

SERBATOI PER ACQUA REFRIGERATA DFI

Può capitare che all'interno di un impianto di condizionamento si verifichi il problema di inerzia termica che però può essere facilmente risolto installando un serbatoio per acqua refrigerata. Questo tipo di serbatoio permette di aumentare la capacità dell'impianto e di ottenere una maggiore durata delle macchine frigorifere dovuta ad un minor numero di avviamenti delle macchine stesse; una maggiore flessibilità dovuta alla possibilità di funzionamento anche con temperature leggermente diverse da quella di progetto; maggiore economia d'esercizio dovuta alla possibilità di installare macchine di potenzialità ridotta.

I serbatoi per acqua refrigerata sono realizzati in acciaio al carbonio zincato, smaltato o verniciato, nelle versioni con o senza coibentazione.



Serbatoio per acqua refrigerata coibentato



Serbatoio per acqua refrigerata non coibentato

Caratteristiche Dimensionali.

Capacità litri	Diametro senza coib.ne mm	Diametro con coib.ne mm	Altezza mm	Attacchi in-out pollici gas
100	400	440	1100	1" ½
200	450	490	1470	1" ½
300	550	590	1520	2"
500	650	690	1800	3"
750	750	790	2100	3"
1000	850	890	2200	3"
1500	950	990	2450	4"
2000	1100	1140	2560	4"
2500	1200	1240	2950	4"
3000	1250	1290	2900	4"
4000	1450	1490	3100	4"
5000	1600	1640	3150	4"

ACCUMULO ACQUA CALDA SC

L'accumulo serie SC viene utilizzato in tutti i casi in cui è necessario stoccare acqua calda ad uso sanitario, prodotta da un preparatore remoto, o in cui occorre abbinare un volano termico ad un produttore istantaneo.

La serie SC è realizzata di serie nelle capacità comprese tra 200 e 5000 litri.

L'accumulo, costruito in lamiera d'acciaio al carbonio di prima qualità, e trattato internamente con procedimento di smaltatura alimentare Zetafon (secondo D.P.R. 777 del 23.08.83), è coibentato con poliuretano flessibile dello spessore di 50 mm e rifinito esternamente con PVC morbido colorato.

La protezione contro corrosioni galvaniche è assicurata, oltre allo strato dielettrico di smaltatura Zetaflon, anche dalla presenza dell'anodo sacrificale a controllo d'usura esterno " Simpletest ".

Su richiesta è possibile avere esecuzioni orizzontali, coibentazioni di spessore maggiore (70 e 100mm), finiture esterne in alluminio, attacchi flangiati, passo d'uomo e resistenze elettriche.



CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Diametro con coibentazione in mm.	Capacità litri	Altezza in mm	Attacchi ingresso uscita in pollici
600	200	1270	1"¼
650	300	1550	1"¼
750	500	1810	1"¼
850	750	2000	1"½
950	1000	2050	1"½
1100	1500	2200	2"
1200	2000	2450	2"
1300	2500	2600	2"½
1350	3000	2740	2"½
1500	4000	2800	3"
1700	5000	2850	3"



CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Densità.	Spessore	Coefficiente di conducibilità
18 kg/mc	50 mm	$\lambda = 0,0392 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$

INSTALLAZIONE

La pressione massima di esercizio degli accumuli è di 6 bar

Per una corretta messa in servizio si raccomanda:

- l'installazione sull'accumulo di una valvola di sicurezza e di un vaso di espansione di adeguata capacità.
- il collegamento alla massa metallica dell'accumulo dell'anodo sacrificale, in dotazione, mediante l'apposito connettore.
- Il controllo della durezza dell'acqua di rete (la garanzia decade per durezza inferiori a 15°F e superiori a 40°F).

MANUTENZIONE

Per una corretta utilizzazione degli accumulatori SC si raccomanda il controllo periodico dell'anodo sacrificale.

GARANZIA

Gli accumuli SC sono garantiti per tre anni da difetti di costruzione purchè:

- Siano state rispettate le norme di installazione di cui sopra;
- Risulta ancora efficace l'anodo sacrificale.

