



BLUEGEN BG-08

Manuale di installazione

Modello F-B-D-C-B-B

Proprietà del documento

Nome documento: Manuale d'installazione BLUEGEN BG-08

Tipo documento: Manuale

ID documento: 100-DD-999646

Numero revisione: 02

Creato: Ottobre 2020

Informazioni su questo documento

Questo manuale è destinato all'installatore del sistema BLUEGEN BG-08. Vi preghiamo di leggere attentamente le informazioni contenute in questo manuale e di conservarlo in un posto sicuro vicino al BLUEGEN BG-08 per esigenze future. Vi chiediamo di osservare le seguenti indicazioni per prevenire lesioni personali, lesioni ad altri o danni ai beni. Ignorare queste avvertenze può provocare danni al BLUEGEN BG-08, causare grave pericolo per l'incolumità e la vita o lesioni gravi, oltre ad invalidare tutte le garanzie.

ATTENZIONE: Questo manuale di installazione non contiene i dettagli per l'installazione del modulo interno a celle a combustibile. Questa attività deve essere espletata solamente da personale di servizio debitamente qualificata.

Copyright

Copyright © SolydEra GmbH 2020

SolydEra GmbH ha redatto questo documento affinché sia utilizzato dal personale o da appaltatori autorizzati da SolydEra (di seguito SE). Le informazioni, i loghi, le icone e le immagini contenuti in questo documento sono proprietà di SolydEra e delle società affiliate e sono fornite sulla promessa del destinatario di mantenere tali informazioni riservate e di usarle al solo scopo di installare o utilizzare i prodotti di SE. Le informazioni contenute nel presente documento non possono essere fornite a terzi senza il consenso scritto di SE. Il presente avviso deve essere riprodotto su eventuali ulteriori copie.

Clausola esonerativa

SE ha preparato questo documento in buona fede e si è prodigata affinché le informazioni in esso contenute risultino corrette. Tuttavia il funzionamento dei prodotti SE o il loro utilizzo da parte degli utenti potrebbero essere condizionati da numerosi fattori esterni che esulano dal controllo o dalle conoscenze attuali di SE. SE non garantisce e non dichiara che il documento sia privo di errori od omissioni.

Nella massima misura possibile, SE esclude espressamente qualsiasi garanzia esplicita o implicita relativamente a stato, adeguatezza, commerciabilità o idoneità del presente documento e la sua responsabilità per perdite dirette o consequenziali, sarà limitata alla fornitura di un nuovo documento o al costo per la correzione dello stesso.

Come tutti i dispositivi elettrici o a gas, i prodotti SE devono essere installati e utilizzati correttamente. L'utente deve assicurarsi di leggere, comprendere e seguire le istruzioni fornite da SE, nonché eventuali altri riferimenti legislativi o norme di sicurezza locali e prestare l'attenzione dovuta nell'installazione o l'utilizzo dei prodotti SE.

Qualora non risultino chiare le istruzioni o le informazioni fornite in questo documento, si prega di contattare SE.

Commenti

Per eventuali commenti o quesiti su questo documento, contattare SolydEra.

INDICE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | SIMBOLI E ISTRUZIONI DI SICUREZZA | 3 |
| 1.1. | Legenda | 3 |
| 1.2. | Requisiti di sicurezza | 3 |
| 2. | SALUTE E SICUREZZA..... | 6 |
| 3. | INFORMAZIONI DI BASE | 7 |
| 4. | BLUEGEN BG-08: PANORAMICA..... | 9 |
| 4.1. | Componenti principali..... | 9 |
| 4.2. | Connessioni al sistema | 9 |
| 4.3. | Dimensioni del BLUEGEN BG-08 | 10 |
| 5. | TRASPORTO E DISIMBALLO | 11 |
| 5.1. | Metodo di consegna | 11 |
| 5.2. | Imballi e trasporto BLUEGEN BG-08 e modulo celle a combustibile..... | 12 |
| 5.3. | Disimballo | 13 |
| 5.4. | Trasporto al sito di installazione | 13 |
| 5.4.1. | Rimozione della parte anteriore..... | 13 |
| 5.4.2. | Rimozione del Sistema di trattamento dell'acqua (WTS)..... | 13 |
| 5.4.3. | Rimozione dei filtri dell'acqua | 14 |
| 5.4.4. | Rimozione del desolfatore..... | 14 |
| 6. | INSTALLAZIONE..... | 16 |
| 6.1. | Installazione del cabinet..... | 16 |
| 6.1.1. | Luogo di installazione | 16 |
| 6.1.2. | Spazio di installazione..... | 17 |
| 6.1.3. | Piedini di montaggio..... | 18 |
| 6.1.4. | Collegamento all'impianto del gas | 18 |
| 6.2. | Configurazione dell'alimentazione del gas | 19 |
| 6.3. | Collegamento alla rete idrica | 19 |
| 6.3.1. | Fornitura d'acqua dalla rete idrica | 20 |
| 6.3.2. | Acqua reflua..... | 20 |
| 6.3.3. | Troppo pieno..... | 21 |
| 6.4. | Collegamento alla rete elettrica..... | 21 |
| 6.4.1. | Osservanza delle norme | 22 |
| 6.4.2. | Specifiche elettriche | 22 |
| 6.4.3. | Specifiche di protezione della rete elettrica | 23 |
| 6.4.4. | Specifiche d'installazione | 23 |
| 6.4.5. | Configurazione tipica d'installazione..... | 24 |
| 6.4.6. | Morsetti di collegamento elettrico | 26 |
| 6.5. | Installazione del sistema di recupero termico | 27 |
| 6.5.1. | Configurazione del circuito di recupero termico..... | 27 |
| 6.5.2. | Installazione a circuito chiuso con serpentina interna all'accumulo termico | 28 |
| 6.5.3. | Installazione a circuito chiuso senza serpentina interna all'accumulo termico | 29 |
| 6.5.4. | Installazione per preriscaldamento ACS..... | 30 |
| 6.5.5. | Installazione senza recupero termico | 31 |
| 6.5.6. | Chiusura momentanea linea recupero termico | 32 |
| 6.6. | Installazione del sistema fumario | 33 |
| 6.6.1. | Adattatore per la canna fumaria | 33 |
| 6.6.2. | Requisiti generali per il sistema fumario..... | 34 |
| 6.6.3. | Installazione della canna fumaria tipo C13 | 35 |
| 6.6.4. | Installazione della canna fumaria tipo C33 | 36 |

| | | |
|--------------------|---|-----------|
| 6.6.5. | Installazione del sistema fumario tipo C0 v93 | 37 |
| 6.6.6. | Installazione del Sistema fumario tipo C53 | 37 |
| 6.6.7. | Installazione del sistema fumario tipo B33 | 40 |
| 6.6.8. | Installazione del sistema fumario tipo C63 | 44 |
| 6.7. | Connessione dati | 44 |
| 6.7.1. | Requisiti per la connessione internet | 45 |
| 6.7.2. | Installazione del cavo Ethernet | 46 |
| 6.8. | Installazione del Modulo celle a combustibile (BoP) | 46 |
| 7. | MANUTENZIONE | 47 |
| 8. | SCHEDE DI COMPLETAMENTO INSTALLAZIONE BLUEGEN BG-08..... | 48 |
| APPENDICE A | SPECIFICHE TECNICHE | 50 |
| APPENDICE B | ABBREVIAZIONI | 53 |

1. SIMBOLI E ISTRUZIONI DI SICUREZZA

1.1. Legenda

I simboli utilizzati in questo documento sono:

| Simbolo | Descrizione |
|---|---|
|  Avvertenza | Avvertenza Informa che il mancato rispetto di queste avvertenze può danneggiare il dispositivo BLUEGEN BG-08. |
|  Pericolo | Pericolo Informa che il mancato rispetto di queste avvertenze può danneggiare il dispositivo BLUEGEN BG-08 o provocare grave pericolo per l'incolumità e la vita. |
|  Pericolo d'incendio | Pericolo d'incendio Indica pericolo d'incendio o precauzioni di sicurezza necessarie in caso d'incendio. |
|  Superficie calda | Superficie calda Avverte che la superficie potrebbe essere calda. |
|  Riferimento a informazioni supplementari | Riferimento a informazioni supplementari Riporta le eventuali misure e informazioni cui attenersi prima di eseguire le attività d'installazione o manutenzione descritte nel manuale. |
|  Dichiarazione di Conformità Europea 0063CL3210 | Dichiarazione di Conformità Europea Certifica che questo prodotto è conforme ai requisiti di sicurezza, salute e ambiente previsti dall'Unione Europea a tutela dei consumatori. |

1.2. Requisiti di sicurezza

Comportamento in caso di odore di gas

- Non accendere o spegnere oppure scollegare qualsiasi apparecchio o dispositivo elettrico nelle vicinanze.
- Non fumare ed evitare di provocare scintille.
- Non usare telefoni in prossimità del dispositivo.
- Aprire porte e finestre.
- Avvertire tutti gli occupanti e abbandonare l'edificio.
- Chiudere il dispositivo di sezionamento manuale del gas.
- Appena fuori dall'edificio chiamare i vigili del fuoco, le forze dell'ordine e l'operatore della rete del gas.

Comportamento in caso di odore di gas di scarico

- Aprire porte e finestre.
- Non fumare ed evitare scintille.
- Non usare telefoni in prossimità del dispositivo.
- Avvertire tutti gli occupanti e abbandonare l'edificio.
- Appena fuori dall'edificio chiamare l'installatore oppure il contatto SP.

Installazione e manutenzione

- L'installazione e la manutenzione possono essere eseguite solo da personale propriamente qualificato.
- Tutti i pezzi di ricambio devono essere originali SolydEra.
- BLUEGEN BG-08 necessita di manutenzione annuale.

Sicurezza di elettrodomestici ed apparecchi elettrici simili

Per evitare i rischi derivanti dall'uso scorretto di apparecchiature elettriche, si applicano le seguenti disposizioni: questo dispositivo non è progettato per essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali limitate o senza esperienza e/o conoscenze se non con la supervisione di una persona responsabile in possesso delle istruzioni di sicurezza sull'uso del dispositivo. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con il dispositivo.

Aria di combustione/ aria ambientale

Mediante il gruppo di desolforazione, BLUEGEN BG-08 genera internamente gas naturale privo di odorizzanti. Se si verificasse una perdita interna a valle del desolforatore, questa non sarebbe rilevabile attraverso la percezione dell'odore. In condizioni anomale inoltre, può essere rilasciata per un breve periodo una concentrazione dannosa di CO, causare grave pericolo per l'incolumità e la vita.

Per questo motivo:

- BLUEGEN BG-08 deve essere sempre utilizzato con il pannello frontale chiuso tramite le apposite serrature. Per motivi di sicurezza, il pannello del cabinet non va aperto.
- BLUEGEN BG-08 deve essere utilizzato con un sistema di scarico fumi adeguato. Non si deve rimuovere o reinstallare nessun collegamento al BLUEGEN BG-08, compresi i collegamenti della linea di scarico fumi, i collegamenti di alimentazione gas ed acqua, le connessioni elettriche le connessioni degli scarichi condense ed i collegamenti della linea di comunicazione.
- Non installare apparecchi che aspirino aria all'interno dell'edificio (es. riscaldamento, raffreddamento, ventilazione) in prossimità dello scarico dei fumi poiché gli esausti possono contenere prodotti di combustione, inclusi gas velenosi (es. monossido di carbonio).
- Non utilizzare o conservare materiali altamente infiammabili o esplosivi (carta, benzina, diluenti), vernici, ecc. nella stessa stanza del BLUEGEN BG-08.
- Non utilizzare sostanze corrosive (solventi, collanti, detersivi contenenti cloro) ecc. nella stessa stanza ove è installato il sistema BLUEGEN BG-08.
- Se si realizza un sistema di aspirazione dell'aria dalla stanza (B33): non chiudere o ridimensionare le aperture destinate alla presa d'aria (porte, finestre).
- Utilizzare solo prodotti certificati.

Sicurezza elettrica

BLUEGEN BG-08 genera energia elettrica per far funzionare i componenti interni anche quando è scollegato dall'alimentazione esterna. Prima di iniziare a lavorare sulla componentistica interna:

- Contattare il referente SolydEra in modo che il sistema BLUEGEN BG-08 venga spento e per ricevere istruzioni.
- Operare sul sezionatore elettrico per sconnettere il dispositivo dalla rete.

Situazione di emergenza

In una situazione di emergenza in cui si determina rischio di vita o di danneggiamento della proprietà derivanti dall'uso di BLUEGEN BG-08, vanno isolati tutti le linee inclusa quelle di approvvigionamento di gas, elettricità ed acqua al BLUEGEN BG-08. Effettuare questa operazione solo se non sussiste pericolo nel farlo.

Sicurezza antincendio

Se sussistono condizioni di pericolo per la salute delle persone o per potenziali danni a strutture e ambienti, contattare immediatamente i servizi di emergenza.



Pericolo di incendio

In caso di incendio durante il funzionamento dell'apparecchio BLUEGEN BG-08, utilizzare un estintore a CO₂ o polvere secca, ma solo se questa operazione è possibile e sicura.

Requisiti generali di sicurezza

- Assicurarsi che l'interruttore di isolamento elettrico e le valvole di isolamento del gas e dell'acqua siano facilmente accessibili in ogni momento.
- Non inserire le dita o altri oggetti nel BLUEGEN BG-08.
- Non posizionare oggetti sopra o in prossimità del BLUEGEN BG-08.
- Non appoggiare oggetti alle pareti laterali del dispositivo BLUEGEN BG-08. Per poter garantire la fattibilità delle operazioni di manutenzione, assicurarsi che ci sia sufficiente spazio libero attorno al BLUEGEN BG-08.
- Non pulire il BLUEGEN BG-08 con liquidi o polveri e non spruzzare liquidi sull'apparecchio.
- Bambini e persone inferme non dovrebbero avere accesso al BLUEGEN BG-08 e alla componentistica esterna (tubazioni, canna fumaria e isolatori di alimentazione).
- Pulizia e manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.
- In situazione di emergenza, l'approvvigionamento di gas, acqua ed elettricità al BLUEGEN BG-08 devono essere interrotti, ma solo se non c'è pericolo nel fare questa operazione.



Pericolo

Pericolo

La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare danni all'apparecchio o causare grave pericolo per l'incolumità e la vita, oltre ad invalidare tutte le garanzie.

BLUEGEN BG-08 può generare una fonte interna di energia elettrica. L'isolamento delle forniture elettriche in entrata non eliminerà i pericoli di elettrocuzione da parte di componenti situate all'interno dell'apparecchio.

Disposizioni

Le componenti elettriche ed elettroniche all'interno del BLUEGEN BG-08 che non sono più riparabili, devono essere ritirate separatamente e riciclate in modo eco-compatibile (secondo la direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Per smaltire la componentistica elettrica ed elettronica è necessario utilizzare i sistemi di ritorno e di raccolta messi in atto nel paese interessato.

Il modulo della cella a combustibile e il desolfatore (ciascuno con il suo contenuto), devono essere smaltiti da SolydEra SpA o dai suoi Partner.

Dovere di informare

- L'installatore deve istruire l'utente finale su come utilizzare e manutentare il sistema BLUEGEN BG-08.
- L'installatore deve istruire l'utente finale sul funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- L'installatore deve consegnare all'utente finale il manuale di installazione ed il manuale operativo.
- L'installatore deve avvisare l'utente finale di conservare questi documenti in un luogo asciutto e protetto vicino al BLUEGEN BG-08, per riferimento futuro.

NOTA: E' responsabilità dell'installatore fornire al cliente il manuale di informazioni per l'utente finale del BLUEGEN BG-08 e le istruzioni operative appropriate.

2. SALUTE E SICUREZZA

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 deve essere installato ed utilizzato in conformità con le norme locali applicabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro ed alle seguenti raccomandazioni SP:

- Accertarsi che il sito sia pulito e ordinato e che non vi siano limitazioni di accesso.
- Utilizzare le seguenti apparecchiature di protezione personale:
 - Occhiali protettivi quando si lavora sull'unità.
 - Indumenti protettivi (per esempio camice bianco o tuta da lavoro).
 - Calzature protettive.
 - Guanti e maschere di sicurezza per la manipolazione di sostanze chimiche o materiali isolanti.
 - Mezzi di protezione delle vie respiratorie durante la manipolazione di materiale di isolamento termica.
 - Guanti protettivi per operare su superfici calde devono essere a portata di mano.
 - Mezzi di movimentazione adeguati.
- Osservare tutte le avvertenze e le indicazioni di divieto poste sul dispositivo BLUEGEN BG-08 e nel locale di installazione (se pertinente).
- BLUEGEN BG-08 pesa circa 175,00 kg: deve essere trasportato con mezzi adeguati e con un numero sufficiente di persone. Avvalersi della possibilità di togliere tutte le parti possibili, riducendo il peso della macchina al minimo.
- Il modulo a cella a combustibile del BLUEGEN BG-08 pesa circa 80,00 kg: deve essere trasportato con mezzi adeguati e con un numero sufficiente di persone.

**Pericolo****Pericolo**

All'interno della cella a combustibile è presente un isolamento termico sotto forma di granuli. Piccole quantità di questo granulato possono fuoriuscire durante il trasporto del modulo della cella a combustibile. I granuli fuoriusciti devono essere aspirati con un aspirapolvere di tipo HEPA.

**Pericolo****Pericolo**

Va considerato il peso elevato nel maneggiare il modulo a cella a combustibile (~ 80,00 kg). Utilizzare strumenti adeguati per il trasporto.

