

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

Caldaia pressurizzata **BI-S N H** in acciaio con focolare a inversione di fiamma completamente bagnato con generatori sovrapposti di pari potenzialità. Accoppiabile a bruciatore ad aria soffiata per funzionamento con combustibili gassosi.

Tubi fumo di grosso spessore mandrinati e saldati e muniti di turbolatori elicoidali. Portellone anteriore con apertura reversibile e portellone posteriore ispezionabile, camera fumo posteriore monoblocco ispezionabile.

Pannellatura verniciata e isolata con materassini di lana di roccia ad alta densità. Potenza al focolare da 190 kW a 631 kW, rendimento utile al 100% e al 30% sempre superiore al 95 %. Pressione massima in riscaldamento 5 bar.

Mandata e ritorno flangiata e connessi a i due generatori tramite collettori idraulici, predisposizione sul collettore idraulico delle sicurezze ISPEL.

Attacco bruciatore da 95 mm a 1805 mm di diametro.

N° 2 quadri comando per la gestione di un bruciatore mono e bistadio, abbinabile ad RWF per gestione bruciatori modulanti. Dotato di termostato caldaia, interruttore di inversione estate-inverno, termostato di minima (tarato a 50 °C), interruttore di sblocco manuale, spia di blocco e contaore del bruciatore.

Grado di protezione elettrica IPX0D.

La caldaia **BI-S N H** soddisfa quanto richiesto dai Decreti Legislativi 192/05 E 311/06. Le direttive comunitarie seguite sono:

- Direttiva Apparecchi a Gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE-2006/95/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE-2004/108/CE