ACCUMULO ACQUA CALDA SCX

L'accumulo serie SCX viene utilizzato in tutti i casi in cui è necessario stoccare acqua calda ad uso sanitario, prodotta da un preparatore remoto, o in cui occorre abbinare un volano termico ad un produttore istantaneo.

La serie SC è realizzata di serie nelle capacità comprese tra 200 e 5000 litri.

L'accumulo, costruito in lamiera d'acciaio inox AISI 316 L, e trattato internamente con procedimento di smaltatura alimentare Zetaflon (secondo D.P.R. 777 del 23.08.83), è coibentato con poliuretano flessibile dello spessore di 50 mm e rifinito esternamente con PVC morbido colorato.

La protezione contro corrosioni galvaniche è assicurata, oltre allo strato dielettrico di smaltatura Zetaflon, anche dalla presenza dell'anodo sacrificale a controllo d'usura esterno " Simpletest " .

Su richiesta è possibile avere esecuzioni orizzontali, coibentazioni di spessore maggiore (70 e 100mm), finiture esterne in alluminio, attacchi flangiati, passo d'uomo e resistenze elettriche.



CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Diametro con coibentazione in mm.	Capacità litri	Altezza in mm	Attacchi ingresso uscita in pollici
600	200	1270	1"¼
650	300	1550	1"¼
750	500	1810	1"¼
850	750	2000	1"½
950	1000	2050	1"½
1100	1500	2200	2"
1200	2000	2450	2"
1300	2500	2600	2"½
1350	3000	2740	2"½
1500	4000	2800	3"
1700	5000	2850	3"



CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Densità.	Spessore	Coefficiente di conducibilità
18 kg/mc	50 mm	$\lambda = 0,0392 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$

INSTALLAZIONE

La pressione massima di esercizio degli accumuli è di 6 bar

Per una corretta messa in servizio si raccomanda:

- l'installazione sull'accumulo di una valvola di sicurezza e di un vaso di espansione di adeguata capacità.
- il collegamento alla massa metallica dell'accumulo dell'anodo sacrificale, in dotazione, mediante l'apposito connettore.
- Il controllo della durezza dell'acqua di rete (la garanzia decade per durezza inferiori a 15°F e superiori a 40°F).

MANUTENZIONE

Per una corretta utilizzazione degli accumulatori SC si raccomanda il controllo periodico dell'anodo sacrificale.

GARANZIA

Gli accumuli SC sono garantiti per tre anni da difetti di costruzione purchè:

- Siano state rispettate le norme di installazione di cui sopra;
- Risulta ancora efficace l'anodo sacrificale.



ACCUMULO ACQUA CALDA ARP

Il preparatore rapido serie ARP è stato progettato per risolvere il problema della produzione rapida di acqua calda sanitaria in ristoranti, alberghi, campi sportivi e in genere in piccole e medie comunità.

L'uso di un accumulo e di uno scambiatore a piastre esterno all'accumulo stesso consentono di ridurre al massimo l'ingombro dell'apparecchiatura ottimizzando il rapporto esistente fra la potenza effettiva della caldaia e la capacità dello scambiatore di calore.

La serie ARP accoppia alla serie SC, da 200 a 2000 litri, scambiatori a piastre ispezionabili di varie potenzialità.

L'accumulo, costruito in lamiera d'acciaio di prima qualità trattato internamente con procedimento di smaltatura alimentare Zetaflex è coibentato con poliuretano flessibile dello spessore di 50 mm e rifinito esternamente con PVC morbido colorato.

Lo scambiatore ispezionabile è collegato idraulicamente all'accumulo mediante raccorderia zincata e valvole sfera di intercettazione; il ricircolo sull'accumulo è effettuato mediante un circolatore che, a cura dell'installatore, dovrà essere connesso elettricamente senza interruzioni di tipo termostatico onde evitare fenomeni di sporcamento dello scambiatore.

