

LCW - LCR

MANUALE TECNICO refrigeratori e pompe di calore

I



Unità acqua-acqua - motoevaporanti

50 kW - 296 kW

CE

INDICE

1	LA SERIE	2
2	DESCRIZIONE DELL'UNITÀ	3
3	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	3-4
4	MODELLI E CONFIGURAZIONI LCW	5
5	MODELLI E CONFIGURAZIONI LCR	6
6	LCW C DATI TECNICI NOMINALI	7-8
7	LCW H DATI TECNICI NOMINALI	9-10
8	LCR C DATI TECNICI NOMINALI	11
9	LCW C RESE RAFFREDDAMENTO	12-13
10	LCW H RESE RAFFREDDAMENTO	14-15
11	LCW H RESE RISCALDAMENTO	16-17
12	LCR C RESE RAFFREDDAMENTO	18-19
13	PERDITE DI CARICO LATO ACQUA	20-21
14	FATTORI DI CALCOLO	21
15	LIMITI DI FUNZIONAMENTO	22
15	LIMITI DI FUNZIONAMENTO	22
15.1	LIMITI DI FUNZIONAMENTO LCW	22
15.2	LIMITI DI FUNZIONAMENTO LCR	22
16	CIRCUITO IDRAULICO (LATO UTENTE)	23
17	LIVELLI SONORI	24
18	POSIZIONAMENTO E SPAZI DI INSTALLAZIONE	25
19	DIMENSIONI DI INGOMBRO LCW	26-27
20	DIMENSIONI DI INGOMBRO LCR	28-29
21	DRY COOLER	30
21.1	TABELLA ABBINAMENTO DRY COOLER	30
22	CONDENSATORE REMOTO	30
22.1	TABELLA ABBINAMENTO CONDENSATORE REMOTO	30

CAMPO D'APPLICAZIONE

Le unità **LCW - LCR** sono destinate al raffreddamento-riscaldamento di acqua e soluzioni glicolate fino ad un massimo del 30% in peso, in applicazioni nell'ambito del condizionamento civile, industriale e tecnologico. Nel caso di edifici di grande superficie è possibile realizzare la climatizzazione seguendo l'avanzamento della vendita/affitto dei piani/zone mediante l'installazione di una unità **LCW - LCR** per ogni piano in locale tecnico di ridotte dimensioni e dividendo così l'investimento nel tempo.

La possibilità di mantenere all'interno l'evaporatore consente di non glicolare l'acqua dell'impianto ed inoltre consente di mantenere in un locale facilmente accessibile tutti i componenti destinati alla manutenzione ordinaria e non.

1 LA SERIE

I refrigeratori, le pompe di calore e le unità motoevaporanti della serie **LCW** sono concepiti per installazione all', in impieghi sia residenziali che industriali con funzionamento 24 ore al giorno.

Sono sviluppati in esecuzione completamente carenata per un'assoluta silenziosità d'assieme che ne consente l'installazione in ambienti non confinati.

La serie si compone di 15 modelli solo raffreddamento ed in pompa di calore realizzati in versione standard ed in versione silenziosa, con potenza in raffreddamento da **54** a **296** kW ed in riscaldamento da **58** a **320** kW:

- **LCW CS** refrigeratori d'acqua, versione standard
- **LCW CL** refrigeratori d'acqua, versione silenziosa
- **LCW HS** pompe di calore, versione standard
- **LCW HL** pompe di calore, versione silenziosa

La filosofia di progetto ha favorito lo sviluppo di unità d'altezza contenuta (1,50 m per tutto il range) con connessioni idrauliche dall'alto e piping preassemblato che riducono i tempi ed i costi dell'installazione, oltre che lo spazio tecnico occupato. Tutte le unità sono in esecuzione bicircolo e, dal modello 180, in esecuzione a 4 compressori per un'eccezionale possibilità di modulazione della potenza frigorifera erogata, per una riduzione delle correnti di spunto e per un'ancora maggiore efficienza ai carichi parziali.

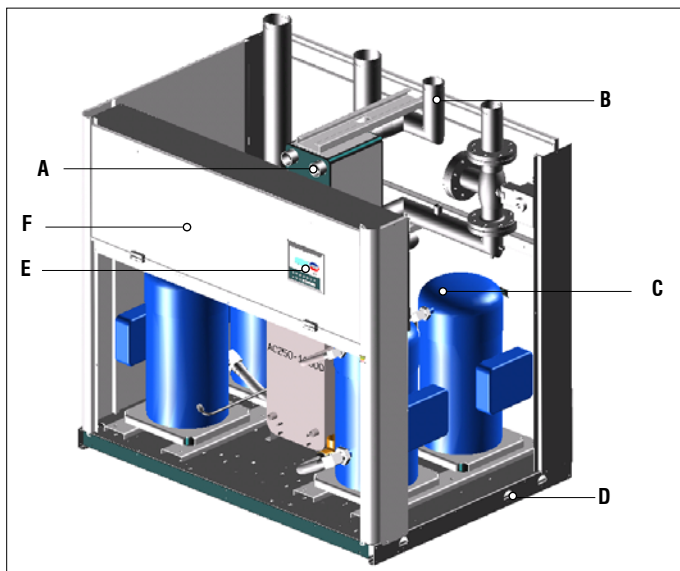
Derivate dalla gamma di refrigeratori condensati ad acqua **LCW** le motoevaporanti **LCR** vengono proposte in esecuzione standard e silenziosa per funzionamento di solo raffreddamento.

Fra le numerose opzioni che completano la macchina sono disponibili condensatori remoti con ventilatori assiali, a flusso d'aria verticale o orizzontale, in versione standard e silenziosa e la possibilità di recupero calore (desurriscaldatore 40%).

I dati tecnici e dimensionali riportati nella presente documentazione possono subire variazioni orientate al miglioramento del prodotto.

2 DESCRIZIONE DELL'UNITÀ

- A-** Sono utilizzati solo scambiatori a piastre saldobrasate realizzate in acciaio inox.
Dal modello 105 sono esclusivamente di tipo bicircuito "cross flow" lato refrigerante e monocircuito lato acqua.
- B-** Tutte le macchine hanno un'unica connessione idraulica verso l'esterno, siano esse dotate di doppio scambiatore di calore (fino a **LCW090**) che di singolo scambiatore bicircuito lato refrigerante.
È presente di serie un dispositivo di controllo del flusso d'acqua. In aggiunta a tale dispositivo è predisposta una sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.
- C-** Sulle unità sono utilizzati solo compressori di tipo Scroll, siano essi in esecuzione singola che tandem.
- D-** Basamento portante in lamiera zincata verniciata e pannellatura perimetrale realizzata in Peraluman per un'efficace protezione contro gli agenti corrosivi.
- E-** Controllo a microprocessore; la versione Base, presente sulle macchine standard, è costituita dal controllo μ Chiller2. A richiesta le macchine possono essere dotate di controllo a microprocessore ADVANCED [controllo pCO] che oltre alle funzionalità descritte, offre la possibilità di personalizzazioni software e la possibilità di gestione dei 4 gradini di parzializzazione per le versioni a partire dal modello 180.
- F-** Quadro elettrico realizzato e cablo in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili. È dotato di un sistema di circolazione dell'aria attivo con unità in moto.



Il circuito frigorifero è realizzato impiegando esclusivamente componenti di primaria marca e operatori qualificati ai sensi della Direttiva 97/23 per tutte le operazioni di brasatura.

3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA

La serie **LCW-LCR** è realizzata con basamento portante in lamiera zincata verniciata a polveri epossipoliesteri polimerizzate in forno a 180°C e pannellatura perimetrale realizzata in Peraluman (lega alluminio / magnesio 5005) per un'efficace protezione contro gli agenti corrosivi.

L'Unità è completamente chiusa, ma accessibile su 3 lati con pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo; tutta la manutenzione ordinaria è realizzabile dal fronte della macchina. Per il sollevamento dell'unità sono previsti dei fori $\varnothing$ 50 mm sul basamento in cui infilare i tubi di sollevamento e da cui avere accesso al fissaggio dei piedini antivibranti, che in ogni caso, visto l'utilizzo esclusivo di compressori Scroll, non sono indispensabili. Tutte le viterie ed i sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali INOX non ossidabili, oppure in acciai al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato impiegando esclusivamente componenti di primaria marca e operatori qualificati ai sensi della Direttiva 97/23 per tutte le operazioni di brasatura. Tutte le macchine sono realizzate con doppio circuito frigorifero indipendente per garantire un elevato standard di sicurezza e, dal modello 105, monocircuito lato acqua per avere la massima efficienza energetica ai carichi parziali.

COMPRESSORI

Sulle unità sono utilizzati solo compressori di tipo scroll, siano essi in esecuzione singola che tandem, con protezione termica sugli avvolgimenti e riscaldatore elettrico del carter (pompa di calore).

COMPONENTI FRIGORIFERI

- Filtro deidratare a setaccio molecolare.
- Spia di flusso con indicatore di umidità.
- Valvola termostatica con equalizzazione esterna e funzione MOP integrata.
- Valvola di espansione elettrica a controllo elettronico per l'ottimizzazione energetica nelle medie stagioni (accessorio).
- Valvola inversione di ciclo (solo pompe di calore).
- Valvole unidirezionali (solo pompa di calore).
- Ricevitore di liquido (solo pompe di calore).
- Pressostati alta e bassa pressione.
- Valvole schrader per controllo e/o manutenzione.

SCAMBIATORI DI CALORE LATO ACQUA

Sono utilizzati solo scambiatori a piastre saldobrasate realizzate in acciaio inox austenitico AISI 304 con connessioni in AISI 304 L caratterizzato da un ridotto tenore di carbonio per facilitare le operazioni di brasatura.

Dal modello 105 sono esclusivamente di tipo bicircuito "cross flow" lato refrigerante e monocircuito lato acqua per la massima efficienza energetica del sistema ai carichi parziali.

