrone	Uscita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

5 Installazione

5.6.2 Collegamento di una pompa aggiuntiva tramite uscita VA1

Rispettare le indicazioni per l'installazione elettrica [cap. 5.6].

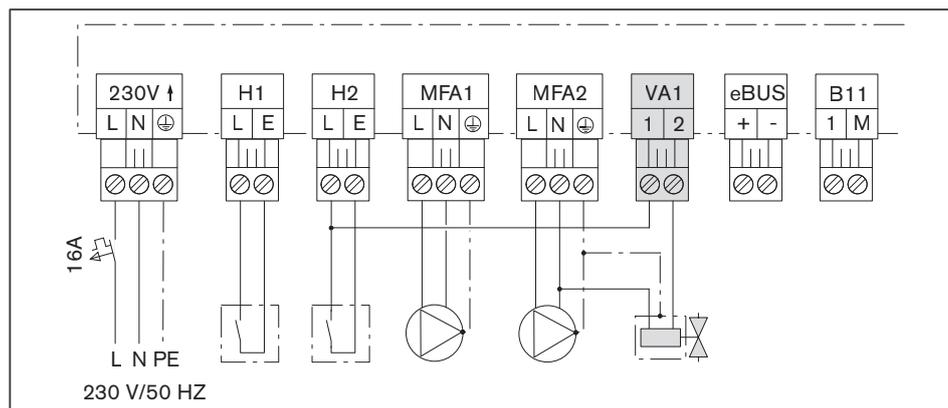
- Collegare la pompa secondo lo schema di allacciamento.



5.6.3 Allacciamento valvola di sicurezza gas tramite uscita VA1

Rispettare le indicazioni per l'installazione elettrica [cap. 5.6].

- Collegare la valvola secondo lo schema di allacciamento.

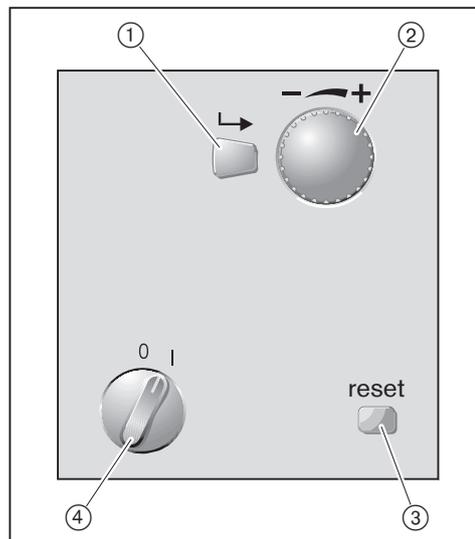


## 6 Funzionamento

### 6.1 Interfaccia utente

#### 6.1.1 Pannello di comando

► Aprire il frontalino del pannello di comando caldaia.



①	[Enter]	Selezionare; confermare l'immissione
②	Manopola	Navigazione attraverso la struttura parametri; Modifica dei valori
③	[reset]	Sblocco errori (qualora non siano presenti errori, viene dato inizio al riavvio dell'impianto).
④	Interruttore S1	0: Apparecchio spento 1: Apparecchio acceso

## 6 Funzionamento

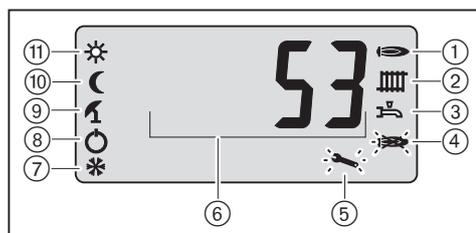
### 6.1.2 Display

Il display mostra le attuali condizioni di esercizio e i relativi dati.

A seconda della tipologia dell'impianto i simboli vengono visualizzati o nascosti.

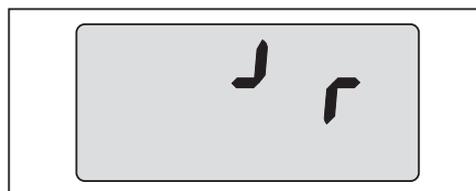


Qualora fosse collegata un'unità di comando (p.e. WCM-FS), la regolazione della temperatura avviene tramite essa. I simboli ⑨ fino ⑪ vengono disattivati. Se si interrompe la comunicazione tra elettronica della caldaia e unità di comando, vengono visualizzati i simboli per il funzionamento di emergenza.

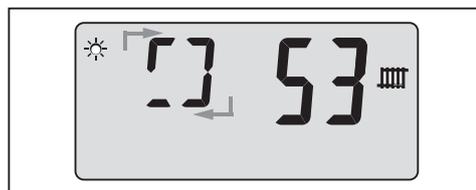


- ① Bruciatore in esercizio
- ② Esercizio riscaldamento attivo  
Il simbolo lampeggia: protezione antigelo caldaia attiva
- ③ Produzione ACS attiva  
Il simbolo lampeggia: protezione antigelo ACS attiva.
- ④ Errore
- ⑤ Indicazione di manutenzione
- ⑥ Temperatura di mandata (visualizzazione standard);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

#### Visualizzazione rottura sonda o cortocircuito sonda



#### Visualizzazione antipendolamento [cap. 6.6]



## 6.2 Livello utente

Nel livello utente si possono eseguire interrogazioni relative a diverse informazioni e modificare dati.

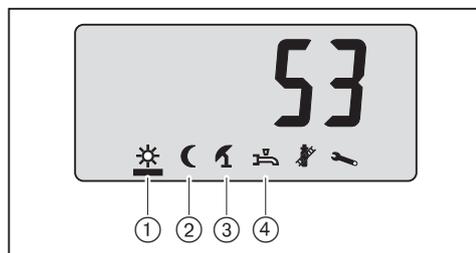
A seconda della tipologia dell'impianto i simboli vengono visualizzati o nascosti.



Qualora fosse collegata un'unità di comando (p.e. WCM-FS), la regolazione della temperatura avviene tramite essa. I simboli ① fino ④ vengono disattivati. Se si interrompe la comunicazione tra elettronica della caldaia e unità di comando, vengono visualizzati i simboli per il funzionamento di emergenza.

### 6.2.1 Visualizzazione livello utente

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

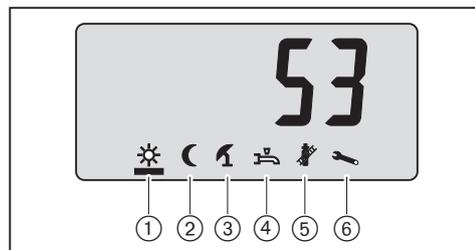


- ① Temperatura di mandata  
(---: Standby)
- ② Temperatura di mandata  
(---: Standby)
- ③ Tipo di esercizio:  
S: Esercizio Estate  
W: Esercizio Inverno
- ④ Temperatura ACS

6 Funzionamento

6.2.2 Impostazioni nel livello utente

- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Compare la barra dei simboli.
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ La barra di selezione si sposta tra i simboli.
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ Il valore impostato lampeggia.
- ▶ Modificare il valore con la manopola e memorizzarlo con il tasto [Enter].

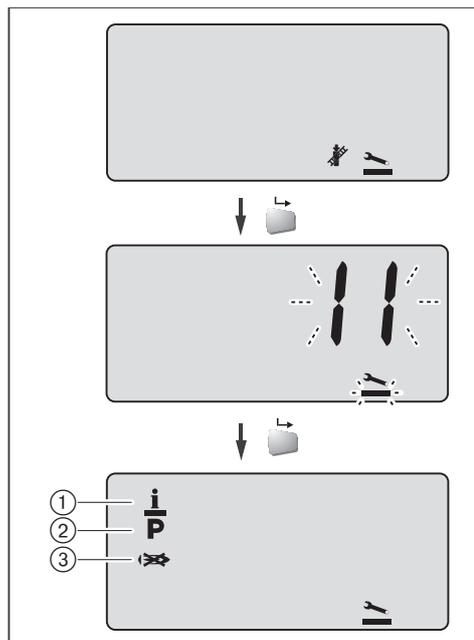


	Impostazione	Ambiente	Impostazione di fabbrica
①	Temperatura di mandata nominale normale	Temperatura di mandata nominale ridotta ... Temperatura di mandata massima (parametro 31) ---: Standby	60
②	Temperatura di mandata nominale ridotta	Temperatura di mandata minima (parametro 30) ... Temperatura di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

### 6.3 Livello tecnico

#### Attivazione del livello tecnico

- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Compare la barra dei simboli.
- ▶ Ruotare la manopola e posizionare la barra di selezione sotto il simbolo della chiave inglese.
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ▶ Ruotare la manopola e impostare il codice 11.
- ▶ Confermare premendo il tasto [Enter].
- ✓ Compare la barra dei simboli del livello tecnico.



- 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 [Enter].
- ✓ Il livello viene attivato.

#### Abbandonare il livello tecnico

- ▶ Ruotare la manopola fino alla comparsa di ESC.
- ▶ Premere il tasto [Enter].



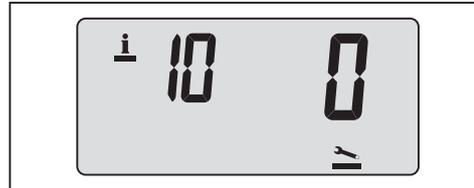
## 6 Funzionamento

### 6.3.1 Livello Info

#### Visualizzazione dei valori dell'impianto (i)

- ▶ Attivare il livello Info [cap. 6.3].
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ È possibile leggere i valori dell'impianto.

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



Info	Sistema	Unità
i 10	Fase di esercizio 0: Bruciatore spento 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 Tempo di formazione della fiamma (10 ± 1,0 secondi) 6: Bruciatore in funzione 7: Controllo di tenuta valvola gas 8: Raggiungere numero di giri di postventilazione e postventilazione	–
i 11	Potenzialità	%
i 12 <sup>(1)</sup>	Temperatura esterna mediata	°C
i 13	Valore nominale mandata (Caldaia singola) Valore nominale potenzialità (Esercizio in cascata) Valore nominale della temperatura (Comando a distanza DDC) Massima richiesta di calore (Comando a distanza WCM-FS, WCM-EM, tramite ingresso N1)	°C % °C °C
i 15	Valore nominale della temperatura tramite ingresso N1	°C

<sup>(1)</sup> Azzerabile

Info	Attuatori	Unità
i 20	Tipo di esercizio H: esercizio riscaldamento W: produzione ACS	–
i 22	Potenz. pompa	%
i 23	Numero di giri del ventilatore	1/min x 10

Info	Sensori	Unità
i 30	Temperatura di sicurezza eSTB	°C
i 31	Temperatura 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
i 35	Temp. mandata	°C

Info	Sensori	Unità
i 37	Temperatura di ritorno	°C
i 39	Temperatura 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 <sup>(1)</sup>	Tempo trascorso dall'ultima manutenzione [cap. 9.3]	h x 10
ESC	Abbandonare il livello	

<sup>(1)</sup> Azzerabile

#### Azzeramento dei valori dell'impianto

- ▶ Selezionare il valore desiderato.
- ▶ Tenere premuto il tasto [Enter] per 2 secondi.
- ✓ I valori vengono azzerati.

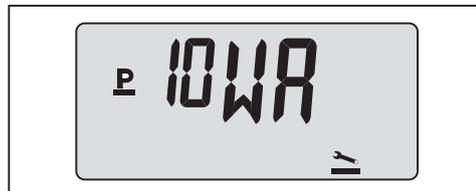
6 Funzionamento

6.3.2 Livello Parametri

Visualizzazione dei parametri (P)

- ▶ Attivare il livello Parametri [cap. 6.3].
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ È possibile leggere i valori dell'impianto.

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



Modifica dei valori

- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ Il valore impostato lampeggia.
- ▶ Modificare il valore ruotando la manopola
- ▶ Memorizzare il valore con il tasto [Enter].

Parametro	Configurazione di base	Campo di regolazione	Impostazione da fabbrica
P 10	Configurazione dell'apparecchio	[cap. 7.2]	-
P 11	Tipo di gas	E: Metano EA: Metano con serranda fumi motorizzata (impostare P 13 = 9, P 16, 17 = 4)	E
P 12	Indirizzo apparecchio	1: Caldaia singola A: 1. Apparecchio in cascata, Sistema DDC (impostare P 71 = 1) b ... E: Altri apparecchi in cascata, Sistema DDC (impostare P 71 = 0)	1
P 13	Funzione uscita variabile MFA 1	0: Segnale esercizio (valvola di sicurezza gas) 1: Segnale di blocco 2: Pompa alimentazione (esercizio di riscaldamento e ACS) 3: Pompa circuito di riscaldamento (esercizio di riscaldamento) 4: Pompa caricamento ACS (esercizio ACS) 6: Pompa 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) 1: Segnale di blocco 2: Pompa di alimentazione (esercizio di riscaldamento e ACS) 3: Pompa circuito riscaldamento (esercizio di riscaldamento) 4: Pompa caricamento ACS (esercizio ACS) 6: Pompa ricircolo ACS tramite WCM-FS #1, #1+2, #2 7: Pompa circuito riscaldamento tramite WCM-FS #1, #1+2 8: Tensione continua	3

## 6 Funzionamento

Parametro	Configurazione di base	Campo di regolazione	Impostazione da fabbrica
P 15	Funzione uscita variabile VA1	0: Segnale esercizio (valvola di sicurezza gas) 1: Segnale blocco 2: Pompa alimentazione (esercizio riscaldamento e ACS) 3: Pompa circuito di riscaldamento (esercizio di riscaldamento) 4: Pompa caricamento ACS 6: Pompa ricircolo ACS tramite WCM-FS #1, #1+2, #2 7: Pompa circuito riscaldamento tramite WCM-FS #1, #1+2	4
P 16	Funzione ingresso H1	0: Consenso circuito di riscaldamento 1: 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: Consenso ACS 2: Esercizio riscaldamento con livello speciale 3: Funzione impedimento bruciatore 4: Comando ritorno serranda fumi (fisso, quando P 11 = EA) 5: Dispositivo sollevamento condensa	0
P 18	Livello speciale Esercizio riscaldamento [cap. 6.6] (solo se P 17 = 2)	8 °C ... P 31	60
Parametro	Guida climatica	Campo di regolazione	Impostazione da fabbrica
P 20	Correzione sonda esterna	-4 ... 4 K	0
P 23	Protezione antigelo impianto [cap. 6.9]	-10 ... 10 °C	5
Parametro	Generatore di calore	Campo di regolazione	Impostazione 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	Temperatura differenziale di mandata	±1 ... 7 K	4
P 33	Intervento temperatura fumi	80 ... 120 °C	120
P 34	Antipendolamento	1 ... 15 min ---: Disattivazione	5
P 35	Numero di giri in accensione	30 ... 45 %	WTC 120: 38 WTC 170: 37 WTC 210: 38 WTC 250: 37 WTC 300: 31
P 36	Potenzialità minima	WTC 120: 25 % ... P 37 WTC 170: 22 % ... P 37 WTC 210: 26 % ... P 37 WTC 250: 23 % ... P 37 WTC 300: 22 % ... P 37	WTC 120: 25 WTC 170: 22 WTC 210: 26 WTC 250: 23 WTC 300: 22

**6 Funzionamento**

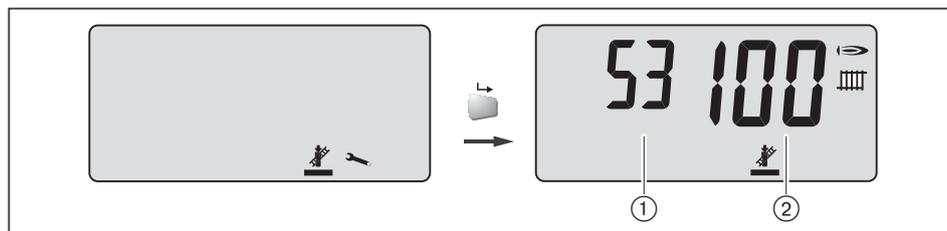
Parametro	Generatore di calore	Campo di regolazione	Impostazione da fabbrica
P 37	Potenzialità massima esercizio riscaldamento	P 36... 100 %	100
P 38	Potenzialità massima esercizio ACS	P 36... 100 %	100
Parametro	Pompa di circolazione	Campo di regolazione	Impostazione da fabbrica
P 40	Tipo di esercizio pompa in riscaldamento	0: Postfunzionamento pompa 1: Funzionamento continuo pompa	0
P 41	Tempo postfunzionamento pompa in esercizio di riscaldamento (solo se P 40 = 0)	1 ... 60 min	10
P 42	Tempo post funzionamento pompa in esercizio ACS	1 ... 10 min ---: Disattivazione	3
P 43	Funzione pompa con regolazione dei giri [cap. 6.8.2]	1: Potenzialità pompa ~ Potenzialità WTC 2: Potenzialità pompa ~ Dipendente tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno (regolazione temperatura differenziale) 3: Potenzialità pompa ~ Dipendente tra temperatura di mandata e temperatura compensatore (regolazione compensatore) 4: Regolazione scambiatore di calore a piastre (Potenzialità pompa ~ Potenzialità WTC)	1
P 44	Velocità minima pompa con regolazione dei giri esercizio riscaldamento	20 % ... P 45	20
P 45	Velocità massima pompa con regolazione dei giri esercizio riscaldamento	P 44 ... 100 %	100
P 46	Velocità pompa con regolazione dei giri esercizio ACS	20 ... 100 %	100
P 47	Se P 43 = 3: Ottimizzazione regolazione compensatore temperatura di mandata/temperatura compensatore Se 43 = 4: Ottimizzazione regolazione scambiatore di calore a piastre temperatura di mandata/temperatura scambiatore di calore a piastre (primaria)	1 ... 12 K	3
P 48	Ottimizzazione regolazione temperatura differenziale di mandata/emperatura di ritorno (solo se P 43 = 2)	10 ... 22 K	20
P 49	Inerziale temperatura differenziale	1 ... 62 s	4

Parametro	ACS	Campo di regolazione	Impostazione da fabbrica
P 50	Innalzamento mandata con produzione ACS	10 ... 30 K	10
P 51	Diff. comm. ACS	-3 ... -10 K	-5
Parametro	Sistema + Manutenzione	Campo di regolazione	Impostazione da fabbrica
P 70	Intervallo di manutenzione [cap. 9.3]	100 ... 500 h x 10 ---: Disattivazione	400
P 71	Alimentazione eBus (solo se P 12 è su A ... E)	0: Non attivo 1: Attivo	1
ESC	Abbandonare il livello		

## 6 Funzionamento

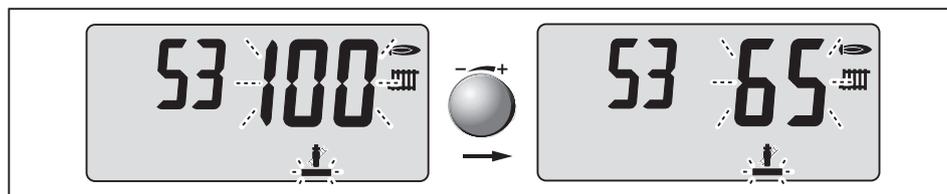
### 6.4 Raggiungimento manuale della potenzialità

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



- ① Temp. mandata
- ② Potenzialità [%]

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



La potenzialità viene ridotta automaticamente quando la temperatura di mandata si avvicina alla temperatura di mandata massima (parametro 31).

### Uscita dall'impostazione manuale della potenzialità

- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ Uscita dall'impostazione manuale della potenzialità.
- ✓ La potenzialità impostata per ultima rimane attiva per 2 minuti.



In questo lasso di tempo, ruotando la manopola è possibile entrare nel livello tecnico e riavviare il conto alla rovescia di 2 minuti. Questo permette di eseguire interrogazioni nel livello Info sui valori dell'impianto in relazione alla potenzialità corrispondente.

### Interrogazione valori dell'impianto

- ▶ Attivare il livello Info [cap. 6.3].
- ✓ È possibile visualizzare i valori dell'impianto corrispondenti all'ultima potenzialità impostata.

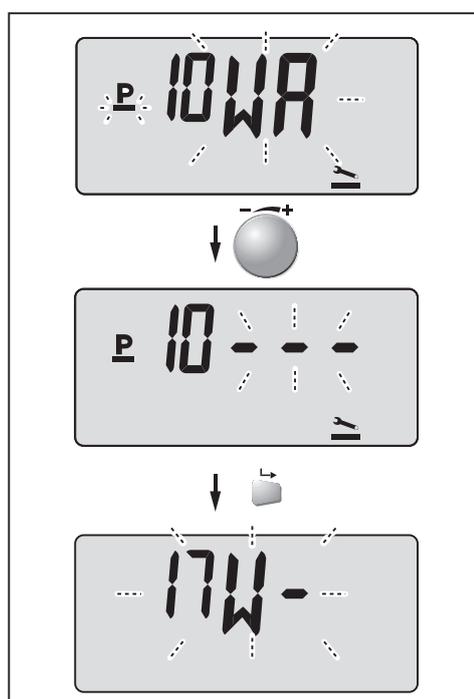
### 6.5 Avvio manuale della configurazione

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

- ▶ Attivare livello parametri [cap. 6.3].
- ▶ Selezionare il parametro 10.
- ✓ Appare la configurazione attuale.
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ▶ Ruotare la manopola fino alla comparsa di ---.
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ La nuova configurazione viene ricercata e poi visualizzata tramite lampeggio.
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ La configurazione viene memorizzata.

#### Esempio

La sonda esterna è stata rimossa.



6 Funzionamento

6.6 Varianti di comando

**Comando remoto della temperatura 2 ... 10 V**

- ▶ Collegare un segnale analogico 2 ... 10 V all'ingresso N1 prestando attenzione alla polarizzazione [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 spento
<2 V	Segnale difettoso (dopo ca. 15 minuti W89)

Se sull'ingresso N1 viene allacciato un segnale di comando remoto, possono essere installati al massimo sei moduli di ampliamento (WCM-EM #2 ... 7).

**Comando remoto della temperatura segnale 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.



PERICOLO

**Pericolo scossa elettrica**

Durante le operazioni eseguite sotto tensione possono verificarsi scosse elettriche.

- ▶ Prima di iniziare i lavori, togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio.
- ▶ Assicurare l'apparecchio contro un reinserimento accidentale.