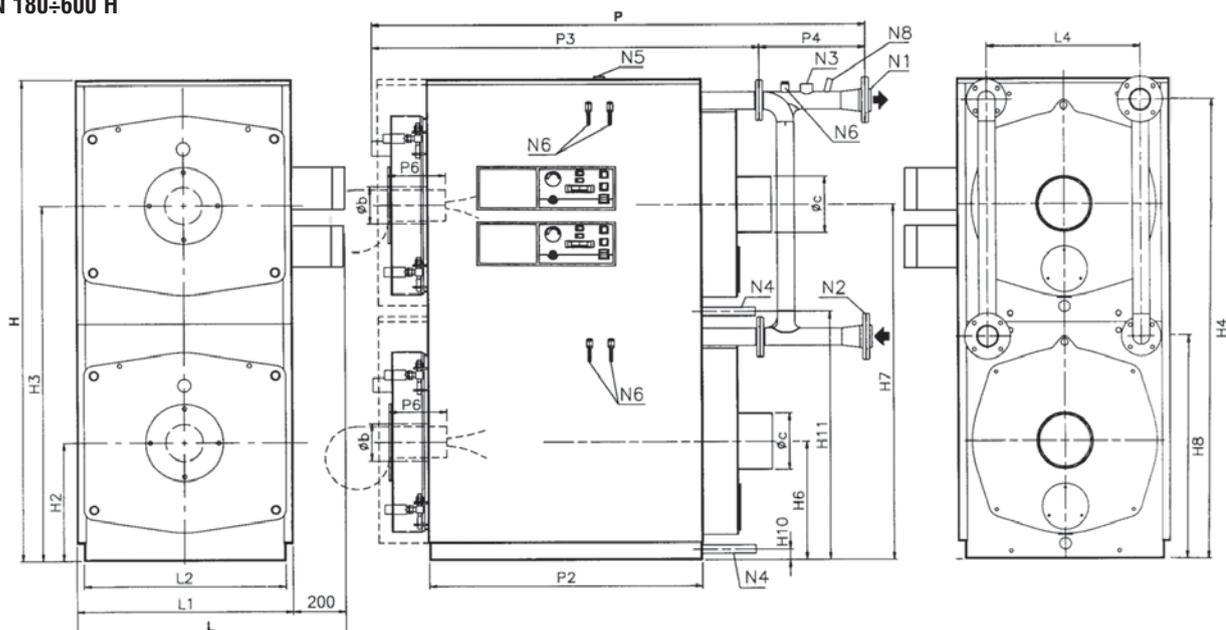
DIMENSIONI

| Caratteristiche | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H6 | H7 | H8 | H10 | H11 | L | L1 | L2 | L4 | |
|---------------------|------|----|-----|------|------|-----|------|-----|------|--------|------|-----|-----|-----|----|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | in |
| BI-S N 180 H | 1693 | - | 415 | 1245 | 1610 | 415 | 1245 | 780 | 54,5 | 884,5 | 950 | 750 | 700 | 540 | |
| BI-S N 200 H | 1693 | - | 415 | 1245 | 1610 | 415 | 1245 | 780 | 54,5 | 884,5 | 950 | 750 | 700 | 540 | |
| BI-S N 240 H | 1693 | - | 415 | 1245 | 1610 | 415 | 1245 | 780 | 54,5 | 884,5 | 950 | 750 | 700 | 540 | |
| BI-S N 300 H | 1793 | - | 440 | 1320 | 1710 | 440 | 1320 | 830 | 54,5 | 934,5 | 1000 | 800 | 750 | 590 | |
| BI-S N 400 H | 1793 | - | 440 | 1320 | 1710 | 440 | 1320 | 830 | 54,5 | 934,5 | 1000 | 800 | 750 | 590 | |
| BI-S N 500 H | 1793 | - | 440 | 1320 | 1710 | 440 | 1320 | 830 | 54,5 | 1034,5 | 1000 | 800 | 750 | 590 | |
| BI-S N 600 H | 1993 | - | 490 | 1470 | 1910 | 490 | 1470 | 930 | 54,5 | 1034,5 | 1100 | 900 | 850 | 690 | |

| Caratteristiche | P | P2 | P3 | P4 | P6 | Øb | Øc | N1 | N2 | N3 | N4 | N5 | N6 | N8 |
|---------------------|------|------|------|-----|---------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | DN/in | DN/in | DN/in | DN/in | DN/in | in | in |
| BI-S N 180 H | 1490 | 755 | 1121 | 369 | 200-250 | 115 | 200 | 65 | 65 | 1" | 1" | 1" | 1/2" | 1/2" |
| BI-S N 200 H | 1490 | 755 | 1121 | 369 | 200-250 | 115 | 200 | 65 | 65 | 1" | 1" | 1" | 1/2" | 1/2" |
| BI-S N 240 H | 1490 | 755 | 1121 | 369 | 200-250 | 120 | 200 | 65 | 65 | 1" | 1" | 1" | 1/2" | 1/2" |
| BI-S N 300 H | 1798 | 1000 | 1400 | 398 | 200-250 | 155 | 250 | 80 | 80 | 1" | 1" | 1" | 1/2" | 1/2" |
| BI-S N 400 H | 1798 | 1000 | 1400 | 398 | 200-250 | 155 | 250 | 80 | 80 | 1" | 1" | 1" | 1/2" | 1/2" |
| BI-S N 500 H | 2048 | 1250 | 1650 | 398 | 200-250 | 180 | 250 | 80 | 80 | 1" | 1" | 1" | 1/2" | 1/2" |
| BI-S N 600 H | 2049 | 1250 | 1651 | 398 | 200-250 | 180 | 250 | 80 | 80 | 1" | 1" | 1" | 1/2" | 1/2" |

(1) Un solo attacco (2) Su tubo mandata

BI-S N 180-600 H



- N1** Mandata caldaia
- N2** Ritorno caldaia
- N3** Attacco per strumentazione
- N4** Attacco carico/scarico impianto

- N5** Attacco per valvola/e di sicurezza
- N6** Pozzetti portabulbi
- N8** Pozzetto di controllo

