LEGENDA TUBAZIONI

- Tubazioni in acciaio nero — Circuito riscaldamento alta temperatura
- Tubazioni in acciaio zincato — Circuito acqua fredda sanitaria
- Tubazioni in acciaio zincato — Circuito acqua calda sanitaria
- Tubazioni in acciaio zincato — Circuito ricircolo acqua calda sanitaria
- Tubazioni in rame (o acciaio zincato) — Circuito adduzione gas metano
- Collegamenti elettrici — A CARICO DELL'IMPRESA ELETTRICA

LEGENDA SIMBOLI

- Valvola di sicurezza
- Valvola di ritegno
- Valvola di ritegno antinquinamento (Tipo EA)
- Valvola di intercettazione a sfera
- Disaeratore automatico con coibentazione
- Defangatore magnetico con coibentazione
- Circolatore elettronico a giri variabili
- Vaso espansione a membrana e/o vescica
- Disconnettore
- Sonda di temperatura ad immersione
- Riduttore di pressione
- Filtro a "Y", PN16
- Gruppo di caricamento automatico
- Termometro
- Manometro
- Contalitri acqua calda/fredda sanitaria

A GENERATORE TERMICO

Caldaia murale a condensazione
tipo THERMITAL modello COROLLA SA 38 P

Portata termica max = 34 kW
Potenza termica nominale risc. (75/60°C) = 28 kW
Rendimento al 100% Pn (80/60°C) = 98,7%
Rendimento al 30% Pn (80/60°C) = 107,3%
Potenza elettrica nominale = 160 W
Alimentazione elettrica = 230/1/50 V
Dimensioni (HxLxP) = 950x600x466 mm
Peso a vuoto = 66,5 Kg

Comprensiva di:
- sonda esterna
- sonda di temperatura ad immersione
- kit neutralizzatore di condensa

C PRODUTTORE ISTANTANEO A.C.S.

Caldaia murale a condensazione
tipo FIORINI modello SET 2.0-40 L

Portata A.C.S. min/MAX= 5/100 lt/min
Portata circuito primario = 2800 lt/h
Pressione MAX circuito primario = 5 bar
Pressione MAX circuito sanitario = 10 bar
Potenza elettrica assorbita MAX = 52 W
Alimentazione elettrica = 230/1/50 V
Dimensioni (HxLxP) = 690x406x270 mm
Peso a vuoto = 20 Kg

Comprensiva di:
- kit esterno di ricircolo set 2.0 (NO POMPA)

D SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA

Sistema di trattamento, ed addolcimento, acqua sanitaria e acqua tecnica (PUFFER ACS)
tipo ENKI

Il sistema è comprensivo di:
- n°1 contatore acqua (mod. CAFQ25)
- n°1 pompa dosatrice automatica (mod. KMSAMF1801)
- n°1 staffa (mod. STFKS)
- n°1 sensore di flusso (mod. SEFLS01)
- n°1 lancia aspirazione additivi (mod. LASP4VE)
- n°1 vasca sversamenti accidentali (mod. COSPE25)
- n°2 tanica biocida con silicopolifosfati (mod. E037F013)
- n°1 filtro autopulente (mod. MEC01)
- n°1 addolcitore automatico duplex (mod. MACH 2060s OD)
- n°1 tino salamoia (cod. 1479)
- n°1 produttore elettrolitico di cloro (mod. BIOCL5)

NOTE IMPORTANTI SISTEMA DI GENERAZIONE AL SERVIZIO PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Il generatore di calore (caldaietta murale a condensazione, portata termica <35 kW) dovrà essere collegato all'impianto di adduzione del gas metano esistente. Tale operazione necessitarà di verifiche, ai sensi della normativa vigente, da parte dell'impresa idraulica incaricata della realizzazione dell'intervento.
lo scarico dei fumi sarà da verificare di cantiere con la D.L., l'impresa idraulica e la committenza.

NOTE IMPORTANTI LOCALE TECNICO "CT"

Il locale in cui è presente il generatore murale a condensazione, funzionante a gas metano, dovrà essere dotato di apertura permanente di aerazione (sup. netta >100 cm² - ai sensi della UNI 7129) realizzata a filo del soffitto ed in modo da evitare la formazione pericolosa di sacche di gas.

NOTE IMPORTANTI RETE RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA

La temperatura massima dell'acqua di ricircolo dell'acqua calda sanitaria, in fase di shock termico (anti-legionella) non dovrà superare i +70°C.
Dovranno inoltre essere adottate tutte le precauzioni affinché gli occupanti non subiscano danni fisici (es. scottature) a seguito di questo processo

NOTE IMPORTANTI RETE ADDUZIONE GENERALE ACQUA FREDDA SANITARIA

Sarà da dimensionare, in fase esecutiva e di cantiere, la tubazione di alimentazione dell'acqua fredda generale dal contatore al locale tecnico, in funzione delle caratteristiche della rete comunale.
In caso di bassa pressione, a monte del contatore, dovrà essere previsto idoneo sistema di pressurizzazione.

