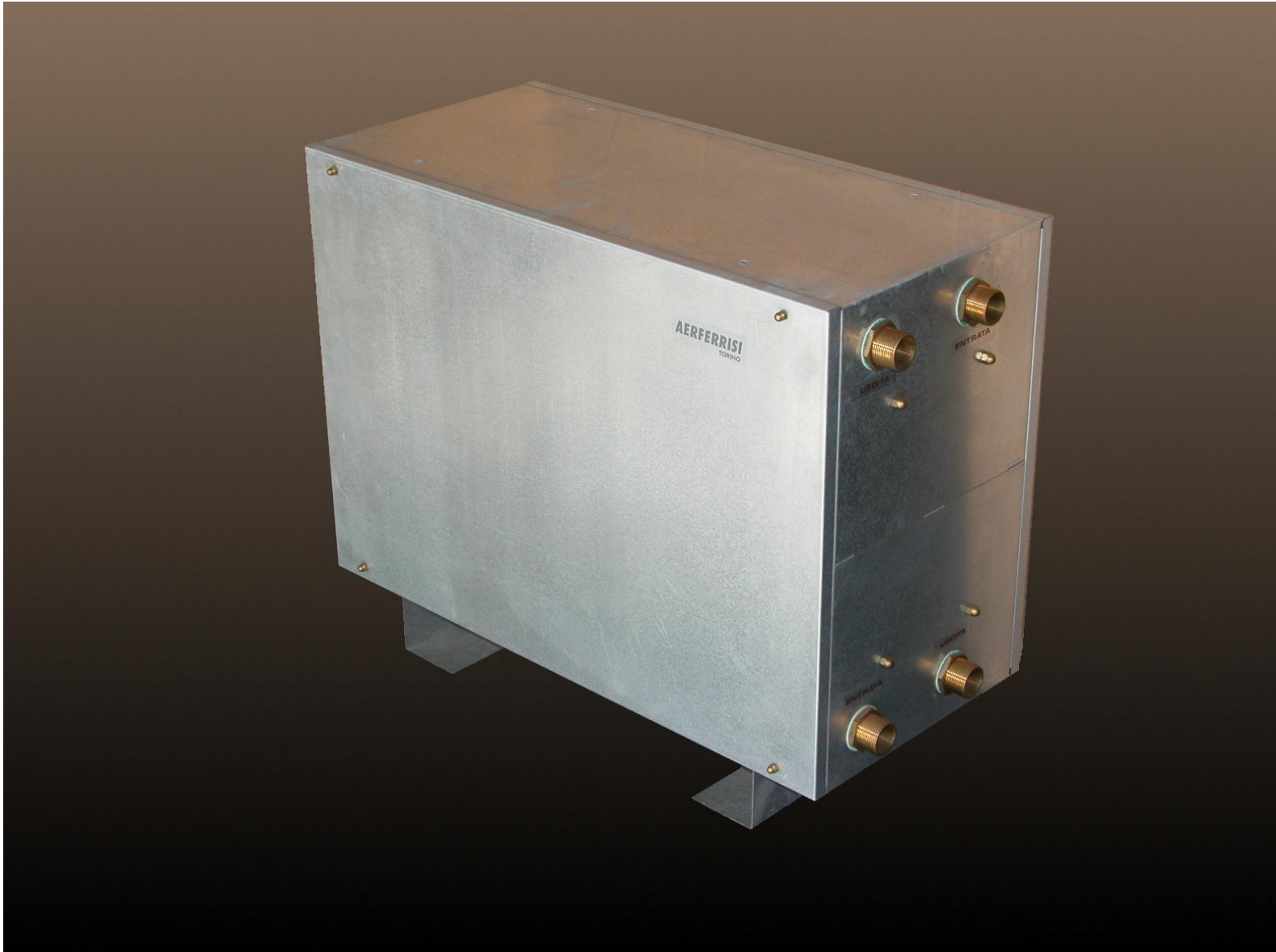


# Gruppi frigoriferi HF/TH/ZH



## **HF Generatore d'acqua refrigerata monoblocco**

E' un dispositivo refrigeratore d'acqua con condensatore ad acqua.

