LEGENDA TUBAZIONI

- MANDATA E RITORNO ACS RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO
- MANDATA E RITORNO ACS RISCALDAMENTO DA CALDAIA
- MANDATA E RITORNO ACS RISCALDAMENTO DA POMPE DI CALORE
- MANDATA E RITORNO ACS RISCALDAMENTO ECONOMIZER
- MANDATA E RITORNO ACS RAFFREDDAMENTO DA POMPE DI CALORE
- LINEA ACQUA POTABILE NON FILTRATA
- LINEA ACQUA POTABILE ADDOLCITA FILTRATA
- LINEA GAS METANO NUOVA INSTALLAZIONE
- LINEA GAS METANO ESISTENTE
- LINEA SCARICO PRODOTTI DI COMBUSTIONE

LEGENDA COMPONENTI

- Centrale di Trattamento Termo-Vitale
- Valvola a Sfera d'Intercettazione a Passo Ridotto
- Valvola d'Intercettazione Normale a Passaggio
- Filtro a Y con scarico verticale
- Valvola di sfiogo aria automatica
- Valvola di sfiogo aria manuale
- Valvola di Ritegno Non Ritorno
- Valvola di Ritegno Non Ritorno
- Tubazione alimentazione dell'impianto di antigelo
- Termometro Radiale quadrante Ø 80 mm
- Giunto antivibrante
- Termometro ad immersione lineare a 90°C
- Manometro Radiale quadrante Ø 80 mm
- Manometro Radiale quadrante Ø 80 mm con rubinetto a tre vie
- Pozzetto di prova a immersione lineare (sonda Termo)

Giunto antivibrante (Ø 1"1/2 - Ø 2" - Ø 2"1/2)

Raccordo a T (Ø 1"1/2 - Ø 2" - Ø 2"1/2)

PARTICOLARE SFOGO PUNTI ALTI LINEE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALI

Tubo di sfiato generale di collettamento

Valvola manuale a sfera

COLLEGAMENTO LINEA SCARICO

LEGENDA SONDE

SIGLA	DESCRIZIONE
SE	SONDA ESTERNA
SM	SONDA MANDATA
SR	SONDA RITORNO
SA	SONDA ACCUMULO
SB	SONDA BOLLITORE
SC	SONDA CONSUMO
SP	SONDA PISCINA

Note per sfiataggio tubazioni e vaso

Il sistema di sfiato deve essere sempre in grado di eliminare qualsiasi quantità di aria presente nell'impianto, sia quella introdotta durante il riempimento, sia quella che si libera durante il funzionamento. Si deve tenere, per questo, presente che:

Ø	Altezza massima sotto	Spessore minimo (*)	Dim. lunga fissaggio
1/2"	1 m	1,5	ø 12
3/4 e 1"	1,5 m	2,5	ø 12
1"1/4 e 1"1/2	2 m	3,5	ø 12
2" e oltre	2,5 m	4,5	ø 12

(*) Per acciaio + strato 2,5 mm

TABELLA TUBAZIONI

Tubi Fe	Tubi Cu	GIUNTI A TENUTA TORICA O SIMILI	GIUNTI DI TENUTA CANAPA E STOPPA
		per spessore fino a 40° C	per spessore fino a 40° C e 10Bar MAX(*)
1/2"	15 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
3/4"	18 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
1"	22 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
1"1/4	28 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
1"1/2	35 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
2"	42 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
2"1/2	54 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
3"	64 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm
4"	76 Cu	spessore 1 ÷ 30 mm	spessore 1 ÷ 30 mm

(*) Per acciaio + strato 2,5 mm

NOTE INAIL

- TUTTI GLI ELEMENTI COMPONENTI GLI APPARECCHI CONTENUTI NEL D.M. 1° DICEMBRE 1975
- GLI APPARECCHI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E CONTROLLO SONO CONFORMI ALLA NORMA CEI 66-51, EN 60730-1 ED EN 60947 PARTE 5(1) (2)
- LA DOCUMENTAZIONE DI CORREDO DEGLI APPARECCHI È CONFORME ALL'ART. 7 DEL D.M. 1° DICEMBRE 1975 (ISTRUZIONE PER L'USO E L'ESERCIZIO E PER LA MANUTENZIONE)
- IL VASO D'ESPANSIONE, IL TUBO DI SICUREZZA, IL TUBO DI CARICO E LA VALVOLA DI RITEGNO SONO CONFORMI ALLA NORMA CEI 66-52 (1)
- SCHEMA DEL CIRCUITO