CONDENSATORE REMOTO - OPTIONAL (SOLO PER LCR)

Realizzato nella geometria 25x21.65 con tubo da $\frac{3}{8}$ ", è costituito da alette in alluminio spessore 0,10 mm e tubi di rame mandrinati sulle medesime per garantire il completo contatto. Sono disponibili esecuzioni silenziate per tale componente ed anche l'opzione del controllo di condensazione mediante regolazione della velocità dei ventilatori. Il dispositivo di controllo di condensazione (optional) è parte integrante del condensatore remoto e non richiede, ad esclusione delle versioni in pompa di calore, collegamenti elettrici con la motoevaporante.

Gli scambiatori a pacco alettato sono realizzati con tecnologie di scambio avanzate, alette louvered e tubi rigati internamente, per la riduzione dei volumi e quindi delle cariche di refrigerante.

SEZIONE AEREAUTICA - OPTIONAL (CONDENSATORE REMOTO - DRY COOLER)

I ventilatori adottati sono di tipo assiale con pale a profilo alare. I ventilatori sono bilanciati staticamente e dinamicamente su due piani, dotati di griglia di protezione conforme alle EN 60335 - DIN31001-1-2 e montati con interposizione di gommini antivibranti per ridurre la propagazione di vibrazioni durante le fasi di modulazione di velocità (optional).

3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

QUADRO ELETTRICO

Realizzato e cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili.

L'accesso al quadro è possibile previa rimozione del pannello esterno e l'accesso ai componenti è poi condizionato alla disconnessione dell'unità dalla rete elettrica mediante il sezionatore generale con funzioni di bloccoporta.

Tutti comandi remoti sono realizzati con segnali a 24 V alimentati da un trasformatore d'isolamento posizionato nel quadro elettrico.

Tutte le utenze sono protette contro il sovraccarico e contro il cortocircuito, dotate di protezione termica assoluta da catene di termistori annegati negli avvolgimenti di ciascun motore elettrico.

Su tutte le macchine è montato di serie il relè sequenza fasi che inibisce il funzionamento del compressore qualora la sequenza delle fasi non sia rispettata.

Il grado di protezione della macchina è IP 44 ed il quadro con pannello aperto mantiene un grado di protezione IP20.

In morsettiera sono presenti morsetti per la segnalazione remota di:

- unità accesa/spenta (lampada a 24 V)
- situazione di allarme (lampada a 24 V).

MICROPROCESSORE DI CONTROLLO

I refrigeratori d'acqua e le pompe di calore LCW sono completi di controllo a microprocessore; la versione "Base", presente sulle macchine standard, è dotata delle seguenti funzionalità:

- controllo dei diversi parametri operativi mediante la tastiera predisposta sul quadro elettrico;
- inserimento e disinserimento compressori per mantenere il set point impostato della temperatura acqua in ingresso allo scambiatore acqua/refrigerante;
- visualizzazione dei parametri di funzionamento;
- gestione e segnalazione di allarmi
 - alta / bassa pressione
 - antigelo
 - flussostato
 - allarme pompa
- gestione numero massimo avviamenti compressori;
- rotazione compressori per ripartirne i tempi di funzionamento;
- conta-ore di funzionamento compressori;
- gestione uscita seriale RS232, RS485 disponibile su richiesta.

A richiesta le macchine possono essere dotate di controllo a microprocessore Avanzato che oltre alle funzionalità descritte, offre la possibilità di personalizzazioni software per un ottimale soddisfacimento di tutte le richieste dell'impianto e la possibilità di gestione dei 4 gradini di parzializzazione per le versioni a partire dal modello 180 .

Per ciò che attiene alle possibilità di comunicazione remota, i controlli sono predisposti alla connessione verso sistemi di BMS evoluti. Le possibilità d'interconnettività offerte dal sistema sono sintetizzate come segue:

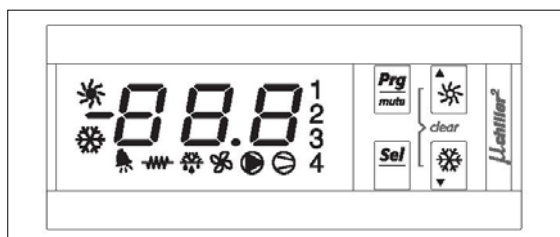
Porte seriali disponibili con controllo **Base**

- RS232

- RS485

Modem GSM: con scheda prepagata e relativa antenna a bordo macchina per un'autonoma gestione bidirezionale degli allarmi e/o variazione set points. Protocolli

- Carel (incorporato)
- Modbus® (Incorporato con controllo con controlli **Avanzato**)
- Modbus® (Con gateway esterno con controllo **Base**)
- LonWorks® (Scheda seriale dedicata da richiedersi all'ordine della macchina)
- BACnet™ (con gateway esterno)
- TCP-IP (con gateway esterno)
- TREND® [Scheda seriale dedicata da richiedersi all'ordine della macchina]



4 MODELLI E CONFIGURAZIONI LCW

La serie **LCW** è composta da 15 modelli, realizzati sia nella versione solo raffreddamento sia nella versione in pompa di calore.
Le numerose opzioni costruttive sono selezionabili utilizzando il configuratore ripostato di seguito.

N.B. La scelta di alcune opzioni può impedire la scelta di altre o rendere obbligatori altri campi. Contattare la Galletti S.p.A per verifica

Codice	
Nome commerciale della serie	
LCW	Refrigeratori d'acqua condensati ad acqua e pompe ei calore acqua-acqua reversibili
Modello	
055	Fornisce indicazioni di massima sulla resa in raffreddamento dei modelli standard
060	
070	
080	
090	
105	
115	
130	
150	
180	
205	
235	
250	
275	
300	
Funzionamento	
C	refrigeratore
H	pompa di calore
Versione	
S	standard
L	silenziata

* In scatola Gewiss con indicatore luminoso di ON, allarme debole (es. una pompa rotta), allarme grave (es. macchina ferma) e commutatore ON-OFF.
Tutto a 24 Vac sotto trasformatore d'isolamento

Configurazioni / allestimenti macchina		
15 campi che personalizzano l'unità alle esigenze del cliente:		
Campo	Carat.	Descrizione
1	Refrigerante / Alimentazione elettrica	
2	R407C - 400/3/50 con trasformatore 230V per ausiliari	
2	Microprocessore / valvola espansione	
0	base (µChiller2) + valvola tradizionale	
A	base (µChiller2) + valvola elettronica	
B	avanzato(pCO) + valvola tradizionale	
C	avanzato (pCO) + valvola elettronica	
3	Controllo di condensazione	
0	assente	
C	modulante-pressostatico con variazione della portata acqua (abordo macchina)	
4	Recupero di calore	
0	assente	
5	Comunicazione remota	
0	assente	
1	RS232	
2	RS485	
6	Accessori frigoriferi	
0	assente	
M	manometri	
7	Opzioni compressore	
0	assente	
1	condensatori di rifasamento	
2	kit soft-starter	
3	condensatori di rifasamento + kit soft-starter	
8	Opzioni condensatore ad acqua	
P	condensatore acqua di rete/pozzo (modelli 055-115)	
R	condensatore acqua di rete/pozzo (modelli 130-300)	
T	condensatore maggiorato per abbinamento torre/dry-cooler	
9	Pannello di comando remoto	
0	assente	
S	semplificato *	
M	comando remoto per µChiller2	
P	comando remoto per pCO	
10	Imballo	
0	standard	
1	gabbia di legno	
2	cassa di legno	
11	Antivibranti	
0	assenti	
G	antivibranti di base in gomma	
12	Accessori	
0	nessun accessorio	
1	coppia di giunti VIC-TAULIC (per collegamento IN-OUT acqua)	
2	flussostato a paletta (std. Pressostato differenziale)	
3	flussostato a paletta + coppia di giunti VIC-TAULIC	
13	Dry Cooler / Condensatore Remoto	
0	assente	
A	dry cooler	
B	dry cooler con controllo condensazione	
C	condensatore remoto	
D	condensatore remoto con controllo condensazione	
14	Dry Cooler / Condensatore Remoto	
0	assente	
1	standard flusso aria orizzontale	
2	standard flusso aria verticale	
3	silenziato flusso aria orizzontale	
4	silenziato flusso aria verticale	
15	Esecuzione	
0	standard	
1	speciale	

5 MODELLI E CONFIGURAZIONI LCR

La serie **LCR** è composta da 15 modelli, realizzati nella versione solo raffreddamento.

Le numerose opzioni costruttive sono selezionabili utilizzando il configuratore ripostato di seguito.

N.B. La scelta di alcune opzioni può impedire la scelta di altre o rendere obbligatori altri campi. Contattare la Galletti S.p.A per verifica

Codice	
Nome commerciale della serie	
LCR	Moto-evaporanti
Modello	
055	Fornisce indicazioni di massima sulla resa in raffreddamento dei modelli standard
060	
070	
080	
090	
105	
115	
130	
150	
180	
205	
235	
250	
275	
300	
Funzionamento	
C	raffreddamento
Versione	
S	standard
L	silenziosa

Configurazioni / allestimenti macchina

15 campi che personalizzano l'unità alle esigenze del cliente:

Campo	Carat.	Descrizione
1	Refrigerante / Alimentazione elettrica	
2	R407C - 400/3/50 con trasformatore 230V per ausiliari	
2	Microprocessore / valvola espansione	
0	base (µChiller2) + valvola tradizionale	
A	base (µChiller2) + valvola elettronica	
B	avanzato (pCO) + valvola tradizionale	
C	avanzato (pCO) + valvola elettronica	
3	Controllo di condensazione	
0	assente	
4	Recupero di calore	
0	assente	
5	Comunicazione remota	
0	assente	
1	RS232	
2	RS485	
6	Accessori frigoriferi	
0	assente	
M	Manometri	
7	Opzioni compressore	
0	assente	
1	condensatori di rifasamento	
2	kit soft-starter	
3	condensatori di rifasamento + kit soft-starter	
8	Opzioni condensatore ad acqua	
0	Assente	
9	Pannello di comando remoto	
0	assente	
S	semplificato *	
M	comando remoto per µChiller2	
P	comando remoto per pCO	
10	Imballo	
0	standard	
1	gabbia di legno	
2	cassa di legno	
11	Antivibranti	
0	assenti	
G	antivibranti di base in gomma	
12	Accessori	
0	nessun accessorio	
1	coppia di giunti VIC-TAULIC (per collegamento IN-OUT acqua)	
2	flussostato a paletta (std. Pressostato differenziale)	
3	flussostato a paletta + coppia di giunti VIC-TAULIC	
13	Dry Cooler / Condensatore Remoto	
0	assente	
A	dry cooler	
B	dry cooler con controllo condensazione	
C	condensatore remoto	
D	condensatore remoto con controllo condensazione	
14	Dry Cooler / Condensatore Remoto	
0	assente	
1	standard flusso aria orizzontale	
2	standard flusso aria verticale	
3	silenzioso flusso aria orizzontale	
4	silenzioso flusso aria verticale	
15	Esecuzione	
0	standard	
1	speciale	