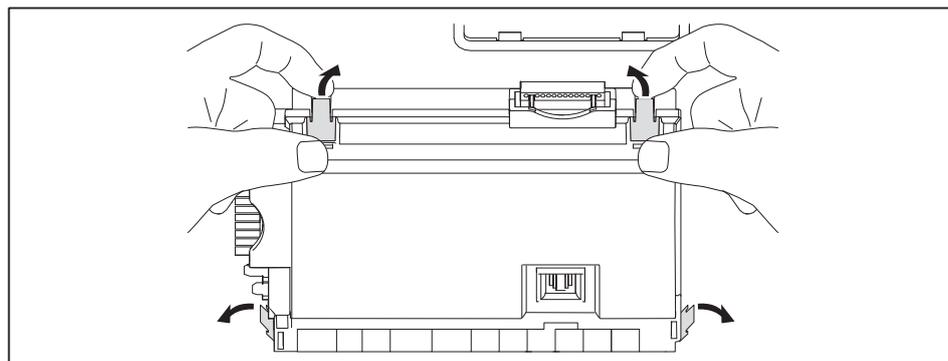
AVVISO

**Danni alla scheda elettronica causati da scariche elettrostatiche**

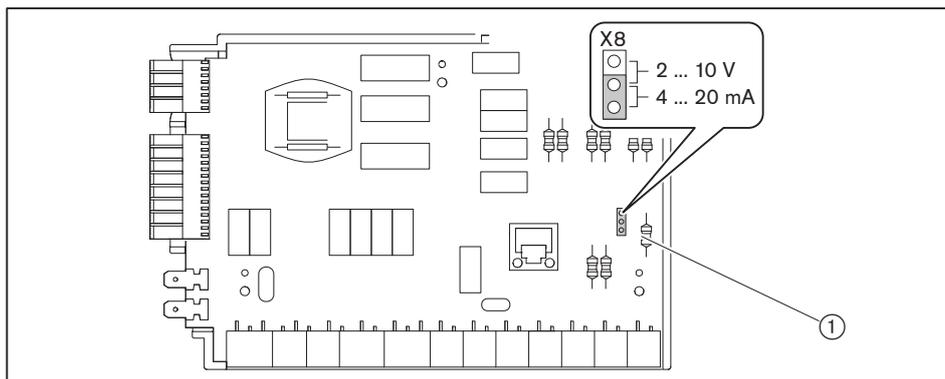
La scheda elettronica può venire danneggiata dal contatto.

- ▶ Non toccare il circuito stampato e i suoi componenti.
- ▶ Dissipare l'energia elettrostatica dal corpo, p. e. toccando degli oggetti di metallo messi a terra.

- ▶ Disattivare l'impianto dalla rete elettrica.
- ▶ Rimuovere il coperchio della scatola allacciamenti.



- Commutare il jumper rosso ① sul circuito stampato.



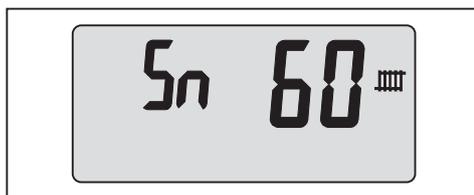
### Esercizio riscaldamento livello speciale

Con il contatto H2 chiuso, la caldaia riscalda al livello di temperatura impostato nel parametro 18. Vengono presi in considerazione anche valori di setpoint più alti di altri circuiti di riscaldamento. La produzione di acqua calda ha generalmente la priorità. A contatto aperto, la temperatura della caldaia viene definita in base alla variante di regolazione corrente.

Questa funzione è attiva anche con esercizio estivo.

- Impostare il parametro 17 su 2.

Se l'esercizio riscaldamento con livello speciale è attivo, vengono visualizzati  $s_n$  e la temperatura di mandata attuale.



### Antipendolamento bruciatore esercizio riscaldamento

L'antipendolamento bruciatore evita un'accensione troppo frequente del bruciatore.

Si fa distinzione tra 2 antipendolamenti differenti:

Antipendolamento temporale	Dopo uno spegnimento comandato, il bruciatore si riavvia solo se è trascorso il tempo impostato del parametro 34.
Antipendolamento dinamico	E' attivo solo in combinazione con determinate temperature caldaia. Non è possibile disattivarlo.

Se l'antipendolamento è attivo, vengono visualizzati un quadrato roteante e la temperatura di mandata attuale.



È possibile interrompere l'antipendolamento con il tasto [reset].

## 6 Funzionamento

### 6.7 Varianti di regolazione

#### 6.7.1 Temp. mand. costante

Per questa regolazione non sono necessarie né sonde né termostati supplementari.

La temperatura di mandata viene regolata sul valore del Livello utente impostato [cap. 6.2.2].

Per poter effettuare una commutazione oraria tra la temperatura normale e la temperatura ridotta, è necessario un crono termostato.

#### 6.7.2 Regolazione climatica

Per una regolazione a guida climatica sono necessari una stazione telecomando (WCM-FS) e una sonda esterna (NTC 600).

- ▶ Montare la sonda esterna sulla parete orientata a nord o a nordovest a un'altezza di (min. 2,5 m).
- ▶ Se necessario eseguire una correzione della sonda esterna tramite il parametro 20.

#### 6.7.3 Esercizio ACS

L'esercizio ACS ha la precedenza sull'esercizio riscaldamento.

La produzione di ACS ha luogo quando la temperatura nel bollitore ACS scende sotto il valore nominale meno il differenziale di commutazione (parametro 51).

## 6.8 Circolatore caldaia

### 6.8.1 Avvertenza generale

#### Esercizio riscaldamento

L'apparecchio può pilotare una pompa esterna del circuito caldaia tramite le uscite MFA1, MFA2 o 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

Senza unità di comando, p.e. WCM-FS oppure WCM-EM

Tipo esercizio	Standby/Estate			
	Con sonda esterna		Senza sonda esterna	
Variante di regolazione				
Taratura P 40	1	0	1	0
Esercizio pompa	NLZ, Off	NLZ, Off	Funziona- mento conti- nuo	NLZ, Off

Tipo esercizio	Inverno			
	Con sonda esterna		Senza sonda esterna	
Variante di regolazione				
Taratura P 40	1	0	1	0
Esercizio pompa	Funziona- mento conti- nuo	NLZ, Off <sup>(1)</sup>	Funziona- mento conti- nuo	Funziona- mento conti- nuo

<sup>(1)</sup> Funzione in esercizio ridotto. In esercizio normale la pompa funziona continuamente, indipendentemente da P40.

## 6 Funzionamento

### 6.8.2 Pompa con regolazione dei giri

Qualora venga collegata una pompa con regolazione dei giri, la regolazione avviene tramite un segnale di comando da 0 ... 10 V.

- ▶ Collegare il segnale di comando alla spina  [cap. 5.6.1].

#### Regolazione standard

Con questa variante di regolazione il numero di giri della pompa viene attribuito alla potenzialità bruciatore richiesta. In caso di bruciatore spento la pompa funziona a numero di giri minimo.

- ▶ Impostare il parametro 43 su 1 .
- ▶ Impostare i limiti di modulazione della pompa in esercizio riscaldamento tramite i parametri 44 e 45.
- ▶ Impostare i limiti di modulazione della pompa in esercizio ACS tramite il parametro 46.

#### Regolazione temperatura differenziale

Con questa variante di regolazione, la pompa modula in base alla differenza di temperatura tra sonda di mandata e sonda di ritorno.

- ▶ Impostare il parametro 43 su 2 .
- ▶ Impostare la temperatura differenziale tramite il parametro 48.
- ▶ Impostare l'inerziale tramite il parametro 49.

#### Regolazione compensatore

Con questa variante di regolazione, la pompa modula in base alla differenza di temperatura tra sonda compensatore e sonda di mandata. È possibile adattare il differenziale di regolazione alle condizioni dell'impianto tramite il parametro 47.

- ▶ Impostare il parametro 43 su 3 .
- ▶ Collegare la sonda del compensatore all'ingresso B11.

#### Regolazione scambiatore di calore a piastre

Con questa variante di regolazione il numero di giri della pompa viene attribuito alla potenzialità bruciatore richiesta.

Nel caso di impianti in cascata, il numero di giri della pompa viene incrementato se il differenziale tra temperatura di mandata caldaia (B12) e temperatura lato primario scambiatore di calore a piastre (B24) risulta maggior del parametro 47.

- ▶ Impostare il parametro 43 su 4 .

## 6.9 Antigelo

### Protezione antigelo caldaia

Temperatura di mandata < 8 °C:

- il bruciatore viene fatto funzionare alla potenzialità minima,
- le uscite MFA1, MFA2 e VA1 sono attive se parametrizzate come circuito riscaldamento o pompa alimentazione.

Temperatura di mandata > 20 °C:

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

Se la protezione antigelo caldaia è attiva, sul display lampeggia il simbolo .

### Protezione antigelo impianto (con sonda esterna)

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

- le uscite MFA1, MFA2 e VA1 sono attive se parametrizzate come circuito riscaldamento o pompa alimentazione
- le pompe delle utenze sull'eBus sono attive
- sicurezza termica tramite la protezione antigelo caldaia.

Temperatura esterna > Temperatura protezione antigelo impianto (parametro 23):  
il funzionamento continuo pompa viene disattivato.

### Protezione antigelo ACS

Temperatura ACS < 8 °C:

- il bruciatore viene fatto funzionare alla potenzialità minima,
- le uscite MFA1, MFA2 e VA1 sono attive se parametrizzate come pompa alimentazione, di carico ACS o di ricircolo.

Temperatura ACS > 8 °C più mezzo differenziale di intervento (parametro 51):

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

Se la protezione antigelo ACS è attiva, sul display lampeggia il simbolo .

**6 Funzionamento****6.10 Ingressi/Uscite**

Gli ingressi e le uscite possono essere configurati per differenti funzioni.

**Uscita MFA1, MFA2 e VA1**

L'uscita MFA1 e MFA2 è un'uscita relais in tensione. L'uscita VA1 è a potenziale zero.

Tutte le uscite relé sopportano un carico massimo di 3 A (AC1). La corrente massima totale di tutte le utenze esterne non deve superare 4,5 A.

<b>Impostazione parametro 13, 14, 15</b>	<b>Descrizione</b>
0: Segnalazione d'esercizio (valvola di sicurezza gas)	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 (per gli esercizi riscaldamento e ACS).
3: Pompa esterna del circuito di riscaldamento	L'uscita viene attivata durante l'esercizio riscaldamento.
4: Pompa caricamento ACS	L'uscita viene attivata durante la produzione di ACS.
6: Pompa di ricircolo ACS tramite WCM-FS	L'uscita viene attivata in base al programma di ricircolo del WCM-FS.
7: Pompa circuito di riscaldamento tramite WCM-FS	Caldaia singola (parametro 12 = 1) L'uscita viene attivata quando è richiesto l'esercizio riscaldamento tramite WCM-FS. Se non c'è più bisogno di calore segue un ritardo disinserimento pompa di 3 minuti. L'uscita viene 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 riscaldamento. A ingresso aperto l'esercizio riscaldamento viene interdetto.
1: Circuito di riscaldamento ridotto/normale <sup>†</sup>	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 interdetti. La protezione antigelo rimane attivata. Sono interdetti anche gli impianti con circuiti 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.

<sup>†</sup> Le impostazioni sono efficaci solamente se non è allacciata nessuna WCM-FS.

## Ingresso H2

Impostazione parametro 17	Descrizione
0: Abilitazione ACS	Se l'ingresso è chiuso, si ha l'abilitazione per il consenso ACS. A ingresso aperto l'esercizio ACS viene interdetto.
2: Esercizio riscaldamento con livello speciale	[cap. 6.6]
3: Funzione impedimento partenza bruciatore	Se l'ingresso è chiuso, l'apparecchio e la pompa si disinseriscono. La protezione antigelo non è attiva. Sul display appare $\mathbb{W}24$ se il contatto è chiuso.
4: Risposta serranda fumi chiusa	Se la serranda fumi è chiusa, segue un segnale di ritorno a H2.
5: Dispositivo sollevamento condensa	Se l'ingresso è chiuso, l'apparecchio e la pompa si disinseriscono. La protezione antigelo è attiva. Sul display appare $\mathbb{F}49$ se il contatto è chiuso. Questa funzione viene utilizzata quando il dispositivo di sollevamento condensa è collegato a un interruttore di sicurezza.

## 6 Funzionamento

## 6.11 Parametri impianto speciali

## Parametri impianto WTC 120 / WTC 170

I parametri impianto speciali possono essere impostati tramite il livello tecnico. In rarissimi casi è necessario un ulteriore adattamento della WTC all'impianto tramite il software WCM-Diagnose.



In presenza dell'unità di comando WCM-FS l'adattatore dell'eBus WEA deve essere alimentato tramite un alimentatore.

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Unità	Impostazione di fabbrica	
				WTC 120	WTC 170
A1	Quota P regolatore riscaldamento e ACS	1 ... 255	–	10	10
A2	Quota I regolatore riscaldamento e ACS	1 ... 255	–	2	2
A4	Quota P regolatore ventilatore	1 ... 255	x 0,25	7	10
A5	Quota I regolatore ventilatore	1 ... 255	x 0,125 s	5	8
A6	Adattamento controllore ventilatore	0 ... 15	–	1	1
A7 <sup>(1)</sup>	Regolazione ventilatore - avviamento PWM	15 ... 30	%	15	15
A10	Numero di giri max.	WTC 120: 5280 ... 5760 WTC 170: 5460 ... 5940	1/min	5520	5700
A11	Variazione nr. di giri massimi (modulazione in salita)	60 ... 360	1/min/s	60	60
A12	Variazione nr. di giri massimi (modulazione in discesa)	60 ... 360	1/min/s	120	120
A13	Variazione nr. di giri massimi (modulazione in discesa dopo avvio bruciatore)	30 ... 360	1/min/s	60	60
A14	Potenzialità esercizio ritardato riscaldamento	WTC 120: 25 ... 100 WTC 170: 22 ... 100	%	25	22
A15	Tempo ritardo riscaldamento	0 ... 5	min	1	1
A21 <sup>(1)</sup>	Differenziale temperatura max Mandata B12/Ritorno B13	20 ... 40	K	40	40
A22 <sup>(1)</sup>	Differenziale temperatura max Mandata eSTB/B12	20 ... 25	K	25	25
A23 <sup>(1)</sup>	Gradiente di temperatura max eSTB (0: nessuna sorveglianza)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0	2,0
A31	Corsa max. serranda fumi	15 ... 35	s	25	25
A32	Valore nominale PWM pompa inversa	0 / 1	–	0	0

<sup>(1)</sup> Il parametro è rilevante per la sicurezza. Le modifiche sono consentite solo dopo accordi con la casa madre.

**Parametri impianto WTC 210 / WTC 250 / WTC 300**

I parametri impianto speciali possono essere impostati tramite il livello tecnico. In rarissimi casi è necessario un ulteriore adattamento della WTC all'impianto tramite il software WCM-Diagnose.



In presenza dell'unità di comando WCM-FS l'adattatore dell'eBus WEA deve essere alimentato tramite un alimentatore.

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Unità	Impostazione di fabbrica		
				WTC 210	WTC 250	WTC 300
A1	Quota P regolatore riscaldamento e ACS	1 ... 255	–	10	10	10
A2	Quota I regolatore riscaldamento e ACS	1 ... 255	–	2	2	2
A4	Quota P regolatore ventilatore	1 ... 255	x 0,25	8	8	10
A5	Quota I regolatore ventilatore	1 ... 255	x 0,125 s	13	13	12
A6	Adattamento controllore ventilatore	0 ... 15	–	1	1	1
A7 <sup>(1)</sup>	Regolazione ventilatore - avviamento PWM	15 ... 30	%	21	21	18
A10	Numero di giri max.	WTC 210: 5340 ... 5820 WTC 250: 5280 ... 5760 WTC 300: 5940 ... 6420	1/min	5580	5520	6120
A11	Variazione nr. di giri massimi (modulazione in salita)	60 ... 360	1/min/s	60	60	60
A12	Variazione nr. di giri massimi (modulazione in discesa)	60 ... 360	1/min/s	120	120	120
A13	Variazione nr. di giri massimi (modulazione in discesa dopo avvio bruciatore)	30 ... 360	1/min/s	60	60	60
A14	Potenzialità esercizio ritardato riscaldamento	WTC 210: 26 ... 100 WTC 250: 23 ... 100 WTC 300: 22 ... 100	%	26	23	22
A15	Tempo ritardo riscaldamento	0 ... 5	min	1	1	1
A21 <sup>(1)</sup>	Differenziale temperatura max Mandata B12/Ritorno B13	20 ... 40	K	40	40	40
A22 <sup>(1)</sup>	Differenziale temperatura max Mandata eSTB/B12	20 ... 25	K	25	25	25
A23 <sup>(1)</sup>	Gradiente di temperatura max eSTB (0: nessuna sorveglianza)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0	2,0	2,0
A31	Corsa max. serranda fumi	15 ... 35	s	25	25	25
A32	Valore nominale PWM pompa inversa	0 / 1	–	0	0	0

<sup>(1)</sup> Il parametro è rilevante per la sicurezza. Le modifiche sono consentite solo dopo accordi con la casa madre.

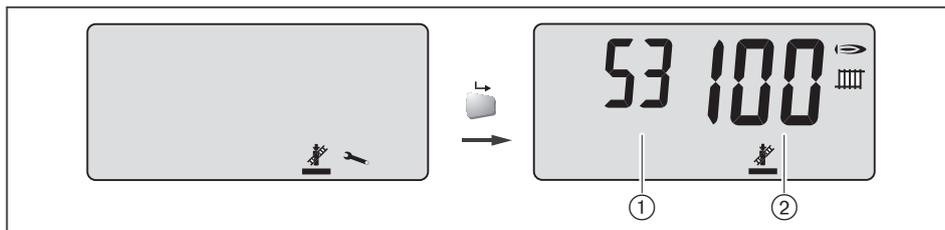
## 6 Funzionamento

### 6.12 Spazzacamino

La funzione serve per la misurazione dei fumi. Durante la funzione spazzacamino la caldaia funziona a carico massimo.

#### Attivazione della funzione spazzacamino

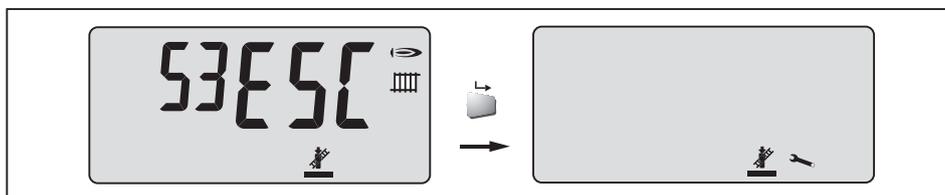
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Compare la barra dei simboli.
- ▶ Posizionare la barra di selezione sotto il simbolo dello spazzacamino.
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ La funzione spazzacamino è attiva per 15 minuti.



- ① Temp. mandata
- ② Potenzialità [%]

#### Disattivazione della funzione spazzacamino

- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ Appare la scritta ESC
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ La funzione spazzacamino è disattivata.



Dopo ca. 90 secondi compare nuovamente la visualizzazione standard.

## 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.

- ▶ Prima dell'avviamento assicurarsi che:
  - tutte le operazioni di montaggio e installazione siano state eseguite in modo corretto,
  - la caldaia e il sistema di riscaldamento siano riempiti e sfiatati,
  - il sifone sia montato e riempito con acqua,
  - sia garantito un sufficiente apporto di aria fresca,
  - i condotti fumi e le tubazioni di adduzione di aria comburente siano liberi,
  - tutti i dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza siano funzionanti e impostati correttamente,
  - l'impianto possa assorbire una quantità di energia sufficiente.

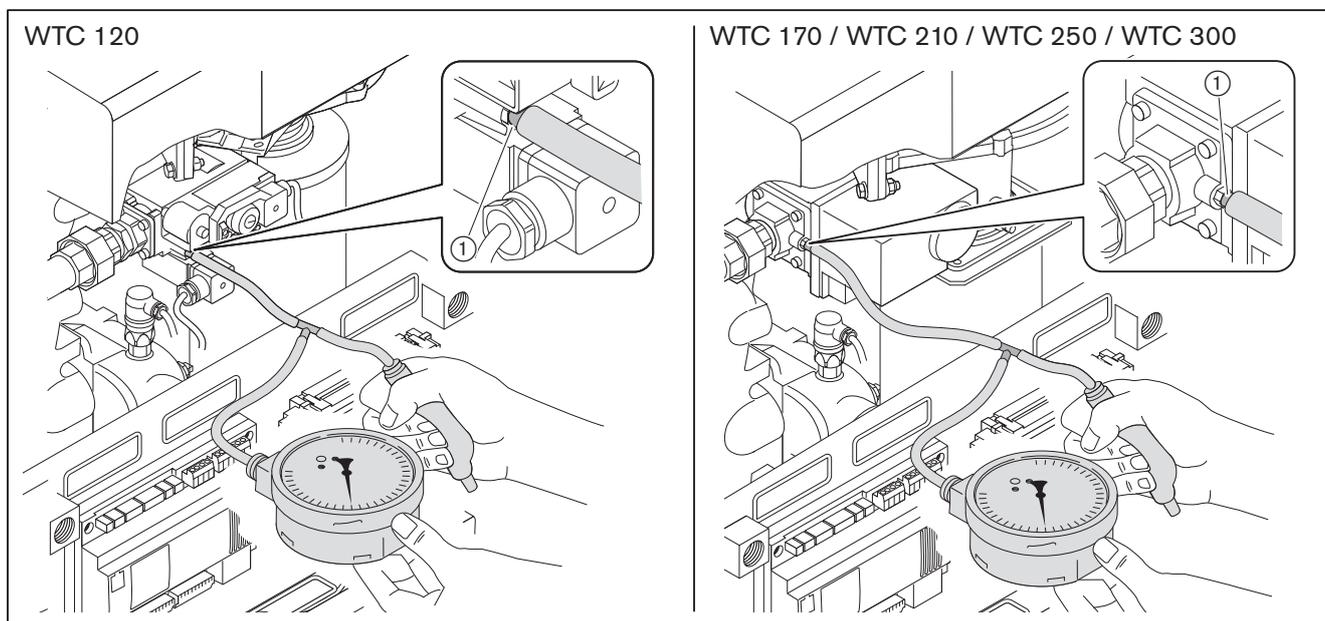
Possono essere necessari ulteriori controlli sull'impianto. Consultare quindi le norme di esercizio dei singoli componenti di impianto.