3. INFORMAZIONI DI BASE

Modo d'uso

BLUEGEN BG-08 è un sistema a celle a combustibile basato sulla più recente tra le tecnologie SOFC ed è stato progettato per fornire un'alimentazione elettrica sicura, affidabile ed altamente efficiente.

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 utilizza gas naturale, biometano e metano sintetico e acqua provenienti dalle normali reti di distribuzione. Attraverso una reazione elettrochimica il dispositivo genera energia elettrica e calore che può essere utilizzato per il riscaldamento.

La potenza elettrica in uscita del sistema è 0.79 kWel con un'efficienza elettrica fino al 54 %.

L'avvio e l'arresto della macchina richiedono 24 ore, per questo motivo non può essere utilizzato per operazioni che richiedono avvio e spegnimento continui.

Per ottimizzare l'energia prodotta da BLUEGEN BG-08, il calore deve essere utilizzato per fornire calore all'acqua sanitaria oppure al riscaldamento di casa.

Qualsiasi altro uso non è previsto. Qualsiasi danno risultante da un errato utilizzo fa decadere ogni responsabilità di SolydEra e l'eventuale garanzia.

Dichiarazione CE

BLUEGEN BG-08 è stato progettato e costruito in modo tale da funzionare in sicurezza e non presentare alcun pericolo per le persone, gli animali domestici e proprietà quando utilizzato normalmente come definito nell'articolo 1 del regolamento (UE) 2016/426 sugli apparecchi a gas.

SolydEra dichiara che BLUEGEN BG-08 soddisfa i requisiti di sicurezza dei consumatori dell'Unione Europea.



0063CL3210

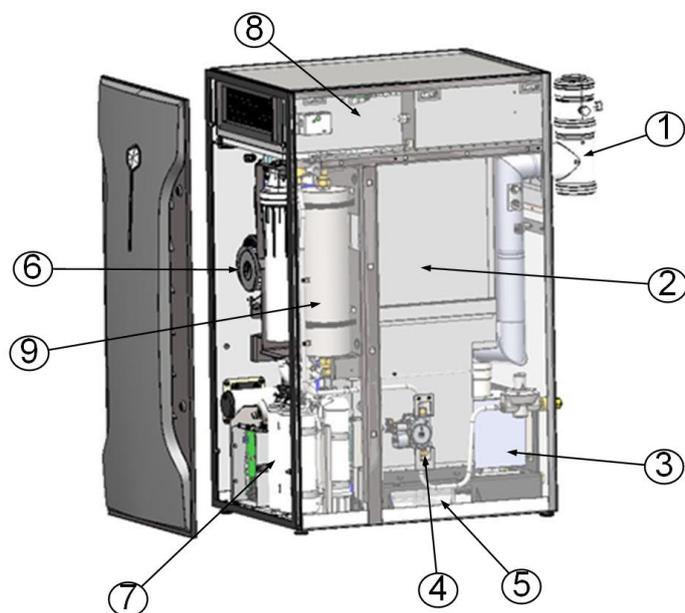
Standard pertinenti

| | |
|---|--|
| Direttiva Bassa Tensione (LVD) | 2014/35/EU |
| Basata su | EN 60335-2-102:2006 + A2:2016 |
| Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (EMC-D) | 2014/30/EU |
| Basata su | EN 55014-1:2017 EN 55014-2:2015 EN 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013 EN 60335-2-102:2006 + A2:2016 (paragrafi da 19.11.4.1 a 19.11.4.8) |
| Regolamento sugli Apparecchi a Gas (GAR) | 2016/426/EU |
| Basata su | EN50465:2015 + A1:2019 |
| Rete elettrica | CEI 0-21 (inverter) |
| Certificatore indipendente | 0063-Kiwa Nederland, Apeldoorn NL |

Le informazioni riportate possono non essere aggiornate. Si prega di contattare SE per maggiori dettagli.

4. BLUEGEN BG-08: PANORAMICA

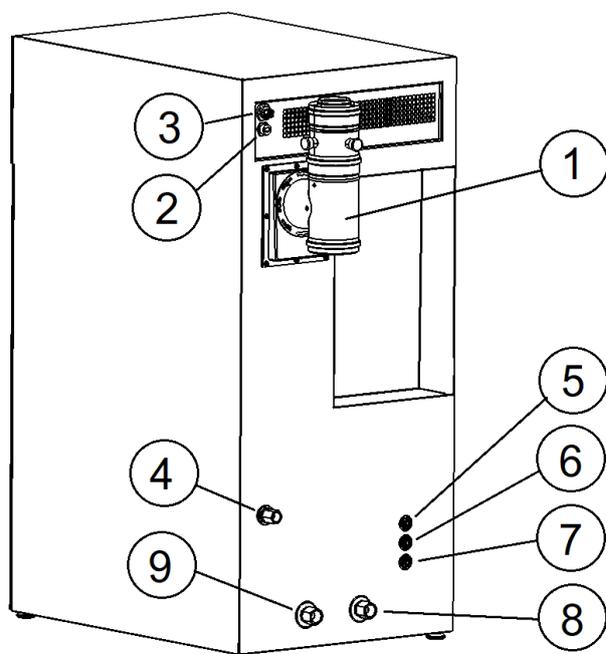
4.1. Componenti principali



1. Adattatore del condotto fumario concentrico (60/100 mm)
2. Modulo a celle a combustibile
3. Unità di recupero termico
4. Doppia valvola di sicurezza gas
5. Serbatoio acqua di condensa
6. Soffiante aria
7. Sistema di trattamento acqua
8. Unità di potenza elettrica
9. Desolfatore di gas

BG

4.2. Connessioni al sistema



1. Connessione coassiale scarico fumi (60/100 mm)
2. Connessione Ethernet
3. Connessione elettrica CA
4. Ingresso gas naturale BSPP femmina 1/2"
5. Ingresso acqua connessione rapida John Guest 1/4"
6. Scarico acque reflue RO John Guest 1/4"
7. Scarico troppo pieno John Guest 1/4"
8. Ingresso recupero calore residuo BSPP femmina 3/4"
9. Uscita recupero calore residuo BSPP femmina 3/4"

Figura 2: Connessioni esterne al sistema

4.3. Dimensioni del BLUEGEN BG-08

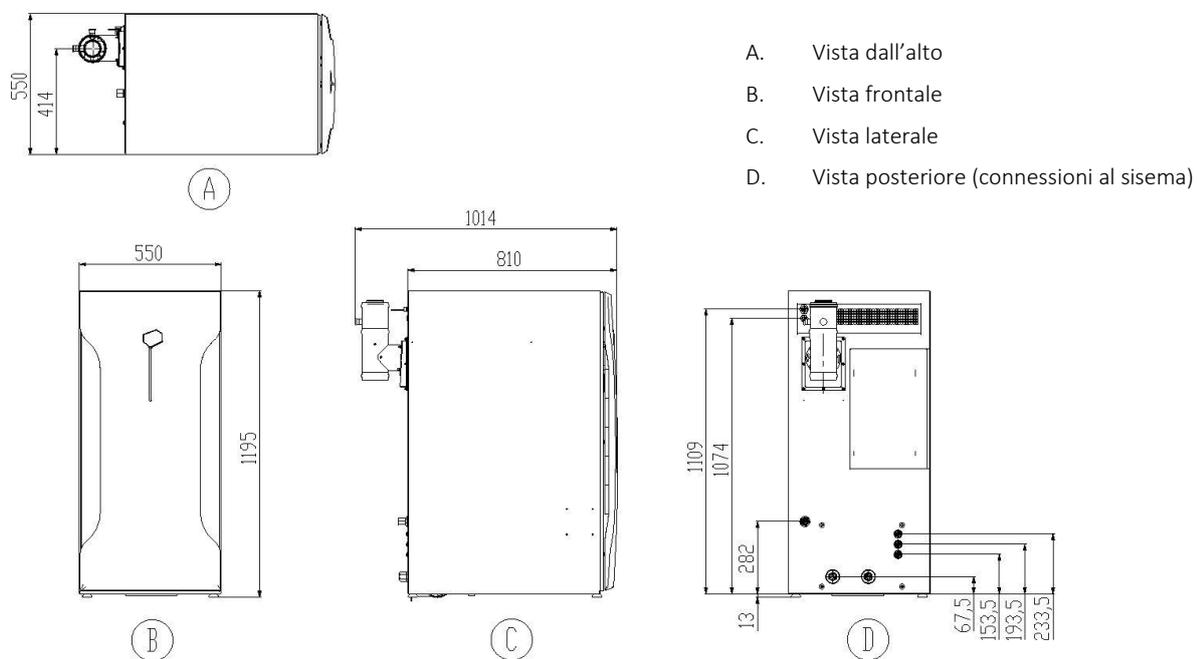


Figura 3: Dimensioni del BLUEGEN BG-08 (mm)

5. TRASPORTO E DISIMBALLO

5.1. Metodo di consegna

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 viene consegnato suddiviso in due imballi distinti:

1. Cabinet BLUEGEN BG-08
2. Modulo a Celle a Combustibile

All'interno del cabinet del BLUEGEN BG-08 è presente una scatola contenente:

| Quantità | Descrizione |
|------------|---|
| 1 ciascuno | Documenti <ul style="list-style-type: none"> • Manuale di installazione BLUEGEN BG-08 • Manuale di informazioni per l'utente finale BLUEGEN BG-08 |
| 8* | ¼" Clip di bloccaggio John Guest |
| 1* | Adattatore per rubinetto per collegamento alla rete idrica ¾" BSP x ¼" John Guest |
| 5m* | Tubo flessibile per il collegamento delle connessioni di rete e di scarico ¼" LLDPE |
| 1* | Adattatore per canna fumaria: Ø60/100 mm M-F |
| 1* | AC Connettore maschio |
| 1* | LAN Connettore Maschio |
| 1* | Etichetta Sistema di Scarico |
| 1* | Etichetta di installazione tipo B33 |
| 1 | Etichetta energetica del prodotto |
| 1** | Guarnizione tubo di raffreddamento dell'aria |
| 1** | Tubo del gas (che verrà collegato al momento dell'installazione del modulo celle a combustibile (BoP)) |
| 1** | Tubo aria di processo (che verrà collegato al momento dell'installazione del modulo celle a combustibile (BoP)) |
| 2** | Fascetta per cavi (fascette di ricambio per desolfatore) |
| 4** | Dado esagonale M4 |

* Indica gli elementi da utilizzare per installare l'unità.

** Indica gli elementi da utilizzare per assemblare l'unità.

Tabella 1: Lista delle parti fornite con BLUEGEN BG-08.

La tabella 2 riporta l'elenco dei componenti non spediti con il sistema BLUEGEN BG-08 ma necessari per l'installazione.

| Quantità | Descrizione |
|------------------|---|
| 1 | Connessione ethernet 10/100 baseT e patch lead di connessione |
| 1 | Router ADSL2 |
| 1 | Linea di adduzione gas naturale e acqua |
| 1 | Linea di scarico per acqua da osmosi inversa (RO) e troppo pieno/sovrappressione |
| 1 | Valvole di isolamento per l'impianto del gas e dell'acqua di rete |
| Dipende dal sito | Materiali per l'installazione elettrica, interruttore di isolamento locale e quadro di comando locale (se necessario) |

Tabella 2: Indica le parti non contenute nel BLUEGEN BG-08 ma necessarie per l'installazione

| Quantità | Descrizione |
|----------|---|
| 1 | Contatore gas naturale |
| 1 o 2 | Contatore (i) di energia elettrica, in base ai requisiti locali |
| 1 | Contatore di calore |
| 1 | Componenti per il circuito di recupero termico |
| 1 | Serbatoio di acqua calda |

Tabella 3: Indica le parti opzionali non contenute nel BLUEGEN BG-08

5.2. Imballi e trasporto BLUEGEN BG-08 e modulo celle a combustibile

Si raccomanda di trasportare il BLUEGEN BG-08 imballato quanto più vicino possibile al punto d'installazione a mezzo di un carrello elevatore. Sulla scatola di cartone si trovano gli indicatori d'urto e di capovolgimento. Se il sensore d'urto è rosso e l'indicatore di capovolgimento indica un angolo $>40^\circ$ per il cabinet del BLUEGEN BG-08, va fatta un'annotazione sulla bolla di consegna e contattato il referente SolydEra.



Figura 4: Aspetto esteriore imballi del BLUEGEN BG-08 e del modulo celle a combustibile



Figura 5: Indicatore di capovolgimento (TiltWatch Plus) e indicatore d'urto (ShockWatch)

5.3. Disimballo

- Non usare un coltello per sballare il cabinet del BLUEGEN BG-08.
- Per il trasporto interno utilizzare strumenti adeguati ed un numero sufficiente di persone.

L'imballo deve essere conservato nel caso sia necessario restituire il dispositivo al produttore.

5.4. Trasporto al sito di installazione

Per facilitare il trasporto al sito di installazione, è consigliabile rimuovere il cartone contenente le parti per l'installazione ed altri componenti dal cabinet. Oltre a ridurre il peso di 45,00 kg, questa operazione permette di inclinare il cabinet fino a 60°.

I componenti interni possono essere facilmente rimossi. I seguenti capitoli indicano come rimuovere i componenti: dopo la rimozione devono essere riposti in un luogo piano, sicuro, asciutto e pulito. Non è necessario disassemblare ulteriormente i componenti rimossi.

5.4.1. Rimozione della parte anteriore

Rimuovere il pannello frontale sbloccando le 4 chiusure (twist lock) con una chiave (non inclusa). La parte anteriore è agganciata al bordo superiore dell'alloggiamento e non può cadere: questa deve essere prima sganciata in basso. Non appena la parte inferiore è sganciata, il pannello frontale può essere semplicemente rimosso sollevandolo dall'alto. La parte anteriore deve essere riposta su una superficie adatta.

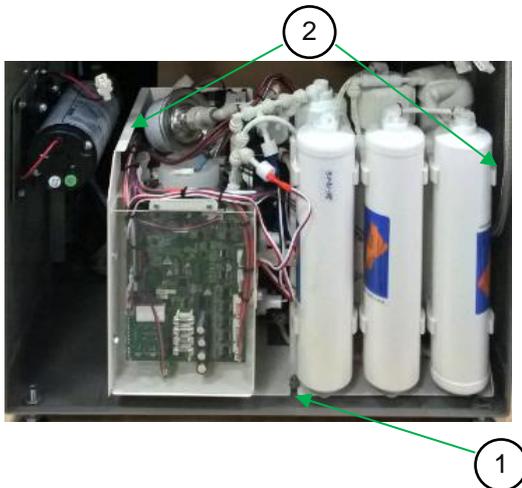


Figura 6: Parte ant

5.4.2. Rimozione del Sistema di trattamento dell'acqua (WTS)

Rimuovere il dado di fissaggio che blocca il WTS al fondo del sistema. Inclinare leggermente il WTS per farlo scorrere sopra le viti e sopra il bordo anteriore del sistema. Sollevare con attenzione l'intero WTS utilizzando per la presa i punti di sollevamento presenti sul telaio del WTS. Assicurarsi di non piegare o

sforzare tubi e cavi elettrici. Il WTS una volta rimosso deve essere sempre posizionato su una superficie piana e pulita.

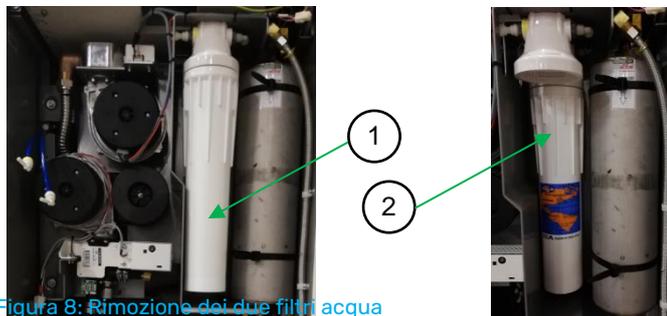


1. Dado di fissaggio
2. Punti di sollevamento (sul telaio metallico)

Figura 7: Sistema di trattamento dell'acqua (WTS)

5.4.3. Rimozione dei filtri dell'acqua

Per rimuovere i filtri dell'acqua (1/2), è sufficiente ruotarli di 90 ° in senso antiorario ed estrarli dal supporto. Durante la rimozione potrebbe fuoriuscire acqua dai filtri. Posizionare i filtri in posizione verticale su una superficie adatta una volta estratti e accertarsi che non si ribaltino.

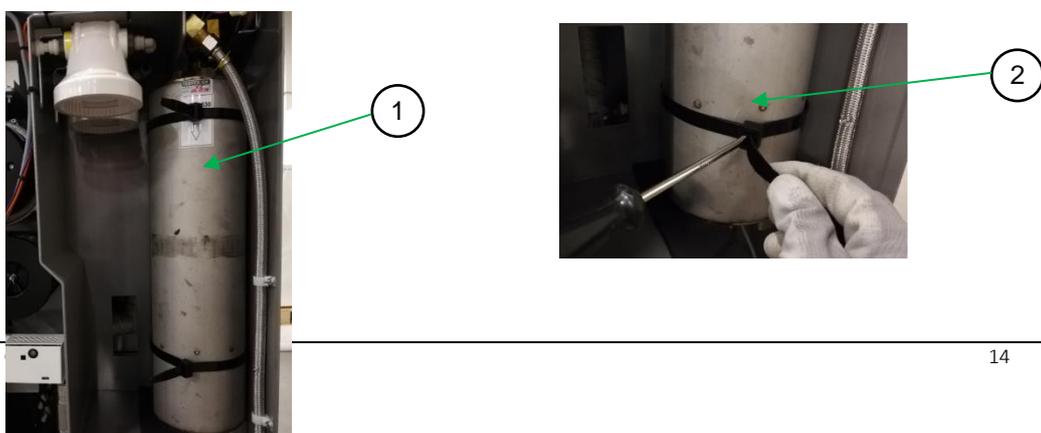


1. Filtro acqua frontale
2. Secondo filtro acqua

Figura 8: Rimozione dei due filtri acqua

5.4.4. Rimozione del desolfatore

Rimuovere le fascette utilizzando un cacciavite facendolo in modo da allentarle e rimuoverle senza tagliarle. Due fascette vengono comunque fornite con il materiale di installazione, nel caso fossero necessarie. Il tubo flessibile del gas è avvitato insieme sul desolfatore solo leggermente per facilitarne la disconnessione. Non è presente gas nei componenti. Il filtro di desolforazione deve essere posizionato su una superficie piana, pulita ed antirotolamento una volta rimosso dal BLUEGEN BG-08. Le valvole di sezionamento del gas non devono essere aperte.