* In scatola Gewiss con indicatore luminoso di ON, allarme debole (es. una pompa rotta), allarme grave (es. macchina ferma) e commutatore ON-OFF. Tutto a 24 Vac sotto trasformatore d'isolamento

6 DATI TECNICI NOMINALI LCW-C / refrigeratori d'acqua

LCW - CS / CL		055	060	070	080	090	105	115	130
Funzionamento con acqua di rete-pozzo (15-30°C)									
Potenza frigorifera	kW	50	58,1	67,2	76,13	89,6	102,6	115,7	132,6
Potenza nominale assorbita	kW	11,9	13,8	16	18,2	21,2	25,1	29	32,2
Corrente nominale assorbita	A	24,99	29,18	32,36	35,54	41,71	47,49	53,49	59,72
Portata d'acqua evaporatore	l/h	8600	9993	11559	13094	15412	17648	19900	22807
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	27	34	48	48	52	31	30	31
Portata d'acqua condensatore	l/h	3515	4083	4725	5356	6292	7250	8213	9356
Perdite di carico condensatore	kPa	8	8	8	8	9	4	5	4
Funzionamento con acqua di torre (29-35°C)									
Potenza frigorifera	kW	48,07	55,53	64,74	72,98	85,08	97,71	109,67	126,35
Potenza nominale assorbita	kW	12,95	15,21	17,35	19,93	23,57	27,48	32,05	35,63
Corrente nominale assorbita	A	26,14	30,72	33,91	37,58	44,59	50,45	57,15	63,89
Portata d'acqua evaporatore	l/h	8267	9551	11135	12553	14635	16840	18864	21732
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	25	31	50	44	47	28	27	28
Portata d'acqua condensatore	l/h	8653	10031	11641	13175	15405	11775	20083	22962
Perdite di carico condensatore	kPa	50	50	50	50	56	25	31	25
Funzionamento con Dry cooler (40-45°C) *									
Potenza frigorifera	kW	42,5	49,6	57,7	65,9	74,7	87,6	100,6	113,4
Potenza nominale assorbita	kW	15,29	17,8	20,6	23,4	26,8	32,1	37,4	40,5
Corrente nominale assorbita	A	28,72	33,43	37,27	41,15	47,99	55,82	63,38	69,17
Portata d'acqua evaporatore	l/h	7310	8530	9925	11335	12849	15068	17303	19506
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	20	25	35	36	36	22	22	22
Portata d'acqua condensatore	l/h	9809	11439	13290	15159	17228	20313	23415	26123
Perdite di carico condensatore	kPa	21	28	38	50	19	27	36	32
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50							
Corrente massima assorbita	A	50,5	62,5	70,2	76,2	76,2	93	108	123,2
Corrente di spunto	A	146	152	198	203	206	247	252	307
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Evaporatore a piastre	Nr.	2	2	2	2	2	1	1	1
Condensatore a piastre	Nr.	2	2	2	2	2	1	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm3	5,5	6,1	6,6	7,1	7,9	8,2	8,8	9,5
Connessioni idrauliche tipo GAS		2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	3"
Dimensioni: altezza	mm	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492
Dimensioni: lunghezza	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1654
Dimensioni: profondità	mm	788	788	788	788	788	788	788	1168
Peso unità	kg	395	417	434	445	462	582	610	710
LCW-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	71	71	72	72	72	73	73	75
LCW-CS: Livello pressione sonora	dB(A)	63	63	64	64	64	65	65	67
LCW-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	70	70	70	71	71	73
LCW-CL: Livello pressione sonora	dB(A)	61	61	62	62	62	63	63	65

* Prestazioni calcolate con opzione condensatore maggiorato per abbinamento DRY COOLER

- **Potenza raffreddamento:** temperatura acqua all'evaporatore 12 / 7°C

- **Potenza sonora** rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

- **Pressione sonora** riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 1 metro, fattore di direzionalità pari a 2.

6 DATI TECNICI NOMINALI LCW-C / refrigeratori d'acqua

LCW - CS / CL		150	180	205	235	250	275	300
Funzionamento con acqua di rete-pozzo (15-30°C)								
Potenza frigorifera	kW	148,1	172,2	203,2	234,2	247	259,9	296,2
Potenza nominale assorbita	kW	35,2	42	50,1	58,18	61,3	64,4	70,4
Corrente nominale assorbita	A	65,62	83,15	95,15	107,32	113,51	119,43	131,57
Portata d'acqua evaporatore	l/h	25474	29618	34950	40282	42483	44703	50947
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	36	34	34	34	38	31	38
Portata d'acqua condensatore	l/h	10408	12160	14379	16596	17500	18409	20817
Perdite di carico condensatore	kPa	5	5	5	10	10	9	13
Funzionamento con acqua di torre (29-35°C)								
Potenza frigorifera	kW	141,14	163,36	191,85	221,72	234,2	248,51	282,84
Potenza nominale assorbita	kW	39,49	46,76	55,87	64,73	68,78	70,9	78,51
Corrente nominale assorbita	A	70,86	88,87	102	115,25	122,64	127,42	141,62
Portata d'acqua evaporatore	l/h	24277	28098	32999	38135	40283	42744	48648
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	33	30	30	31	35	29	34
Portata d'acqua condensatore	l/h	25607	29783	35106	40593	42934	45274	51231
Perdite di carico condensatore	kPa	31	31	31	62	63	57	82
Funzionamento con dry cooler (40-45°C) *								
Potenza frigorifera	kW	126,1	149,1	175,2	201,3	213,4	225,4	252,1
Potenza nominale assorbita	kW	44,6	53,8	63,3	72,8	77	81,2	89,2
Corrente nominale assorbita	A	76,17	96,01	109,56	123,54	130,63	138,51	152,09
Portata d'acqua evaporatore	l/h	21689	25646	30135	34623	36704	38769	43361
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	26	25	25	25	29	23	27
Portata d'acqua condensatore	l/h	28978	34436	40478	46518	49285	52037	57936
Perdite di carico condensatore	kPa	16	42	34	46	51	37	46
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50						
Corrente massima assorbita	A	141,2	144,2	165,6	205,6	228	246	260
Corrente di spunto	A	325,3	248	301	318	377	384	384
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2/2	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
Evaporatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Condensatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm3	10,5	10,5	11,5	12,4	12,4	13,6	14,4
Connessioni idrauliche tipo GAS		3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"
Dimensioni: altezza	mm	1492	1492	1712	1712	1712	1712	1712
Dimensioni: lunghezza	mm	1654	1654	1654	1654	1654	1654	1654
Dimensioni: profondità	mm	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168
Peso unità	kg	783	956	1042	1075	1097	1134	1160
LCW-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	75	75	75	75	75	75	75
LCW-CS: Livello pressione sonora	dB(A)	67	67	67	67	67	67	67
LCW-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	73	73	73	73	73	73	73
LCW-CL: Livello pressione sonora	dB(A)	65	65	65	65	65	65	65

* Prestazioni calcolate con opzione condensatore maggiorato per abbinamento DRY COOLER

- **Potenza raffreddamento:** temperatura acqua all'evaporatore 12/ 7°C

- **Potenza sonora** rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

- **Pressione sonora** riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 1 metro, fattore di direzionalità pari a 2.

7 DATI TECNICI NOMINALI LCW-H / pompe di calore

LCW - HS / HL		055	060	070	080	090	105	115	130
Funzionamento con acqua di rete-pozzo (15-30°C)									
Potenza frigorifera	kW	47,3	55,2	64	72,7	83,2	98,1	113	125,6
Potenza nominale assorbita	kW	11,9	13,8	16	18,7	21,1	25	29	32,1
Corrente nominale assorbita	A	24,99	29,18	32,36	35,54	41,39	47,19	53,11	55,1
Portata d'acqua evaporatore	l/h	8136	9495	11009	12505	14310	16837	19437	21603
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	46	54	37	47	45	24	32	19
Portata d'acqua condensatore	l/h	3360	3917	4541	5160	5919	6986	8058	8949
Perdite di carico condensatore	kPa	2	3	4	6	2	3	4	4
Funzionamento con acqua di rete-pozzo (15-10°C)									
Potenza termica resa	kW	56,4	65,8	76,5	87,2	99,3	117,4	135,4	151,2
Potenza nominale assorbita	kW	15,7	18,3	21,1	24	27,6	32,4	37,3	41,5
Corrente nominale assorbita	A	30,27	37,46	40,67	46,3	54,04	61,03	70,08	76,49
Portata d'acqua condensatore	l/h	9701	11318	13158	14999	17080	20193	23290	26006
Perdite di carico lato condensatore	kPa	20	28	37	48	19	27	35	32
Portata d'acqua evaporatore	l/h	7135	8328	9710	11077	12571	14899	17194	19225
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	31	42	29	37	35	19	25	15
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50							
Corrente massima assorbita	A	50,5	62,5	70,2	76,2	76,2	93	108	123,2
Corrente di spunto	A	146	152	198	203	206	247	252	307
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Evaporatore a piastre	Nr.	2	2	2	2	2	2	1	1
Condensatore a piastre	Nr.	2	2	2	2	2	2	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm3	5,5	6,1	6,6	7,1	7,9	8,2	8,8	9,5
Connessioni idrauliche GAS		2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	3"
Dimensioni: altezza	mm	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492	1492
Dimensioni: lunghezza	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1654
Dimensioni: profondità	mm	788	788	788	788	788	788	788	1168
Peso unità	kg	412	434	452	463	481	613	635	710
LCW-HS: Livello potenza sonora	dB(A)	71	71	72	72	72	73	73	75
LCW-HS: Livello pressione sonora	dB(A)	63	63	64	64	64	65	65	67
LCW-HL: Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	70	70	70	71	71	73
LCW-HL: Livello pressione sonora	dB(A)	61	61	62	62	62	63	63	65

- **Potenza raffreddamento:** temperatura acqua all'evaporatore 12/7°C
- **Potenza riscaldamento:** temperatura acqua al condensatore 40/45°C, temperatura acqua ingresso all'evaporatore 15°C.
- **Potenza sonora** rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1
- **Pressione sonora** riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 1 metro, fattore di direzionalità pari a 2.

