

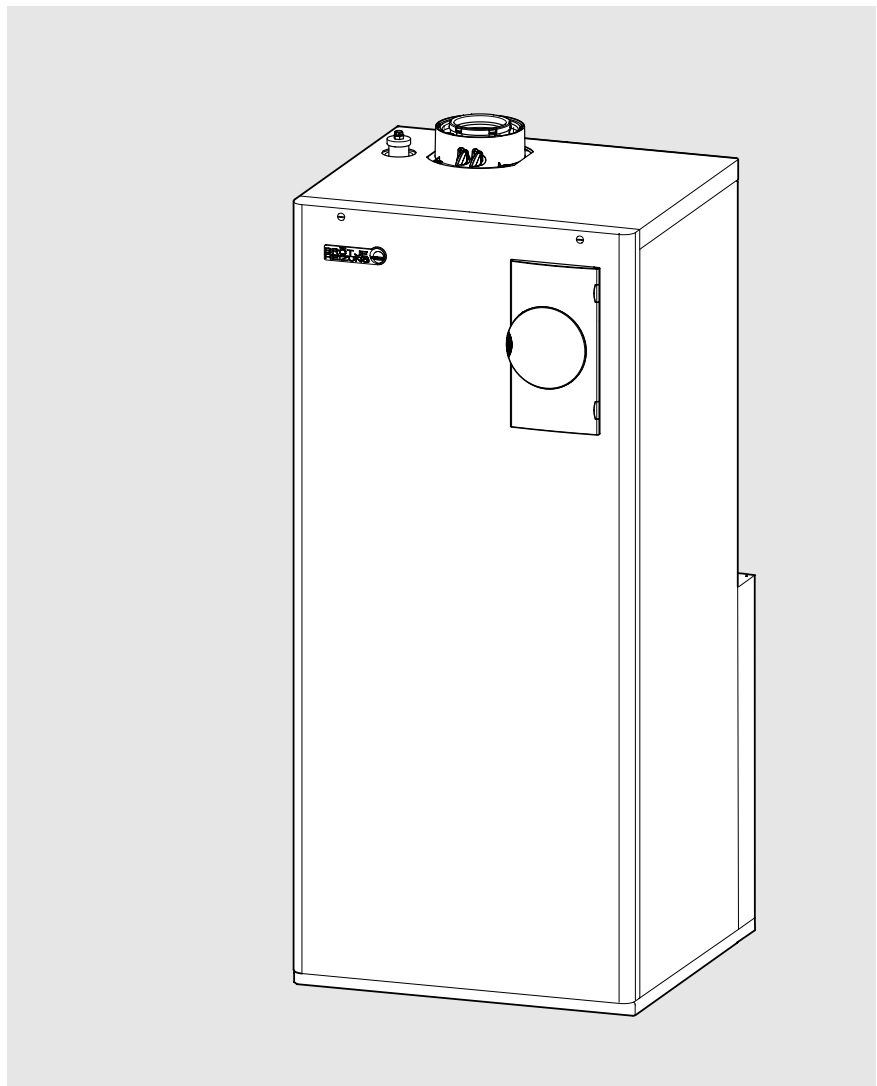
CALDAIA A
CONDENSAZIONE A GAS

EcoCondens Kompakt

BBK 22 C

(da versione 1.09)

Manuale di montaggio



Indice

1. Introduzione	4
1.1 In generale	4
1.2 Simboli utilizzati	5
1.3 A chi si rivolge questo manuale?	5
2. Sicurezza	6
2.1 Utilizzo secondo normativa	6
2.2 Avvertenze generali di sicurezza	6
2.3 Prescrizioni e norme	6
2.4 Marchio CE	7
2.5 Dichiarazione di conformità	8
3. Dati tecnici	9
3.1 Dimensioni e attacchi BBK	9
3.2 Dati tecnici BBK	10
3.3 Schema elettrico	11
3.4 Tabella valori sonde	12
4. Prima dell'installazione	13
4.1 Aperture aspirazione aria	13
4.2 Protezione contro la corrosione	13
4.3 Requisiti acqua riscaldamento	14
4.4 Trattamento dell'acqua di riscaldamento	15
4.5 Funzionamento in locali bagnati	16
4.6 Avvertenze sul luogo di posa	17
4.7 Distanze	17
4.8 Esempio di applicazione	18
5. Installazione	20
5.1 Collegamento al circuito di riscaldamento	20
5.2 Acqua calda e fredda sanitaria	21
5.3 Acqua di condensa	21
5.4 Riempimento dell'impianto	21
5.5 Scarico fumi	21
5.6 Sistema di scarico fumi	23
5.7 Avvertenze generali per il sistema scarico fumi	24
5.8 Montaggio del sistema scarico fumi	25
5.9 Lavorare con il sistema scarico fumi KAS	26
5.10 Fori pulizia e ispezione	28
5.11 Allacciamento gas	28
5.12 Contenuto CO ₂	29
5.13 Trasformazione da GPL a metano e viceversa	30
5.14 Apparecchiatura gas	30
5.15 Pressione ugello	32
5.16 Allacciamento elettrico	33

6. Messa in esercizio	35
6.1 Inserimento	35
6.2 Temperature per riscaldamento e acqua calda	35
6.3 Programma orario individuale	35
6.4 Programmazione dei parametri necessari.	36
6.5 Funzionamento d'emergenza (funzionamento manuale).	36
6.6 Istruzioni per l'utente finale	37
6.7 Checklist prima messa in esercizio	38
7. Uso	39
7.1 Comandi	39
7.2 Indicazioni	40
7.3 Uso.	41
8. Programmazione	43
8.1 Procedimento della programmazione	43
8.2 Modifica dei parametri	44
8.3 Tavola delle tarature	46
8.4 Spiegazioni della tavola tarature	52
9. In generale	67
9.1 Apparecchio ambiente RGT.	67
10. Manutenzione	68
10.1 Ispezione e manutenzione.	68
10.2 Sostituzione della valvola di sfiato	69
10.3 Sifone acqua di condensa	69
10.4 Smontaggio del bruciatore a gas	69
10.5 Sostituzione della pompa PWM	70
10.6 Protezione contatto.	70
10.7 Vista caldaia BBK	71
10.8 Smontaggio dello scambiatore di calore	71
10.9 Controllo degli elettrodi.	72
10.10 Manutenzione e pulizia del bollitore	74
10.11 Anodo	74
10.12 Sostituzione pompa di carico bollitore	75
10.13 Unità di comando e di regolazione LMU	76
10.14 Disinserimento blocco	76
10.15 Tabella codici errore	78
10.16 Tabella codici manutenzione	79
10.17 Fasi di funzionamento dell'unità centrale di comando e di regolazione LMU (premere tasto informazioni) . . .	80
11. Appunti	81

1. Introduzione

Leggere attentamente queste istruzioni prima di far funzionare l'apparecchio!

1.1 In generale

Le istruzioni di montaggio descrivono l'installazione delle caldaie a condensazione a gas della serie BBK per l'applicazione con 1 circuito riscaldamento diretto e 1 bollitore acqua calda sanitaria.

Con il montaggio di moduli di ampliamento (Clip-Ins) sono disponibili altre possibilità di applicazione (circuito riscaldamento miscelato, collegamento solare ecc.).

Di seguito viene fatta una panoramica degli altri documenti che fanno parte della caldaia. Tutti i documenti vanno conservati nel locale di posa!

Documentazione	Contenuto	Studiata per
Informazioni tecniche	- documenti per la progettazione - descrizione del funzionamento - dati tecnici/schemi di cablaggio - dotazione di base ed accessori - esempi di applicazione - testi di capitolato	Progettisti, utente finale
Manuale di montaggio	- utilizzo secondo normativa - dati tecnici/schemi di cablaggio - prescrizioni, norme CE - avvertenze sull'installazione - esempi di applicazione - messa in esercizio, uso e programmazione - manutenzione	Installatore, centro assistenza tecnica
Istruzioni d'uso	- messa in esercizio - uso - impostazioni utente e programmazione - tabella guasti - pulizia e manutenzione - avvertenze in materia di risparmio energetico	Utente finale
Manuale di programmazione e di idraulica	- tavola impostazioni compresi tutti i parametri e spiegazioni - altri esempi di applicazione	Centro assistenza tecnica
Istruzioni in breve	- uso in breve	Utente finale
Libretto d'impianto	- libretto delle manutenzioni effettuate	Utente finale
Accessori	- installazione - uso	Centro assistenza tecnica, utente finale

1.2 Simboli utilizzati



Pericolo! In caso di mancato rispetto degli avvertimenti sussiste pericolo di morte.



Pericolo di scosse elettriche! Il mancato rispetto degli avvertimenti comporta pericolo mortale a causa dell'elettricità!



Attenzione! Il mancato rispetto degli avvertimenti comporta pericolo per l'ambiente e per l'apparecchio.



Attenzione/consiglio: vengono riportate informazioni chiarificatrici e consigli utili.



Consultare altra documentazione per ulteriori informazioni.

1.3 A chi si rivolge questo manuale?

Queste istruzioni sono dedicate all'installatore che effettua il montaggio della caldaia e al centro assistenza tecnica che effettua la prima accensione e la manutenzione.

2. Sicurezza



Pericolo! Osservare le seguenti avvertenze sulla sicurezza! In caso contrario mettete in pericolo voi stessi e gli altri.

2.1 Utilizzo secondo normativa

Le caldaie condensazione a gas della serie BBK sono generatori di calore in impianti di riscaldamento ad acqua calda secondo DIN EN 12828.

Esse corrispondono alla norma DIN EN 483, DIN 4702 parte 6 e DIN EN 677, tipo d'installazione B₂₃, C₁₃, C₃₃, C_{33x}, C_{43x} e C_{63x}. Gruppo valori fumo G 61.

- Paese di destinazione DE: categoria II_{2ELL3P}
- Paese di destinazione AT: categoria II_{2H3B/P}
- Paese di destinazione LU: categoria II_{2E3B/P}

2.2 Avvertenze generali di sicurezza



Pericolo! All'atto dell'installazione degli impianti di riscaldamento sussiste il pericolo di danni rilevanti alle persone, all'ambiente e alle cose. Pertanto gli impianti di riscaldamento possono essere realizzati solo da ditte qualificate e la prima messa in esercizio eseguita da personale competente!

Taratura, manutenzione e pulizia delle caldaie possono essere effettuate solo da un tecnico qualificato!

Gli accessori utilizzati devono corrispondere alle regole tecniche e essere omologati dal produttore in abbinamento con questa caldaia a gas. Possono essere utilizzati solo pezzi di ricambio originali.

Non sono consentite modifiche sulla caldaia perchè potrebbero mettere in pericolo gli uomini e causare danni all'apparecchio. In caso contrario decade l'omologazione e la garanzia della caldaia.



Pericolo di scosse elettriche! Tutti i lavori elettrici collegati all'installazione possono essere effettuati solo da un elettrotecnico competente!

2.3 Prescrizioni e norme

Oltre alle regole generali sulla tecnica vanno osservate le norme, prescrizioni, ordinanze e direttive in vigore:

- DIN 4109; insonorizzazioni negli edifici
- DIN EN 12828; dotazione tecnica di sicurezza degli impianti di riscaldamento
- DIN 4756; impianti di combustione a gas
- EnEV - prescrizioni in materia di risparmio energetico
- Prescrizioni in materia di immissioni in Italia
- DVGW-TRGI 1986 (DVGW-foglio di lavoro G 600), edizione 8/96, regole tecniche per installazione gas
- TRF 1988, regole tecniche gas liquido

- DVGW-foglio istruzioni G 613
- DIN 18380; impianti di riscaldamento e impianti di produzione d'acqua calda centralizzati (VOB)
- DIN EN 12831; impianti di riscaldamento negli edifici
- DIN 4753; impianti produzione acqua calda per acqua sanitaria e d'esercizio
- DIN 1988; regole tecniche per installazioni d'acqua potabile
- DIN VDE 0100; EN 50165; lavori elettrici di apparecchi non elettrici
- DIN VDE 0116; dotazione elettrica di impianti di combustione
- Prescrizioni in materia di combustione, prescrizioni regionali
- Prescrizioni delle società fornitrici d'energia locali
- Obbligo di denuncia (event. ordinamento esenzione)
- ATV-foglio istruzioni M251 dell'Associazione scarichi tecnici
- Definizioni delle autorità comunali per lo scarico dell'acqua di condensa

2.4 Marchio CE

Il marchio CE attesta che gli apparecchi a condensazione a gas della serie BBK corrispondono ai requisiti della direttiva sugli apparecchi a gas 90/396/CEE, alla direttiva in materia di bassa tensione 73/23/CEE e alla direttiva 89/336/CEE del Consiglio per l'equiparazione delle norme di legge degli stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica (EMV).

Il rispetto dei requisiti in materia di protezione in base alle direttive 89/336/CEE viene mantenuto solo con il funzionamento delle caldaie secondo normativa. Devono essere rispettate le condizioni ambientali secondo EN 55014.

Il funzionamento è consentito solo con calotta montata a regola d'arte. La messa a terra a norma va garantita mediante un regolare controllo (ad es. manutenzione annuale) della caldaia.

In caso di sostituzione di componenti dell'apparecchio possono essere utilizzati solo ricambi originali. Gli apparecchi a condensazione a gas soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive in materia di gradi di rendimento 92/42/CEE per caldaie a condensazione.

Se viene impiegato metano gli apparecchi a condensazione a gas, conformemente ai requisiti secondo l'ordinanza in materia di piccoli impianti di combustione del 07.09.1996 (1.BImSchV) emettono meno di $80 \text{ mg}_{\text{NO}_x} / \text{kWh}$.

2.5 Dichiarazione di conformità



Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoCondens Kompakt
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BN 0178
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	BBK 22 D
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	90/396/EWG, 92/42/EWG 89/336/EWG, 73/23/EWG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 DIN EN 677, DIN EN 625
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH

Leiter Entwicklung/Konstruktion

Leiter Versuch/Labor

Rastede, 14.02.07

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

3. Dati tecnici

3.1 Dimensioni e attacchi BBK

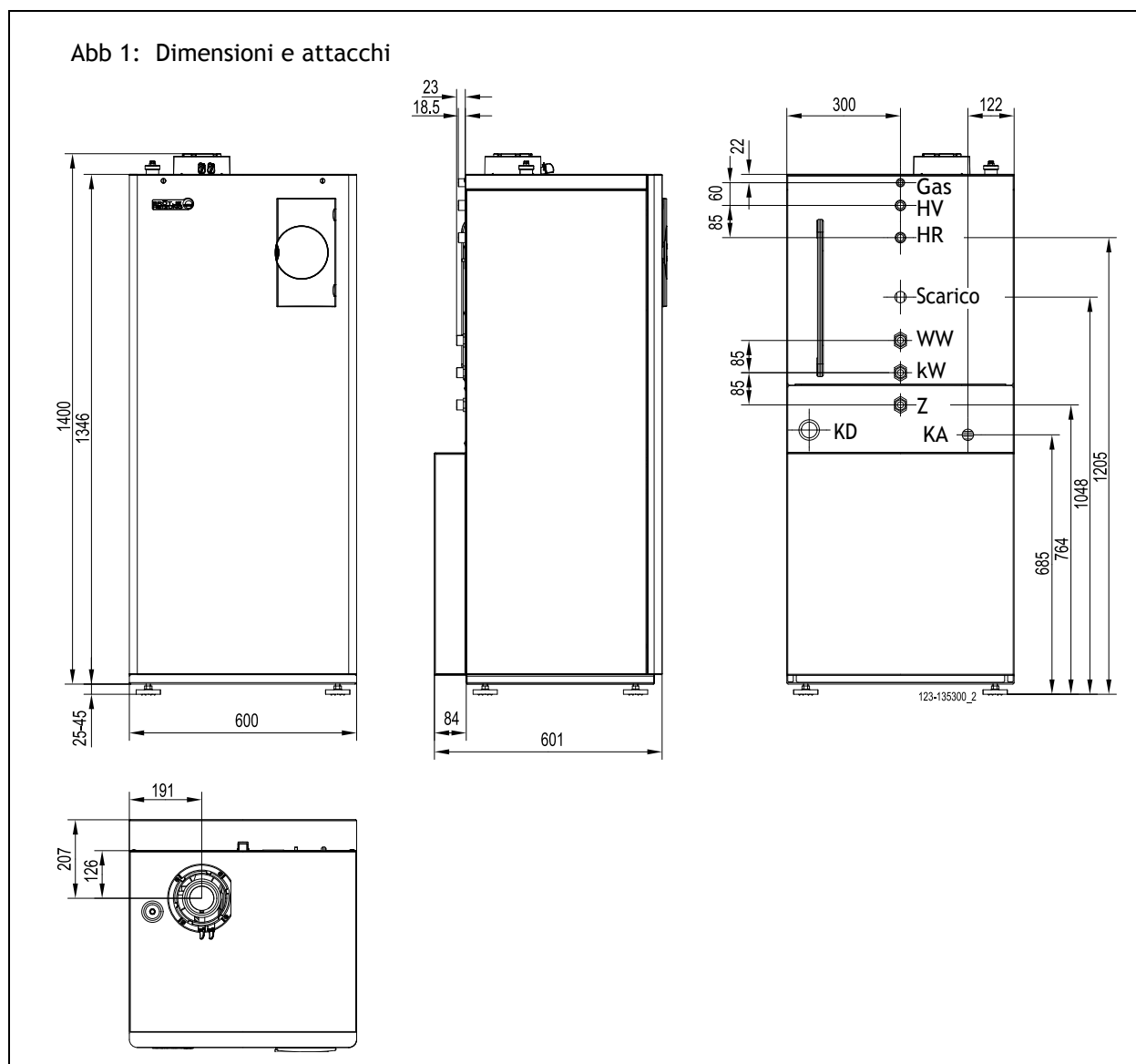


Tabella 1: Dimensioni e attacchi BBK

Modello	BBK 22 C
HV - mandata riscaldamento	R $\frac{3}{4}$ " *)
HR - ritorno riscaldamento	R $\frac{3}{4}$ " *)
Gas - attacco gas	R $\frac{1}{2}$ " *)
SiV - valvola di sicurezza	Ø 25 mm
KA - scarico condensa	Ø 25 mm
kW - acqua fredda	R $\frac{3}{4}$ ", Filetto maschio
WW - acqua sanitaria	R $\frac{3}{4}$ ", Filetto maschio
Z - ricircolo	R $\frac{3}{4}$ ", Filetto maschio
A - attacco scarico fumi	adatto per KAS 80
KD - Cavi	Ø 45 mm

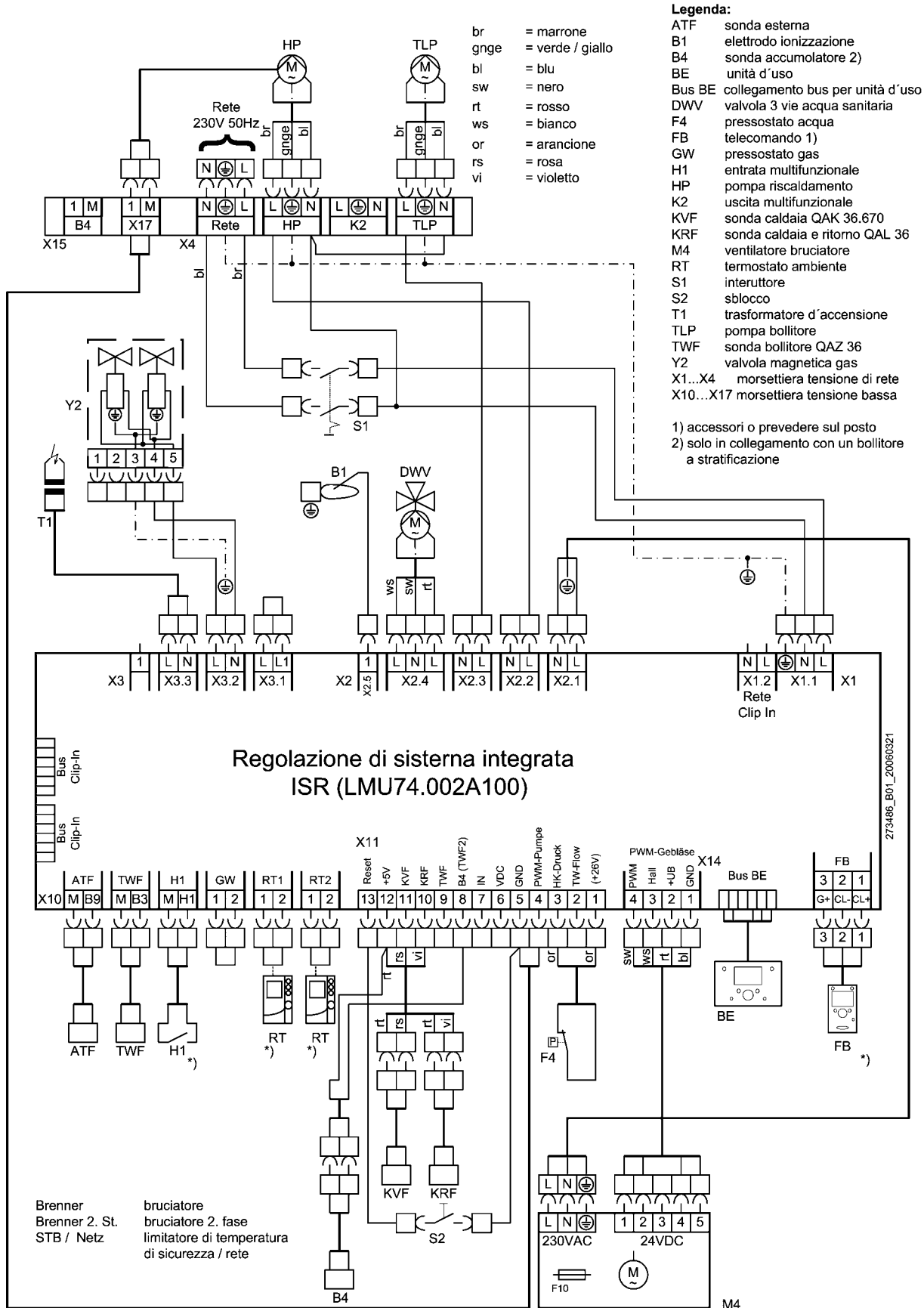
*) con set intercettazione AEH / ADH (accessori)

3.2 Dati tecnici BBK

Tab. 2: Dati tecnici BBK

Modello			BBK 22 C
N. identif. prodotto			CE-0085BN0178
Nr. reg.VDE			simbolo VDE
Campo potenzialità focolare nominale	Riscalda- mento	kW	4,9 - 22,0
Campo potenzialità nominale	80/60°C	kW	4,8 - 21,3
	50/30°C	kW	5,1 - 22,8
Dati per il dimensionamento del camino secondo DIN EN 13384 (funzionamento dipendente dall'aria ambiente)			
Temperatura scarico fumi (carico massimo)	80/60°C	°C	62
	50/30°C	°C	45
Portata fumi con metano	80/60°C	g/s	2,4 - 10,8
	50/30°C	g/s	2,2 - 10,4
Portata fumi con GPL	80/60°C	g/s	2,3 - 10,6
	50/30°C	g/s	2,1 - 10,2
Pressione allacciamento metano			min. 18 mbar - max. 25 mbar
Contenuto CO ₂ metano		%	8,3 - 8,8
Pressione allacciamento GPL			min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar
Contenuto CO ₂ GPL		%	9,5 - 10,0
Predisposizione flussostato gas	metano LL	m ³ /h	2,9
	metano E	m ³ /h	2,6
Prevalenza max. sul raccordo fumi		mbar	1,0
Fabbisogno di tiraggio		mbar	0
Attacco fumi-/adduzione aria		mm	80/125
Valori allacciamento			
Allacciamento elettrico		V/Hz	230 / 50
assorbimento elettrico max.		W	170
<u>Acqua di riscaldamento</u>			
Pressione acqua (min. - max.)		bar	1,0 - 3,0
Temp. mandata max. raggiungibile		°C	85
<u>Acqua sanitaria</u>			
pressione max. acqua		bar	10
temperatura max. bollitore		°C	95
Capacità bollitore		l	95
resa continua con mandata risc. (HV) = 80°C da 10°C a 45°C		l/h	524
Coeff. di resa con mandata risc. (HV) = 80°C e bollitore (SP) = 60°C		N _l	1,6
Peso		kg	119
Contenuto acqua caldaia		l	2,5
Altezza		mm	1346
Larghezza		mm	600
Profondità		mm	600

3.3 Schema elettrico



3.4 Tabella valori sonde

Tabella 3: Valori impedenza per sonda temperatura esterna ATF

Temperatura [°C]	Impedenza [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tabella 4: Valori di impedenza sonda mandata KVS, sonda acqua sanitaria TWF, sonda ritorno KRV e sonda B4

Temperatura [°C]	Impedenza [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

4. Prima dell'installazione

4.1 Aperture aspirazione aria

Per il funzionamento dipendente dall'aria dell'ambiente della caldaia a condensazione, il locale di posa deve avere un foro sufficientemente dimensionato per l'aria comburente. L'utente finale va avvisato che l'apertura non deve essere ostruita o tappata e che i raccordi di allacciamento dell'aria comburente posti nella parte superiore della caldaia devono essere mantenuti liberi.