1. Desolfatore
2. Fascetta

Figura 9: Rimozione del desolfatore

Il BLUEGEN BG-08 adesso è pronto per essere movimentato.

Avvertenza: il telaio metallico va installato per il trasporto nella posizione finale in quanto stabilizza il cabinet.



Avvertenza

Avvertenza

Quando si rimuovono i componenti, verificare di aver sconnesso e scollegato i relativi tubi e/o cavi.



Avvertenza

Avvertenza

I componenti rimossi devono essere posizionati su una superficie uniforme, vanno inoltre assicurati contro caduta e danneggiamento.

6. INSTALLAZIONE

6.1. Installazione del cabinet

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 deve essere installato esclusivamente da personale debitamente qualificato.

Si ricorda agli installatori che l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 e il collegamento a tutti i servizi deve soddisfare tutte le normative locali e nazionali pertinenti al paese in cui si opera.

Si devono osservare tutte le istruzioni contenute nel presente manuale. Una volta ultimate le varie fasi dell'installazione, si devono compilare le apposite schede di completamento (vedi sezione 8).

Una volta compilate tutte le schede di completamento, il dispositivo BLUEGEN BG-08 può essere avviato solamente da parte di personale di servizio debitamente qualificato.

Si raccomanda durante l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 di assicurarsi di minimizzare l'accesso (per evitare possibili eventuali infortuni) da parte di bambini e persone inferme. Dare la debita considerazione al posizionamento corretto del dispositivo BLUEGEN BG-08 e dei materiali d'installazione (tubature, condotto fumario e isolatori di alimentazione).



Pericolo

Pericolo

Un dispositivo non correttamente installato può produrre fumi esplosivi o tossici o dar luogo a incendi, con conseguenti danni a immobili, persone e potenzialmente anche pericolo per l'incolumità e la vita.



Avvertenza

Avvertenza

Non fissare in nessun caso alcun articolo al BLUEGEN BG-08. Il cabinet non deve essere forato in nessun modo.



Fare riferimento alle informazioni supplementari

Al termine dell'installazione del cabinet, si devono compilare le apposite schede di completamento (vedi sezione 8).

6.1.1. Luogo di installazione

Requisiti fisici per l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08:

- BLUEGEN BG-08 deve essere installato all'interno di edifici in un luogo debitamente protetto da luce solare intensa.
- Il luogo di installazione deve fornire protezione da un'eccessiva temperatura ambientale e dall'umidità (vedi dati tecnici in appendice).
- L'area non deve presentare livelli eccessivi di polvere. L'apparecchio contiene circuiti elettronici sofisticati che devono essere protetti da eccessiva polvere ed umidità. In un ambiente polveroso può essere necessario aumentare la frequenza degli interventi di manutenzione del filtro dell'aria.
- Il dispositivo deve essere installato su una superficie piana e livellata, in grado di sostenere un carico concentrato di 65 kg in prossimità dei piedi di sostegno. L'installatore deve accertarsi che il pavimento possa supportare il dispositivo BLUEGEN BG-08 e tutte le apparecchiature che completano l'impianto.
- L'installazione del sistema fumario deve soddisfare tutte le normative pertinenti del paese in cui si opera, oltre ad assicurare che il dispositivo non costituisca alcun pericolo per persone o animali.

- BLUEGEN BG-08 dissipa all'incirca 100W di calore nel locale d'installazione attraverso il cabinet . Il locale scelto deve quindi permettere il funzionamento del dispositivo nei limiti di temperatura consigliati.
- Nel caso in cui si preveda di eseguire l'installazione in una zona sismica, è necessario consultare SE.
- BLUEGEN BG-08 è adatto solo per installazione a pavimento.
- Impedire l'accesso da parte di bambini o persone inferme al dispositivo BLUEGEN BG-08 o all'area d'installazione (es. in prossimità di tubature, canne fumarie, valvole e sezioanatori elettrici).

In caso d'incertezza circa il luogo adatto in cui eseguire l'installazione, contattare SE.

6.1.2. Spazio di installazione

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 è stato progettato per consentire interventi di manutenzione dal lato anteriore e posteriore. Vi deve essere spazio sufficiente per consentire la manutenzione su entrambi i lati.

È importante che non vi siano ostacoli permanenti o temporanei davanti all'apparecchio in quanto ciò potrebbe ridurre la circolazione dell'aria che raffredda i componenti elettrici dell'apparecchio.

Più BLUEGEN BG-08 possono essere installati fianco a fianco. In questo caso la distanza minima tra le unità è di 50 mm.

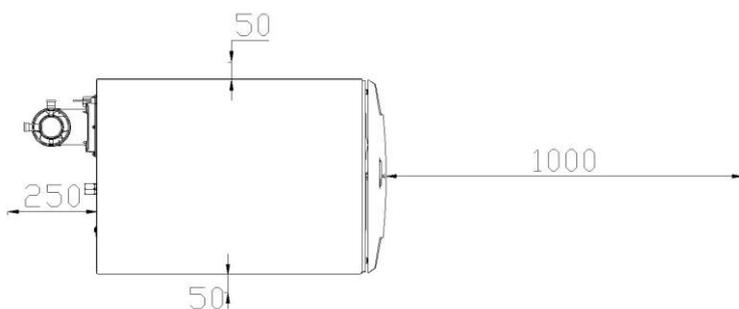


Figura 11: Spazi di installazione (mm)

In caso di installazione di un accumulo termico vicino al lato delle connessioni ai servizi di BLUEGEN BG-08, è necessario lasciare uno spazio libero minimo di 500 mm tra BLUEGEN BG-08 e il serbatoio. Questo spazio renderà agevole l'utilizzo della componentistica ausiliaria all'impianto.

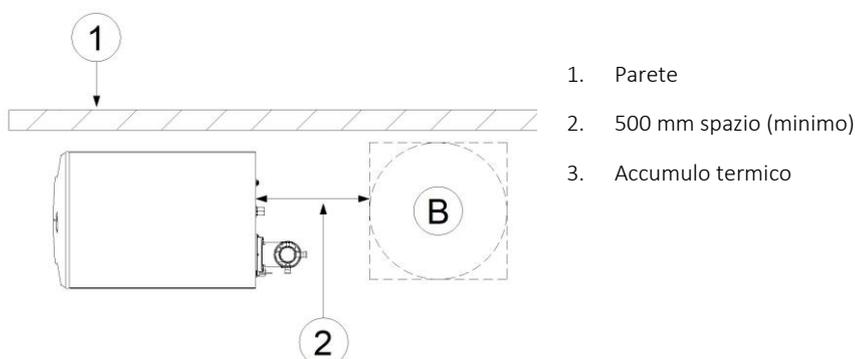


Figura 12: Spazio tra BLUEGEN BG-08 e accumulo termico

È necessario uno spazio minimo di 500 mm sopra il BLUEGEN BG-08 rispetto a qualsiasi struttura permanente per consentire l'accesso al dispositivo. Se il BLUEGEN BG-08 viene installato su una

piattaforma livellata, si raccomanda di non eccedere i 150 mm per consentire operazioni di manutenzione.

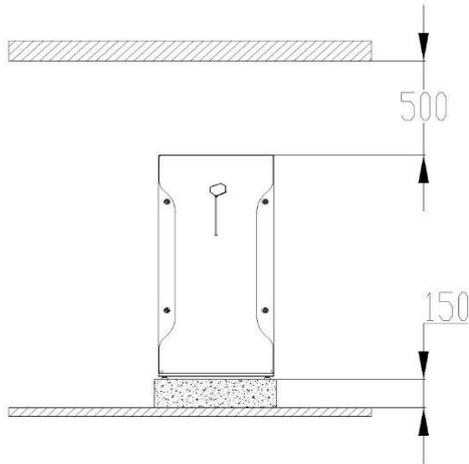


Figura 13: Spazi minimi tra BLUEGEN BG-08 e strutture permanenti

6.1.3. Piedini di montaggio

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 può essere collocato direttamente a terra utilizzando i piedini di montaggio forniti in dotazione. Il microgeneratore dev'essere posizionato in modo tale che, regolando i piedini, il cabinet non abbia un dislivello rispetto al piano orizzontale maggiore di ± 10 mm (vedi Figura 14).

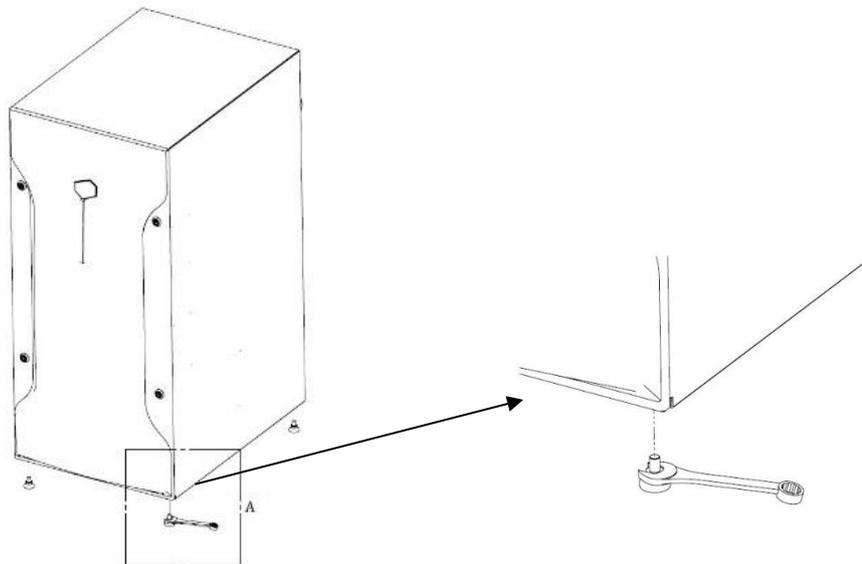


Figura 14: Piedini di montaggio regolabili

6.1.4. Collegamento all'impianto del gas

Leggere queste istruzioni d'installazione prima di collegare il dispositivo BLUEGEN BG-08 all'impianto del gas.



Fare riferimento alle informazioni supplementari

Ultimato l'allacciamento alla rete di alimentazione del gas, compilare la corrispondente scheda di completamento (sezione 8)

L'allacciamento del dispositivo BLUEGEN BG-08 alla rete del gas deve essere eseguito esclusivamente da personale di servizio debitamente qualificato.

Si ricorda agli installatori che l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 e il collegamento di tutte le linee devono soddisfare le normative locali e nazionali pertinenti del paese in cui si opera.

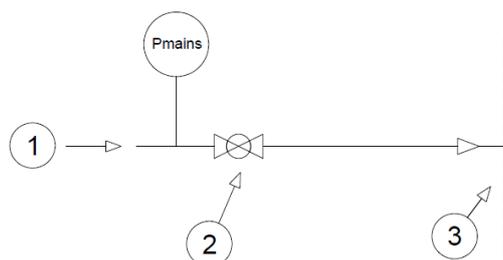
Prima dell'installazione l'installatore deve controllare che il tipo di gas e la pressione specificati nella scheda tecnica del dispositivo corrispondano al gas presente sul sito di installazione.

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 si autoregola in funzione della composizione del gas. Non sono necessari aggiustamenti o variazioni ai componenti per le differenti composizioni di gas.

6.2. Configurazione dell'alimentazione del gas

Dettagli della connessione del gas sul BLUEGEN BG-08:

- Filettatura: Rp ½" (½" BSPP femmina)
- Materiale del montaggio: ottone
- La pressione dell'alimentazione del gas di rete (P_{mains}) deve essere 17 – 25 mbar (1.7 – 2.0 kPa).



1. Ingresso gas di rete
2. Valvola di isolamento del gas (ove necessario con dispositivo di intercettazione ad azionamento termico integrato (TAE))
3. Connessione al dispositivo BLUEGEN BG-08: ottone, Rp ½" (½" BSPP femmina)

Figura 15: Condotto gas consigliato con valvola regolatrice di pressione.



Pericolo

Pericolo

La valvola di isolamento del gas serve per chiusura del gas in caso di emergenza. Per questo motivo si deve sempre assicurare la possibilità di accesso diretto alla valvola di isolamento del gas naturale.

6.3. Collegamento alla rete idrica

Le seguenti istruzioni di installazione devono essere lette prima di connettere il BLUEGEN BG-08 alla rete idrica.



Fare riferimento alle informazioni supplementari

Una volta ultimato l'allacciamento alla rete idrica, compilare la corrispondente scheda di completamento (sezione 8).

- L'allacciamento del dispositivo BLUEGEN BG-08 alla rete idrica deve essere eseguito esclusivamente da personale debitamente qualificato.
- Si ricorda agli installatori che l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 e il collegamento a tutti i servizi deve soddisfare tutte le normative locali e nazionali pertinenti del paese in cui si opera.
- Il dispositivo BLUEGEN BG-08 richiede un'erogazione ininterrotta e garantita di acqua.

6.3.1. Fornitura d'acqua dalla rete idrica

Per la fornitura di acqua di rete al dispositivo BLUEGEN BG-08 va utilizzato un raccordo ad attacco rapido John Guest da ¼". Nel BLUEGEN BG-08 è incluso un adattatore da ¾" BSP a ¼" attacco rapido da montare sulla tubazione dal quale sarà prelevata l'acqua.

- Si deve applicare una fascetta di bloccaggio 'John Guest' da ¼" su tutti i raccordi ad attacco rapido.
- La pressione dell'acqua di rete deve essere compresa tra un valore minimo di 1 bar (100 kPa) e massimo di 10 bar (1000 kPa).
- Devono essere installati una valvola di isolamento e un disconnettore (di tipo BA o superiore) sulla linea dell'acqua di rete sul dispositivo BLUEGEN BG-08.
- È necessario garantire l'accesso alla valvola di isolamento dell'acqua per poterla chiudere in caso di necessità.

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 dispone di un serbatoio interno per l'acqua, che viene riempito dalla rete idrica a intermittenza. Durante il riempimento del serbatoio, il consumo d'acqua può raggiungere 1 litro/minuto.

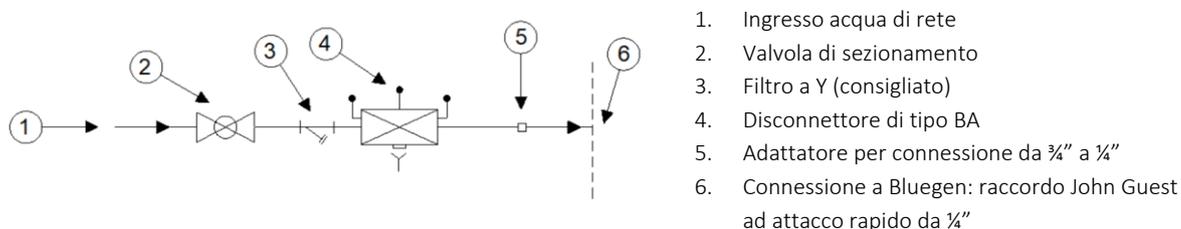


Figura 16: Configurazione consigliata della connessione di alimentazione dell'acqua

6.3.2. Acqua reflua

- Il tipo di raccordo per le acque reflue sul BLUEGEN BG-08 è un raccordo John Guest da ¼".
- L'acqua reflua viene espulsa dal dispositivo BLUEGEN BG-08 in pressione (0-1 bar o 0-100 kPa).
- Approssimativamente due terzi dell'acqua in ingresso è espulsa come acqua reflua: questo avviene solo quando il BLUEGEN BG-08 sta caricando acqua dalla rete.

L'estremità finale della linea dello scarico dell'acqua reflua non deve mai rimanere sommersa.



Avvertenza

Qualora l'acqua reflua debba essere scaricata all'esterno (con temperature inferiori allo zero), il diametro del tubo deve essere tale da evitarne il congelamento con una sezione minima di 1". Per tubi esterni si consiglia di applicare l'isolazione termica.

Avvertenza

6.3.3. Troppo pieno

- Il raccordo installato sul dispositivo BLUEGEN BG-08 per il troppo pieno è tipo John Guest da ¼".
- Lo scarico del troppo pieno non è pressurizzato. Il livello della tubatura non deve pertanto superare i 250 mm dal suolo. Se questo non è possibile, utilizzare una pompa di rilancio delle condense.
- L'estremità del tubo dell'acqua di scarico non deve mai essere sommersa dall'acqua.
- Eventuali tubature chiuse collegate a questa uscita devono essere adatte per l'acqua demineralizzata (in plastica o acciaio inossidabile) e vanno mantenute pulite.