7 DATI TECNICI NOMINALI LCW-H / pompe di calore

LCW - HS / HL		150	180	205	235	250	275	300
Funzionamento con acqua di rete-pozzo (15-30°C)								
Potenza frigorifera	kW	138,2	166,5	196,3	222,7	235	247,4	276,3
Potenza nominale assorbita	kW	35,2	42,5	50,1	57,9	61	64,2	70,3
Corrente nominale assorbita	A	65,62	82,65	93,98	106,4	112,16	119,05	131,37
Portata d'acqua evaporatore	l/h	23770	28638	33764	38304	40420	42553	47524
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	39	39	45	49	32	36	45
Portata d'acqua condensatore	l/h	9841	11839	13983	15922	16796	17681	19670
Perdite di carico condensatore	kPa	2	5	4	5	6	4	5
Funzionamento con acqua di rete-pozzo (15-10°C)								
Potenza termica resa	kW	166,9	198,7	234,8	267,8	283,4	299	333,7
Potenza nominale assorbita	kW	45,6	55,2	64,9	74,6	78,8	82,9	91,3
Corrente nominale assorbita	A	88,73	108,86	122,55	138,55	146,25	154,02	171,6
Portata d'acqua condensatore	l/h	28707	34176	40386	46062	48744	51428	57396
Perdite di carico lato condensatore	kPa	16	42	34	45	49	36	45
Portata d'acqua evaporatore	l/h	21256	25157	29781	33872	35868	37883	42478
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	31	30	35	39	25	28	36
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50						
Corrente massima assorbita	A	141,2	144,2	165,6	205,6	228	246	260
Corrente di spunto	A	325,3	248	301	318	377	384	384
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2/2	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Evaporatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Condensatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm3	10,5	10,5	11,5	12,4	12,4	13,6	14,4
Connessioni idrauliche GAS		3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"
Dimensioni: altezza	mm	1492	1492	1712	1712	1712	1712	1712
Dimensioni: lunghezza	mm	1654	1654	1654	1654	1654	1654	1654
Dimensioni: profondità	mm	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168
Peso unità	kg	783	956	1042	1075	1097	1134	1160
LCW-HS: Livello potenza sonora	dB(A)	75	75	75	75	75	75	75
LCW-HS: Livello pressione sonora	dB(A)	67	67	67	67	67	67	67
LCW-HL: Livello potenza sonora	dB(A)	73	73	73	73	73	73	73
LCW-HL: Livello pressione sonora	dB(A)	65	65	65	65	65	65	65

- **Potenza raffreddamento:** temperatura acqua all'evaporatore 12/ 7°C
- **Potenza riscaldamento:** temperatura acqua al condensatore 40/45°C, temperatura acqua ingresso all'evaporatore 15°C.
- **Potenza sonora** rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1
- **Pressione sonora** riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 1 metro, fattore di direzionalità pari a 2.

8 DATI TECNICI NOMINALI LCR-C / motoevaporanti

DATI TECNICI NOMINALI UNITA' MOTOEVAPORANTI LCR									
LCR - CS/CL		055	060	070	080	090	105	115	130
Potenza frigorifera resa	kW	43,49	51,07	58,63	66,97	76,39	90,82	105,47	117,58
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50							
Potenza nominale assorbita	kW	14,74	16,73	20,18	22,51	25,89	30,95	34,83	38,95
Corrente nominale assorbita	A	27,31	31,38	36,19	39,56	46,48	53,7	59,39	66,47
Corrente massima assorbita	A	50,5	62,5	70,2	76,2	76,2	93	108	123,2
Corrente di spunto	A	146	152	198	203	206	247	252	307
Portata d'acqua evaporatore	l/h	7480	8784	10084	11519	13139	15622	18141	20223
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	20	26	37	37	38	24	25	24
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Evaporatore a piastre	Nr.	2	2	2	2	2	1	1	1
Dimensioni: altezza	mm	1534	1534	1534	1534	1534	1534	1534	1594
Dimensioni: lunghezza	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1654
Dimensioni: profondità	mm	788	788	788	788	788	788	788	1168
LCR-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	71	71	72	72	72	73	73	75
LCR-CS: Livello pressione sonora	dB(A)	63	63	64	64	64	65	65	67
LCR-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	70	70	70	71	71	73
LCR-CL: Livello pressione sonora	dB(A)	61	61	62	62	62	63	63	65
LCR - CS/CL		150	180	205	235	250	275	300	
Potenza frigorifera resa	kW	129,11	151,2	181,37	205,3	220,16	235,46	257,26	
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50							
Potenza nominale assorbita	kW	42,62	51,82	61,43	72,69	73,94	77,14	85,24	
Corrente nominale assorbita	A	72,98	92,9	106,8	122,76	126,08	132,01	145,98	
Corrente massima assorbita	A	141,2	144,2	165,6	205,6	228	246	260	
Corrente di spunto	A	325,3	248	301	318	377	384	384	
Portata d'acqua evaporatore	l/h	22208	26006	31195	35312	37867	40499	44248	
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	27	26	27	26	31	26	28	
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2/2	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	
Evaporatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1	
Dimensioni: altezza	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	
Dimensioni: lunghezza	mm	1654	1654	1654	1654	1654	1654	1654	
Dimensioni: profondità	mm	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	
LCR-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	75	75	75	75	75	75	75	
LCR-CS: Livello pressione sonora	dB(A)	67	67	67	67	67	67	67	
LCR-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	73	73	73	73	73	73	73	

- **Potenza raffreddamento** in abbinamento con i condensatori remoti previsti dal manuale: temperatura acqua all'evaporatore 12/ 7°C , temperatura aria di condensazione 35°C
- **Pressione sonora** riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 1 metro, fattore di direzionalità pari a 2.
- **Potenza sonora** rilevata secondo le norme ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

9 RESA RAFFREDDAMENTO LCW C

Twe₁ Temperatura ingresso acqua evaporatore (utilizzatore)
Twe₂ Temperatura uscita acqua evaporatore (utilizzatore)
Twc₁ Temperatura ingresso acqua condensatore (dissipatore)
Twc₂ Temperatura uscita acqua condensatore (dissipatore)
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita
PD Potenza termica da dissipare

LCW C	Twc ₁	Twc ₂	15 / 30			29 / 35			40 / 45 (35% glicole)		
	Twe1	Twe2	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCW 055 C	10	5	46,41	11,91	58,32	44,67	12,91	57,58	39,15	15,43	54,58
	12	7	50,00	11,90	61,90	48,07	12,95	61,02	42,18	15,47	57,65
	14	9	53,81	11,88	65,69	51,60	13,02	64,62	45,37	15,52	60,89
	16	11	57,80	11,85	69,65	55,33	13,00	68,33	48,72	15,55	64,27
	18	13	61,98	11,81	73,79	59,24	13,05	72,29	52,26	15,58	67,84
LCW 060 C	10	5	53,99	13,83	67,82	51,63	15,18	66,81	45,70	17,97	63,67
	12	7	58,10	13,80	71,90	55,53	15,21	70,74	49,21	18,01	67,22
	14	9	62,49	13,77	76,26	59,56	15,28	74,84	52,90	18,05	70,95
	16	11	67,71	13,73	81,44	63,81	15,26	79,07	56,78	18,07	74,85
	18	13	71,89	13,68	85,57	68,29	15,30	83,59	60,85	18,09	78,94
LCW 070 C	10	5	62,44	16,00	78,44	60,26	17,27	77,53	53,20	20,78	73,98
	12	7	67,20	16,00	83,20	64,74	17,35	82,09	57,26	20,86	78,12
	14	9	72,27	16,00	88,27	69,46	17,50	86,96	61,55	20,94	82,49
	16	11	77,55	15,99	93,54	74,43	17,43	91,86	66,05	21,01	87,06
	18	13	83,15	15,97	99,12	79,65	17,56	97,21	70,78	21,07	91,85
LCW 080 C	10	5	70,76	18,18	88,94	67,95	19,81	87,76	60,79	23,58	84,37
	12	7	76,13	18,20	94,33	72,98	19,93	92,91	65,42	23,70	89,12
	14	9	81,89	18,22	100,11	78,33	20,17	98,50	70,29	23,82	94,11
	16	11	87,93	18,25	106,18	83,98	20,06	104,04	75,44	23,94	99,38
	18	13	94,29	18,27	112,56	89,88	20,29	110,17	80,86	24,05	104,91
LCW 090 C	10	5	83,28	21,18	104,46	79,21	23,42	102,63	68,83	26,98	95,81
	12	7	89,60	21,20	110,80	85,08	23,57	108,65	74,07	27,13	101,20
	14	9	96,26	21,21	117,47	91,21	23,81	115,02	79,58	27,27	106,85
	16	11	103,33	21,21	124,54	97,74	23,70	121,44	85,39	27,43	112,82
	18	13	110,70	21,20	131,90	104,56	23,94	128,50	91,47	27,56	119,03
LCW 105 C	10	5	95,30	25,02	120,32	91,15	27,24	118,39	80,78	32,24	113,02
	12	7	102,60	25,10	127,70	97,91	27,48	125,39	86,88	32,51	119,39
	14	9	110,25	25,18	135,43	104,98	27,97	132,95	93,31	32,79	126,10
	16	11	118,35	25,24	143,59	112,39	27,73	140,12	100,06	33,06	133,12
	18	13	126,86	25,30	152,16	120,21	28,20	148,41	107,19	33,34	140,53
LCW 115 C	10	5	107,40	28,85	136,25	102,04	31,71	133,75	92,69	37,51	130,20
	12	7	115,70	29,00	144,70	109,67	32,05	141,72	99,75	37,89	137,64
	14	9	124,39	29,15	153,54	117,65	32,75	150,40	107,20	38,27	145,47
	16	11	133,64	29,28	162,92	126,05	32,40	158,45	114,99	38,66	153,65
	18	13	143,35	29,40	172,75	134,88	33,09	167,97	123,23	39,08	162,31