NOTE POSA TUBAZIONI GAS A VISTA COME DA NORMA UNI 11528/2014

- Le tubazioni devono essere posate a vista ovunque è possibile per consentire un'agevole ispezione e manutenzione. Le tubazioni non devono essere posate in luoghi privi di aerazione naturale permanente, a meno che non siano state adottate misure di sicurezza equivalenti.
- Le tubazioni di gas di alimentazione non devono essere posate in vani scale, ascensori, montacarichi o vani di cavedi non aerati (D.P.R. 660/96 e D.M. 12/04/96 n.74).

COLLEGAMENTO ELETTRICO SICUREZZE INAIL GRUPPO TERMICO

PARTICOLARE CALDAIA A CONDENSAZIONE marca UNICAL MOD. SPK 500 – scala 1:20

PARTICOLARE POMPA DI CALORE ARIA–ACQUA marca CARRIER mod. 30RQP 570R–A – scala 1:25

PARTICOLARE FILTRO OBLIQUO

PARTICOLARE INSTALLAZIONE SONDE DI TEMPERATURA

UTENZE SERVITE DALLA CENTRALE FRIGO – scala 1:1000

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO TOTALE

PARTICOLARE COLLEGAMENTO BATTERIA UTA GALLERIA (+/-)

Curva climatica impianto di riscaldamento – località Biella (B)

Curva climatica zona E (183 giorni) – località Biella (B)

LOCALE POMPE – IMPIANTO ESISTENTE (AS–BUILT)