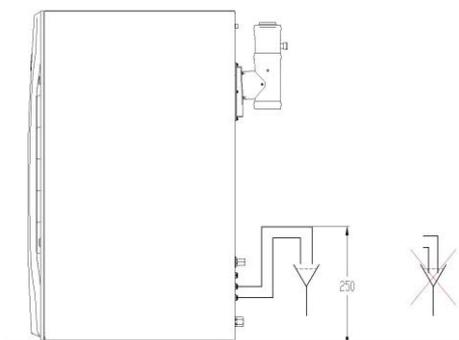


Figura 17: altezza massima dello scarico del troppo pieno



Avvertenza

Avvertenza

In caso di installazione della tubatura di troppo pieno con pompa ad immersione, assicurarsi che la tubatura di troppo pieno non venga sommersa.



Avvertenza

Avvertenza

Se il drenaggio è diretto verso ambienti esterni (temperature sotto 0°C), il diametro del tubo deve essere sufficiente (almeno 1") per evitare il congelamento. In caso di utilizzo in ambienti esterni, è consigliabile utilizzare l'isolazione delle tubazioni dedicate allo scarico del troppo pieno.

6.4. Collegamento alla rete elettrica

Queste istruzioni d'installazione devono essere lette prima di effettuare qualsiasi collegamento del dispositivo BLUEGEN BG-08 alla rete elettrica.



Fare riferimento alle informazioni supplementari

Una volta ultimato il collegamento alla rete elettrica, completare la pertinente scheda di completamento (sezione 8).

La connessione del dispositivo BLUEGEN BG-08 alla rete elettrica deve essere eseguita esclusivamente da personale di servizio debitamente qualificato.

Si ricorda agli installatori che l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 e il collegamento a tutti i servizi deve soddisfare tutte le normative locali e nazionali pertinenti del paese in cui si opera.

Questa sezione tratta le questioni relative all'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 e il metodo appropriato per installare e collegare l'unità alla rete elettrica.



Pericolo

Pericolo

L'unità utilizza al suo interno sorgenti di tensioni multiple, da 24 Vcc fino a 400 Vcc, con elevate densità di corrente anche ad unità spenta.

Il pannello frontale deve essere aperto solo da personale autorizzato che sia stato addestrato a gestire i pericoli elettrici insiti nel dispositivo.

6.4.1. Osservanza delle norme

Ogni installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 deve essere progettata in conformità alle informazioni fornite in questo manuale e in ottemperanza alle normative locali, prima della messa in servizio finale del dispositivo.

Queste istruzioni sono state studiate per aiutare l'installatore a conformarsi ai requisiti d'installazione. Tuttavia ulteriori normative locali e nazionali possono imporre requisiti supplementari che non sono trattati in questo documento. È responsabilità dell'installatore soddisfare tutte le normative locali e nazionali prima di effettuare il collegamento elettrico del dispositivo BLUEGEN BG-08.

Tutto il lavoro di connessione del dispositivo BLUEGEN BG-08 alla rete elettrica deve essere eseguito da personale debitamente qualificato (come un elettricista autorizzato). Occorre inoltre che venga completata tutta la documentazione del caso (dichiarazioni di conformità e sicurezza, autorizzazione all'immissione di energia nella rete elettrica nazionale e/o requisiti locali e nazionali).

Prima che il dispositivo BLUEGEN BG-08 possa essere azionato o messo in servizio, bisogna accertarsi che:

- Siano stati realizzati i cablaggi elettrici relativi al dispositivo BLUEGEN BG-08.
- Siano state ottenute tutte le autorizzazioni e dichiarazioni di conformità ai sensi di tutte le normative locali e nazionali.
- Il gestore della rete elettrica deve essere informato. Per l'installazione di più BLUEGEN BG-08, si consiglia di contattare l'operatore di rete il prima possibile.
- Sia stata ottenuta l'autorizzazione alla connessione da parte dell'ente erogatore di energia elettrica.
- SE abbia concesso l'autorizzazione per il funzionamento del dispositivo BLUEGEN BG-08.

6.4.2. Specifiche elettriche

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 è un generatore elettrico. Le seguenti specifiche aiutano l'installatore nella corretta predisposizione del sistema.

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|---|
| Potenza nominale | $P_{eln} = 790 \text{ W}$ | $\cos \phi = 0,95$ capacitivo ... 0,95 induttivo |
| Range di tensione di esercizio | 230 V +/-10% 50 Hz | I limiti effettivi variano in base alle norme locali di protezione per le reti elettriche |
| Potenza d'ingresso | 80-120 W | Tipico assorbimento di potenza in fase di avvio/arresto o durante le condizioni di guasto del sistema |
| Corrente di dispersione a terra | Fino a 30mA | Dispersione dovuta a EMC |
| Osservanza delle norme | EN60335-1 EN60335-2-102 | Il dispositivo BLUEGEN BG-08 soddisfa i requisiti elettrici delle direttive LVD, EMC e GAR |

Tabella 2: Specifiche elettriche Sistema BLUEGEN BG-08

6.4.3. Specifiche di protezione della rete elettrica

Le impostazioni e le norme qui elencate devono essere rispettate quando si installa il dispositivo BLUEGEN BG-08 nei seguenti Paesi:

| Paese | Settaggio BG-08 | Requisiti locali |
|--------|---------------------------------|--------------------------|
| Italia | Italia esterno Italia locale | CEI 0-21:2019 (inverter) |

Tabella 5: Specifiche di protezione elettriche BLUEGEN BG-08

6.4.4. Specifiche d'installazione

L'installazione deve essere progettata in conformità con le seguenti disposizioni. Laddove un requisito locale, regionale o nazionale sia in conflitto con queste raccomandazioni, l'installatore deve consultare SE prima di procedere oltre.

Le seguenti specifiche sono applicabili all'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08:

- Il dispositivo BLUEGEN BG-08 deve essere collegato al quadro elettrico dell'utente tramite una connessione conforme, utilizzando cablaggi fissi per apparecchiature di Classe I. Per collegare il dispositivo BLUEGEN BG-08 alla rete elettrica non si può usare una connessione elettrica non fissa.
- La linea elettrica di connessione del BLUEGEN BG-08 deve essere utilizzata esclusivamente per il dispositivo. Su questo circuito non si possono collocare ulteriori apparecchi o prese elettriche poiché in questo modo si potrebbe sovraccaricare il circuito e causare danni o incendio all'installazione.
- Per il sezionamento della linea elettrica si raccomanda l'utilizzo di un MTD a 2 poli da 10 A curva C con un valore nominale minimo di 100 mA.
- È necessario scegliere la dimensione del cavo appropriata per ridurre al minimo le perdite elettriche.
- Un dispositivo di sezionamento deve essere installato nelle immediate vicinanze dell'apparecchio ed essere facilmente accessibile in qualsiasi momento. L'isolatore fungerà da dispositivo di disconnessione di emergenza onnipolare (Neutro e Fase) bloccabile. Deve essere conforme alle norme pertinenti ed essere idoneo per le sovratensioni di categoria III e 400 V.

- Il dispositivo BLUEGEN BG-08 deve essere sempre collegato a terra. Ove appropriato, le tubature di gas e acqua devono anch'esse essere collegate in modo equipotenziale, come richiesto dalle normative locali e nazionali.
- Il magnetotermico che si deve installare a protezione della rete deve essere di tipo A con una corrente di intervento almeno pari a 100 mA. È necessario verificare che a monte del BLUEGEN BG-08 non siano presenti differenziali con corrente di intervento minore che potrebbero causare disconnessioni dalla rete elettrica.
- La corrente di guasto nel dispositivo BLUEGEN BG-08 non deve superare 2 kA, oppure è necessario usare appropriati dispositivi di protezione a monte. Occorre inoltre prestare attenzione al fatto che l'aumento di tensione del sistema non superi i limiti consentiti. Ciò è particolarmente importante durante i periodi fuori dall'orario di punta, quando le tensioni possono essere molto elevate.
- Si devono usare etichette adeguate conformemente alle normative, standard o codici locali o nazionali.
- Devono essere predisposti contatori appropriati per soddisfare le linee guida stilate dai gestori di rete, relativamente alla misurazione dell'energia elettrica generata (generazione BLUEGEN BG-08 lorda o esportazione netta).

Non accendere il dispositivo senza l'autorizzazione preventiva di SE.

6.4.5. Configurazione tipica d'installazione

L'installatore deve concordare con le autorità locali gli esatti requisiti d'installazione del sistema e dei dispositivi di misura dell'energia.

L'alimentazione principale per l'installazione può provenire direttamente dalla rete oppure può essere erogata da un quadro di derivazione del cliente.

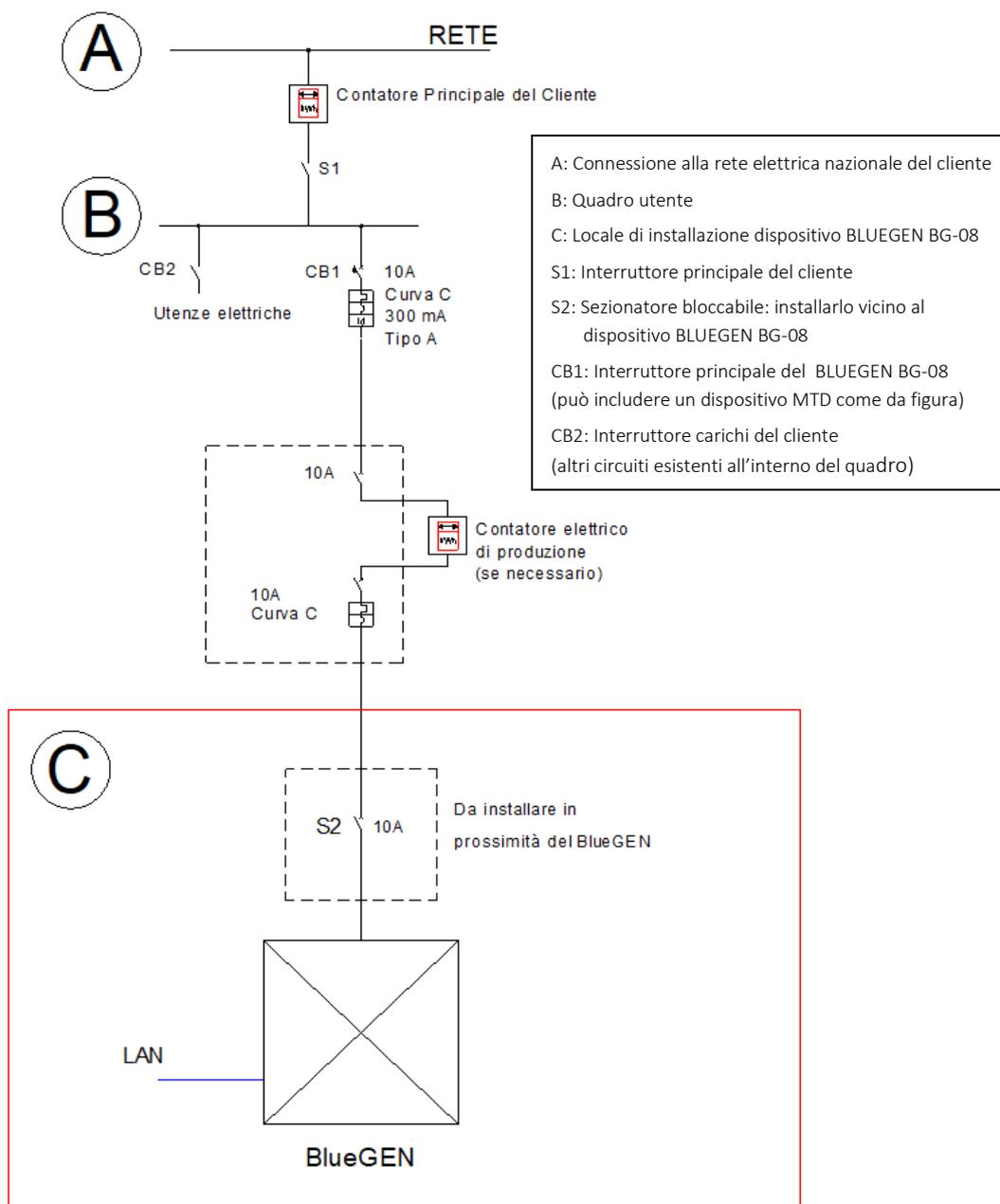


Figura 18: Installazione elettrica

6.4.6. Morsetti di collegamento elettrico

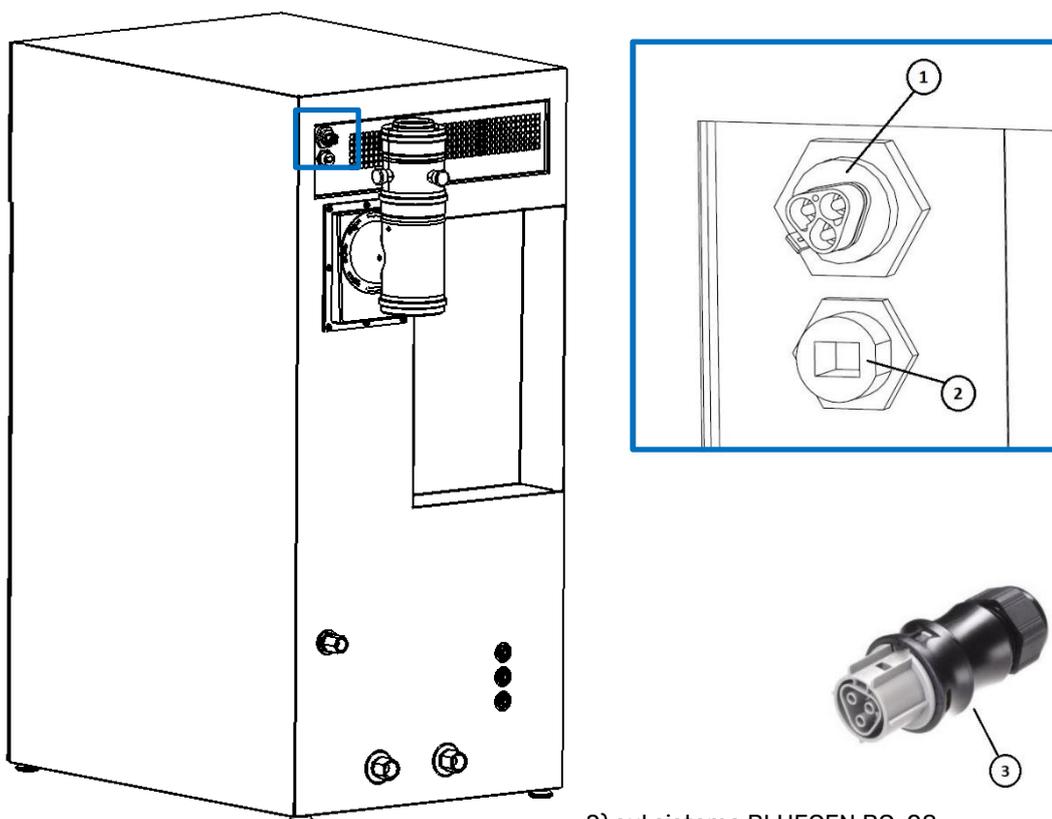
Il collegamento ai morsetti elettrici deve essere eseguito da una persona debitamente qualificata, in conformità alla configurazione dell'installazione.

Per assicurarne il corretto funzionamento, il dispositivo BLUEGEN BG-08 deve essere messo a terra. A seconda delle eventuali prescrizioni nazionali, in fase d'installazione può rendersi necessario il collegamento equipotenziale delle linee metalliche di adduzione di acqua/gas.

Il connettore maschio CA è integrato nel dispositivo BLUEGEN BG-08.

Il connettore CA è IP66/68 (3m; 2h)/IP69 (Wieland cod.96.032.50.54.3 o simile), il collegamento neutro è flottante e non è collegato a terra sull'apparecchio. Il connettore CA femmina viene fornito insieme al materiale di installazione.

Leggere attentamente il manuale di installazione del connettore, prima di collegarlo all'unità.



1. Connessione CA (femmina, Wieland RST25I3S CA.0) sul sistema BLUEGEN BG-08
2. Connessione LAN sul sistema BLUEGEN BG-08
3. Connessione CA (maschio, Wieland RST25I3S B1 ZR1SV GR03) fornita per connettere il dispositivo

Figura 19: Connessioni elettriche

6.5. Installazione del sistema di recupero termico

Queste istruzioni devono essere lette prima di effettuare l'installazione del sistema di recupero termico.



Fare riferimento alle informazioni supplementari

Dopo aver ultimato l'installazione del circuito di recupero termico, compilare la scheda di completamento relativa (sezione 8).

L'installazione del circuito di recupero termico deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico debitamente qualificato.

Si ricorda agli installatori che l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 deve soddisfare tutte le pertinenti norme locali e nazionali del paese in cui si opera.

È responsabilità dell'installatore assicurarsi che l'utente finale sia informato riguardo all'utilizzo e la manutenzione del sistema di recupero termico installato.

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 può essere utilizzato come sistema di cogenerazione con recupero termico (elettricità e calore). Il dispositivo è dotato di uno scambiatore di calore integrato per il recupero termico dal modulo a celle a combustibile. L'utilizzo del sistema di recupero termico è opzionale.

Qualora siano necessarie ulteriori informazioni o in caso di domande, l'installatore è invitato a contattare SE o un centro di assistenza SE per chiarimenti.



Pericolo

Pericolo

In nessuna circostanza il sistema di recupero termico di BLUEGEN BG-08 deve essere collegato direttamente al circuito dell'acqua potabile.

