

Semplicemente più vicini.



Informazioni tecniche

Caldaia murale a gasolio a condensazione

NovoCondens SOB 22 –40 kW

Indice

1. Norme e regolamenti	3
2. Informazioni sul prodotto e descrizione del funzionamento	5
3. Dati tecnici.....	8
4. Dimensioni e attacchi.....	9
5. Regolazione della caldaia e del circuito di riscaldamento	11
6. Avvertenze per la progettazione	13

Qualità dei prodotti

I prodotti BROTJE vengono controllati secondo una norma interna e requisiti di qualità severissimi, ben più restrittivi della norma in vigore. Già durante lo sviluppo dei nostri prodotti puntiamo alla massima qualità dei singoli componenti, che monitoriamo costantemente nella fabbricazione durante il processo di produzione fino al collaudo finale.

1. Norme e regolamenti

Le caldaie a gasolio a condensazione BRÖTJE SOB soddisfano i requisiti DIN EN 303 e sono conformi ai requisiti della Direttiva CE 92/42/CEE, come l'efficienza della caldaia a condensazione.

Le caldaie utilizzate negli impianti di riscaldamento secondo DIN EN 12828. Le condizioni operative di cui queste linee guida sono state seguite.

Durante l'installazione e la messa in opera della caldaia, oltre a codici di costruzione locali, le seguenti norme, regole e linee guida dovrebbero essere seguite:

- **EnEV:** Regolamento sul risparmio energetico – Regolamento sul risparmio energetico tramite la non dispersione del calore e sulla tecnologia impiantistica a risparmio energetico degli edifici.
- **BImSchV:** Primo regolamento di attuazione della legge federale sulla protezione dalle immissioni. Regolamento per i piccoli impianti di combustione.
- **FeuVo:** Regolamento sulla combustione dei Land federali.
- **EN 12828:** Impianti di generazione di calore a protezione fisica, di tipo aperto e chiuso, con temperature di mandata fino a 120 °C – Equipaggiamenti tecnici di sicurezza.
- **EN 12828:** Impianti di generazione di calore a protezione statica, di tipo chiuso, con temperature di mandata fino a 120 °C – Equipaggiamenti tecnici di sicurezza.
- **EN 12831:** Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto
- **DIN 1986:** Materiali di drenaggio del sistema.
- **DIN EN 13384:** Calcolo delle dimensioni delle canne fumarie.
- **DIN 18160:** Impianti di scarico fumi.
- **DVGW VP 113:** Attrezzature antincendio e canne fumarie.
- **DIN 4753:** Impianti di riscaldamento delle acque per acque potabili e industriali.
- **DIN 1988:** Regolamenti tecnici per impianti ad acqua sanitaria (TRWI).
- **DIN VDE 0100, EN 50 165 (ex DIN 57 722, VDE 0722):** Costruzione di impianti di potenza con tensione nominale fino a 1000V; progettazione elettrica di apparecchi non elettrici per usi domestici e simili.
- **DIN VDE 0116:** Equipaggiamento elettrico degli impianti di combustione.
- **DIN 18380:** Impianti di riscaldamento e di riscaldamento centralizzato (VOB).
- **DIN 4109:** Isolamento acustico negli edifici.

Norme e regolamenti

- **DIN 4755-1:** Impianti a gasolio, approvvigionamento gasolio, requisiti tecnici di sicurezza.
- **DIN 4755-2:** Combustione gasolio, approvvigionamento gasolio, requisiti tecnici di sicurezza, collaudo.
- **DIN 51603-1:** Combustibili liquidi; requisiti minimi gasolio EL.
- **ATV-DVWK-A 251:** Condense da caldaie a condensazione.
- **DVGW G 688:** Tecnica a condensazione.
- **TRÖL:** Codici per realizzazione impianti a gasolio.

Direttive sulla qualità dell'acqua

- **Richtlinie VDI 2035:** "Prevenzione di danni in impianti di riscaldamento ad acqua calda".
- **Norma UNI-CTI 8065:** "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile".
- Vedere avvertenze per la progettazione.

I lavori di assemblaggio, scarico, collegamenti elettrici, messa in servizio e di manutenzione possono essere eseguiti solo da installatori autorizzati. Vanno rispettate le prescrizioni regionali per quanto concerne il sistema di scarico fumi e l'evacuazione dell'acqua di condensa nel sistema fognario pubblico.

Informazioni sul prodotto e descrizione del funzionamento

2. Informazioni sul prodotto e descrizione del funzionamento

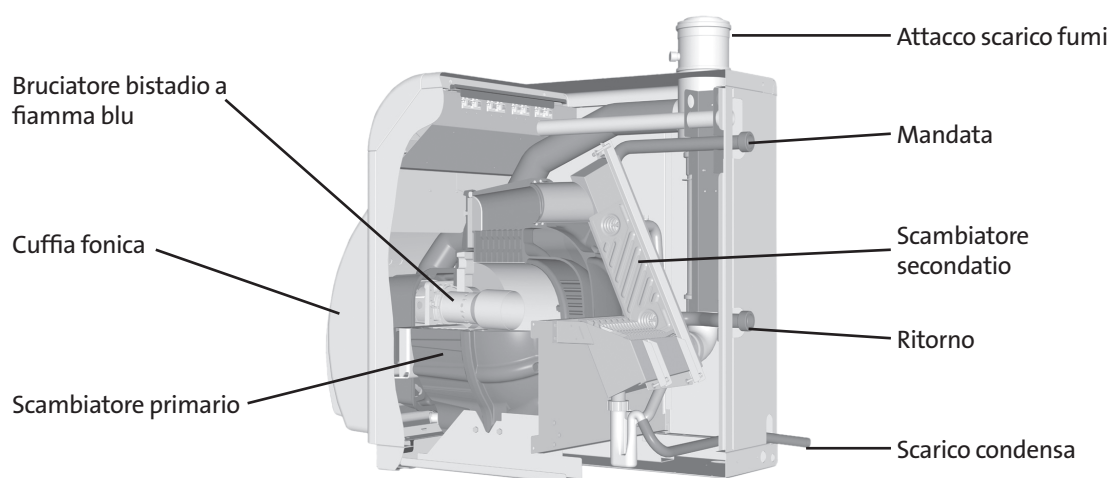
I vantaggi in sintesi

- Caldaia a condensazione a gasolio con bruciatore e regolazione climatica integrata
- Elevata efficienza (grado di rendimento a norma fino a 103%) e basse emissioni inquinanti
- Facile accessibilità che semplifica il lavoro di installazione e di manutenzione
- Dimensioni compatte
- Massima durata dei materiali resistenti alla corrosione: ghisa e acciaio inox
- Funzionamento silenzioso per effetto insonorizzante dello scambiatore di calore secondario e la cuffia fonica
- Possibilità di funzionamento in modo indipendente dall'aria ambiente
- Adatta per tutti i tipi di gasolio
- Sistema scarico fumi in PPs/Al