DATI TECNICI

| Caratteristiche | Potenza utile | Potenza utile min. | Portata termica | Portata termica min. | Rendimento al 100% (rif. P.C.I.) | Rendimento al 100% (stelle) | Rendimento al 30% (rif. P.C.I.) |
|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| | kW | kW | kW | kW | % | % | % |
| | Temp. Media 70°C | | | | Temp. Media 70°C | (Dir. Rend. 92/42/CEE) | Temp. Media 70°C |
| BI-S N 180 H | 180 | 90 | 190 | 94,7 | 94,54 | *** | 95,00 |
| BI-S N 200 H | 200 | 100 | 211 | 105,5 | 94,7 | *** | 94,80 |
| BI-S N 240 H | 240 | 120 | 253 | 126,2 | 94,86 | *** | 95,10 |
| BI-S N 300 H | 300 | 150 | 316 | 156,7 | 95,06 | *** | 95,70 |
| BI-S N 400 H | 400 | 200 | 420 | 209,9 | 95,24 | *** | 95,30 |
| BI-S N 500 H | 500 | 250 | 527 | 262,1 | 94,88 | - | 95,38 |
| BI-S N 600 H | 600 | 300 | 631 | 313,8 | 95,09 | - | 95,59 |

| Caratteristiche | Portata gas G20 max | Portata gas G20 min. | Portata gas G30 max | Portata gas G30 min. | Portata gas G31 max | Portata gas G31 min. | Portata fumo max | Portata fumo min. |
|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| | m ³ /h | m ³ /h | kg/h | kg/h | kg/h | kg/h | kg/h | kg/h |
| BI-S N 180 H | 20,15 | 10,02 | 14,95 | 7,44 | 14,79 | 7,36 | 300,21 | 149,37 |
| BI-S N 200 H | 22,35 | 11,16 | 16,59 | 8,28 | 16,41 | 8,20 | 333,0 | 166,33 |
| BI-S N 240 H | 26,77 | 13,35 | 19,87 | 9,91 | 19,65 | 9,80 | 398,91 | 198,96 |
| BI-S N 300 H | 33,40 | 16,59 | 24,79 | 12,31 | 24,52 | 12,18 | 497,61 | 247,14 |
| BI-S N 400 H | 44,44 | 22,21 | 32,99 | 16,48 | 32,63 | 16,30 | 662,22 | 330,89 |
| BI-S N 500 H | 55,77 | 27,74 | 41,39 | 20,59 | 40,94 | 20,36 | 830,93 | 413,27 |
| BI-S N 600 H | 66,77 | 33,21 | 49,56 | 24,65 | 49,02 | 24,38 | 994,91 | 494,83 |

| Caratteristiche | Perdite carico lato fumi | Dispersioni max camino | Dispersioni rivestimento | Dispersioni bruc. spento | Temperatura fumi (Pot. nom. -aria=20°C) | CO2 | Perdite carico lato acqua | Pressione nominale | Capacità | Peso compl. | Alimentazione elettrica nominale | Grado di protezione | Potenza elettrica | Combustibile |
|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|---|------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|----------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|
| | mbar | % | % | % | °C | % | mbar | bar | l | kg | Volt ~ Hz | IP | W | |
| | | | | | GAS | GAS | (ΔT=12°C) | | | | | | | |
| BI-S N 180 H | 0,9 | 4,96 | 0,50 | 0,10 | 143 | 11,0 | 12 | 5 | 246 | 536 | 230 ~ 50 | X0D | 20 | Metano/Gpl |
| BI-S N 200 H | 1,1 | 4,80 | 0,50 | 0,10 | 140 | 11,0 | 14 | 5 | 246 | 536 | 230 ~ 50 | X0D | 20 | Metano/Gpl |
| BI-S N 240 H | 1,3 | 4,64 | 0,50 | 0,10 | 136 | 11,0 | 15 | 5 | 246 | 536 | 230 ~ 50 | X0D | 20 | Metano/Gpl |
| BI-S N 300 H | 1,3 | 4,44 | 0,50 | 0,10 | 131 | 11,0 | 16 | 5 | 344 | 776 | 230 ~ 50 | X0D | 20 | Metano/Gpl |
| BI-S N 400 H | 2,2 | 4,26 | 0,50 | 0,10 | 127 | 11,0 | 17 | 5 | 344 | 776 | 230 ~ 50 | X0D | 20 | Metano/Gpl |
| BI-S N 500 H | 2,4 | 4,62 | 0,50 | 0,10 | 135 | 11,0 | 17 | 5 | 440 | 882 | 230 ~ 50 | X0D | 20 | Metano/Gpl |
| BI-S N 600 H | 2,4 | 4,41 | 0,50 | 0,10 | 130 | 11,0 | 18 | 5 | 600 | 969 | 230 ~ 50 | X0D | 20 | Metano/Gpl |