6.5.1. Configurazione del circuito di recupero termico

Il sistema di recupero termico può essere installato in differenti configurazioni, in base al serbatoio d'accumulo e alle caratteristiche del luogo d'installazione. Per massimizzare l'efficienza termica è importante che il circuito di recupero termico sia installato in modo da far circolare l'acqua all'interno del dispositivo BLUEGEN BG-08 alla più bassa temperatura possibile.

Di seguito i requisiti per un'installazione standard:

- La capacità dell'accumulo termico consigliata è compresa fra 200 – 500 lt a seconda delle esigenze del sito.
- La pressione nominale di esercizio nel circuito di recupero termico è compresa tra 1,0 – 2,0 bar (100-200 kPa)
- È necessaria una pompa di circolazione esterna ed alimentata esternamente. Il BLUEGEN BG-08 è realizzato per gestire l'alimentazione a questa pompa ne i suo eventuale controllo.
- La portata consigliata del circuito è di 2 – 3 litri al minuto di flusso continuo.
- La perdita di carico del circuito di recupero termico integrato nel BLUEGEN BG-08 (WHR), corrispondente alla velocità di flusso sopra indicata, è 47 – 240 mbar (4700 – 24.000 Pa).
- È consigliabile utilizzare una pompa per circuito a bassa portata ad alta efficienza per limitare eccessivi consumi elettrici legati all'alimentazione degli organi ausiliari.
- È necessario un vaso di espansione (minimo 4 litri) per gestire l'espansione termica del fluido che circola all'interno del sistema di recupero termico.

- È richiesta una valvola di sovrappressione, collegata direttamente allo scarico, con le seguenti caratteristiche:
 - Certificata PED, categoria IV
 - Conforme alla norma EN 4126-1
 - tarata su 3 bar¹ (300 kPa)
 - Capacità di scarico: dimensionata in base alle norme locali (flusso di scarico minimo = 110 kg/h a 3 bar)
- Trattamento dell'acqua appropriato per il sistema di recupero termico conforme al DM 26/2015.
- Tubatura in metallo standard da ¾ per il circuito di recupero termico.
- Devono inoltre essere installati componenti che consentano il riempimento del circuito di recupero termico, come una valvola di sfiato dell'aria, nel punto più alto del circuito. Tramite corretto riempimento, l'installatore deve accertarsi che non rimanga aria nel circuito.
- La temperatura normale è compresa in un intervallo di 5°C e 80°C.
- L'isolamento delle tubazioni deve essere garantito fino alla temperatura di 105°C.
- Per prevenire temperature troppo elevate è consigliabile installare un STB e un STW (termostato di temperatura di sicurezza / limitatore di temperatura di sicurezza) che spenga la pompa di ricircolo del sistema di recupero termico.

In caso di guasto della pompa, il fluido presente nel circuito del recupero termico, potrebbe raggiungere il punto di ebollizione. Il circuito deve essere in grado di far fronte a questa espansione, preferibilmente senza portare all'attivazione della valvola di sovrappressione e conseguentemente allo scarico dell'impianto.

L'installatore deve assicurarsi che l'isolazione sia correttamente posizionata e che non si stacchi con il tempo. Tutte le tubature esposte nel circuito chiuso devono essere propriamente isolate.

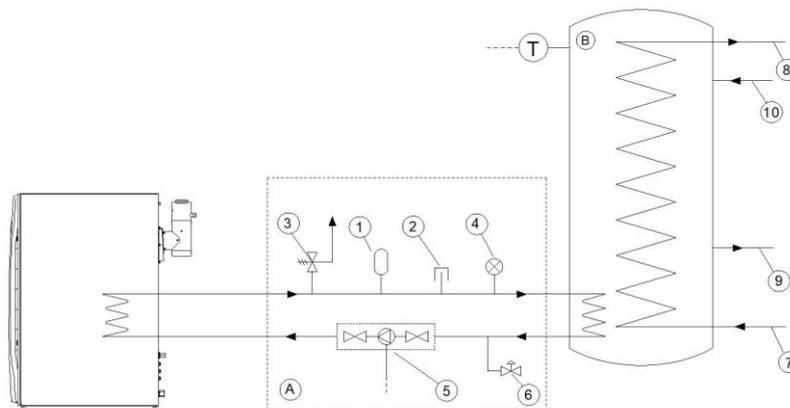
L'installatore deve prendere in considerazione eventuali anomalie di funzionamento, le temperature dei componenti del circuito di recupero termico e le possibili conseguenze.

NOTA: Non va trascurata la perdita di pressione attribuita allo scambiatore di calore interno (47 - 240 mbar). Questo va considerato nel dimensionamento del circolatore esterno (4700 - 24.000 Pa).

¹ Nel caso in cui la sovrappressione della valvola, dichiarata dal costruttore della PRV, sia > +10%, la pressione di taratura deve essere scelta in modo da non superare la pressione di scarico (pari alla pressione di taratura più la sovrappressione) di 3,3 bar

6.5.2. Installazione a circuito chiuso con serpentina interna all'accumulo termico

Di seguito sono riportati il principio di progettazione, i requisiti, le specifiche ed i componenti dell'installazione con serpentina interna.



- A. Componenti circuito di recupero termico
- B. Accumulo termico
 - 1. Vaso di espansione
 - 2. Valvola di sfiato
 - 3. Valvola di sovrappressione regolata su 3 bar (300 kPa) – da collegare allo scarico
 - 4. Manometro
 - 5. Pompa di ricircolo regolabile ad alta efficienza con valvole di isolamento
 - 6. Punto di riempimento
 - 7. Ingresso acqua fredda sanitaria (fredda)
 - 8. Uscita acqua calda sanitaria (calda)
 - 9. Uscita acqua per riscaldamento
 - 10. Ingresso acqua per riscaldamento

Figura 20: Configurazione circuito di recupero termico per installazione a circuito chiuso con serpentina interna all'accumulo termico.

NOTE: Questa schematizzazione di installazione è puramente concettuale. L'installazione del sistema di recupero termico deve soddisfare tutte le normative in materia di installazione in vigore nel paese in cui si opera.



Avvertenza
a

Avvertenza

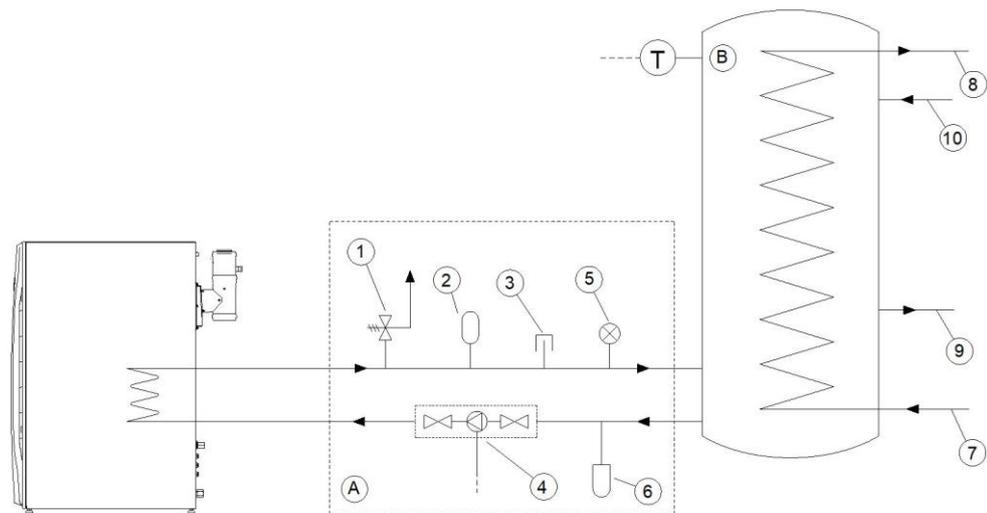
L'installazione scorretta del circuito di recupero termico può provocare una rottura catastrofica e, conseguentemente, la fuoriuscita di vapore e/o acqua bollente per via delle pressioni elevate.

Installare nel circuito una valvola di sovrappressione e un vaso di espansione.

Se il circuito di recupero termico non garantisce la dissipazione di almeno 200 W si prescrive di installare un STW e un STB (termostato di sicurezza/limitatore di sicurezza) per spegnere la pompa del circuito di recupero calore.

6.5.3. Installazione a circuito chiuso senza serpentina interna all'accumulo termico

Di seguito sono riportati il principio di progettazione, i requisiti, le specifiche ed i componenti dell'installazione senza serpentina interna.



- A. Componenti circuito di recupero termico
- B. Accumulo termico
- 1. Vaso di espansione
- 2. PRV regolata su 3 bar (300 kPa) – da collegare allo scarico
- 3. Manometro
- 4. Pompa di ricircolo regolabile ad alta efficienza con valvole di isolamento
- 5. Valvola a sfera
- 6. Separatore di impurità
- 7. Ingresso acqua fredda sanitaria (fredda)
- 8. Uscita acqua calda sanitaria (calda)
- 9. Uscita acqua per riscaldamento
- 10. Ingresso acqua per riscaldamento

Figura 21: Configurazione a circuito chiuso senza serpentina interna all'accumulo termico

NOTA: Questa schematizzazione di installazione è puramente concettuale. L'installazione del sistema di recupero termico deve soddisfare tutte le normative in materia di installazione in vigore nel paese in cui si opera.



Avvertenza

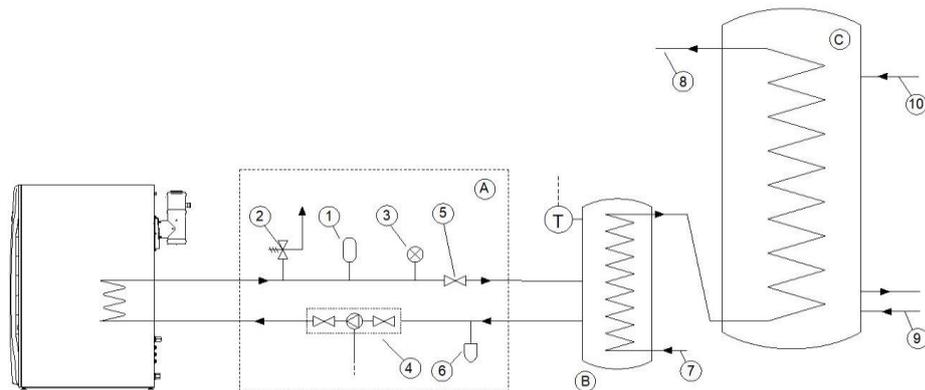
L'installazione scorretta del circuito di recupero termico può provocare una rottura catastrofica e, conseguentemente, la fuoriuscita di vapore e/o acqua bollente per via delle pressioni elevate.

Installare nel circuito una valvola di sovrappressione e un vaso di espansione.

Se il circuito di recupero termico non garantisce la dissipazione di almeno 200 W si prescrive di installare un STW e un STB (termostato di sicurezza/limitatore di sicurezza) per spegnere la pompa del circuito di recupero calore.

6.5.4. Installazione per preriscaldamento ACS

Di seguito sono riportati il principio di progettazione, i requisiti, le specifiche ed i componenti dell'installazione come pre-riscaldamento dell'acqua calda sanitaria (ACS). Tale situazione potrebbe presentarsi dove sia già installato un accumulo termico e non sia possibile connetterlo a BLUEGEN BG-08.



- A. Componenti circuito di recupero termico
- B. Serbatoio pre riscaldamento ACS
- C. Serbatoio acqua calda sanitaria
- 1. Vaso di espansione
- 2. PRV regolata su 3 bar (300 kPa) – da collegare allo scarico
- 3. Manometro
- 4. Pompa di circolazione regolabile ad alta efficienza con valvole isolanti
- 5. Valvola a sfera
- 6. Separatore di impurità
- 7. Ingresso serbatoio acqua sanitaria (fredda)
- 8. Uscita serbatoio acqua sanitaria (calda)
- 9. Ingresso e uscita accumulo per riscaldamento
- 10. Ingresso e uscita caldaia

Figura 22: Configurazione circuito di recupero termico per installazione come pre riscaldamento ACS

NOTA: Questa schematizzazione è puramente concettuale. L'installazione del sistema di recupero termico deve soddisfare tutte le normative in materia di installazione in vigore nel paese in cui si opera.



Avvertenza

Avvertenza

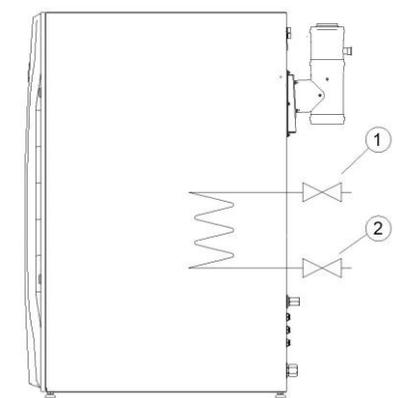
L'installazione scorretta del circuito di recupero termico può provocare una rottura catastrofica e, conseguentemente, la fuoriuscita di vapore e/o acqua bollente per via delle pressioni elevate.

Installare nel circuito una valvola di sovrappressione e un vaso di espansione.

Se il circuito di recupero termico non garantisce la dissipazione di almeno 200 W si prescrive di installare un STW e un STB (termostato di sicurezza/limitatore di sicurezza) per spegnere la pompa del circuito di recupero calore.

6.5.5. Installazione senza recupero termico

Se il sistema di recupero termico non viene installato, la macchina deve essere isolata per evitare potenziali fuoriuscite di acqua nel locale di installazione nel caso di rotture del circuito interno. Per assicurarsi che l'eventuale acqua residua sia evaporata, chiudere le valvole di sezionamento (1 e 2) dopo 24 ore di funzionamento.

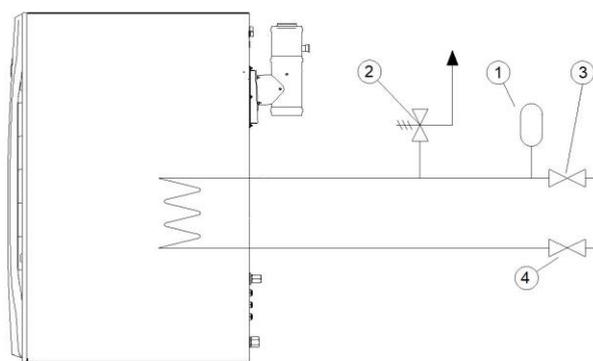


1. Valvola a sfera, (chiusa)
2. Valvola a sfera, (chiusa)

Figura 23: Configurazione circuito per isolamento del recupero termico

6.5.6. Chiusura momentanea linea recupero termico

Se il sistema di recupero termico dovesse essere chiuso per qualsiasi motivo, va isolato per evitare fuoriuscite di acqua nel locale di installazione nel caso di rotture del circuito interno. L'acqua presente nello scambiatore termico integrato in questa situazione può raggiungere pressioni potenzialmente pericolose a causa del riscaldamento. Per evitare danni dovuti a sovrappressione, sul sistema di recupero termico deve essere installata una valvola di sovrappressione e un vaso di espansione prima dei sezionamenti.



1. Vaso di espansione (minimo 4 l)
2. PRV regolata su 3 bar (300 kPa) da collegare allo scarico
3. Valvola a sfera, chiusa
4. Valvola a sfera, chiusa

Figura 24: Configurazione circuito per isolamento del recupero termico

In caso di riapertura del circuito di recupero termico in temperatura, si suggerisce di effettuare questa procedura in modo graduale in modo da evitare stress termico dello scambiatore termico interno al sistema.

6.6. Installazione del sistema fumario

Queste istruzioni devono essere lette prima di collegare il sistema fumario al dispositivo BLUEGEN BG-08.



Fare riferimento alle informazioni supplementari

Una volta ultimato l'installazione del sistema fumario, compilare la corrispondente scheda di completamento (sezione 8).

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 può essere collegato al sistema fumario solo da personale debitamente qualificato.

L'installatore deve assicurarsi che nessun prodotto di combustione si trovi all'interno dell'edificio e che l'installazione soddisfi tutte le normative applicabili vigenti nel paese in cui si opera.



Avvertenza

L'installazione del sistema fumario deve rispettare le norme locali e nazionali.

Avvertenza

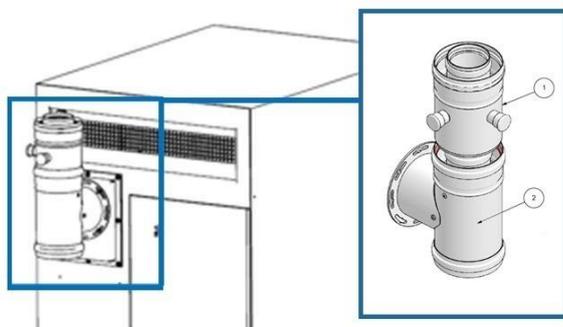
BLUEGEN BG-08 è un dispositivo di riscaldamento a gas certificato di tipo B33, C10, C11, C13, C33, C43 (cascata), C53, C63 e C93.

6.6.1. Adattatore per la canna fumaria

L'adattatore concentrico Ø60/100 mm per lo scarico fumi viene fornito insieme al dispositivo BLUEGEN BG-08 e deve essere installato sulla parte posteriore del dispositivo. Questo consiste in un connettore concentrico con un manicotto dotato di punti di misura per eventuali analisi fumi. L'adattatore del condotto fumario deve essere re-installato prima dell'installazione degli altri componenti del sistema fumario.

Gli installatori devono prestare la massima attenzione durante il disimballo e l'installazione dell'adattatore del condotto fumario, al fine di prevenire qualsiasi danno alle guarnizioni in silicone interne all'adattatore.