Struttura e funzionamento

Cerniera della portina orientabile a destra o sinistra per alloggiare il bruciatore a fiamma blu. Il ritorno del riscaldamento entra nella parte inferiore dello scambiatore di calore secondario, viene riscaldato dai gas in controcorrente ed è portato nella parte superiore nello scambiatore di calore primario. La mandata dello scambiatore di calore secondario è il ritorno dello scambiatore di calore primario. Nello scambiatore primario l'acqua del riscaldamento viene portata alla temperatura di mandata richiesta.

Fig. 1: Struttura e funzionamento NovoCondens SOB



Dalla parte inferiore dello scambiatore di calore secondario, i fumi di scarico sono fatti passare verso l'alto nell'attacco scarico fumi, mentre l'acqua di condensa è scaricata attraverso il sifone nel dispositivo di neutralizzazione integrabile.

Vantaggi: meno depositi, poiché combustione e condensa avvengono in spazi separati. I residui di combustione contenenti i prodotti di reazione dello zolfo si accumulano soprattutto sulle superfici dello scambiatore di calore nella camera di combustione. Lì non si forma acqua di condensa, a causa della conduzione della temperatura adattata in caldaia. Solo all'interno dello scambiatore di calore secondario avviene la condensazione, in modo quasi totalmente privo di depositi, cosicché l'elevato contenuto di zolfo del gasolio, non costituisce un particolare aggravio.

Lo scambiatore di calore primario

Lo scambiatore di calore primario è composto di ghisa di alta qualità ed è un monoblocco mentre quello della NovoCondens SOB 32 e 40 è costituito di due blocchi. Questo design innovativo e le modalità di costruzione permettono la massima trasmissione di calore in un piccolo spazio con assoluta resistenza alla corrosione.

Informazioni sul prodotto e descrizione del funzionamento

Conduzione dei gas nello scambiatore di calore primario

La parete posteriore della camera di combustione è di forma emisferica e sul lato interno è provvista di alette. Di fronte alla parete posteriore è disposta una parte cilindrica dotata di una serie di alette sulle superficie della lamiera. Sulla superficie cilindrica è posta una lamiera di forma cilindrica aperta sulla parte inferiore.

La camera di combustione è formata dalla parte emisferica e la parte interna del cilindro di lamiera.

Il secondo tratto fumi è formato dai canali che sorgono tra la lamiera appoggiata sul cilindro, la parete in ghisa e le alette.

I gas entrano dalla parte inferiore attraverso un canale di distribuzione, che è dato dall'interruzione delle alette nei canali del tratto fumi. Attraverso i canali i fumi sono quindi portati al collettore di scarico dei gas combusti della caldaia. Il collettore di scarico è parte del blocco in ghisa. I gas di scarico entrano dai canali nel secondo tratto fumi. All'uscita del collettore fumi è collegato un tubo fumi che sbocca nello scambiatore di calore secondario.

Fig 2: Conduzione dei gas nello scambiatore di calore primario (SOB 22/40 C)



Scambiatore di calore secondario

Lo scambiatore di calore secondario (scambiatore di calore di condensazione) è progettato come uno scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile resistente alla corrosione. La distanza tra i singoli pannelli è 13 mm.

Lo scambiatore di calore a piastre è situato in un alloggiamento in acciaio inossidabile, che è attraversato dai gas di scarico. La copertura può essere facilmente rimossa per attività di manutenzione. Le lamelle dello scambiatore di calore a piastre, attraverso il processo di scarico dell'acqua di condensazione, si autopuliscono. Qualora tale operazione fosse comunque necessaria, è possibile semplicemente con una spazzola e detergente. Per lo smontaggio completo dello scambiatore di calore secondario basta rimuovere due viti.

Informazioni sul prodotto e descrizione del funzionamento

Funzionamento indipendente dall'aria ambiente

La caldaia NovoCondens SOB può funzionare in modo indipendente dall'aria ambiente attraverso un sistema di scarico fumi concentrico in PPs. L'aria di combustione viene fornita tramite un tubo flessibile che la conduce al bruciatore. Il bruciatore è sigillato ermeticamente rispetto all'aria ambiente. In questa modalità operativa, l'aria comburente viene preriscaldata in controcorrente, questo fa sì che l'efficienza energetica della caldaia risulti ulteriormente aumentata. Essendo indipendente dell'aria ambiente, il locale caldaia non è raffreddato inutilmente e può essere utilizzato anche per altre finalità.

Bruciatore bistadio a fiamma blu

Il bruciatore ha un controllo della portata d'aria e del gasolio per il funzionamento a due stadi del bruciatore. Fondamentalmente, all'accensione viene avviato il primo stadio del bruciatore e solo se vi sono elevate richieste di calore è inserito il secondo stadio. Grazie alle basse temperature dei fumi nel primo stadio aumenta l'utilizzo della condensazione. Il bruciatore ha un automatismo digitale di controllo della combustione con indicazione della modalità di funzionamento e di guasto. Con il funzionamento indipendente dall'aria ambiente, bruciatore è sigillato ermeticamente. In questo modo, si riduce ulteriormente il livello di rumorosità nel locale caldaia.

