

LEGENDA LINEE E VALVOLAME

- MANDATA CIRCUITO RISCALDAMENTO
- RITORNO CIRCUITO RISCALDAMENTO
- LINEA GAS METANO
- LINEA ACQUA CALDA SANITARIA
- LINEA RIRICOLO ACS
- LINEA ACQUA FREDDA POTABILE
- LINEA SCARICO CONDENZA

VALVOLA A SFERA FINO A Ø2" DA Ø2" COMPRESI A FARFALLA

FILTRO PER GAS METANO PNG

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 COMPLETO DI COMPLETO DI VALVOLA A 3 VIE CON FLANGIA E RICCIOLO

MANOMETRO TIPO BURDON GAS METANO COMPLETO DI RUBINETTO A PULSANTE

TERMOMETRO ATTACCO POSTERIORE

TERMOMETRO ATTACCO RADIALE

QUADRO ELETTRICO O REGOLATORE

CIRCOLATORE A 3 VELOCITA' A ROTORE BAGNATO

CIRCOLATORE A INVERTER A ROTORE BAGNATO

VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA DA 25LT A 50LT

VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA DA 50LT A 500LT

VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE

VALVOLA MANUALE A TRE VIE

VALVOLA STABILIZZATRICE PRESSIONE

POZZETTO PER SONDE AD IMMERSIONE

TERMOMETRO A CONTATTO

CONTATORE VOLUMETRICO AD IMPULSI

CT01
 Caldaia a basamento a condensazione ad MEDIO contenuto d'acqua, con bruciatore premiscelato modulante a gas metano per il solo riscaldamento.

BOSCHI GC7000P 200 R

Caratteristiche

- Potenza termica focolare: 189.9 kW
- Potenza utile (80/60°C) max: 186.1 kW
- Potenza utile (80/60°C) min: 33.7 kW
- Rendimento al 100% (80/60°C): 98.0%
- Pressione massima esercizio: 6 Bar
- Rendimento al30% (80/60°C): 106.6%
- Alimentazione: 220V-2-50Hz
- Potenza elettrica: 280 W
- Dimens. complessive (HxDxP): 1470x640x782 mm
- Peso: 184 kg
- Diam. scarico fumi: 200mm

Completa di:

- Kit Neutralizzatore
- Tronchetto con dispositivi INAIL

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	8.0 m³/h	70 KPa	2x220 50Hz
P4	2	CIRCUITO SECONDARIO RISCALDAMENTO	8.0 m³/h	70 KPa	2x220 50Hz
P5	2	CIRCUITO SECONDARIO RISCALDAMENTO	8.0 m³/h	70 KPa	2x220 50Hz
P6	2	CIRCUITO SECONDARIO RISCALDAMENTO	8.0 m³/h	70 KPa	2x220 50Hz
P7	2	CIRCUITO SECONDARIO RISCALDAMENTO	8.0 m³/h	70 KPa	2x220 50Hz
P8	2	CIRCUITO CARICO BOLLITORE ACS	4.0 m³/h	40 KPa	2x220 50Hz
P9	2	RIRICOLO ACS	4.0 m³/h	40 KPa	2x220 50Hz

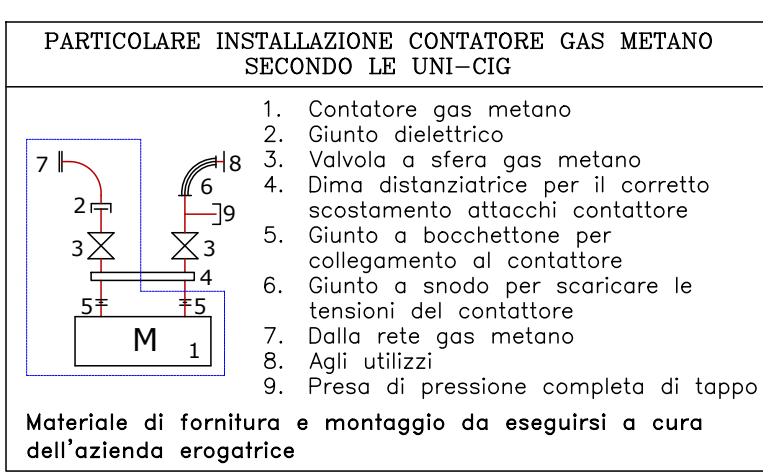


TABELLA CARATTERISTICHE VALVOLE

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
VM2	Valvola miscelatrice a tre vie	DN50	30	3.5mca

VRO1
 Vasi di espansione per impianto di riscaldamento

Caratteristiche

- Dimensioni: 25Lt cadauno
- Precarico: 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 uno scambiatore fisso, coibentazione rigida, anodo al magnesio.

Caratteristiche

- Capacità: 1500 lt
- Altezza: 2230mm
- Diametro: 850mm
- Temperatura MAX: 90°C
- Peso: 105 Kg (a vuoto)

LEGENDA COMPONENTI TRONCHETTO INAIL

POS.	DENOMINAZIONE	Q.TA'
02	NEUTRALIZZATORE ACIDI CONDENZA	01
03	TERMOSTATO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO	01
04	DIMA DISTANZIATORE PER IL CORRETTO SCOSTAMENTO ATTACCHI CONTATORE	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 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 400KW	01
23	DEFANGATORE FLANGIATO MARCA RAVASIO DN80	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;
- 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 condensati debitamente collegato;
- Consegnare 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 metallo 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 innestare, 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 sfitti 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 aereazione minima nel locale centrale termica di >= Qx10 dove Q sta per potenza nominale del generatore, in ogni caso l'apertura non deve essere inferiore di 3000cm²;
- Installare la cartellonistica necessaria secondo normativa all'interno e all'esterno della centrale termica;
- Installare pulsante di sgancio energia elettrica all'esterno della centrale termica;
- Installare cassetta per contenimento valvola di intercettazione gas metano all'esterno della centrale termica;
- Consegnare lo scarico di condensa nello scarico acque bianche più vicino. Prevedere un ripristino della rete di scarico se necessario.

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 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 CHIUSE	0.038 (40°C)	30	30	30	40	40	50	50	60	60	60	4-5-3
RICOR. 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	41+	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 posate 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 corrette in all'esterno nei locali non riscaldati.

1-10 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 IGIFUGA APPROVATA DAL COSTRUTTORE DELL'ISOLANTE
3- L'ISOLAMENTO DI TUTTE LE TUBAZIONI ESPOSTE ALLE INTemperie SARANNO PROTETTI CON LAMIERINO 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

Comittente:

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

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

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

Progetto:
PROGETTO MECCANICO NUOVA CENTRALE TERMICA Scuola Media Guglielmo Marconi

Oggetto:
 SCHEMA DI FUNZIONAMENTO CENTRALE TERMICA

Luogo:
 Via Donizetti, 4
 Cusano Milanino

Scala:
 Elaborato

Data:
 14.03.2023

rev	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
0					
1					
2					
3					
4					