Durante l'installazione del sistema di scarico fumi, assicurarsi che non vi siano eccessive sollecitazioni laterali sull'adattatore del cabinet, al fine di evitare che esca dalla sua sede. Se necessario rivalutare la posizione del sistema di scarico.



1. Ø60/100 mm 87° M-F connettore a T con gomito interno tappato sul fondo
2. Manicotto Ø60/100 mm con punti di misura

Figura 25: Connettore scarico fumi BLUEGEN BG-08

6.6.2. Requisiti generali per il sistema fumario

I componenti del sistema di scarico devono essere certificati CE. BLUEGEN BG-08 è certificato con componenti del sistema forniti da fornitori certificati e per tipologie d'installazione specifiche. Tali componenti possono essere forniti da SolydEra e sono riportati nel documento "500-DO-999337 BLUEGEN BG-15 Informazioni generiche sul prodotto".

Si prega di contattare la persona di riferimento di SE per maggiori dettagli.

I sistemi installati devono essere certificato CE ed essere conforme a:

- EN 14471:2013+A1:2015 (rivestimento plastificato della canna fumaria) **oppure**
- EN 14989-1:2007-05 (per la canna fumaria metallica) che sarà sostituita da EN 1856-1

Per realizzare il collegamento a tenuta di gas del tubo di scarico e del tubo dell'aria, la controparte dell'adattatore per i fumi e aria deve soddisfare le seguenti dimensioni:

- tubo dell'aria: $\varnothing 99,3 - 100,3$ mm, la penetrazione di profondità è di 50 mm
- canna fumaria: $\varnothing 59,3 - 60,3$ mm, la penetrazione di profondità è di 45 mm

L'installatore è responsabile della corretta progettazione e della funzionalità. SE non si assume alcuna responsabilità per disfunzioni o danni materiali e lesioni personali dovuti a parti della canna fumaria erroneamente dimensionate e montate, anche quando vengono utilizzate parti della canna fumaria certificate CE.

Devono essere rispettati i seguenti requisiti per l'installazione del sistema di scarico fumi:

- La temperatura massima di scarico può essere di 120 ° C
- Il materiale della canna fumaria deve essere di plastica appropriata (lo stesso utilizzato con le caldaie a condensazione), alluminio o acciaio inossidabile resistente all'umidità. Qualsiasi altro materiale utilizzato potrebbe danneggiare la pila a combustibile e invalidare la garanzia.
- L'entrata di acqua attraverso il sistema di smaltimento fumi deve essere evitata. Usare appropriati terminali o una trappola per le condense.
- Il materiale della canna fumaria deve essere classificato come H1 (5000Pa).
- Non è consentito l'uso di PVC o di colla per il condotto di scarico.
- Non esistono limitazioni sulla distanza minima da rispettare da sostanze infiammabili.
- Le parti orizzontali della canna fumaria devono avere un inclinazione costante di 3° in direzione dell'unità.
- Adottare misure adeguate per garantire che durante il processo di installazione non entrino impurità (come sporco, detriti, grasso) nel sistema di scarico o nel BLUEGEN BG-08
- Pulire il sistema di scarico dopo l'installazione..
- Per l'installazione di un sistema fumario bilanciato tipo C13, C33, C63 e C93:
 - La massima distanza applicabile usando una sezione $\varnothing 60/100$ mm è 10 m.
 - La massima distanza applicabile usando una sezione $\varnothing 80/125$ mm è 30 m.
 - Per ogni curva a 90° la lunghezza massima deve essere diminuita di 1.5 m.
 - Per ogni curva a 45° la lunghezza massima deve essere diminuita di 1 m.

Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni e quelle fornite con il materiale costituente il sistema smaltimento fumi.

Chiedere al referente SE per maggiori dettagli se necessario. Informazioni più dettagliate per i diversi tipi di installazione sono indicate di seguito.

Di seguito i requisiti più dettagliati.


Avvertenza

Installare il terminale secondo le istruzioni fornite con i componenti.

Avvertenza

Installare le parti della canna fumaria (tubi, curve, ecc.) secondo le istruzioni fornite con queste parti.

6.6.3. Installazione della canna fumaria tipo C13

Il gas di scarico non deve fuoriuscire dove può rientrare in locali attraverso altre aperture, come le finestre. Per maggiori dettagli si prega di fare riferimento alla normativa nazionale vigente.

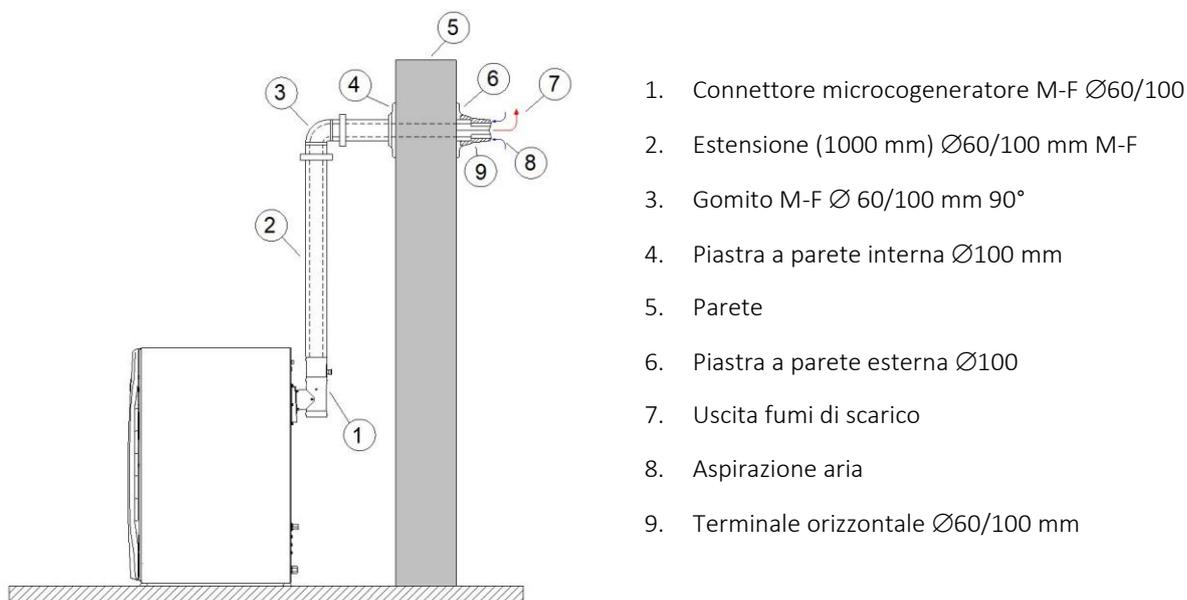


Figura 26: Installazione uscita a parete (Tipologia C13)

NOTA: Questo è solo un esempio d'installazione concettuale. L'installazione della canna fumaria deve soddisfare tutti i requisiti normativi di installazione del rispettivo paese


Pericolo
Pericolo

In condizioni anomale, per un breve periodo, può essere rilasciata una concentrazione di CO nociva, che potrebbe causare grave pericolo per l'incolumità e la vita.

La canna fumaria non deve terminare dove i gas di scarico potrebbero essere inalati da esseri umani o animali.

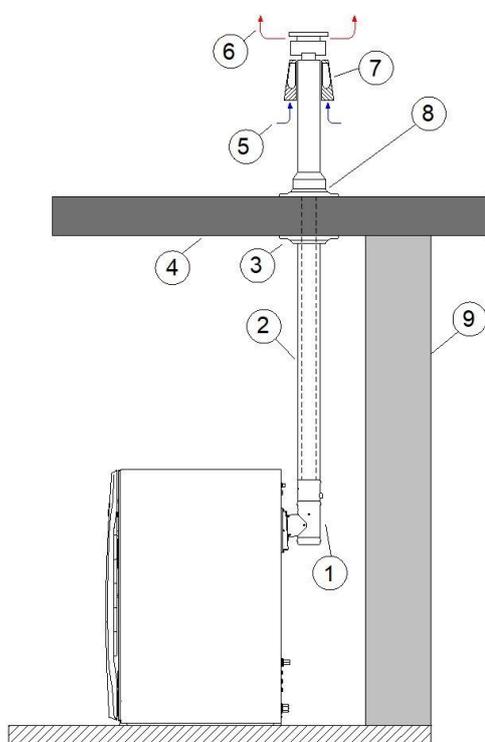
La canna fumaria deve sempre terminare all'aperto.

La canna fumaria deve essere pulita da eventuali impurità causate dal processo di installazione.

- Nessuna sostanza chimica (ad es. aerosol, solvente, vernice) deve essere aspirata nel BLUEGEN BG-08 attraverso il terminale dell'aria, poiché queste sostanze chimiche potrebbero danneggiare l'unità e avere un impatto sulla durata del sistema.
- L'ingresso dell'aria deve essere tale da evitare l'ingresso di particelle (ad es. foglie), piccoli animali o acqua (ad es. pioggia o spruzzi d'acqua).
- La sezione esterna del tratto coassiale del camino (aspirazione dell'aria) non deve contenere PVC o colla, poiché ciò potrebbe danneggiare il BLUEGEN BG-08 ed avere un impatto sulla durata del sistema.

6.6.4. Installazione della canna fumaria tipo C33

Va usata una scossalina adeguata qualora il condotto fumario termini su un tetto spiovente, ondulato o con tegole.



1. Connettore microgeneratore M-F Ø 60/100
2. Estensione (1000 mm) Ø60/100 mm M-F
3. Piastra a parete interna Ø100 mm
4. Tetto
5. Ingresso aria fredda
6. Scarico fumi
7. Terminale verticale Ø60/100 mm
8. Adattatore uscita per tetto piano Ø100 mm
9. Parete

Figura 27: installazione condotto con terminale verticale (Tipo C33)

NOTA: Questa schematizzazione è puramente concettuale. L'installazione del sistema fumario deve soddisfare tutte le normative in materia di installazione in vigore nel paese in cui si opera.



Avvertenza

Avvertenza

In condizioni anormali, può essere rilasciata per un breve periodo CO in concentrazione tale da poter causare grave pericolo per l'incolumità e la vita.

Il condotto fumario non deve terminare dove i gas potrebbero essere inalati da persone o animali.

Il condotto deve sempre terminare all'aperto.

Il condotto dev'essere pulito da ogni impurità dovuta alle operazioni di installazione.

- Nessuna sostanza chimica (ad es. aerosol, solvente, vernice) deve essere aspirata nel BLUEGEN BG-08 attraverso il terminale dell'aria, poiché queste sostanze chimiche potrebbero danneggiare l'unità e avere un impatto sulla durata del sistema.
- L'ingresso dell'aria deve essere tale da evitare l'ingresso di particelle (ad es. foglie), piccoli animali o acqua (ad es. pioggia o spruzzi d'acqua).
- La sezione esterna del tratto coassiale del camino (aspirazione dell'aria) non deve contenere PVC o colla, poiché ciò potrebbe danneggiare il BLUEGEN BG-08 ed avere un impatto sulla durata del sistema.

6.6.5. Installazione del sistema fumario tipo C93

Non utilizzare la canna fumaria quando la superficie interna ha residui di scarico/contaminazioni o quando è stata usata prima come scarico per altri apparecchi di riscaldamento che potrebbero aver causato impurità/contaminazioni nella tubazione, ad es. bruciatore a combustibile solido o bruciatore a olio combustibile.

Quando si utilizza il sistema di scarico DN60, la sezione libera deve essere di almeno 55 cm². Ciò corrisponde ad un foro di 110 mm o ad un quadrato di 90 mm x 90 mm.

Se si utilizza il sistema di scarico DN80 nella canna fumaria, la sezione libera deve essere > 80 cm². Ciò corrisponde ad un foro di 130 mm o ad un quadrato di 120 mm x 120 mm.

Nel locale di installazione deve essere utilizzato un sistema concentrico per creare una canna fumaria a circolazione d'aria nel locale



Pericolo

Pericolo

In condizioni anomale, può essere rilasciata per un breve periodo CO in concentrazione tale da poter causare grave pericolo per l'incolumità e la vita.

Non utilizzare il camino qualora sia stato precedentemente usato per lo scarico degli esausti di un altro dispositivo per il riscaldamento, come ad esempio bruciatori ad olio o biomassa.

Non utilizzare la canna fumaria quando la superficie interna presenta residui di scarico / contaminazione.

Il condotto dev'essere pulito da ogni impurità dovuta alle operazioni di installazione.

- Nessuna sostanza chimica (ad es. aerosol, solvente, vernice) deve essere aspirata nel BLUEGEN BG-08 attraverso il terminale dell'aria, poiché queste sostanze chimiche potrebbero danneggiare l'unità e avere un impatto sulla durata del sistema.
- L'ingresso dell'aria deve essere tale da evitare l'ingresso di particelle (ad es. foglie), piccoli animali o acqua (ad es. pioggia o spruzzi d'acqua).
- La sezione esterna del tratto coassiale del camino (aspirazione dell'aria) non deve contenere PVC o colla, poiché ciò potrebbe danneggiare il BLUEGEN BG-08 ed avere un impatto sulla durata del sistema.
- I tratti orizzontali delle tubazioni devono essere avere con un'inclinazione > 3° rispetto alla parete.

6.6.6. Installazione del Sistema fumario tipo C53

Per l'installazione di tipo C53 SolydEra ha progettato parti speciali. Si prega di fare riferimento alle informazioni riportate di seguito e al documento "500-DO-999302 BLUEGEN BG-15 Generic Product information flue parts".

Si considerino inoltre i seguenti requisiti:

- Nessuna sostanza chimica (ad es. aerosol, solvente, vernice) deve essere aspirata nel BLUEGEN BG-08 attraverso il terminale dell'aria, poiché queste sostanze chimiche potrebbero danneggiare l'unità e avere un impatto sulla durata del sistema.
- L'ingresso dell'aria deve essere tale da evitare l'ingresso di particelle (ad es. foglie), piccoli animali o acqua (ad es. pioggia o spruzzi d'acqua).
- Il tubo d'aspirazione non deve contenere PVC o colla, poiché ciò potrebbe danneggiare il BLUEGEN BG-08 ed avere un impatto sulla durata del sistema.
- Le tubazioni devono essere installate con un'inclinazione > 3° rispetto alla parete.

- È necessario utilizzare un sistema concentrico per la parte di canna fumaria installata all'interno del locale al fine di realizzare una protezione aggiuntiva contro possibili gas di scarico rilasciati nella stanza in caso di perdite della canna fumaria interna.
- La lunghezza massima della canna fumaria è di 20 m quando si utilizza una tubazione da $\varnothing 60$ mm e di 30 m quando si utilizza una tubazione da $\varnothing 80$ mm
 - Per ogni curva a 90° la lunghezza massima deve essere diminuita di 1,5 m.
 - Per ogni curva a 45° la lunghezza massima deve essere diminuita di 1 m.
- La linea di aspirazione dell'aria deve essere progettata in modo che sia a tenuta stagna. La lunghezza massima del tubo dell'aria è di 5 m quando si utilizzano $\varnothing 100$ mm e 30 m quando si utilizzano $\varnothing 125$ mm.
- Il materiale del tubo dell'aria può essere alluminio, acciaio inossidabile, acciaio zincato o PP.

L'installatore deve mettere a conoscenza l'operatore che l'ingresso dell'aspirazione deve sempre esser tenuto libero da ostacoli (ad esempio piante cresciute in eccesso, scatole o altri oggetti) in modo che non vi sia alcun intralcio all'ingresso dell'aria nell'impianto.



Pericolo

Pericolo

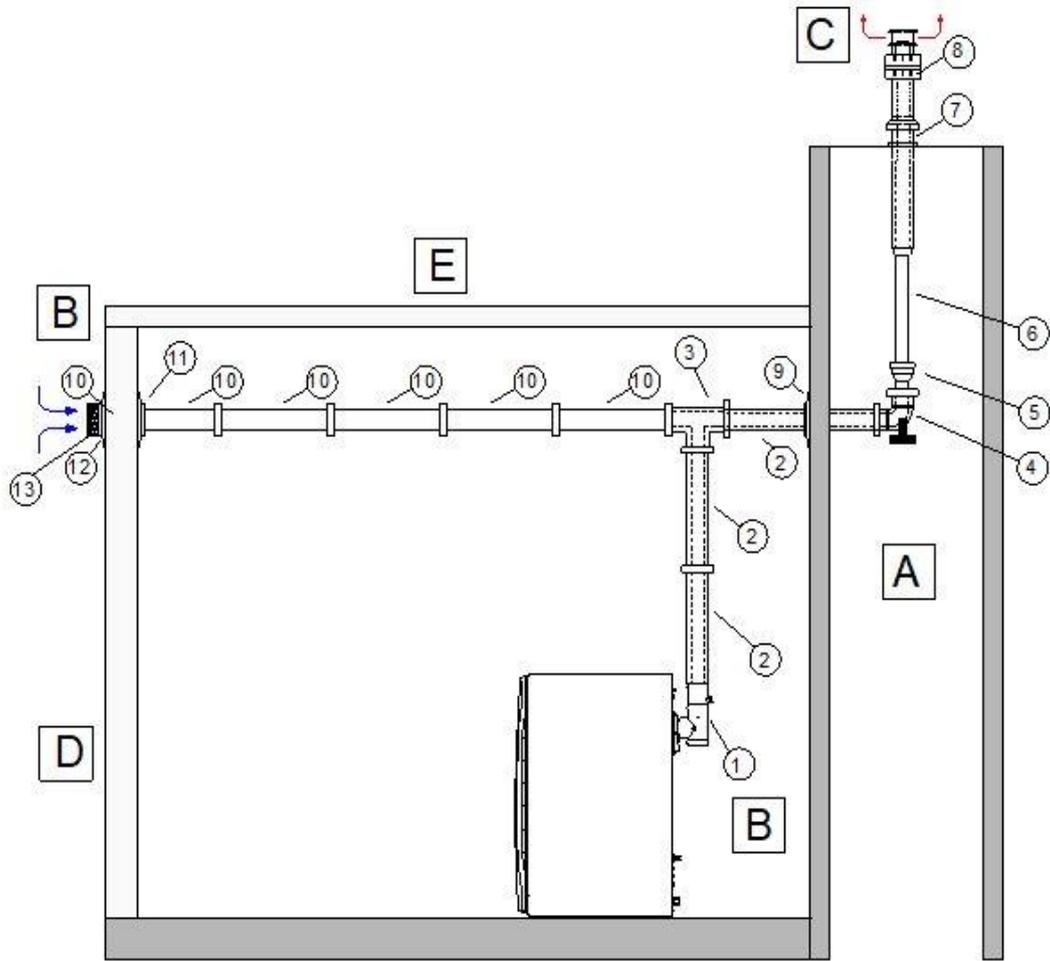
In condizioni anomale, può essere rilasciata per un breve periodo CO in concentrazione tale da poter causare grave pericolo per l'incolumità e la vita.
 Il condotto fumario non deve terminare dove i gas potrebbero essere inalati da persone o animali.
 Il condotto deve sempre terminare all'aperto.
 Il condotto dev'essere pulito da ogni impurità dovuta alle operazioni di installazione.