NOTE IMPORTANTI SISTEMA DI ADDOLCIMENTO ACQUA FREDDA SANITARIA

- lo scarico dell'addolcitore è in pressione. E' possibile scaricare quindi ad una quota massima di 1,80 m in altezza;
- la miscelazione della durezza residua a valle dell'addolcitore va eseguita tramite la linea di by-pass;
- si raccomanda di eseguire i punti di iniezione dei prodotti chimici in materiale plastico alimentare (consigliato PVC), apponendo dopo la valvola di iniezione una saracinesca (meglio se in PVC), necessaria per eseguire eventuali interventi di manutenzione sul punto di dosaggio stesso.

B PUFFER

Accumulo termico coibentato
tipo FIORINI modello PFA 500L VERT

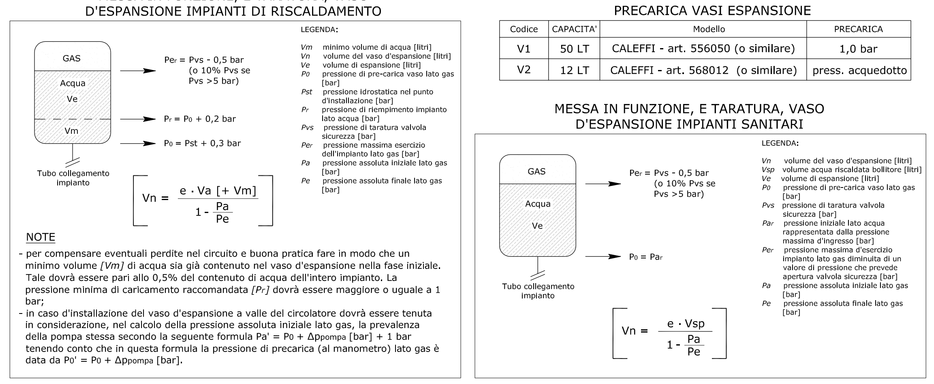
Capacità nominale= 500 litri
Temperatura MAX di funzionamento = 95°C
Pressione MAX di funzionamento = 5 bar
Dimensioni (HxØext) = 1735x760 mm

ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE
(secondo Legge 10/91 - D.P.R. 412/93 - UNI 10376)

Conduttivita' Termica utile dell' isolante (w/m °C) - a 40°C	Diametro esterno della tubazione (mm)					
	<20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a90	>100
0.030	13	19	26	33	37	40
0.032	14	21	29	36	40	44
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64
0.044	24	35	46	58	63	69
0.046	26	38	50	62	68	74
0.048	28	41	54	66	72	79
0.050	30	44	58	71	77	84

NOTA BENE
- Per valori di conduttività termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati nella tabella, i valori minimi dello spessore del materiale isolante sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella stessa;
- I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell'isolamento che risultano della tabella, vanno moltiplicati per 0,5;
- Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella, vanno moltiplicati per 0,3;
- Nel caso di tubazioni pre-isolate con materiali o sistemi isolanti eterogenei o quando non sia misurabile direttamente la conduttività termica del sistema, le modalità di installazione e i limiti di coibentazione sono fissati da norme tecniche UN.
- I canali d'aria calda per la climatizzazione invernale posti in ambienti non riscaldati devono essere coibentati con uno spessore di isolante non inferiore agli spessori indicati in tabella per tubazioni di diametro esterno da 20 a 39 mm.

MESSA IN FUNZIONE, E TARATURA, VASO D'ESPANSIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO



LEGENDA:
- Vm minimo volume di acqua [litri]
- Vm volume del vaso d'espansione [litri]
- Ve volume di espansione [litri]
- Pi pressione di pre-carica vaso lato gas [bar]
- Pst pressione idrostatica nel punto d'installazione [bar]
- Pr pressione di riempimento impianto lato acqua [bar]
- Pvs pressione di taratura valvola sicurezza [bar]
- Pe= pressione massima esercizio dell'impianto lato gas [bar]
- Pa pressione assoluta iniziale lato gas [bar]
- Pe pressione assoluta finale lato gas [bar]

NOTE
- per compensare eventuali perdite nel circuito e buona pratica fare in modo che un minimo volume *[Vm]* di acqua sia già contenuto nel vaso d'espansione nella fase iniziale. Tale dovrà essere pari allo 0,5% del contenuto di acqua dell'intero impianto. La pressione minima di caricamento raccomandata *[Pr]* dovrà essere maggiore o uguale a 1 bar;
- in caso d'installazione del vaso d'espansione a valle del circolatore dovrà essere tenuta in considerazione, nel calcolo della pressione assoluta iniziale lato gas, la prevalenza della pompa stessa secondo la seguente formula Pa' = Po + Δppompa [bar] + 1 bar tenendo conto che in questa formula la pressione di precarica (al manometro) lato gas è data da Po' = Po + Δppompa [bar].