## 7 Avviamento

## 7.1.1 Verifica della tenuta rampa gas

Eeguire la prova di tenuta:

- prima dell'avviamento,
  - dopo tutti gli interventi di assistenza e manutenzione.
- ▶ Spegnere l'impianto.
  - ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
  - ▶ Rimuovere il frontale.
  - ▶ Aprire la vite sul punto di misurazione Pe ① della valvola gas combinata.
  - ▶ Collegare il dispositivo di prova.
  - ▶ Generare una pressione di prova di 100 ... 150 mbar.
  - ▶ Il tempo di attesa per la compensazione della pressione è di 5 minuti.
  - ▶ Rilevare la pressione.
  - ▶ Attendere 5 minuti dopo la stabilizzazione della pressione.
  - ▶ Rilevare la pressione e verificare la caduta di pressione.
- ✓ La tubazione del gas è a tenuta se la caduta di pressione è inferiore a 1 mbar.

**Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas**

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

- ▶ Dopo i lavori sulla valvola gas combinata serrare la vite nel punto di misurazione ed eseguire la prova di tenuta.
- 
- ▶ Verificare la tenuta del punto di misurazione.
  - ▶ Documentare il risultato del controllo di tenuta sul rapporto di intervento.

### 7.1.2 Controllo della pressione di allacciamento gas

#### Controllare la pressione di allacciamento



#### **Pericolo esplosione in caso di pressione di allacciamento del gas troppo elevata**

Il superamento della pressione di allacciamento max. può danneggiare la rampa e provocare esplosioni.

- ▶ Controllare la pressione di allacciamento del gas.

- ▶ Aprire la vite sul punto di misurazione  $P_e$  della valvola gas combinata [cap. 7.1.1].
- ▶ Collegare il manometro.
- ▶ Aprire lentamente il rubinetto a sfera controllando l'incremento della pressione.

Se la pressione di allacciamento supera il seguente valore:

WTC 120	60 mbar
WTC 170 ... WTC 300	100 mbar

- ▶ Chiudere immediatamente il rubinetto a sfera.
- ▶ Non avviare l'impianto.
- ▶ Contattare il responsabile dell'impianto.
- ▶ Se necessario, far installare uno stabilizzatore di pressione.



#### **Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas**

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

- ▶ Dopo i lavori sulla valvola gas combinata serrare la vite nel punto di misurazione ed eseguire la prova di tenuta.
- ▶ Serrare nuovamente la vite al punto di misurazione  $P_e$  (momento torcente 2 Nm).
- ▶ Verificare la tenuta del punto di misurazione.

7 Avviamento

7.2 Regolazione della caldaia a condensazione



**Pericolo scossa elettrica**

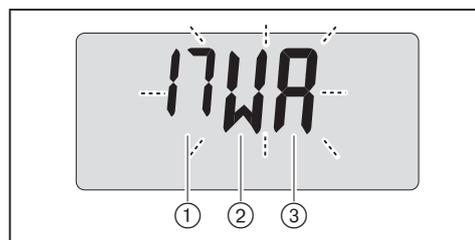
Il contatto con il dispositivo di accensione può causare scosse elettriche.  
▶ Non toccare il dispositivo di accensione durante il processo di accensione.

- ▶ Durante l'avviamento assicurarsi che:
  - sia garantita la maggior portata d'acqua possibile,
  - il raggiungimento della temperatura di riscaldamento avvenga con basse temperature di mandata e potenzialità ridotta,
  - negli impianti a più caldaie, tutte le caldaie vengano fatte funzionare contemporaneamente a potenzialità ridotta.

**1. Configurazione dell'impianto**

- ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Accendere la caldaia tramite l'interruttore S1 [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	12: WTC 120 17: WTC 170 21: WTC 210 25: WTC 250 30: WTC 300 P3: Regolazione compensatore <sup>(1)</sup>
②	Esecuzione	H: Esercizio riscaldamento W: Esercizio riscaldamento e produzione ACS
③	Sonda esterna	A: Sonda esterna -: Nessuna sonda esterna

<sup>(1)</sup> Se è collegata la sonda compensatore, dopo ca. 7 secondi compare P3.

- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ La configurazione viene memorizzata.



Dato che il rubinetto a sfera è chiuso, sul display appare W47.

Se il tasto [Enter] non viene premuto entro 20 secondi seguirà, dopo 24 ore, la memorizzazione automatica della configurazione riconosciuta. La configurazione può essere anche riavviata manualmente [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 [cap. 6.5]. La configurazione automatica ha luogo solo in concomitanza della prima messa in funzione.

**2. Impostazione parametri**

- ▶ Attivare livello parametri [cap. 6.3].
- ▶ Selezionare i singoli parametri e adattarli alle necessità dell'impianto.

**3. Controllare la pressione di allacciamento del gas**

La pressione di allacciamento del gas deve essere compresa nell'intervallo, vedi tabella.

- ▶ Aprire la vite sul punto di misurazione Pe della valvola gas combinata [cap. 7.1.1].
- ▶ Collegare il manometro.
- ▶ Aprire il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Raggiungere manualmente il massimo della potenzialità [cap. 6.4]
- ▶ Controllare la pressione di allacciamento del gas.

	Metano E/H	Metano LL	Metano LL
Rubinetto gas a sfera	1"	1"	1 ¼"
WTC 120	16,0 ... <b>20</b> ... 25,0 mbar	18,0 ... <b>25</b> ... 30,0 mbar	–
WTC 170	16,0 ... <b>20</b> ... 25,0 mbar	18,0 ... <b>25</b> ... 30,0 mbar	–
WTC 210	15,0 ... <b>20</b> ... 25,0 mbar	17,0 ... <b>25</b> ... 30,0 mbar	–
WTC 250	15,0 ... <b>20</b> ... 25,0 mbar	–	16,0 ... <b>25</b> ... 30,0 mbar
WTC 300	14,0 ... <b>20</b> ... 25,0 mbar	–	15,0 ... <b>25</b> ... 30,0 mbar

Se la pressione di allacciamento del gas risulta fuori dall'intervallo:

- ▶ Non avviare l'impianto.
- ▶ Contattare il responsabile dell'impianto.
- ▶ Se necessario, installare uno stabilizzatore di pressione supplementare.

7 Avviamento

4. Taratura della combustione

**WTC 120**

Regolazione del valore di O<sub>2</sub> a carico massimo.

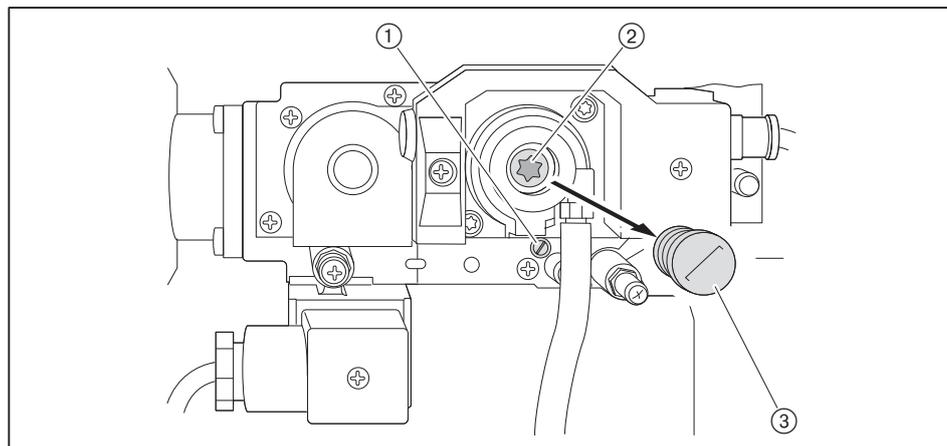
- ▶ Impostare il valore O<sub>2</sub> sulla vite di regolazione ① secondo i dati riportati in tabella:
  - Rotazione a sinistra: diminuzione dell'apporto di O<sub>2</sub>
  - Rotazione a destra: aumento dell'apporto di O<sub>2</sub>.



La vite di regolazione per la potenzialità massima non ha una battuta. In caso di rotazione eccessiva, la modifica dell'O<sub>2</sub> avverrà al contrario.

Regolazione del valore di O<sub>2</sub> a carico minimo.

- ▶ Raggiungere manualmente il minimo della potenzialità [cap. 6.4].
- ▶ Rimuovere il coperchio ③ dalla valvola gas combinata.
- ▶ Impostare il valore O<sub>2</sub> sulla vite di regolazione ② secondo i dati riportati in tabella:
  - Rotazione a sinistra: aumento del valore di O<sub>2</sub>,
  - Rotazione a destra: diminuzione del valore di O<sub>2</sub>.



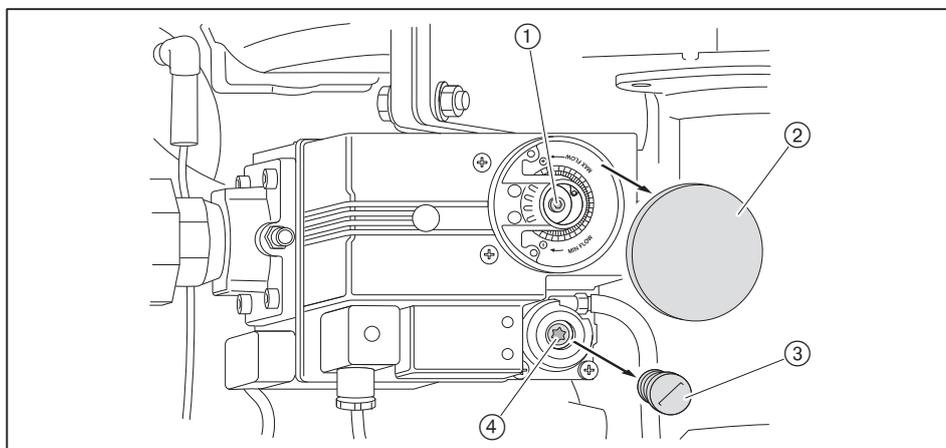
	Valore O <sub>2</sub> a carico min.	Valore O <sub>2</sub> a carico max.
<b>Metano</b>	4,6 % ±0,2	4,3 % ±0,2

**WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300**Regolazione del valore di O<sub>2</sub> a carico massimo

- ▶ Aprire il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Raggiungere manualmente il massimo della potenzialità [cap. 6.4].
- ▶ Rimuovere il coperchio ② dalla valvola gas combinata.
- ▶ Impostare il valore O<sub>2</sub> sulla vite di regolazione ① secondo i dati riportati in tabella:
  - Rotazione a sinistra: diminuzione dell'apporto di O<sub>2</sub>
  - Rotazione a destra: aumento dell'apporto di O<sub>2</sub>.

Regolazione del valore di O<sub>2</sub> a carico minimo

- ▶ Raggiungere manualmente il minimo della potenzialità [cap. 6.4].
- ▶ Rimuovere la vite del coperchio ③ della valvola gas combinata.
- ▶ Impostare il valore O<sub>2</sub> sulla vite di regolazione ④ secondo i dati riportati in tabella:
  - Rotazione a sinistra: aumento del valore di O<sub>2</sub>,
  - Rotazione a destra: diminuzione del valore di O<sub>2</sub>.



	Valore O <sub>2</sub> a carico min.	Valore O <sub>2</sub> a carico max.
Metano	4,6 % ±0,2	4,3 % ±0,2

**5. Lavori conclusivi****Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas**

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

- ▶ Dopo i lavori sulla valvola gas combinata serrare la vite nel punto di misurazione ed eseguire la prova di tenuta.
- ▶ Controllare nuovamente il valore di O<sub>2</sub> sia alla potenzialità massima sia alla minima e se necessario ottimizzarlo.
- ▶ Richiudere i punti di misurazione e le coperture.
- ▶ Riportare i valori di combustione e le impostazioni nel libretto di assistenza.
- ▶ 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 sull'ispezione annuale dell'impianto.

7 Avviamento

7.3 Calcolo della potenzialità bruciata

Simbolo	Descrizione
$V_B$	Volume di esercizio [m <sup>3</sup> /h]. Il volume viene misurato sotto pressione e in temperatura al contatore del gas (portata gas).
$V_N$	Volume normizzato [m <sup>3</sup> /h] Volume che assume un gas a 1013 mbar e a 0 °C.
f	Fattore di conversione
$H_i$	Potere calorifico [kWh/m <sup>3</sup> ] (con 0 °C e 1013 mbar)
$t_{Gas}$	Temperatura del gas al contatore [°C]
$P_{Gas}$	Pressione al contatore del gas [mbar]
$P_{Baro}$	Pressione barometrica [mbar], vedi tabella
$V_G$	Portata gas rilevata al contatore
$T_M$	Tempo di misurazione [secondi]
$Q_F$	Potenzialità bruciata [kW]

Determinazione del volume attuale di 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 ( $P_{Gas}$ ) sul contatore del gas.
- ▶ Determinare dalla tabella, la pressione barometrica ( $P_{Baro}$ ).

Altezza s.l.m. [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
$P_{Baro}$ [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 con la seguente formula, il volume normizzato ( $V_N$ ).

$$V_N = V_B \cdot f$$

Calcolo della potenzialità bruciata

- ▶ Calcolare la potenzialità bruciata ( $Q_F$ ) con la seguente formula.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

## **8 Spegnimento**

In caso di interruzioni d'esercizio:

- ▶ Spegnere la caldaia.
- ▶ Chiudere il dispositivo di intercettazione combustibile.
- ▶ In caso di pericolo di gelate svuotare l'impianto

## 9 Manutenzione

### 9.1 Indicazioni per la manutenzione



#### Pericolo scossa elettrica

Il contatto con il dispositivo di accensione può causare scosse elettriche.

- ▶ Non toccare il dispositivo di accensione durante il processo di accensione.



#### Pericolo di esplosioni a causa della fuoriuscita di gas

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

- ▶ Prima di iniziare i lavori, 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 le viti nei punti di misurazione ed eseguire la prova di tenuta.



#### Pericolo scossa elettrica

Durante le operazioni eseguite sotto tensione possono verificarsi scosse elettriche.

- ▶ Prima di iniziare i lavori, togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio.
- ▶ Assicurare l'apparecchio contro un reinserimento accidentale.



#### Pericolo di avvelenamento da fuoriuscita dei fumi

Quando il sifone non è montato o riempito correttamente i fumi possono fuoriuscire. L'inalazione provoca vertigini e malessere e può condurre alla morte.

- ▶ Assicurarsi che il sifone sia montato correttamente.
- ▶ 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 °C.



#### Scossa elettrica nonostante il distacco dalla rete

Alcuni componenti possono ancora essere sotto tensione nonostante il distacco dalla rete e causando scosse elettriche.

- ▶ Prima di iniziare i lavori attendere ca. 5 minuti.
- ✓ La tensione elettrica si riduce.



#### Pericolo di ustioni a causa di componenti molto caldi

Parti molto calde possono portare a ustioni.

- ▶ Lasciare raffreddare le parti.

La manutenzione può essere eseguita solamente da personale specializzato qualificato.

Effettuare la manutenzione almeno una volta all'anno, e in caso di necessità eseguire lavori di riparazione e di modifica.

Pulire lo scambiatore di calore almeno una volta ogni due anni.

I componenti che evidenziano un'usura elevata o che hanno oltrepassato risp. che raggiungeranno il proprio ciclo vitale con la prossima manutenzione devono essere sostituiti in via precauzionale [cap. 9.2].



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

I seguenti componenti devono essere sostituiti e in nessun modo riparati:

- Elettronica della caldaia WCM-CPU
- valvola gas combinata,
- Pressostato
- valvola di sicurezza.

#### Prima di ogni manutenzione

- ▶ Informare l'utente prima dell'inizio dei lavori.
- ▶ Spegnerne l'interruttore principale dell'impianto e assicurarlo contro un reinserimento accidentale.
- ▶ Chiudere il dispositivo di intercettazione combustibile.
- ▶ Rimuovere il frontale [cap. 4].

#### Manutenzione



Eeguire e documentare i passi della manutenzione seguendo il libretto di assistenza allegato (stampa nr. 835706xx).

#### Dopo ogni manutenzione

- ▶ Verificare la tenuta della rampa gas [cap. 7.1.1].
- ▶ Controllare la tenuta dei componenti che conducono condensa e fumi.
- ▶ Controllare lo scarico della condensa.
- ▶ Controllare l'alimentazione aria comburente.
- ▶ Controllare che le parti di acqua siano a tenuta.
- ▶ Controllare la tenuta del collegamento calotta bruciatore/ventilatore e ventilatore/scambiatore di calore.
- ▶ Controllare la combustione e se necessario regolare il valore di O<sub>2</sub>.
- ▶ Riportare i valori di combustione e le impostazioni nel libretto di assistenza.
- ▶ Rimontare la mantellatura anteriore.
- ▶ Azzeramento della visualizzazione manutenzione [cap. 9.3].

**9 Manutenzione****9.2 Componenti**

In aggiunta alle operazioni di manutenzione descritte nel libretto di manutenzione, è necessario verificare il ciclo vitale dei seguenti componenti.

I componenti che evidenziano un'usura elevata o che hanno oltrepassato risp. che raggiungeranno il proprio ciclo vitale con la prossima manutenzione, devono essere sostituiti in via precauzionale.

- ▶ Verificare il ciclo vitale dei componenti.
- ▶ Se necessario sostituire i componenti.

<b>Componenti</b>	<b>Ciclo vitale</b>
Elettronica della caldaia WCM-CPU	10 anni o 250 000 avviamenti bruciatore
Valvola gas combinata	500 000 avviamenti bruciatore
Pressostato gas	500 000 avviamenti bruciatore
Pressostato aria	1 000 000 avviamenti bruciatore
Pressostato fumi	1 000 000 avviamenti bruciatore
O-Ring Flangia bruciatore/Ventilatore	10 anni
O-Ring (33 x 2) valvola gas/raccordo gas WTC 120	10 anni
O-Ring (52,39 x 3,53) valvola gas/raccordo gas WTC 170 ... 300	10 anni
Valvola di sicurezza 3 bar	10 anni

### 9.3 Indicazione di manutenzione

L'intervallo di manutenzione può essere impostato. Allo scadere del tempo impostato, compare sul display una chiave inglese lampeggiante. Se si dispone di un'unità di comando, sul display viene visualizzato *Manutenzione*.

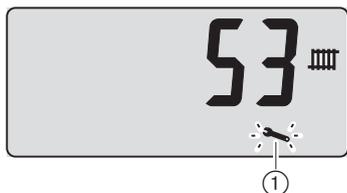
#### Impostazione dell'intervallo di manutenzione

- ▶ Attivare livello parametri [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 [cap. 6.3].
- ▶ Selezionare all'interno del livello Info i 46.
- ▶ Tenere premuto il tasto [Enter] per 2 secondi.
- ✓ Visualizzazione della manutenzione e contatore vengono azzerati.

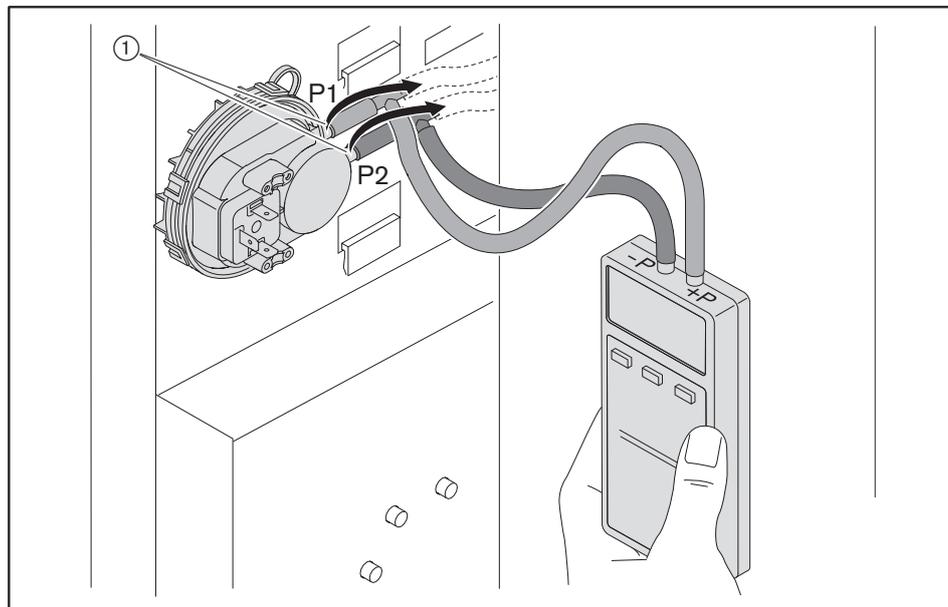


9 Manutenzione

**9.4 Controllo della pressione differenziale al pressostato aria**

Osservare le avvertenze di manutenzione [cap. 9.1].

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



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

- ▶ Accendere l'interruttore principale.
- ▶ Controllare il parametro 37 e se necessario impostarlo su 100 %.
- ▶ Raggiungere manualmente la potenzialità [cap. 6.4].
- ▶ Impostare la seguente potenzialità a seconda del tipo di caldaia a condensazione:

Caldaia a condensazione	Potenzialità in %
WTC 120	40
WTC 170	45
WTC 210	45
WTC 250	43
WTC 300	37

- ▶ Rilevare la pressione differenziale dal manometro

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

Se la pressione è inferiore a 1,2 mbar:

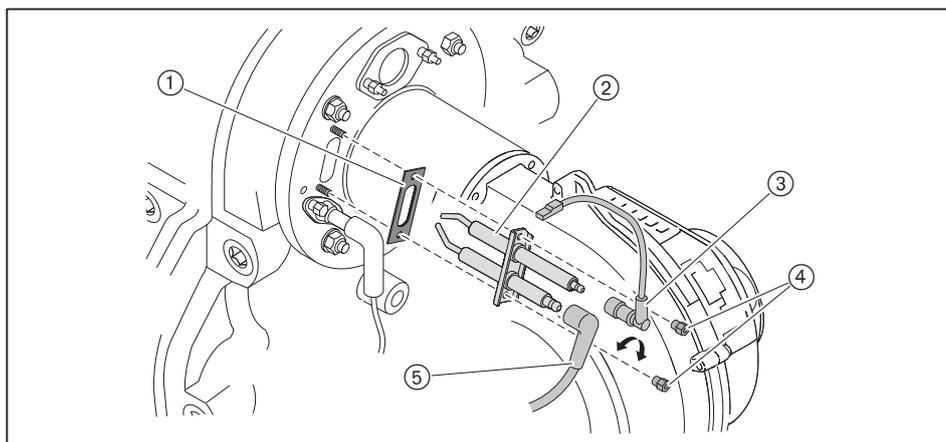
- ▶ Verificare i seguenti componenti:
  - tubetti del pressostato aria
  - presenza di sporcamenti nel cilindro bruciatore
  - presenza di sporcamenti nello scambiatore di calore
  - scarico fumi libero.
- ▶ Se necessario, dopo il controllo impostare nuovamente il parametro 37.