Avvertenza

Avvertenza

I terminali d'aspirazione e scarico non devono essere installati su pareti opposte dell'edificio.



- | | | | |
|----|---|-----|------------------------------------|
| A. | Camino | 6. | Estensione Ø60 mm M-F |
| B. | Aspirazione aria | 7. | Coperchio |
| C. | Uscita esausti | 8. | Terminale verticale Ø80/125 mm M-F |
| 1. | Connettore microgeneratore Ø60/100 M-F | 9. | Piastra a parete Ø100 |
| 2. | Estensione Ø60/100 mm M-F | 10. | Estensione Ø100 mm M-F |
| 3. | T con ispezione Ø60/100 mm M-F | 11. | Piastra a parete Ø100 |
| 4. | Gomito Ø60/100 mm M-F 87° M-F | 12. | Piastra a parete Ø100 |
| 5. | Tappo linea aria Ø60 | 13. | Aspirazione aria Ø100 mm |

Figura 28: installazione tpo C53

NOTA: Questa schematizzazione è puramente concettuale. L'installazione del sistema fumario deve soddisfare tutte le normative in materia di installazione in vigore nel paese in cui si opera.

Note installative:

Per questo tipo di installazione verrà utilizzato il connettore a T con ispezione per separare il percorso di scarico e quello dell'aria. In questo caso il tappo di scarico blocca il percorso degli esausti e il coperchio dell'aria non viene utilizzato.



1. Connettore a T con apertura di ispezione
2. Tappo esausti

Figura 29: Connettore a T con ispezione per bloccare il percorso dei gas di scarico

La presa d'aria per l'aspirazione deve essere utilizzata per evitare che particelle di grandi dimensioni e un'elevata quantità d'acqua entrino nel percorso dell'aria.

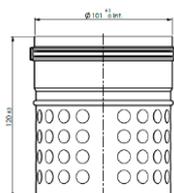


Figura 30: Presa d'aria

Il tappo sulla linea dell'aria deve essere installato ogni volta si presenta il rischio che l'aria venga aspirata dal punto sbagliato o che particelle e acqua possano entrare nel percorso dell'aria, ad esempio quando viene utilizzato un gomito come nello schema di installazione sopra riportato.

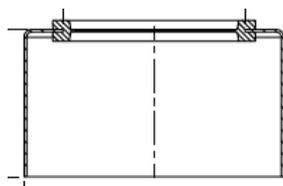


Figura 31: Tappo linea aria

6.6.7. Installazione del sistema fumario tipo B33

Nel locale d'installazione non devono essere presenti sostanze chimiche (es. solventi, gas pressurizzati, vernice) che potrebbero venire rilasciate nell'aria. Queste sostanze possono danneggiare il dispositivo BLUEGEN BG-08 e ripercuotersi sulla durata del sistema:

- Non è consentita la conservazione o il deposito di sostanze chimiche nel locale d'installazione.
- Non è consentito l'utilizzo di aerosol o gas pressurizzati in prossimità di BLUEGEN BG-08.

- Il terminale del condotto fumario dev'essere tale da non consentire l'entrata di pioggia nel sistema.
- BLUEGEN BG-08 dev'essere installato in un locale con sufficiente ventilazione, di almeno 25 sm³/h¹, in aggiunta alla ventilazione prevista per altri dispositivi per il riscaldamento installati nello stesso locale. L'aerazione deve poter costantemente circolare nel locale e non deve essere ridotta in alcuna situazione.
- La lunghezza massima del condotto è di 20 m con tubazioni di diametro Ø60 mm, 30 m con tubazioni di diametro Ø80 mm.
 - per ogni curva a 90° la lunghezza massima deve essere diminuita di 1,5 m
 - per ogni curva a 45° la lunghezza massima deve essere diminuita di 1 m
- In allegato al presente manuale è fornita un'etichetta adesiva di avvertenza per le installazioni tipo B33. Tale etichetta deve essere posta sull' di BLUEGEN BG-08 in una posizione visibile.



Caution

For installation Type B33: no chemicals (e.g. aerosol, paint, solvent) should be used or stored in the vicinity of the BLUEGEN BG-08 .

Für Installation nach Art B33: es dürfen keine Chemikalien (z. B. Lacke, Farben, Lösungsmittel) in der Nähe der BLUEGEN BG-08 verwendet oder gelagert werden.

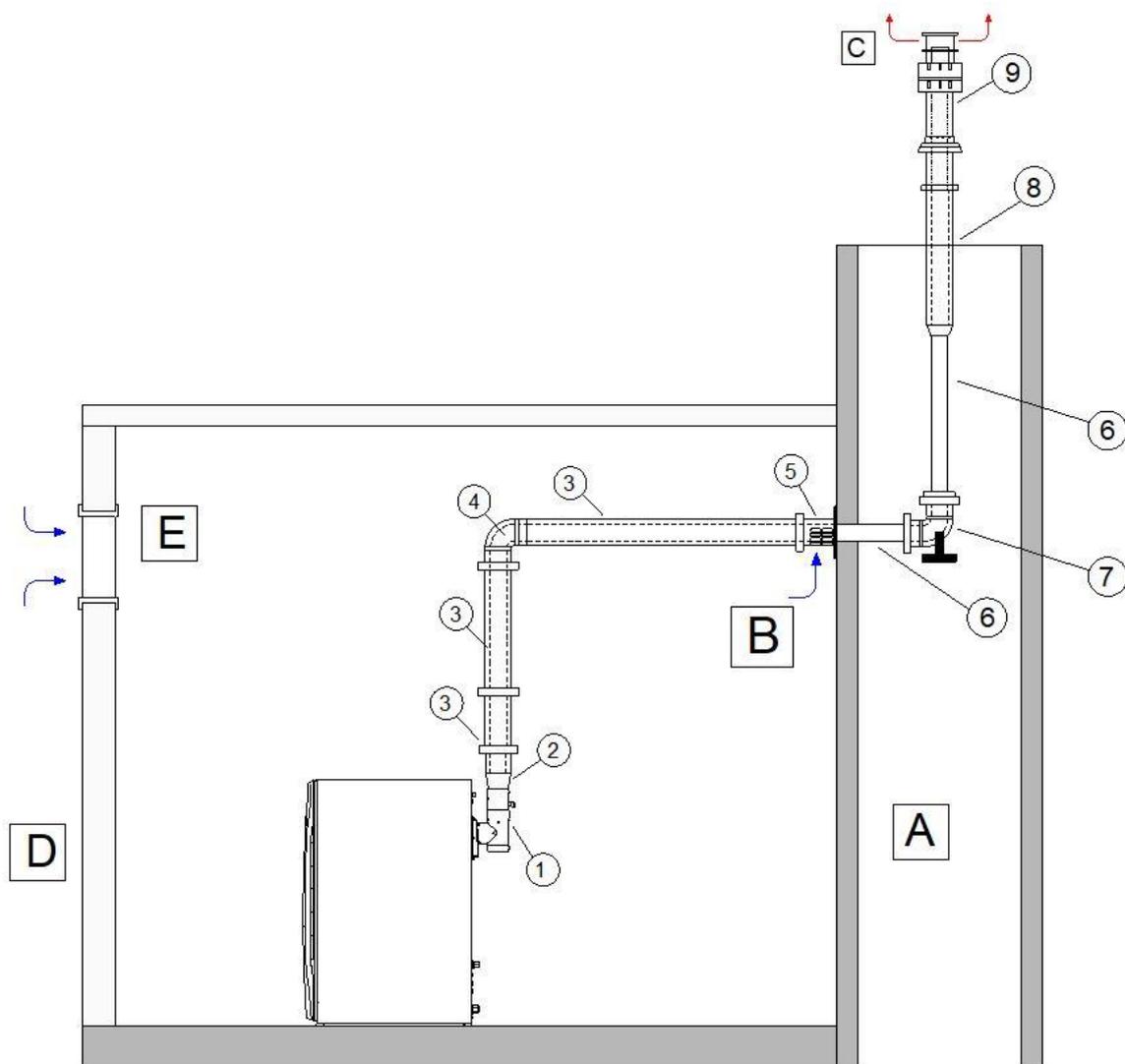
Voor Installatie methode B33: De BLUEGEN BG-08 dient geïnstalleerd te worden conform de lokale regelgeving en voldoende te worden geventileerd.

Dans le cas d'une installation de type B33: Aucun agent chimique (par exemple peinture, solvant) ne doit être utilisé ou stocké à proximité du BLUEGEN BG-08.

Per tipo di installazione B33: nessun prodotto chimico (ad esempio vernici, solventi) dovrebbe essere usato o stoccato in prossimità del BLUEGEN BG-08.

Figura 32: Etichetta da utilizzare per installazioni tipo B33

¹ sm³/h: portata d'aria in condizioni standard in m³/h. Le condizioni standard sono a 0°C e 1013.25mbar.



- | | | | |
|----|---|----|--|
| A. | Camino | 4. | Gomito $\varnothing 80/125$ mm 90° M-F |
| B. | Ingresso aria fredda | 5. | Tronchetto d'aspirazione $\varnothing 80/125$ mm |
| C. | Scarico fumi | 6. | Estensione $\varnothing 80$ mm M-F |
| D. | Apertura chiudibile per aria in entrata | 7. | Gomito con supporto $\varnothing 80/125$ mm 90° M-F |
| 1. | Connettore BLUEGEN M-F $\varnothing 60/100$ | 8. | Uscita tetto piano |
| 2. | Allargamento $\varnothing 60/100$ mm a $80/125$ M-F | 9. | Terminale verticale $\varnothing 80/125$ mm M-F |
| 3. | Estensione $\varnothing 80/125$ mm M-F | | |

Figura 33: Tipo di installazione B33

NOTA: Questa schematizzazione è puramente concettuale. L'installazione del sistema fumario deve soddisfare tutte le normative in materia di installazione in vigore nel paese in cui si opera.

Note di installazione:

Per questo tipo di installazione è necessario utilizzare il tronchetto di aspirazione (Figura 34). Questo deve essere installato più vicino possibile all'uscita del sistema fumi dal locale (vedere la figura 33). In questo modo viene realizzato un sistema di scarico bilanciato all'interno del locale che fornisce protezione contro eventuali perdite della canna fumaria.

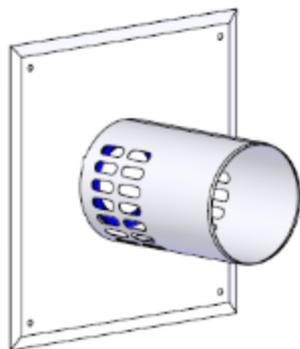


Figura 34: Piastra con tronchetto d'aspirazione



Pericolo

Pericolo

In condizioni anomale, può essere rilasciata per un breve periodo una concentrazione di CO dannosa e questo può causare grave pericolo per l'incolumità e la vita.

La canna fumaria non deve terminare dove i gas di scarico potrebbero essere inalati dall'uomo o dagli animali.

La canna fumaria deve sempre scaricare all'aperto.

La canna fumaria deve essere pulita da eventuali impurità causate dal processo di installazione.



Avvertenza

Avvertenza

Nessun prodotto chimico (ad es. Aerosol, solvente, vernice) può essere rilasciato nell'aria circostante vicino al BLUEGEN BG-08.

Non è consentito lo stoccaggio di prodotti chimici nel locale di installazione.

Il BLUEGEN BG-08 deve avere una ventilazione sufficiente e deve essere installato in conformità con le normative locali e nazionali.

6.6.8. Installazione del sistema fumario tipo C63

Nell'installazione del condotto di tipo C63, vanno rispettati i requisiti generali di installazione del sistema fumario e i seguenti parametri.

| | |
|---|---------------------|
| Calore in entrata (H _s): | max. 2.0 kW |
| | min. 0.3 kW |
| Portata massima esausti: | 35 kg/h (10 g/s) |
| Portata nominale esausti: | 14 kg/h (4 g/s) |
| Portata minima esausti: | 14 kg/h (4g/s) |
| Temperatura massima esausti: | 120 °C |
| Temperatura nominale esausti: | 30 – 90°C |
| Temperatura minima esausti: | 20°C |
| Tiraggio Massimo ammissibile: | nessuna restrizione |
| Pressione massima di mandata: | 200 Pa |
| Concentrazione di O ₂ negli esausti: | 16 % |
| Concentrazione di CO ₂ negli esausti: | <3 % |
| Temperatura massima aria di combustione in entrata: | 60 °C |
| Temperatura minima aria di combustione in entrata: | 5 °C |
| Percentuale massima di ricircolo | 10 % |

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 è certificato con componenti del condotto fumario come precedentemente descritto e indicato nel documento "500-DO-999337 BLUEGEN BG-08 Informazioni generiche sul prodotto".

In caso di utilizzo di altri componenti certificati CE, l'installatore è responsabile dell'adeguatezza e delle funzionalità. SE non si assume alcuna responsabilità per malfunzionamenti o danni ai materiali o danni fisici causati dall'utilizzo di componenti del sistema fumario non correttamente dimensionati o montati in modo scorretto, anche se certificati CE.

6.7. Connessione dati

Queste istruzioni devono essere lette prima di effettuare i collegamenti per la rete telematica BLUEGEN BG-08.



Fare riferimento alle informazioni supplementari

Dopo aver completato il collegamento alla rete telematica per BLUEGEN BG-08, si prega di compilare la scheda di completamento relativa sezione (sezione 8)

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 può essere collegato alla rete internet solo da personale debitamente qualificato.

Si rammenta agli installatori che l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 e della relativa connessione dati deve soddisfare tutte le pertinenti normative locali e del paese di installazione.

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 è progettato per essere monitorato e controllato via internet tramite connessione standard a banda larga. Questa connessione internet è obbligatoria, in quanto è necessaria per tenere sotto controllo il funzionamento del dispositivo BLUEGEN BG-08 e per la manutenzione. Il monitoraggio remoto permette inoltre a SE di ottenere dati specifici sul funzionamento e di renderli noti all'utente tramite la piattaforma BLUEGEN BG-08-Net.

È responsabilità dell'installatore effettuare il collegamento per la connessione ad internet e di tutta l'apparecchiatura necessaria.

6.7.1. Requisiti per la connessione internet

Il dispositivo deve avere una connessione internet appropriata (come banda larga ADSL2 a 2 mbps o più veloce). Nell'installazione standard il dispositivo BLUEGEN BG-08 viene connesso direttamente ad un modem ADSL2 connesso alla linea telefonica del sito.

Il collegamento alla rete va effettuato da un'uscita ethernet standard (10/100BaseT).

NOTA: Il cavo Ethernet usato per collegare il dispositivo BLUEGEN BG-08 deve essere schermato almeno CAT5.

Per semplificare l'installazione si può usare la rete elettrica dell'utente per il traffico dati, utilizzando la cosiddetta Homeplug o PowerLan. In tal caso leggere attentamente le istruzioni e i requisiti del dispositivo per evitare interferenze al traffico, ad esempio causate da black out elettrici.

Può essere inoltre utilizzato un dispositivo per la connessione 3G o 4G. In tal caso accertarsi che la connessione sia ininterrotta e sicura.

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 stabilisce una rete virtuale privata (VPN) per la comunicazione con SE. Per poter stabilire questo link il dispositivo deve possedere accesso protetto (IPsec) a Internet. Il dispositivo BLUEGEN BG-08 stabilisce inoltre un percorso di comunicazione di backup e pertanto richiede l'accesso ad internet dalla porta TCP/IP 122.