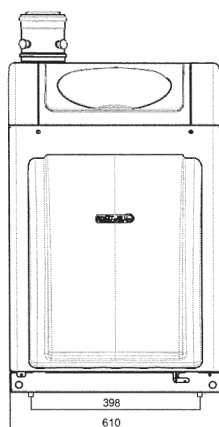
Dati tecnici

3. Dati tecnici

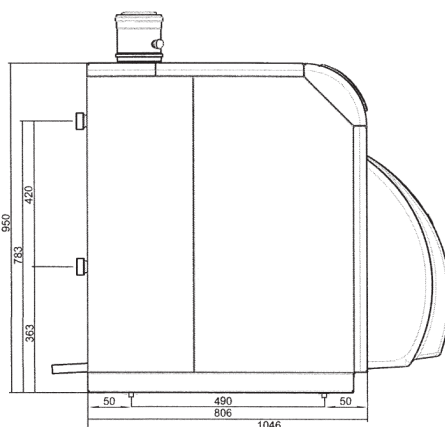
NovoCondens			SOB 22 C	SOB 26 C	SOB 32 C	SOB 40 C
Numero ident. prodotto			CE-0085BP0308			
Campo potenzialità focolare	kW		18,0 – 22,3	21,0 – 26,0	25,5 – 31,4	32,6 – 39,3
Portata gasolio (impostazione di fabbrica)	kg/h		1,87	2,18	2,64	3,29
Campo potenzialità nominale 40/30 °C	kW		18,7 – 22,6	21,4 – 26,4	25,9 – 32,0	33,2 – 40,0
Campo potenzialità nominale 80/60 °C	kW		17,5 – 21,4	20,2 – 25,0	24,5 – 30,2	31,4 – 38,0
Portata acqua di condensa 40/30 °C	l/h		1,03 – 1,15	1,17 – 1,34	1,35 – 1,61	1,61 – 1,95
pH gasolio standard			3	3	3	3
pH gasolio basso contenuto di zolfo			4	4	4	4
Grado di rendimento a norma η_N (Hi/Hs) 40/30 °C	%		103	103	103	103
Grado di rendimento a norma η_N (Hi/Hs) 75/60 °C	%		97	97	97	97
Fattore di emissione secondo norma NO_x eNNO	mg/kWh		< 90	< 90	< 90	< 90
Fattore di emissione secondo norma CO eN	mg/kWh		< 5	< 5	< 5	< 5
Dati per la progettazione del camino						
Temperatura fumi (a pieno carico) 40/30 °C	°C		43	44	40	41
Temperatura fumi (carico parziale) 40/30 °C	°C		49	50	45	46
Temperatura fumi (a pieno carico) 80/60 °C	°C		71	72	65	66
Temperatura fumi (carico parziale) 80/60 °C	°C		79	80	71	72
Portata fumi (a pieno carico)	kg/s		0,008	0,009	0,010	0,013
Portata fumi (carico parziale)	kg/s		0,009	0,011	0,013	0,016
Contenuto CO_2	%		13,0 – 13,5	13,0 – 13,5	13,0 – 13,5	13,0 – 13,5
Pressione residua max. sul raccordo fumi	Pa		27 – 30	42 – 45	43 – 46	43 – 46
Scarico fumi	mm		80/125	180/125	110/110	110/110
Valori allacciamento						
Perdite di carico lato acqua $\Delta\vartheta=20$ K	mbar		19	25	37	59
con portata acqua di riscaldamento	m³/h		0,95	1,12	1,38	1,72
Perdite di carico lato acqua $\Delta\vartheta=10$ K	mbar		70	100	149	222
con portata acqua di riscaldamento	m³/h		1,9	2,24	2,76	3,44
Contenuto acqua caldaia	l		22,5	23	29	30
Pressione massima di esercizio	bar		3	3	3	3
Temperatura massima di esercizio (sicurezza)	°C		110	110	110	110
Temperatura di mandata massima	°C		90	90	90	90
Peso	kg		212	213	262	263
Tensione/Frequenza			230 V/50 Hz			
Consumo di energia elettrica (max.)	W		250		260	
Livelli di pressione sonora indipendente dall'aria ambiente	dB(A)		52	54	52	54
Livelli di pressione sonora dipendente dall'aria ambiente	dB(A)		55	57	55	57

4. Dimensioni e attacchi

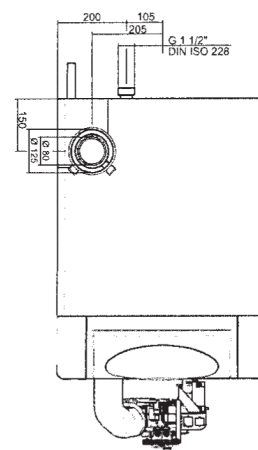
Fig. 3: Dimensioni e attacchi SOB 22/26 C