LUOGO DI INSTALLAZIONE

E' buona norma seguire la regola di impianto secondo la legislazione vigente. In ogni caso si suggerisce di installare la caldaia in locali sufficientemente aerati in cui sia garantita la possibilità di manutenzione ordinaria e straordinaria.

SCARICO FUMI

La caldaia pressurizzata è così chiamata perchè utilizza un bruciatore munito di ventilatore in grado di introdurre nella camera di combustione l'esatto quantitativo d'aria necessario in rapporto al combustibile e di mantenere nel focolare una sovrappressione equivalente a tutte le resistenze interne al percorso dei fumi, fino alla bocca d'uscita della caldaia. In questo punto la pressione del ventilatore dovrebbe essere esaurita, per evitare che il condotto di raccordo al camino, ed il camino stesso nella zona più bassa, si trovino in pressione e si verifichino perdite di gas di combustione nella sala caldaia. Il condotto di raccordo della caldaia nella base del camino deve avere un andamento suborizzontale in salita nel senso del flusso dei fumi, con pendenza consigliabile non minore del 10%. il suo tracciato dovrà essere per quanto possibile breve e rettilineo con le curve ed i raccordi razionalmente disegnati secondo le regole che si adottano per i condotti d'aria. Vedere il par. Dati Tecnici per i diametri di raccordo camino delle caldaie pressurizzate, che possono essere mantenuti tali per sviluppi fino ad 1 metro. Per percorsi più tortuosi è necessario maggiorarne opportunamente il diametro.

ALLACCIAMENTO ELETTRICO

È necessario collegare la caldaia ad una rete di alimentazione 230V - 50hz monofase + terra rispettando le indicazioni seguenti. L'impianto deve essere conforme alle VIGENTI NORME di sicurezza.

- Prevedere l'impiego di un interruttore bipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm).
- Rispettare il collegamento L (fase) - N (neutro).
- Utilizzare cavi con sezione uguale o maggiore di 1,5 mm².
- Riferirsi agli schemi elettrici di questo libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica.
- Realizzare i collegamenti di terra ad un efficace impianto di messa a terra.

Tramite l'interruttore generale (11) si pone sotto tensione il quadro e le apparecchiature ad esso collegate. Gli interruttori (12) e (13) a loro volta, interrompono la tensione al bruciatore ed alla pompa dell'impianto.

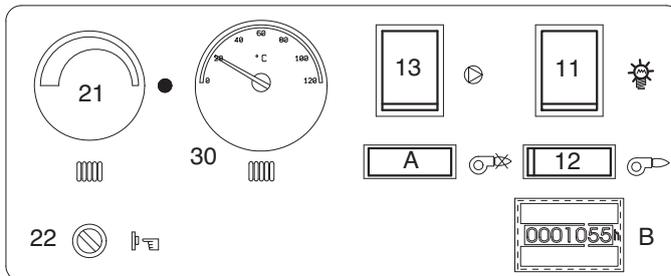
Con il termostato (21) si regola la temperatura di esercizio della caldaia. Il termostato di minima arresta la pompa dell'impianto in fase di messa a regime sino al raggiungimento della temperatura in caldaia di 50°C.

Nel caso di bruciatori e/o di pompa impianto trifase o con assorbimento superiore a 3A, si dovranno prevedere contattori di telecomando tra il quadro caldaia ed il carico. Sulla linea elettrica di alimentazione del quadro di comando della caldaia, si dovrà prevedere un interruttore con fusibili di protezione.

