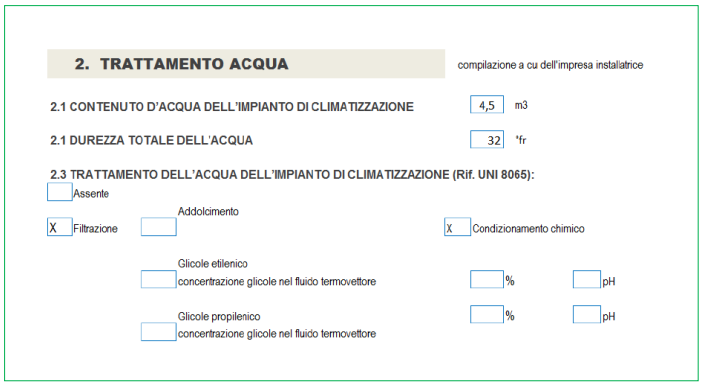
info@ctenergia.it newsletter@tiemme.com

DOMANDA:
Nel redigere il nuovo libretto di impianto termico ho la necessità di inserire il valore di acqua contenuta nell'impianto, ma non avendo nessun dato di progetto sono a chiederle come calcolarmi questo dato, se esiste un foglio di calcolo specifico sarebbe l'ideale e la ringrazio anticipatamente.

RISPOSTA:
Le riporto il comparto del libretto impianto dove si richiede il contento acqua dell'impianto.


2. TRATTAMENTO ACQUA — compilazione a cu dell'impresa installatrice

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE: 4,5 m3

2.1 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA: 32 °fr

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI 8065):

[ ] Assente
[ ] Addolcimento
[X] Filtrazione
[X] Condizionamento chimico
[ ] Glicole etilenico — [ ] concentrazione glicole nel fluido termovettore — [ ] % — [ ] pH
[ ] Glicole propilenico — [ ] concentrazione glicole nel fluido termovettore — [ ] % — [ ] pH

L'argomento viene richiesto per una valutazione sulle additivazioni chimiche atte a preservare l'impianto nella sua vita operativa.

Il conteggio può essere eseguito secondo due modalità. Si prenderà in considerazione la condizione che ne presenterà una volumetria maggiore.

1^ procedura:
in relazione alla potenzialità del gruppo termico si adotterà la seguente formula:

Q= 15 x kW del generatore

Il generatore può essere una caldaia / una pompa di calore / una caldaia a pellet ecc.

Stabilità la potenzialità della caldaia, nell'eventualità che l'impianto ne contenesse una quantità inferiore bisogna sempre sopperire con serbatoio inerziale per raggiungere la medesima potenzialità.

Con le pompe di calore inserite nei piccoli e medi impianti (max 50 kW energia permica erogata considerando un COP =4 potenza elettrica 12,5 kW) sussiste anche un fermo impianto dovuto alla fase di sbrinamento che può durare alcuni minuti costituendo al riguardo un breve fermo impianto generalmente si sopperisce, dove non è previsto un boiler impianto, l'inserimento di un accumulo (vaso inerziale) di circa 30-100L per potenze elettriche P.C. 5-15 kW
quindi dovremmo avere: es P.C. 11kW capacità impianto 11x15 + 100 vaso inerziale.

2^ procedura:
Si considera la tipologia dell'impianto:
E' possibile consultare la tabella allegata con le seguenti attnzioni:
Es:
-potenzialità caldaia 110kW
-caldaia a condensazione
-riscaldamento radiante
avremo:

potenzialità impianto	CT moderne	CT obsol.	radiat. Allum	radiat. tubolari Acc.	radiat. ghisa piastra radiante	radiat. ghisa colonne	radiat. a piastra	convettori	aerotermi	pannelli radianti
kW	L / kW	L / kW	L / kW	L / kW	L / kW	L / kW	L / kW	L / kW	L / kW	L / kW
5.-35	0,12	0,22	8	12,6	8,4	10,71	11,66	6,4	7,04	10,71
36-50	0,24	0,34	8,2	12,64	8,61	10,74	11,69	6,56	7,22	10,74
51-80	0,26	0,56	8,6	12,72	9,03	10,81	11,77	6,88	7,57	10,81
81-100	0,32	0,72	8,12	12,88	8,53	10,95	11,91	6,5	7,15	10,95
101-150	0,31	1,1	8,2	13	8,61	11,05	12,03	6,56	7,22	11,05
151-200	0,29	1,2	8,3	13,2	8,72	11,22	12,21	6,64	7,3	11,22
201-300	0,275	1,3	8,42	13,42	8,84	11,41	12,41	6,74	7,41	11,41
301-500	0,255	1,55	8,56	13,68	8,99	11,63	12,65	6,85	7,53	11,63
501-750	0,24	1,7	8,72	14	9,16	11,9	12,95	6,98	7,67	11,9
751-1000	0,23	1,92	9	14,24	9,45	12,1	13,17	7,2	7,92	12,1
1001-1500	0,225	1,125	9,1	14,6	9,56	12,41	13,51	7,28	8,01	12,41
1501-2000	0,22	1,22	9,32	14,82	9,79	12,6	13,71	7,46	8,2	12,6