STRALCIO PIANTA PIANO COPERTURA – scala 1:50

STRALCIO PIANTA PIANO COPERTURA – scala 1:50

– L E G E N D A –

1) Valvola automatica di sfiato aria ad elevata prevalenza marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura, pressione massima di esercizio 10 bar
2) Valvola di sfiato aria automatica marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di intercettazione a monte, pressione massima di esercizio 10 bar
3) Vaso di espansione aperto capacità pari a 750 lt marca CS per circuito secondario riscaldamento con volume aperto AT/2M 450 lt, dotato di valvola di sicurezza, tubo di sfiato, tubo di carico e segnalazione elettrica di livello
4) Valvola a tre vie a 3 vie motorizzata per miscelazione – Pressione di esercizio 6 bar – Fluido per riscaldamento
5) Termometro lt 4201 – Pressione di esercizio – Termometro ad immersione di blocco a regolazione
6) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 6,5 bar
7) Valvola di sfiogo aria automatica a galleggiante marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
8) Valvola di sfiato aria manuale – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
9) Circolatore doppio elettronico di blocco Wilo mod. Stratos MAXO 32/0,5-12 in linea gemellare – Portata 0÷25,2 mc/h – Prevalenza H=4,5 m.c.a. – Potenza motore=0,37 kW – Alimentazione 1÷230 V/50 Hz – Pesi=18 kg
10) Vaso di espansione aperto capacità pari a 80 lt marca CS per circuito primario Caldaia con volume aperto AT/2M 25 lt
11) Vaso di espansione aperto capacità pari a 450 lt marca CS per circuito primario Caldaia con volume aperto AT/2M 250 lt
12) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 3 bar – Diametro 3/4"
13) Valvola di sfiogo aria automatica a galleggiante marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
14) Filtro obliquo con corpo in ghisa, maglia in acciaio inox e cartuccia di scarico sfiltrato flangiato avente AT/2M 80
15) Valvola automatica di sfiato aria ad elevata prevalenza marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura, pressione massima di esercizio 10 bar
16) Filtro a disconnia per la purificazione di acque trasportate dal gas metano, portata 50mc/h, flangiato a norme UNI, completo di manometro differenziale AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
17) Valvola a sfera a passaggio totale con attacchi a saldare per gas metano, corpo in ottone, sfera in nichelato, manico lavato e nichelato, completa di certificazione AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
18) Valvola a sfera a passaggio totale con attacchi a saldare per gas metano, corpo in ottone, sfera in nichelato, manico lavato e nichelato, completa di certificazione AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
19) Rilevatore gas metano fisso sonda G-700 relais completo di rubinetto AT/2M
20) Giunto antivibrante in acciaio inox per gas metano AT/2M 450
21) Elettrovalvola per il sistema antincendio attuata, Classe di tenuta 2, Attacco 1¼", CE 0694 – Pressione di esercizio 16 bar – Tensione di alimentazione 24 V – Potenza 20 W – Peso 1,5 kg – Diametro 1¼" – Attacco 1¼" – Temperatura di esercizio 60°C/70
22) Pressostato per con attacco tricuspide – ESISTENTE DA MANTENERE
23) Valvola a sfera a passaggio totale con attacchi a saldare per gas metano, corpo in ottone, sfera in nichelato, manico lavato e nichelato, completa di certificazione AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
24) Valvola motorizzata a sfera a passaggio totale per gas metano, corpo in ottone, sfera in nichelato, manico lavato e nichelato, completa di certificazione AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
25) Sistema di misurazione della condensa marca Unical mod. Kos + Sifi 4R
26) Collettore di distribuzione circuito primario con collettore AT/2M 250 con scarico circuiti di riscaldamento
27) Collettore di caldaia/energia ad attraversi marca Siemens serie UH50 – Portata Spingolo max=67,5% Lh
28) Collettore di caldaia/energia ad attraversi marca Siemens serie UH50 – Portata Spingolo max=67,5% Lh
29) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 3 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
30) Vaso di espansione aperto capacità pari a 80 lt marca CS per circuito primario Caldaia con volume aperto AT/2M 25 lt
31) Filtro obliquo con corpo in ghisa, maglia in acciaio inox e cartuccia di scarico sfiltrato flangiato avente AT/2M 80
32) Valvola a sfera a passaggio totale con attacchi a saldare per gas metano, corpo in ottone, sfera in nichelato, manico lavato e nichelato, completa di certificazione AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
33) Contatore di gas metano a membrana, portata massima 6 mc/h, attacchi a filetto femmina da 3/4", completo di predisposizione per lettura a distanza
34) Rilevatore gas metano fisso sonda G-700 relais completo di rubinetto AT/2M
35) Elettrovalvola per il sistema antincendio attuata, Classe di tenuta 2, Attacco 1¼", CE 0694 – Pressione di esercizio 16 bar – Tensione di alimentazione 24 V – Potenza 20 W – Peso 1,5 kg – Diametro 1¼" – Attacco 1¼" – Temperatura di esercizio 60°C/70 – ESISTENTE DA MANTENERE
36) Pressostato per con attacco tricuspide – ESISTENTE DA MANTENERE
37) Giunto antivibrante in acciaio inox per gas metano AT/2M 450
38) Valvola a sfera a passaggio totale con attacchi a saldare per gas metano, corpo in ottone, sfera in nichelato, manico lavato e nichelato, completa di certificazione AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