AVVERTENZA

Per il collegamento elettrico di caldaie aventi potenza nominale superiore a 300.000 kcal/h, l'installatore deve predisporre un 2° termostato di sicurezza.

Quadro standard



- A** Spia blocco
- B** Predisposizione contaore
- 11** Interruttore quadro
- 12** Interruttore bruciatore
- 13** Interruttore pompa
- 21** Termostato di regolazione
- 22** Termostato di sicurezza a riarmo manuale
- 30** Termometro

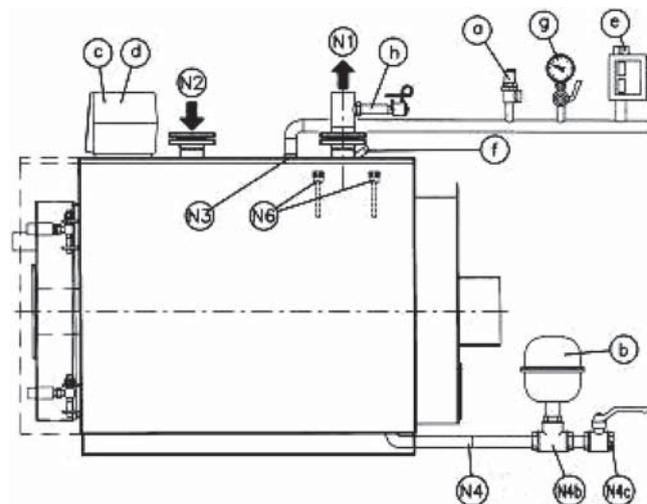
ALLACCIAMENTO IDRAULICO

IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA CON VASO D'ESPANSIONE CHIUSO

Potenza al focolare ≤ 348,84 kW - pressione 5 bar

Il generatore deve essere provvisto di:

- a** Valvola di sicurezza
- b** Vaso d'espansione (collegato con tubo di diametro ≥ 18 mm)
- c** Termostati di regolazione
- d** Termostato di sicurezza
- e** Pressostato di blocco
- f** Pozzetto per il termometro di controllo
- g** Manometro con flangia per il manometro di controllo
- h** Valvola di scarico termico oppure valvola di intercettazione combustibile.
- N1** Mandata
- N2** Ritorno
- N3** Attacco strumentazione
- N4** Attacco inferiore:
 - N4b** attacco vaso espansione
 - N4c** carico/scarico
- N6** Pozzetti portabulbi (termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, termostato consenso pompa).

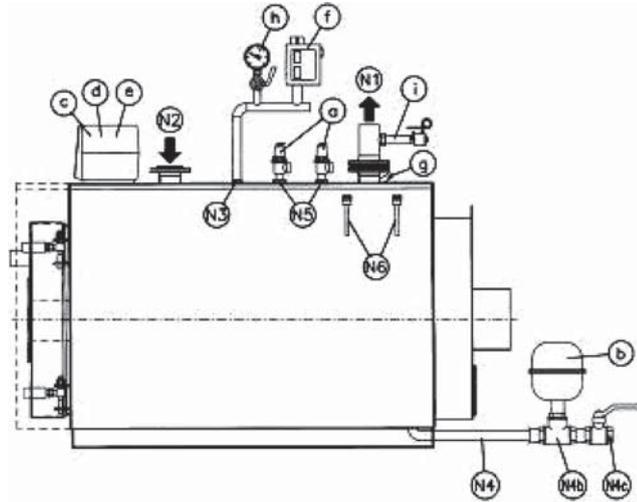


IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA CON VASO D'ESPANSIONE CHIUSO

Potenza al focolare > 348,84 kW - pressione 5 bar

Il generatore deve essere provvisto di:

- a 1 valvola di sicurezza
 - 2 valvole di sicurezza se $P > 581,40$ kW
 - b Vaso d'espansione
 - c Termostati di regolazione
 - d 1° termostato di sicurezza
 - e 2° termostato di sicurezza
 - f Pressostato di blocco
 - g Pozzetto per il termometro di controllo (I.S.P.E.S.L.)
 - h Manometro con flangia per il manometro di controllo (I.S.P.E.S.L.)
 - i Valvola di scarico termico oppure valvola di intercettazione combustibile.
- N1 Mandata
 - N2 Ritorno
 - N3 Attacco strumentazione
 - N4 Attacco inferiore:
 - N4b attacco vaso espansione
 - N4c carico/scarico
 - N5 Attacco valvole di sicurezza
 - N6 Pozzetti portabulbi (termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, termostato consenso pompa).

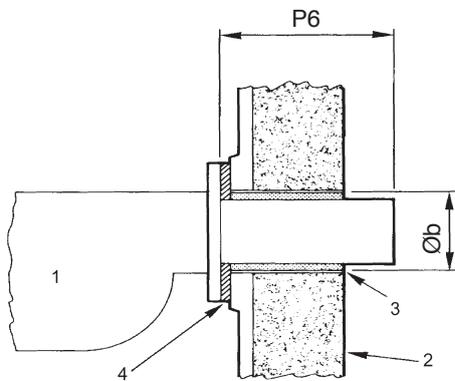


IMPORTANTE

Il salto termico tra mandata e ritorno non deve superare i 15°C, onde evitare shock termici alle strutture della caldaia. La temperatura di ritorno dall'impianto deve essere superiore a 55°C al fine di salvaguardare la caldaia dalla corrosione dovuta alla condensazione dei fumi su superfici troppo fredde; a tale riguardo è utile mitigare la temperatura di ritorno installando una valvola miscelatrice a 3 o 4 vie. La garanzia quindi non copre danni provocati dalla condensa. E' obbligatoria l'installazione di una pompa di ricircolo (pompa anticondensa) per miscelare i ritorni freddi. Tale pompa deve avere una portata minima di circa 5 m³/h e comunque pari a circa 1/3 della portata della pompa dell'impianto di riscaldamento.

ACCOPIAMENTO DELLE CALDAIE CON BRUCIATORE

ACCOPIAMENTO DELLE CALDAIE CON BRUCIATORE PRESSURIZZATO



- 1 Bruciatore
- 2 Portellone
- 3 Materiale termoisolante
- 4 Flangia

Vedere "Dimensioni" per lunghezza boccaglio (P6), diametro foro bruciatore (Øb) e pressurizzazione.

ACCOPIAMENTI DELLE CALDAIE BI-S N H CON BRUCIATORI A GAS

Per i dati tecnici e accessori dei bruciatori sottoriportati fare riferimento alla schede dei bruciatori. In caso di abbinamenti con bruciatori diversi da quelli indicati tenere presente che la caldaia è abbinabile a soli bruciatori gas e che per ogni BI-S N H servono 2 bruciatori.

| ABBINAMENTO | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Caldaia | Bruciatore | Bruciatore | Bruciatore |
| BI-S N 180 H | EM 9/2-E.D3 | BI-S N 400 H | EM 40/2-E.D7 |
| BI-S N 200 H | EM 16/2-E.D4 | BI-S N 500 H | EM 50/2-E.D9 |
| BI-S N 240 H | EM 16/2-E.D4 | BI-S N 600 H | EM 50/2-E.D9 |
| BI-S N 300 H | EM 16/2-E.D4 | | |

ACCESSORI

| CODICE | DESCRIZIONE | MODELLI |
|----------|--|------------------|
| 08516710 | KIT QUADRO STANDARD | Tutte le caldaie |
| 08516990 | KIT QUADRO ELETTRONICO | Tutte le caldaie |
| 08517100 | KIT CENTRALINA DI CASCATA PER QUADRO ELETTRONICO SQ-CONTROLLER | Tutte le caldaie |
| 08513300 | QUADRO DI COMANDO ELETTROMECCANICO PER DUE FOCOLARI | Tutte le caldaie |