Vista frontale

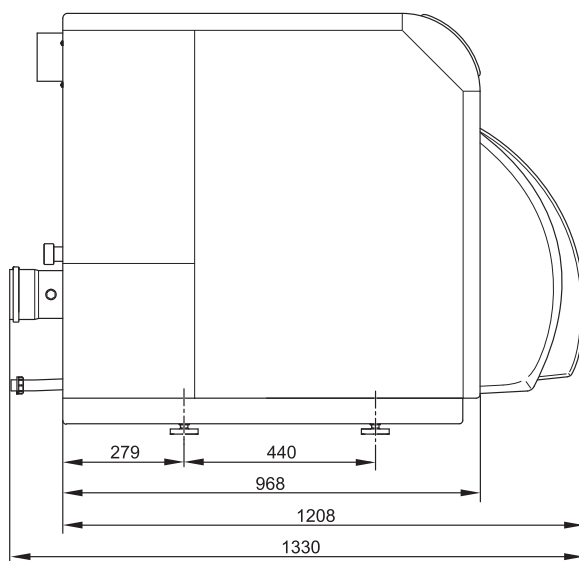


Vista laterale

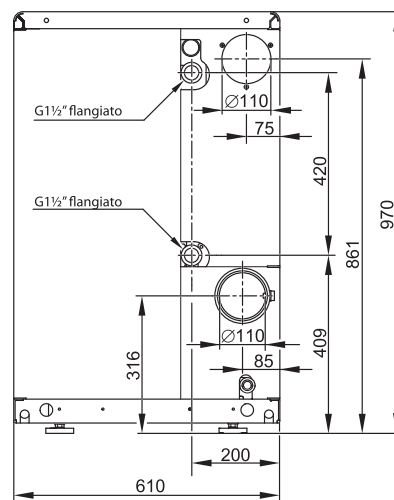


Vista superiore

Dimensioni e attacchi SOB 32/40 C

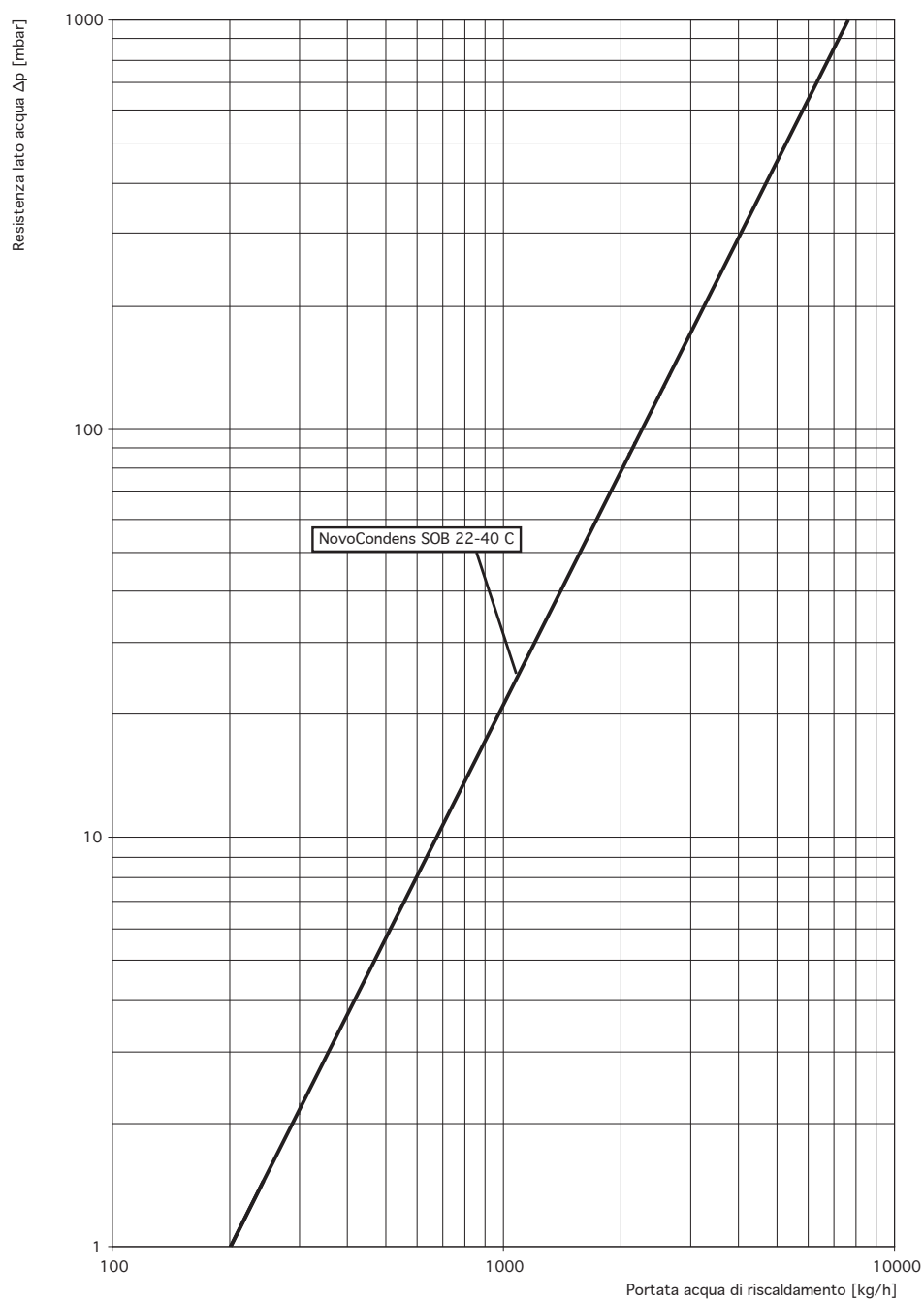


Vista laterale



Vista posteriore

Resistenza al flusso sul lato acqua di riscaldamento



Regolazione della caldaia e del circuito di riscaldamento

5. Regolazione della caldaia e del circuito di riscaldamento

Regolatore di sistema integrato ISR-Plus

La dotazione di fornitura include il regolatore di sistema integrato ISR-Plus con grande display illuminato e testo in chiaro. Il sistema di regolazione comprende la regolazione completamente elettronica del bruciatore e del generatore di calore. Mediante il regolatore ISR-Plus viene comandata la caldaia a gasolio a condensazione BRÖTJE. Vengono programmati tutti i parametri necessari della caldaia a gasolio a condensazione in base all'utilizzo. Può essere impostata la curva di riscaldamento per un circuito diretto. Inoltre c'è la possibilità di regolare le fasce di riscaldamento e di riduzione per questo circuito diretto. Anche la preimpostazione di una temperatura per il riscaldamento dell'acqua sanitaria è possibile mediante il regolatore di sistema integrato ISR-Plus.

Il comando è effettuato tramite una manopola e 2 tasti, i tasti per la scelta del tipo di esercizio ACS e riscaldamento, il tasto "Spazzacamino" e il tasto "Info".

Il regolatore ISR-Plus serve per la messa in funzione, l'impostazione e la regolazione della caldaia a gasolio a condensazione. Il sistema di diagnosi gestisce il monitoraggio, l'analisi e la visualizzazione di tutti gli stati di funzionamento e di tutte le funzioni.