Il termostato in dotazione serve unicamente per interrompere l'afflusso del fluido primario allo scambiatore una volta raggiunta la temperatura impostata sull'accumulo.

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TERMODINAMICHE COMUNI

Modello	200	300	500	750	1000	1500	2000
capacità accumulo in lt.	200	300	500	750	1000	1500	2000
diametro accumulo in mm compresa coib.ne	600	650	750	850	950	1100	1200
altezza accumulo in mm	1270	1550	1810	2000	2050	2200	2450
diametro attacchi in e out accumulo	1"¼	1"¼	1"¼	1"½	1"½	2"	2"
max. press. esercizio accumulo in bar	6	6	6	6	6	6	6
press. collaudo accumulo in bar	9	9	9	9	9	9	9
max. temp. esercizio accumulo in °C	99	99	99	99	99	99	99
temp. ingresso primario in °C	80	80	80	80	80	80	80
temp. uscita primario °C	60	60	60	60	60	60	60
temp. ingresso sanitario °C	10	10	10	10	10	10	10
temp. uscita sanitario °C	45	45	45	45	45	45	45
max pressione primario in bar	16	16	16	16	16	16	16
press. collaudo scambiatore in bar	21	21	21	21	21	21	21
attacchi in e out scambiatore	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼

CARATTERISTICHE GRUPPI ABBINATI ALL'ACCUMULO

Scambiatore	H1/9	H1/15	H1/21	H1/25	H1/33
Potenzialità caldaia in kcal/h	30.000	60.000	100.000	130.000	170.000
Produzione continua in lt/h	858	1715	2857	3714	4857
Perdita di carico primario in mca	1,5	2,2	3,2	4,0	4,6
Portata primario in lt/h	1503	3700	5000	6500	8500
Potenza pompa in W	60	60	95	370	370
Tensione pompa in V/Hz	220/50	220/50	220/50	3x380/50	3x380/50

ACCOPIAMENTI ACCUMULO/SCAMBIATORE

Scambiatore montato	Capacità accumulo in lt.						
	200	300	500	750	1000	1500	2000
Unità abitative servite							
H1/9	3	5	10	20	30		
H1/15	5	10	25	30	40	45	
H1/21	12	22	38	43	48	80	
H1/25	16	28	40	48	60	86	
H1/33	25	35	50	60	80	100	120

* per unità abitativa si intende abitazione con quattro persone e un solo bagno.



SERBATOIO INERZIALE ACCESSORIATO DFI

Quando negli impianti di condizionamento si presenta il problema di una bassa inerzia termica è sufficiente inserire fra il gruppo frigorifero e l'impianto un serbatoio inerziale. Questo tipo di serbatoio ha lo scopo di aumentare il contenuto d'acqua dell'intero impianto assicurando un tempo di pausa maggiore tra l'arresto del compressore e un successivo avvio riducendo, in modo considerevole, il numero di avviamenti e migliorando la durata e il rendimento del compressore stesso.

Il gruppo di pompaggio è composto da una serie di componenti necessari al completamento di una centrale per il raffreddamento: un serbatoio inerziale coibentato, un vaso di espansione, una pompa singola o doppia del tipo centrifugo a girante aperta, un presso stato differenziale, una valvola di sicurezza, un disaeratore, una valvola di carico e scarico, un termostato.

L'incastellatura del contenitore è realizzata in profilati di alluminio, mentre le pareti possono essere fornite sia in alluminio che in lamiera preverniciata per poter consentire quindi l'installazione del gruppo in locali non tecnici o in luoghi esposti a intemperie.

L'articolo è disponibile in ben 168 modelli che si differenziano per capacità di accumulo (da 350 a 2.500 litri) e per tipo di pompa (14 tipi tutte disponibili nelle versioni singola e doppia).



CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'INTERO PACKAGE

Capacità litri	Larghezza mm	Lunghezza mm	Altezza mm
350	1200	1450	1950
500	1200	1450	1950
750	1200	1450	1950
1000	1200	1450	1950
1500	1720	2260	1950
2500	1720	2260	1950



I serbatoi, internamente grezzi ed esternamente verniciati, sono coibentati con elastomero espanso o polietilene a cellule chiuse, in modo da garantire una ottimale resistenza della diffusione del vapore.

