

LEGENDA LINEE E VALVOLE

- MANDATA CIRCUITO RISCALDAMENTO
- RITORNO CIRCUITO RISCALDAMENTO
- LINEA GAS METANO
- LINEA ACQUA CALDA SANITARIA
- LINEA RICIRCOLO ACS
- LINEA ACQUA FREDDA POTABILE
- LINEA SCARICO CONDENZA
- VALVOLA A SFERA FINO A Ø2" DA Ø2" COMPRESI A FARFALLA
- RIEMPIMENTO AUTOMATICO
- FILTRO A Y
- VALVOLA DI NON RITORNO
- DISCONNETTORE IDRAULICO
- VALVOLA DI SICUREZZA INAIL
- PRESSOSTATO DI MINIMA
- PRESSOSTATO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE
- TERMOSTATO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE
- TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
- MANOMETRO TIPO BURDON
- TERMOMETRO
- QUADRO ELETTRICO O REGOLATORE
- CIRCOLATORE
- VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA
- VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE
- VALVOLA MANUALE A TRE VIE
- VALVOLA STABILIZZATRICE PRESSIONE
- POZZETTO PER SONDE AD IMMERSIONE
- TERMOMETRO A CONTATTO
- CONTATORE VOLUMETRICO AD IMPULSI

CT01

Caldia a basamento a condensazione ad MEDIO contenuto d'acqua con bruciatore premiscelato modulante a gas metano per il solo riscaldamento
BOSCH GC7000F 100 R

Caratteristiche

- Potenza termica focolare 95.1 kW
- Potenza utile (80/60°C) max 93 kW
- Potenza utile (80/60°C) min 15.8 kW
- Rendimento al 100% (80/60°C) 97.9 %
- Pressione massima esercizio 6 Bar
- Rendimento al 30% (80/60°C) 105.2 %
- Alimentazione 220V~2-50Hz
- Potenza elettrica 280 W
- Dimens. complessive (HxDxP) 1470x640x481 mm
- Peso 132 Kg
- Diam. scarico fumi 110mm

Completa di:
 - Kit Neutralizzatore
 - Tronchetto con dispositivi INAIL

VRO1

Vasi di espansione per impianto di riscaldamento

Caratteristiche

- Dimensioni 25lt cadauno
- Precarica 1.5bar

NB:
 Verificare il contenuto d'acqua dell'impianto in fase realizzativa, il dimensionamento dei vasi può variare

AC-01

Bollitore per produzione di acqua calda sanitaria in acciaio con un scambiatore fisso, coibentazione rigida, anodo al magnesio.

BOSCH MODELLO BOSCH W 500-5 P 1 B

Caratteristiche

- Capacità 500 lt
- Altezza 1495mm
- Diametro 670mm
- Temperatura MAX 90°C
- Peso 105 Kg (a vuoto)

TABELLA ABACO POMPE DI CIRCOLAZIONE

| ID | N° | DESCRIZIONE | PORTATA | ΔP | ALIM. |
|----|----|-----------------------------------|-----------|--------|------------|
| P1 | 1 | CIRCUITO PRIMARIO CALDAIA | 8.0 m³/h | 70 KPa | 2x220 50Hz |
| P2 | 1 | CIRCUITO PRIMARIO CALDAIA | 8.0 m³/h | 70 KPa | 2x220 50Hz |
| P3 | 2 | CIRCUITO SECONDARIO RISCALDAMENTO | 15.0 m³/h | 45 KPa | 2x220 50Hz |
| P5 | 1 | CIRCUITO CARICO BOLLITORE ACS | 4.0 m³/h | 40 KPa | 2x220 50Hz |

MASSIMO SPAZIO CONSENTITO ORIZZONTALE TRA I SUPPORTI

| Diametro Tubazione | < 25 mm | 32 mm | 40 mm | 50 mm | 65 mm | 80 mm | 90 mm | 100 mm | 125 mm | 150 mm |
|----------------------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Tubazione in acciaio | 2 mt | 2.5 mt | 2.75 mt | 3 mt | 3.25 mt | 3.62 mt | 4 mt | 4.25 mt | 4.75 mt | 5 mt |
| Tubazione in Rame | 1.75 mt | 2 mt | 2.5 mt | 2.5 mt | 2.75 mt | 3 mt | 3.25 mt | 3.62 mt | 4 mt | 4.25 mt |

NOTE:
 TUBAZIONI VERTICALI: ANCORARE LE TUBAZIONI AD OGNI PIANO, MA AD INTERVALLI NON SUPERIORI A 3 METRI, CON COLLARI O STAFFAGGI PER COLONNE MONTANTI.