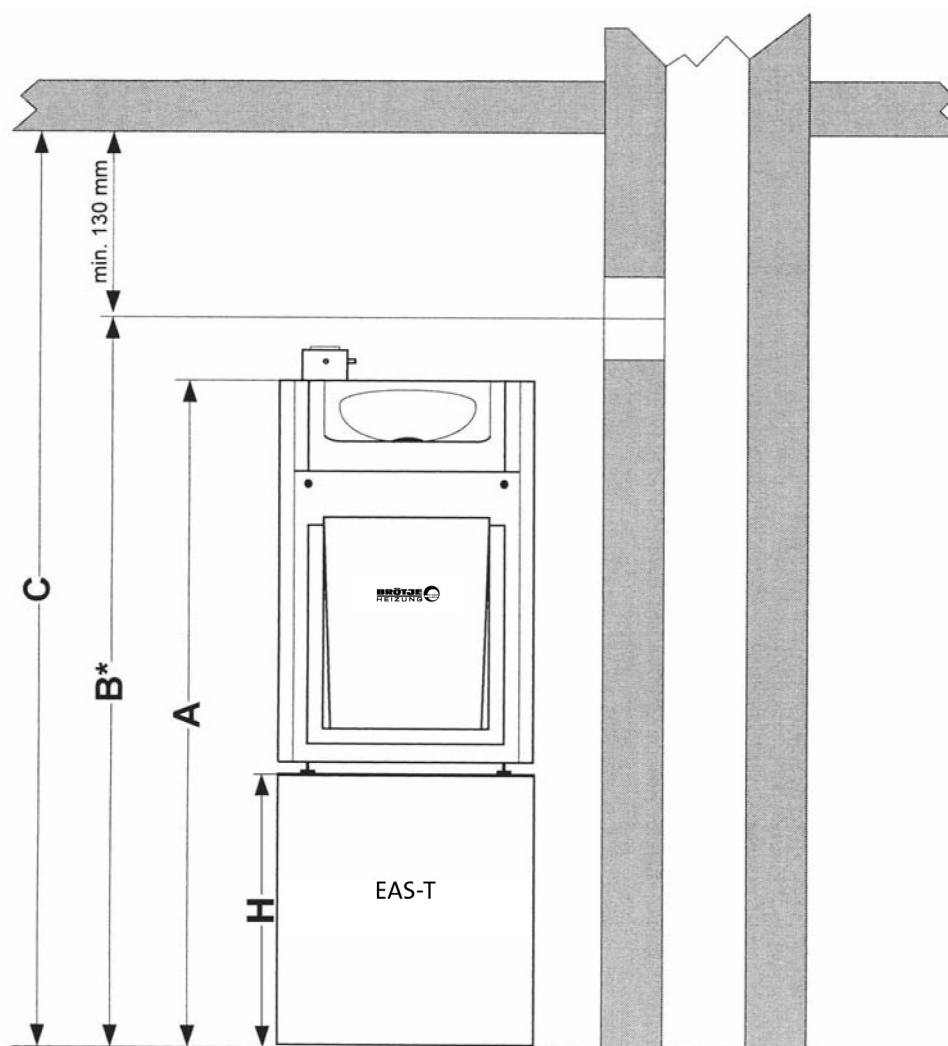
Il regolatore di sistema integrato può gestire separatamente i parametri di riscaldamento, le temperature e i limiti di riscaldamento di 2 circuiti di riscaldamento.

Memorizzazione degli ultimi 10 errori con data e orario. Allacciamento interfaccia PC. Connettori ad innesto: RAST 5, maschio-femmina.

Corrente nominale max. 2 A per uscita, ma max. 6 A totale per la regolazione della caldaia.

Regolazione della caldaia e del circuito di riscaldamento

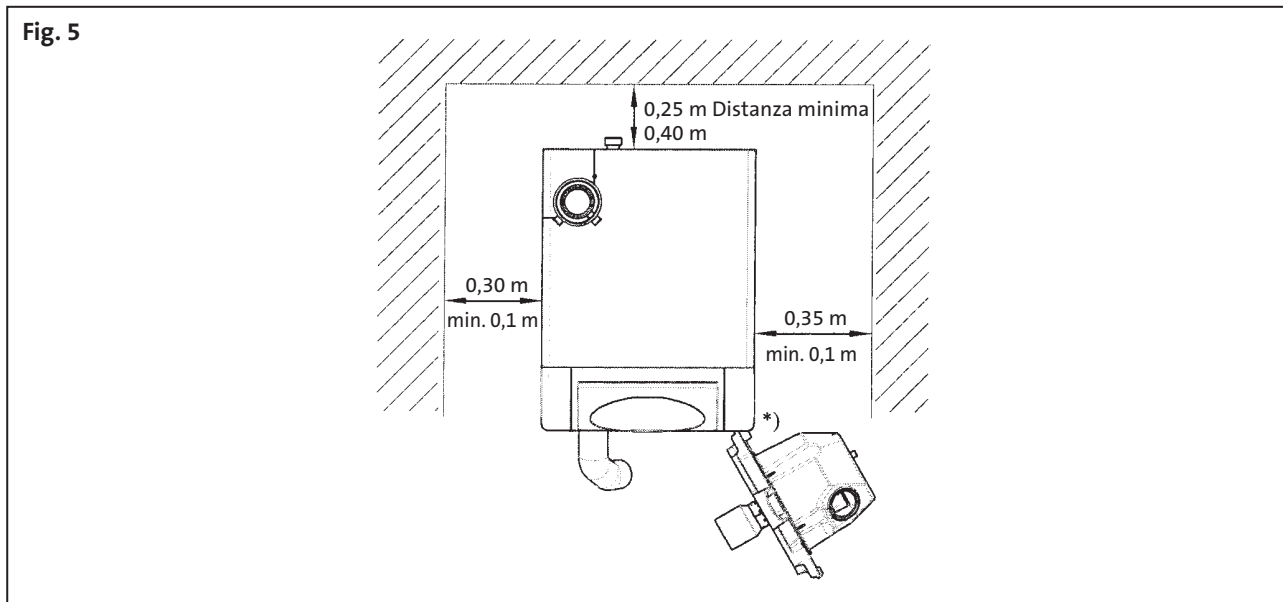
Fig. 4: Misure minime di installazione



* Riferita a 600 mm di distanza tra il raccordo fumi e il condotto, 3° pendenza verso la caldaia (52 mm su un metro di lunghezza)