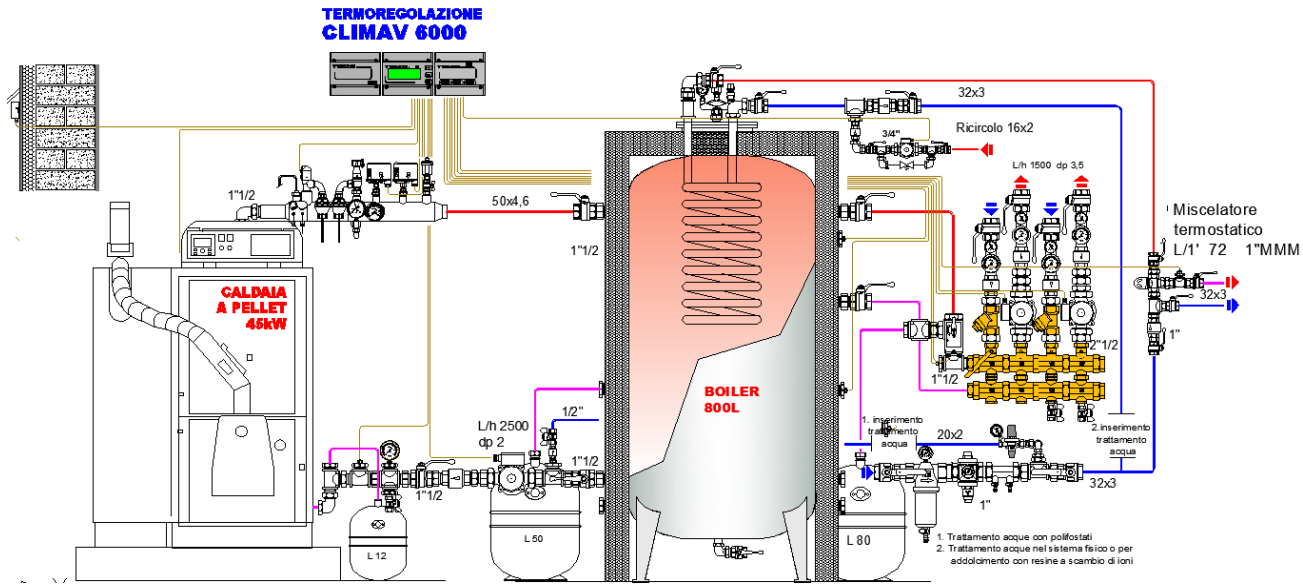
110kW x 0,31 = 34 L (rimario)
110kW x 11,22= 1235L
1° totale 1269L
tubazioni di collegamento + 15% avremo un totale di 1269 x1,15 = 1460 L (acqua impianto)
Stando con la prima procedura dovremmo avere: 110 x 15 = 1650 L. Per un ottima funzionalità del sistema dovremmo aggiungere un vaso inerziale di 1650 -1460 = 190 L (200L)

Nota:
In molti casi con il riscaldamento sussiste anche la produzione dell'acqua calda sanitaria interponendo un boiler nel sistema impianto.
Se l'impianto di riscaldamento ambienti attinge direttamente dal boiler e non dalla serpentina del boiler, la capacità del boiler rientra nel conteggio capacità impianto.

Si osservi il seguente esempio:
Caldaia a pellet. 45kW
Boliler intermedio 800 L
Impianto di riscaldamento bitubo con radiatori tubolari
Capacità impianto:
1^ ipotesi:
Acqua impianto dipendente dalla caldaia a pellet 45 x 15 + 45 x 0,34 = **690 L**

2^ ipotesi quantità acqua impianto :
boiler 800L + 45 x 11,69 + (45 x 11,69) x 0,15 + 45 x 0,34 = **1419 L**

MODULO CENTRALE TERMICA CON CALDAIA A PELLET A RIEMPIMENTO AUTOMATICO



Memorandum



Filtro autopulente
Art. 3130N



Alimentatore automatico
Art.3160K



Riduttore di pressione
Art. 3107N



Riduttore di pressione
Art.3180



Valvola a sfera
Art.2310N



Valvola di non ritorno a clapet
Art-



Valvola di non ritorno
Art-



Filtro di linea
Art.3670