La macchina è monoblocco e pronta a funzionare, una volta eseguiti i collegamenti elettrici ed idrici necessari per collegarla all'impianto a cui è destinata.

Non è infrequente l'applicazione in parallelo di più macchine HF per raggiungere la potenza necessaria. Con questa scelta si può ottenere una buona riduzione delle spese di gestione ed inoltre avere un impianto che, anche quando un elemento è in manutenzione, garantisca sempre la continuità del risultato.

La sua installazione avviene abitualmente in centrale termica, su tasselli di gomma con attacco all'impianto idrico per mezzo di giunti a tre pezzi, che ne consentono sempre e in ogni caso la smontabilità.

Suggeriamo l'inserimento di un flussostato che impedisca la marcia del compressore, in mancanza di circolazione d'acqua.

Esistono nello schema elettrico i morsetti idonei a questo collegamento.

E' altresì possibile fornire un dispositivo di comando a distanza della macchina, corredato di opportune lampadine spia.

L'acqua di condensazione può essere a perdere oppure riciclata attraverso un opportuno sistema di raffreddamento. Poiché la macchina è raffreddata ad acqua può anche essere installata direttamente in centrale termica o in un locale tecnico.

## ZH Generatore d'acqua refrigerata in circolazione forzata con condensatore remoto

Normalmente viene usata per raffreddare l'acqua a scopi di condizionamento e quindi con temperature comprese tra i 7 e i 12°C, ma è altresì utilizzabile per scopi industriali.

E' da tenere presente però che i rendimenti di tabella sono riferiti alle temperature sopraddette; per temperature più alte si ha un aumento di resa, mentre per le temperature più basse si ha una diminuzione di resa e questo in virtù del ciclo frigorifero. Ad ogni buon conto in questi casi è sempre opportuno sottoporre il problema specifico, in quanto esistono ovviamente dei limiti al di sopra e al di sotto dei quali la macchina non può funzionare.

Va altresì considerato che in presenza di fluidi differenti dall'acqua, cambiano i valori di resa; anche un soluzione di acqua e antigelo diminuisce percentualmente il rendimento.

I compressori impiegati, come pure i dispositivi di regolazione e controllo, sono di produzione delle più note marche esistenti in commercio; sono stati da noi scelti proprio per garantire la massima sicurezza e affidabilità di montaggio, nonché per la possibilità di reperire ovunque e con facilità, qualsiasi pezzo di ricambio.

La freddaia ZH è in pratica una macchina motoevaporante per il raffreddamento dell'acqua e deve essere collegata ad un condensatore ad essa esterno e che può essere vicino oppure lontano.

I condensatori che noi abitualmente suggeriamo sono i modelli KH ad acqua e KA ad aria, di produzione Aerferrisi. Quello più impiegato è il condensatore ad aria KA, in quanto sovente esiste la necessità di installare il condensatore in piena aria e pertanto in posizione staccata dal frigorifero. Il condensatore ad acqua può essere richiesto staccato per motivi di impiantistica, in quanto è ovvio che è estremamente più economico e funzionale impiegare la macchina HF, corrispondente alla somma ZH+KH.

Per ogni necessità di collegamento della freddaia col condensatore vogliate sottoporci uno schema, dal quale risulti la distanza dei due organi e i dislivelli esistenti; Vi potremo così consigliare il diametro più opportuno del tubo di rame ed effettuare altri accorgimenti di impiantistica, che però normalmente non sfuggono ai frigoristi più qualificati.

Con questo tipo di macchina è estremamente importante che i collegamenti in rame siano eseguiti con il minor numero di saldature e che queste vengano fatte in atmosfera di azoto. Tutto il circuito dovrà essere accuratamente lavato con idoneo fluido refrigerante e quindi caricato con R407 C dopo aver eseguito le operazioni di vuoto.

Sulla macchina esiste un indicatore di passaggio di liquido per agevolare le operazioni di carica del gas; esiste pure un filtro deidratatore che, in caso di presenza di impurità o di umidità dell'impianto, dovrà essere prontamente sostituito dal frigorista.