PARTICOLARE INSTALLAZIONE CONTATORE GAS METANO SECONDO LE UNI-CIG

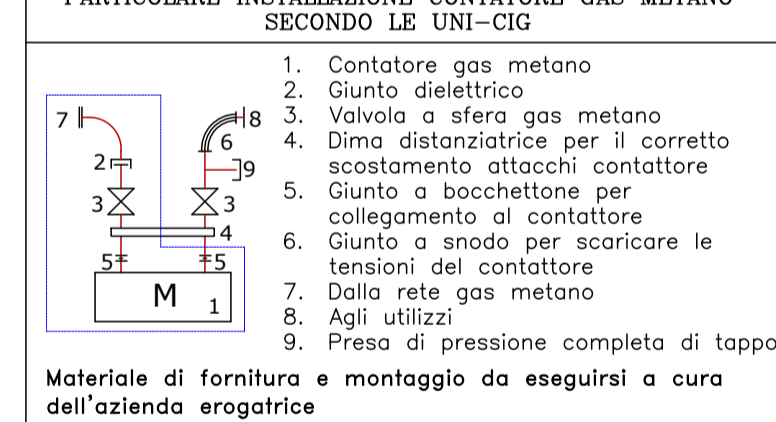


TABELLA SPESSORI MINIMI ISOLAMENTI MECCANICI SECONDO D.P.R. 412/93, ALLEGATO B

| TUBAZIONI | CAMPO TEMPERATURA MANDATA FLUIDO [°C] | TIPOLOGIA ISOLAMENTO | CONDUTTIVITA' TERMICA MASSIMA [W/m°C] | DIMENSIONI TUBAZIONI [ACCIAIO, pollici - RAME #6 mm] | | | | | | | | NOTE | | |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--|------|----|--------|--------|----|--------|----|------|-------------|-------|
| | | | | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | | 4" up to 8" | > 8" |
| ACQUA CALDA RISCALDAMENTO | fino a 90°C | FLESSIBILE CELLE CHIUSE | 0.038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| RICIRC. A. CALDA SANITARIA | 41+ | FLESSIBILE CELLE CHIUSE | 0.038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| ACQUA CALDA SANITARIA | 41+ | FLESSIBILE CELLE CHIUSE | 0.038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| ACQUA FREDDA SANITARIA | 4-16 | FLESSIBILE CELLE CHIUSE | 0.038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| ACQUA REFRIGERATA | 4-16 | FLESSIBILE CELLE CHIUSE | 0.038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| GAS REFRIGERANTE | 4-16 | FLESSIBILE CELLE CHIUSE | 0.038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |

NOTE:
 Lo spessore minimo presente in tabella si riferisce a tubazioni poste all'esterno, cantine, garage, locali caldai.
 Lo spessore minimo dell'isolamento presente in tabella va moltiplicato per 0.5 in caso di montanti verticali o orizzontali delle tubazioni che devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato.
 Lo spessore minimo dell'isolamento presente in tabella va moltiplicato per 0.3 in caso di montanti verticali o orizzontali delle tubazioni correnti ne all'esterno nei sui locali non riscaldati.

1-LO SPESSORE DELL'ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI IN COPPELLE RIGIDE IN RESINA FENOLICA ESPOSTE ALLE INTemperIE SARÀ INCREMENTATO DI 25 mm RISPETTO AI VALORI RIPORTATI
 2-FORNIRE BARRIERA AL VAPORE IDONEA APPROPRIATA DAL COSTRUTTORE DELL'ISOLANTE
 3-L'ISOLAMENTO DI TUTTE LE TUBAZIONI ESPOSTE ALLE INTemperIE SARANNO PROTETTI CON LAMERINO DI ALLUMINIO SPESSORE 6/10 mm
 4-L'ISOLAMENTO DI TUTTE LE TUBAZIONI ESPOSTE NEI LOCALI MECCANICI SARANNO PROTETTI CON BARRIERA AL VAPORE IN PVC BIANCO
 5-FORNIRE ISOLAMENTO CURVE IN PREFORMATO