Aria comburente pulita!



La caldaia BBK può venire installata solo in locali con aria comburente pulita. Per nessun motivo possono entrare sostanze come ad es. pollini o simili all'interno dell'apparecchio attraverso i fori d'aspirazione!

4.2 Protezione contro la corrosione



L'aria comburente non deve contenere sostanze corrosive, soprattutto vapori a base di fluoro e cloro che si trovano, ad esempio, nei solventi, nei detergenti, nei gas propellenti ecc.

Quando vengono allacciati generatori di calore ad impianti di riscaldamento a pavimento con tubazioni in plastica, non a tenuta di ossigeno secondo DIN 4726, devono venire impiegati scambiatori di calore per la separazione dell'impianto.

Negli impianti a circuito chiuso non è necessario trattare l'acqua di riempimento. Tale necessità dipende dalla durezza dell'acqua e dalla portata dell'impianto.

Il valore pH non deve superare il valore massimo consentito di 8,5. Durante il funzionamento dell'impianto il valore pH può variare a causa della formazione di CO₂, quest'ultimo va pertanto controllato in occasione della manutenzione annua. Negli impianti di riscaldamento a pavimento e tubi non a tenuta di ossigeno è necessaria una separazione della caldaia e degli altri componenti dell'impianto a rischio di corrosione.

Per garantire un funzionamento economico e senza guasti è necessario aggiungere uno stabilizzatore di durezza o utilizzare acqua parzialmente addolcita, tenendo conto dei valori limite di pH. Ciò dipende dal grado di durezza dell'acqua di riempimento (i valori si differenziano in base alla regione), dalla portata dell'impianto e dalla misura di caldaia. I requisiti stretti relativi alla direttiva VDI 2035-1 si basano sulle esperienze ottenute in passato, dovuti all'impiego delle seguenti condizioni:

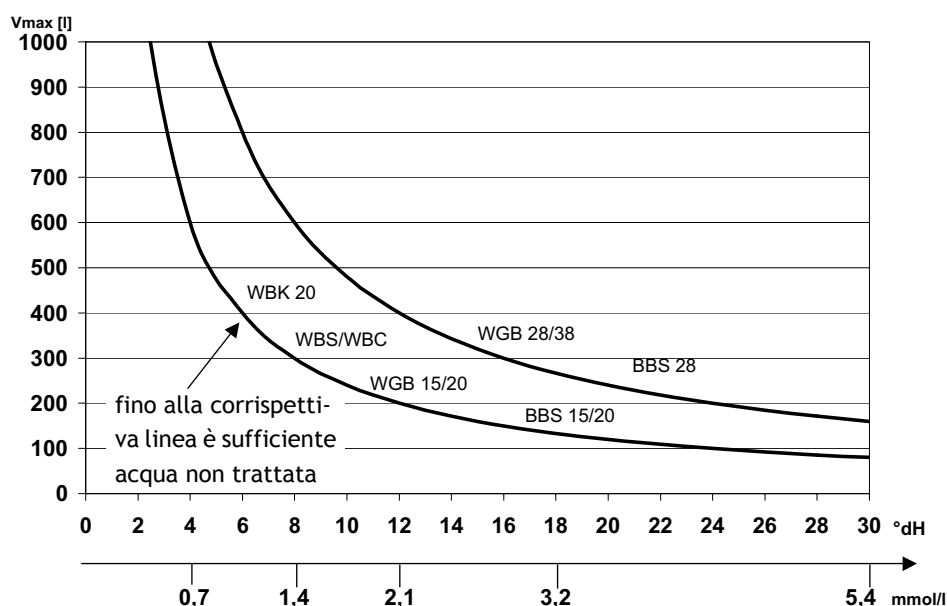
- Minori potenzialità di riscaldamento rispetto al fabbisogno di calore (ordinamento EnEV),
- impiego di cascate in impianti più grandi,
- maggiore impiego di bollitori ad accumulo in combinazione con impianti solari termici e le caldaie a combustibile solido.

4.3 Requisiti acqua riscaldamento

- Non è permesso superare i valori massimi della qualità di acqua non trattata relativi al diagramma (vedi seguente diagramma).
- In caso di impianti con più caldaie viene considerato il diagramma per il contenuto d'acqua nell'impianto in relazione alla caldaia con la potenza più bassa.
- Durante il funzionamento il valore pH dell'acqua di riscaldamento deve essere compreso tra 8,0 e 8,5.
- Se vengono impiegati impianti di addolcimento si consiglia una durezza dell'acqua fino ad un grado di durezza di 10-14 °F. Si consiglia un grado di durezza di ca. 14 °F.
- Non riempire l'impianto con acqua demineralizzata o distillata.
- Utilizzare solo acqua di qualità potabile.
- L'acqua deve essere pura, priva di particelle di ruggine, residui fangosi, ecc.
- In funzione del grado di durezza dell'acqua di riempimento, della portata dell'impianto e della misura di caldaia può essere necessario aggiungere uno stabilizzatore di durezza. Vedi allo scopo i diagrammi specifici di caldaia.
- Se vengono impiegati inibitori vanno osservate le indicazioni del produttore.

Per evitare danni da corrosione nell'impianto di riscaldamento va utilizzata acqua di riscaldamento con caratteristiche di acqua potabile in osservanza dei requisiti secondo direttive VDI 2035 "per evitare danni negli impianti di riscaldamento - acqua calda" e secondo norma UNI-CTI 8065. Non vanno utilizzati additivi chimici. Per evitare danni da formazione di calcare nella caldaia è necessario osservare *fig. 2*.

Fig. 2: Diagramma durezza acqua

**Descrizione:**

Devono essere noti il tipo di caldaia, la durezza dell'acqua e la portata acqua dell'impianto. Se la portata si trova al di sopra della curva è necessario un addolcimento parziale dell'acqua di rubinetto oppure l'aggiunta di stabilizzatori di durezza.

Esempio:

BBK 22; Durezza dell'acqua 21 °F; Portata d'acqua 200 l

=> non sono necessari additivi

E' stato considerato un volume di rabbocco dell'impianto normale.

4.4 Trattamento dell'acqua di riscaldamento

Impiego di additivi

Se in casi particolari sussiste la necessità di additivi con applicazione mista (ad es. stabilizzatori di durezza, antigelo, prodotti di tenuta ecc.), fare attenzione che le sostanze vengano tollerate tra di loro e che non si verifichino modifiche al valore pH. Preferibilmente vanno usati prodotti di un unico produttore.

Additivi autorizzati

Attualmente i seguenti prodotti sono autorizzati dalla BRÖTJE:

- „Heizungs-Vollschutz“ (protezione completa) della ditta Fernox
- „Sentinel X100“ della ditta Jenaqua
- „Jenaqua 100-500“ della ditta Jenaqua
- „Vollschutz Genosafe A“ (protezione completa) della ditta Grünbeck

Vanno osservate le indicazioni del produttore.

Come antigelo per applicazione singola può venire impiegato anche Tyfocor® L. Se non vengono impiegati prodotti autorizzati decade la garanzia!





Trattamento dell'acqua

Se vengono impiegati impianti addolcitori si consiglia una durezza dell'acqua con un grado di durezza da min. 10 fino 14 °F

Il valore pH non deve superare il valore consentito di 8,5.

Attualmente i seguenti prodotti sono autorizzati dalla BRÖTJE:

- Scambiatore di ioni Na „Fillsoft“ della ditta Reflex

Va controllato tramite un dispositivo di miscelazione che il grado di durezza non sia inferiore ai 10°F.



Vanno assolutamente osservate le indicazioni del produttore!

Attenzione!

Per tutti i tipi di caldaia valgono in linea di massima le indicazioni corrispondenti alle direttive VDI 2035 T1/ T2 e al foglio istruzioni BDH n. 8. Il circuito riscaldamento a pavimento va considerato a parte. Osservare i dati del produttore dell'additivo oppure del fornitore delle tubazioni!



Consiglio per la manutenzione

In occasione della manutenzione della caldaia (ogni 2 anni) va controllata la durezza dell'acqua di riscaldamento e aggiunta la quantità necessaria di additivo.

4.5 Funzionamento in locali bagnati

La BBK nello stato di fornitura, per il funzionamento indipendente dall'aria dell'ambiente, corrisponde al grado di protezione IPx4D (vedi *fig. 3*).

In caso di installazione in ambienti bagnati devono venire soddisfatte le seguenti condizioni:

- funzionamento indipendente dall'aria dell'ambiente
- per il mantenimento del grado di protezione IPx4D:
funzionamento dell'apparecchio ambiente RGT in locali asciutti!
- Tutti i collegamenti elettrici in uscita oppure in entrata devono essere fissati con i pressacavo. I pressacavo vanno fissati bene in modo che non possa entrare acqua all'interno del quadro!

4.6 Avvertenze sul luogo di posa



Attenzione!

Per evitare danni provocati dall'acqua, soprattutto a causa di possibili perdite del bollitore, vanno adottati provvedimenti appropriati sul lato installazione.

Locale di posa

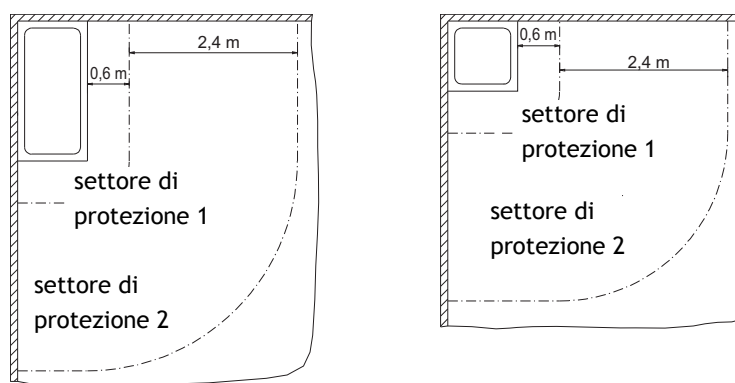
- Il locale di posa deve essere asciutto, la temperatura ambiente deve essere compresa tra 0 e 45°C.

Il locale di posa va scelto soprattutto tenendo conto del sistema scarico fumo. All'atto della posa della caldaia vanno rispettate le distanze dalla parete indicate in *fig. 3*.

Nella parte anteriore deve essere previsto uno spazio sufficiente per effettuare i lavori di manutenzione.

4.7 Distanze

Fig. 3: Distanze della BBK in locali bagno oppure doccia.



Se la BBK viene montata in bagno o doccia nel settore domestico devono venire osservati i settori di protezione e le distanze minime secondo VDE 0100, parte 701.

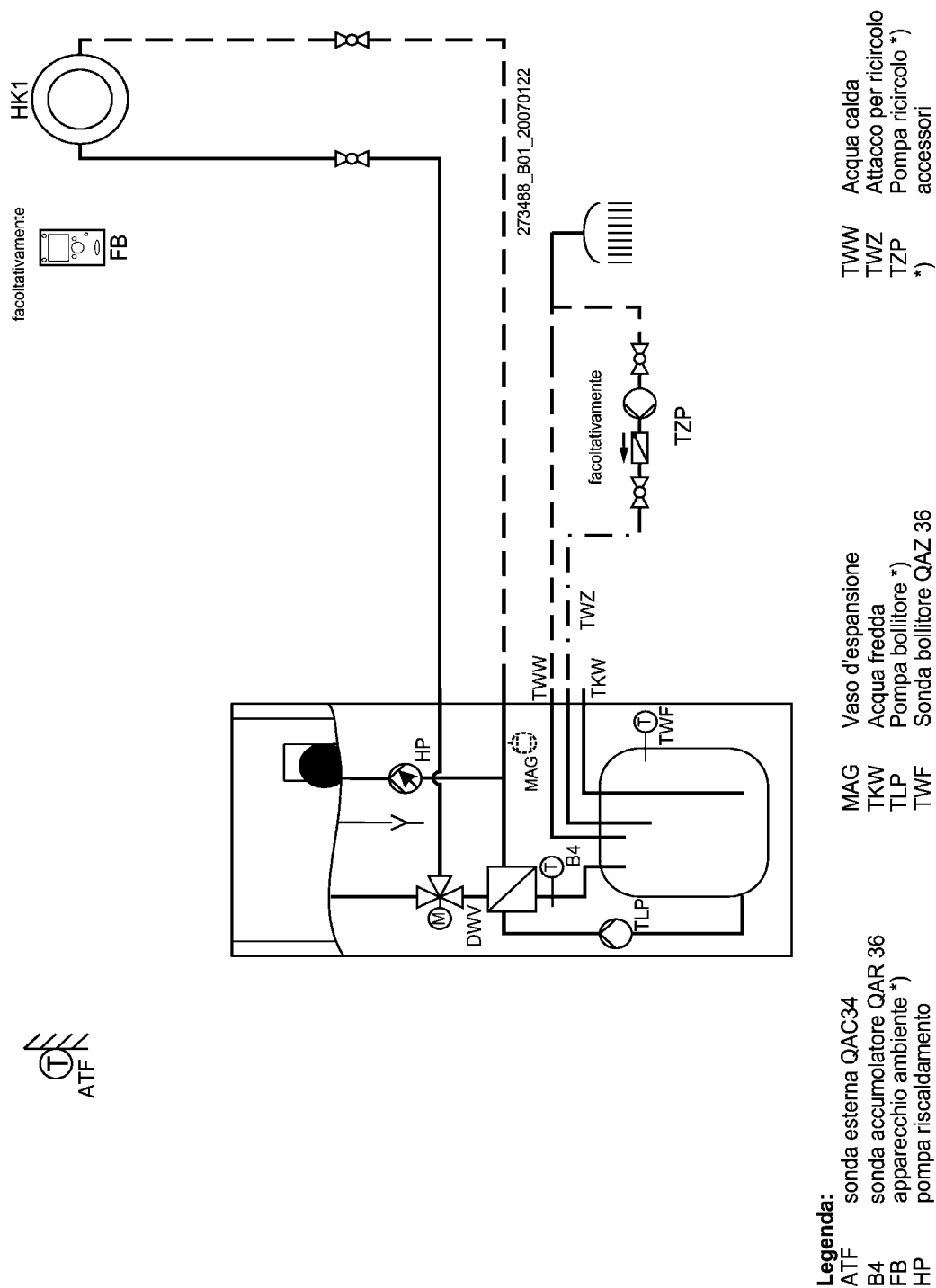
La caldaia BBK corrisponde al grado di protezione IPx4D (settore di protezione 2 oppure 1) secondo VDE 0100, parte 701 e può essere installata nel settore di protezione 2 (vedi anche le avvertenze sopra riportate "Funzionamento in locali bagnati"). Nel settore di protezione 1 la BBK può venire montata solo se lontana dagli spruzzi d'acqua (ad es. docce).

Nel settore di protezione 1 e 2 sono consentite solo tubazioni posate fisse secondo VDE 0100, parte 701! Nella misurazione delle distanze vengono considerati muri fissi.

4.8 Esempio di applicazione

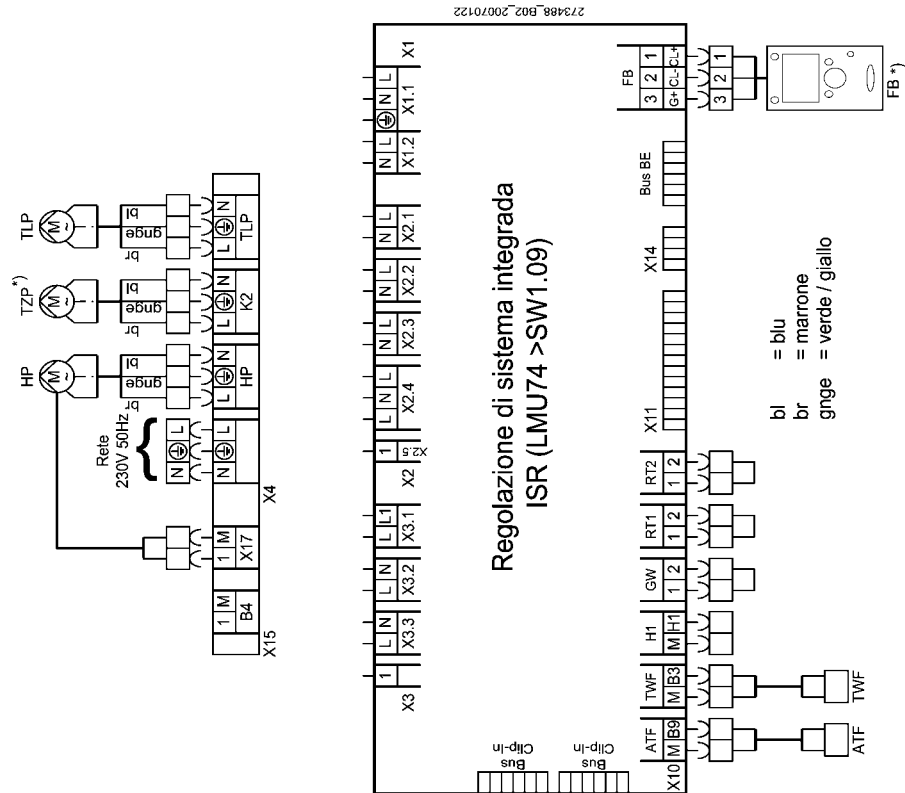
Esempio di applicazione. Un circuito riscaldamento diretto con apparecchio ambiente FB, compresa regolazione temperatura bollitore

Schema idraulico



123-135 398.4 03.08 Fh

Schema allacciamento



Parametri da impostare:

Menu	Funzione	Impostazione
-	-	-

L'impostazione dei parametri di quest' applicazione corrisponde alle impostazioni di fabbrica (preimpostazione)

Legenda:

- ATF sonda esterna QAC34
- B4 sonda accumulatore QAR 36
- FB apparecchio ambiente *)
- HP pompa riscaldamento
- TLP Pompa bollitore *)

TWF Sonda bollitore QAZ 36
TZP Pompa ricircolo *)
X10...X17 morsetteria tensione bassa
*) accessori o prevedere sul posto



Altri esempi di applicazione (circuiti riscaldamento miscelati, collegamenti solari, ecc.) sono riportati nel *Manuale di programmazione e di idraulica*.

5. Installazione

5.1 Collegamento al circuito di riscaldamento

Allacciare il circuito di riscaldamento mediante bocchettoni a tenuta piatta sulla mandata caldaia e sul ritorno caldaia.

Si consiglia di montare un filtro sul ritorno riscaldamento



Negli impianti vecchi, prima dell'installazione, l'impianto di riscaldamento deve essere ripulito a fondo.

Valvola di sicurezza

In impianti di riscaldamento aperti allacciare la tubazione di mandata e di ritorno sicurezza.

Sulla mandata e sul ritorno vanno montate valvole di intercettazione. Per facilitare il montaggio possono venire utilizzati i set intercettazione ADH oppure AEH (accessori).



Attenzione! La tubazione di collegamento tra caldaia e valvola di sicurezza non deve essere intercettata. Non è permesso montare pompe, rubinetteria o effettuare strozzature nella tubazione. La tubazione di scarico della valvola di sicurezza deve essere eseguita in modo che con l'intervento della valvola di sicurezza non sia possibile alcun aumento della pressione. Non deve essere portata all'esterno e lo sbocco deve essere libero e visibile. Eventuale acqua di riscaldamento che fuoriuscisse deve essere tolta senza rappresentare pericolo.

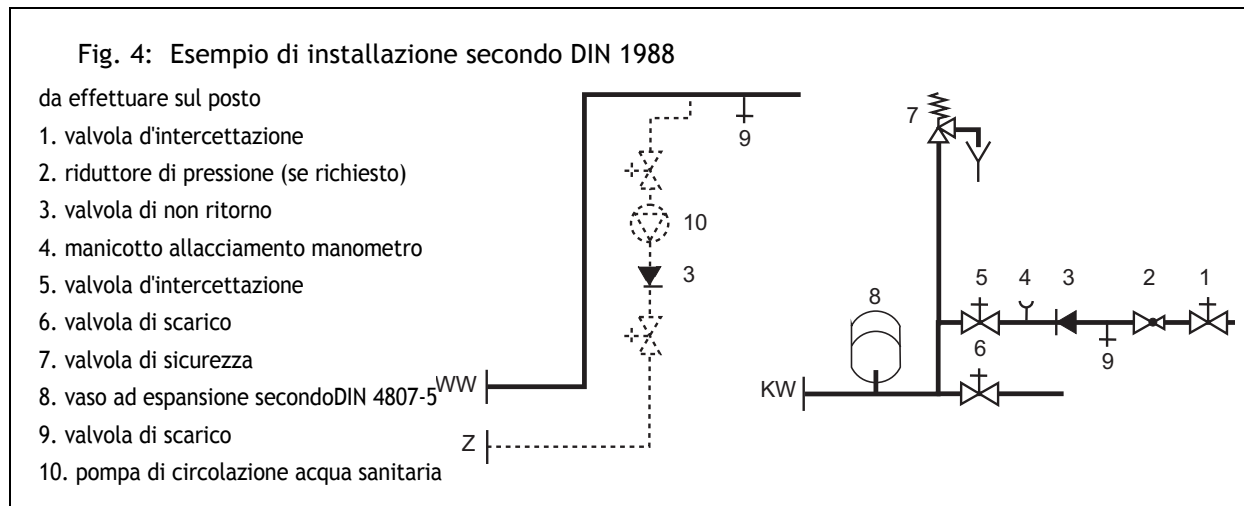
Portata minima acqua di circolazione

Per garantire un funzionamento sicuro è necessaria una portata minima di acqua di circolazione pari a ca. 3,5l/min! Se non è possibile prevedere sul posto la portata minima di acqua di circolazione, BRÖTJE consiglia di utilizzare una valvola bypass UBSV (accessorio).

5.2 Acqua calda e fredda sanitaria

Allacciamento acqua sanitaria secondo DIN 1988

L'allacciamento del bollitore deve avvenire secondo DIN 1988 (vedi *fig. 4*).



5.3 Acqua di condensa

Lo scarico diretto dell'acqua di condensa nel sistema domestico è consentito solo se questo è realizzato con materiali resistenti alla corrosione (ad es. tubo PP, gres o altro). Altrimenti deve venire installato un impianto di neutralizzazione BRÖTJE (accessori).