## **TH Motocondensante a circolazione attiva di acqua a perdere o a recupero**

La configurazione esterna è praticamente la stessa della freddaia, da cui differisce per l'esistenza, all'interno della carrozzeria, di un condensatore al posto dell'evaporatore.

Il compressore aspira il gas a bassa pressione da un sistema esterno di condizionamento d'aria (split system) e lo pompa ad alta temperatura e alta pressione, nel condensatore.

Questo condensatore, del tipo ad alta superficie di scambio e pertanto a basso consumo di acqua può essere alimentato da acqua a perdere (acquedotto, pozzo, fiume...) oppure da acqua a ricircolo (torre evaporativa...).

Nel caso di acqua a perdere è estremamente interessante l'applicazione di una valvola economizzatrice, offerta come optional. Dobbiamo dilungarci sulla necessità di questa valvola e sulla sua utilità.

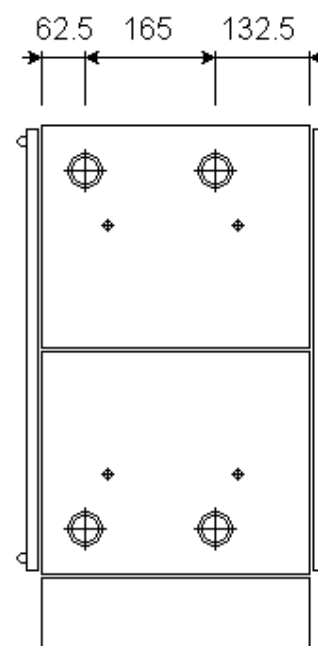
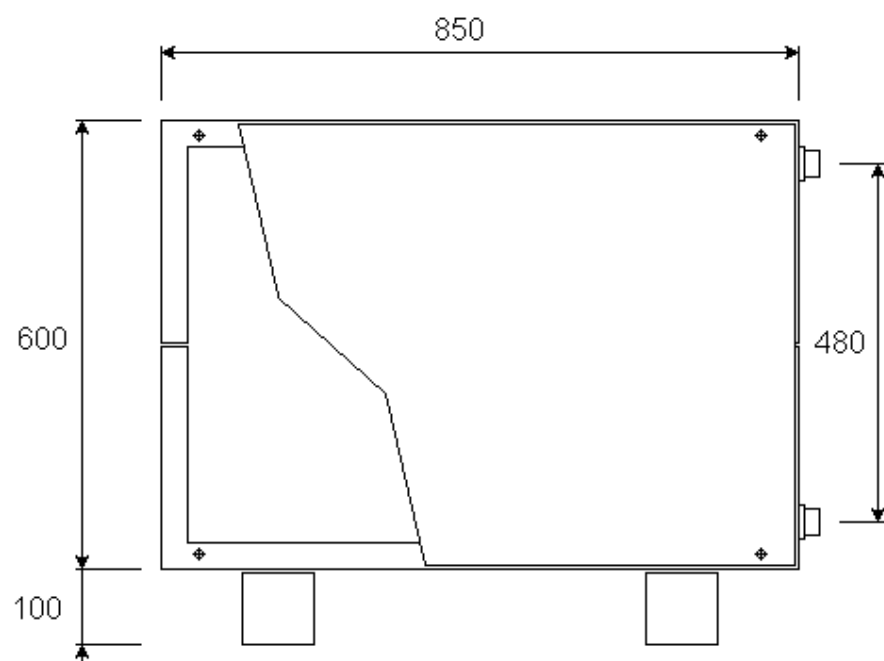
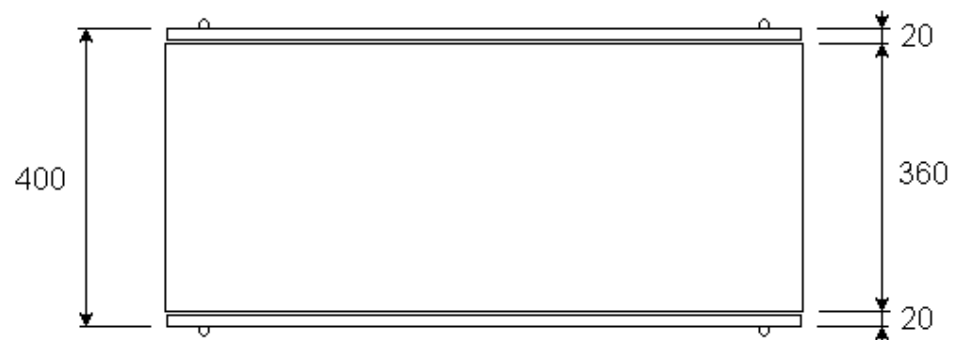
Innanzitutto permette l'arresto del flusso d'acqua e quindi del suo consumo, ogni qual volta il compressore si ferma. Inoltre, graduando il passaggio dell'acqua in funzione delle necessità effettive di condensazione, ne acconsente un notevole risparmio; se ad esempio l'acqua si presenta a temperatura più fredda, quindi con maggiore capacità raffreddante, la valvola si chiuderà in misura tale da consumare una porzione inferiore di liquido.