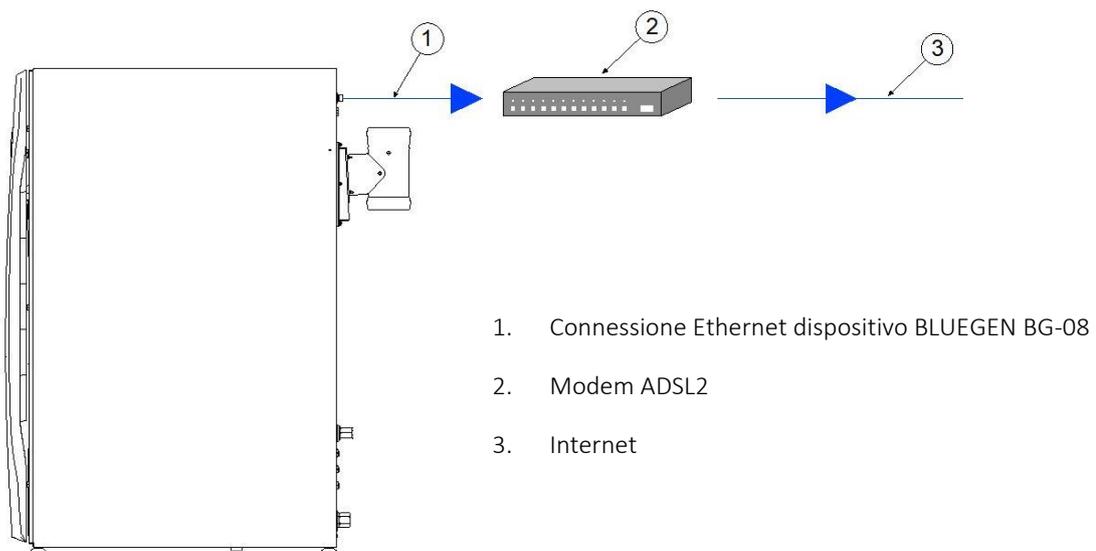
In normali condizioni, il traffico dati mensile non supera i 4MB di upload e 2MB di download: sarà pertanto ininfluenza sul traffico di internet dell'utente. La portata minima di upload deve superare i 560kBits/sec.

Nel caso, improbabile, sia necessario da parte di SE di un'analisi approfondita dei dati del sistema da remoto, potrebbe verificarsi un periodo di maggiore traffico di upload e download (massimo 200MB).

Il dispositivo BLUEGEN BG-08 può essere collegato a una rete locale (LAN) di un'azienda. In tal caso, si raccomanda la presenza di un professionista IT che abbia familiarità con la rete LAN. Il dispositivo BLUEGEN BG-08 stabilisce automaticamente il suo indirizzo IP mediante DHCP. Se è richiesto un indirizzo IP fisso all'interno della LAN, questo può essere impostato all'interno della configurazione dell'apparato con funzione server DHCP, usando il MAC address del BLUEGEN BG-08.

Le porte e gli indirizzi ai quali BLUEGEN BG-08 deve avere accesso attraverso qualsiasi firewall sono:

- Accesso TCP/IP a eu.gennexsupport.net (35.156.6.146)* porta 443
- Accesso TCP/IP access a de.gennexsupport.net (87.79.27.118)* porta 443
- Accesso TCP/IP a bgs.gennexsupport.net (150.101.216.250)* porta 122



Nota: è preferibile utilizzare domini piuttosto che indirizzi IP, in quanto questi possono subire variazioni.

Figura 35: Tipica connessione internet

6.7.2. Installazione del cavo Ethernet

Per la connessione internet è utilizzato un connettore standard RJ45.



Figura 36: Connettori Ethernet, lato posteriore dell'unità

6.8. Installazione del Modulo celle a combustibile (BoP)

Dopo aver installato il dispositivo BLUEGEN BG-08 e compilato tutti le schede di completamento relative (fare riferimento alla sezione 8), il personale qualificato addetto procederà all'installazione del BoP all'interno del dispositivo.

NOTE: Solo personale di servizio debitamente qualificato può effettuare l'installazione del BoP.

7. MANUTENZIONE

BLUEGEN BG-08 rileva automaticamente i requisiti di manutenzione. Tramite il sistema di controllo del dispositivo BLUEGEN BG-08, degli avvisi automatici sono inviati al personale di assistenza SE per informare della necessità di un'attività di manutenzione imminente o se un componente richiede manutenzione straordinaria al di fuori dalla normale programmazione.

Non esistono parti riparabili dall'utente: gli utenti finali pertanto non devono aprire lo sportello frontale del dispositivo BLUEGEN BG-08 per ispezione o sostituzione di pezzi.

Le informazioni fornite di seguito indicano i requisiti di manutenzione medi per un'installazione standard.

| Componenti riparabili | Ispezione | Intervallo di sostituzione | Tempo richiesto (circa) |
|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Sistema di desolfurazione | N/A | 1-3 anni ¹ | 1 ora |
| Filtro dell'aria | N/A | 12 mesi ¹ | 15 min |
| Sensore CO/CH ₄ | N/A | 5 anni | 30 min |
| Sistema trattamento dell'acqua | | | 1 ora (totale) |
| Filtri osmosi inversa | N/A | 3 anni ¹ | |
| Filtro demineralizzazione | N/A | 12 mesi ¹ | |
| Filtro demineralizzazione (ricircolo) | N/A | 2 anni ¹ | |
| Filtro a carbone | N/A | 12 mesi ¹ | |
| Filtro sedimenti | N/A | 12 mesi ¹ | |

¹. Dipende dalla qualità di acqua/gas/aria del sito.

Tabella 9: Programma di manutenzione raccomandata per il dispositivo BLUEGEN BG-08



Avvertenza

L'utente non deve in nessuna circostanza aprire gli sportelli del dispositivo BLUEGEN BG-08.

8. SCHEDE DI COMPLETAMENTO INSTALLAZIONE BLUEGEN BG-08

Le seguenti schede di completamento devono essere compilate dopo avere portato a termine con successo la fase d'installazione corrispondente. Compilando ciascuna scheda di completamento l'installatore sarà in grado di verificare che l'installazione sia stata completata in conformità con le istruzioni fornite nel presente manuale.

Installazione del cabinet

Il cabinet è arrivato in cantiere con un imballo integro e gli indicatori di inclinazione (TiltWatch Plus) e d'urto (ShockWatch) sono conformi. Rif.Cap. 5.2 Manuale di installazione.

Il luogo dell'installazione è piano e il pavimento è in grado di sostenere il dispositivo e tutta l'apparecchiatura associata del circuito di recupero termico.

Sono state rispettate le distanze indicate in modo da rendere possibile la manutenzione e l'installazione del modulo a cella a combustibile (almeno 1 mt frontalmente). Rif.Cap. 6.1.2 Manuale di installazione.

Il manuale di informazioni per l'utente finale del dispositivo BLUEGEN BG-08 è stato fornito al cliente finale.

Connessione all'impianto del gas

La pressione naturale del gas in ingresso è nel range ammesso (1.7-2.5 kPa, 17-25 mbar).

La linea di alimentazione gas al dispositivo non ha perdite.

La valvola di sezionamento del gas è facilmente accessibile e in prossimità del dispositivo.

Presenza di un referente per eventuale riarmo elettrovalvola esterna (se presente).
 NOME _____ Nr. telefono: _____ SI NO

Collegamento alla rete idrica

L'allaccio alla rete idrica è privo di perdite.

La linea di scarico dell'acqua reflua RO dal dispositivo BLUEGEN BG-08 e l'uscita del troppo pieno sono installati come prescritto dal manuale. Rif.Cap. 6.3.2 e 6.3.3 Manuale di installazione.

L'uscita del troppo pieno è collegata in modo da evitare il controflusso di acque reflue al sistema. Rif.Cap. 6.3.3 Manuale di installazione.

Le clip rosse di bloccaggio John Guest sono fissate sui raccordi della linea di adduzione dell'acqua.

La valvola di sezionamento della rete idrica è facilmente accessibile e in prossimità del dispositivo BLUEGEN BG-08.

Installazione del Sistema di recupero termico

L'impianto di recupero termico è stato correttamente caricato ad una pressione fra 1,0 e 2,0 bar.



Manuale d'installazione BLUEGEN BG-08

La pompa di circolazione, alimentata esternamente, è impostata ad una portata di 2–3 l/min.

È stato installato correttamente un vaso di espansione con capacità appropriata (4 litri minimo).

È stata installata una valvola di controllo della pressione, che rilascia liberamente nello scarico, impostata su 3,0 bar (300 kPa).

Sono state utilizzate tubazioni da almeno ¾" per il circuito di recupero termico.

È presente un inibitore di corrosione appropriato per il fluido del circuito di recupero termico, conforme al DM 26/2015.

Tutte le tubazioni sono state opportunamente isolate.

Installazione del sistema fumario

Il sistema di smaltimento fumi è dimensionato correttamente (sezione corretta), secondo quanto prescritto dal manuale di installazione.

Etichetta tipo B33: nel caso in cui l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 corrisponda al tipo B33, l'apposita etichetta è stata applicata sul sistema e l'utente è stato informato sulle misure di sicurezza.

Se l'installazione del dispositivo BLUEGEN BG-08 corrisponde al tipo C53, l'utente è stato informato sulle misure di sicurezza.

Installazione del modulo celle a combustibile (BoP) (Solo se non è realizzata da SE)

L'installazione del Modulo celle a combustibile (BoP) è completata. Gli indicatori di inclinazione (TiltWatch Plus) e d'urto (ShockWatch) sull'imballo sono conformi. Foto inviate a SE.

Il materiale di imballo del BoP è stato restituito a SE secondo quanto concordato.

| | |
|---|------------------|
| Nr. Seriale Bluegen (rif.to targhetta dati apparecchio) | Azienda (timbro) |
|---|------------------|

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Firma, Data | Nome e cognome (installatore) |
|-------------|-------------------------------|

APPENDICE A SPECIFICHE TECNICHE

NOTA: Questi dati tecnici sono soggetti a modifiche.

| Stato | Tipo di installazione | Categoria apparecchio |
|--------|--|-----------------------|
| DE | B33, C(10)3x, C(11)3x, C(14)3x, C13(x), C33(x), C43(x) cascade, C53(x), C63(x), C93(x) | I2N; I2ELL (20mbar) |
| NL | B33, C(10)3, C(11)3, C(14)3, C13, C33, C43 cascade, C53, C63, C93; | I2N; I2EK; (25 mbar) |
| FR, BE | B33, C(10)3, C(11)3, C(14)3, C13, C33, C43 cascade, C53, C63, C93; | I2N (20/25 mbar) |
| GB; IT | B33, C(10)3, C(11)3, C(14)3x, C13, C33, C43 cascade, C53, C63, C93; | I2N / I2H (20mbar) |

Output

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|--|
| Potenza elettrica | P_{elnom} : 0,79 kW | Potenza fissa non modulabile |
| Tensione di rete | 230 V \pm 10 % AC 50Hz Monofase | Connesso alla rete, autosincronizzazione con la rete |
| Potenza termica* | Fino a 0.5 kW | Con temperatura di ritorno 30°C e 0,79 kW _{el} |

Efficienza e prestazioni

| | | |
|--|------------|--|
| Efficienza elettrica** | Fino a 54% | Alla Potenza nominale di 0,79 kW _{el} |
| Efficienza complessiva** | Fino a 91% | Con temperatura di ritorno 30°C e 0,79 kW _{el} |
| Classe di efficienza energetica stagionale | A++ | ERP in conformità con EU 811/2013 |
| Efficienza energetica stagionale | 474% | ERP in conformità con (EU)811/2013 e (EU)813/2013 |

Emissioni

| | | |
|--------------------------------|----------|------------------------------|
| Classe NOx | 6 | In conformità con EN 50465 |
| Temperatura massima di scarico | 120 °C | |
| Rumorosità | 47 dB(A) | In conformità con EN 15036-1 |

Input

| | | |
|---|---|--|
| Tipi di carburante | Gas naturale in conformità con EN 437 Biometano GNL | |
| Pressione carburante in ingresso | Pressione max: 25 mbar Pressione min: 17 mbar | |
| Combustibile in ingresso calcolato sul potere calorifico inferiore | Max: 2,0 kW Nominale: 1,4 kW Min: 1,2 kW | Il valore massimo va considerato solo ai fini di valutazioni burcratico autorizzative. Considerare il valore nominale per il normale funzionamento. |
| Consumo d'acqua | Fino a 21l/giorno | a 0,79 kW _{el} |
| Pressione acqua di alimentazione | Max: 10 bar Min: 1 bar | |
| Qualità dell'acqua | < 12 °dH / 21 °fH | Contattare un Partner SolydEra se la durezza dell'acqua è sopra le specifiche. |
| Pressione del sistema di recupero termico | Max: 3 bar Min: 1 bar | |
| Temperatura del sistema di recupero termico | Max: 80 °C Min: 5 °C | 80 °C temperatura max raccomandata. I componenti del sistema di recupero termico devono essere omologati per le temperature più elevate. |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Alimentazione elettrica | $P_{\text{el in}}$: fino a max 0.2 kW | Durante alcune operazioni (es. Modalità avvio, modalità spegnimento) il BLUEGEN BG-08 non produce energia elettrica; è quindi necessaria un'alimentazione esterna. |
|-------------------------|--|--|

Connessioni e dimensioni

| | | |
|-----------------------------|---------------------------------|---|
| Canna fumaria | DN60 / 100 | EN 14471 EN 14989-1 EN 1856-1 |
| Connessione ethernet | RJ45 | Connettore incluso nella consegna |
| Connessione elettrica AC | Connettore Wieland | Connettore incluso nella consegna |
| Gas naturale | ½" BSPP femmina | |
| Acqua di approvvigionamento | 1/4" raccordo ad attacco rapido | Tubo ed adattatore inclusi nella consegna |
| Canna fumaria di scarico | 1/4" raccordo ad attacco rapido | Tubo ed adattatore inclusi nella consegna |
| Scarico acque reflue | 1/4" raccordo ad attacco rapido | Tubo ed adattatore inclusi nella consegna |
| Recupero termico | 3/4"BSPP femmina | |
| Peso | 250 kg | Spedito su due colli (175 kg + 75 kg) |
| Misure | 1200 x 550 x 800 mm | Altezza x Larghezza x Profondità |

Sito di installazione

| | |
|-------------------------|---|
| Luogo | All'interno |
| Temperatura Ambientale | Min: 5 °C Max: 45 °C |
| Tipo di montaggio | Installazione fianco a fianco |
| Classe di protezione IP | IP20 |
| Materiale telaio | Acciaio verniciato a polvere |
| Materiale cover | Acciaio verniciato a polvere Pannello frontale in plastica |

Interfaccia cliente

| | | |
|---------------------|--|---|
| Interfaccia cliente | BLUEGEN BG-net LED di stato | App Mobile, Sito web cliente Integrato nel pannello frontale |
| Internet | Minimo ADSL2 a banda larga con 2 mbps | Fino a 4MB upload Fino a 2MB download |

* considerando il potere calorifico inferiore del gas naturale e alla potenza di 0,79 kWel

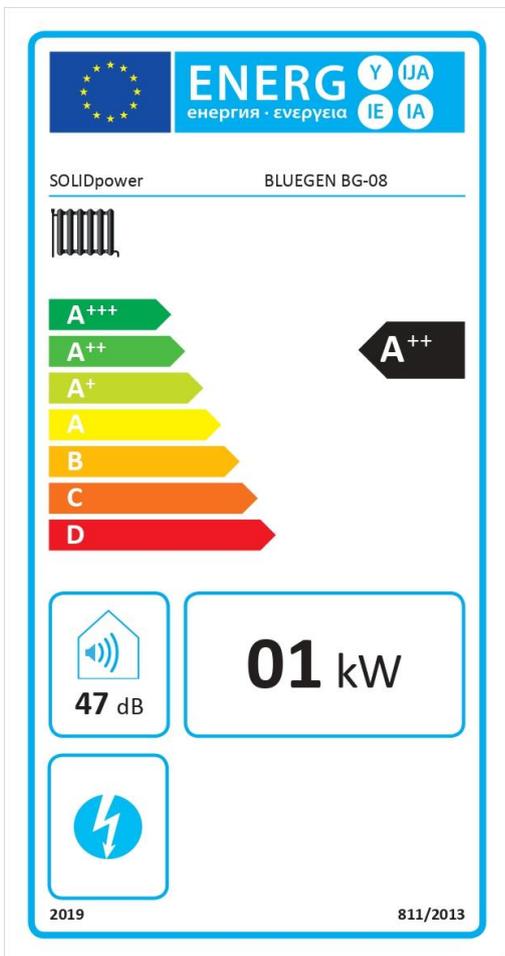
** considerando il potere calorifico superiore del gas naturale e alla potenza di 0,79 kWel

Nota relativa alle prestazioni tecniche:

L'efficienza elettrica e termica può essere influenzata da fattori esterni, come le condizioni ambientali (ad es. altitudine, temperatura), la qualità dell'input (ad es. qualità del gas, qualità dell'aria, circuito di riscaldamento della temperatura di ritorno) e le condizioni di funzionamento. (ad es. set point di potenza)

APPENDICE B ABBREVIAZIONI

| | |
|-----|------------------------------|
| BoP | Modulo celle a combustibile |
| SE | SolydEra S.p.A. |
| PVC | Cloruro di polivinile |
| MTD | Magnetotermico differenziale |
| RO | Osmosi inversa |
| VPN | Rete private virtuale |
| LAN | Rete Locale |
| WHR | Recupero di calore di scarto |



SolydEra GmbH

Borsigstraße 80

52525 Heinsberg, Germany

Technik: +49 (0)2452 15 3701

Vertrieb: +49 (0)2452 15 3758

Fax: +49 (0)2452 15 3755

Email: service@SolydEra.com

Fragen: info@SolydEra.com

www.SolydEra.com

SolydEra SpA

Viale Trento 115/117 mod C/D BIC

Mezzolombardo – TN, Italy

Tel.: +39 0461 175 5068

Fax: +39 0461 175 5050