L'acqua di condensa deve defluire liberamente in un imbuto. Tra imbuto e sistema di scarico deve venire installato un sifone antiodore. Il flessibile di scarico della caldaia deve venire inserito attraverso il foro sul fondo. Se al di sotto dello scarico condensa non vi fosse alcuna possibilità di evacuazione si consiglia l'impianto di neutralizzazione e sollevamento BRÖTJE.



Attenzione! Prima della messa in funzione riempire il sifone della condensa nella BBK con acqua. Allo scopo introdurre ca. 0,25 l d'acqua nel raccordo fumi prima di installare il tubo fumi.

5.4 Riempimento dell'impianto

- Riempire l'impianto di riscaldamento mediante il ritorno della BBK (vedi dati tecnici)!
- Controllare la tenuta (pressione di prova acqua max. 3 bar).

5.5 Scarico fumi

La tubazione fumi per il funzionamento della BBK caldaia a condensazione a gas deve venire posata per temperature fumi sotto i 120°C (tubazione fumi tipo B). Allo scopo è previsto il sistema tubazione fumi omologato BRÖTJE- KAS, vedi *fig. 5, pagina 22*.

Questo sistema è collaudato unitamente alla BBK e certificato DVGW come sistema. Per il montaggio osservare le istruzioni allegate al sistema scarico fumi.

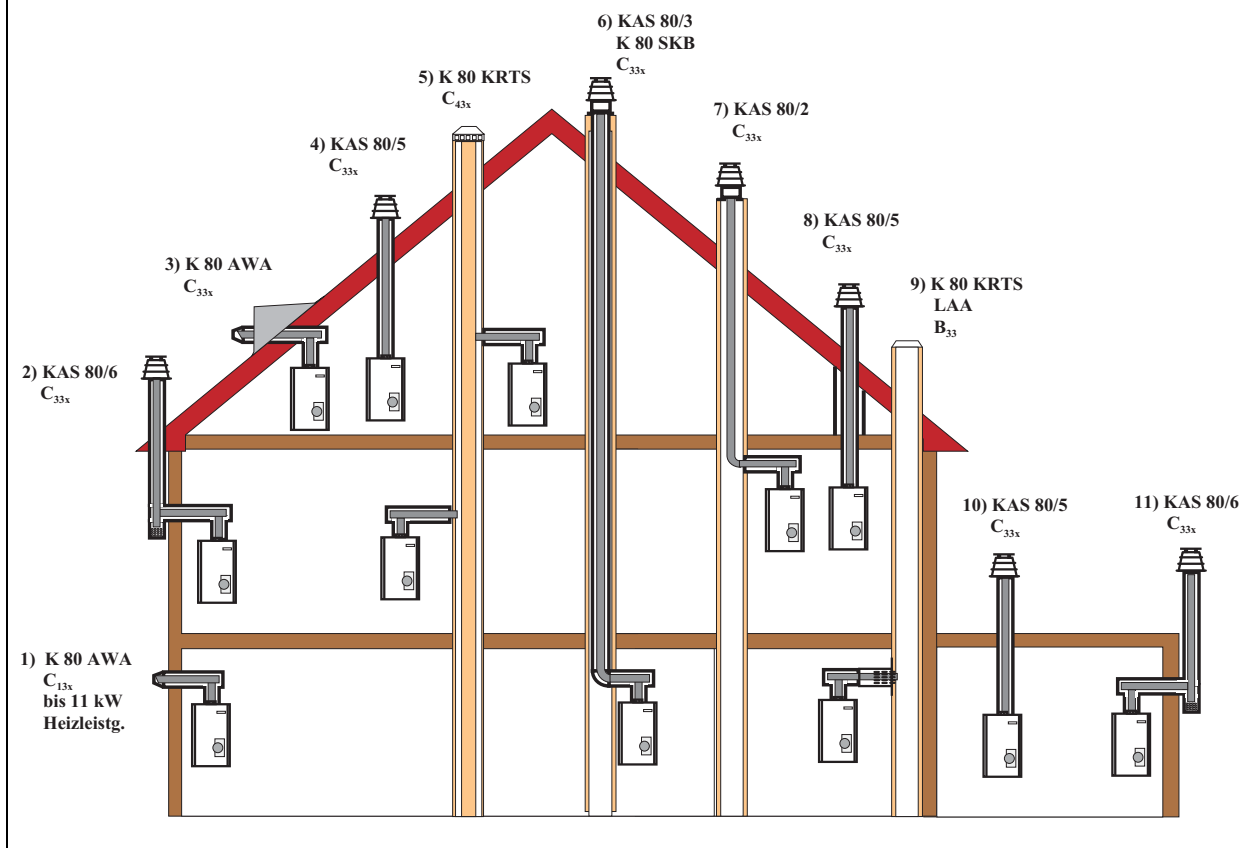


Numero omologazione del sistema scarico fumi KAS 80

I sistemi di scarico fumi hanno i seguenti numeri di omologazione

- KAS 80 monoparete Z-7.2-1104
- KAS 80 concentrico Z-7.2-3254
- KAS 80 flessibili Z-7.2-3028

Fig. 5: Possibilità di allacciamento con KAS 80 (accessorio)



5.6 Sistema di scarico fumi

Tabella 5: Lunghezze tubazioni fumo consentite per KAS 80 (DN 80/125)

Componenti base		KAS 80/2 monoparete nel condotto, indipendente aria ambiente	KAS 80/2 con LAA monoparete nel condotto, dipendente aria ambiente	KAS 80/2 con K80 SKB concentrico nel condotto, indipendente aria ambiente
BBK	Tipo	22 C	22 C	22 C
lunghezza orizzontale max.	[m]	3	3	3
lunghezza totale max. della tubazione fumi	[m]	16	25	16
Numero max. delle deviazioni senza riduzione della lunghezza totale ¹⁾		2	2	2

Componenti base		KAS 80/2 con AGZ adduzione fumi/aria separata indip. aria ambiente	KAS 80/5 S/R passante tetto concentrico, indipendente aria ambiente	KAS 80/6 concentrico in parete esterna, indipendente aria ambiente
BBK	Tipo	22 C	22 C	22 C
lunghezza max. orizzontale adduzione aria / fumi	[m]	5 / 3	3	3
lunghezza totale max. della tubazione fumi	[m]	22	16	10
Numero max. delle deviazioni senza riduzione della lunghezza totale ¹⁾		1 / 2	0	2

Componenti base		KAS 80 FLEX tubazione fumi flessibile, monoparete nel condotto, indipend. aria ambiente	KAS 80 FLEX con LAA tubazione fumi flessibile, monoparete nel condotto, dipend. aria ambiente	KAS 80/M monoparete nel condotto, terminale tubazione fumi in metallo, indipend. aria ambiente
BBK	Tipo	22 C	22 C	22 C
lunghezza orizzontale max.	[m]	3	3	3
lunghezza totale max. della tubazione fumi	[m]	15	15	25
Numero max. delle deviazioni senza riduzione della lunghezza totale ¹⁾		2	2	2

Componenti base		K80 AWA allacciamento parete esterna max. 11 kW potenza riscaldamento, 24 kW potenza acqua calda, concentrico indipend. aria ambiente	attacco LAS concentrico per camino LAS, indipend. aria ambiente	attacco FU concentrico per camino FU con LAA, dipend. aria ambiente
-----------------	--	---	---	---

BBK	Tipo	22 C	22 C	22 C
------------	------	-------------	-------------	-------------

lungh. orizzontale max. [m]	2	3)	3)
lungh. totale max. della tubazione fumi [m]	2	3)	3)
Numero max. delle deviazioni senza riduzione della lunghezza totale ¹⁾	1	3)	3)

¹⁾ compresi componenti base

²⁾ numero massimo delle deviazioni (curva=90°) orizzontali, DN 80

³⁾ Le lunghezze massime possibili devono essere indicate dal produttore del camino. Deve essere effettuata una misurazione tecnica di combustione secondo DIN 4705, parte 1 e 3 oppure. un calcolo in base alla omologazione

5.7 Avvertenze generali per il sistema scarico fumi

Norme e prescrizioni

Oltre alle normative vigenti vanno osservate in modo particolare:

- le definizioni del certificato di omologazione allegato
- le definizioni di attuazione DVGW-TRGI; G 600
- le definizioni in vigore in materia edilizia.



Avvertimento importante! A causa delle differenti definizioni e applicazioni nei diversi paesi (scarico fumi, fori pulizia e ispezione ecc.) si consiglia di interpellare lo spazzacamino di zona prima di iniziare i lavori di montaggio.

Camini già utilizzati

Se vengono bruciati combustibili solidi o liquidi si formano depositi ed impurità nel tratto fumi, questi tratti fumo non sono adatti senza preventivo trattamento per l'approvvigionamento di aria comburente dei generatori di calore. Se l'aria comburente deve essere aspirata da un camino già esistente, questo deve venire controllato ed eventualmente pulito dallo spazzacamino di zona. Se difetti costruttivi (ad es. giunture di camino vecchie, fatiscenti) ostacolano l'aspirazione dell'aria comburente vanno prese misure appropriate come il risanamento del camino. Deve essere sicuramente escluso un aggravio dell'aria comburente con sostanze estranee. Se non fosse possibile il risanamento del tratto fumi esistente, il generatore di calore può venire fatto funzionare in modo indipendente dall'aria dell'ambiente collegandolo ad una tubazione fumi concentrica. In alternativa è possibile il funzionamento dipendente dall'aria dell'ambiente. Anche in questi due casi deve essere eseguita una pulizia a fondo da parte dello spazzacamino.

Requisiti condotto

Le tubazioni fumi vanno predisposte all'interno degli edifici in condotti ventilati. I condotti devono essere costruiti in materiale non infiammabile ed indeformabile. Durata di resistenza al fuoco del condotto: 90 min., in edifici di altezza contenuta di 30 min.

La tubazione fumi nel condotto può avere una derivazione obliqua tramite gomito di 15° o 30°.

Nel funzionamento *dipendente dall'aria ambiente* è necessaria un'apertura (consigliato: $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$) per l'areazione posteriore della tubazione fumi. La sistemazione di più tubazioni fumo nel condotto è consentita se l'apparecchio a gas viene installato in un locale comune o sullo stesso piano.



Protezione fulmini

Il terminale scarico fumi deve essere collegato ad un eventuale impianto antifulmine esistente e alla messa a terra dell'impianto domestico.

Questi lavori devono essere eseguiti da un elettrotecnico qualificato.

5.8 Montaggio del sistema scarico fumi

Montaggio in pendenza

La tubazione fumi deve venire posata con pendenza verso la BBK, in modo che l'acqua di condensa che fuoriesce dalla tubazione fumi possa affluire al collettore acqua di condensa della BBK.

Le pendenze minime per:

- tubazione fumi orizzontale ammonta a min. 3° (min. 5,5 cm su un metro)
- passante parete esterna: min. 1° (min. 2,0 cm su un metro)



Guanti da lavoro

Per i lavori di montaggio, soprattutto per accorciare i tubi, si consiglia di indossare guanti da lavoro.

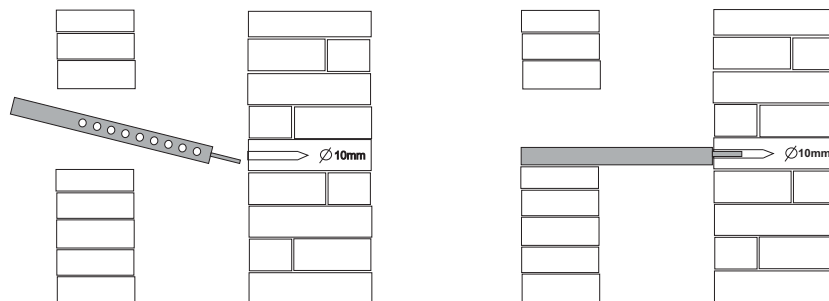
Accorciamento dei tubi

Tutti i tubi DN 80 oppure DN 110 e tutti i tubi concentrici DN 80/125 oppure DN 110/150 si possono accorciare. Dopo averli segati sbavare accuratamente le estremità del tubo. Se viene accorciato un tubo concentrico, il tubo interno deve essere almeno 6 cm più lungo di quello esterno e decade l'anello a molla per centrare il tubo interno.

Allestimento del montaggio

Per fissare il listello d'appoggio nella parete di fronte all'apertura del condotto, va previsto un foro ($d=10\text{ mm}$) all'altezza dell'angolo dell'apertura. Infine introdurre il perno del listello d'appoggio fino alla battuta nel foro trivellato da 10 mm (fig. 5).

Fig. 6: Montaggio del listello d'appoggio



Introduzione in un condotto

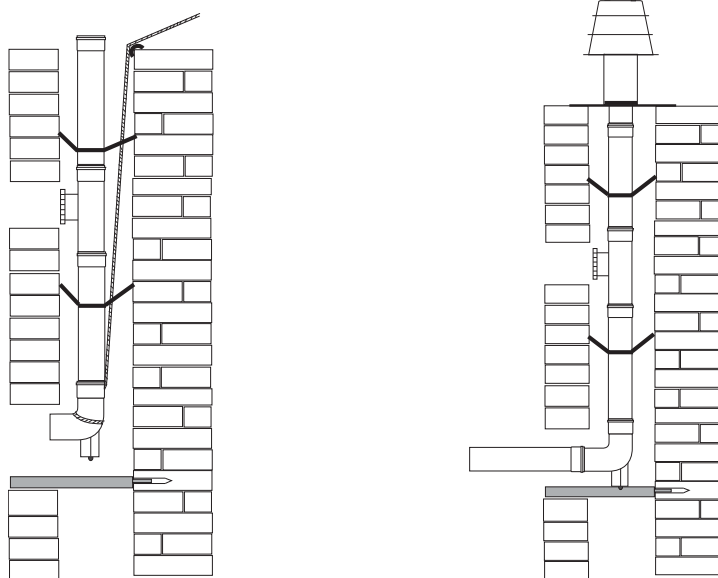
La tubazione fumi viene introdotta nel condotto dall'alto. Allo scopo fissare sul piedino di sostegno una fune ed innestare per sezione i tubi dall'alto. Per evitare che i componenti non si scompongano durante il montaggio, la fune deve essere mantenuta in tiro fino al

montaggio definitivo. Se fossero necessari distanziatori, questi devono venire posti sul tratto della tubazione almeno ogni 2 m.

Piegare ad angolo retto i distanziatori e allinearli al centro del condotto. I tubi ed i raccordi vanno montati in modo che i manicotti siano disposti con la stessa direzione del flusso dell'acqua di condensa.

Dopo aver posato i tubi introdurre il piedino di sostegno nel listello d'appoggio e allineare a filo e senza tensione. La copertura del condotto sul terminale del camino va montata in modo che nello spazio tra tubazione fumi e condotto non possano penetrare intemperie e l'aria possa affluire liberamente per la ventilazione posteriore (fig. 6).

Fig. 7: Introduzione in un condotto



Montaggio dei tubi

I tubi ed i raccordi devono venire inseriti l'uno nell'altro fino alla base dei manicotti. Tra i singoli elementi si possono applicare solo guarnizioni originali fornite a corredo oppure guarnizioni ricambio originali. Prima del montaggio le guarnizioni vanno lubrificate con la pasta al silicone fornita a corredo. Nel posare le tubazioni fare attenzione che i tubi vengano montati allineati a filo e senza tensione. In questo modo si evitano possibili perdite sulle guarnizioni.

Per le sostituzioni utilizzare guarnizioni nuove!

Se vengono smontate delle tubazioni fumi, vanno utilizzate guarnizioni nuove!



5.9 Lavorare con il sistema scarico fumi KAS

Altre deviazioni

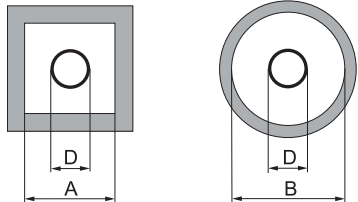
diminuzione della lunghezza totale della tubazione fumi:

- ogni curva di $87^\circ = 1,00$ m
- ogni curva di $45^\circ = 0,50$ m

- ogni curva di 30° = 0,35 m
- ogni curva di 15° = 0,20 m

Misure minime del condotto

Fig. 8: Misure minime del condotto



Sistema	Ø manicotto esterno D [mm]	misura interna min. condotto	
		lato corto A [mm]	rotondo B [mm]
KAS 80 (DN 80) monoparete	94	135	155
KAS 80 (DN 125) concentrico.	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) monoparete	124	165	180
KAS 110	128	170	190
KAS 80 FLEX (con collegamenti)	83	140	160
KAS 80 FLEX (senza collegamenti)	83	125	145

Ventilazione posteriore

Nel funzionamento dipendente dall'aria ambiente dell'apparecchio a condensazione con KAS 80 e LAA 100 il condotto deve essere provvisto di una ventilazione posteriore. La sezione libera deve essere almeno $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$, la relativa griglia di ventilazione si può richiedere come accessorio.

Nel funzionamento indipendente dall'aria dell'ambiente con KAS 80 il condotto non deve avere aperture. I fori d'ispezione e i fori pulizia di elementi inseriti nel condotto con caldaie a condensazione in funzione devono sempre essere tappati.

Per l'allacciamento a camini omologati (tipo di esercizio dipendente) il KAS 80 deve venire impiegato abbinato al LAA 100.

Camini già utilizzati

Se viene utilizzato come condotto per la posa di una tubazione fumi concentrica un camino usato in precedenza per generatori a gasolio o a combustibili solidi, il camino deve venire prima pulito a fondo da un tecnico qualificato.

Se viene impiegato il KAS 80 + K 80 SKB è assolutamente necessaria, anche nel condotto, una tubazione fumi concentrica!

La tubazione fumi concentrica nel condotto deve essere posata dritta.



KAS 80: posa multipla di camini aria fumi di fornitori diversi

Il camino prescelto deve avere l'omologazione del DIBt per l'idoneità al funzionamento collettivo.

Diametro, altezze e numero massimo degli apparecchi possono essere rilevati dalle tabelle di calcolo del certificato di omologazione.

Altezza sopra il tetto

In merito all'altezza minima sopra il tetto valgono le prescrizioni locali in materia di camini e impianti di scarico fumi.

5.10 Fori pulizia e ispezione



Attenzione! Le tubazioni fumi devono poter essere pulite, la loro sezione libera e la tenuta devono poter essere controllate.

Nel locale di posa della BBK va previsto almeno un foro di pulizia ed ispezione.

Tubazioni fumo, che non possono venire controllate e pulite dall'imboccatura devono avere nella parte superiore dello scarico fumi oppure sopra il tetto un'ulteriore apertura per la pulizia.

Le tubazioni fumo sulla parete esterna devono avere nella parte inferiore dello scarico fumi almeno un foro pulizia. Per gli scarichi fumo con altezze costruttive nella sezione verticale di < 15,00 m, una lunghezza tubazione nella sezione orizzontale di < 2,00 m e un diametro tubazione massimo di 150 mm con massimo una deviazione (oltre alla deviazione diretta sulla caldaia e nel condotto) è sufficiente un foro pulizia e ispezione nel locale di posa della BBK.

In presenza di tubazioni fumo orizzontali concentriche superiori a 2 m dovrebbe venire sempre disposto prima dell'entrata nel condotto e del passante parete un secondo raccordo di ispezione a T. In questo modo lo spazzacamino ha la possibilità di effettuare un controllo visivo del tratto fumi.

I condotti fumo non devono avere aperture, eccetto i fori di pulizia e controllo necessari e le aperture per la ventilazione posteriore del condotto stesso.

5.11 Allacciamento gas

L'allacciamento lato gas deve essere effettuato esclusivamente da un tecnico qualificato. Per l'installazione e la taratura lato gas vanno confrontati i dati di taratura dell'apparecchio e della targhetta incollata in fabbrica con le condizioni di approvvigionamento locali.

Prima dell'ingresso alla caldaia va installata una valvola di intercettazione omologata con apparecchio di chiusura protezione antincendio (componente dell'accessorio ADH, AEH).

In presenza di tubazioni gas vecchie va eventualmente previsto, a giudizio del tecnico, un filtro gas.

Dalle tubazioni e dai collegamenti dei tubi vanno eliminati i residui.

Controllo della tenuta



Prima della messa in funzione va controllata la tenuta di tutta la tubazione di alimentazione del gas.

L'apparecchiatura gas sul bruciatore a gas può venire collaudata ad una pressione max. di **150 mbar**

Sfiato del tratto gas

Prima della prima messa in funzione sfiatare il tratto gas. Allo scopo aprire il raccordo di misurazione della pressione allacciamento e sfiatare rispettando le norme di sicurezza. Dopo lo sfiato controllare la tenuta dell'attacco!

Taratura in fabbrica

La BBK viene tarata in fabbrica alla potenza focolare nominale.

- tipo di gas LL (metano L con indice di Wobbe $W_{oN} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$) oppure
- tipo di gas E (metano E con indice di Wobbe $W_{oN} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$)

Il tipo di gas tarato va rilevato dalla targhetta aggiuntiva incollata sul bruciatore. I dati di taratura al momento della fornitura vanno confrontati con le condizioni di approvvigionamento locali prima di installare la BBK. Il regolatore pressione gas dell'apparecchiatura gas è sigillato.

Versione a GPL.

Con avviso di errore „133” (vedi tabella codici errori) la causa potrebbe essere la mancanza di gas, va quindi controllato il contenuto del serbatoio gas liquido.

Pressione allacciamento

La pressione di allacciamento deve trovarsi tra i seguenti valori:

con metano: 18 mbar - 25 mbar

con GPL: 42,5 mbar - 57,5 mbar

La pressione d'allacciamento viene misurata come pressione idraulica sul raccordo di misurazione dell'apparecchiatura gas (fig. 9).

Attenzione!

In caso di pressioni allacciamento al di fuori dei campi menzionati la caldaia non può essere messa in funzione!

Avvertire l'azienda del gas.

**5.12 Contenuto CO₂**

All'atto della prima messa in esercizio, in occasione della manutenzione periodica della caldaia e dopo lavori di trasformazione sulla caldaia o sul sistema scarico fumi è necessario controllare il contenuto di CO₂ dei fumi

Contenuto di CO₂ in funzione vedi paragrafo „Dati tecnici“.

Valori troppo elevati di CO₂ possono comportare una combustione non igienica (valori CO elevati) e danneggiare il bruciatore.

Valori troppo bassi di CO₂ possono comportare problemi d'accensione.

Il valore CO₂ viene impostato modificando la pressione del gas sulla valvola (vedi pagina 33).

Impiegando la BBK in zone con qualità di metano oscillante il contenuto di CO₂ va tarato in base all'indice di Wobbe attuale (interpellare l'azienda del gas).

Il contenuto di CO₂ da tarare va determinato in base alla formula:

$$\rightarrow \text{contenuto CO}_2 = 8,5 - (W_{oN} - W_{o\text{attuale}}) \cdot 0,5$$

La quantità d'aria tarata in fabbrica non deve venire modificata.

5.13 Trasformazione da GPL a metano e viceversa

Il tipo di gas della caldaia può essere trasformato solo da un tecnico qualificato.