39) Sistema di misurazione della condensa marca Unical mod. Kos + Sifi 4R
40) Collettore di distribuzione circuito primario con collettore AT/2M 250 con scarico circuiti di riscaldamento
41) Collettore di caldaia/energia ad attraversi marca Siemens serie UH50 – Portata Spingolo max=67,5% Lh
42) Collettore di caldaia/energia ad attraversi marca Siemens serie UH50 – Portata Spingolo max=67,5% Lh
43) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 3 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
44) Vaso di espansione aperto capacità pari a 80 lt marca CS per circuito primario Caldaia con volume aperto AT/2M 25 lt
45) Filtro obliquo con corpo in ghisa, maglia in acciaio inox e cartuccia di scarico sfiltrato flangiato avente AT/2M 80
46) Valvola a sfera a passaggio totale con attacchi a saldare per gas metano, corpo in ottone, sfera in nichelato, manico lavato e nichelato, completa di certificazione AT/2M 450 e manico DeA 3/4"
47) Pompa di circolazione a rotore bagnato a 3 velocità per circuito primario Caldaia con volume aperto AT/2M 250
48) Vaso di espansione aperto capacità pari a 750 lt marca CS per circuito secondario riscaldamento con volume aperto AT/2M 450 lt, dotato di valvola di sicurezza, tubo di sfiato, tubo di carico e segnalazione elettrica di livello
49) Valvola a tre vie a 3 vie motorizzata per miscelazione – Pressione di esercizio 6 bar – Fluido per riscaldamento
50) Circolatore doppio elettronico di blocco Wilo mod. Stratos MAXO 32/0,5-12 in linea gemellare – Portata 0÷25,2 mc/h – Prevalenza H=4,5 m.c.a. – Potenza motore=0,37 kW – Alimentazione 1÷230 V/50 Hz – Pesi=18 kg
51) Termometro lt 4201 – Pressione di esercizio – Termometro ad immersione di blocco a regolazione
52) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 6,5 bar – Diametro 3/4"
53) Valvola di sfiogo aria automatica a galleggiante marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
54) Valvola di sfiato aria manuale – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
55) Valvola a tre vie a 3 vie motorizzata per miscelazione – Pressione di esercizio 6 bar – Fluido per riscaldamento
56) Termometro lt 4201 – Pressione di esercizio – Termometro ad immersione di blocco a regolazione
57) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 6,5 bar – Diametro 3/4"
58) Valvola di sfiogo aria automatica a galleggiante marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
59) Valvola di sfiato aria manuale – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
60) Valvola a tre vie a 3 vie motorizzata per miscelazione – Pressione di esercizio 6 bar – Fluido per riscaldamento
61) Termometro lt 4201 – Pressione di esercizio – Termometro ad immersione di blocco a regolazione
62) Disconnettore idrauloco realizzato con corpo in bronzo rosso con filtro incorporato di marca CAMPI mod. 3/4 serie AF/2M 270
63) Valvola automatica di sfiato aria ad elevata prevalenza marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura, pressione massima di esercizio 10 bar
64) Vaso di espansione aperto capacità pari a 750 lt marca CS per circuito secondario riscaldamento con volume aperto AT/2M 450 lt, dotato di valvola di sicurezza, tubo di sfiato, tubo di carico e segnalazione elettrica di livello
65) Valvola a tre vie a 3 vie motorizzata per miscelazione – Pressione di esercizio 6 bar – Fluido per riscaldamento
66) Termometro lt 4201 – Pressione di esercizio – Termometro ad immersione di blocco a regolazione
67) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 6,5 bar – Diametro 3/4"
68) Valvola di sfiogo aria automatica a galleggiante marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
69) Valvola di sfiato aria manuale – Pressione di esercizio 6,5 bar – Diametro 1/2" – Attacco 1/2" – Temperatura di esercizio 90°C
70) Valvola a tre vie a 3 vie motorizzata per miscelazione – Pressione di esercizio 6 bar – Fluido per riscaldamento
71) Termometro lt 4201 – Pressione di esercizio – Termometro ad immersione di blocco a regolazione
72) Valvola di sicurezza a molla marca CAMPI mod. 1/2" – Pressione di taratura 6,5 bar – Diametro 3/4"
73) Gruppo di riempimento automatico impianto AT/2M 250 completo di filtro a rete e sfiato di sfogo
74) Gruppo di riempimento automatico marca CAMPI mod. 3/4 per impianto di riscaldamento a bassa pressione
75) Centralina solare di telecontrollo e sistema di sfogo
76) Vaso di espansione aperto capacità pari a 80 lt marca CS per circuito primario Caldaia con volume aperto AT/2M 25 lt
77) Valvola automatica di sfiato aria ad elevata prevalenza marca CAMPI mod. Duplex SFL 4/1/2" con rubinetto di chiusura, pressione massima di esercizio 10 bar

VALIDO SOLO PER IMPIANTI MECCANICI

i giardini CENTRO COMMERCIALE

PARTICOLARE COLLEGAMENTO SCARICO CONDENSA GRUPPO TERMICO A CONDENSAZIONE di marca UNICAL modello SPK

proprietà	progettista / installatore
committente	ODOS S.r.l. Novara (NO) – Strada Provinciale n° 15
progetto	Centro Commerciale sito in Biella (BI) – Località Chiavazza – Via Cossila
oggetto	SCHEMA DI FUNZIONAMENTO IDRAULICO – CENTRALE TERMICA C/ POMPE DI CALORE – PRESCRIZIONE E PARTICOLARI
elaborato	TAV.
data	MARZO 2020
scala	1:20 - 1:25 - 1:50 - 1:1000
disegnato	
revisione	

NT ENGINEERING srl
NEW TECHNOLOGY ENGINEERING
Partita IVA 02048030126 - REA CO-342257
Sede legale: Via Cesare Battisti, 53 - 22063 Cantù (CO)
Sede operativa: Via Cesare Battisti, 53 - 22063 Cantù (CO)