Dimensioni:	A	B	C min.	H
SOB 22/26 C con bollitore orizzontale EAS-T 150 C	1560 mm	1820 mm	1950 mm	580 mm
SOB 22/26 C con bollitore orizzontale EAS-T 200 C	1660 mm	1920 mm	2050 mm	680 mm

6. Avvertenze per la progettazione



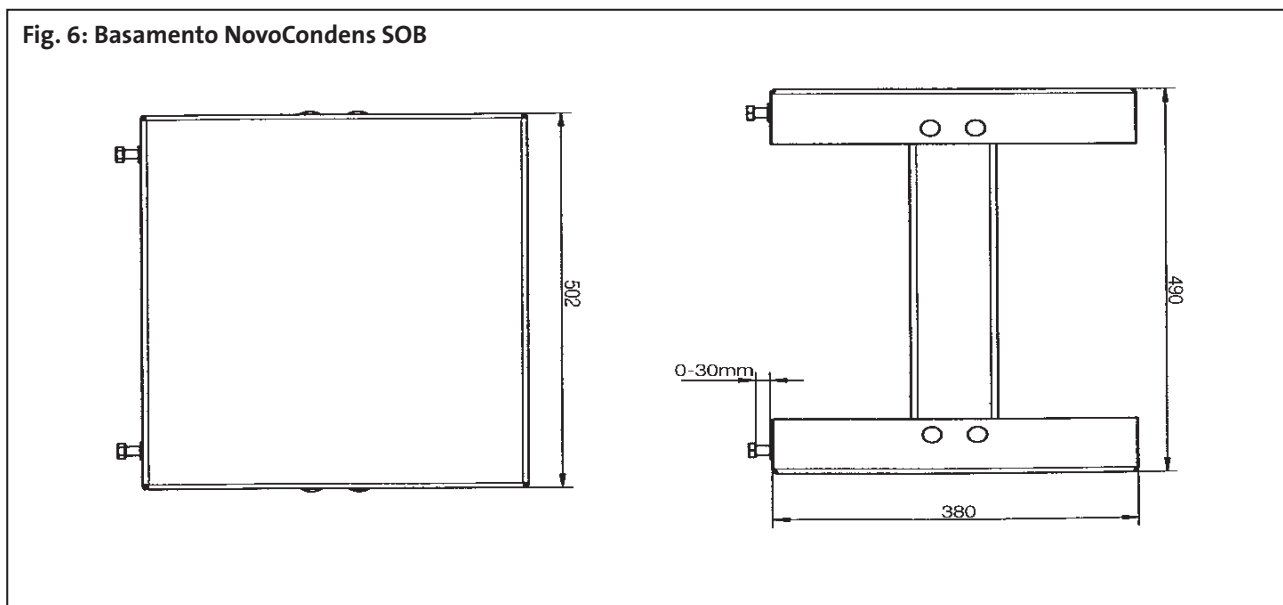
Luogo di installazione

Le caldaie a gasolio a condensazione BRÖTJE devono essere installate in ambienti asciutti e protetti dal gelo (la temperatura della stanza deve essere compresa tra 0 °C e 45 °C), ventilati e se possibile nelle vicinanze del tratto fumi.

Oltre alle norme generali della tecnica, osservare in particolare i regolamenti regionali e locali in materia degli impianti di combustione e dell'edilizia e le direttive sui focolari. Nella posa si deve tener conto delle distanze riportate in figura; nel luogo d'installazione della caldaia a gasolio a condensazione deve esserci anche lo spazio sufficiente per eseguire i lavori di installazione e manutenzione da parte del personale specializzato.

Il pavimento su cui poggia la caldaia deve essere di materiale non combustibile.

In caso contrario, la caldaia deve essere installata su un apposito basamento.