## 9.5 Sostituzione degli elettrodi

Osservare le avvertenze di manutenzione [cap. 9.1].

### Elettrodo di accensione

- ▶ Rimuovere il connettore di accensione ⑤ e il conduttore della massa ③ con un movimento rotatorio.
- ▶ 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



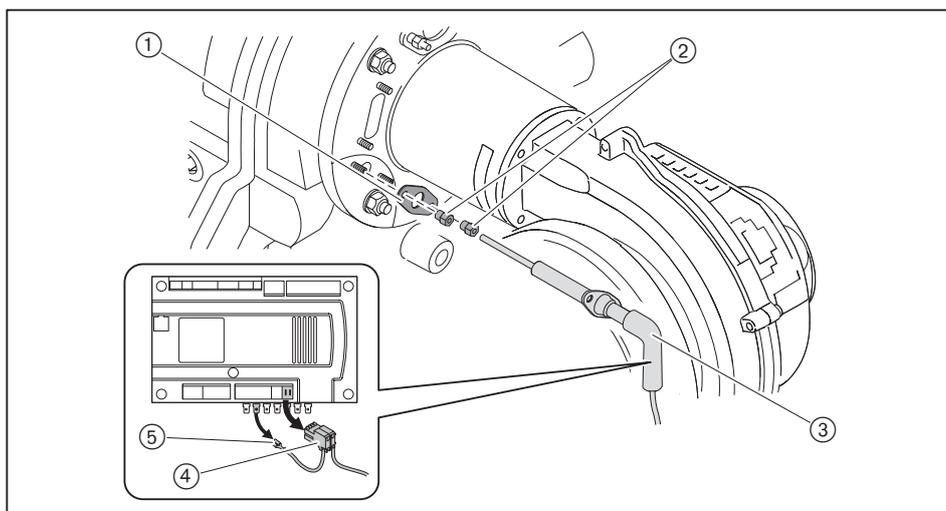
**AVVISO**

#### Danni alla scheda elettronica causati da scariche elettrostatiche

La scheda elettronica può venire danneggiata dal contatto.

- ▶ Non toccare il circuito stampato e i suoi componenti.

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

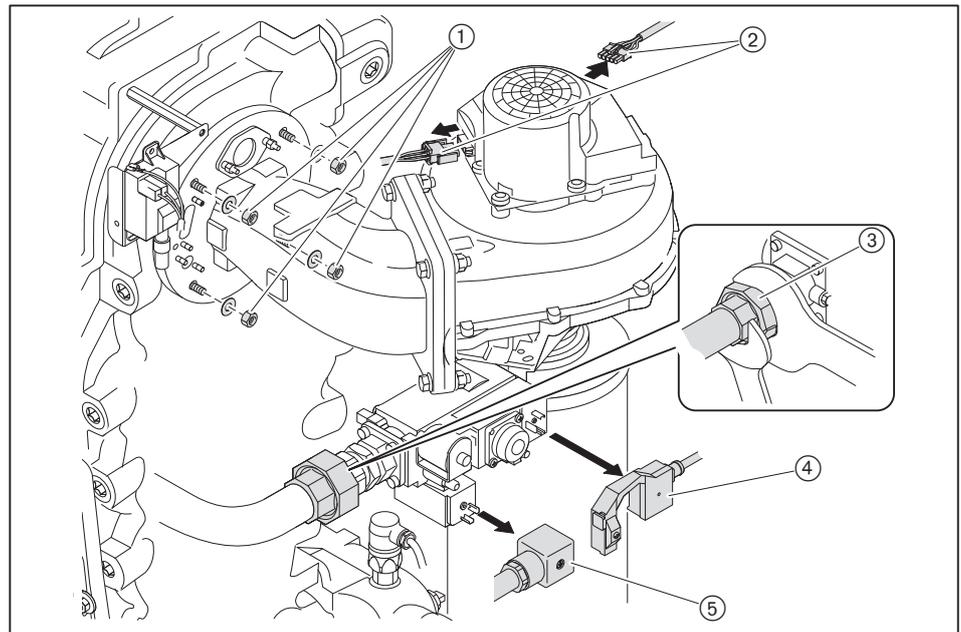


## 9.6 Montaggio e smontaggio del cilindro bruciatore

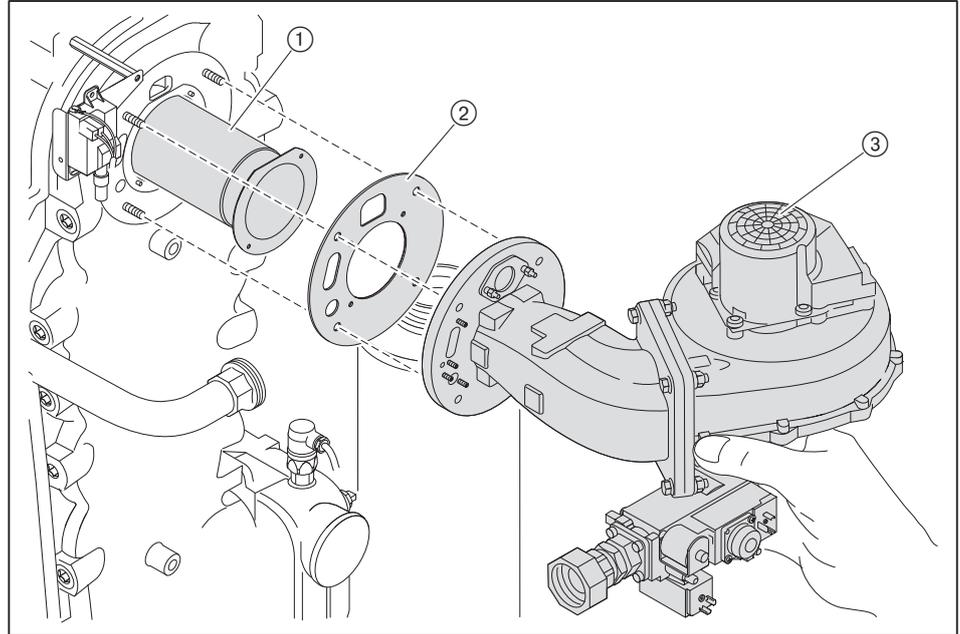
Osservare le avvertenze di manutenzione [cap. 9.1].

### Smontaggio nella WTC 120

- ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Smontare gli elettrodi [cap. 9.5].
- ▶ Rimuovere la spina del pressostato gas ⑤, della valvola gas ④ e del ventilatore ②.
- ▶ Servendosi di una chiave fissa come controappoggio, allentare il collegamento a vite ③ al tubo del gas.
- ▶ Rimuovere i dadi ① con le rondelle a molla dalla flangia bruciatore.
- ▶ Rimuovere i tubetti sul gruppo gas-aria.



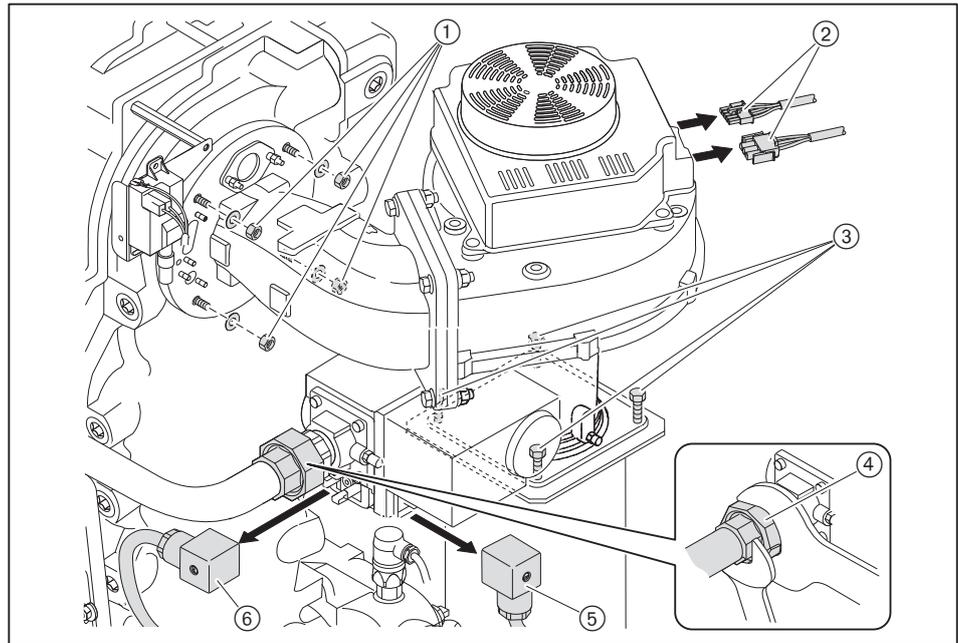
- ▶ Estrarre la flangia del bruciatore con il gruppo gas-aria ③.
- ▶ Rimuovere la guarnizione ②.
- ▶ Estrarre il cilindro bruciatore ①.
- ▶ Asportare i depositi dal focolare.
- ▶ Controllare che il cilindro non sia danneggiato e se necessario sostituirlo.



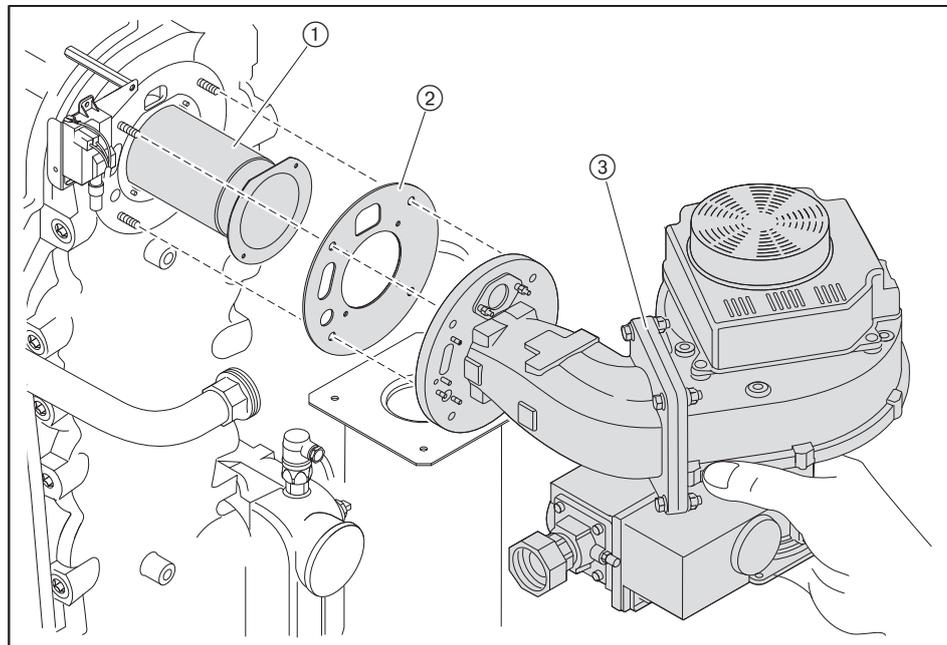
9 Manutenzione

**Smontaggio nelle WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300**

- ▶ Chiudere il rubinetto gas a sfera.
- ▶ Smontare gli elettrodi [cap. 9.5].
- ▶ Rimuovere la spina del pressostato gas ⑥, della valvola gas ⑤ e del ventilatore ②.
- ▶ Servendosi di una chiave fissa come controsupporto, allentare il collegamento a vite ④ al tubo del gas.
- ▶ Rimuovere i dadi ① con le rondelle a molla dalla flangia bruciatore.
- ▶ Rimuovere le viti ③ tra il silenziatore e il tubo di Venturi.
- ▶ Rimuovere i tubetti sul gruppo gas-aria.



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



#### Pulizia del cilindro bruciatore

- ▶ Pulire internamente il cilindro bruciatore. Eventualmente soffiare aria compressa dall'esterno verso l'interno.
- ▶ Togliere con una spazzola eventuali depositi di polvere dal filtro in TNT.



Dopo la pulizia accertarsi che nell'area dell'elettrodo di ionizzazione le fibre del pannello in TNT non sporgano. Fibre sporgenti possono causare blocchi dell'apparecchio (cortocircuito con l'elettrodo di ionizzazione).

#### Montaggio

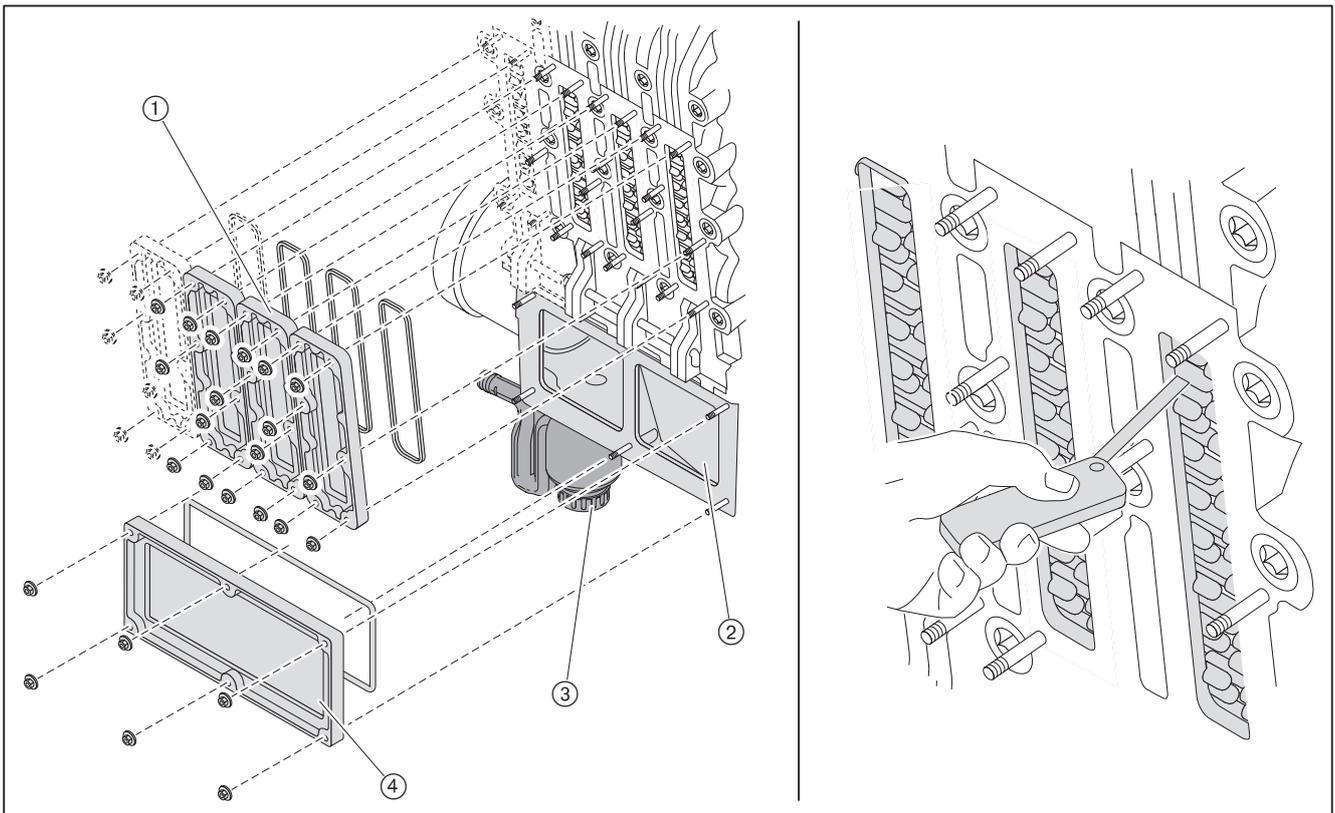
- ▶ Montare il cilindro bruciatore in sequenza inversa:
  - posizionare il cilindro bruciatore all'interno dello scambiatore di calore sulle protuberanze facendo attenzione al corretto posizionamento sui perni della sede
  - sostituire la flangia bruciatore e la guarnizione gas
  - fare attenzione al corretto posizionamento dei tubetti [cap. 11.2].

9 Manutenzione

**9.7 Pulizia dello scambiatore di calore**

Osservare le avvertenze di manutenzione [cap. 9.1].

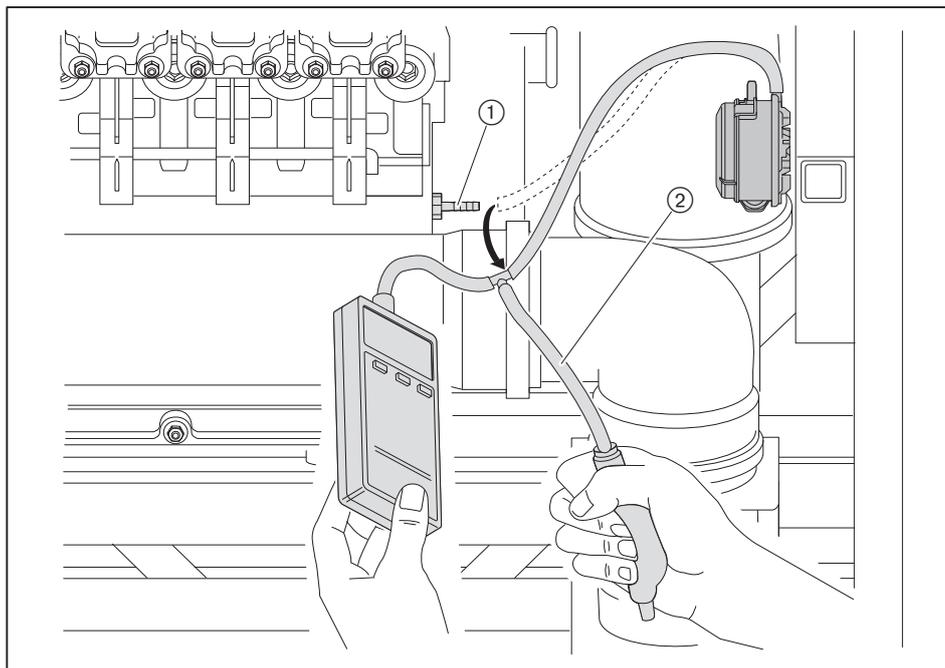
- ▶ Rimuovere la mantellatura laterale di sinistra.
- ▶ Rimuovere il coperchio di ispezione dallo scambiatore di calore ① e la vasca di raccolta condensa ④.
- ▶ Pulire lo scambiatore di calore con l'apposito set di pulizia (accessorio).
- ▶ Rimuovere i depositi dallo scambiatore di calore e dalla vasca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



### 9.8 Controllo del pressostato fumi

Osservare le avvertenze di manutenzione [cap. 9.1].

- ▶ Accendere l'interruttore principale.
- ▶ Mettere la caldaia a condensazione in standby [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 dal punto di misurazione ① posto sulla vasca di raccolta condensa.
- ▶ Controllare l'integrità del tubetto di misurazione pressione.
- ▶ Collegare il dispositivo di controllo ②.
- ▶ Generare una pressione di prova superiore a 5,5 mbar.
- ✓ Il pressostato fumi funziona correttamente quando sul display viene visualizzato E38.



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

## 10 Ricerca errori

### 10 Ricerca errori

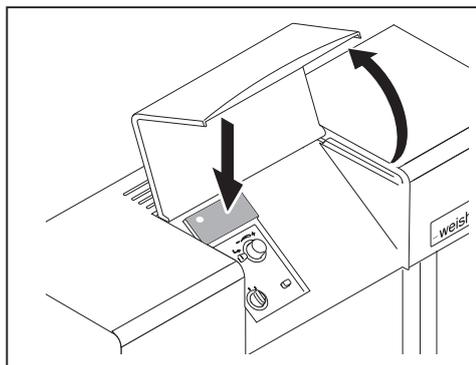
#### 10.1 Provvedimenti in caso di blocco

- ▶ Controllare che sussistano le premesse per il funzionamento:
  - Tensione di alimentazione presente.
  - Organo di sicurezza intervenuto.
  - Unità di comando impostata in modo corretto.

L'elettronica dell'apparecchio riconosce funzionamenti irregolari dell'apparecchio, mostrandoli in modo lampeggiante.

Sono possibili i seguenti stati:

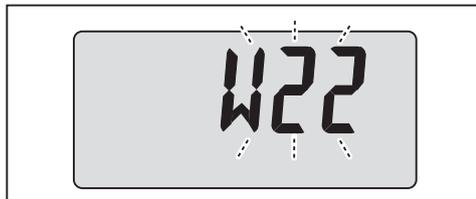
- Avvertenza
- Errore



#### Avvertenza

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

#### Esempio



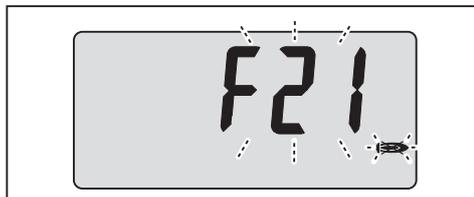
Se un'avvertenza compare più volte, l'impianto deve essere controllato da personale tecnico qualificato.

- ▶ Rilevare il codice di avvertenza e eliminare l'avvertenza [cap. 10.3].

### Errore

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

Esempio



Gli errori possono essere rimossi solamente da personale qualificato.

- ▶ Rilevare il codice errore ed eliminare l'errore [cap. 10.4].

### Sblocco



**AVVISO**

#### **Danni causati da eliminazione guasto eseguito in modo inappropriato**

L'eliminazione guasti eseguita in modo non appropriato può comportare danni materiali o ferite gravi.

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

- ▶ 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.

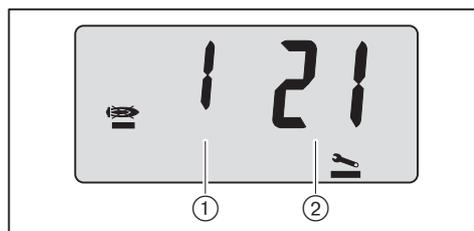
## 10 Ricerca errori

### 10.2 Memoria errori

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

#### Visualizzazione degli errori

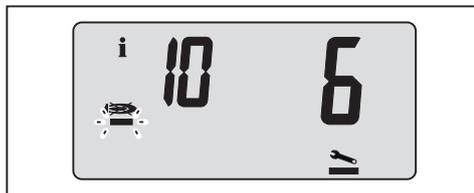
- ▶ Attivare il livello Errori [cap. 6.3].
- ✓ L'ultimo errore verificatosi viene visualizzato come errore 1.
- ▶ Ruotare la manopola.
- ✓ È possibile leggere gli errori 1 ... 6.