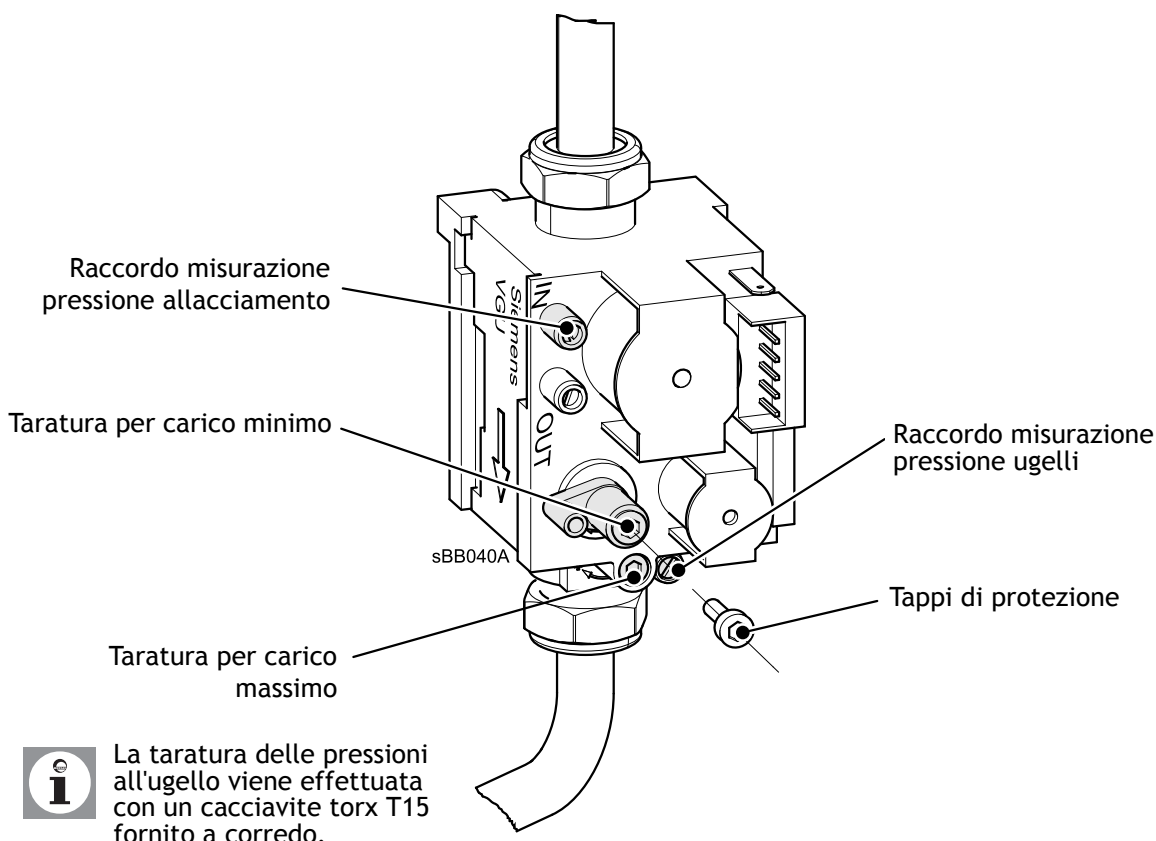
- togliere la corrente alla caldaia a gas.
- chiudere il dispositivo di intercettazione del gas.
- sostituire l'ugello gas. Montare le guarnizioni nuove fornite a corredo!

Il contenuto CO₂ va impostato modificando la pressione dell'ugello sulla valvola del gas (paragrafo „Valori orientativi per pressione ugello“).

Il contenuto CO₂ sia a carico massimo che a carico minimo deve trovarsi tra i valori secondo paragrafo **Dati tecnici**.

5.14 Apparecchiatura gas

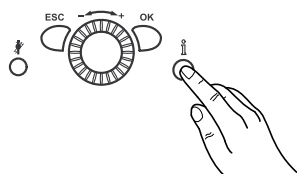
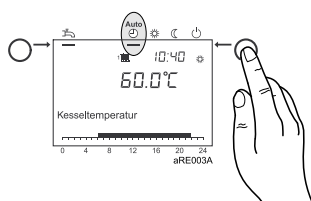
Fig. 9: Apparecchiatura gas (taratura delle pressioni all'ugello viene effettuata con un cacciavite Torx T15)



Taratura oppure controllo dei valori di CO₂

Per impostare e controllare i valori di CO₂ la BBK viene fatta funzionare nella funzione **stop regolatore Stopp-F**.

Funzione stop regolatore (impostazione manuale della potenza



del bruciatore)

- Premere il tasto modo riscaldamento per ca. 3 secondi, fino a quando sul display viene indicato l'avviso *funzione stop regolatore inserita*.
- attendere fino a quando il display ha raggiunto nuovamente l'indicazione base.
Premere il tasto Info. L'avviso *impostazione valore nominale stop regolatore* appare sul display. Sul display viene indicato il grado di modulazione attuale.
- premere il tasto OK Il valore nominale può ora venire modificato e successivamente deve venire confermato con il tasto OK. Il valore nominale indicato viene quindi assunto dalla regolazione.

La funzione stop regolatore termina premendo *il tasto modo riscaldamento* per ca. 3 secondi, raggiungendo la temperatura massima di caldaia oppure con un limite di tempo.

5.15 Pressione ugello

Valori orientativi per portata gas, pressione all'ugello e contenuto di CO₂

I valori indicati in *tab. 6* e *7* vanno intesi come valori orientativi. Importante è che la quantità di gas tramite la pressione dell'ugello venga tarata in modo che il contenuto CO₂ risulti entro i valori menzionati (vedi "Dati tecnici BBK" su pagina 10.).

Impiegando la BBK in zone con qualità di metano oscillante il contenuto di CO₂ va tarato in base all'indice di Wobbe attuale (interpellare l'Azienda del gas).

Il contenuto di CO₂ da tarare va determinato in base alla formula:

$$\rightarrow \text{contenuto CO}_2 = 8,5 - (W_{ON} - \text{Wattuale}) \cdot 0,5$$

Tabella 6: Valori orientativi pressione ugelli (carico massimo)

Modello			BBK 22 C
Potenzialità focolare	Riscalda-mento	kW	4,9 - 22,0
Potenzialità nominale	80/60 °C	kW	4,8 - 21,3
	50/30 °C	kW	5,1 - 22,8
Diametro ugelli per			
metano LL (G25)		mm	7,00
metano E (G20)		mm	6,50
gas liquido (propano)		mm	4,90
			Valori orientativi per pressione ugello**
G25 (11,7)*		mbar	6,5 - 7,5
G25 (12,4)*		mbar	6,0 - 7,0
G20 (15,0)*		mbar	6,0 - 7,0
Propano		mbar	6,0 - 7,0

* Valori tra parentesi = indice di Wobbe WoN in kWh/m³

**Con pressione all'uscita caldaia 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C,

il contenuto di con metano tra 8,3% e 8,8%

CO₂ deve trovarsi con gas liquido tra 9,5% e 10,0%

Tabella 7: Valori orientativi per portata gas metano

Modello			BBK 22 C
Potenzialità focolare	(carico massimo)	kW	22,0
			Portata gas in l/min
potere calorifico H _{uB} in kWh/m ³		7,0	52
		7,5	49
		8,0	46
		8,4	44
		8,5	43
		9,0	41
		9,5	39
		10,0	37
		10,5	35
		11,0	33
		11,5	32

5.16 Allacciamento elettrico



Pericolo di scosse elettriche! Tutti i lavori elettrici inerenti l'installazione possono essere effettuati solo da un elettrotecnico competente!

Tensione di rete 1/N/PE
AC 230 V +10% -15%, 50 Hz

All'atto dell'installazione in Germania devono essere osservate le definizioni VDE e locali, in tutti gli altri Paesi le prescrizioni in vigore.

L'allacciamento elettrico deve essere effettuato con i poli esatti e non intercambiabili. In Germania l'allacciamento può essere eseguito mediante un dispositivo ad innesto a poli non intercambiabili accessibile oppure come allacciamento fisso. In tutti gli altri Paesi va effettuato un allacciamento fisso.

E' consigliabile predisporre prima della BBK un interruttore principale. Questo dovrebbe interrompere tutti i conduttori ed avere una distanza minima tra i contatti di almeno 3 mm.

Tutti i componenti allacciati devono essere eseguiti secondo norme VDE. I cavi allacciamento devono essere montati nei dispositivi antistrappo.

Lunghezze cavo

I cavi bus/sonda non portano tensione di rete ma bassa tensione di protezione. Essi **non devono venire condotti in parallelo ai cavi rete** (segnale di disturbo). In caso contrario vanno impiegati cavi schermati.

Lunghezze cavo consentite per tutte le sonde:

Cavo Cu fino a 20m: 0,8 mm²

Cavo Cu fino a 80m: 1 mm²

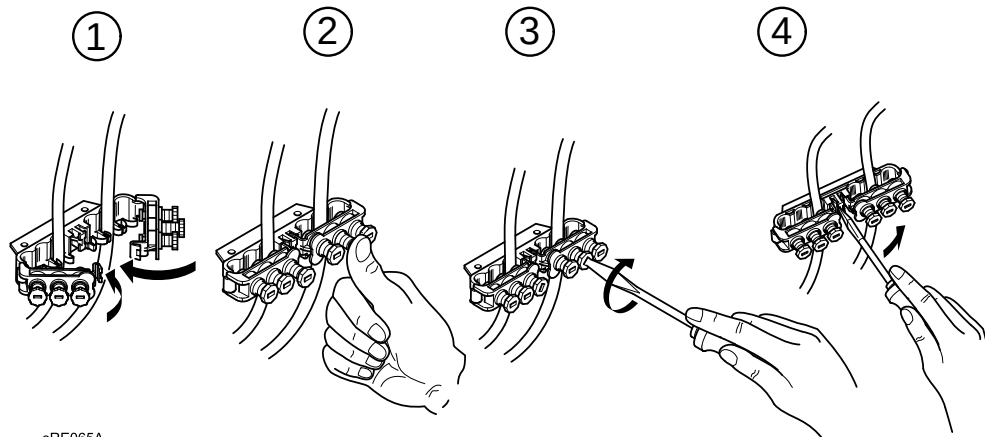
Cavo Cu fino a 120m: 1,5 mm²

Tipi di cavo: ad esempio LIYY o LiYCY 2 x 0,8

Pressacavo

Inoltre i cavi vanno fissati nei fermacavo del quadro di comando e allacciati in base allo schema elettrico (vedi *fig. 10*).

Fig. 10: Pressacavi



sRE065A

1. Posizionare i cavi e fissare i morsetti fino allo scatto
2. Spingere verso il basso le viti di fissaggio
3. Stringere la vite di fissaggio con il cacciavite
4. Per aprire i morsetti dei cavi sollevare con un cacciavite il meccanismo a scatto

Pompe di circolazione

Il carico di corrente consentita per ogni uscita pompe ammonta a $I_{N \max} = 1A$.

Fusibili apparecchio

Fusibili apparecchio nell'unità di comando e regolazione:
F1 - T 6,3 H 250 rete

Allacciamento sonde / componenti



Pericolo di scosse elettriche! Osservare lo schema elettrico!

Montare gli accessori a parte in base alle istruzioni allegate ed effettuare gli allacciamenti. Effettuare l'allacciamento rete. Controllare la messa a terra.

Sonda temperatura esterna (stato di fornitura)

La sonda temperatura esterna si trova nell'imballo.
Per l'allacciamento vedi *Schema allacciamento*, pagina 21.

Sostituzione di cavi

Tutti i cavi allacciamento tranne il cavo rete, in caso di sostituzione vanno sostituiti con cavi speciali Brötje. In caso di sostituzione del cavo allacciamento rete utilizzare solo cavi dei tipo H05VV.

Protezione contatto e grado di protezione IPx4D

Dopo l'apertura della BBK, per garantire la protezione contatto ed il grado di protezione IPx4D, le parti del rivestimento vanno rifissate con le relative viti.

6. Messa in esercizio

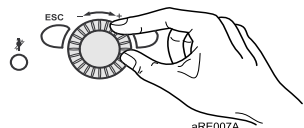
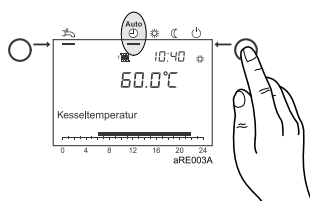


Pericolo! La prima messa in esercizio può essere effettuata solo da un tecnico qualificato! Il tecnico controlla la tenuta delle tubazioni, la funzione a regola d'arte di tutti i dispositivi di regolazione, comando e sicurezza e misura i valori della combustione. In caso di installazione non corretta sussiste il pericolo di danni alle persone, all'ambiente e alle cose! Osservare paragrafo 6.6 della checklist!

6.1 Inserimento



Pericolo di scottature! Dalla tubazione di scarico della valvola di sicurezza può fuoriuscire un piccolo getto di acqua bollente.



1. Inserimento dell'interruttore generale
2. Aprire il dispositivo di intercettazione gas
3. Aprire il coperchio del pannello comandi e inserire l'interruttore d'esercizio nel pannello comandi della caldaia.
4. Con il tasto modo riscaldamento sul modulo caldaia selezionare **funzionamento automatico** 
5. Sulla manopola dell'unità di comando e di regolazione impostare la temperatura ambiente desiderata

6.2 Temperature per riscaldamento e acqua calda

All'atto dell'impostazione delle temperature per riscaldamento e acqua calda vanno osservate le indicazioni nel paragrafo *Programmazione*.

Si consiglia di regolare la produzione d'acqua calda a su 55°C °C. I tempi per l'acqua sanitaria vengono impostati nel programma orario 4 / ACS. **Per motivi di comfort la produzione di acqua calda sanitaria dovrebbe iniziare ca. 1 ora prima della partenza del riscaldamento!**



6.3 Programma orario individuale

Con le impostazioni standard si può mettere in funzione l'apparecchio senza modificare altre impostazioni.

Per l'impostazione di un programma orario individuale seguire il capitolo *Programmazione ed impostazioni*.

6.4 Programmazione dei parametri necessari

Normalmente i parametri della regolazione non devono essere modificati (esempio di applicazione). Vanno impostati solo dati/ora esatta ed eventualmente i programmi orari.



L'impostazione dei parametri viene descritta nel paragrafo *Programmazione*.

6.5 Funzionamento d'emergenza (funzionamento manuale)

Per impostare il funzionamento d'emergenza

- premere il tasto OK
- selezionare il punto menu Manutenzione/Servizio
- impostare il funzionamento manuale (n.prog. 7140) su „On“

Le pompe circuito riscaldamento sono inserite ed il miscelatore posizionato sul funzionamento manuale.

Il setpoint per il funzionamento manuale può venire impostato durante il funzionamento manuale inserito quanto segue:

- Premere il tasto Info.
- Confermare con OK.
- Impostare il setpoint con la manopola.
- Confermare l'impostazione con OK.

Vedi anche paragrafo *Spiegazioni della tavola tarature*.

6.6 Istruzioni per l'utente finale

Istruzioni

Il conduttore deve essere esaurientemente istruito sull'uso dell'impianto di riscaldamento e sulle modalità di funzionamento dei dispositivi di protezione. In particolare:

- che non può chiudere o ostruire il foro di ventilazione;
- che i manicotti d'allacciamento per l'aria comburente sul lato superiore dell'apparecchio devono essere accessibili per lo spazzacamino;
- che non può depositare materiali e liquidi infiammabili vicino alla caldaia;
- sui provvedimenti di controllo, che l'utente finale può effettuare personalmente
 - controllo della pressione sul manometro;
 - controllo della vaschetta di raccolta sotto la tubazione di scarico della valvola di sicurezza;
- su intervalli d'ispezione e di pulizia, i quali devono essere effettuati solo da installatori gas autorizzati.

Documentazione

- Conservare le istruzioni in breve per l'uso nell'apposita tasca dietro il coperchio del modulo caldaia.
- Consegnare la documentazione che fa parte dell'impianto di riscaldamento con l'avvertenza che questa va conservata nel locale di posa del generatore di calore.
- La checklist per la prima messa in funzione con conferma e firma giuridicamente vincolante va consegnata al fornitore: Venivano impiegati esclusivamente componenti controllati e contrassegnati secondo norma. Tutti i componenti sono installati secondo le indicazioni del produttore. L'impianto corrisponde alle norme.

6.7 Checklist prima messa in esercizio

1.	Ubicazione dell'impianto			
2.	Utente finale			
3.	Tipo caldaia/denominazione			
4.	Numero del produttore			
5.	registrare	indice di Wobbe	kWh/m ³	.....
6.		potere calorifico	kWh/m ³	.....
7.	è stata controllata la tenuta di tutte le tubazioni e attacchi?			☐
8.	è stato controllato l'impianto scarico fumi?			☐
9.	è stata controllata e disaerata la tubazione gas?			☐
10.	è stata controllata la pressione di riposo all'ingresso della valvola gas?		mbar	.....
11.	controllato il funzionamento delle pompe?			☐
12.	riempimento dell'impianto di riscaldamento			☐
13.	additivi impiegati			.....
14.	blocco valvola di ritegno della pompa riscaldamento chiuso?			☐
15.	è stata controllata la pressione gas con carico massimo all'ingresso della valvola gas?		mbar	.....
16.	è stata controllata la pressione all'ugello gas con carico massimo all'uscita della valvola gas?		mbar	.....
17.	contenuto CO ₂ con carico minimo		%	.....
18.	contenuto CO ₂ con carico minimo		ppm	.....
19.	contenuto CO ₂ con carico massimo		%	.....
20.	contenuto CO ₂ carico massimo		ppm	.....
21.	controllo funziona- mento	riscaldamento		☐
22.		acqua sanitaria		☐
23.	programmare:	ora esatta / data		☐
24.		setpoint comfort circuito riscaldamento 1/2	°C	.....
25.		setpoint acqua sanitaria	°C	.....
26.		programma orario	Ora	.....
27.		controllata la curva riscaldamento?		☐
28.	è stata controllata la tenuta dell'impianto di scarico fumi durante il funzionamento (ad es. misurazione CO ₂ tra i tubi)?			☐
29.	istruito l'utente finale?			☐
30.	consegnati i documenti?			☐

Venivano impiegati esclusivamente componenti controllati e contrassegnati secondo norma. Tutti i componenti dell'impianto sono stati installati conformemente alle indicazioni del produttore. L'impianto corrisponde alle norme.

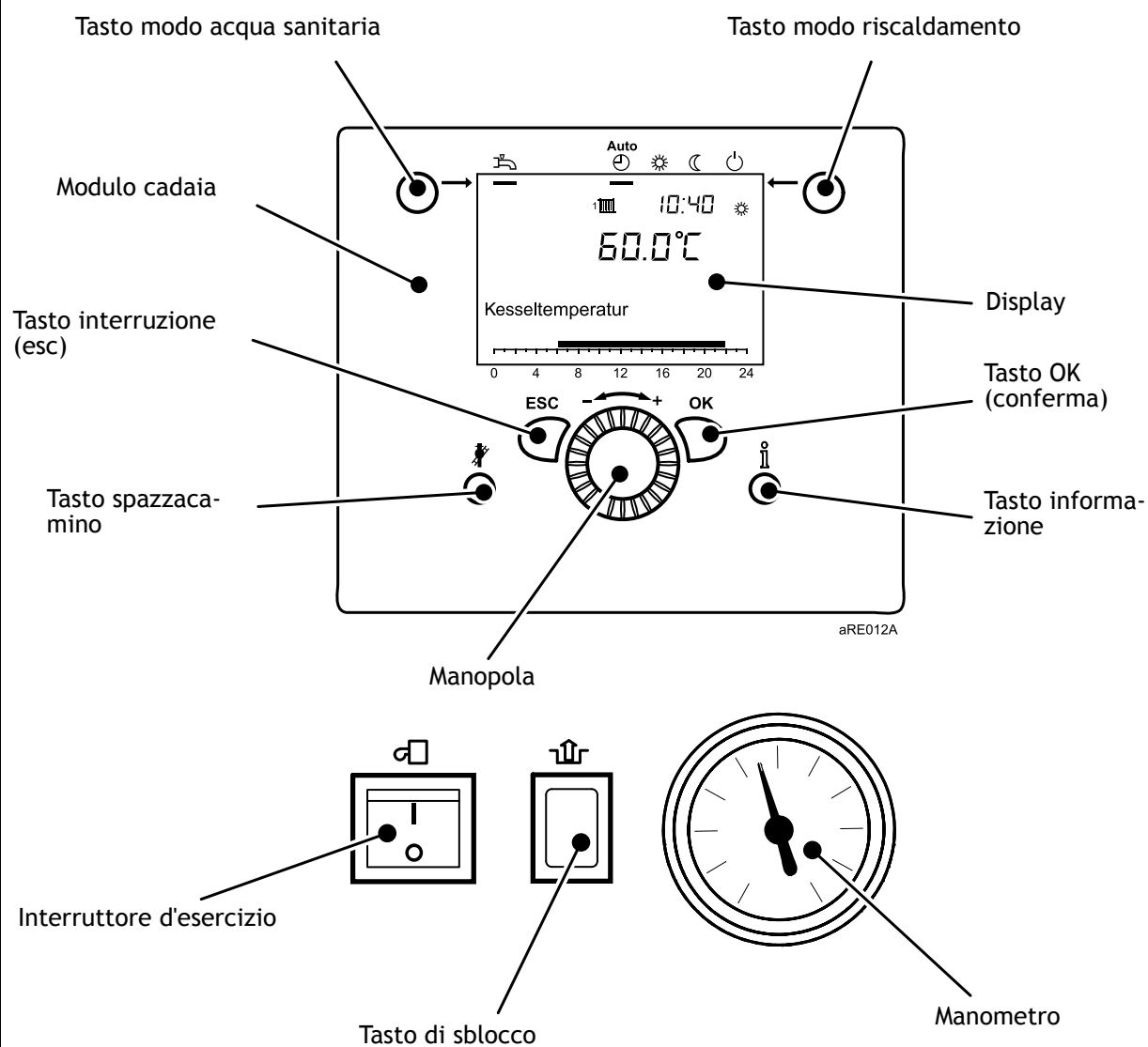
Data / Firma
Timbro

Si consiglia una manutenzione annua del generatore di calore per garantire un funzionamento efficace ed economico dello stesso a lungo termine.

7. Uso

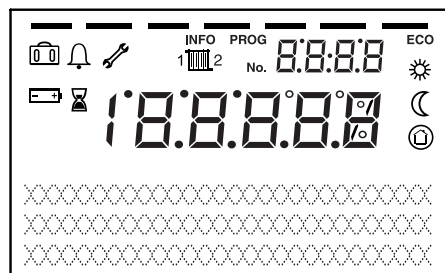
7.1 Comandi

Fig. 11: Comandi



7.2 Indicazioni

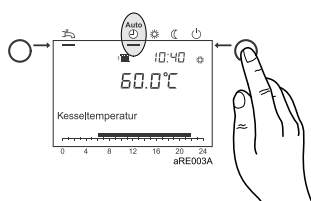
Fig. 12: Simboli sul display



Significato dei simboli indicati

	Riscaldare al setpoint comfort
	Riscaldare al setpoint ridotto
	Riscaldare al setpoint protezione antigelo
	Processo in corso
	Funzione ferie attiva
	Riferito al circuito riscaldamento 1 o 2
	Segnale di manutenzione
	Messaggio di errore
INFO	Livello informazione attivo
PROG	Livello impostazione attivo
ECO	Riscaldamento disinserito (commutazione automatica estate/inverno oppure limite automatico riscaldamento giornaliero attivo)

7.3 Uso



Funzionamento automatico

Funzionamento continuo oppure

Funzionamento di protezione

Impostazione esercizio riscaldamento

Con il tasto modo riscaldamento viene effettuata la commutazione tra i tipi di funzionamento per il modo riscaldamento. L'impostazione scelta viene contrassegnata da un trattino sotto il simbolo del tipo di funzionamento.