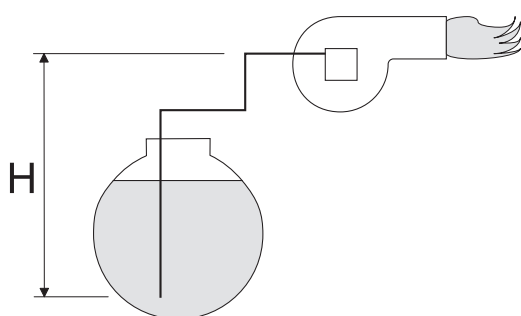
Avvertenze per la progettazione

Aperture aria comburente	La sezione deve avere dimensione minima di 150 cm ² . Questa sezione può prevedere al massimo due aperture separate (osservare le disposizioni locali in materia).
Sicurezza mancanza acqua	Il dispositivo di mancanza acqua non è richiesto per la NovoCondens SOB. In una prova tipo è stato dimostrato che per questa serie di caldaie anche senza il dispositivo di mancanza acqua, con scambiatore di calore secco, ha luogo un blocco del bruciatore mediante termostato di sicurezza della temperatura. L'equipaggiamento di sicurezza del sistema di riscaldamento deve essere effettuato in conformità alla norma DIN EN 12828.
Protezione contro la corrosione	Durante il collegamento di caldaie a gasolio a condensazione a riscaldamenti a pavimento con tubo in plastica non a tenuta di ossigeno secondo DIN 4726, deve essere utilizzato uno scambiatore di calore per separare l'impianto. Se le caldaie a gasolio a condensazione BRÖTJE vengono fatte funzionare in ambienti in cui si lavora con solventi, detergenti contenenti cloro, colori, collanti o sostanze simili o in cui vengono immagazzinate queste sostanze, è ammesso esclusivamente il funzionamento indipendente dall'aria esterna. Ciò vale in particolare per gli ambienti in cui sono presenti ammoniaca e i suoi composti, nitriti e solfuri (attrezzature per l'allevamento, il riciclaggio, locali batterie, di galvanizzazione, ecc...)
Requisiti acqua di riscaldamento	Per evitare la corrosione del sistema di riscaldamento in linea di massima è sufficiente acqua con caratteristiche di acqua potabile, tuttavia si deve controllare se l'acqua sanitaria presente nell'impianto è adatta, sotto il profilo del grado di durezza, a riempire l'impianto, tenendo conto delle prescrizioni della direttiva VDI 2035 "Prevenzione dei danni negli impianti di riscaldamento ad acqua". Non devono essere utilizzati additivi chimici.
Utilizzo di additivi per gasolio	L'utilizzo di additivi per gasolio è consigliato: • Per migliorare la stabilità di stoccaggio del combustibile, • per aumentare la stabilità termica di combustibili oppure • Per ridurre l'odore durante il rifornimento e bruciare in modo privo di residui. Non è consentito l'utilizzo di additivi migliorativi della combustione con formazione di residui.
Combustione	La NovoCondens SOB può essere utilizzata con tutti i tipi di gasolio per riscaldamento disponibili in commercio. L'uso di gasolio povero di zolfo non richiede neutralizzazione. Il gasolio è considerato privo di zolfo secondo DIN 51603-1 e 3 BlmSchV se il contenuto di zolfo è inferiore a 50 mg/kg (50 ppm). La denominazione è "gasolio da riscaldamento secondo DIN 51603-EL-1- a basso contenuto di zolfo". Con questo tipo di gasolio a basso contenuto di zolfo (o con contenuto di zolfo inferiore) si può fare a meno della neutralizzazione condensa nella gamma di potenza fino a 200 kW, secondo il protocollo ATV-DVWA-A 251.
Norma CTI 8065	Per evitare danni da corrosione nell'impianto di riscaldamento va utilizzata acqua di riscaldamento con caratteristiche di acqua potabile in osservanza dei requisiti secondo direttive VDI 2035 "per evitare danni negli impianti di riscaldamento - acqua calda" e secondo norma UNI-CTI 8065. Non vanno utilizzati additivi chimici.

Approvvigionamento combustibile

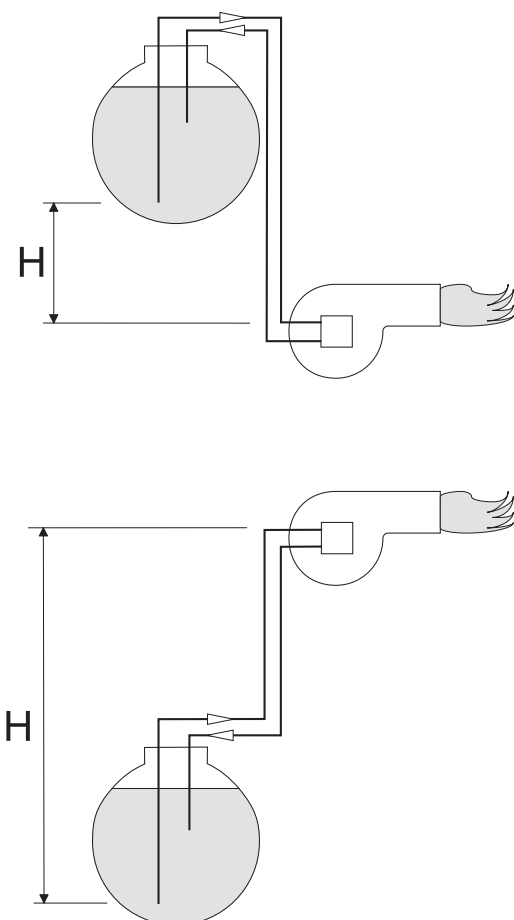
Per il dimensionamento delle tubazioni, fare riferimento alle seguenti tabelle. Durante l'approvvigionamento è da osservarsi la norma DIN 4755. Se l'aspirazione o la lunghezza di una tubazione di un serbatoio collocato in profondità è maggiore di quanto specificato nella relativa tabella, è necessario una pompa per il trasporto del gasolio.

Fig. 7: Sistema ad una tubazione



Altezza [m]	Lunghezza tubazione Ø 6 mm [m]
0	70
-0,5	70
-1,0	70
-1,5	70
-2,0	68
-2,5	53
-3,0	37

Fig. 8: Sistema a due tubazioni



Altezza [m]	Lunghezza tubazione (semplice) [m]		
	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
3,5	31	70	70
3,0	29	70	70
2,5	27	70	70
2,0	25	70	70
1,5	23	70	70
1,0	21	66	70
0,5	19	60	70
0	17	53	70
-0,5	15	47	70
-1,0	13	41	70
-1,5	11	34	70
-2,0	9	28	68
-2,5	7	22	53
-3,0	5	15	37
-3,5	-	9	22

Avvertenze per la progettazione

Attacco acqua di condensa e neutralizzazione

Posare la tubazione di scarico condensa con una pendenza costante.

Scaricare la condensa dal sistema di scarico proveniente dallo scarico fumi (se presente lo scarico) insieme all'acqua di condensa della caldaia attraverso un impianto di neutralizzazione nel sistema fognario (secondo le normative vigenti).

Scarico e neutralizzazione acqua di condensa

L'acqua di condensa che si forma nella caldaia e nella tubazione scarico fumi durante l'esercizio della caldaia a gasolio a condensazione, deve essere scaricata mediante un adeguato sistema di neutralizzazione (disponibile come accessorio). Il valore del pH è tra 2 e 3.

Nel foglio di lavoro ATV-DVWK-A 251 "condensa da caldaie a condensazione", che di solito è alla base dei regolamenti locali in materia di acque reflue, vengono stabilite le condizioni per lo scarico della condensa da caldaie a condensazione nel sistema fognario pubblico.

Quando si utilizza gasolio con basso contenuto di zolfo (contenuto di zolfo ≤ 50 mg/kg), secondo ATV-DVWK-A 251 non si richiede neutralizzazione.

Lo scarico condensa che funge da collegamento alla rete fognaria deve essere visibile e accessibile; deve essere posato con una pendenza e una chiusura antiodori.

Lo scarico a pavimento deve essere al di sotto del livello di ristagno dello scambiatore di calore.

Per lo scarico possono essere utilizzati solo materiali resistenti alla corrosione (ad esempio tubi in tessuto). Inoltre, nessun tubo, raccordo, ecc. contenenti zinco o rame devono essere utilizzati.