Dall'uscita del condensatore partirà il tubo che porta il liquido condensato al condizionatore esterno della serie ad espansione diretta WE.

Tutti i tubi di collegamento vanno accuratamente coibentati.

Il quadro elettrico consiste in un semplice teleruttore che dovrà essere collegato alla linea elettrica per l'alimentazione del compressore e la cui bobina riceverà tensione da un comando esterno, normalmente il termostato ambiente dei locali refrigerati.

In questo modo, una volta raggiunta la temperatura desiderata, il compressore si arresta, mentre il ventilatore del condizionatore continuerà a funzionare, per garantire la continuità del ricambio d'aria dell'ambiente a cui è destinato.



CONDENSAZIONE AD ACQUA		TIPO	1,5	2,5	3	4	5	6	8	10	12
potenza nominale	HP		1,5	2,5	3	4	5	6	8	10	12
caratteristiche elettriche	V/F/Hz		220/1/50			380/3/50					
assorbimento allo spunto	AMP		51	61	30	50	55	70	86	116	135
assorbimento di esercizio	AMP		10	14	7	8	9	12	15	19	22
potenza totale assorbita	WATT		2.250	3.150	3.400	4.000	5.900	7.500	9.700	12.200	14.600
rese effettive	F/H		3.750	6.250	7.500	10.000	12.500	15.000	20.000	25.000	30.000
	WATT		4.360	7.268	8.700	11.628	14.535	17.442	23.256	29.070	34.884
portata acqua refrigerata	LT/H		900	1.500	1.800	2.500	3.000	3.750	5.000	6.250	7.500
resistenza condensatore	mm H <sub>2</sub> O										
resistenza evaporatore	mm H <sub>2</sub> O		800	1.200	1.600	4.600	5.400	6.000	7.000	8.000	9.000
contenuto acqua evaporatore	lt		1	1,3	1,5	1,5	1,5	6	8	10	12
consumo acqua a perdere	lt/h		100	200	250	330	400	500	700	800	900
accoppiabile a batteria	TIPO		04/14	23/24	24/33	33	34	35	44	45	46
contenuto freon	KG		1,9	2,2	2,3	2,5	2,7	3	5	6	7