9 RESA RAFFREDDAMENTO LCW C

Twe₁ Temperatura ingresso acqua evaporatore (utilizzatore)
Twe₂ Temperatura uscita acqua evaporatore (utilizzatore)
Twc₁ Temperatura ingresso acqua condensatore (dissipatore)
Twc₂ Temperatura uscita acqua condensatore (dissipatore)
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita
PD Potenza termica da dissipare

LCW C	Twc ₁	Twc ₂	15 / 30			29 / 35			40 / 45 (35% glicole)		
	Twe1	Twe2	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCW 130 C	10	5	123,25	32,01	155,26	117,79	35,18	152,97	104,51	40,51	145,02
	12	7	132,60	32,20	164,80	126,35	35,63	161,98	112,41	41,04	153,45
	14	9	142,52	32,39	174,91	135,63	35,97	171,60	120,77	41,42	162,19
	16	11	152,98	32,57	185,55	145,48	36,43	181,91	129,58	41,94	171,52
	18	13	163,98	32,73	196,71	155,46	36,87	192,33	138,83	42,33	181,16
LCW 150 C	10	5	137,68	34,97	172,65	131,50	38,97	170,47	116,41	44,62	161,03
	12	7	148,10	35,20	183,30	141,14	39,49	180,63	125,13	45,15	170,28
	14	9	159,21	35,43	194,64	151,40	40,00	191,40	134,39	45,69	180,08
	16	11	170,94	35,66	206,60	162,22	40,50	202,72	144,19	46,22	190,41
	18	13	183,25	35,88	219,13	173,53	41,00	214,53	154,41	46,76	201,17
LCW 180 C	10	5	160,10	41,97	202,07	152,23	46,45	198,68	137,38	54,18	191,56
	12	7	172,20	42,00	214,20	163,36	46,76	210,12	147,74	54,54	202,28
	14	9	184,95	42,02	226,97	175,05	47,08	222,13	158,60	54,88	213,48
	16	11	198,36	42,03	240,39	187,33	47,37	234,70	170,01	55,20	225,21
	18	13	212,46	42,02	254,48	200,21	47,65	247,86	181,95	55,52	237,47
LCW 205 C	10	5	188,62	49,93	238,55	178,50	55,34	233,84	161,41	63,61	225,02
	12	7	203,20	50,10	253,30	191,85	55,87	247,72	173,64	64,16	237,80
	14	9	218,64	50,26	268,90	205,99	56,39	262,38	186,49	64,72	251,21
	16	11	234,95	50,40	285,35	220,81	56,90	277,71	199,99	65,28	265,27
	18	13	252,03	50,53	302,56	236,32	57,41	293,73	214,15	65,84	279,99
LCW 235 C	10	5	217,39	57,89	275,28	206,33	64,01	270,34	185,59	72,96	258,55
	12	7	234,20	58,18	292,38	221,72	64,73	286,45	199,66	73,70	273,36
	14	9	251,26	58,48	309,74	237,99	64,73	302,72	214,50	74,45	288,95
	16	11	270,74	58,76	329,50	254,98	66,19	321,17	230,13	75,22	305,35
	18	13	290,55	59,04	349,59	272,93	66,91	339,84	246,60	75,98	322,58
LCW 250 C	10	5	229,37	60,97	290,34	218,20	67,96	286,16	197,13	77,09	274,22
	12	7	247,00	61,30	308,30	234,20	68,78	302,98	211,45	78,02	289,47
	14	9	265,62	61,62	327,24	251,05	69,61	320,66	227,55	78,72	306,27
	16	11	285,27	61,94	347,21	268,75	70,43	339,18	243,47	79,67	323,14
	18	13	305,98	62,26	368,24	287,89	71,08	358,97	261,36	80,38	341,74
LCW 275 C	10	5	241,71	64,05	305,76	231,64	70,11	301,75	208,18	81,31	289,49
	12	7	259,90	64,40	324,30	248,51	70,90	319,41	223,64	82,18	305,82
	14	9	279,07	64,75	343,82	266,27	71,70	337,97	239,97	83,07	323,04
	16	11	299,29	65,01	364,30	284,93	72,51	357,44	257,17	83,95	341,12
	18	13	320,57	65,45	386,02	304,49	73,33	377,82	275,27	84,85	360,12
LCW 300 C	10	5	275,79	69,95	345,74	263,86	77,55	341,41	233,03	89,29	322,32
	12	7	296,20	70,40	366,60	282,84	78,51	361,35	250,13	90,31	340,44
	14	9	317,80	70,86	388,66	323,85	80,46	404,31	268,14	91,33	359,47
	16	11	340,54	71,32	411,86	302,83	79,48	382,31	287,14	92,36	379,50
	18	13	364,53	71,77	436,30	345,99	81,44	427,43	307,15	93,39	400,54

10 RESA RAFFREDDAMENTO LCW H

Twe₁ Temperatura ingresso acqua evaporatore (utilizzatore)
Twe₂ Temperatura uscita acqua evaporatore (utilizzatore)
Twc₂ Temperatura uscita acqua condensatore (dissipatore)
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita
PD Potenza termica da dissipare

LCW H	Twe ₂		15 / 30			29 / 35			40 / 45 (35% glicole)		
	Twe1	Twe2	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCW 055 H	10	5	43,90	11,91	55,81	42,00	13,04	55,04	36,42	16,55	52,97
	12	7	47,30	11,90	59,20	45,13	13,12	58,25	39,21	16,62	55,83
	14	9	50,91	11,88	62,79	48,42	13,18	61,60	42,14	16,69	58,83
	16	11	54,67	11,85	66,52	51,90	13,23	65,13	45,26	16,74	62,00
	18	13	58,64	11,81	70,45	55,53	13,28	68,81	48,51	16,81	65,32
LCW 060 H	10	5	51,24	13,83	65,07	48,64	15,38	64,02	42,12	19,61	61,73
	12	7	55,20	13,80	69,00	52,24	15,46	67,70	45,32	19,69	65,01
	14	9	59,37	13,77	73,14	56,01	15,53	71,54	48,67	19,75	68,42
	16	11	63,69	13,73	77,42	60,00	15,58	75,58	52,25	19,80	72,05
	18	13	68,30	13,68	81,98	64,15	15,63	79,78	55,97	19,85	75,82
LCW 070 H	10	5	59,43	16,00	75,43	55,81	18,16	73,97	48,41	23,10	71,51
	12	7	64,00	16,00	80,00	59,90	18,29	78,19	52,09	23,21	75,30
	14	9	68,81	16,00	84,81	64,22	18,40	82,62	55,92	23,33	79,25
	16	11	73,78	16,02	89,80	68,78	18,51	87,29	59,98	23,44	83,42
	18	13	78,95	16,97	95,92	73,56	18,61	92,17	64,24	23,54	87,78
LCW 080 H	10	5	67,50	18,18	85,68	62,95	20,92	83,87	54,76	26,55	81,31
	12	7	72,70	18,20	90,90	67,56	21,08	88,64	58,95	26,70	85,65
	14	9	78,16	18,22	96,38	72,45	21,25	93,70	63,28	26,87	90,15
	16	11	83,78	18,31	102,09	77,64	21,40	99,04	67,85	27,04	94,89
	18	13	89,56	18,48	108,04	83,05	21,56	104,61	72,68	27,21	99,89
LCW 090 H	10	5	77,57	20,93	98,50	71,52	24,44	95,96	61,50	30,81	92,31
	12	7	83,30	21,10	104,40	76,77	24,63	101,40	66,15	31,04	97,19
	14	9	89,09	21,28	110,37	82,28	24,82	107,10	71,08	31,24	102,32
	16	11	95,21	21,44	116,65	88,06	25,00	113,06	76,17	31,46	107,63
	18	13	101,69	21,60	123,29	94,18	25,16	119,34	81,60	31,64	113,24
LCW 105 H	10	5	91,37	24,80	116,17	84,83	28,37	113,20	73,32	35,51	108,83
	12	7	98,10	25,00	123,10	91,02	28,07	119,09	78,81	35,87	114,68
	14	9	105,20	25,20	130,40	97,49	29,00	126,49	84,57	36,23	120,80
	16	11	112,62	25,40	138,02	104,33	29,32	133,65	90,63	36,60	127,23
	18	13	120,40	25,61	146,01	111,51	29,62	141,13	97,00	36,96	133,96
LCW 115 H	10	5	105,38	28,61	133,99	97,17	32,97	130,14	84,11	41,07	125,18
	12	7	113,00	29,00	142,00	104,33	33,42	137,75	90,41	41,56	131,97
	14	9	121,01	29,38	150,39	111,79	33,84	145,63	97,08	42,04	139,12
	16	11	129,40	29,78	159,18	119,70	34,27	153,97	104,09	42,54	146,63
	18	13	138,20	30,18	168,38	128,02	34,70	162,72	111,48	43,05	154,53

10 RESA RAFFREDDAMENTO LCW H

Twe₁ Temperatura ingresso acqua evaporatore (utilizzatore)
Twe₂ Temperatura uscita acqua evaporatore (utilizzatore)
Twc₂ Temperatura uscita acqua condensatore (dissipatore)
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita
PD Potenza termica da dissipare