A causa di regolamentazioni locali sull'acqua di condensa e/o specifiche situazioni tecniche possono doversi attuare delle esecuzioni diverse rispetto a quanto riportato nei fogli di lavoro indicati sopra.

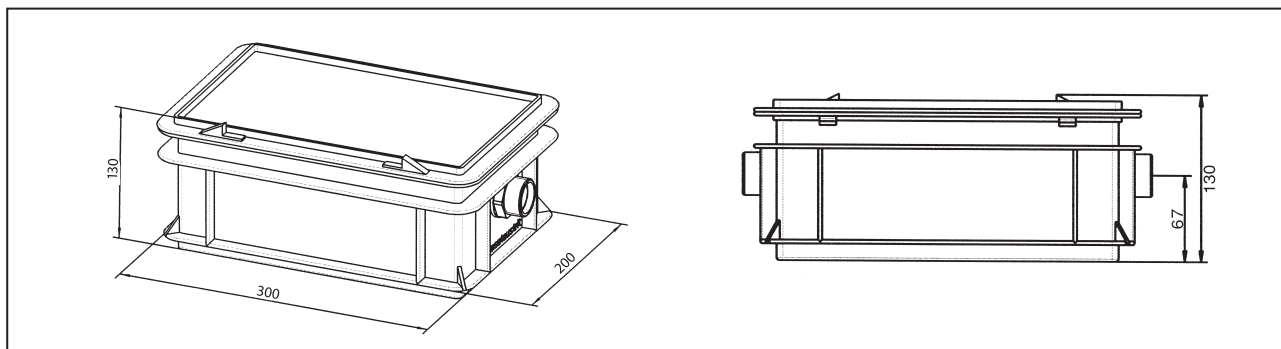
Va verificato che i sistemi di scarico domestici siano costruiti con materiali resistenti alle condense acide.

Secondo il foglio di lavoro ATV-DVWK-A 251 sono i seguenti:

- Tubi di gres
- Tubi in PVC rigido
- Tubi in PVC
- Tubi PE-HD
- Tubi in PP
- Tubi in ABS/ASA
- Tubi in acciaio inossidabile
- Tubi in borosilicato

È opportuno contattare le competenti autorità locali per tempo prima di procedere alla posa, per informarsi circa le normative locali.

Impianto di neutralizzazione



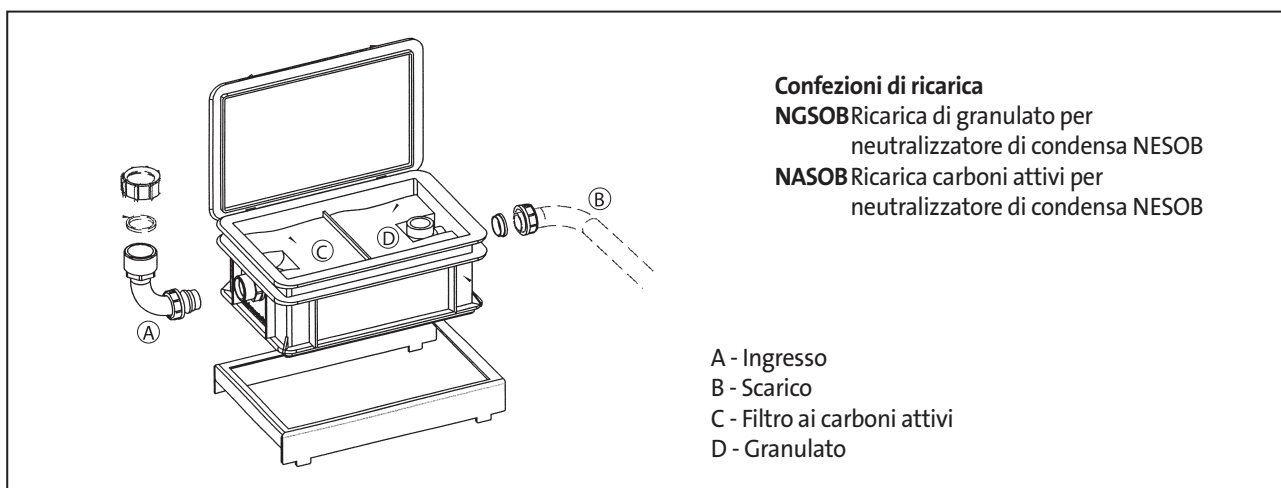
Nella caldaia a gasolio a condensazione NovoCondens SOB può essere integrato un sistema di neutralizzazione (disponibile come accessorio). L'acqua di condensa viene scaricata mediante il dispositivo di neutralizzazione e trattata.

Lo scarico condensa che funge da collegamento alla rete fognaria deve essere visibile e accessibile; deve essere posato con una pendenza e una chiusura antiodori e deve prevedere la possibilità di prelevare dei campioni.

Se la NovoCondens SOB è al di sotto del livello di ristagno, deve essere impiegata una pompa per il sollevamento dell'acqua di condensa.

Il consumo del granulato di neutralizzazione dipende dal funzionamento dell'impianto, pertanto nel corso del primo anno devono essere effettuati dei controlli regolari e devono essere monitorate le aggiunte. È possibile che una carica di granulato sia sufficiente al funzionamento per più di un anno.

Neutralizzatore di condensa NESOB (accessorio) con granulato e filtro al carbone attivo



Manutenzione/ispezione

Il sistema di neutralizzazione richiede almeno una manutenzione all'anno. Tutti i collegamenti devono essere controllati e vanno rimosse le sedimentazioni.

L'efficacia del sistema di neutralizzazione può essere controllato con cartina indicatrice. Un pH inferiore a 6,5 indica un esaurimento del neutralizzatore. In questo caso il sistema di neutralizzazione deve essere immediatamente pulito e deve essere reintegrato il granulato. Vanno utilizzate le confezioni di NGSOB (granulato) e NASOB (carboni attivi). Successivamente, il sistema deve essere riempito con acqua e i punti di tenuta devono essere controllati per eventuali perdite. Dopo 5 anni di funzionamento della caldaia, il carbone attivo deve necessariamente essere sostituito.