- Funzionamento riscaldamento in base al programma orario
- Setpoint temperatura  oppure  in base al programma orario
- Funzioni di protezione (protezione antigelo impianto, antisurriscaldamento) attive
- Commutazione automatica estate/inverno (commutazione automatica tra funzionamento invernale ed estivo in base ad una temperatura esterna media)
- Limite automatico riscaldamento giornaliero (commutazione automatica tra funzionamento invernale ed estivo se la temperatura esterna supera il setpoint ambiente)
- Funzionamento riscaldamento senza programma orario
- Funzioni di protezione attive
- Commutazione automatica estate/inverno non attiva durante l'esercizio continuo al setpoint comfort
- Limite automatico riscaldamento giornaliero non attivo durante l'esercizio continuo al setpoint comfort
- Nessun funzionamento riscaldamento
- Temperatura in base alla protezione antigelo
- Funzioni di protezione attive
- Commutazione automatica estate/inverno attiva
- Limite automatico riscaldamento giornaliero attivo

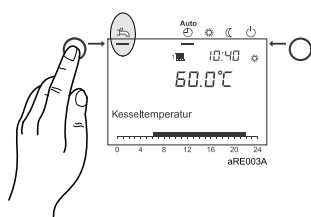
Impostazione del modo acqua sanitaria

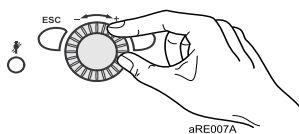
→ On:

L'acqua calda viene prodotta in base al programma inserimento selezionato

→ Off:

La produzione di acqua calda è disattivata





Impostazione del setpoint ambiente

→ Setpoint comfort ☀

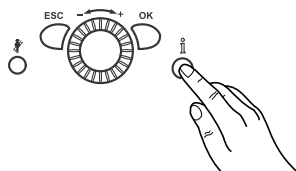
Il setpoint comfort viene impostato direttamente sulla manopola più (+) oppure meno (-).

→ Setpoint ridotto ☹

Il setpoint ridotto viene impostato nel seguente modo:

- Premere il tasto di conferma (OK)
- Selezionare il circuito riscaldamento
- Selezionare il parametro *setpoint ridotto*
- Impostare il setpoint ridotto sulla manopola
- Premere nuovamente il tasto di conferma (OK)

Attivando il tasto modo riscaldamento si ritorna dal livello programmazione o dal livello Info all'indicazione di base



Indicazione delle informazioni

Premendo il tasto informazione possono venire lette diverse temperature e avvisi, tra cui

- temperatura ambiente ed esterna
- avvisi di errore o di manutenzione

In assenza di errori o di avvisi di manutenzione queste informazioni non vengono indicate.

Segnale di errore 🔔

Se sul display appare il segnale di errore 🔔, nell'impianto vi è un errore.

Premendo il tasto informazione possono venire lette diverse informazioni sull'errore (vedi *Tabella codici errore*).

Segnale di manutenzione 🔧

Se sul display appare il segnale di manutenzione 🔧, vi è un avviso di manutenzione oppure l'impianto si trova nel funzionamento speciale.

Premendo il tasto informazione possono venire lette ulteriori informazioni (vedi *Tabella codici avviso*).

Il segnale di manutenzione all'atto della taratura in fabbrica non è attivo



Funzione spazzacamino 🚫

Tramite il tasto spazzacamino 🚫 si può attivare oppure disattivare la funzione spazzacamino. Il simbolo 🔧 indica questa funzione speciale attivata.

Ripristinare le impostazioni di fabbrica

Le impostazioni di fabbrica vengono ripristinate quanto segue:

- richiamare il n.progr. 31 a livello *Specialista*
- impostare *Sì* e aspettare finché l'impostazione torna su *No*
- abbandonare il menu premendo il tasto *ESC*

Per ulteriori informazioni in merito alle modifiche dei parametri vedi *Capitolo 8. Programmazione*



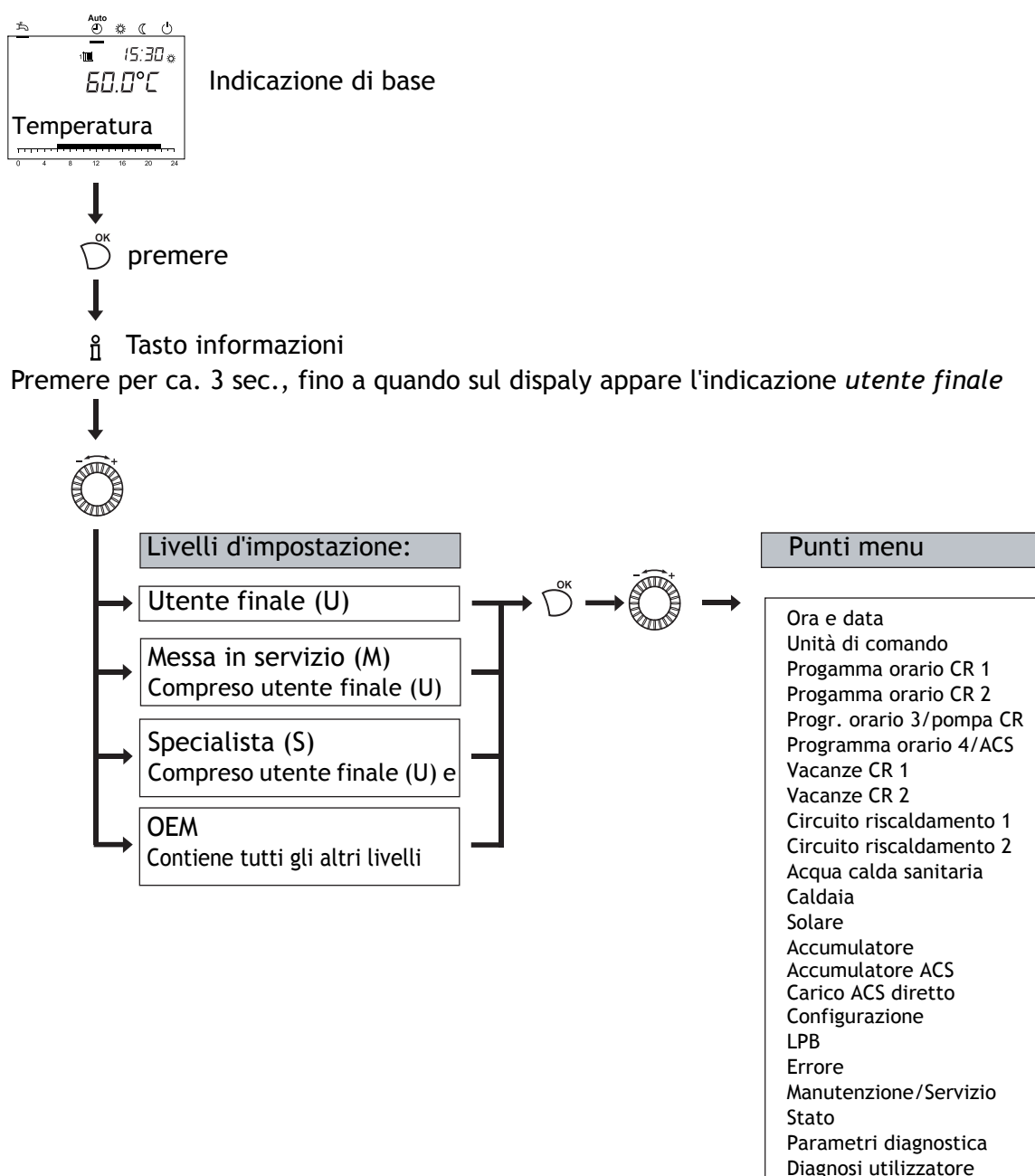
8. Programmazione

Dopo l'installazione va effettuata la programmazione.

8.1 Procedimento della programmazione

La selezione dei livelli d'impostazione e dei punti menu per l'utente finale e per i tecnici viene effettuata in base al seguente grafico.

Fig. 13: Selezione dei livelli impostazione punti menu



In relazione alla selezione dei livelli d'impostazione e di programmazione non tutti i punti sono visibili.

8.2 Modifica dei parametri

Le impostazioni, che non vengono modificate direttamente dal pannello di comandi, devono essere effettuate nel livello di taratura.

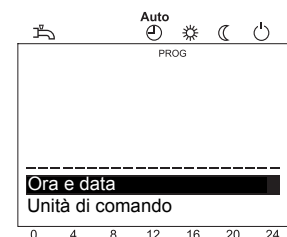
Il decorso di programmazione base viene raffigurato più avanti in base all'impostazione dell'ora e della data esatta.

Indicazione di base:



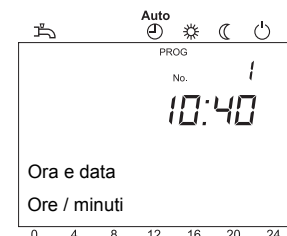
Premere .

Con  selezionare il punto menu **Ora e data**.



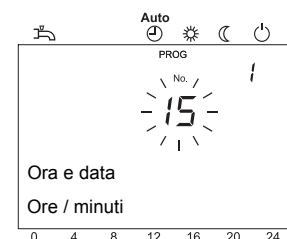
Confermare con .

Con  selezionare il punto menu **Ore/ minuti**.



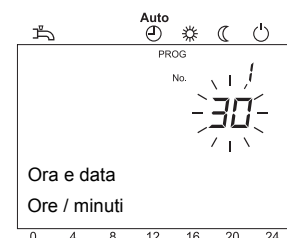
Confermare con .

Con  impostare l'ora (ad es.: ore 15).



Confermare l'impostazione con .

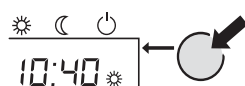
Con  impostare i minuti (ad es.: 30 minuti).



Confermare l'impostazione con .



Premere il tasto tipo riscaldamento per ritornare all'indicazione di base.



Premendo il tasto ESC viene richiamato il punto menu precedente, senza che prima vengano assunti valori modificati.
Se per ca. 8 minuti non vengono effettuate impostazioni, viene richiamata automaticamente l'indicazione di base, senza che prima vengano assunti valori modificati.

8.3 Tavola delle tarature



- Non tutti i parametri indicati sul display sono riportati nella tavola tarature.
- A seconda della configurazione dell'impianto non tutti i parametri riportati nella tavola delle tarature vengono indicati sul display
- Per arrivare ai livelli d'impostazione utente finale (U), messa in esercizio (M) e specialista (S), premere il tasto OK, quindi il tasto Info per ca. 3 s, con la manopola selezionare il livello desiderato e confermare con il tasto OK.

Funzione	N. progr.	Livello impostazione ¹⁾	Valore standard	Valore modificato
Ora e data				
Ore / minuti	1	U	00:00 (h:min)	
Giorno / mese	2	U	01.01 (giorno.mese)	
Anno	3	U	2004 (anno)	
Unità di comando				
Lingua	20	U	Tedesco	
Contrasto display	25	U	162	
Blocco comandi Off | On	26	S	Off	
Blocco programmazione Off | On	27	S	Off	
Unità di comando Salva parametri base no | si	30	S	no	
 Questo parametro è visibile solo nell'apparecchio ambiente!				
Unità di comando Attiva parametri base no | si	31	S	no	
Impiego Unità ambiente 1 | Unità ambiente 2 | Unità di comando | Apparecchio di servizio	40	M	Unità ambiente 1	
 Questo parametro è visibile solo nell'apparecchio ambiente!				
Assegnazione unità amb. 1 Circuito riscaldamento 1 | Circuito riscaldamento 1 e 2	42	M	Circuito riscaldamento 1	
 Questo parametro è visibile solo nell'apparecchio ambiente, perché l'unità di comando della caldaia è programmata fissa sull'apparecchio di comando				
Funzionam. CR2 Insieme a CR1 | Indipendente	44	M	Insieme a CR1	
Funzionam. pompa CR Insieme a CR1 | Indipendente	46	M	Insieme a CR1	

Funzione	N. prog. r.	Livell o impos- tazi- one ¹⁾	Valore standard	Valor e modi- ficato
Effetto tasto presenza Nessuno | Circuito riscaldamento 1 | Circuito riscaldamento 2 | CR1 e CR2  Questo parametro è visibile solo nell'apparecchio ambiente!	48	M	Nessuna	
Correzione sonda ambiente  Questo parametro è visibile solo nell'apparecchio ambiente!	54	S	0.0 °C	
Programma orario CR 1				
Preselezione Lu - Do Lu - Do | Lu - Ve | Sa-Do | Lu | Ma | Me | Gi | Ve | Sa | Do	500	U	Lu - Do	
1° periodo On	501	U	06:00 (h/min)	
1° periodo Off	502	U	22:00 (h/min)	
2° periodo On	503	U	--:-- (h/min)	
2° periodo Off	504	U	--:-- (h/min)	
3° periodo On	505	U	--:-- (h/min)	
3° periodo Off	506	U	--:-- (h/min)	
Valori standard no | si	516	U	no	
Programma orario CR 2  Parametro visibile solo se presente il circuito riscaldamento 2!				
Preselezione Lu - Do Lu - Do | Lu - Ve | Sa-Do | Lu | Ma | Me | Gi | Ve | Sa | Do	520	U	Lu - Do	
1° periodo On	521	U	06:00 (h/min)	
1° periodo Off	522	U	22:00 (h/min)	
2° periodo On	523	U	--:-- (h/min)	
2° periodo Off	524	U	--:-- (h/min)	
3° periodo On	525	U	--:-- (h/min)	
3° periodo Off	526	U	--:-- (h/min)	
Valori standard no | si	536	U	no	
programma orario 3 / pompa circ. risc. (HKP)				
Preselezione Lu - Do Lu - Do | Lu - Ve | Sa-Do | Lu | Ma | Me | Gi | Ve | Sa | Do	540	U	Lu - Do	
1° periodo On	541	U	06:00 (h/min)	
1° periodo Off	542	U	22:00 (h/min)	
2° periodo On	543	U	--:-- (h/min)	
2° periodo Off	544	U	--:-- (h/min)	
3° periodo On	545	U	--:-- (h/min)	
3° periodo Off	546	U	--:-- (h/min)	

Funzione	N. prog r.	Livell o impos tazi- one ¹⁾	Valore standard	Valor e modi- ficato
Valori standard no | si	556	U	no	
Programma orario 4/ACS				
Preselezione Lu - Do Lu - Do | Lu - Ve | Sa-Do | Lu | Ma | Me | Gi | Ve | Sa | Do	560	U	Lu - Do	
1° periodo On	561	U	05:00 (h/min) ²⁾	
1° periodo Off	562	U	06:00 (h/min)	
2° periodo On	563	U	06:10 (h/min)	
2° periodo Off	564	U	22:00 (h/min)	
3° periodo On	565	U	--:-- (h/min)	
3° periodo Off	566	U	--:-- (h/min)	
Valori standard no | si	576	U	no	
Vacanze CR 1				
Inizio	642	U	--:-- (giorno.mese)	
Fine	643	U	--:-- (giorno.mese)	
Livello operativo Protezione antigelo | Ridotto	648	U	Protezione anti- gelo	
Vacanze CR 2  Parametro visibile solo se presente il circuito riscaldamento 2!				
Inizio	652	U	--:-- (giorno.mese)	
Fine	653	U	--:-- (giorno.mese)	
Livello operativo Protezione antigelo | Ridotto	658	U	Ridotto	
Circuito riscaldamento 1				
Setpoint comfort	710	U	20.0 °C	
Setpoint ridotto	712	U	18.0 °C	
Setpoint protezione antigelo	714	U	10.0 °C	
Ripidità curva caratteristica	720	U	1.50	
Valore limite estate/inverno	730	U	20 °C	
Influenza ambiente	750	M	- - - %	
Riscaldamento accelerato	770	S	- - - °C	
Riduzione accelerata Off | Fino a setpoint ridotto | Fino a setpoint antigelo	780	S	Fino a setpoint ridotto	
Funzione massetto Off | Riscaldamento funzionale | Riscaldamento pronto posa | Risc. funzionale/pronto posa | Manuale	850	S	Off	
Setpoint massetto manuale	851	S	25 °C	
Velocità di progetto	884	M	22	

Funzione	N. prog. r.	Livello o imposizione ¹⁾	Valore standard	Valore modificato
PWM pompa min	885	M	36%	
Temp. esterna standard	886	M	-20°C	
Setp.Temp mand. T.est std.	887	M	75°C	
dT diff. Temp.est. standard	894	M	20.0°C	
Circuito riscaldamento 2  Parametro visibile solo se presente il circuito riscaldamento 2!				
Setpoint comfort	1010	U	20.0°C	
Setpoint ridotto	1012	U	18.0°C	
Setpoint protezione antigelo	1014	U	10.0°C	
Ripidità curva caratteristica	1020	U	1.50	
Valore limite estate/inverno	1030	U	20°C	
Influenza ambiente	1050	M	- - - %	
Riscaldamento accelerato	1070	S	- - - °C	
Riduzione accelerata Off | Fino a setpoint ridotto | Fino a setpoint antigelo	1080	S	Fino a setpoint ridotto	
Boost valvola miscelatrice	1130	S	6°C	
Funzione massetto Off | Riscaldamento funzionale | Riscaldamento pronto posa | Risc. funzionale/pronto posa | Manuale	1150	S	Off	
Setpoint massetto manuale	1151	S	25°C	
Acqua calda sanitaria				
Setpoint nominale	1610	U	55°C	
Setpoint ridotto	1612	S	40°C	
Consenso 24 ore al giorno | Programma orario CR | Programma orario 4/ACS	1620	M	Programma orario 4/acqua sanitaria (TWW)	
Funzione antilegionella Off | Periodica | Giorno fisso della settimana	1640	S	Giorno fisso della settimana	
Funz. antilegionella periodica	1641	S	3	
Funz. antilegionella g. sett. Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì | Sabato | Domenica	1642	S	Domenica	
Orario funzione antilegionella	1644	S	- - : - -	
Setpoint funz. antilegionella	1645	S	65°C	
Durata funz. antilegionella	1646	S	- - -	
Consenso pompa circ. Progr orario 3/pompa CR | Consenso ACS | Programma orario 4/ACS	1660	M	Consenso ACS	
Intermittenza pompa circ. Off | On	1661	M	On	
Caldaia				
Valore nominale esercizio manuale	2214	U	60°C	

Funzione	N. prog r.	Livell o impos tazi- one ¹⁾	Valore standard	Valor e modi- ficato
Accumulatore ACS  Parametri a seconda del sistema idraulico!				
Boost caricam.accum.stratif.	5019	S	5 K	
Incremento setpoint mandata	5020	S	18°C	
Configurazione				
Schema idraulico	5701	M	10	
Circuito riscaldamento 1 Off | On	5710	M	On	
Circuito riscaldamento 2 Off | On	5715	M	On	
Zone con pompa sistema no | si	5761	M	no	
CR1 con pompa sistema no | si			no	
CR2 con pompa sistema no | si			no	
ACS con pompa sistema no | si			no	
Output relé K2 Default | Test output | Allarme output | Stato funzio- namento | Trasformatore esterno | Pompa CR2 | Pompa circolazione | Funzione barriera aria calda | Pompa separatore idraulico | Pompa di sistema Q8 | Funzione base K2 | ACS pieno carico | Soglia segnale anal. RelCl | Serranda fumi | Pompa collettore | Speg- nimento ventilatore | Pompa Q1 | Pompa trasf.serb.strat	5920	M	Pompa circolazi- one	
Funzione modem Nessuna | Commutaz. regime CR+ACS | Commutazione regime CR | Commutazione regime CR1 | Commutazi- one regime CR2	5957	M	Commutaz. regime CR+ACS	
Config termost ambiente 1 Nessuna | Unità ambiente | Commut. livello riscald. amb. | Commut. rich. calore | Commutat. Livello ACS	5970	M	Nessuna	
Config termost ambiente 2 Nessuna | Unità ambiente | Commut. livello riscald. amb. | Commut. rich. calore | Commutat. Livello ACS	5971	M	Nessuna	
Funzione Ingresso SolCl Nessuna | Sensore collettore	5978	M	Nessuna	
Costante di tempo edificio	6110	M	10 h	
Errore				
SW diagnostic code	6705	U		
Contr. bruc. pos. blocco		U		
Manutenzione/ser- vice				
Avviso	7001	U	0	
Conferma messaggio	7010	U	0	
Funzionamento manuale Off | On	7140	U	Off	

Funzione	N. prog. r.	Livell o impos- tazi- one ¹⁾	Valore standard	Valor e modi- ficato
Stato				
Status circuito riscaldamento 1	8000	M		
Status circuito riscaldamento 2	8001	M		
Status acqua calda	8003	M		
Status caldaia	8005	M		
Status solare	8007	M		
Parametri diagno- stica				
Temperatura caldaia/Setpoint caldaia	8310	M		
Temperatura ritorno caldaia	8314	M		
Contr.indic. stato bruc.	8328	M		
Corrente ionizzazione	8329	M		
Ore di funzion. bruc.	8336	M		
N. avviam. bruc.	8337	M		
Ore funzion. regime risc.	8338	M		
Ore funzion. ACS	8339	M		
Temperatura collettore 1	8510	M		
Ore di funz. produz. solare	8530	U		
Diagnosi utilizzatore				
Temperatura esterna	8700	M		
Temp. esterna attenuata	8703	M		
Temp. esterna composta	8704	M		
Temperatura ambiente 1	8740	M		
Setpoint ambiente 1		M		
Temperatura di mandata 1	8743	M		
Setpoint mandata 1		M		
Temperatura ambiente 2	8770	M		
Setpoint ambiente 2		M		
Temperatura di mandata 2	8773	M		
Setpoint mandata 2		M		
Temperatura ACS 1	8830	M		
Setpoint ACS		M		
Temperatura ACS 2	8832	M		
Valori Info  L'indicazione dei valori Info dipende dallo stato di funzionamento!				
Messaggio di errore		U		
SW diagnostic code		U		
Avviso		U		
Stato funzionamento manuale		U		
Regol. stop setpoint		U		

Funzione	N. prog r.	Livell o impos tazi- one ¹⁾	Valore standard	Valor e modi- ficato
Setpoint massetto attuale		U		
Giorno massetto attuale		U		
Setpoint ambiente		U		
Temperatura ambiente min.		U		
Temperatura ambiente max.		U		
Temperatura caldaia		U		
Temperatura ACS 1		U		
Temperatura collettore 1		U		
Status caldaia		U		
Status solare		U		
Status acqua calda		U		
Status circuito riscaldamento 1		U		
Status circuito riscaldamento 2		U		

1)E = utente finale; I = messa in esercizio; F = tecnico

2)è necessario impostare 2 fasi di riscaldamento con una pausa di almeno 10 min.!

Tabella 8: Impostazione dei parametri



I parametri con i numeri-prog. 1-54 sono parametri individuali dell'unità di comando e degli apparecchi ambiente e possono quindi venire impostati in modo diverso su entrambi gli apparecchi. Tutti i parametri dai numeri - prog. 500 sono registrati sul regolatore e quindi identici. L'ultimo valore modificato è quello valido.

8.4 Spiegazioni della tavola tarature

Ora e data

Ora e data
(1 fino 3)

La regolazione è dotata di un orologio annuale con la possibilità di impostare ora, giorno/mese e anno. Al fine di avere un corretto funzionamento dei programmi di riscaldamento in base alla programmazione, devono essere preimpostate in modo corretto l'ora e la data.

Unità di comando

Lingua
(20)

Nel n.prog. 20 può venire modificata la lingua del menu

Blocco comandi
(26)

Si possono bloccare i seguenti componenti:

- Tasti modo riscaldamento e modo acqua sanitaria
- Manopola (setpoint temperatura di comfort)
- Tasto presenza (solo unità ambiente)

Blocco programmazione
(27)

In caso di blocco attivo, i parametri sono visibili, ma invariabili.

- Sblocco temporaneo: premere contemporaneamente i tasti OK e ESC per ca. 3 secondi. Abbandonando il livello programmazione, il blocco è nuovamente attivo.

Salva parametri base (30)



- Sblocco permanente: prima sblocco temporaneo, poi n.prog. 27 su “spento”.

I parametri della regolazione vengono scritti nell'unità ambiente (disponibile solo per l'unità ambiente).

Attenzione! I parametri dell'apparecchio ambiente vengono sovrascritti! In questo modo si ottiene una programmazione individuale della regolazione nell'unità ambiente.

Attiva parametri base (31)



I parametri dell'unità di comando/dell'apparecchio ambiente vengono scritti nella regolazione.

