

LEGENDA LINEE E VALVOLIAME

- MANDATA CIRCUITO RISCALDAMENTO
- RITORNO CIRCUITO RISCALDAMENTO
- LINEA GAS METANO
- LINEA ACQUA CALDA SANITARIA
- LINEA RICIRCOLO ACS
- LINEA ACQUA FREDDA POTABILE
- LINEA SCARICO CONDENSA
- 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 modulare a gas metano per il solo riscaldamento

BOSCH GC7000P 150 R

Caratteristiche

- Potenza termica facolare: 142,9 kW
- Potenza utile (80/60°C) max: 139,8 kW
- Potenza utile (80/60°C) min: 23,2 kW
- Rendimento al 100% (80/60°C): 97,5%
- Pressione massima esercizio: 6 Bar
- Rendimento al 30% (80/60°C): 97,8%
- Alimentazione: 220V-2-50Hz
- Potenza elettrica: 280 W
- Dimens. complessive (HxLxP): 1470x640x782 mm
- Peso: 184 Kg
- Diam. scarico fumi: 160mm

Completa di:
- Kit Neutralizzatore
- Tronchetto con dispositivi INAIL

VR01
Vasi di espansione per impianto di riscaldamento

Caratteristiche

- Dimensione: 25lt cadauno
- Precarica: 1,5bar

NB:
Verificare il contenuto d'acqua dell'impianto in fase realizzata, 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 WST 300-5C

Caratteristiche

- Capacità: 300 lt
- Altezza: 1495mm
- Diametro: 670mm
- Temperatura MAX: 90°C
- Peso: 105 Kg (a vuoto)

TABELLA CARATTERISTICHE VALVOLE

| N.o. | TIPO | DN | Kv | ΔP |
|------|--------------------------------|------|----|--------|
| VM1 | Valvola miscelatrice a tre vie | DN50 | 30 | 3,5mca |
| VM2 | Valvola miscelatrice a tre vie | DN50 | 30 | 3,5mca |

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 |

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

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 | --0 m³/h | -- KPa | 2x220 50Hz |
| P4 | 2 | CIRCUITO SECONDARIO RISCALDAMENTO | --0 m³/h | -- KPa | 2x220 50Hz |
| P5 | 1 | CIRCUITO CARICO BOLLITORE ACS | 4,0 m³/h | 40 KPa | 2x220 50Hz |