- ① Errore 1 ... 6
- ② Codice errore

### Interrogazione dello stato dell'impianto

- ▶ Selezionare un errore con la manopola.
- ▶ Premere il tasto [Enter].
- ✓ Viene visualizzato lo stato dell'impianto nel momento in cui si è verificato l'errore.
- ▶ Ruotare la manopola per l'interrogazione delle info.



Info	Sistema	Unità
i 10	Fase di esercizio 0: Bruciatore spento 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 postventilazione	—
i 11	Potenzialità	%
i 22 <sup>(1)</sup>	Numero di giri nominali della pompa	%
i 30	Termostato di sicurezza eSTB	°C
i 31	Temperatura fumi	°C
i 32	Segnale di ionizzazione	μA
i 37	Temperatura di ritorno	°C
ESC	Abbandonare il livello	

<sup>(1)</sup> Visualizzazione soltanto con pompa a regolazione giri collegata

10 Ricerca errori

10.3 Codice di avvertenza

Le seguenti avvertenze possono essere rimosse solamente da personale qualificato:

Codice di avvertenza	Causa	Eliminazione
W12	Temperatura eSTB > 95 °C Temperatura sonda di mandata > 95 °C Temperatura sonda di ritorno > 95 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantire la portata di acqua.</li> <li>▶ Aumentare la portata di acqua.</li> <li>▶ Sfiatare la caldaia sul lato acqua.</li> <li>▶ Controllare il Parametro A32.</li> <li>▶ Controllare che non vi siano sporcamenti o incrostazioni calcaree nello scambiatore di calore sul lato acqua.</li> </ul>
W14	La temperatura della caldaia su eSTB cresce troppo velocemente (gradiente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantire la portata di acqua.</li> <li>▶ Aumentare la portata di acqua.</li> <li>▶ Sfiatare la caldaia sul lato acqua.</li> <li>▶ Controllare il Parametro A32.</li> </ul>
W15	Differenza tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno troppo elevata (dopo 30 avvertenze l'impianto va in blocco con F15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantire la portata di acqua.</li> <li>▶ Aumentare la portata di acqua.</li> <li>▶ Controllare la richiesta di calore (p. e. curva riscaldamento) e se necessario ridurla.</li> <li>▶ Controllare il Parametro A32.</li> </ul>
W16	La temperatura fumi è troppo elevata (parametro 33)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare lo scambiatore di calore [cap. 9.7].</li> </ul>
W18	Differenza tra eSTB e temperatura di mandata troppo elevata (dopo 30 avvertenze l'impianto va in blocco con F18)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantire la portata di acqua.</li> <li>▶ Aumentare la portata di acqua.</li> <li>▶ Controllare il Parametro A32.</li> <li>▶ Controllare che non vi siano sporcamenti o incrostazioni calcaree nello scambiatore di calore sul lato acqua.</li> </ul>
W21	Nessuna formazione di fiamma all'avvio del bruciatore (dopo 5 tentativi di avviamento falliti, l'impianto va in blocco con F21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il dispositivo di accensione, eventualmente sostituirlo.</li> <li>▶ Controllare la valvola gas combinata e il cavo, se necessario sostituirli.</li> <li>▶ Controllare l'impostazione della valvola gas combinata.</li> <li>▶ Pulire o sostituire il cilindro bruciatore [cap. 9.6].</li> <li>▶ Controllare la polarità della tensione di alimentazione.</li> </ul>
W22	Caduta fiamma durante l'esercizio ((Dopo un avvio non andato a buon fine l'impianto va in blocco con F21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare l'elettrodo di ionizzazione, se necessario sostituirlo [cap. 9.5].</li> <li>▶ Controllare l'impostazione dell'O<sub>2</sub>.</li> <li>▶ Pulire o sostituire il cilindro bruciatore [cap. 9.6].</li> </ul>
W24	L'ingresso H2 è chiuso, parametro 17 = 3 (Funzione impedimento partenza bruciatore)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare i componenti collegati all'ingresso H2 [cap. 6.10].</li> </ul>
W33	Sonda esterna difettosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
W34	Sonda ACS difettosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
W39	Sonda compensatore difettosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
W47	Pressione gas insufficiente WTC 120 < 13 mbar WTC 170 ... 300 < 11 mbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la pressione di allacciamento del gas [cap. 7.1.2].</li> </ul>

Le seguenti avvertenze possono essere rimosse solamente da personale qualificato:

Codice di avvertenza	Causa	Eliminazione
W48	Massimo tempo di funzionamento della serranda fumi (A31) superato, vedi istruzioni di montaggio ed esercizio WAL-PP (dopo 5 tentativi falliti l'impianto va in blocco con F48)	► Controllare la serranda fumi e il cavo, se necessario sostituirli.
W57	Comunicazione tra elettronica caldaia WCM-CPU e pannello comandi caldaia WCM-CUI difettosa	► Controllare il cablaggio. ► Rimuovere la fonte di interferenza elettromagnetica.
W80	Comunicazione con il manager di cascata difettosa	► Controllare il cablaggio. ► 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 il cablaggio. ► Sostituire l'unità di comando.
W82	Comunicazione con EM#2 difettosa	► Controllare l'indirizzo. ► Controllare il cablaggio. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W83	Comunicazione con EM#3 difettosa	► Controllare l'indirizzo. ► Controllare il cablaggio. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W84	Comunicazione con EM#4 difettosa	► Controllare l'indirizzo. ► Controllare il cablaggio. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W85	Comunicazione con EM#5 difettosa	► Controllare l'indirizzo. ► Controllare il cablaggio. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W86	Comunicazione con EM#6 difettosa	► Controllare l'indirizzo. ► Controllare il cablaggio. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W87	Comunicazione con EM#7 difettosa	► Controllare l'indirizzo. ► Controllare il cablaggio. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W88	Comunicazione con EM#8 difettosa	► Controllare l'indirizzo. ► Controllare il cablaggio. ► Sostituire il modulo di ampliamento.
W89	Regolazione temperatura remota (ingresso N1) difettosa	► Controllare il segnale del valore nominale [cap. 6.6]. ► Controllare il cablaggio.

## 10 Ricerca errori

## 10.4 Codice errore

I seguenti errori possono essere rimossi solamente da personale qualificato:

Codice errore	Causa	Eliminazione
F11	Temperatura caldaia > 105 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantire la portata di acqua.</li> <li>▶ Aumentare la portata di acqua.</li> <li>▶ Sfiatare la caldaia sul lato acqua.</li> <li>▶ Controllare il Parametro A32.</li> <li>▶ Controllare che non vi siano sporcamenti o incrostazioni calcaree nello scambiatore di calore sul lato acqua.</li> </ul>
F15	Differenza tra temperatura di mandata e di ritorno troppo elevata (vedi anche W15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantire la portata di acqua.</li> <li>▶ Aumentare la portata di acqua.</li> <li>▶ Controllare la richiesta di calore (p. e. curva riscaldamento) e se necessario ridurla.</li> <li>▶ Controllare il Parametro A32.</li> </ul>
F18	Differenza tra eSTB e temperatura di mandata troppo elevata (vedi anche W18)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantire la portata di acqua.</li> <li>▶ Aumentare la portata di acqua.</li> <li>▶ Controllare il Parametro A32.</li> <li>▶ Controllare che non vi siano sporcamenti o incrostazioni calcaree nello scambiatore di calore sul lato acqua.</li> </ul>
F21	Nessuna formazione di fiamma all'avvio del bruciatore (vedi anche W21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il dispositivo di accensione, eventualmente sostituirlo.</li> <li>▶ Controllare la valvola gas combinata e il cavo, se necessario sostituirli.</li> <li>▶ Controllare l'impostazione della valvola gas combinata.</li> <li>▶ Pulire o sostituire il cilindro fiamma [cap. 9.6].</li> <li>▶ Controllare la polarità della tensione di alimentazione.</li> </ul>
F23	Simulazione di fiamma	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la polarità e la messa a terra.</li> <li>▶ Ottimizzare le misure CEM.</li> <li>▶ L'elettrodo di ionizzazione è in corto circuito sul cilindro bruciatore.</li> <li>▶ Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire l'elettronica della caldaia WCM-CPU.</li> </ul>
F30	Sonda di sicurezza guasta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
F31	Sonda fumi difettosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
F32	Contatto di commutazione pressostato aria non in posizione di riposo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il pressostato aria e il cavo, eventualmente sostituirli.</li> <li>▶ Tiraggio del camino troppo alto.</li> </ul>
F35	Sonda di mandata difettosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
F36	Pressione impianto troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la pressione dell'impianto e rabboccare.</li> </ul>
F37	Sonda di ritorno difettosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la sonda e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
F38	Durante il controllo di arresto del ventilatore il pressostato fumi è commutato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il pressostato fumi e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>
F41	Valvola gas (interna) non a tenuta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sostituire la valvola gas combinata.</li> </ul>
F43	Giri ventilatore non vengono raggiunti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il ventilatore e il cavo, se necessario sostituirli.</li> </ul>

I seguenti errori possono essere rimossi solamente da personale qualificato:

Codice errore	Causa	Eliminazione
F44	Errore ventilatore fermo	► Controllare il ventilatore e se necessario sostituirlo.
F45	Il pressostato aria non interviene (Pressione di accensione e spegnimento 1,6/1,4 mbar)	► Controllare lo scarico fumi e il condotto aria. ► Controllare il pressostato aria e il cavo, eventualmente sostituirli. ► Pulire il cilindro bruciatore [cap. 9.6].
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	Massimo tempo di funzionamento della serranda fumi (A31) superato, vedi istruzioni di montaggio ed esercizio WAL-PP	► Controllare la serranda fumi e il cavo, se necessario sostituirli.
F49	L'ingresso H2 è chiuso, parametro 17 = 5 (dispositivo di sollevamento condensa)	► Controllare il dispositivo di sollevamento condensa [cap. 6.10].
F51	Errore record parametri caldaia a condensazione	► Controllare la spina di codifica ed eventualmente sostituirla. ► Riavviare la nuova configurazione [cap. 6.5]. ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire l'elettronica della caldaia WCM-CPU.
F52	Errore record parametri bruciatore	► Controllare la spina di codifica ed eventualmente sostituirla. ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire l'elettronica della caldaia WCM-CPU.
F53	Tensione alimentazione fuori tolleranza	► Controllare la tensione di alimentazione. ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire l'elettronica della caldaia WCM-CPU.
F54	Errore nell'elettronica	► Rimuovere la fonte di interferenza elettromagnetica. ► Sbloccare l'apparecchio e se l'errore continua a ripetersi sostituire l'elettronica della caldaia WCM-CPU.
F55	L'impianto è stato sbloccato troppo spesso (più di 5 volte nell'arco di 5 minuti)	► Interrompere la tensione di alimentazione per breve tempo.
F57	Comunicazione tra elettronica caldaia WCM-CPU e pannello comandi caldaia WCM-CUI difettosa	► Controllare il cablaggio. ► Rimuovere la fonte di interferenza elettromagnetica.

## 10 Ricerca errori

## 10.5 Problemi di esercizio

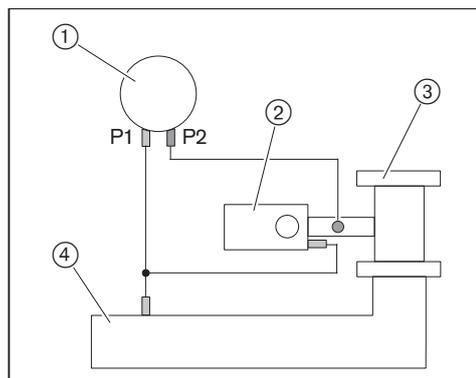
I seguenti errori possono essere rimossi solamente da personale qualificato:

Osservazione	Causa	Eliminazione
Il bruciatore non si avvia nonostante vi 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Attendere il raffreddamento.</li> <li>▶ Controllare la sonda, se necessario sostituirla.</li> </ul>
Fischi/Bruciatore rimbomba	Valori di combustione errati	▶ Controllare i valori di combustione.
	Il cilindro fiamma è sporco o danneggiato	▶ Controllare il cilindro bruciatore, se necessario pulirlo o sostituirlo.
Cattivo comportamento durante l'avviamento	Distanza elettrodo di accensione errata, elettrodo di accensione danneggiato	▶ Sostituire o regolare l'elettrodo di accensione [cap. 9.5].
	Valori di combustione errati	▶ Controllare i valori di combustione.
Odore di fumi	Il livello di riempimento del sifone è troppo ridotto	▶ Riempire il sifone [cap. 9.7].



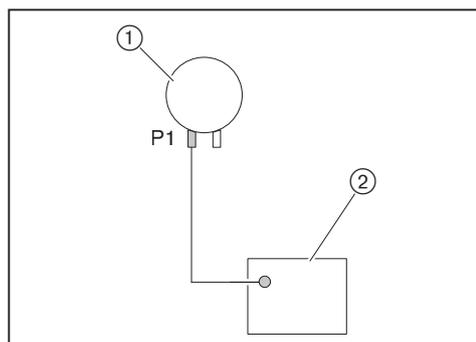
11 Documentazione tecnica

### 11.2 Piano allacciamento pressostato aria



- ① Pressostato aria (pressione di commutazione 1,6 mbar ON/1,4 mbar OFF)
- ② Valvola gas combinata
- ③ Venturi
- ④ Tubo aspirazione aria

### 11.3 Piano allacciamento pressostato fumi



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

## 11.4 Valori caratteristici sonde

Sonda di sicurezza eSTB

Sonda di ritorno

Sonda di mandata

Sonda compensatore

Sonda fumi

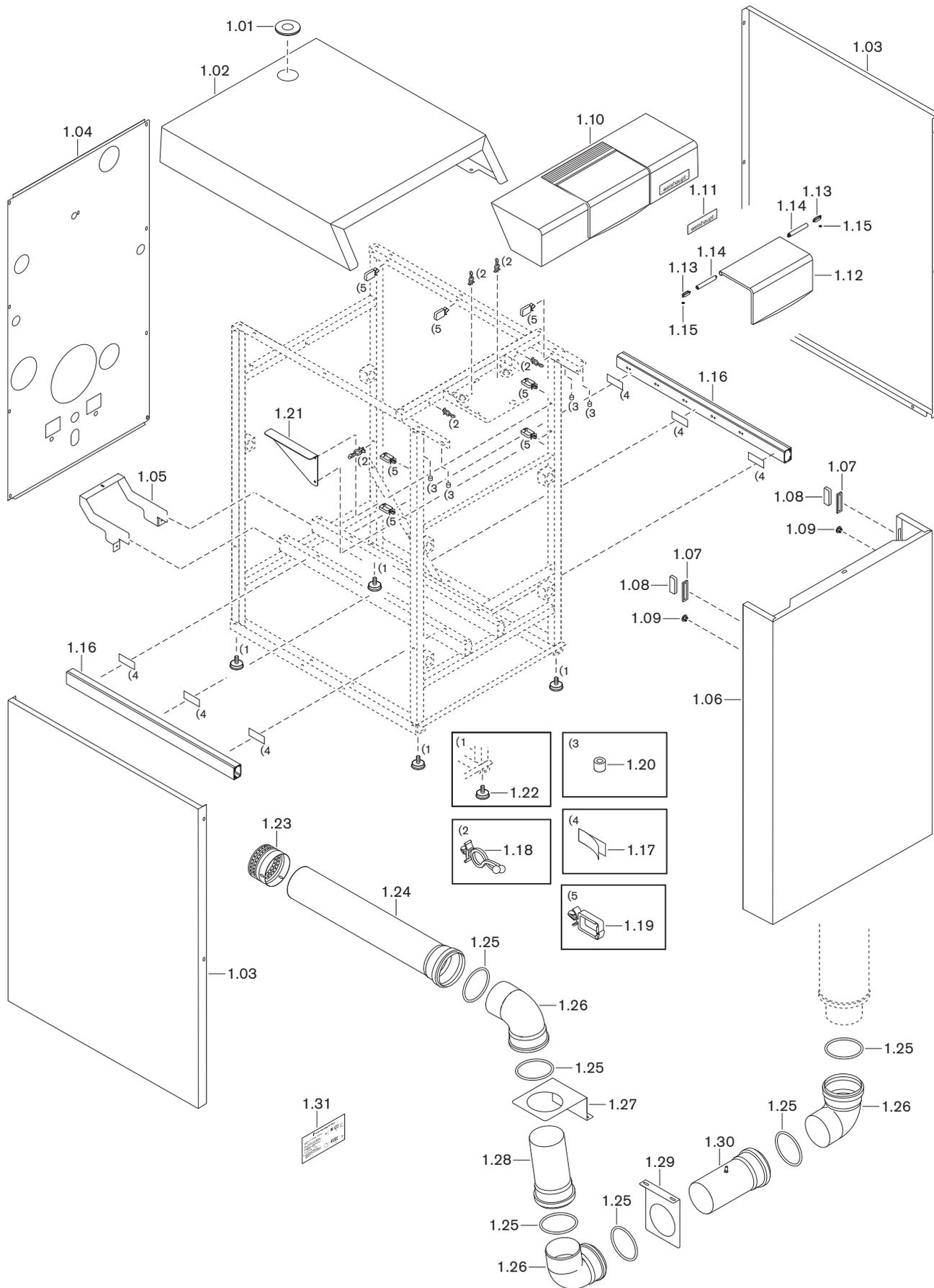
Sonda esterna		Sonda ACS (B3)			
NTC 5 kΩ		NTC 600 kΩ		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-35	672	-15	71 800
-15	36 250	-30	668	-10	55 900
-10	27 523	-25	663	-5	44 000
-5	21 078	-20	657	0	35 500
0	16 277	-15	650	5	27 700
5	12 669	-10	642	10	22 800
10	9 936	-8	638	15	17 800
15	7 849	-6	635	20	14 800
20	6 244	-4	631	25	12 000
25	5 000	-2	627	30	9 800
30	4 029	0	623	35	8 300
35	3 267	2	618	40	6 600
40	2 665	4	614	45	5 400
45	2 185	6	609	50	4 500
50	1 802	8	605	55	3 800
55	1 494	10	600	60	3 200
60	1 245	12	595	65	2 700
65	1 042	14	590	70	2 300
70	876	16	585	75	2 000
75	740	18	580	80	1 700
80	628	20	575	85	1 500
85	535	22	570	90	1 300
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

## 11.5 Tabella di conversione unità di pressione

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

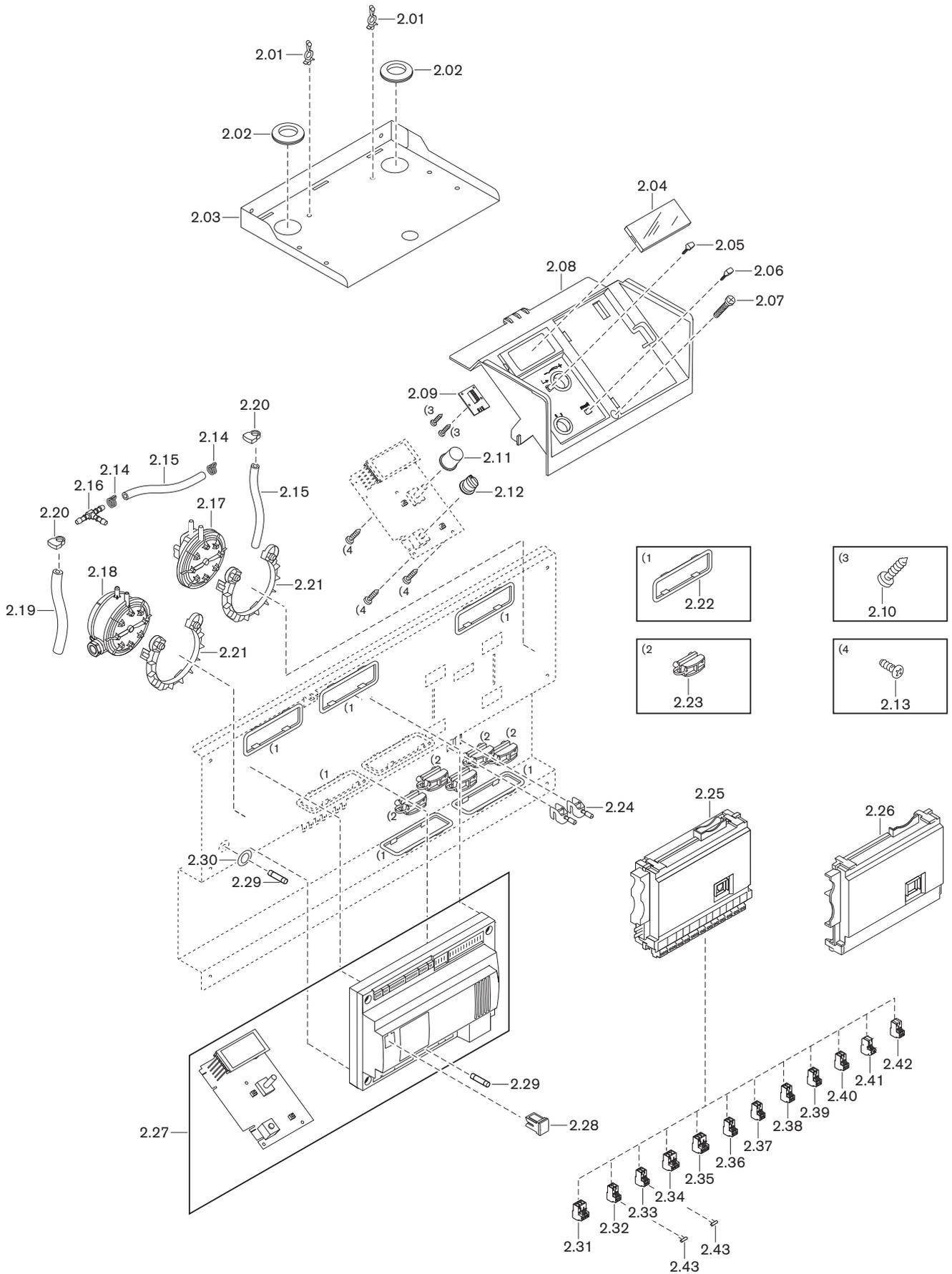
12 Ricambi

12 Ricambi



Pos.	Denominazione	Codice
1.01	Bussola sifone	481 011 40 227
1.02	Mantello superiore	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 187
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 187
1.03	Mantello laterale destro/sinistro	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 197
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 197
1.04	Mantello posteriore	482 101 02 212
1.05	Supporto curva fumi	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 227
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 227
1.06	Mantello frontale	482 101 02 202
1.07	Distanziale	401 110 02 207
1.08	Calamita	499 223
1.09	Tappo bianco 6 mm	446 034
1.10	Alloggiamento comandi completo (senza pannello comandi caldaia)	482 101 22 092
1.11	Targhetta -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.12	Sportello alloggiamento comandi	482 101 22 127
1.13	Molla di ritorno per smorzatore	482 101 22 117
1.14	Smorzatore	482 101 22 217
1.15	Rondella di fissaggio Quicklock BQ3	431 803
1.16	Canalina cavi	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 22 207
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 22 207
1.17	Nastro adesivo	343 146
1.18	Portacavi con rivetto	481 011 22 117
1.19	Portacavi WPC25 con ancoraggio ad innesto	482 101 30 747
1.20	Boccola distanziale 5 x 10 x 10	482 101 02 267
1.21	Staffa supporto montaggio ventilatore	482 101 30 627
1.22	Piedino M10	482 101 02 177
1.23	Griglia aria DN110 completa	482 101 31 087
1.24	Tubo PP DN110	
	– 0,600 m (WTC 120 / WTC 170)	480 000 10 847
	– 0,850 m (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	480 000 10 967
1.25	Guarnizione DN 110	669 212
1.26	Curva PP DN 110 / 87 gradi	480 000 05 147
1.27	Supporto tubo di aspirazione superiore	482 101 31 047
1.28	Tubo PP DN 110 0,180 m	480 000 10 837
1.29	Supporto tubo di aspirazione inferiore	482 101 31 037
1.30	Tubo PP DN 110/0,180 m con nipplo di misuraz.	480 000 10 892
1.31	Etichetta funzione spazzacamino	481 011 00 377