Attenzione! I parametri della regolazione vengono sovrascritti! La taratura in fabbrica è memorizzata nell'unità di comando.

- Attivare il n.prog. 31 nell' *unità di comando*: La regolazione è reimpostata sui **valori tarati in fabbrica**.
- Attivare il n.prog. 31 nell' *unità ambiente*: La programmazione individuale dell'unità ambiente viene scritta nella regolazione.

Impiego (40)

Selezione dell'unità di comando. In base all'unità di comando selezionata sono necessarie altre impostazioni, che vengono descritte nei seguenti numeri di programma.

Assegnazione unità amb. 1 (42)

Se sull'apparecchio ambiente è stata selezionata l'impostazione **unità ambiente 1** (n.prog. 40), nel n.prog. 42 deve venire stabilito se l'unità ambiente viene assegnato al circuito riscaldamento 1 o ad entrambi i circuiti di riscaldamento.

Funzionamento CR 2/ pompa CR (44, 46)

Selezionando **unità ambiente** oppure **unità di comando** (n.prog. 40) nel n.-prog. 44 oppure 46 deve venire stabilito, se i circuiti di riscaldamento CR2 e CR P con l'unità di comando devono essere comandati assieme oppure in modo indipendente dal circuito riscaldamento 1

Effetto tasto presenza (48)

Nel n.-prog. 48 viene stabilito l'effetto del tasto di presenza sui circuiti di riscaldamento.

Correzione sonda ambiente (54)

Nel n.prog. 54 si può correggere l'indicazione della temperatura del valore trasmesso dalla sonda ambiente.

Preselezione (500, 520, 540, 560)



Programmi orari

Prima di impostare il programma orario, devono venire selezionati i singoli giorni (lu, ma, me ecc.) oppure i gruppi giorno (lu-do, lu-ve, sa-do), per i quali i attivare il programma orario.

Se si modifica l'ora di un gruppo giorno, vengono automaticamente applicate tutte le 3 fasi On-Off nel gruppo giorno.

Fasi riscaldamento (501 fino 506, 521 fino 526, 541 fino 546 e 561 fino 566)



E' possibile impostare fino a 3 fasi di riscaldamento per ogni circuito riscaldamento, che sono attive nei giorni prefissati nella **preselezione** (n.-prog. 500, 520, 540, 560). Nelle fasi di riscaldamento l'impianto lavora al setpoint comfort impostato. Al di fuori delle fasi riscaldamento viene riscaldato al setpoint ridotto.

I programmi orari sono attivi solo nel funzionamento „Automatico“.

Valori standard
(516, 536, 556, 576)



Impostazione dei valori standard indicati nella tavola tarature.

Avvertenza per programma orario 4 / ACS: Per motivi di comfort è necessario impostare **2 fasi di riscaldamento con una pausa di almeno 10 min.!** La prima fase deve avvenire prima della prima fase di riscaldamento, BRÖTJE consiglia un primo riscaldamento del bollitore di un'ora.

Programma vacanze

Con il programma ferie è possibile impostare i circuiti di riscaldamento su un livello d'esercizio a scelta durante un determinato periodo di ferie.

Inizio
(642, 652)

Impostazione dell'inizio delle vacanze.

Fine
(643, 653)

Impostazione della fine vacanze.

Livello operativo
(648, 658)

Selezione del livello operativo (protezione antigelo oppure ridotto) per il programma vacanze.



I programmi vacanze sono attivi solo nel funzionamento „Automatic“.

Circuiti riscaldamento

Setpoint comfort
(710, 1010)

Impostazione del setpoint comfort

Setpoint ridotto
(712, 1012)

Impostazione del setpoint ridotto per ridurre la temperatura ambiente durante i tempi di utilizzo secondari (ad es.: di notte o in caso di assenza).

Setpoint protezione antigelo
(714, 1014)

Impostazione del setpoint protezione antigelo in modo da evitare un abbassamento troppo elevato della temperatura ambiente.

Ripidità curva caratteristica
(720, 1020)

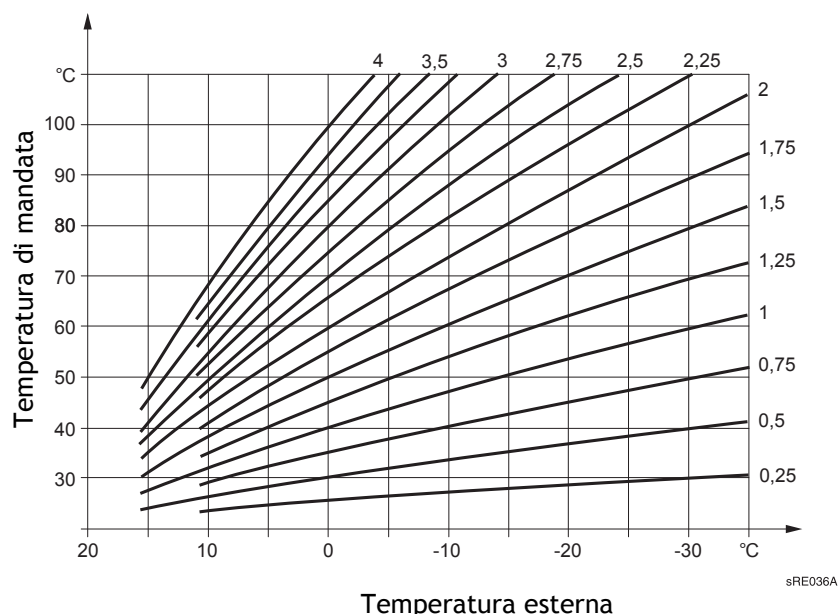
Con l'ausilio della curva caratteristica del riscaldamento viene formato il setpoint della temperatura di mandata, utilizzato in funzione della temperatura esterna per regolare la temperatura di mandata.

Calcolo dell'inclinazione delle curve riscaldamento

Registrare nel diagramma la temperatura esterna matematica più bassa in base alla zona climatica vedi *fig. 14*) (ad es. linea verticale a -10°C). Registrare la temperatura di mandata massima del circuito riscaldamento (ad es.: linea orizzontale a 60°C).

Il punto d'intersezione di entrambe le linee forma il valore della ripidità delle curve riscaldamento.

Fig. 14: Diagramma curve caratteristiche riscaldamento



Valore limite estate/inverno
(730, 1030)

Alla temperatura qui impostata, il riscaldamento viene commutato sul funzionamento estivo oppure invernale e la temperatura esterna filtrata viene usata come riferimento (n.-prog. 8703)

- - - °C: disattivo

Influenza ambiente
(750, 1050)

Con l'influenza ambiente vengono registrate, mediante una sonda ambiente, le differenze dal setpoint della temperatura ambiente e considerate nella regolazione della temperatura.

Deve essere allacciata una sonda ambiente. Il valore per l'influenza ambiente deve trovarsi tra 1% e 99%. Eventuali valvole radiatori montate nel locale di riferimento (luogo di montaggio della sonda ambiente) vanno aperte completamente.

Impostazione per conduzione climatica con influenza ambiente: 1% - 99%

Impostazione per pura conduzione climatica: ---%

Impostazione per pura conduzione ambiente: 100%



Riscaldamento accelerato
(770, 1070)

Con la funzione riscaldamento accelerato, nella commutazione dal setpoint ridotto al setpoint comfort, fino al raggiungimento del setpoint comfort, l'impianto lavora ad una temperatura di mandata maggiore in modo che l'ambiente si riscaldi più in fretta.

Riduzione accelerata
(780, 1080)

Con la riduzione accelerata attiva la pompa circuito riscaldamento viene disinserita. Al raggiungimento del valore impostato la pompa circuito riscaldamento viene reinserita e la temperatura regolata al setpoint ridotto oppure al setpoint protezione antigelo. La durata della riduzione accelerata dipende dalla temperatura esterna, dalla costante di tempo edificio (6110) e dalla differenza di temperatura alla quale la temperatura ambiente viene ridotta.

Durata della riduzione rapida con riduzione di 2°C in un'ora:							
Temperatura esterna mista:	Costante di tempo edificio (configurazione, n.prog. 6110)						
	0 ore	2 ore	5 ore	10 ore	15 ore	20 ore	50 ore
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5,0	12,5
-10°C	0	0,4	1,0	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7
Durata della riduzione rapida con riduzione di 4°C in un'ora:							
Temperatura esterna mista:	Costante di tempo edificio (configurazione, n.prog. 6110)						
	0 ore	2 ore	5 ore	10 ore	15 ore	20 ore	50 ore
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23,0		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14,0	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10,0	13,4	
-5°C	0	1,0	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

Funzione massetto (850, 1150)

La funzione massetto serve per controllare l'asciugatura del pavimento.

Off: la funzione è disinserita.

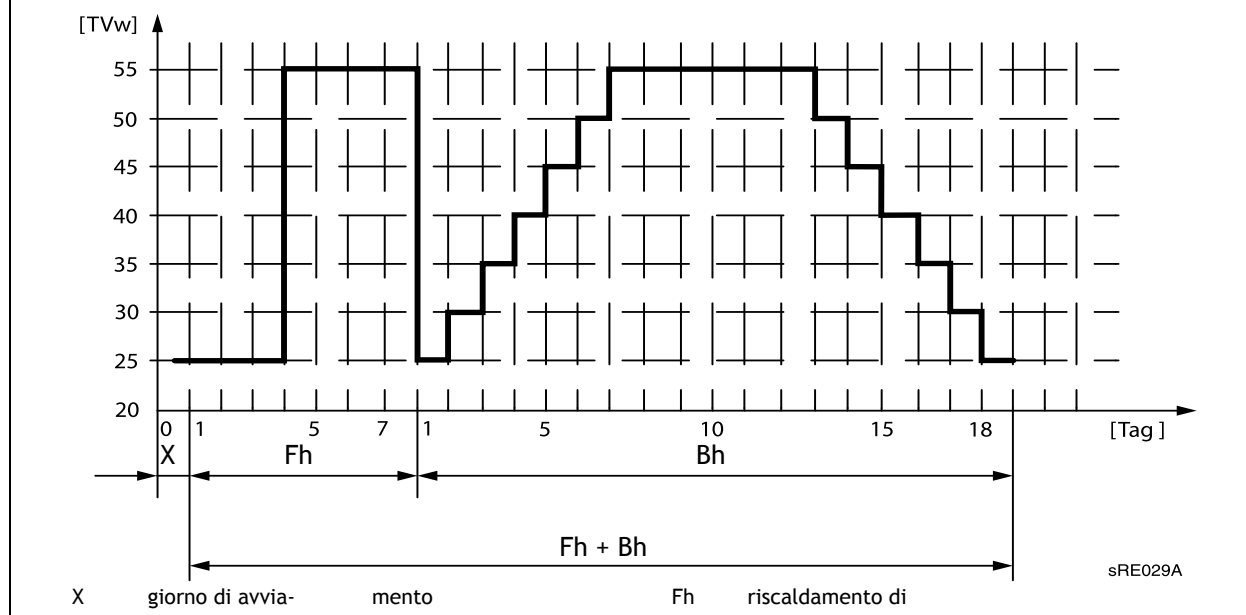
Riscaldamento di funzione (Fh): parte 1 del profilo di temperatura viene avviata automaticamente.

Riscaldamento di prova(Bh): parte 2 del profilo di temperatura viene avviata automaticamente.

Riscaldamento di funzione e di prova: l'intero profilo di temperatura viene avviato automaticamente.

Manuale: viene regolato al **setpoint massetto manuale**.

Fig. 15: Profilo di temperatura nella funzione asciugatura massetto



Importante! Osservare le prescrizioni e le norme corrispondenti del produttore del massetto.

Una giusta funzione è possibile solo con un impianto installato correttamente (idraulico, elettrico e tarature).

Deroghe possono comportare danni al massetto.

La funzione massetto può venire interrotta anticipatamente impostando off.

Setpoint massetto manuale (851, 1151)

Impostazione della temperatura sulla quale con funzione massetto attiva viene effettuata una regolazione manuale (vedi n.prog. 850).

In generale per il controllo della pompa modulante

L'ambito di funzionamento della pompa modulante può essere impostato esattamente sulla temperatura di progetto del circuito di riscaldamento. Allo scopo vanno modificati 2 parametri:

Velocità del punto di progetto (n.-prog. 884) = numero di giri massimo della pompa (NqmodNenn)

pompa-PWM minimo (n.-prog. 885) = numero di giri pompa minimo consentito della pompa (NqmodMin)

Velocità di progetto (884)

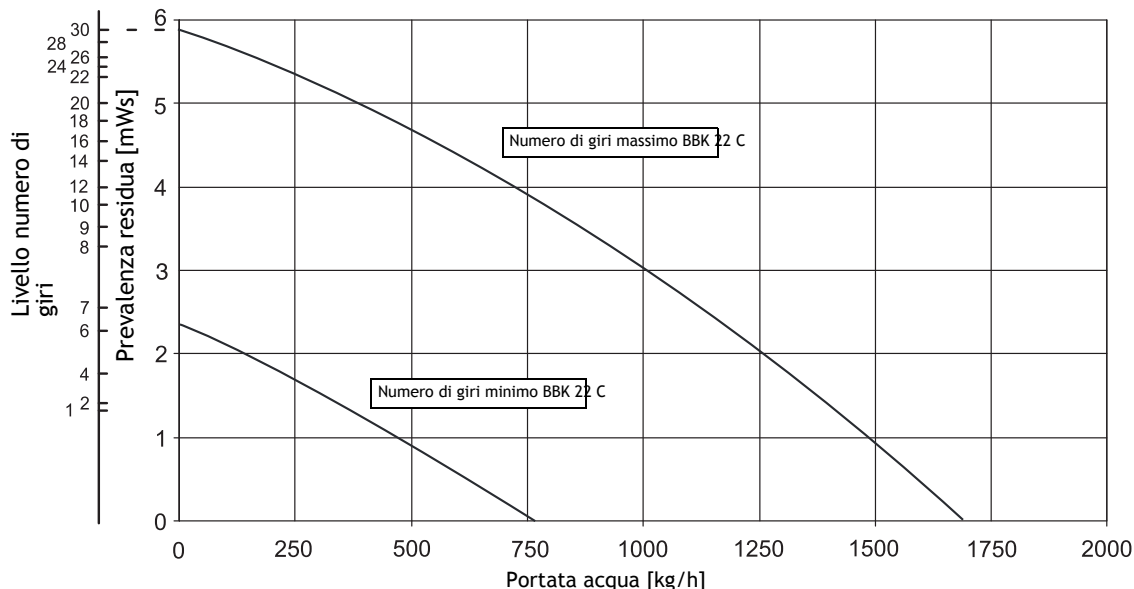
Si consiglia di riadattare questo valore all'impianto di riscaldamento per risparmiare energia (portate equilibrate). Corrisponde allo stadio di giri pompa nel punto di progetto fino al raggiungimento della portata nominale. La funzione stadio di giri pompa nel punto di progetto è paragonabile ad un selettore di velocità analogico di una pompa di riscaldamento a 30 stadi di giri pompa. Il campo di prevalenza impostabile si estende da 1m a 6m.

PWM pompa min (885)

Sotto il n.prog. 885 è possibile impostare il numero di giri pompa di riscaldamento minimo possibile (NqmodMin). Questo numero di giri è sufficiente per garantire un approvvigionamento d'acqua sufficiente nel circuito riscaldamen-

to, esso viene indicato in % del livello massimo del numero di giri. (vedi fig. 16)

Fig. 16: Prevalenza residua



Esempio 1: Prevalenza massima pretarata = 5,9 m, a seconda del livello di numero di giri 30 (n.prog. 884)

Prevalenza residua minima = 2,4 m, a seconda del livello di numero di giri 7

$$NqmodMin = \frac{7 \text{ (livello numero di giri)} \times 100\%}{30} = 23 \% \text{ (n.progr 885)}$$

Esempio 2: Per impostare lo stadio di numero di giri massimo (NqmodNenn) su una prevalenza residua inferiore (ad es. 5 m), è necessario impostare nel n.prog. 884 NqmodNenn = 20. In quanto lo stadio di numero di giri minimo (NqmodMin) è dipendente dallo stadio di numero di giri massimo (NqmodNenn) deve essere ricalcolato. Se la prevalenza minima deve essere di 2,4 m, risulta il seguente calcolo:

$$NqmodMin = \frac{7 \text{ (livello numero di giri)} \times 100\%}{20} = 35 \% \text{ (n.progr 885)}$$

Procedura per l'impostazione del settore operativo della pompa a modulazione da parte del tecnico del riscaldamento

Se le temperature di calcolo dell'impianto di riscaldamento differiscono in modo sensibile (cioè significa differenze nella temperatura di calcolo > 10 K) dai valori di temperatura standard della pompa, dovrebbe essere effettuata una correzione come da seguente sequenza:

Temp. esterna standard (886)

1. Setpoint mandata temperatura esterna a norma, impostare n.prog. 886 conformemente al punto di calcolo dell'impianto di riscaldamento (taratura in fabbrica: - °C). - 20°C).

Setpoint mandata

2. Setpoint temperatura esterna standard, impostare n.prog. 887 conformemente alla temperatura di mandata (taratura in fabbrica: 75°C).

Setp.Temp. mand. T. est std.(887)

dT diff. temp. est. standard
(894)

3. dT temperatura esterna standard, impostare n.prog. 894 conformemente al calcolo di sistema riscaldamento (taratura in fabbrica: 20°C).
4. Regolazione della pompa PWM nel punto di calcolo con valvole termosatiche aperte spostando il n.prog. 884 (NqmodNenn).

Controlli di funzione:

Radiatori non si riscaldano?

Se questo problema si presenta su tutto il settore temperatura esterna, il livello del numero di giri nel punto di calcolo potrebbe essere troppo basso, ciò significa che il n.prog. 884 (NqmodNenn) deve essere aumentato in modo adeguato.

Se questo problema si verifica solo con temperatura esterna elevata significa che la temperatura dello stadio minimo di numero di giri nell'impianto di riscaldamento è troppo basso. Questo significa che il n.prog. 885 (NqmodMin) va alzato.

Verificare gli effetti delle modifiche delle impostazioni.

Boost valvola miscelatrice
(1130)

Tramite un aumento della temperatura mandata si ottiene una temperatura mandata del miscelatore più costante.

Aumento: si evita l'oscillazione della temperatura di mandata del miscelatore.

Abbassamento: è possibile l'oscillazione della temperatura di mandata del miscelatore

Acqua calda sanitaria

Setpoint nominale
(1610)

Impostazione della temperatura acqua sanitaria

Setpoint ridotto
(1612)

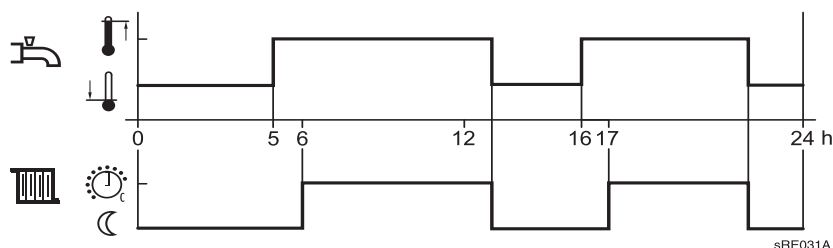
Nel n.prog. 1612 viene impostato il setpoint ridotto dell'acqua sanitaria.

Consenso
(1620)

24h al giorno: La temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata indipendentemente dai programmi orari in modo continuo al setpoint temperatura acqua sanitaria.

Programma orario CR: La temperatura dell'acqua sanitaria viene commutata tra il setpoint della temperatura acqua sanitaria e il setpoint ridotto della temperatura acqua sanitaria in funzione dei programmi orari. Il punto d'inserimento viene anticipato ogni volta per un'ora (vedi fig. 17).

Fig. 17: Via libera in funzione dei programmi orari dei circuiti di riscaldamento (esempio)



Programma orario 4/ACS: La temperatura dell'acqua sanitaria viene commutata indipendentemente dai programmi orari dei circuiti riscaldamento tra il setpoint della temperatura acqua sanitaria e il

setpoint ridotto della temperatura acqua sanitaria. In questo caso viene utilizzato il programma orario 4 (vedi fig. 18).

Fig. 18: Via libera in base al programma orario 4 (esempio)



Funzione antilegionella (1640)

Funzione per uccidere i batteri della legionella riscaldando al setpoint funzione antilegionella impostato (vedi n.prog. 1645).

Off: la funzione antilegionella è disinserita

Periodica: la funzione antilegionella viene ripetuta periodicamente in funzione del valore impostato (n.prog. 1641).

Giorno fisso della settimana: la funzione antilegionella viene attivata in un determinato giorno della settimana (n.prog. 1642).

Funz. antilegionella periodica (1641)

Impostazione dell'intervallo per la **funzione antilegionella periodica** (impostazione consigliata per riscaldamento acqua sanitaria aggiuntiva mediante un impianto solare).

Funz. antilegionella g. sett. (1642)

Scelta del giorno della settimana per la funzione antilegionella **Giorno fisso della settimana** (impostazione in fabbrica).

Orario funzione antilegionella (1644)

Impostazione dell'ora d'inserimento per la funzione antilegionella. Impostando „---“ la funzione antilegionella viene eseguita con la prima abilitazione della produzione d'acqua sanitaria.

Setpoint funz. antilegionella (1645)

Valore richiesto per eliminare un'eventuale presenza di legionella.

Durata funz. antilegionella (1646)

Con questa funzione si imposta l'attivazione del setpoint della funzione antilegionella per uccidere i batteri della legionella.



Se la temperatura supera il **setpoint funzione antilegionella** -1 K, lo stesso è considerato raggiunto e il timer parte. Se la temperatura del serbatoio scende già prima del termine della durata (campo di intervento +2 K) sotto il **setpoint funzione antilegionella** richiesto, la durata deve essere nuovamente rispettata. Se non è impostata alcuna durata, la funzione antilegionella è adempiuta al raggiungimento del **setpoint funzione antilegionella**.

Consenso pompa circ. (1660)

Progr. orario 3/pompa CR: alla pompa di circolazione viene dato il via libera in funzione del programma orario 3 (vedi nr.-prog. 540 fino 556).

Consenso ACS: la pompa di circolazione ha il via libera quando ha il via libera la produzione di acqua sanitaria.

Programma orario 4/ACS: alla pompa di circolazione viene dato il via libera in funzione del programma orario 4 del regolatore locale.

Intermittenza pompa circ. (1661)

La pompa di circolazione viene inserita per 10 minuti entro il tempo di via libera e nuovamente disinserita per 20 min.

Setpoint funzionamento manuale (2214)

Boost caricam.ac-cum.stratif. (5019)

Incremento setpoint mandata (5020)

Schema idraulico (5701)

Circuito riscaldamento 1 e 2 (5710 und 5715)



Pompa di sistema Q8 (5761)

Output relé K2 (5920)

Caldaia

Temperatura nel funzionamento manuale (vedi anche n.progr. 7140).

Bollitore acqua sanitaria

Soprelevazione del setpoint della temperatura di carico per il carico dell'accumulatore a stratificazione in caso di regolazione su temperatura di carico.

Il setpoint di caldaia per il carico del bollitore acqua sanitaria è composto dal setpoint acqua sanitaria e dall'aumento del setpoint della mandata.

Configurazione

Impostazione del codice per il sistema idraulico. I dati del codice sono riportati nelle rispettive istruzioni degli accessori. Per un circuito riscaldamento pompe va inserito „10“.

Con questo parametro si disattivano i circuiti di riscaldamento.

Questa impostazione influenza solo direttamente i circuiti di riscaldamento e non il comando!