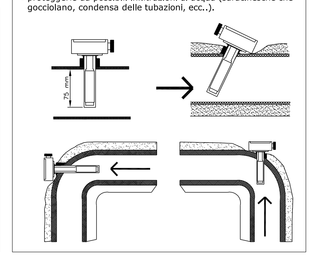
PRECARICA VASI ESPANSIONE

Codice	CAPACITA'	Modello	PRECARICA
V1	50 LT	CALEFFI - art. 556050 (o similare)	1,0 bar
V2	12 LT	CALEFFI - art. 568012 (o similare)	press. acquedotto

MESSA IN FUNZIONE, E TARATURA, VASO D'ESPANSIONE IMPIANTI SANITARI

LEGENDA:
- Vn volume del vaso d'espansione [litri]
- Vsp volume acqua riscaldata boiltore [litri]
- Ve volume di espansione [litri]
- Pi pressione di pre-carica vaso lato gas [bar]
- Pvs pressione di taratura valvola sicurezza [bar]
- Pa= pressione iniziale lato acqua (pressione di rete) = pressione massima d'ingresso [bar]
- Pe= pressione massima d'esercizio impianto lato gas diminuita di un valore di pressione che prevede apertura valvola sicurezza [bar]
- Pa pressione assoluta iniziale lato gas [bar]
- Pe pressione assoluta finale lato gas [bar]

MONTAGGIO DELLE SONDE AD IMMERSIONE



- Le sonde devono essere montate sul tratto di tubazione in cui la circolazione del fluido e' sempre presente.
- il gambo rigido(elemento sensibile di misura)deve essere introdotto per almeno 75 mm e in opposizione al senso di flusso.
- ubicazioni consigliate:in una curva oppure su un tratto di tubazione rettilinea ma inclinata di 45° in controcorrente rispetto al senso del fluido.
- proteggerle da possibili infiltrazioni di acqua (saracinesche che gocciolano, condensa delle tubazioni, ecc..).

NOTA BENE:

- SARANNO DA VERIFICARE, IN FASE ESECUTIVA, LE POSIZIONI DELLE APPARECCHIATURE ED I PERCORSI DEGLI IMPIANTI;
- SARA' DA REALIZZARE, A CARICO DELL'IMPRESA ELETTRICA, IL COLLEGAMENTO DI TUTTE LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE IN CAMPO;
- SARA' DA REALIZZARE, IN FASE ESECUTIVA, LA RETE DI SCARICO CONDENSA AL SERVIZIO DELLE APPARECCHIATURE DI CONDIZIONAMENTO (UNITA' ESTERNA ED UNITA' INTERNE IN POMPA DI CALORE) MEDIANTE TUBAZIONI IN POLIPROPILENE CON INNESTI A BICCHIERE. LA RETE DOVRA' TERMINARE ALL'ESTERNO IN ADEGUATI POZZETTI PERDENTI, I COLLEGAMENTI DOVRANNO ESSERE SIFONATI;
- TUTTE LE TUBAZIONI DI SCARICO CONDENSA, AL SERVIZIO DELLE RELATIVE UNITA' INTERNE, DOVRANNO ESSERE COLLEGATE ALLA RETE PRINCIPALE DI RACCOLTA SECONDO QUANTO RIPORTATO NEI MANUALI TECNICI DELLE APPARECCHIATURE SPECIFICHE;
- TUTTI GLI SCARICHI DELLE APPARECCHIATURE IN CAMPO DOVRANNO ESSERE ADEGUATAMENTE RACCOLTI E CONVOGLIATI;
- NEI CASI DI IMPIANTI ED APPARECCHIATURE SOGGETTI AD EMISSIONI SONORE, DOVRA' ESSERE EFFETTUATA, A CARICO DEL PROPRIETARIO DELL'IMMOBILE O TITOLARE DELL'ATTIVITA', LA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AI SENSI DELLA LEGGE 26-10-1996 N°447, DPCM 14-11-1997 E S.M.I.

Aggiornamento	Data	Descrizione
Aggiornamento	Data	Descrizione
Aggiornamento	Data	Descrizione
PRELIMINARE ☐ DEFINITIVO ☒ ESECUTIVO ☐ AS-BUILT ☐	Committente: SMARTIME S.R.L.	
Protocollo: 20/B/02	Comune: DESENZANO D/G	Provincia: BRESCIA — Data: LUGLIO 2020
Nome file: 03_Schema CT.dwg	Località: VIA MONTE SUELLO, 70	Scala: -
Il Progettista (BARONI PER. IND. OMAR)	Descrizione: RISTRUTTURAZIONE CIVILE ABITAZIONE PER CREAZIONE "FORESTERIA LOMBARDA" SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE TERMICA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	Tavola n.: M03

Baroni Per. Ind. Omar
PROGETTAZIONE E CONSULENZA IMPIANTI TERMOIDRAULICI ISOLAMENTO TERMICO E RISPARMIO ENERGETICO
Via Cavour n.94/B, 25045 Castegnato (BS) - Cell. 339 2357082 - E-mail termotecnico@omarbaroni.com
www.omarbaroni.com

sono protetti ai sensi della L633/1941 e s.m.i. le opere dell'ingegno di carattere creativo che appartengono all'architettura (art.1) e all'ingegneria (art.99) - l'autore ha il potere esclusivo di pubblicare l'opera (art.12) e diritto esclusivo di riproduzione (art.13)