LCW H	Twe ₂		15 / 30			29 / 35			40 / 45 (35% glicole)		
	Twe1	Twe2	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCW 130 H	10	5	116,74	31,91	148,65	109,76	36,13	145,89	95,88	44,92	140,80
	12	7	125,60	32,10	157,70	117,74	36,59	154,33	103,15	45,49	148,64
	14	9	134,99	32,28	167,27	126,46	37,07	163,53	110,59	46,06	156,65
	16	11	144,91	32,46	177,37	135,09	37,66	172,75	118,69	46,64	165,33
	18	13	155,04	32,77	187,81	144,38	38,12	182,50	126,90	47,22	174,12
LCW 150 H	10	5	128,47	34,97	163,44	120,59	40,30	160,89	105,59	50,13	155,72
	12	7	138,20	35,20	173,40	129,35	40,90	170,25	113,39	50,82	164,21
	14	9	148,55	35,45	184,00	138,65	41,50	180,15	121,67	51,51	173,18
	16	11	158,91	36,03	194,94	148,42	42,10	190,52	130,41	52,20	182,61
	18	13	169,71	36,61	206,32	158,62	42,69	201,31	139,54	52,91	192,45
LCW 180 H	10	5	155,48	41,67	197,15	143,13	48,67	191,80	122,81	61,40	184,21
	12	7	166,50	42,10	208,60	153,51	49,11	202,62	131,93	61,90	193,83
	14	9	178,06	42,50	220,56	166,37	49,54	215,91	141,50	62,40	203,90
	16	11	190,17	42,89	233,06	175,77	49,96	225,73	151,52	62,89	214,41
	18	13	202,83	43,28	246,11	187,71	50,36	238,07	162,06	63,34	225,40
LCW 205 H	10	5	183,06	49,48	232,54	168,67	57,28	225,95	145,73	71,76	217,49
	12	7	196,30	50,10	246,40	181,13	57,94	239,07	156,59	72,49	229,08
	14	9	210,32	50,71	261,03	194,25	58,61	252,86	168,03	73,23	241,26
	16	11	225,01	51,33	276,34	208,02	59,26	267,28	180,01	73,99	254,00
	18	13	240,40	51,93	292,33	222,38	59,93	282,31	192,62	74,75	267,37
LCW 235 H	10	5	207,63	57,19	264,82	191,50	65,98	257,48	166,07	82,16	248,23
	12	7	222,70	57,90	280,60	205,53	66,82	272,35	178,53	83,13	261,66
	14	9	238,44	58,68	297,12	220,29	67,70	287,99	191,64	84,10	275,74
	16	11	254,96	58,47	313,43	235,85	68,56	304,41	205,48	85,09	290,57
	18	13	272,32	60,25	332,57	252,19	69,43	321,62	220,04	86,10	306,14
LCW 250 H	10	5	219,39	59,89	279,28	202,66	69,60	272,26	176,04	86,63	262,67
	12	7	235,00	61,00	296,00	217,37	70,45	287,82	189,37	87,68	277,05
	14	9	251,66	61,73	313,39	233,36	71,32	304,68	202,95	88,73	291,68
	16	11	269,16	62,46	331,62	249,64	72,18	321,82	217,26	89,80	307,06
	18	13	287,18	63,62	350,80	266,80	73,31	340,11	232,82	90,91	323,73
LCW 275 H	10	5	230,07	63,84	293,91	215,46	72,87	288,33	187,88	90,70	278,58
	12	7	247,40	64,20	311,60	230,98	73,83	304,81	201,69	91,83	293,52
	14	9	265,69	64,55	330,24	247,30	74,79	322,09	216,27	92,96	309,23
	16	11	284,47	65,15	349,62	264,43	75,78	340,21	231,58	94,13	325,71
	18	13	303,55	66,07	369,62	282,37	76,78	359,15	247,71	95,31	343,02
LCW 300 H	10	5	257,21	69,84	327,05	240,34	81,09	321,43	210,09	101,17	311,26
	12	7	276,30	70,30	346,60	257,44	82,24	339,68	225,32	102,48	327,80
	14	9	295,45	71,35	366,80	275,42	83,40	358,82	241,36	103,82	345,18
	16	11	315,47	72,47	387,94	294,31	84,58	378,89	258,25	105,16	363,41
	18	13	336,49	73,61	410,10	314,20	85,75	399,95	276,05	106,51	382,56

11 RESA RISCALDAMENTO LCW H

Twc₁ Temperatura ingresso acqua condensatore (utilizzatore)
Twc₂ Temperatura uscita acqua condensatore (utilizzatore)
Twe₂ Temperatura uscita acqua evaporatore (dissipatore)
PT Potenza termica in riscaldamento
PA Potenza elettrica assorbita

LCW H	Twe ₂		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
	Twc ₁	Twc ₂	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCW 055 H	35	30	56,30	12,64	57,93	12,67	59,66	12,70	61,38	12,72	63,16	12,74
	40	35	54,84	14,05	56,40	14,08	58,06	14,10	59,69	14,13	61,42	14,16
	45	40	53,37	15,64	54,90	15,66	56,40	15,70	58,01	15,72	59,63	15,75
	50	45	51,95	17,42	53,33	17,46	54,80	17,48	56,29	17,51	57,78	17,53
LCW 060 H	35	30	65,92	14,69	67,79	14,73	69,71	14,76	71,71	14,78	73,72	14,81
	40	35	64,14	16,36	65,92	16,40	67,77	16,40	69,66	16,43	71,58	16,45
	45	40	62,38	18,26	64,10	18,26	65,80	18,30	67,58	18,30	69,39	18,32
	50	45	60,66	20,35	62,24	20,36	63,86	20,35	65,48	20,35	67,16	20,35
LCW 070 H	35	30	76,11	16,98	78,35	17,02	80,61	17,07	82,93	17,12	85,31	17,16
	40	35	74,27	18,86	76,37	18,91	78,55	18,96	80,75	19,01	83,04	19,06
	45	40	72,45	21,00	74,46	21,06	76,50	21,10	78,63	21,15	80,78	21,20
	50	45	70,74	23,44	72,63	23,48	74,52	23,53	76,50	23,50	78,54	23,60
LCW 080 H	35	30	86,54	19,33	89,09	19,40	91,62	19,48	94,30	19,55	96,99	19,61
	40	35	84,54	21,46	86,91	21,52	89,39	21,61	91,92	21,67	94,49	21,75
	45	40	82,58	23,87	84,88	23,94	87,20	24,00	89,58	24,07	92,04	24,15
	50	45	80,82	26,56	82,92	26,62	85,08	26,68	87,33	26,74	89,64	26,79
LCW 090 H	35	30	99,13	22,30	101,98	22,39	104,89	22,47	107,91	22,53	110,96	22,61
	40	35	96,63	24,69	99,34	24,79	102,11	24,88	104,98	24,96	107,88	25,05
	45	40	94,07	27,40	96,65	27,49	99,30	27,60	102,00	27,68	104,76	27,76
	50	45	91,55	30,42	93,95	30,51	96,40	30,60	98,95	30,69	101,56	30,77
LCW 105 H	35	30	117,14	26,30	120,53	26,43	124,02	26,57	127,59	26,72	131,21	26,86
	40	35	114,11	29,03	117,36	29,18	120,68	29,33	124,09	29,48	127,60	29,63
	45	40	111,13	34,09	114,22	32,24	117,40	32,40	120,64	32,56	123,95	32,73
	50	45	108,18	35,46	111,13	35,62	114,11	35,78	117,18	35,94	120,29	36,12
LCW 115 H	35	30	134,93	30,39	138,86	30,60	142,93	30,78	147,02	30,99	151,25	31,17
	40	35	131,49	33,45	135,23	33,67	139,10	33,87	143,06	34,07	147,12	34,27
	45	40	128,17	36,87	131,74	37,09	135,40	37,30	139,16	37,52	143,04	37,75
	50	45	124,92	40,55	128,31	40,74	131,76	40,96	135,38	41,18	139,03	41,39
LCW 130 H	35	30	150,27	33,75	154,68	33,97	159,07	34,29	163,84	34,39	168,41	34,72
	40	35	146,53	37,13	150,88	37,49	155,19	37,73	159,61	37,96	164,42	38,21
	45	40	143,09	40,98	147,10	41,24	151,20	41,50	155,40	41,76	159,97	42,03
	50	45	139,37	45,25	143,14	45,53	147,27	45,82	151,39	45,95	155,29	46,38

11 RESA RISCALDAMENTO LCW H

Twc₁ Temperatura ingresso acqua condensatore (utilizzatore)
Twc₂ Temperatura uscita acqua condensatore (utilizzatore)
Twe₂ Temperatura uscita acqua evaporatore (dissipatore)
PT Potenza termica in riscaldamento
PA Potenza elettrica assorbita

LCW H	Twe ₂		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
	Twc ₁	Twc ₂	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCW 150 H	35	30	165,89	37,21	170,74	37,49	175,71	37,75	180,80	38,02	185,98	38,29
	40	35	161,98	40,93	166,65	41,22	171,41	41,50	176,28	41,78	181,23	42,07
	45	40	157,92	44,99	162,35	45,30	166,90	45,60	171,54	45,90	176,28	46,20
	50	45	153,81	49,31	158,02	49,62	162,33	49,92	166,73	50,22	171,24	50,52
LCW 180 H	35	30	198,84	44,60	204,45	44,80	210,02	44,98	216,07	45,16	222,06	45,35
	40	35	193,67	49,41	199,03	49,62	204,51	49,81	210,11	50,01	215,85	50,20
	45	40	188,48	54,78	193,52	55,00	198,70	55,20	203,99	55,40	209,39	55,59
	50	45	183,30	60,56	188,00	60,76	192,81	60,95	197,76	61,14	202,81	61,32
LCW 205 H	35	30	233,96	52,67	240,81	52,96	247,81	53,26	254,94	53,56	262,23	53,85
	40	35	228,23	58,14	234,70	58,44	241,32	58,77	248,08	59,07	254,98	59,39
	45	40	222,48	64,25	228,57	64,58	234,80	64,90	241,20	65,22	247,75	65,56
	50	45	216,58	70,89	222,33	71,21	228,25	71,51	234,31	71,84	240,51	72,15
LCW 235 H	35	30	266,56	60,71	274,36	61,10	282,38	61,49	290,58	61,87	298,96	62,27
	40	35	259,89	66,87	267,36	67,29	275,02	67,70	282,87	68,11	290,90	68,52
	45	40	253,37	73,74	260,50	74,17	267,80	74,60	275,27	75,03	282,95	75,48
	50	45	247,07	81,31	253,80	81,73	260,74	82,16	267,82	82,60	275,11	83,05
LCW 250 H	35	30	281,89	64,05	290,01	64,43	298,34	64,82	306,87	65,22	315,86	65,84
	40	35	275,08	70,49	282,83	70,92	290,77	71,34	299,14	72,02	307,78	72,22
	45	40	268,51	77,87	276,13	78,07	283,40	78,80	291,41	79,02	299,03	79,76
	50	45	261,80	85,61	268,74	86,10	276,32	86,62	283,62	87,12	291,40	87,36
LCW 275 H	35	30	297,11	67,37	305,70	67,80	314,52	68,24	323,54	68,69	332,74	69,14
	40	35	290,15	74,29	298,38	74,76	306,85	75,24	315,48	75,71	324,38	76,19
	45	40	283,04	81,88	290,91	82,38	299,00	82,90	307,29	83,40	315,77	83,91
	50	45	275,93	90,21	283,43	90,76	291,12	91,30	299,00	91,82	307,07	92,35
LCW 300 H	35	30	330,72	74,06	340,20	74,58	349,92	75,10	359,85	75,62	370,02	76,14
	40	35	323,63	81,78	332,72	82,33	342,04	82,87	351,60	83,43	361,36	83,97
	45	40	316,13	90,15	324,80	90,73	333,70	91,30	342,81	91,88	352,16	92,46
	50	45	308,33	99,21	316,57	99,81	325,03	100,41	333,70	101,01	342,60	101,61