LEGENDA COMPONENTI TRONCHETTO INAIL

| POS. | DENOMINAZIONE | Q.TA' |
|------|--|-------|
| 02 | NEUTRALIZZATORE ACIDI CONDENZA | 01 |
| 03 | TERMOSTATO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO | 01 |
| 04 | TERMOSTATO DI REGOLAZIONE OMOLOGATO | 01 |
| 05 | VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE DN25 TARATA INAIL 98°C | 01 |
| 06 | TERMOMETRO SCALA 0-120°C OMOLOGATO INAIL | 01 |
| 07 | POZZETTO PROVA INAIL TERMOMETRO | 01 |
| 08 | PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE 0.5 BAR RIARMO MANUALE | 01 |
| 09 | PRESSOSTATO BLOCCO DI MASSIMA RIARMO MANUALE | 01 |
| 10 | VALVOLA DI SICUREZZA PER RISCALDAMENTO CALEFFI MOD. 527 - DN20 - 3.0 bar TARATA INAIL | 01 |
| 11 | MANOMETRO SCALA 0-6 bar CON RICCIOLO E RUBINETTO A FLANGETTA OMOLOGATO INAIL | 01 |
| 12 | VASO DI ESPANSIONE A DIAPHRAGMA PER RISCALDAMENTO DA 25LT PRESSIONE DI TARATURA 1.5BAR | 01 |
| 21 | VALVOLA DI SICUREZZA PER RISCALDAMENTO CALEFFI MOD. 527 - DN20 - 4.5 bar TARATA INAIL | 01 |
| 19 | STABILIZZATORE DI PRESSIONE GAS METANO DN20 | 01 |
| 20 | FLESSIBILE IN ACCIAIO DN25 | 01 |
| 22 | SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI POTENZA 200KW | 01 |
| 23 | DEFANGATORE FLANGIATO MARCA RAVASIO DN65 | 01 |
| 24 | FILTRO A Y DN65 FLANGIATO | 01 |

NOTE GENERALI:

1. Verificare il contenuto d'acqua dell'impianto in fase di riempimento, il numero dei vasi può variare;
2. Canna fumaria o condotto fumi deve essere a normativa UNI11528/14 e con sbocco a tetto, completo di ispezione, foro per prova fumi, in acciaio inox doppia parete, scarico condensa debilmente collegato;
3. Conviene lo scarico delle valvole di sicurezza in modo da non arrecare danno alle persone in caso di intervento;
4. Proteggere dal gelo mediante isolamento il tubo di collegamento dei vasi di espansione (tubo di espansione);
5. Colorare la tubazione gas metano di giallo;
6. Installare il tronchetto INAIL entro la distanza di 1mt dalla tubazione di mandata in uscita dalla caldaia;
7. Le tubazioni devono essere ancorate a parete o pavimento mediante collari di sostegno in acciaio o mense di sostegno;
8. Isolamento tubazioni secondo DPR412 per locali non riscaldati e tubazioni in vista, prevedere barriera al vapore;
9. Verificare idoneità installazione contatore gas metano come da norma UNI CIG (Vedere schema contatore)
10. Verificare tenuta linea gas metano dal contatore alla centrale termica come da norma UNI 11528;
10. Realizzare rete di scarico condensa con tubazioni in PP da innesto, collegarlo al neutralizzatore di condensa e convogliarlo al punto di scarico acque bianche o pluviali più vicino;
11. Rampa gas a norma UNI EN 676;
12. Realizzare sfalci nei punti alti come da schema riportato
13. Verificare il diametro e la lunghezza della tubazione gas metano esistente se idonea alla portata richiesta dalla caldaia in funzione della perdita di carico ammissibile di 1mbar;
14. Verificare la taglia del contatore e se necessario richiedere un aumento di potenza all'ente gestore gas metano;
15. Realizzare apertura di aereazione minima nel locale centrale termica di S> Qx10 dove Q sta per potenza nominale del generatore, in ogni caso l'apertura non deve essere inferiore di 3000cmq.
16. Installare la cartellonistica necessaria secondo normativa all'interno e all'esterno della centrale termica.
18. Installare pulsante di sgancio energia elettrica all'esterno della centrale termica.
19. Installare cassetta per contenimento valvola di intercettazione gas metano all'esterno della centrale termica.

Committente:

Progetto **PROGETTO MECCANICO NUOVA CENTRALE TERMICA scuola materna Codazzi**

Proprietario immobile

COMUNE DI CUSANO MILANINO
 Piazza Martiri di Sansepolcro, 1
 20095 Cusano Milanino

Progetto

ESTPRO
 Ing. Fabio Minchio
 Via IV Novembre 14
 36051 Chazzola (VI)
 e-mail: fabio.minchio@gmail.com
 mob: +39 3474756388

Oggetto **SCHEMA DI FUNZIONAMENTO CENTRALE TERMICA**

Luogo **Piazza Cavour, 1 Cusano Milanino**

Scala **Elaborato**

Data **24.02.2023** Versione

| rev | data | descrizione | redatto | controllato | approvato |
|-----|------|-------------|---------|-------------|-----------|
| 0 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