12 Ricambi

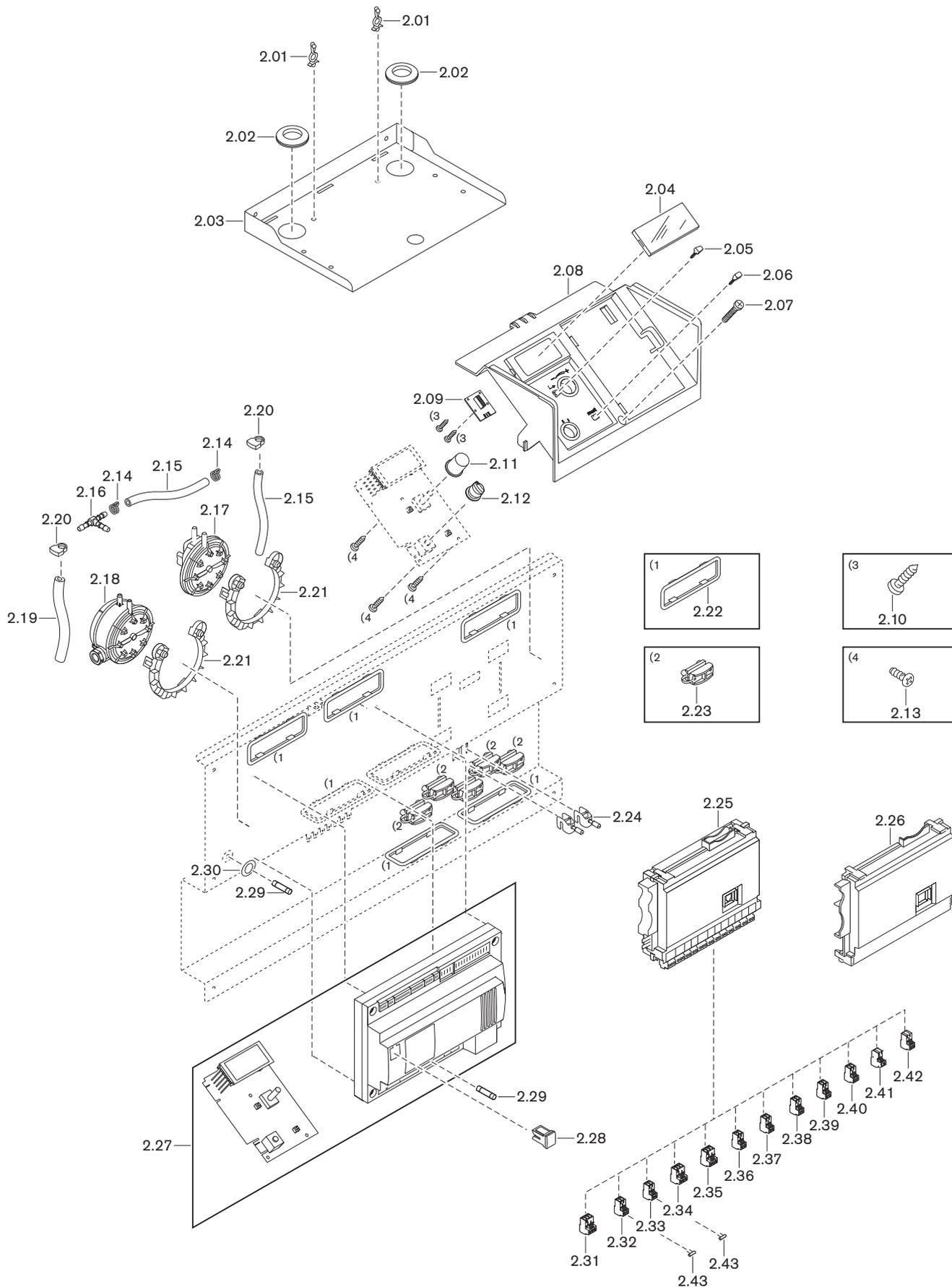


Pos.	Denominazione	Codice
2.01	Portacavi con rivetto	481 011 22 117
2.02	Passacavi	481 011 02 237
2.03	Lamiera di supporto unità di comando	482 101 22 197
2.04	Copertura - LCD	482 101 22 147
2.05	Tasto di comando	482 101 22 332
2.06	Tasto reset	481 011 22 192
2.07	Vite M5 x 35	403 268
2.08	Pannello comandi caldaia	482 101 22 137
2.09	Piastra di comunicazione KSF-FS	482 101 22 072
2.10	Vite PT KA22 x 6 H	409 368
2.11	Manopola WCM-CUI	482 101 22 157
2.12	Selettore ON/OFF	482 101 22 322
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	453 009
2.17	Pressostato aria 20-220 Pa	691 390
2.18	Pressostato fumi 5,5 mbar	482 101 30 682
2.19	Flessibile NW 6 x 2 Viton 75°	750 421
2.20	Morsetto tubi 9,2 x 10,5 x 5	790 220
2.21	Anello a scatto per pressostato	482 101 22 187
2.22	Protezione angoli	401 110 02 087
2.23	Bloccacavo anti sfilamento	790 528
2.24	Morsetto allacciamento schermatura SK8	735 569
2.25	Scatola allacciamenti W-EAB con spine	482 001 22 022
2.26	Morsettiera allacciam. corpo superiore W-EAB	482 001 22 032
2.27	Set elettronica caldaia (WCM-CPU / WCM-CUI)*	482 101 22 382
	– WCM-CPU-R V5.0 scheda elettronica di ric.**	482 101 22 352
	– WCM-CPU-R V5.0 CUI-A2**	482 101 22 392
2.28	Spina di codifica BCC	
	– WTC 120	482 101 22 112
	– WTC 170	482 201 22 112
	– WTC 210	482 301 22 112
	– WTC 250	482 401 22 112
	– WTC 300	482 501 22 112
2.29	Fusibile correnti deboli T6,3H IEC 127-2/5	483 011 22 457
2.30	Passacavi	482 101 22 347

\* Fino al nr. di serie: 9107770 sostituire completamente il set elettronica della caldaia.

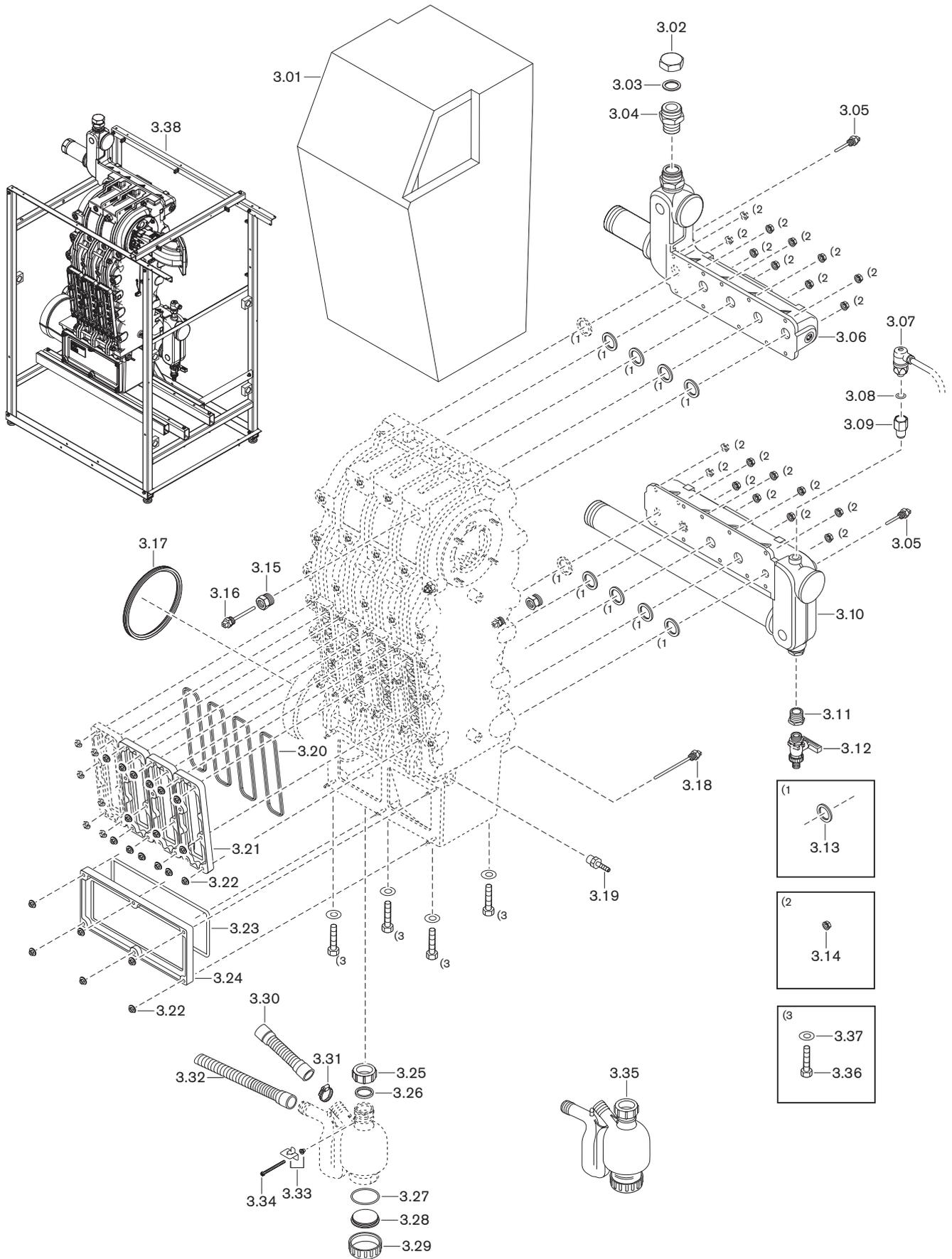
\*\* Dal nr di serie: 9107771 è possibile sostituire il singolo pezzo come ricambio.

12 Ricambi



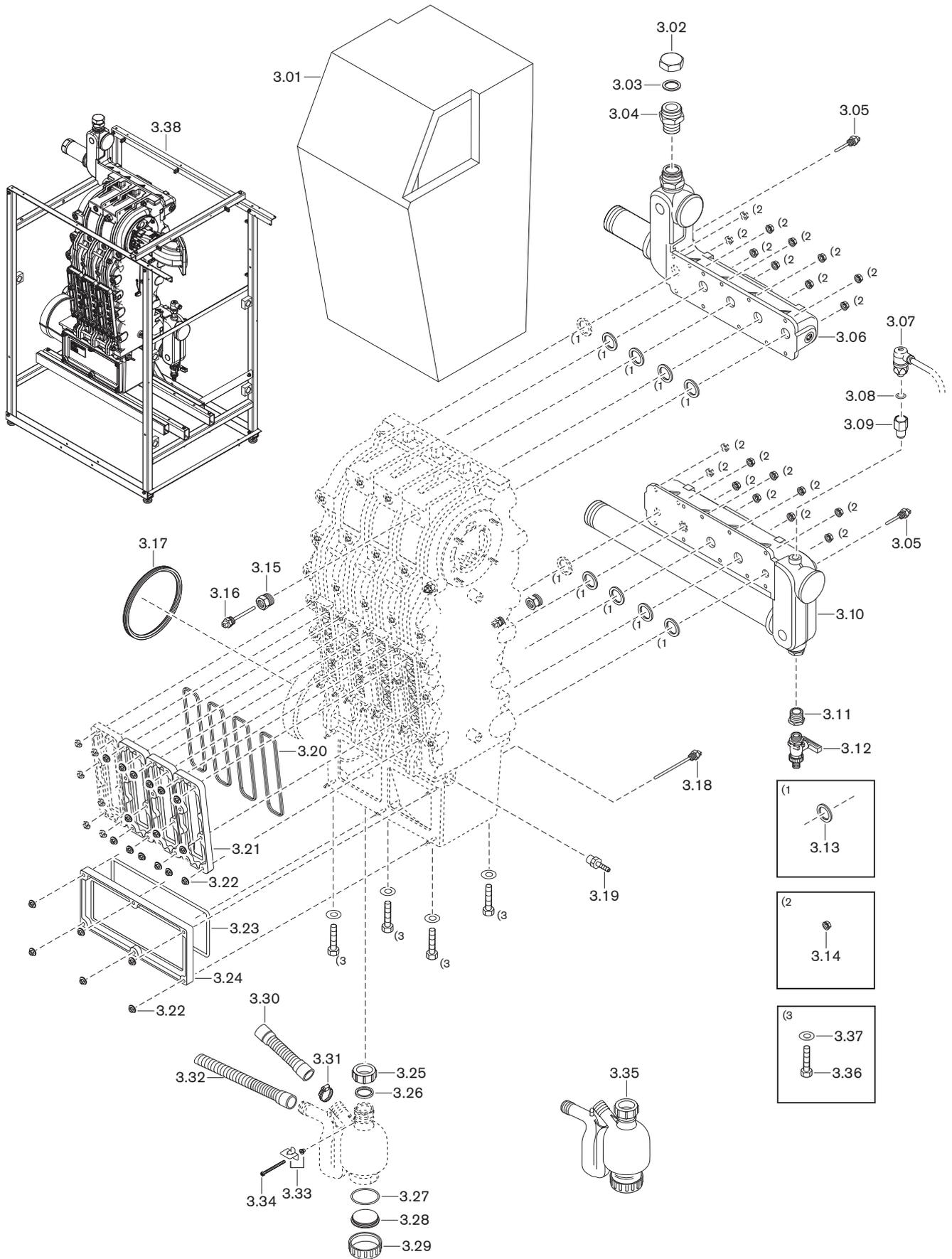
<b>Pos.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Codice</b>
2.31	Spina 230V a 3 poli nera	716 275
2.32	Spina H1 a 2 poli turchese	716 276
2.33	Spina H2 a 2 poli rosso vino	716 286
2.34	Spina MFA1 a 3 poli viola	716 277
2.35	Spina MFA2 a 3 poli viola	716 287
2.36	Spina VA1 a 2 poli marrone	716 288
2.37	Spina eBUS a 2 poli azzurra	716 279
2.38	Spina B11 a 2 poli bianca	716 290
2.39	Spina B1 a 2 poli verde	716 280
2.40	Spina B3 a 2 poli gialla	716 281
2.41	Spina a 2 poli blu scura	716 283
2.42	Spina N1 a 2 poli arancione	716 274
2.43	Jumper a 2 poli	716 232

12 Ricambi



Pos.	Denominazione	Codice
3.01	Coibentazione termica	
	- WTC 120	482 101 30 427
	- WTC 170	482 201 30 427
	- WTC 210	482 301 30 427
	- WTC 250	482 401 30 427
	- WTC 300	482 501 30 427
3.02	Coperchio di chiusura	
	- 1 1/4" ( WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 207
	- 1 1/2" (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 207
3.03	Guarnizione	
	- 1 1/4" ( WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 437
	- 1 1/2" (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 437
3.04	Doppio nipplo	
	- 1 1/4" ( WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 177
	- 1 1/2" (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 177
3.05	Sonda NTC mandata/ritorno 5 kOhm G1/4	482 101 40 017
3.06	Collettore di mandata	
	- WTC 120	482 101 30 712
	- WTC 170	482 201 30 712
	- WTC 210	482 301 30 712
	- WTC 250	482 401 30 712
	- WTC 300	482 501 30 712
3.07	Interruttore mancanza acqua G1/4 con cavo spina	482 101 40 052
3.08	Guarniz. interr. mancanza acqua 20 x 13 x 2	482 101 40 037
3.09	Doppio nipplo G1/4 x R1/4A	481 401 30 437
3.10	Collettore di ritorno	
	- WTC 120	482 101 30 722
	- WTC 170	482 201 30 722
	- WTC 210	482 301 30 722
	- WTC 250	482 401 30 722
	- WTC 300	482 501 30 722
3.11	Nipplo N4/1- 3/4 x 1/2	453 084
3.12	Rubinetto a sfera G1/2 PN 10	454 090
3.13	Guarnizione collettore 42 x 32 x 3	482 101 30 217
3.14	Dado di sicurezza Serpress M8	499 318
3.15	Nipplo di riduzione R3/4A x G3/8 x 26	482 101 30 127
3.16	Sonda NTC-STB 5 kOhm G3/8	482 101 30 067
3.17	Guarnizione DN 160	669 296
3.18	Sonda fumi NTC G1/4	482 101 30 077
3.19	Attacco per misurazione pressione R1/4 x Dm6	482 101 30 167
3.20	Guarniz. coperchio ispez. scambiat. di calore	482 101 30 157
3.21	Coperchio ispez. dello scambiatore di calore	482 101 30 147
3.22	Dadi con finta rondella M 6 A2G	412 508
3.23	Guarniz. coperchio ispez. vasca racc. cond.	
	- WTC 120 / WTC 170	482 101 30 137
	- WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 137

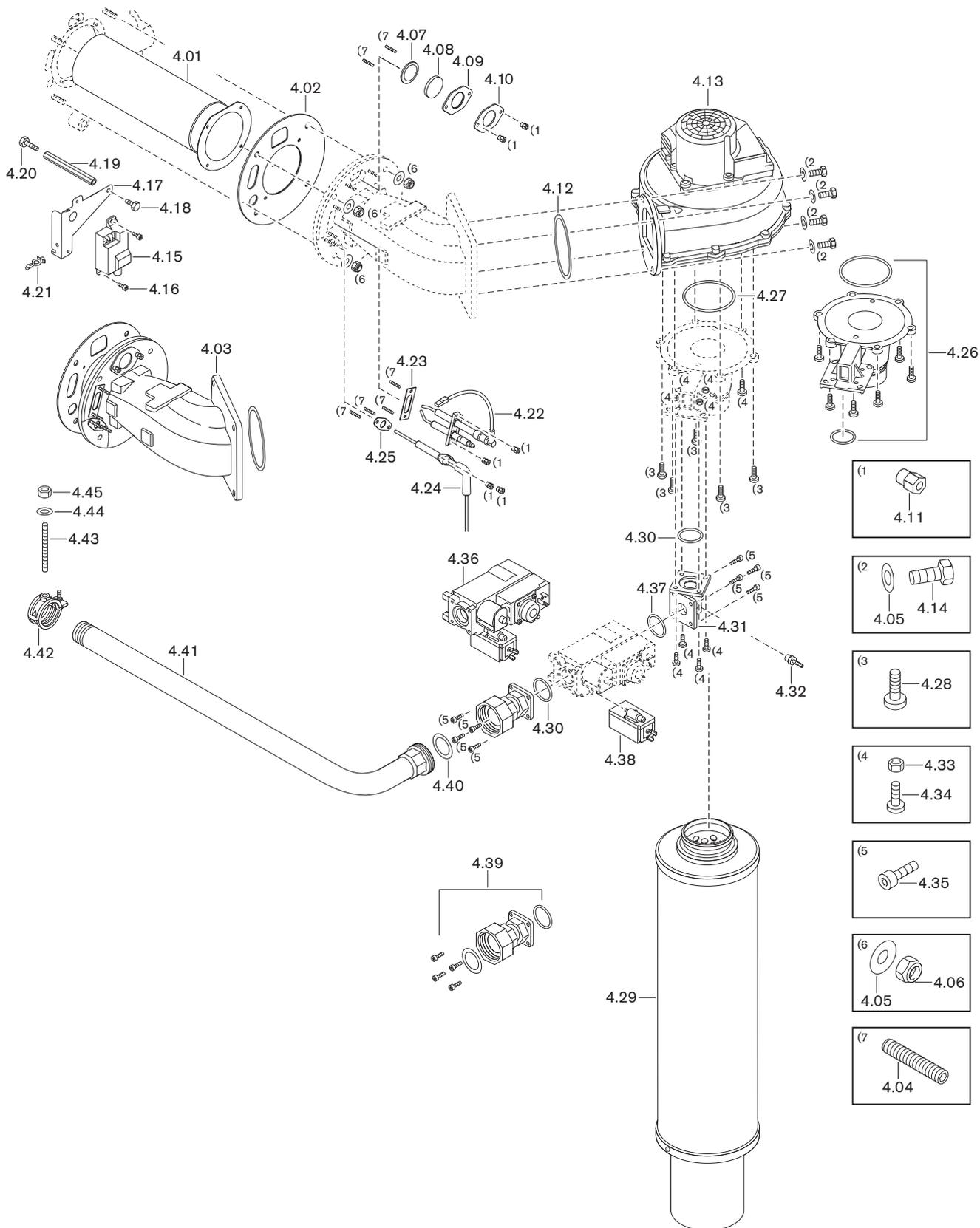
12 Ricambi



Pos.	Denominazione	Codice
3.24	Coperchio ispez. vasca di raccolta condensa	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 30 027
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 027
3.25	Dado G1¼ sifone	481 011 40 197
3.26	Guarnizione sifone dado G1¼	481 011 40 217
3.27	O-Ring per calotta	482 101 30 597
3.28	Calotta sifone	482 101 30 587
3.29	Coperchio di chiusura	482 101 30 577
3.30	Flessibile condensa lungo 25 x 215	482 101 30 647
3.31	Fascetta stringitubo	499 286
3.32	Flessibile condensa lungo 25 x 1000	400 110 50 217
3.33	Supporto completo per sifone	482 101 30 602
3.34	Vite a cilindro con intaglio M5 x 65	482 101 30 617
3.35	Sifone completo	482 101 30 562
3.36	Vite M8 x 70	401 506
3.37	Anello a molla B8 UNI 127	435 250
3.38	Scambiatore di calore premontato	
	– WTC 120	482 101 30 072
	– WTC 170	482 201 30 072
	– WTC 210	482 301 30 072
	– WTC 250	482 401 30 072
	– WTC 300	482 501 30 072