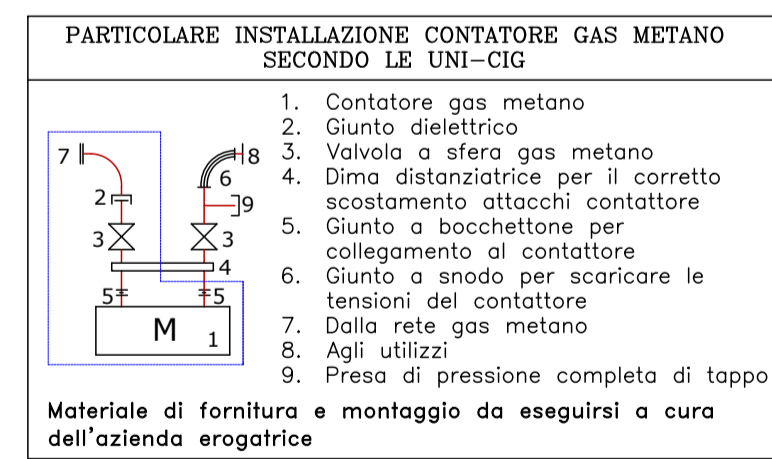


TABELLA SPESSORI MINIMI ISOLAMENTI MECCANICI SECONDO D.P.R. 412/93, ALLEGATO B

| TUBAZIONI | CAMPO TEMPERATURA MANDATA FLUIDO [°C] | TIPOLOGIA ISOLAMENTO | CONDUTTIVITA' TERMICA MASSIMA [W/m°C] | DIMENSIONE 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 CHUOSE | 0,038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| RICIRCO. A. CALDA SANITARIA | 41+ | FLESSIBILE CELLE CHUOSE | 0,038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| ACQUA CALDA SANITARIA | 41+ | FLESSIBILE CELLE CHUOSE | 0,038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| ACQUA FREDDA SANITARIA | 4-16 | FLESSIBILE CELLE CHUOSE | 0,038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| ACQUA REFRIGERATA | 4-16 | FLESSIBILE CELLE CHUOSE | 0,038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 4-5-3 |
| GAS REFRIGERANTE | 4-16 | FLESSIBILE CELLE CHUOSE | 0,038 (40°C) | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

NOTA:
Lo spessore minimo presente in tabella si riferisce a tubazioni posate all'esterno, cantine, garage, locali caldi.
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 in all'esterno nei casi 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 IDENTICA APPROVATA DAL COSTRUTTORE DELL'ISOLANTE
3-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 CONDENSA | 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 RICICLO E RUBINETTO A FLANGETTA OMOLOGATO INAIL | 01 |
| 12 | VASO DI ESPANSIONE A DIAFRAMMA 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 300KW | 01 |
| 23 | DEFANGATORE FLANGIATO MARCA RAVASIO DN65 | 01 |
| 24 | FILTRO A Y DN65 FLANGIATO | 01 |

NOTE GENERALI:

- verificare il contenuto d'acqua dell'impianto in fase di riempimento, il numero dei vasi può variare;
- Conna 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;
- Convogliare lo scarico della valvola di sicurezza in modo da non arrecare danno alle persone in caso di intervento;
- Proteggere dal gelo mediante isolamento il tubo di collegamento dei vasi di espansione (tubo di espansione);
- Colorare la tubazione gas metano di giallo;
- Installare il tronchetto INAIL entro la distanza di 1mt dalla tubazione di mandata in uscita dalla caldaia;
- Le tubazioni devono essere ancorate a parete o pavimento mediante collari di sostegno in acciaio o mensole di sostegno;
- Isolamento tubazioni secondo DPR412 per locali non riscaldati e tubazioni in vista, prevedere barriera al vapore;
- Verificare idoneità installazione contatore gas metano come da norma UNI CIG (Vedere schema contatore)
- Verificare tenuta linea gas metano dal contatore alla centrale termica come da norma UNI 11528;
- 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 ;
- Rampa gas a norma UNI EN 676;
- Realizzare stufati nei punti alti come da schema riportato
- 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.
- Verificare la taglia del contatore e se necessario richiedere un aumento di potenza all'ente gestore gas metano;
- Realizzare apertura di aerazione 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;
- Installare la cartellonistica necessaria secondo normativa all'interno e all'esterno della centrale termica.
- Installare pulsante di sgancio energia elettrico all'esterno della centrale termica.
- Installare cassetto per contenimento valvola di intercettazione gas metano all'esterno della centrale termica.

Comittente:

Proprietario immobile: **COMUNE DI CUSANO MILANINO**
Piazza Martiri di Sansepolcro, 1
20095 Cusano Milanino

Progetto: **PROGETTO MECCANICO NUOVA CENTRALE TERMICA scuola materna Montessori - asilo nido Frank**

Oggetto: **SCHEMA DI FUNZIONAMENTO CENTRALE TERMICA**

Luogo: **via Brianza, 4 Cusano Milanino**

Scala: **Elaborato**

Data: **24.02.2023**

Versione:



Proprietario immobile: **ESTPRO**
ESTProperty S.r.l.
Piazza Mario Gugin, 7 - 35131 Padova
P.V.A. - C.F. 0400140294
segreteria@estpro.it

Ing. Fabio Minchio
Via IV Novembre 14
36051 Chazzato (VI)
e-mail: fabio.minchio@gmail.com
mob: +390490713843

Per. Ind. Fabio Mezzalana
Via Europa, 169
36010 Cavazzane (VI)
e-mail: fabio.mezzalana@ahoo.it
mob: +39 3474756388

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