Valori con temperatura acqua 7°/12°C

CONDENSAZIONE AD ACQUA	TIPO	1,5	2,5	3	4	5	6	8	10	12
potenza nominale CMP	HP	1,5	2,5	3	4	5	6	8	10	12
caratteristiche elettriche CMP	V/F/HZ	220/1/50			380/3/50					
Caratteristiche elettriche ventil.	V/F/HZ	220/1/50								
assorbimento esercizio/spunto CMP	AMP	51	61	30	50	55	70	15/86	19/115	22/135
rese effettive	F/H	3.750	6.250	7.500	10.000	12.000	15.000	20.000	25.000	30.000
	WATT	4.360	7.268	8.700	11.628	14.535	17.442	23.256	29.070	34.884
consumo acqua a perdere	LT/H	100	200	250	330	400	500	700	800	900
resistenza del condensatore	mm H2O	1.000	1.200	1.500	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000	5.500
consumo acqua a ricircolo	LT/H	600	1.000	1.200	1.600	2.000	2.400	3.200	4.000	4.800
resistenza del condensatore	mm H2O	620	850	980	1.200	1.600	2.000	2.500	2.800	3.000
potenza elettrica assorbita	WATT	250	400	400	400	400	400	800	800	800
accopp. a batteria WE	TIPO	04/14	23/24	24/33	33	34	35	44	45	46
contenuto gas	KG		2,2	2,3	2,5	2,7	3	5	6	7
contenuto gas	KG	solo lavaggio e lieve carica								

FREDDAIA/CONDENSATORI	ZH	KA	KH	TIPO	1,5	2,5	3	4	5	6	8	10	12
potenza nominale CMP	O	X	X	HP	1,5	2,5	3	4	5	6	8	10	12
caratteristiche elettriche CMP	O	X	X	V/F/HZ	220/1/50			380/3/50					
Caratteristiche elettriche ventil.	X	O	X	V/F/HZ	220/1/50								
assorbimento esercizio/spunto CMP	O	X	X	AMP	51	61	30	50	55	70	15/86	19/115	22/135
rese effettive	O	X	X	F/H	3.750	6.250	7.500	10.000	12.000	15.000	20.000	25.000	30.000
	O	X	X	WATT	4.360	7.268	8.700	11.628	14.535	17.442	23.256	29.070	34.884
portata acqua refrigerata	O	X	X	LT/H	900	1.500	1.800	2.500	3.000	3.750	5.000	6.250	7.500
resistenza evaporatore	O	X	X	mm H2O	800	1.200	1.600	5.000	5.400	6.000	7.000	8.000	9.000
consumo acqua a perdere	X	X	O	LT/H	100	200	250	330	400	500	700	800	900
resistenza del condensatore	X	X	O	mm H2O	1.000	1.200	1.500	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000	5.500
consumo acqua a ricircolo	X	X	O	LT/H	600	1.000	1.200	1.600	2.000	2.400	3.200	4.000	4.800
resistenza del condensatore	O	X	O	mm H2O	620	850	980	1.200	1.600	2.000	2.500	2.800	3.000
assorbimento ventilatore	X	O	X	AMP	1	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2
ventilatori	X	O	X	NP	1	1	1	1	1	1	2	2	2
velocità	X	O	X	NP	2	2	2	3	3	3	3	3	3
portata d'aria max	X	O	X	MC/H	2.000	3.000	3.600	4.600	4.800	5.000	8.000	9.000	10.000
potenza elettrica assorbita	X	O	X	WATT	250	400	400	400	400	400	800	800	800
accopp. a condensatore ad aria	O	X	X	TIPO	X	KA 2,5	KA 3	KA 4	KA 5	KA 6	KA 8	KA 10	KA 12
accopp. a condensatore ad acqua	O	X	X	TIPO	X	KA 2,5	KA 3	KA 4	KA 5	KA 6	KA 8	KA 10	KA 12
accopp. a batteria WE	X	X	X	TIPO	/14	/24	/33	33	34	35	44	45	46
contenuto gas	X	X	X	KG		2,2	2,3	2,5	2,7	3	5	6	7
contenuto gas	O	O	O	KG	solo lavaggio e lieve carica								
livello sonoro	O	O	X	dB(A)	38	40	44				49		

ZH = freddaia (solo acqua)  
 KH = condensatore (ad acqua)  
 KA = condensatore (ad aria)  
 ZH + KH = HF  
 ZH + KA = AF  
 TH = compressore+condensatore(uta WE)

# **AERFERRISI srl**

***Via vittime di Bologna 14, 10156 Torino Italy***  
***Tel. +39 011 2740283 (r.a.) Fax +39 011 2740131***  
***www.aerferrisi.com info@aerferrisi.com***