12 Ricambi

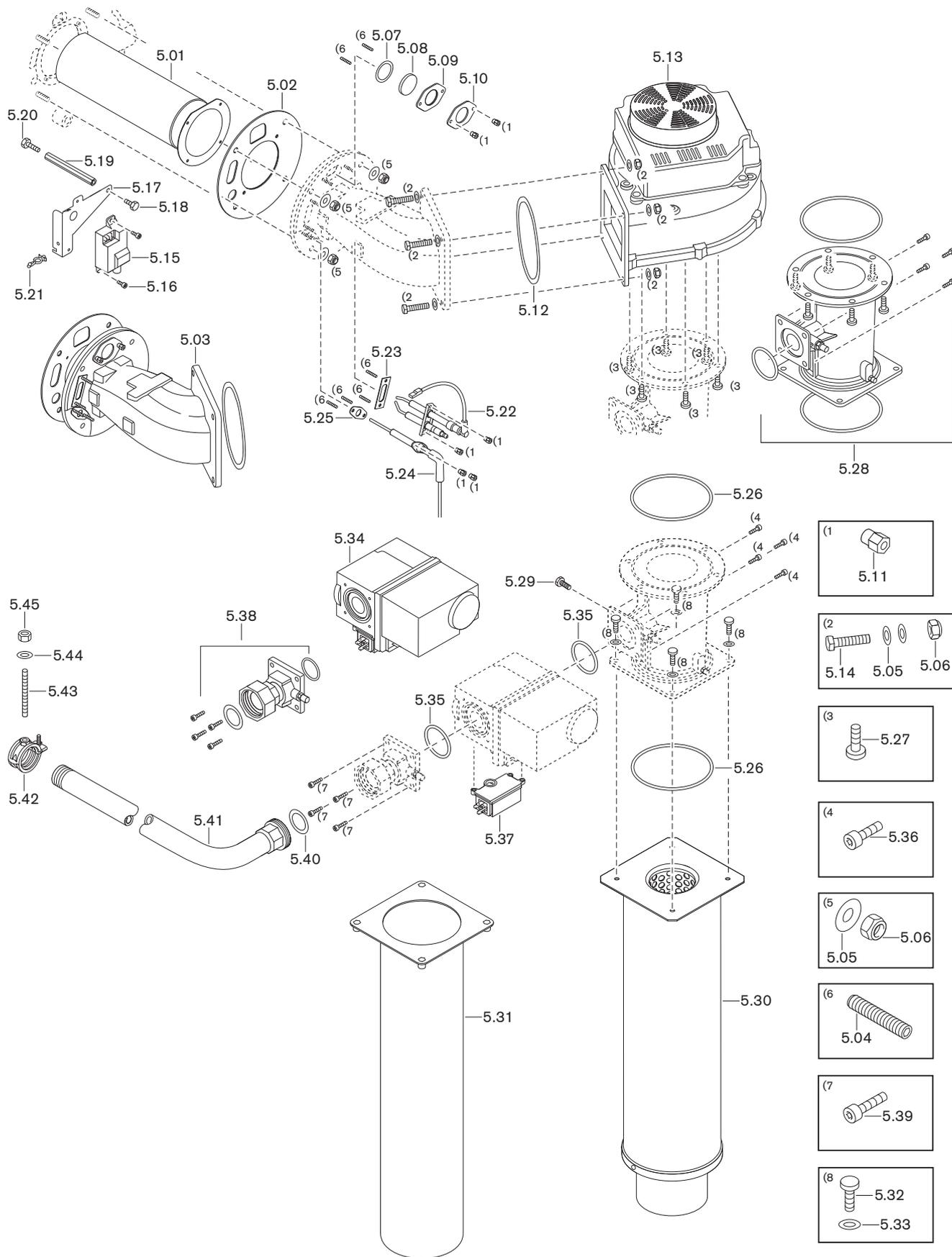
WTC 120



Pos.	Denominazione	Codice
4.01	Cilindro bruciatore WTC 120	482 101 30 232
4.02	Guarnizione flangia bruciatore	482 101 30 247
4.03	Flangia bruciatore completa	482 101 30 642
4.04	Perno filettato M4 x 20	420 451
4.05	Rondella a molla B8 DIN 137	431 622
4.06	Dado esagonale M8 DIN 985	411 408
4.07	Guarnizione interna vetro spia 26 x 35 x 2	481 401 30 117
4.08	Vetro spia	481 401 30 067
4.09	Guarnizione esterna vetro spia	482 101 30 507
4.10	Supporto vetro spia	482 101 30 497
4.11	Dado lungo M4 x 10 SW 7	482 101 30 287
4.12	O-Ring 88,58 x 2,62 NBR 70	482 101 30 752
4.13	Ventilatore RG175 con O-Ringe	482 101 30 662
4.14	Vite M8 x 25 UNI 933	401 542
4.15	App. di accens. ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
4.16	Vite M4 x 10 UNI 912	402 150
4.17	Supporto accenditore	482 101 30 777
4.18	Vite M6 x 10 UNI 912	402 366
4.19	Distanziale M6 x 100	482 101 30 487
4.20	Vite M6 x 20	409 275
4.21	Portacavi con rivetto	481 011 22 117
4.22	Elettrodo accens. con cond. massa e guarniz.	482 001 30 262
4.23	Guarnizione elettrodo di accensione	482 101 30 277
4.24	Elettrodo di ionizzazione con guarnizione	482 101 30 082
4.25	Guarnizione elettrodo di ionizzazione	482 101 30 447
4.26	Miscelatore Venturi completo WTC 120	482 101 30 702
4.27	O-Ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 372
4.28	Vite M8 x 16 TORX	482 101 30 337
4.29	Silenziatore WTC 120	482 101 31 077
4.30	O-Ring 33 x 2 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 322
4.31	Pezzo intermedio con raccordi filettati e O-Ringe	482 101 30 742
4.32	Raccordi filettati R $\frac{1}{8}$	482 101 30 657
4.33	Dado esagonale M5 DIN 985	411 203
4.34	Vite M5 x 18 ISO 7380	482 101 30 347
4.35	Vite M5 x 12 UNI 912	402 207
4.36	Valv. gas combinata comp. con O-Ringe WTC 120	482 101 30 692
4.37	O-Ring 26,58 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 382
4.38	Pressostato 13 mbar 240 VAC con adattatore	605 566
4.39	Raccordo gas completo WTC 120	482 101 30 512
4.40	Anello tenuta 32 x 44 x 2 sughero di gomma R1	441 011
4.41	Tubo gas con componente di avvita- mento e anello di tenuta WTC 120	482 101 30 412
4.42	Collarino per tubo gas da 1"	482 101 30 467
4.43	Barra filettata M8 x 75	482 101 02 257
4.44	Rondella A8,4 DIN 125	430 501
4.45	Dado esagonale M8 UNI 934 -8	411 401

12 Ricambi

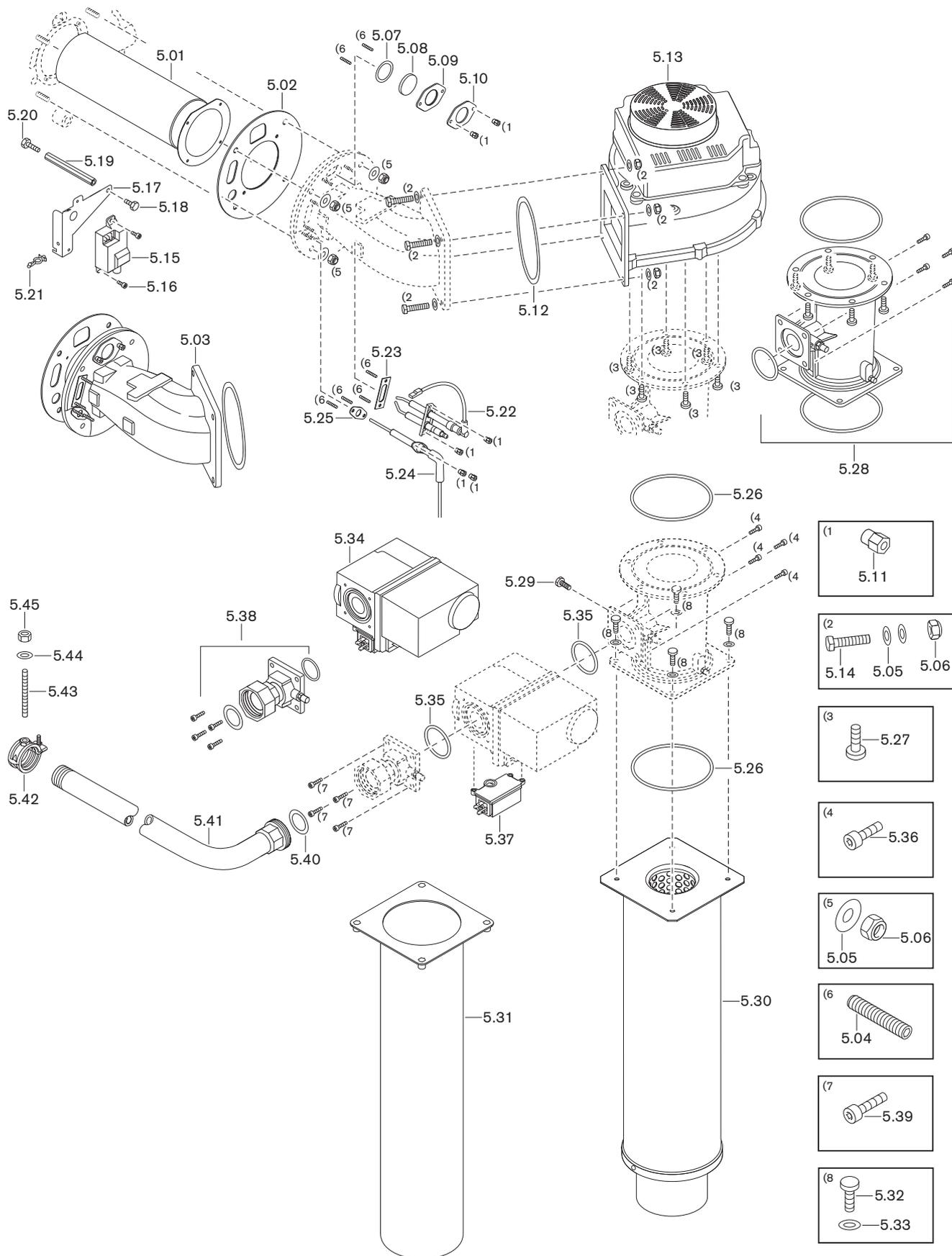
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



Pos.	Denominazione	Codice
5.01	Cilindro bruciatore	
	– WTC 170	482 201 30 232
	– WTC 210	482 301 30 232
	– WTC 250	482 401 30 232
	– WTC 300	482 501 30 232
5.02	Guarnizione flangia bruciatore	482 101 30 247
5.03	Flangia bruciatore completa	482 201 30 642
5.04	Perno filettato M4 x 20	420 451
5.05	Rondella a molla B8 DIN 137	431 622
5.06	Dado esagonale M8 DIN 985	411 408
5.07	Guarnizione interna vetro spia 26 x 35 x 2	481 401 30 117
5.08	Vetro spia	481 401 30 067
5.09	Guarnizione esterna vetro spia	482 101 30 507
5.10	Supporto vetro spia	482 101 30 497
5.11	Dado lungo M4 x 10 SW 7	482 101 30 287
5.12	O-Ring 123,40 x 3,53 NBR 70	482 201 30 672
5.13	Ventilatore G1G170 con O-Ringe	
	– AB53-41 (WTC 170 / WTC 210 / WTC 250)	482 201 30 662
	– AB31-44 (WTC 300)	482 501 30 662
5.14	Vite M8 x 30	401 510
5.15	App. di accens. ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
5.16	Vite M4 x 10 UNI 912	402 150
5.17	Supporto accenditore	482 101 30 777
5.18	Vite M6 x 10 UNI 912	402 366
5.19	Distanziale M6 x100	482 101 30 487
5.20	Vite M6 x 20	409 275
5.21	Portacavi con rivetto	481 011 22 117
5.22	Elettrodo accens. con cond. massa e guarniz.	482 001 30 262
5.23	Guarnizione elettrodo di accensione	482 101 30 277
5.24	Elettrodo di ionizzazione con guarnizione	482 101 30 082
5.25	Guarnizione elettrodo di ionizzazione	482 101 30 447
5.26	O-Ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 372
5.27	Vite a testa svasata M8 x 12 ISO 7380	482 201 30 347
5.28	Miscelatore Venturi	
	– WTC 170	482 201 30 702
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 702
5.29	Tappo di chiusura 1/8	482 201 30 437
5.30	Silenziatore	
	– WTC 170	482 101 31 017
	– WTC 210	482 301 31 017
5.31	Flangia allacciam. aspirazione aria Venturi (WTC 250 / WTC 300)	482 401 31 057
5.32	Vite M6 x 20 UNI 912	402 350
5.33	Rondella A6,4 DIN 125	430 400
5.34	Valvola gas combinata compatta con O-Ringe	
	– VR420 (WTC 170)	482 201 30 692
	– VR425 (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 692
5.35	O-Ring 52,39 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 201 30 052

12 Ricambi

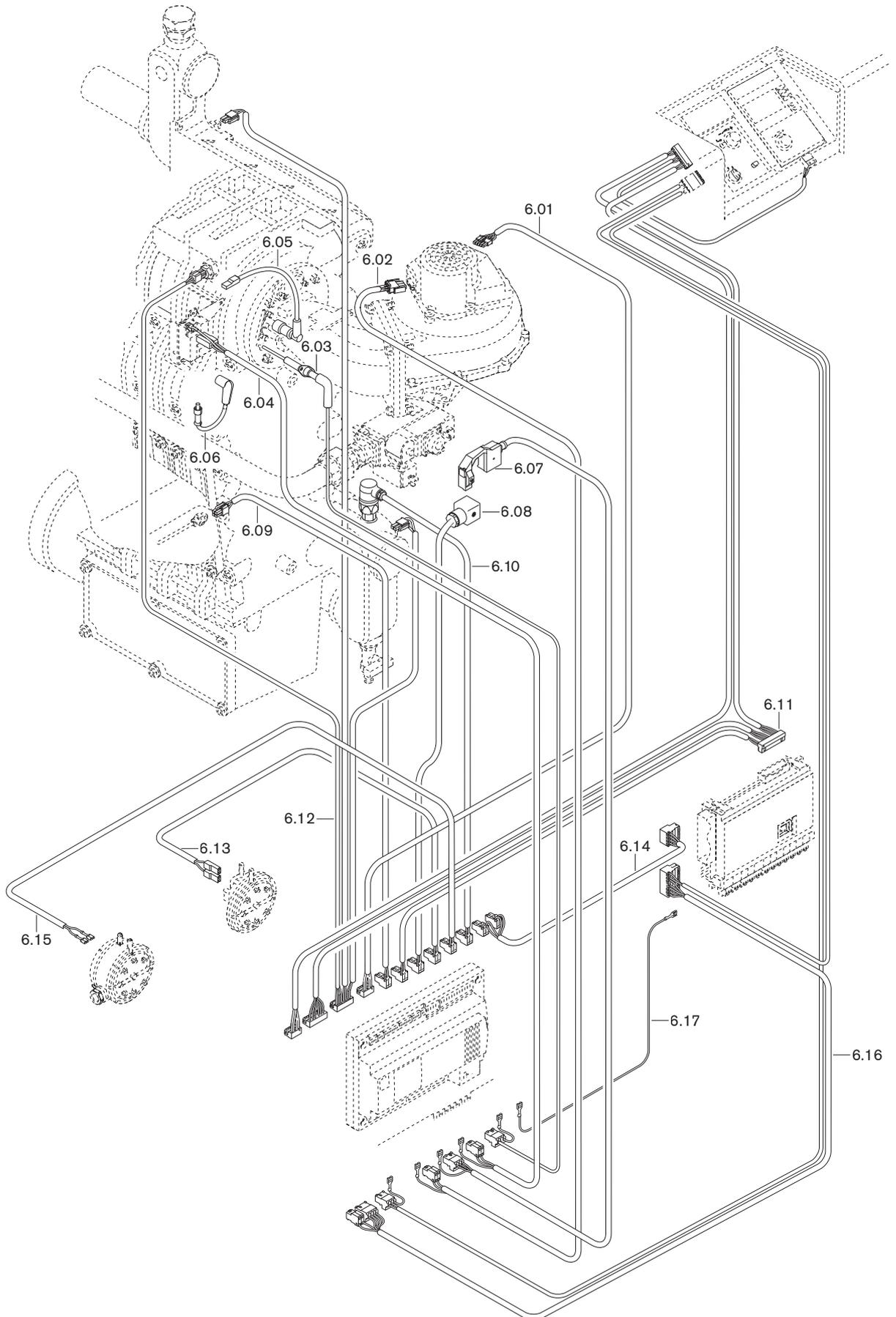
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



<b>Pos.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Codice</b>
5.36	Vite M5 x 12 UNI 912	402 207
5.37	Pressostato 5-40 mbar 250 VAC	605 575
5.38	Raccordo gas completo WTC 170	482 201 30 512
5.39	Vite M5 x 16 UNI 912	402 208
5.40	Anello tenuta 32 x 44 x 2 sughero di gomma R1	441 011
5.41	Tubo gas con comp. avvitam. e anello tenuta	
	– WTC 170	482 201 30 412
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 412
5.42	Collarino per tubo gas da 1"	482 101 30 467
5.43	Barra filettata M8 x 75	482 101 02 257
5.44	Rondella A8,4 DIN 125	430 501
5.45	Dado esagonale M 8 DIN 934 -8	411 401

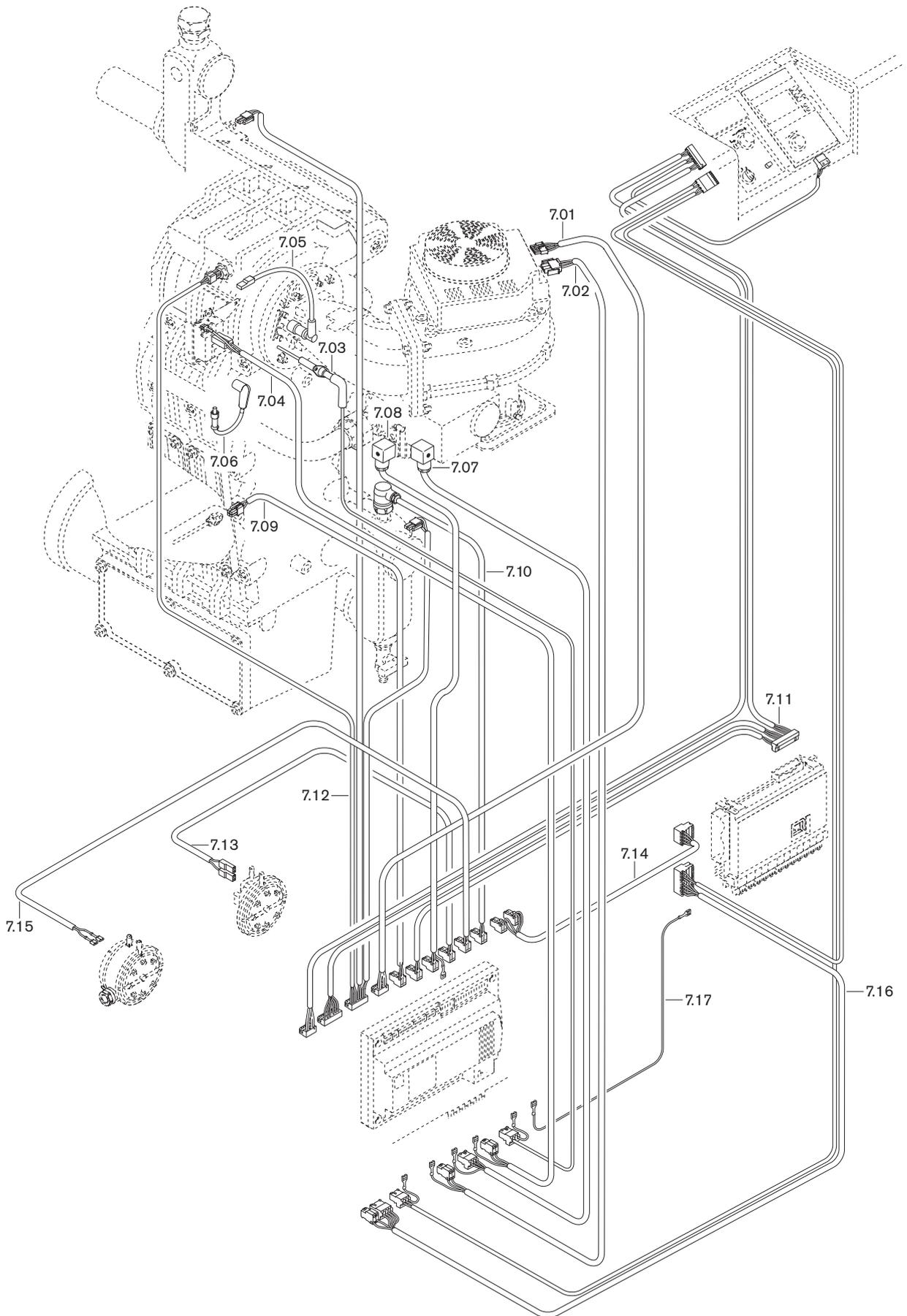
12 Ricambi

WTC 120



<b>Pos.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Codice</b>
6.01	Cavo spina con comando ventilatore	482 101 22 262
6.02	Cavo spina ventilatore 230V	482 101 22 272
6.03	Elettrodo di ionizzazione con guarnizione	482 101 30 082
6.04	Cavo spina trasformatore accensione	482 101 22 282
6.05	Conduttore della massa per disp. accensione	482 001 30 277
6.06	Cavo di accensione	482 001 30 282
6.07	Cavo spina valvola gas	482 101 22 292
6.08	Cavo spina pressostato gas min.	482 101 22 232
6.09	Cavo spina B14 sonda fumi	482 101 22 252
6.10	Interruttore mancanza acqua G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> con cavo spina	482 101 40 052
6.11	Cavo spina segnali SELV	482 101 22 212
6.12	Cavo spina eSTB, B12, B13	482 101 22 222
6.13	Cavo spina pressostato aria ventilatore	482 101 22 242
6.14	Cavo spina H1 H2	482 101 22 182
6.15	Cavo spina pressostato fumi	482 101 22 312
6.16	Cavo spina rete 230V	482 101 22 192
6.17	Cavetto collegam. GNGE 1,0 x 160 Chassis-PE	482 101 22 302