La taratura della valvola di sicurezza standard è di 3 bar.

I vasi di espansione sono dimensionati per il funzionamento dei refrigeratori in pompa di calore.

Per ogni capacità di serbatoio è possibile scegliere tra 14 modelli di pompe singole e doppie; la scelta della pompa determina il diametro delle tubazioni in ingresso ed uscita.

CARATTERISTICHE POMPE

Modello pompa	Portata e prevalenza in punti tipici di funzionamento						potenza elettrica
	punto 1		punto 2		punto 3		
	portata mc/h	prevalenza mca	portata mc/h	prevalenza mca	portata mc/h	prevalenza mca	kW
P01	5	17	10	15	15	13	0,75
P02	5	20	10	19	15	17	1,1
P03	5	25	10	23	15	21	1,5
P04	5	29	10	27	15	25	1,85
P05	18	18,5	24	16,5	30	14	1,5
P06	18	30	24	28,5	30	26	3
P07	27	20,5	36	19	48	15,5	3
P08	36	32,5	48	28	72	17	5,5
P09	60	20,5	84	18	120	11,5	5,5
P10	60	32,5	84	29,5	120	22	11
P11	60	39	84	36,5	120	30	15
P12	102	31,5	132	28,5	168	23,5	15
P13	102	37	132	34,5	168	30	18,5
P14	102	46	132	42	168	35	22

Modello pompa	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Diametro attacchi	2"	2"	2"	2"	2"½	2"½	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"

Gruppo di scambio termico DFI

Il produttore di acqua calda è un'unità premontata in grado di produrre istantaneamente grandi quantità di acqua calda con ingombri impiantistici estremamente ridotti. La produzione di acqua calda sanitaria, nel funzionamento istantaneo, è immediata e praticamente illimitata nel tempo compatibilmente al funzionamento della caldaia disponibile. La pompa del primario mantiene una portata costante con una temperatura che decresce al diminuire della richiesta di erogazione di acqua calda sanitaria; in tal modo si raggiungono le condizioni più favorevoli per evitare al massimo i fenomeni di sporcamento delle piastre anche in presenza di acque molto dure.

In sintesi i principali vantaggi del gruppo di scambio termico sono:

- 1- compattezza estrema del monoblocco e quindi ingombri in centrale molto limitati;
- 2- facilità di manutenzione dovuta alla modularità e reperibilità dei componenti utilizzati;
- 3- facile installazione dovuta al precablaggio completo sia di parti idrauliche che di parti elettriche;
- 4- possibilità di variare la potenzialità semplicemente aggiungendo piastre.

Il gruppo di scambio termico è composto da:

- uno scambiatore di calore a piastre ispezionabili in acciaio inox AISI 316
- una valvola miscelatrice a tre vie motorizzata
- un regolatore proporzionale integrale completo di sonda
- una pompa di ricircolo per il lato primario avente una sufficiente riserva di prevalenza per tenere conto delle carie esigenze impiantistiche
- un quadro elettrico generale completamente assemblato e dotata di comando per la pompa e per il servomotore della valvola
- un telaio autoportante verniciato.



TABELLE DI SELEZIONE

Primario a 90 °C

Modello GST	Portata lt/h Da 10 a 48 °C	Portata primario lt/h	Potenzialità nominale kcal/h	Nr. unità abitative 4 vani
8	1.844	2.101	70.000	4
12	3.688	4.168	140.000	16
16	5.321	5.816	202.000	30
18	6.585	7.444	250.000	50
24	7.902	8.363	300.000	70
30	10.009	10.226	380.000	110
32	11.063	11.708	420.000	128
36	12.117	12.289	460.000	150
38	13.170	13.455	500.000	170
42	14.487	14.694	550.000	200