La pompa sistema può essere impiegata per sostenere i circuiti riscaldamento ed il circuito acqua sanitaria. Nel n.prog. 5761 viene definita quale richiesta termica viene sostenuta dalla pompa di alimentazione. Allo scopo si possono selezionare le seguenti richieste termiche:

Zone con pompa sistema

CR1 con pompa sistema

CR2 con pompa sistema

ACS con pompa sistema

Default: funzione in base allo schema idraulico.

Test output: l'uscita avviso viene attivata quando il regolatore impartisce un ordine agli automatismi di combustione di entrare in funzione. Se vi è un guasto, che non permette agli automatismi di combustione di entrare in funzione, l'uscita avviso viene disinnescata.

Allarme output: l'uscita viene impiegata quando vi è un guasto all'apparecchio che richiede uno sblocco manuale.

Stato funzionamento: l'uscita viene impiegata quando il bruciatore è in funzione.

Trasformatore esterno: questa uscita serve per il disinserimento di un trasformatore esterno. L'uscita è attiva quando viene utilizzato il trasformatore esterno, altrimenti non è attiva. Il trasformatore esterno deve venire disinserito il più presto possibile per minimizzare l'assorbimento energetico totale del sistema.

Pompa CR2: questa uscita manda il segnale di comando per la pompa del 2° circuito di riscaldamento. Circuito riscaldamento. La

pompa del 2° circuito riscaldamento è generalmente assegnata al miscelatore ClipIn (modulo di ampliamento). Se il 2° circuito di riscaldamento è un circuito diretto, la pompa può venire comandata anche tramite l'uscita programmabile.

Pompa circolazione: funzione per il comando di una pompa di circolazione acqua sanitaria (vedi nr.prog.1660).

Funzione barriera aria calda: Questa funzione attiva l'uscita programmabile, se l'entrata per la funzione barriera aria calda è inserita. Se questa entrata non è inserita, viene azzerata anche l'uscita. La funzione barriera aria calda comporta il raggiungimento del valore nominale caldaia massimo. Nella funzione barriera aria calda non avviene alcuna postcircolazione della pompa.

Pompa separatore idraulico : con questa funzione la pompa viene comandata in funzione del compensatore idraulico.



Questa funzione è disponibile solo con gli schemi idraulici, che oltre al circuito riscaldamento 1 (circuito riscaldamento diretto) non dispongono di altri circuiti riscaldamento.

Pompa di sistema Q8: questa funzione assume il comando della pompa di alimentazione.

Funzione base K2: funzione secondo schema idraulico (vedi default).

ACS pieno carico: con questa funzione viene attivata l'uscita durante il carico attivo del bollitore per la produzione d'acqua sanitaria.



La funzione può venire attivata solo se viene impiegato un bollitore a stratificazione

Soglia segnale anal. RelCl: con questa funzione l'uscita viene inserita attiva, quando il segnale di entrata sul modulo di funzione ClipIn si trova sopra la soglia d'intervento.



Questa funzione è possibile solo in collegamento con l'indicazione del valore nominale oppure di potenza tramite l'entrata del modulo di funzione ClipIn.

Serranda fumi: con questa funzione viene attivato il comando della serranda fumi. Con comando serranda fumi attivo il bruciatore viene messo in funzione solo con serranda fumi aperta.

Pompa collettore: questa funzione assume il comando di una pompa di circolazione se viene impiegato un pannello solare.

Spegnimento ventilatore: questa uscita serve per il disinserimento di un ventilatore. L'uscita è attiva quando viene utilizzato il ventilatore, altrimenti non è attiva. Il ventilatore è da tenere spento il più spesso possibile per minimizzare l'assorbimento energetico totale del sistema.

Pompa Q1: comando della pompa di circuito di riscaldamento Q1.

Pompa ACS Q35: Se è attiva la funzione antilegionella, questa uscita serve a mettere in funzione un mescolamento di un bollitore in combinazione con energia solare.

**Funzione Modem
(5957)**

Commutaz. regime CR+ACS: Commutazione dei tipi di funzionamento per circuito riscaldamento e acqua sanitaria mediante teleinterruttore telefono.

Commutazione regime (1, 2): Commutazione dei tipi di funzionamento del circuito riscaldamento (1, 2) mediante teleinterruttore telefono.

**Config. termost ambiente
1/2
(5970, 5971)**

Nessuna: l'inserimento dell'entrata non ha alcun effetto.

Unità ambiente: con questa funzione lo stato di inserimento del contatto decide se deve essere generata una richiesta di riscaldamento.

Vale:

entrata aperta: richiesta di riscaldamento bloccata

entrata chiusa: via libera alla richiesta di riscaldamento

Se non è allacciato un termostato ambiente la richiesta di riscaldamento rimane bloccata



Commut. livello riscald. amb.: questa funzione effettua una commutazione del setpoint ambiente.

Vale:

entrata aperta: setpoint ambiente = setpoint ridotto

contatto chiuso: setpoint ambiente = setpoint comfort

Commut. rich. calore: vedi funzione *termostato ambiente*.

Commut. livello ACS: questa funzione effettua una commutazione del setpoint ambiente.

Vale:

entrata aperta: setpoint ACS= setpoint ridotto

contatto chiuso: setpoint ACS= setpoint utile

Vedi nr.prog. 5973.

**Costante di tempo
edificio
(6110)**

Mediante il valore qui impostato viene influenzata la velocità di reazione del setpoint della mandata in presenza di temperature esterne oscillanti, in funzione del tipo di costruzione dell'edificio.

Valori esempio:

40 in edifici con muro spesso oppure isolamento esterna.

20 in edifici con tipo di costruzione normale.

10 in edifici con tipo di costruzione leggero.

Errori

Se sul display appare il simbolo , si è verificato un errore ed il rispettivo avviso di errore può essere richiamato mediante il tasto Info.

**SW diagnostic code
(6705)**

In caso di blocco l'indicazione blocco è permanente. Inoltre l'indicazione indica il codice diagnosi (vedi capitolo Manutenzione, Tabella codice errore).

Contr. bruc. pos. blocco

Fase, nella quale è intervenuto l'errore che ha causato il blocco. (Vedi pagina 83, *Fasi di funzionamento della centrale di comando e regolazione LMU*).

Manutenzione/service

Avviso (7001)

Avvisi di segnalazione dei lavori di manutenzione necessari. Le seguenti cause potrebbero essere alla base del verificarsi di un avviso di manutenzione:

- superamento del tempo di intervallo ore di funzionamento del bruciatore dall'ultima manutenzione
- superamento del tempo di intervallo delle messe in funzione dall'ultima manutenzione
- superamento del numero dei mesi dall'ultima manutenzione
- sotto la soglia di manutenzione corrente di ionizzazione

Dopo la comparsa dell'avviso di manutenzione è necessario avvertire il tecnico. Se necessario il tecnico può istruire l'utente per richiamare il codice manutenzione, in modo da conoscere la causa dell'avviso. In questo modo possono venire fatti dei preparativi se si rendesse necessario effettuare un intervento del centro assistenza.

Riconoscimen to messaggio (7010)



L'utente finale ha la possibilità di cancellare un avviso di manutenzione, editando i parametri a livello utente. In seguito, l'avviso viene cancellato nell'intero sistema.

Reset messaggi (7012)

Reset messaggio 1	1 = reset singolo dell'avviso di manutenzione delle ore di funzionamento
Reset messaggio 2	1 = reset singolo dell'avviso di manutenzione messa in esercizio
Reset messaggio 3	1 = reset singolo dell'avviso di manutenzione mesi assistenza
Reset messaggio 4	1 = reset singolo dell'avviso di manutenzione corrente di ionizzazione
Reset messaggio 6	1 = reset totale di tutti gli avvisi di manutenzione

Funzionamento manuale (7140)

Attivazione del funzionamento manuale. Durante il funzionamento manuale la caldaia viene regolata nel setpoint funzionamento manuale. Tutte le pompe sono accese. Altre richieste (ad es. acqua sanitaria) vengono ignorate!

Stato

Indicazione dello stato (8000 - 8007)

Con questa funzione si può indicare lo stato del sistema selezionato.

Possono apparire i seguenti avvisi per il circuito riscaldamento:

Indicazione	Dipendente da
---	Nessun circuito di riscaldamento
Funzionam. manuale attivo	Funzionam. manuale attivo
Funzione massetto attiva	Funzione massetto attiva
Ottimizzazione accensione + riscaldamento accelerato	
Ottimizzazione accensione	
Riscaldamento accelerato	
Riscaldamento comfort	Programma orario, tipo di funzionamento, tasto presenza
Ottimizzazione spegnimento	
Funzionamento ridotto	Programma orario, programma ferie, tipo di funzionamento, tasto presenza, H1
Protezione antigelo attiva	Programma ferie, tipo di funzionamento, H1
Funzionamento estivo	
Funzione Eco attiva	
Abbassamento ridotto	Programma orario, programma ferie, tipo di funzionamento, tasto presenza, H1
Abbassamento protezione anti-gelo	Programma ferie, tipo di funzionamento, H1
Limite temperatura ambiente	

Possono apparire i seguenti avvisi per l'ACS:

Indicazione	Dipendente da
---	---
Funzionamento manuale attivo	Funzionamento manuale attivo
Boost, funzione antilegionella	
Boost, setpoint nominale	
Carico, setpoint antilegionella	Funzione antilegionella attiva
Carico, setpoint nominale	
Carico, setpoint ridotto	
Caricato, temperatura massima del bollitore	
Caricato, temperatura massima di carico	
Caricato, temperatura antilegionella	
Caricato, temperatura nominale	
Caricato, temperatura ridotta	

Possono apparire i seguenti avvisi per la caldaia:

Indicazione	Dipendente da
---	Funzionamento normale
Guasto	
Termostato di sicurezza	
Funzionamento manuale attivo	Funzionamento manuale attivo
Funzione spazzacamino, carico massimo	Funzione spazzacamino attiva
Blocco	es. ingresso H1
Protezione antigelo impianto	

Possono apparire i seguenti avvisi per il solare:

Indicazione	Dipendente da
---	---
Funzionamento manuale attivo	Funzionamento manuale attivo
Guasto	
Protezione antigelo collettore attiva	Collettore troppo freddo
Raffreddamento del ritorno attivo	Raffreddamento del ritorno tramite collettore attivo
Temperatura massima del bollitore raggiunta	Bollitore caricato fino alla temperatura di sicurezza
Protezione surriscaldamento attiva	Protezione surriscaldamento del collettore e pompa disinserita
Carico acqua sanitaria	
Irraggiamento insufficiente	

Parametri diagnostica/diagnosi utenze

Indicazione dei diversi valori nominali - effettivi, stati di inserimento relè e stato contatori per scopi diagnostici.

Valori Info

Vengono visualizzati diversi valori Info dipendenti dallo stato di funzionamento. Inoltre vengono indicati gli stati di funzionamento (vedi sotto).

Possono apparire i seguenti avvisi per la caldaia:

Indicazione	Dipendente da
---	Funzionamento normale
Guasto	
Termostato di sicurezza	
Funzionamento manuale attivo	Funzionamento manuale attivo
Funzione spazzacamino, carico massimo	Funzione spazzacamino attiva
Blocco	es. ingresso H1
Protezione antigelo impianto	

**Parametri diagnostica/
diagnosi utenze
(8310 fino 8980)**

Stato caldaia

Stato solare

Possono apparire i seguenti avvisi per il solare:

Indicazione	Dipendente da
---	---
Funzionamento manuale attivo	Funzionamento manuale attivo
Guasto	
Protezione antigelo collettore attiva	Collettore troppo freddo
Raffreddamento del ritorno attivo	Raffreddamento del ritorno tramite collettore attivo
Temperatura massima del bollitore raggiunta	Bollitore caricato fino alla temperatura di sicurezza
Protezione surriscaldamento attiva	Protezione surriscaldamento del collettore e pompa disinserita
Carico acqua sanitaria	
Irraggiamento insufficiente	

Stato ACS

Possono apparire i seguenti avvisi per l'ACS:

Indicazione	Dipendente da
---	---
Funzionamento manuale attivo	Funzionamento manuale attivo
Boost, funzione antilegionella	
Boost, setpoint nominale	
Carico, setpoint antilegionella	Funzione antilegionella attiva
Carico, setpoint nominale	
Carico, setpoint ridotto	
Caricato, temperatura massima del bollitore	
Caricato, temperatura massima di carico	
Caricato, temperatura antilegionella	
Caricato, temperatura nominale	
Caricato, temperatura ridotta	

Stato circuito riscaldamento 1 e 2

Possono apparire i seguenti avvisi per il circuito di riscaldamento:

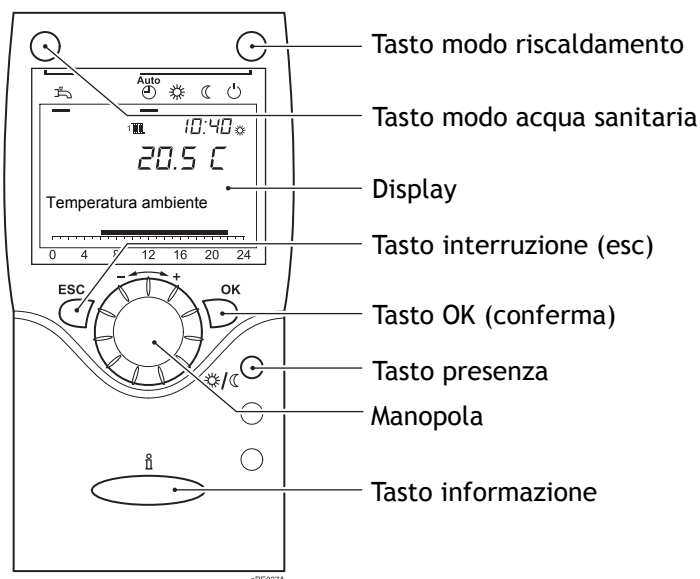
Indicazione	Dipendente da
---	Nessun circuito di riscaldamento
Funzionamento manuale attivo	Funzionamento manuale attivo
Funzione massetto attiva	Funzione massetto attiva
Ottimizzazione accensione + riscaldamento accelerato	
Ottimizzazione accensione	
Riscaldamento accelerato	
Riscaldamento comfort	Programma orario, tipo di funzionamento, tasto presenza
Ottimizzazione spegnimento	
Funzionamento ridotto	Programma orario, programma ferie, tipo di funzionamento, tasto presenza, H1
Protezione antigelo attiva	Programma ferie, tipo di funzionamento, H1
Funzionamento estivo	
Funzione Eco attiva	
Abbassamento ridotto	Programma orario, programma ferie, tipo di funzionamento, tasto presenza, H1
Abbassamento protezione antigelo	Programma ferie, tipo di funzionamento, H1
Limite temperatura ambiente	

9. In generale

9.1 Apparecchio ambiente RGT

Con l'impiego dell' apparecchio ambiente RGT (accessorio) è possibile l'impostazione telecomandata di tutte le funzioni di regolazione impostabili sul modulo caldaia.

Fig. 19: Apparecchi ambiente RGT



Tasto presenza

Mediante il tasto presenza è possibile la commutazione manuale tra funzionamento riscaldamento al valore nominale comfort e funzionamento riscaldamento al valore nominale ridotto, indipendentemente dai programmi orari impostati. La commutazione rimane attiva fino alla modifica successiva mediante il programma orario.

10. Manutenzione

Secondo la direttiva UE 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico degli edifici, articolo 8, va osservata l'ispezione regolare delle caldaie con una potenzialità nominale dai 20 ai 100 kW. L'ispezione regolare e la rispettiva manutenzione degli impianti di riscaldamento e di climatizzazione tramite personale qualificato rappresentano un contributo al funzionamento corretto relativo alle caratteristiche del prodotto e quindi garantiscono un alto grado di rendimento e un basso impatto ambientale a lungo termine.



Pericolo di scosse! Togliere la tensione alla caldaia prima di togliere i componenti di rivestimento!

I lavori sotto tensione (con calotta o rivestimento tolto) possono essere effettuati solo da un tecnico qualificato!



La pulizia delle superfici riscaldanti e del bruciatore deve essere effettuata da un installatore gas autorizzato. Prima di iniziare i lavori chiudere il dispositivo di alimentazione del gas e le valvole di intercettazione dell'acqua riscaldamento e togliere corrente alla caldaia.

10.1 Ispezione e manutenzione



L'ispezione della BBK è consigliabile ogni anno. Se dall'ispezione risulta la necessità di lavori di manutenzione, questi vanno effettuati a seconda della necessità.

Fanno parte dei lavori di manutenzione anche:

- pulire il bruciatore
- pulire l'interno del bruciatore e le superfici riscaldanti
- sostituire i componenti consumati
- Il controllo della pressione dell'impianto ed eventualmente il rabbocco dell'acqua.
- sfiatare l'impianto di riscaldamento e mettere in esercizio nuovamente la valvola di ritegno
- Controllo finale e documentazione dei lavori di manutenzione effettuati.

10.2 Sostituzione della valvola di sfiato

Una valvola di sfiato difettosa può essere sostituita solo con ricambio originale. In questo modo viene garantito uno sfiato ottimale!



Attenzione! Prima di smontare la valvola di sfiato scaricare l'acqua di caldaia, altrimenti fuoriesce acqua!

10.3 Sifone acqua di condensa

Il sifone acqua di condensa dovrebbe venire pulito ogni uno/due anni. Allo scopo allentare il bocchettone superiore del sifone ed estrarre il sifone dal basso. Togliere il sifone completo di flessibile dall'apparecchio a condensazione a gas, smontare e sciacquare con acqua pulita. Rimontare il sifone in sequenza inversa.



Contemporaneamente controllare il livello di sporco della vaschetta di raccolta fumi ed event. pulire (sciacquare)

10.4 Smontaggio del bruciatore a gas

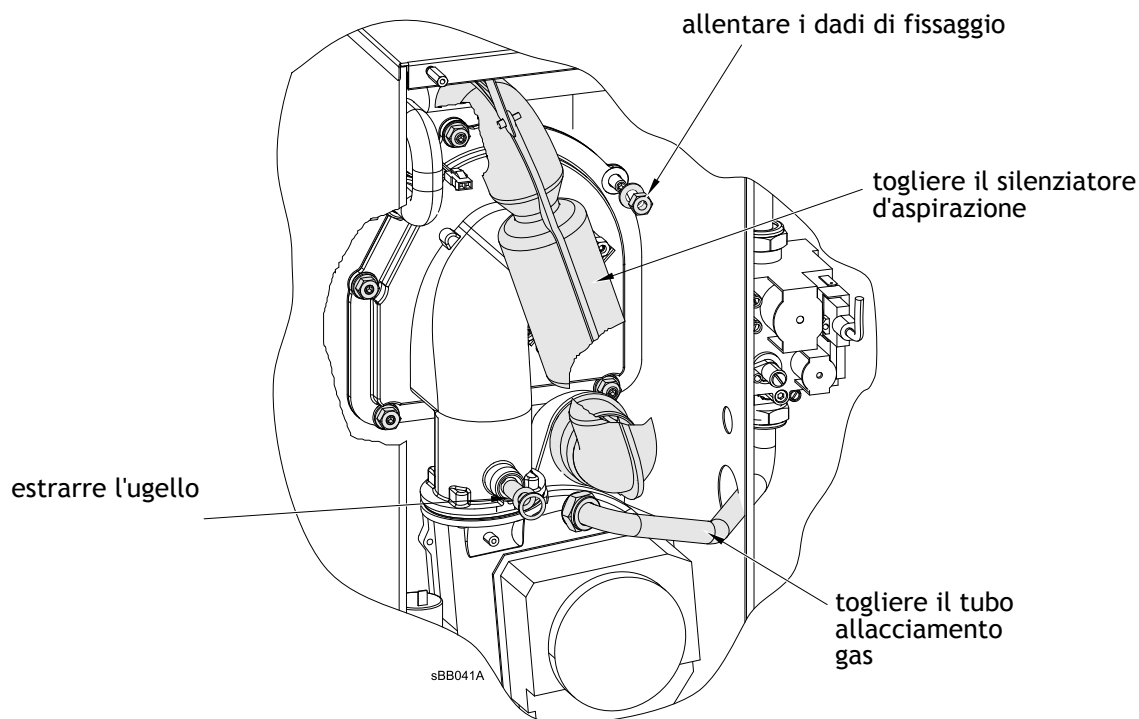
Prima di effettuare la pulizia delle superfici riscaldanti smontare il bruciatore a gas. Allo scopo allentare i cavi allacciamento elettrico del ventilatore sul dispositivo ad innesto degli elettrodi.

- Togliere il silenziatore d'aspirazione
- Allentare i bocchettoni del tubo allacciamento gas sul canale di miscelazione e sulla valvola gas. Togliere il tubo allacciamento gas e l'ugello gas. Allentare i 5 dadi di fissaggio sul canale di miscelazione/scambiatore di calore. Estrarre dal davanti il bruciatore con il canale di miscelazione ed il ventilatore (vedi *fig. 20*).
- Pulire il boccaglio bruciatore con una spazzola morbida.



Per il montaggio utilizzare nuove guarnizioni, soprattutto per il tubo allacciamento gas.

Fig. 20: Smontaggio del bruciatore a gas



10.5 Sostituzione della pompa PWM



La pompa PWM difettosa, va sostituita con una pompa dello stesso tipo (pezzo di ricambio BRÖTJE).

Se non fosse disponibile una pompa PWM equivalente questa può essere sostituita con una pompa a numero di giri. Allo scopo nel livello di taratura *Tecnico* il parametro Konfig RG7.0 (nr.prog. 6300) (pompa circuito riscaldamento a numero di giri) va posizionato su „0”.

Avvertenza: non è necessario il cavo di segnalazione PWM a 2 poli!

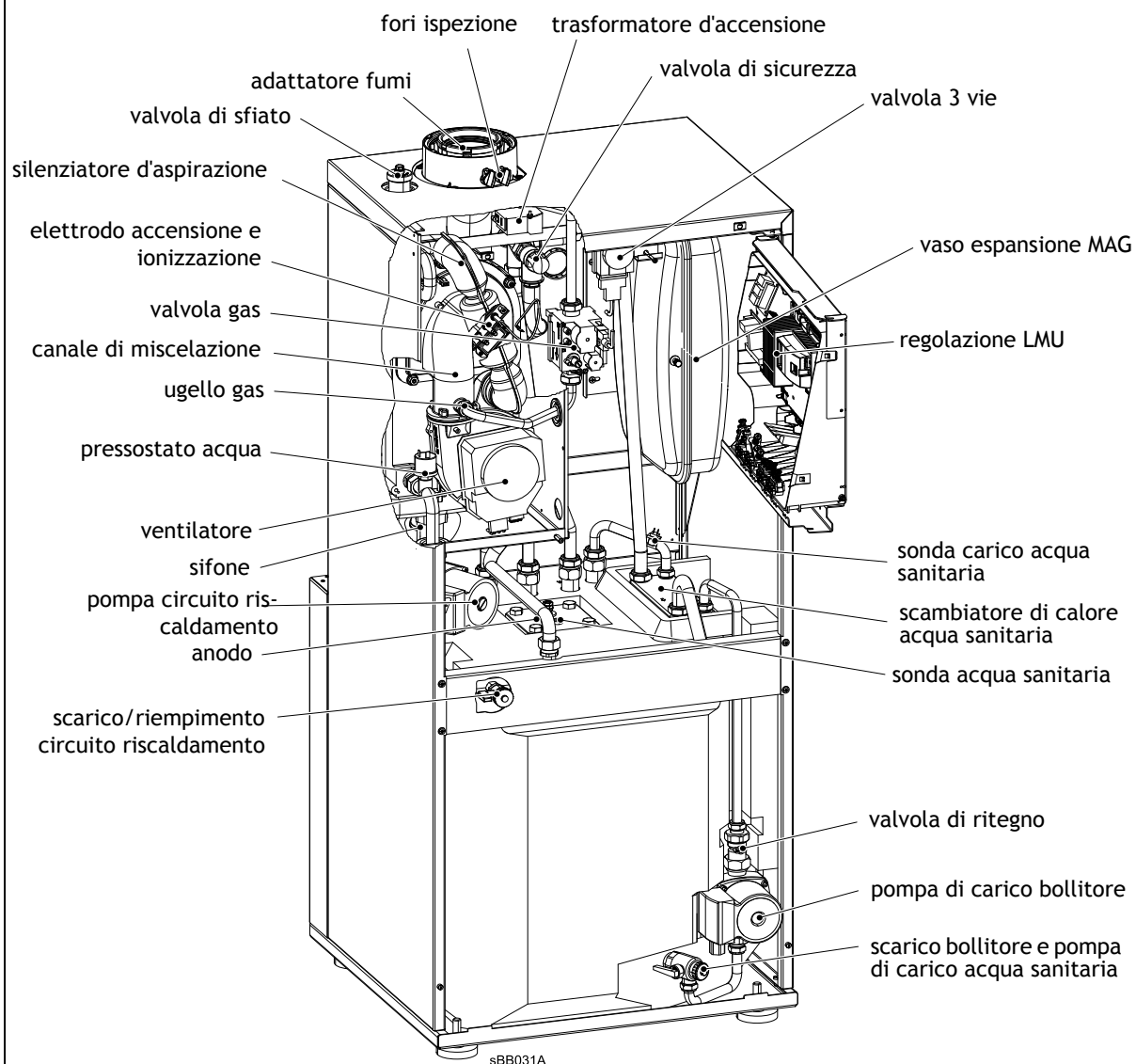
10.6 Protezione contatto



Pericolo di scosse! Per garantire la protezione contatto, dopo ogni lavoro, è necessario serrare accuratamente tutti i componenti della caldaia fissati mediante viti e in particolare le parti del rivestimento!