12 RESA RAFFREDDAMENTO LCR C

Tw₁ Temperatura ingresso acqua
Tw₂ Temperatura uscita acqua
Tbs₁ Temperatura a bulbo secco aria esterna (condensatore remoto)
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita
PD Potenza termica da dissipare

- Prestazioni calcolate in abbinamento al nostro condensatore remoto

LCR C	Tbs ₁		25			30			35			40			45		
	Tw ₁	Tw ₂	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCR 055 C	10	5	46,12	11,67	57,79	43,50	13,01	56,51	40,66	14,51	55,17	37,81	16,16	53,97	34,84	17,93	52,77
	11	6	47,71	11,74	59,45	44,93	13,12	58,05	42,05	14,63	56,68	39,11	16,28	55,39	36,05	18,08	54,13
	12	7	49,44	11,82	61,26	46,37	13,26	59,63	43,49	14,74	58,23	40,41	16,43	56,84	37,22	18,20	55,42
	13	8	51,10	11,89	62,99	47,86	13,40	61,26	44,88	14,86	59,74	41,80	16,51	58,31	38,47	18,34	56,81
	14	9	52,86	11,96	64,82	49,38	13,51	62,89	46,35	14,99	61,34	43,06	16,68	59,74	39,76	18,42	58,18
	15	10	54,59	12,03	66,62	50,97	13,65	64,62	47,77	15,15	62,92	44,44	16,82	61,26	40,98	18,60	59,58
	16	11	56,36	12,10	68,46	52,55	13,76	66,31	49,22	15,30	64,52	45,76	16,99	62,75	42,26	18,72	60,98
LCR 060 C	17	12	58,17	12,17	70,34	54,08	13,90	67,98	50,76	15,43	66,19	47,18	17,11	64,29	43,64	18,79	62,43
	10	5	55,21	12,65	67,86	14,75	14,75	29,50	47,78	16,47	64,25	44,47	18,44	62,91	41,20	20,55	61,75
	11	6	57,28	12,64	69,92	15,26	14,90	67,52	49,44	16,55	65,99	46,02	18,53	64,55	42,43	20,77	63,20
	12	7	59,40	12,63	72,03	15,77	14,97	69,52	51,07	16,73	67,80	47,60	18,61	66,21	43,88	20,86	64,74
	13	8	61,58	12,62	74,20	16,28	15,13	71,34	52,81	16,80	69,61	49,13	18,81	67,94	45,48	20,94	66,42
	14	9	63,96	12,60	76,56	16,79	15,28	73,18	54,50	16,98	71,48	50,89	18,89	69,78	46,77	21,14	67,91
	15	10	66,23	13,85	77,08	17,08	15,35	75,17	56,09	17,15	73,24	52,35	19,09	71,44	48,42	21,21	69,63
LCR 070 C	16	11	65,11	13,98	79,09	16,71	15,50	77,21	57,94	17,23	75,17	54,06	19,17	73,23	49,76	21,39	71,15
	17	12	67,16	14,12	81,28	16,49	15,66	79,15	59,72	17,40	77,12	55,69	19,35	75,04	51,48	21,45	72,93
	10	5	62,49	15,75	78,24	17,73	17,73	76,40	54,98	19,78	74,76	51,14	22,12	73,26	47,33	24,67	72,00
	11	6	64,61	15,86	80,47	18,09	17,93	78,43	56,73	20,01	76,74	52,85	22,32	75,17	48,96	24,79	73,75
	12	7	66,87	15,96	82,83	18,40	18,09	80,60	58,63	20,18	78,81	54,50	22,57	77,07	50,50	24,98	75,48
	13	8	69,17	16,07	85,24	18,69	18,29	82,70	60,49	20,36	80,85	56,47	22,69	79,16	52,18	25,16	77,34
	14	9	71,54	16,18	87,72	18,98	18,49	84,98	62,47	20,57	83,04	58,22	22,88	81,01	53,88	25,33	79,21
LCR 080 C	15	10	73,87	16,28	90,15	18,65	18,65	87,21	64,38	20,75	85,13	59,89	23,12	83,01	55,56	25,48	81,04
	16	11	74,68	17,02	91,70	18,66	18,85	89,51	66,41	20,92	87,33	61,84	23,30	85,14	57,24	25,66	82,90
	17	12	76,83	17,22	94,05	19,06	19,16	91,76	68,39	21,15	89,54	63,71	23,46	87,17	59,07	25,73	84,80
	10	5	72,88	16,68	89,56	19,84	19,84	86,54	62,66	22,11	84,77	58,63	24,70	83,33	54,39	27,58	81,97
	11	6	75,61	16,69	92,30	20,07	20,07	88,86	64,83	22,25	87,08	60,67	24,84	85,51	56,27	27,72	83,99
	12	7	75,08	18,25	93,33	21,31	21,31	91,51	66,97	22,51	89,48	62,50	25,13	87,63	58,33	27,86	86,19
	13	8	77,40	18,47	95,87	21,49	21,49	93,92	69,00	22,78	91,78	64,62	25,28	89,90	60,04	28,15	88,19
LCR 090 C	14	9	79,76	18,68	98,44	21,67	21,67	96,38	71,48	22,91	94,39	66,67	25,57	92,24	61,91	28,44	90,35
	15	10	82,35	18,90	101,25	21,91	21,91	98,89	73,60	23,18	96,78	68,76	25,87	94,63	63,95	28,58	92,53
	16	11	85,00	19,12	104,12	21,16	21,16	101,63	75,75	23,45	99,20	71,01	26,02	97,03	65,89	28,86	94,75
	17	12	87,51	19,34	106,85	21,40	21,40	104,22	78,11	23,72	101,83	73,02	26,32	99,34	68,02	29,00	97,02
	10	5	83,66	19,30	102,96	23,01	23,01	99,17	71,52	25,43	96,95	66,64	28,15	94,79	61,40	31,34	92,74
	11	6	86,77	19,31	106,08	23,15	23,15	101,93	73,87	25,73	99,60	68,80	28,49	97,29	63,51	31,53	95,04
	12	7	86,10	21,09	107,19	23,42	23,42	104,59	76,39	25,89	102,28	70,83	28,83	99,66	65,51	31,88	97,39
LCR 105 C	13	8	88,72	21,33	110,05	23,56	23,56	107,46	78,65	26,20	104,85	73,38	29,01	102,39	67,53	32,23	99,76
	14	9	91,60	21,57	113,17	23,83	23,83	110,43	81,27	26,36	107,63	75,47	29,36	104,83	69,76	32,41	102,17
	15	10	94,32	21,81	116,13	24,10	24,10	113,44	83,81	26,67	110,48	77,94	29,54	107,48	72,03	32,59	104,62
	16	11	97,09	22,06	119,15	24,38	24,38	116,30	86,20	26,98	113,18	80,28	29,89	110,17	74,16	32,94	107,10
	17	12	99,90	22,30	122,20	24,66	24,66	119,22	88,81	27,29	116,10	82,65	30,24	112,89	76,17	33,28	109,45
	10	5	96,67	24,53	121,20	27,44	27,44	118,01	85,18	30,24	115,42	79,34	33,56	112,90	73,53	36,94	110,47
	11	6	99,96	24,73	124,69	27,63	27,63	121,42	88,01	30,63	118,64	82,08	33,80	115,88	75,73	37,38	113,11
LCR 115 C	12	7	103,27	25,01	128,28	28,07	28,07	124,68	90,82	30,95	121,77	84,63	34,22	118,85	78,31	37,74	116,05
	13	8	106,70	25,21	131,91	28,36	28,36	128,04	93,55	31,34	124,89	87,40	34,58	121,98	80,96	37,99	118,95
	14	9	110,20	25,42	135,62	28,72	28,72	131,62	96,60	31,66	128,26	90,04	35,01	125,05	83,48	38,43	121,91
	15	10	113,79	25,63	139,42	29,08	29,08	135,03	99,52	32,06	131,58	92,80	35,35	128,15	86,03	38,78	124,81
	16	11	117,39	25,92	143,31	29,47	29,47	138,46	102,69	32,39	135,08	95,57	35,79	131,36	88,76	39,12	127,88
	17	12	118,82	27,08	145,90	29,84	29,84	141,98	105,72	32,80	138,52	98,54	36,14	134,68	91,53	39,48	131,01
	10	5	114,33	26,63	140,96	30,86	30,86	136,10	98,87	34,10	132,97	92,61	37,54	130,15	85,78	41,58	127,36
LCR 115 C	11	6	118,65	26,70	145,35	31,26	31,26	139,82	102,32	34,37	136,69	95,47	38,04	133,51	88,78	41,88	130,66
	12	7	123,09	26,77	149,86	31,51	31,51	143,82	105,47	34,83	140,30	98,76	38,34	137,10	91,69	42,40	134,09
	13	8	122,2	29,09	155,41	31,93	31,93	147,69	108,93	35,29	144,22	101,98	38,85	140,83	94,83	42,71	137,54
	14	9	125,95	29,46	159,93	32,35	32,35	151,64	112,62	35,57	148,19	105,43	39,15	144,58	97,63	43,22	140,85
	15	10	130,08	29,85	164,22	32,78	32,78	155,94	115,97	36,04	152,01	108,78	39,67	148,45	101,16	43,54	144,70
	16	11	133,99	30,23	168,59	33,21	33,21	160,04	119,39	36,52	155,91	111,94	40,20	152,14	104,08	44,08	148,16
	17	12	137,97	30,62	172,96	33,64	33,64	164,20	123,14	37,01	160,15	115,16	40,74	155,90	107,30	44,62	151,92