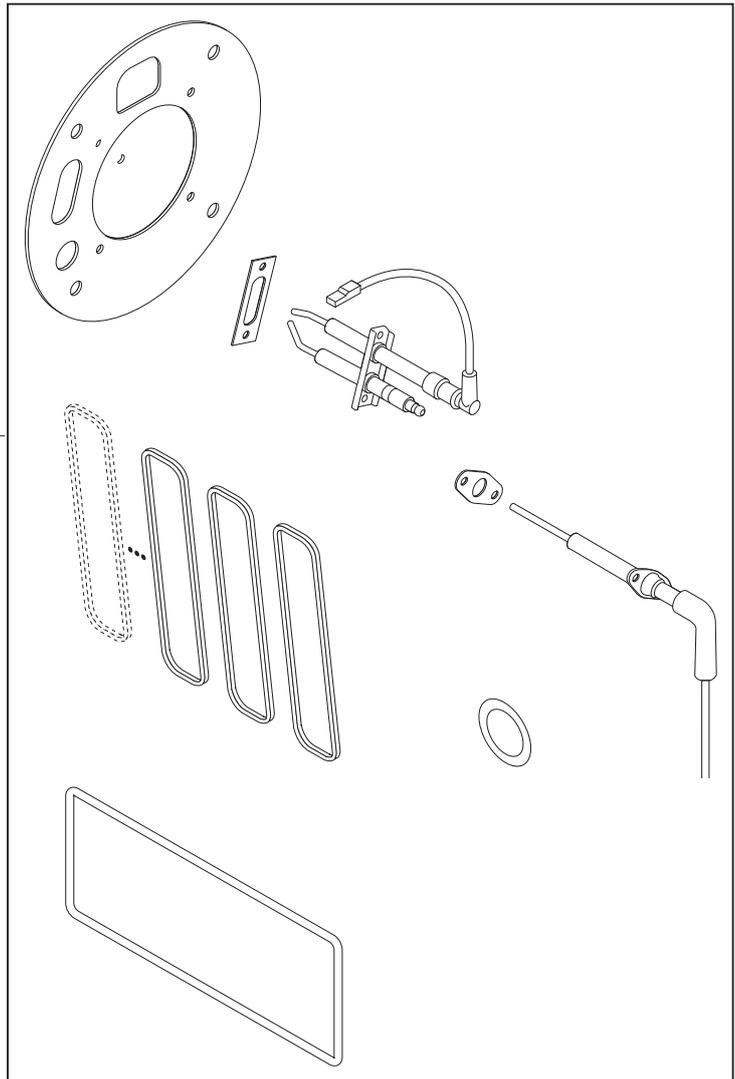
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



<b>Pos.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Codice</b>
7.01	Cavo spina con comando ventilatore	482 101 22 262
7.02	Cavo spina ventilatore 230V	482 101 22 272
7.03	Elettrodo di ionizzazione con guarnizione	482 101 30 082
7.04	Cavo spina trasformatore accensione	482 101 22 282
7.05	Conduttore della massa per disp. accensione	482 001 30 277
7.06	Cavo di accensione	482 001 30 282
7.07	Cavo spina valvola gas	482 201 22 292
7.08	Cavo spina pressostato gas min.	482 201 22 232
7.09	Cavo spina B14 sonda fumi	482 101 22 252
7.10	Interruttore mancanza acqua G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> con cavo spina	482 101 40 052
7.11	Cavo spina segnali SELV	482 101 22 212
7.12	Cavo spina eSTB, B12, B13	482 101 22 222
7.13	Cavo spina pressostato aria	482 101 22 242
7.14	Cavo spina H1 H2	482 101 22 182
7.15	Cavo spina pressostato fumi	482 101 22 312
7.16	Cavo spina rete 230V	482 101 22 192
7.17	Cavetto collegam. GNGE 1,0 x 160 Chassis-PE	482 101 22 302

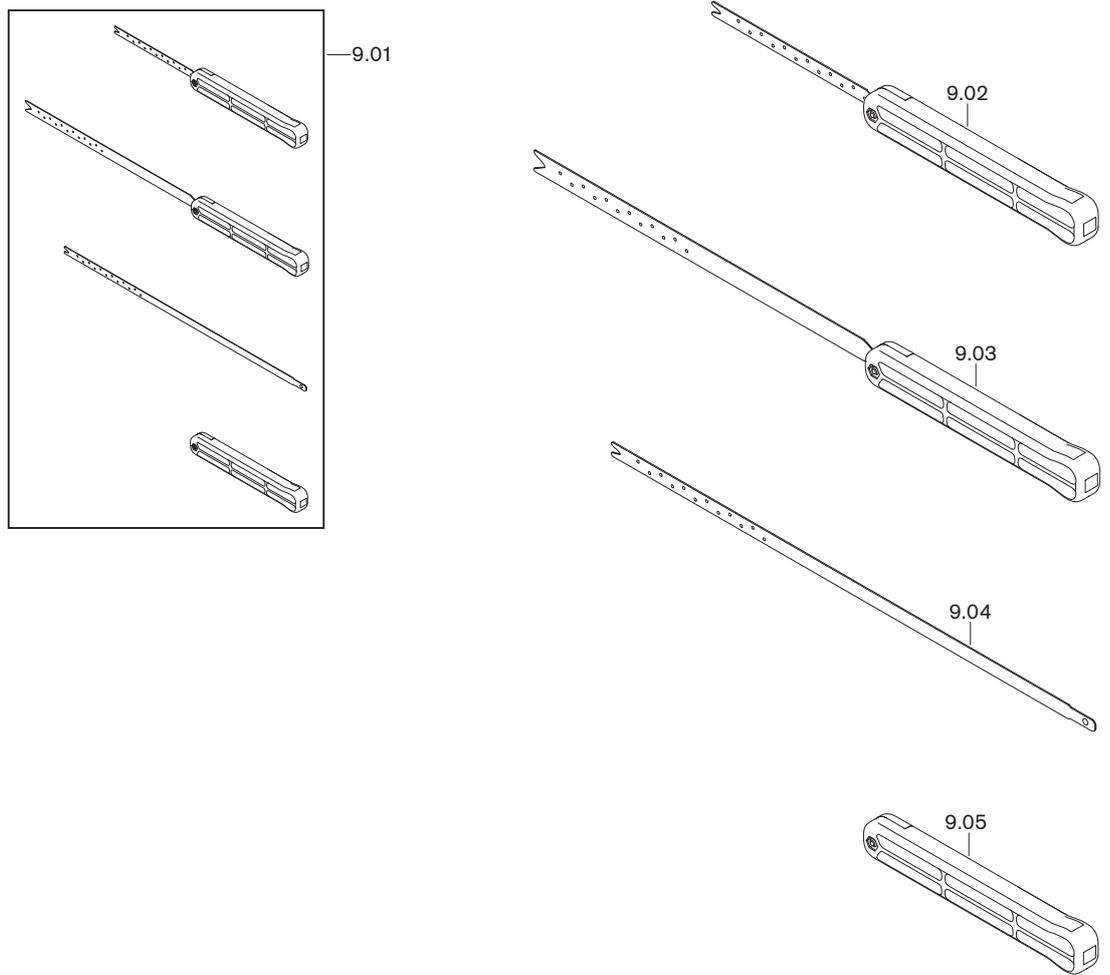
12 Ricambi

8.01



Pos.	Denominazione	Codice
8.01	Set manutenzione	
	Composto da:	
	▪ Guarnizione flangia bruciatore	
	▪ Elettrodo di accensione con conduttore della massa	
	▪ Guarnizione elettrodo di accensione	
	▪ Elettrodo di ionizzazione	
	▪ Guarnizione elettrodo di ionizzazione	
	▪ Guarnizione 32 x 44 x 2	
	▪ Guarnizioni del coperchio di ispezione dello scambiatore di calore	
	▪ Guarniz. coperchio ispez. vasca racc. cond.	
	- WTC 120	482 101 00 162
	- WTC 170	482 201 00 162
	- WTC 210	482 301 00 162
	- WTC 250	482 401 00 162
	- WTC 300	482 501 00 162

12 Ricambi



<b>Pos.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Codice</b>
9.01	Set completo pulizia scambiatore di calore	482 000 00 132
9.02	Attrezzi per la pulizia pari 150 x 10	482 000 00 042
9.03	Attrezzi per la pulizia pari 300 x 15	482 000 00 052
9.04	Lama per pulizia 400 x 10	482 000 00 067
9.05	Set maniglie	481 000 00 672

**13 Note**

**13 Note**



**14 Indice analitico**

<b>A</b>		Dispositivi di protezione .....	8
Accenditore .....	11	Dispositivi di protezione individuale (DPI) .....	8
Accensione .....	14	Dispositivo di intercettazione termica .....	32
Acqua di riscaldamento .....	24	Dispositivo di neutralizzazione .....	30
Addolcimento .....	27	Dispositivo di sollevamento condensa .....	30
Alimentazione gas .....	32	Distanza .....	23
Allacciamento acqua .....	28	Distanza minima .....	23
Allacciamento condensa .....	30	DPI .....	8
Allacciamento elettrico .....	34	Durezza dell'acqua .....	24
Allacciamento idraulico .....	28	<b>E</b>	
Altezza di installazione .....	16	Elettrodo di accensione .....	11, 75
Antipendolamento .....	51	Elettrodo di ionizzazione .....	11, 75
Antipendolamento bruciatore .....	51	Elettronica caldaia .....	91
Aria comburente .....	7	Elettronica della caldaia .....	11
Aria di alimentazione .....	22	Emissioni .....	17
Assorbimento di potenza .....	16	Errore .....	83, 86, 88, 90
Avvertenza .....	82	Esercizio ACS .....	52
Avviamento .....	61, 64	<b>F</b>	
<b>B</b>		Fascio cavi .....	91
Bar .....	93	Fase di esercizio .....	42
Blocco .....	83, 86, 88	Fattore di conversione .....	68
<b>C</b>		Fischio .....	90
Cablaggio .....	91	Flessibile condensa .....	30
Campo di regolazione piedino avvitabile .....	23	Formazione del fango .....	27
Caratteristiche del gas .....	32	Fosfato trisodico .....	27
Categoria apparecchio a gas .....	16	Funzionamento aria esterna .....	7
Chiave fissa .....	73	Fusibile apparecchio .....	16
Ciclo vitale .....	8, 70, 72	<b>G</b>	
Cilindro bruciatore .....	77, 79	Garanzia .....	6
Classe di emissioni .....	17	Grado di protezione .....	16
Codice di avvertenza .....	82, 86	Grado di rendimento della caldaia .....	19
Codice errore .....	83, 84, 88	Gruppo di sicurezza .....	28
Collettore di mandata .....	10	<b>H</b>	
Collettore di ritorno .....	10	H1 .....	57
Comando remoto della temperatura .....	50	H2 .....	57
Combustibile .....	16	<b>I</b>	
Condensa .....	8	Indicazione di manutenzione .....	71, 73
Condizioni ambientali .....	16	Indice di potenza sonora .....	17
Condotto aria .....	33	Ingressi .....	56
Condotto fumi .....	33	Inibitori .....	27
Configurazione .....	49	Interruttore mancanza acqua .....	11, 13
Contatore gas .....	68	Interruzioni di esercizio .....	69
Contenuto acqua .....	18	Intervallo di manutenzione .....	70, 73
Contratto di manutenzione .....	70	<b>L</b>	
Cortocircuito sonda .....	38	Libretto di assistenza .....	71
<b>D</b>		Limite di portata .....	18
Dati di omologazione .....	16	Livello di pressione acustica .....	17
Dati elettrici .....	16	Livello Info .....	42
Desalinizzazione .....	27	Livello Parametri .....	44
Diagramma di sequenza .....	14	Livello speciale .....	51
Diametro minimo .....	22	Livello tecnico .....	41
Differenziale temperatura .....	12	Livello utente .....	39
Dimensioni .....	20		
Disconnettore idraulico .....	29		
Dispersioni di mantenimento .....	19		
Display .....	37, 38		

Locale caldaia.....	7	Protezione antigelo.....	55
Locale di installazione.....	22	Protezione antigelo ACS.....	55
Logica di comando della pompa.....	53	Protezione antigelo caldaia.....	55
<b>M</b>		Protezione antigelo impianto.....	55
Mantello frontale.....	22	Prova di tenuta.....	62
Manutenzione.....	70, 71	<b>Q</b>	
Manutenzione passo per passo.....	71	Quantità acqua di reintegro.....	24
Massa fumi.....	19	Quantità condensa.....	17
mbar.....	93	Quantità di acqua di reintegro e di riempimento.....	24
Memoria errori.....	84	Quantità di acqua di riempimento.....	24, 26
MFA1.....	56	<b>R</b>	
MFA2.....	56	Regolazione.....	23
Misure di sicurezza.....	8	Regolazione compensatore.....	54
Misure protettive contro le scariche elettrostatiche.....	8	Regolazione scambiatore di calore a piastre.....	54
Morsettiera allacciamenti.....	11	Regolazione standard.....	54
<b>N</b>		Regolazione temperatura di mandata.....	52
Norme.....	16	Regolazione temperatura differenziale.....	54
Numero di fabbrica.....	9	Responsabilità.....	6
Numero di giri del ventilatore.....	17	Rettangolo.....	38
Numero di serie.....	9	Ricambi.....	95
<b>O</b>		Riempimento.....	29
Odore di fumi.....	7, 90	Risoluzione dei problemi.....	90
Odore di gas.....	7	Rombo.....	90
<b>P</b>		Rottura sonda.....	38
Pa.....	93	Rubinetto di riempimento e scarico.....	10
Pannello di comando.....	37	Rubinetto gas a sfera.....	32
Pannello di comando caldaia.....	11	Rumore.....	17
Pascal.....	93	<b>S</b>	
Perdita di carico.....	18	Sblocco.....	83
Periodo di arresto.....	69	Scambiatore di calore.....	80
Peso.....	21	Scambiatore di ioni.....	27
Peso a vuoto.....	21	Scariche elettrostatiche.....	8
Piano di allacciamento.....	91	Schema di allacciamento.....	35, 36
Pompa.....	36	Schema elettrico.....	35, 36, 91
Portata.....	7, 18	Separatore di fanghi.....	28
Portata gas.....	68	Sequenza del programma.....	14
Postventilazione.....	15	Service.....	73
Potenzialità.....	17	Set di prolunga piedino.....	23
Potenzialità bruciata.....	17, 68	Sifone.....	10, 31
Potenzialità caldaia.....	17	Silenziatore.....	10
Potere calorifico.....	68	Simbolo del rubinetto.....	55
Pressione atmosferica.....	68	Simbolo di un radiatore.....	55
Pressione d'esercizio.....	18	Smaltimento.....	8
Pressione di allacciamento.....	32, 63, 65	Sonda di sicurezza.....	11, 12
Pressione di allacciamento del gas.....	32, 63, 65	Sonda esterna.....	52
Pressione di flusso del gas.....	32, 65	Sonda fumi.....	11, 12
Pressione residua.....	19	Sonda mandata.....	11
Pressostato.....	12	Sonda ritorno.....	11
Pressostato aria.....	11, 12, 74	Spazzacamino.....	60
Pressostato fumi.....	11, 13, 81	Spegnimento.....	69
Pressostato gas.....	13	Spiegazione delle sigle.....	9
Preventilazione.....	14	Stabilizzazione della durezza.....	27
Problemi di esercizio.....	90	Stabilizzazione fiamma.....	14
Procedimento a letto misto.....	27	Stoccaggio.....	16
Protezione.....	16		

**14 Indice analitico****T**

Tabella di conversione .....	93
Taratura .....	64
Targhetta.....	9
Tasto di sblocco.....	37
Temperatura .....	16
Temperatura caldaia.....	18
Temperatura del gas .....	68
Temperatura fumi .....	19
Tempo di sicurezza.....	14
Tempo di vita.....	8, 70
Tensione di alimentazione.....	16
Tensione di rete.....	16
Tipo di gas.....	16
Tipo di installazione .....	16
Trasporto.....	16, 23
Trattamento dell'acqua .....	24, 27
Tubo del gas .....	10

**U**

Umidità dell'aria .....	16
Unità.....	93
Unità di comando.....	37
Unità di pressione .....	93
Unità di segnalazione e manovra.....	37
Uscite.....	56

**V**

VA1 .....	56
Valore pH.....	24, 27
Valori caratteristici sonde.....	93
Valori di efficienza energetica del prodotto .....	19
Valori di emissione sonore .....	17
Valvola di sicurezza gas.....	32
Valvola gas .....	32
Valvola gas combinata.....	11
Valvola gas liquido.....	32
Vasca di raccolta condensa .....	10
Ventilatore.....	11
Venturi .....	10
Visualizzazione corsa.....	38
Visualizzazione manutenzione .....	73
Volume di esercizio.....	68
Volume normizzato.....	68

**W**

WCM-CPU .....	91
---------------	----



## Il nostro programma: completo, affidabile, con service veloce e professionale

	<p><b>Bruciatori W</b> <span style="float: right;"><b>fino 570 kW</b></span></p> <p>La serie compatta, affermata milioni di volte, economica e affidabile. Bruciatori di olio, gas e misti per applicazioni civili e industriali. Nel bruciatore purflam® il gasolio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO<sub>x</sub> sono notevolmente ridotte.</p>	<p><b>Caldaie murali a condensazione a gas</b> <span style="float: right;"><b>fino 800 kW</b></span></p> <p>Le caldaie WTC-GW sono sviluppate per le più elevate esigenze in termini di confort e risparmio. L'esercizio modulante rende questi dispositivi particolarmente silenziosi e contenuti nei consumi. È disponibile, con queste caldaie, un'ampia gamma di moduli da esterno, anche realizzati su misura.</p>	
	<p><b>Bruciatori monarch® e industriali</b> <span style="float: right;"><b>fino 11.700 kW</b></span></p> <p>I leggendari bruciatori industriali: robusti, di lunga durata, adatti per molteplici impieghi. Le numerose varianti di esecuzione di bruciatori di olio, gas e misti sono idonee per soddisfare le più diverse richieste di calore nelle più differenti applicazioni.</p>	<p><b>Caldaie a condensazione a basamento a gasolio e gas</b> <span style="float: right;"><b>fino a 1.200 kW</b></span></p> <p>Le caldaie WTC-GB (fino a 300 kW) e WTC-OB (fino a 45 kW) sono efficienti, versatili e rispettose dell'ambiente. Collegando in cascata fino a quattro caldaie a condensazione a gas è possibile coprire anche potenzialità elevate. È disponibile un'ampia gamma di moduli da esterno, anche realizzati su misura.</p>	
	<p><b>Bruciatori WKmono 80</b> <span style="float: right;"><b>fino 17.000 kW</b></span></p> <p>I bruciatori della serie WKmono 80 sono i più potenti bruciatori monoblocco Weishaupt. Sono fornibili in esecuzione a olio, gas e misti e sono concepiti soprattutto per utilizzi industriali.</p>	<p><b>Sistemi solari termici</b></p> <p>Gli eleganti collettori solari sono l'integrazione ideale per i sistemi di riscaldamento Weishaupt. Sono indicati per il riscaldamento solare dell'ACS e l'integrazione combinata del riscaldamento. Con le varianti per installazione soprattutto, integrata nel tetto e su tetti piani l'energia solare si potrà sfruttare in qualsiasi situazione.</p>	
	<p><b>Bruciatori industriali WK</b> <span style="float: right;"><b>fino 32.000 kW</b></span></p> <p>I bruciatori industriali con struttura a blocchi sono versatili, robusti e performanti. Anche nelle applicazioni industriali più impegnative questi bruciatori di olio, gas e misti lavorano in maniera affidabile.</p>	<p><b>Bollitori/accumulatori di energia</b></p> <p>Il programma diversificato di bollitori ACS e accumulatori di energia per varie fonti di calore comprende capacità da 70 fino 3.000 litri. Per ridurre al minimo le perdite di stoccaggio, i bollitori ACS da 140 fino 500 litri sono disponibili con un isolamento ad alta efficienza mediante pannelli sottovuoto.</p>	
	<p><b>Building automation di Neuberger</b></p> <p>Dal quadro elettrico alle soluzioni complete di automazione edifici: Weishaupt offre l'intero ventaglio della moderna tecnologia di building automation. Orientata al futuro, economica e flessibile.</p>	<p><b>Pompe di calore</b> <span style="float: right;"><b>fino 180 kW</b></span></p> <p>Il programma di pompe di calore offre soluzioni per sfruttare il calore dall'Aria, dalla Terra o dall'Acqua di Falda. Molti apparecchi sono adatti anche per il raffrescamento attivo di edifici.</p>	
	<p><b>Service</b></p> <p>I clienti Weishaupt possono fidarsi: competenze e tecnici specializzati sono sempre disponibili in caso di bisogno. I nostri tecnici del service sono altamente qualificati e conoscono ogni prodotto, dai bruciatori alle pompe di calore, dalle caldaie a condensazione ai collettori solari.</p>	<p><b>Geotermia</b></p> <p>Tramite la consociata BauGrund Süd, Weishaupt offre anche impianti geotermici completi, chiavi in mano (trivellazioni, allacciamenti orizzontali fino alla pompa di calore, avviamento). Forte dell'esperienza di oltre 10.000 impianti e oltre 2 milioni di metri trivellati, BauGrund Süd offre un programma di servizi completo.</p>	