10.7 Vista caldaia BBK

Fig. 21: Vista caldaia BBK (raffigurata senza parete anteriore e coperchio della regolazione)



10.8 Smontaggio dello scambiatore di calore

Se fosse necessario smontare completamente lo scambiatore di calore, procedere come segue:

- il bruciatore deve essere smontato.
- Chiudere l'apparecchiatura di intercettazione della mandata e ritorno e scaricare l'acqua di caldaia.
- Allentare la spina ad innesto delle sonde di caldaia (mandata e ritorno).
- Allentare il bocchettone mandata e ritorno sullo scambiatore di calore (a tenuta piatta).

- Togliere 2 viti della lamiera di fissaggio (sulla mandata dello scambiatore di calore)
- Sollevare lo scambiatore di calore dalla cassetta fumi ed estrarre
- Per pulire lo scambiatore di calore sciacquare con uno spruzzo morbido d'acqua (senza additivi).

Al termine dei lavori di manutenzione

- Terminati i lavori di pulizia rimontare lo scambiatore di calore ed il bruciatore.
- Controllare la potenzialità focolare ed i valori fumo.

10.9 Controllo degli elettrodi

elettrodi d'accensione

Per evitare di influenzare la corrente di ionizzazione con l'accensione è necessario:

- immergere l'elettrodo d'accensione solo nel bordo della fiamma.
- Non scoccare la scintilla d'accensione sull'elettrodo di ionizzazione.

Mantenere la posizione di montaggio e la distanza degli elettrodi come da *fig. 22*.

Elettrodo di ionizzazione

L'elettrodo di ionizzazione deve sempre essere a contatto della fiamma.

Corrente di ionizzazione misurata con bruciatore in funzione:

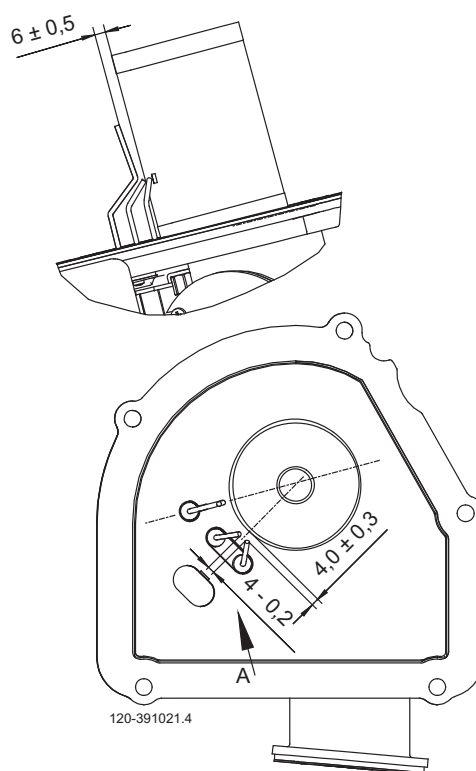
- alla potenzialità min. > 5 $\mu\text{A DC}$ (soglia inserimento con 1,7 $\mu\text{A DC}$)
- alla potenzialità max. > 10 $\mu\text{A DC}$



Per la misurazione estrarre la spina ad innesto dall'automatismo di combustione gas e tra la spina e l'elettrodo allacciare un amperometro.

Attenzione! Non toccare i contatti della spina ad innesto durante il processo di accensione!

Fig. 22: Elettrodi



10.10 Manutenzione e pulizia del bollitore

Il bollitore va sottoposto ad una manutenzione e pulizia costante. Si consiglia una manutenzione e pulizia nel corso della manutenzione annua della caldaia, in cui va verificato anche l'anodo al magnesio, ed in caso sostituito.

Importante! L'anodo al magnesio deve sempre essere collegato elettricamente con il serbatoio del bollitore (cavo conduttore di protezione allacciato all'anodo).

Utilizzare guarnizioni nuove!



All'atto del montaggio della flangia pulizia applicare sempre nuove guarnizioni e rispettare le coppie di serraggio:

- per la flangia: 15 Nm + 5 Nm
- per l'anodo: 10 Nm

Le coppie di serraggio vanno controllate prima di riempire il bollitore perchè le guarnizioni potrebbero essersi spostate dalla loro sede.

Pulire lo scambiatore di calore per l'acqua sanitaria



In regioni con acqua molto calcarea (superiore ai 21,36° f) per garantire un approvvigionamento dell'acqua calda uniforme, in occasione dei normali lavori di manutenzione va controllato ed eventualmente pulito lo scambiatore di calore acqua sanitaria del bollitore a stratificazione (almeno ogni 2 anni oppure in presenza di una resa d'acqua calda bassa).

Allo scopo lo scambiatore di calore acqua sanitaria può venire smontato.

Come anticalcare si può usare qualsiasi detergente in commercio a base di acido formico, citrico e acetico.

Osservare le avvertenze del detergente.

Smontaggio dello scambiatore di calore acqua sanitaria

- Collegare i flessibili dell'acqua allo scarico bollitore/pompa di carico e allo scarico circuito di riscaldamento. Mettere i capi dei tubi in un contenitore.
- Scaricare la pressione dell'acqua sul lato acqua sanitaria oppure acqua di riscaldamento.
- Per lo smontaggio allentare i 4 bocchettoni ed estrarre dal davanti lo scambiatore di calore acqua sanitaria.

Nel rimontarlo utilizzare guarnizioni nuove.



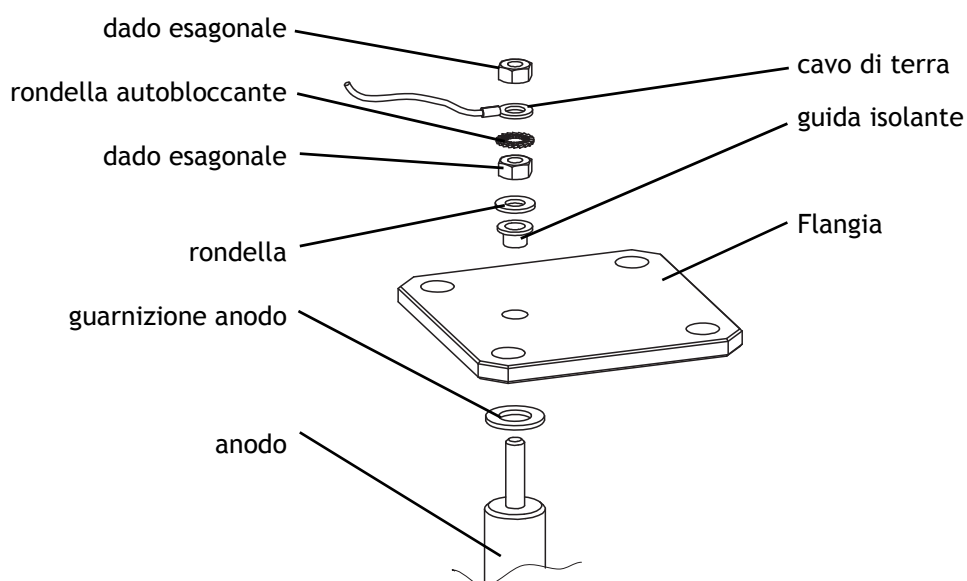
10.11 Anodo



Importante! L'anodo al magnesio va collegato elettricamente all'accumulatore (cavo per la messa a terra allacciato all'anodo, vedi fig. 1).

Verificare annualmente l'anodo, ed in caso sostituirlo.

Fig. 23: Montaggio anodi

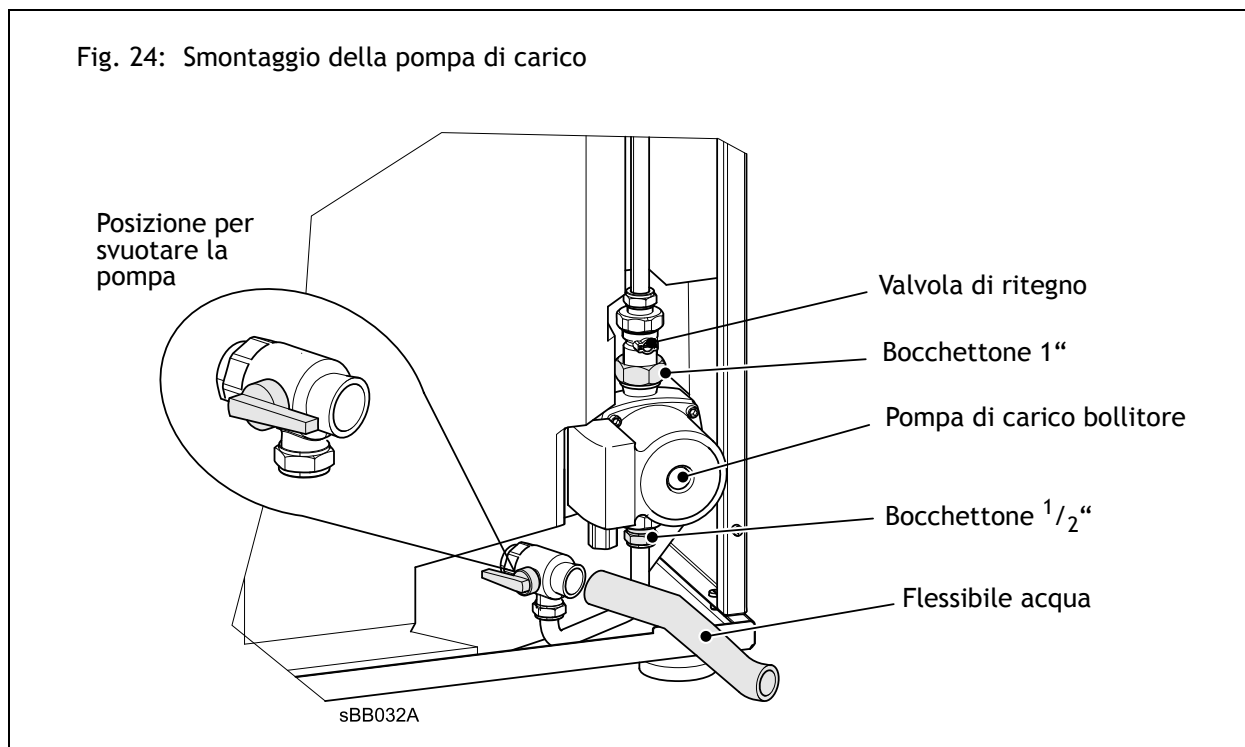


10.12 Sostituzione pompa di carico bollitore

- Allacciare il flessibile dell'acqua sullo scarico bollitore / pompa di carico acqua sanitaria (utilizzare il portagomma del rubinetto circuito riscaldamento). Mettere i capi dei tubi in un contenitore.
- Posizionare il rubinetto di scarico su "scarico pompa" (vedi *fig. 24*).
Avvertenze: La valvola di ritegno va assicurata contro manomissioni!
- Sostituire pompa di carico (utilizzare guarnizioni nuove!).

- Ultimato il montaggio riportare il rubinetto di scarico in posizione di funzionamento e fissare nuovamente il dado a risvolto sulla valvola di ritegno

Fig. 24: Smontaggio della pompa di carico



10.13 Unità di comando e di regolazione LMU

Descrizione di funzione

Comando e controllo del bruciatore mediante la centrale di comando e regolazione LMU, con elettrodo di ionizzazione.

Avviamento automatico in base al programma con controllo di formazione della fiamma. Il decorso può venire variato mediante parametri.

L'indicazione nel pannello di comando indica i singoli stati di funzionamento oppure di programma mediante cifre.

Reset

Dopo un reset (tensione DISINSERITA/INSERITA) si avvia la corsa interna della centrale di comando e di regolazione LMU.

10.14 Disinserimento blocco

Disinserimento di sicurezza in caso di caduta della fiamma durante l'esercizio.

Dopo ogni disinserimento di sicurezza vi è un nuovo tentativo di accensione in base al programma. Se questo non dovesse portare alla formazione della fiamma si ha il disinserimento per blocco.

In caso di disinserimento per blocco premere il tasto di sblocco sul pannello di comandi.

In caso di anomalie di funzionamento (simbolo campana) la cifra dell'indicazione sul pannello di comando indica la causa del difetto (vedi *Tabella codici errori*).

Il bruciatore non entra in funzione:

Mancanza di tensione alla centrale di comando e regolazione, ad es. non vi è segnale di "bruciatore ACCESO" da parte della regolazione (vedi *Tabella codici errori*).

Il bruciatore va in blocco:

Senza formazione di fiamma: non vi è accensione, l'elettrodo di ionizzazione è a massa, manca gas.

Il bruciatore nonostante la formazione della fiamma dopo il tempo di sicurezza va in blocco: elettrodo di ionizzazione difettoso o sporco. Elettrodo di ionizzazione non si immerge nella fiamma, caldaia allacciata con poli invertiti.



Attenzione! Al fine di preservare le caratteristiche tecniche e l'efficienza dell'apparecchio va prevista una accurata manutenzione con frequenza annuale, a cura di un tecnico autorizzato.

10.15 Tabella codici errore

Codice errore	Descrizione dell'errore	Spiegazioni /cause
10	cortocircuito o interruzione della sonda temperatura esterna	controllare l'allacciamento oppure la sonda temperatura esterna, funzionamento d'emergenza
20	cortocircuito o interruzione della sonda mandata caldaia	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ¹⁾
32	cortocircuito o interruzione della sonda di mandata (CITF, CIM)	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ¹⁾
40	cortocircuito o interruzione della sonda ritorno caldaia	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ¹⁾
50	cortocircuito o interruzione della sonda acqua sanitaria 1	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico, funzionamento d'emergenza ¹⁾
52	cortocircuito o interruzione della sonda acqua sanitaria 2	controllare l'allacciamento, avvisare il tecnico ¹⁾
61	disfunzione apparecchio ambiente	controllare apparecchio ambiente e cavo bus, funzionamento d'emergenza ¹⁾
62	allacciato apparecchio ambiente errato	allacciare un apparecchio ambiente compatibile
81	cortocircuito sul Bus LPB o manca alimentazione Bus	errore di comunicazione, controllare cavo Bus oppure spina innesto, alimentazione Bus non attivata
82	collisione indirizzo sul Bus LPB	controllare gli indirizzi degli apparecchi di regolazione allacciati
91	perdita dati EEPROM errore interno LMU	errore interno LMU, sonda processore, cambiare LMU, tecnico
92	errore Hardware nell'elettronica	errore interno LMU, sonda processore, cambiare LMU, tecnico
95	ora esatta non valida	correggere l'ora esatta
100	due orologi master, errore di sistema	controllare master ora esatta
105	Segnale di manutenzione	informazioni dettagliate vedi codici manutenzione (premere una volta il tasto informazioni)
110	è intervenuto STB (sovratemperatura)	nessun apporto termico, interruzione STB, event. cortocircuito nella valvola gas ²⁾ , fusibile interno difettoso; far raffreddare l'apparecchio e resettare; avvisare il tecnico se il guasto si ripete più volte ³⁾
111	è intervenuto il termostato di sicurezza (sovratemperatura)	nessun apporto termico; pompa difettosa, valvole radiatori chiuse ¹⁾
119	è intervenuto l'interruttore pressione acqua	controllare pressione acqua oppure rabboccare ¹⁾
132	disinserimento di sicurezza (ad es. tramite pressostato gas)	mancanza gas, contatto F7 aperto, termostato sicurezza esterno
133	blocco automatismo di combustione (nessun avviso di fiamma decorso il tempo di sicurezza)	effettuare reset, avvisare il tecnico se il guasto si ripete più volte, mancanza di gas, controllare poli all'allacciamento rete, tempo di sicurezza, elettrodo d'accensione e corrente ionizzazione ^{1) 3)}
134	caduta di fiamma durante il funzionamento	resettare ³⁾

Codice errore	Descrizione dell'errore	Spiegazioni /cause
135	errato approvvigionamento d'aria	superata o non raggiunta soglia nr. giri ventilatore, ventilatore difetto ¹⁾
140	nr. segmento LPB o nr. apparecchio non consentito	controllare impostazione sulla regolazione
148	incompatibilità interfaccia LPB / apparecchio base	controllare impostazione sulla regolazione
151	errore interno alla LMU	controllare i parametri (vedi tavola taratura tecnico oppure valori di lettura), sbloccare LMU, sostituire LMU, tecnico ^{1) 3)}
152	errore di parametrizzazione nella LMU	ripetere la programmazione
153	caldaia bloccata	attivare il tasto di sblocco ¹⁾
154	criterio di plausibilità del STB elettronico violato	temperatura di ritorno superiore alla temperatura di mandata oppure aumento di temperatura troppo rapido nella caldaia ³⁾
160	soglia numero di giri non raggiunta	event. ventilatore difettoso, soglia numero di giri impostata in modo errato ³⁾
161	superamento del nr. giri max.	controllare i parametri
183	caldaia si trova nel modus parametrizzazione	³⁾

¹⁾ Disinserimento, impedimento avviamento, ripresa corso dopo eliminazione difetto.

²⁾ Controllare i parametri in base alla tabella Tavola tarature tecnico e programmarli sulle tarature base oppure richiamare codice diagnosi SW interno LMU e correggere i relativi errori-parametro in base all'indicazione errore!

³⁾ Disinserimento e blocco; sblocco solo tramite reset

⁴⁾ Solo indicazione di errore, nessun disinserimento

10.16 Tabella codici manutenzione

Codici manutenzione	Descrizione manutenzione
1	superate le ore di funzionamento del bruciatore
2	superati gli avviamenti del bruciatore
3	superato l'intervallo di manutenzione

10.17 Fasi di funzionamento dell'unità centrale di comando e di regolazione LMU (premere tasto informazioni)

Indicazi- one	Stato funzionamento	Descrizione di funzione
0	Standby (nessuna richiesta termica)	bruciatore in standby
1	impedimento avviamento	mancanza di via libera interno o esterno (ad es. nessuna pressione acqua, mancanza gas)
2	avviamento ventilatore	autotest avviamento bruciatore e corsa massima ventila- tore
3	tempo di prelavaggio	preventilazione, tempo arresto ventilatore su numero giri carico avviamento
4	tempo di attesa	test di sicurezza interni
5	fase accensione	accensione ed inizio del tempo di sicurezza formazione fiamma, formazione corrente di ionizzazione
6	tempo di sicurezza costante	controllo fiamma con accensione
7	tempo di sicurezza variabile	controllo fiamma senza accensione
10	riscaldamento	riscaldamento ambiente, bruciatore in funzione
11	funzionamento acqua calda	carico bollitore acqua calda, bruciatore in funzione
12	funzionamento parallelo riscaldamento e produzione acqua calda	funzionamento riscaldamento e produzione acqua calda
20	postventilazione con l'ultimo comando di funzionamento	spegnimento ritardato del ventilatore
21	postventilazione con comando preven- tilazione	spegnimento ritardato del ventilatore
22	messa fuori servizio	autotest in base al disinserimento della regolazione
99	posizione di blocco	viene indicato il codice blocco attuale, vedi <i>Tabella codici errore</i>

11. Appunti

123-135 398.4 03.08 Fh

Index

Numerics

10 16

A

Acqua calda sanitaria

Bollitore 61

Consenso 59

Consenso pompa circ. 60

Riscaldamento 35

Additivi 15

Addolcimento dell'acqua 16

Scambiatore di ioni Na 16

Adduzione aria

Aria comburente 37

Foro adduzione aria 37

Allacciamento componenti 34

Allacciamento elettrico 33

Apparecchi ambiente RGTF/RGT 67

Areazione posteriore 27

Attiva parametri base 53

Avviso 64

B

Blocco comandi 52

Blocco programmazione 52

bocchettoni a tenuta piatta 20

Boost valvola miscelatrice 59

C

Caldiaia 61

Checklist 37, 38

Comandi 39

Commutazione automatica estate/inverno 41

Contenuto CO 38

Contenuto CO2 32

contenuto CO2 29

GPL 10

metano 10

D

Direttive VDI 2035 T1/ T2 16

E

Elettrodo d'accensione 72

Elettrodo di ionizzazione 72

F

Filtro sul ritorno riscaldamento 20

Fori ispezione 28

Fori pulizia 28

Funzionamento automatico 41

Funzionamento di protezione 41

Funzionamento manuale 64

Funzionamento ridotto continuo 41

Funzione antilegionella 60

Funzione massetto 56

Funzione spazzacamino 42

I

Impostazione del modo acqua sanitaria 41

Impostazione del setpoint ambiente 42

Impostazione riscaldamento 41

In generale 67

Indicazione delle informazioni 31, 42

Indicazioni 40

Interruttore principale 33

Istruzioni in breve 37

L

Limite automatico riscaldamento giornaliero 41

Livelli di impostazione 43

Locale 17

Locale di posa 17

Lunghezze cavo 33

M

Manutenzione/service 64

Marchio CE 7, 8

Messaggio di errore 40, 42

Tabella 78

Misure minime del condotto 27

Modifica dei parametri 44

P

pressacavo 33

Pressione allacciamento 29

Prima messa in esercizio 35

Programmazione 43

Livelli di impostazione 43

Punti menu 43

Programmi ferie 54

Programmi orari 53

Protezione contatto 34

Protezione fulmini 25

R

Reset messaggio 64

Riconoscimento messaggio 64

Riduzione c 55

Ripristinare impostazioni di fabbrica 53

Ripristinare le impostazioni di fabbrica 42

Riscaldamento accelerato 55

S

Salva parametri base 53

Segnale di manutenzione 40, 42

Tabella 79

Setpoint comfort 35, 42

Setpoint ridotto 42

Sfiato del tratto gas 29

Significato dei simboli indicati 40

Simboli sul display 40

Simboli utilizzati 5

Sistema scarico fumi KAS 21

Sonda temperatura esterna 34

Sostituzione di cavi 34

Spiegazioni 52

T

Tabella 78

Tasto presenza 67

Tavola delle tarature 46

tubazione di scarico 37

U

Uso 39, 41

V

Valore pH 16

valvola di ritegno 68

Valvola di sicurezza 20, 37

tubazione di scarico 37

•
•

AUGUST BRÖTJE GmbH
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede
Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583

www.broetje.de