Primario a 80 °C

Modello GST	Portata lt/h Da 10 a 48 °C	Portata primario lt/h	Potenzialità nominale kcal/h	Nr. unità abitative 4 vani
8	1.422	2.101	54.000	3
12	2.845	4.168	108.000	10
16	4.162	5.816	158.000	20
18	5.136	7.444	195.000	28
24	6.322	8.363	240.000	40
30	7.902	10.226	300.000	74
32	8.956	11.708	340.000	95
36	9.746	12.289	370.000	110
38	10.536	13.455	400.000	125
42	11.590	14.694	440.000	145

Primario a 70 °C

Modello GST	Portata lt/h Da 10 a 48 °C	Portata primario lt/h	Potenzialità nominale kcal/h	Nr. unità abitative 4 vani
8	1.027	2.101	39.000	2
12	2.055	4.168	78.000	5
16	2.950	5.816	112.000	10
18	3.688	7.444	140.000	16
24	4.610	8.363	175.000	22
30	5.795	10.226	220.000	32
32	6.453	11.708	245.000	42
36	7.112	12.289	270.000	54
38	7.639	13.455	290.000	70
42	8.429	14.694	320.000	80

DIMENSIONAMENTI

Tabella per la determinazione della potenza necessaria in kcal/h in funzione del numero di unità tipo da servire e dell'accumulo previsto.

Nr. unità abitative	Capacità accumulo lt.						
	200	300	500	750	1000	1500	2000
5	60.000	26.000					
10	95.000	60.000	26.000	17.000			
20	138.000	95.000	43.000	30.000			
30	190.000	138.000	78.000	56.000	26.000		
40	228.000	189.000	112.000	86.000	60.000		
50	254.000	228.000	164.000	138.000	104.000	65.000	
75	284.000	254.000	215.000	185.000	147.000	90.000	
100	340.000	284.000	245.000	228.000	215.000	164.000	
125	387.000	340.000	280.000	262.000	245.000	220.000	
150	430.000	387.000	335.000	300.000	275.000	250.000	228.000
175	477.000	430.000	387.000	360.000	327.000	283.000	258.000
200	520.000	477.000	430.000	408.000	387.000	340.000	314.000

Per la scelta del gruppo di scambio termico da utilizzare occorre innanzitutto operare la scelta fra l'impianto con produzione istantanea (senza accumulo) e quello con produzione semi-istantanea (con accumulo).

Nel primo caso è sufficiente scegliere dalle tabelle di selezione alla pagina precedente il modello che per eccesso risulta soddisfare le unità abitative volute. Nella scelta occorre tener conto delle effettive temperature di caldaia in quanto la resa delle piastre ne è fortemente influenzata.

Esempio: Si vogliono servire 100 appartamenti standard con un sistema istantaneo avendo a disposizione una caldaia funzionante a 80 °C.

Il gruppo necessario è il GST/36 che è in grado di servire fino ad un massimo di 110 appartamenti avendo a disposizione una caldaia da almeno 370.000 kcal/h rese.

Nel secondo caso occorre tener conto sia delle rese del GST che della potenza effettivamente disponibile.

Esempio: Si vogliono servire 100 appartamenti standard con un sistema semi-istantaneo avendo a disposizione una caldaia da 250.000 kcal/h rese funzionante a 80 °C. Dalla tabella sopra indicata si individua, in corrispondenza della riga indicante le 100 unità abitative, il valore immediatamente inferiore a 250.000 kcal/h e sulla colonna corrispondente si legge il valore in litri della capacità dell'accumulo necessario. Nel nostro caso scorreremo la riga fino a leggere il valore di 240.000 kcal/h, la capacità minima dell'accumulo risulta di 500 litri. A questo punto si ricerca nelle tabelle nella pagina precedente il GST necessario: dalla tabella a 80 °C si ricava che il gruppo che maggiormente si avvicina per eccesso alle 250.000 kcal/h è il GST/30. L'accoppiamento necessario è quindi costituito da un GST/30 e da un accumulo della serie SC da litri 500.