12 RESA RAFFREDDAMENTO LCR C

T_{w1} Temperatura ingresso acqua
T_{w2} Temperatura uscita acqua
T_{bs1} Temperatura a bulbo secco aria esterna (condensatore remoto)
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita
PD Potenza termica da dissipare

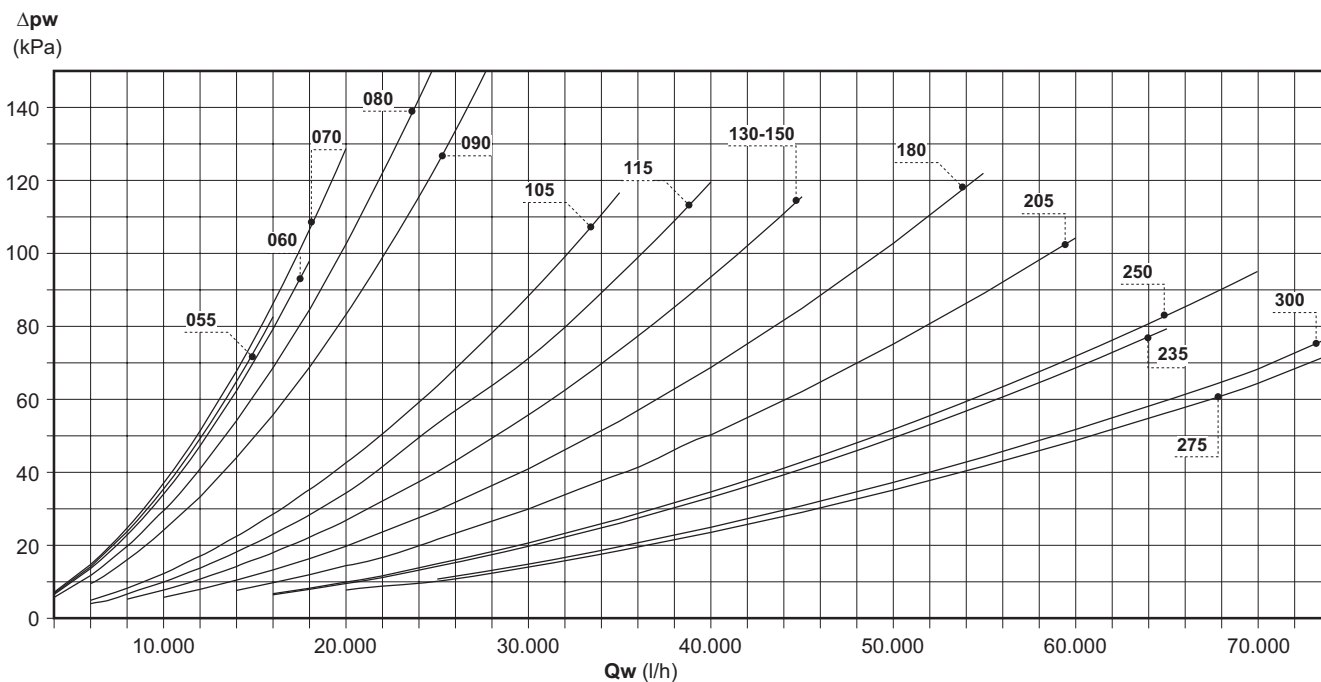
- Prestazioni calcolate in abbinamento al nostro condensatore remoto

LCR C	Tbs ₁		25			30			35			40			45		
	Tw ₁	Tw ₂	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD	PF	PA	PD
	°C	°C	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LCR 130 C	10	5	126,82	29,37	156,19	116,82	34,47	151,29	109,99	38,10	148,09	103,15	41,90	145,05	95,81	46,31	142,12
	11	6	131,56	29,46	161,02	120,77	34,95	155,72	113,80	38,42	152,22	106,56	42,47	149,03	98,71	46,95	145,66
	12	7	136,44	29,55	165,99	124,54	35,43	159,97	117,58	38,95	156,53	110,22	42,82	153,04	102,11	47,27	149,38
	13	8	135,55	32,47	168,02	128,79	35,72	164,51	121,16	39,48	160,64	113,53	43,40	156,93	105,86	47,64	153,50
	14	9	140,15	32,75	172,90	132,73	36,21	168,94	125,10	40,02	165,12	117,17	44,00	161,17	108,98	48,24	157,22
	15	10	144,77	33,20	177,97	136,75	36,70	173,45	129,29	40,35	169,64	121,10	44,36	165,46	112,16	48,84	161,00
	16	11	149,16	33,65	182,81	141,16	37,20	178,36	133,10	40,90	174,00	124,61	44,96	169,57	116,17	49,22	165,39
	17	12	153,62	34,10	187,72	145,79	37,51	183,30	136,97	41,45	178,42	128,46	45,57	174,03	119,48	49,83	169,31
LCR 150 C	10	5	137,83	32,09	169,92	128,35	37,48	165,83	121,20	41,45	162,65	113,47	45,78	159,25	105,49	50,54	156,03
	11	6	142,94	32,20	175,14	132,39	38,02	170,41	125,25	42,04	167,29	117,20	46,42	163,62	109,12	50,96	160,08
	12	7	148,22	32,30	180,52	136,86	38,56	175,42	129,11	42,62	171,73	121,22	46,82	168,04	112,66	51,64	164,30
	13	8	153,67	32,41	186,08	141,12	39,11	180,23	133,53	42,99	176,52	125,16	47,47	172,63	116,52	52,07	168,59
	14	9	153,14	35,80	188,94	145,48	39,66	185,14	137,58	43,59	181,17	129,39	47,88	177,27	119,96	52,74	172,70
	15	10	157,89	36,31	194,20	150,72	40,01	190,73	142,04	44,20	186,24	133,21	48,54	181,75	124,29	53,18	177,47
	16	11	163,16	36,03	199,19	155,26	40,56	195,82	146,94	44,80	191,74	137,08	49,21	186,29	127,88	53,86	181,74
	17	12	168,10	37,15	205,25	159,87	41,12	200,99	151,04	45,18	196,22	141,89	49,63	191,52	131,54	54,54	186,08
LCR 180 C	10	5	165,63	38,54	204,17	151,30	45,75	197,05	141,58	50,89	192,47	132,19	56,33	188,52	121,50	62,66	184,16
	11	6	171,78	38,56	210,34	155,97	46,29	202,26	146,79	51,21	198,00	136,15	57,00	193,15	125,67	63,03	188,70
	12	7	170,88	42,13	213,01	161,26	46,57	207,83	151,20	51,82	203,02	140,77	57,36	198,13	129,61	63,72	193,33
	13	8	176,07	42,61	218,68	166,49	47,12	213,61	156,28	52,13	208,41	145,18	58,04	203,22	133,93	64,08	198,01
	14	9	181,35	43,10	224,45	171,43	47,66	219,09	160,85	52,75	213,60	149,98	58,40	208,38	138,65	64,44	203,09
	15	10	186,73	43,59	230,32	176,84	48,21	225,05	165,85	53,36	219,21	154,19	59,08	213,27	142,48	65,12	207,60
	16	11	192,79	43,84	236,63	181,95	48,77	230,72	170,56	53,99	224,55	158,81	59,77	218,58	146,36	65,80	212,16
	17	12	198,37	44,34	242,71	187,79	49,05	236,84	176,42	54,30	230,72	163,87	60,12	223,99	151,36	66,15	217,51
LCR 205 C	10	5	198,60	45,94	244,54	180,53	54,35	234,88	169,61	60,23	229,84	158,65	66,47	225,12	146,61	73,73	220,34
	11	6	206,12	46,01	252,13	186,28	55,03	241,31	175,54	60,66	236,20	163,86	67,32	231,18	151,01	74,60	225,61
	12	7	203,49	50,36	253,85	192,60	55,72	245,32	181,37	61,43	242,80	169,46	67,80	237,26	156,18	75,09	231,27
	13	8	209,91	50,98	260,89	198,58	56,42	255,00	186,67	62,21	248,88	174,45	68,66	243,11	161,86	75,58	237,44
	14	9	216,95	51,61	268,56	205,34	56,82	262,16	192,43	63,00	255,43	179,92	69,54	249,46	166,52	76,45	242,97
	15	10	223,63	52,24	275,87	211,54	57,53	269,07	198,52	63,80	262,32	185,07	70,42	255,49	171,66	77,33	248,99
	16	11	230,41	52,89	283,30	217,83	58,25	276,08	205,05	64,25	269,30	191,11	70,92	262,03	177,31	77,83	255,14
	17	12	237,81	53,54	291,35	224,69	58,99	283,68	210,89	65,06	275,95	196,89	71,82	268,71	182,26	78,72	260,98
LCR 235 C	10	5	217,42	58,27	275,69	204,97	64,33	269,30	192,74	70,79	263,53	179,77	78,40	258,17	166,78	86,12	252,90
	11	6	224,31	59,03	283,34	212,12	64,84	276,96	199,20	71,74	270,94	186,04	79,01	265,05	171,86	87,14	259,00
	12	7	231,87	59,81	291,68	219,22	65,71	284,93	205,30	72,69	277,99	191,68	80,04	271,72	177,46	88,18	265,64
	13	8	239,04	60,60	299,64	225,94	66,59	292,53	212,32	73,26	285,58	197,88	81,11	278,99	183,56	88,79	272,35
	14	9	246,36	61,39	307,75	232,78	67,47	300,25	218,68	74,23	292,91	204,58	81,73	286,31	189,41	89,85	279,26
	15	10	253,82	62,20	316,02	240,30	68,38	308,68	225,67	75,23	300,90	210,56	82,81	293,37	195,79	90,48	286,27
	16	11	261,42	63,02	324,44	247,42	69,28	316,70	232,28	76,22	308,50	217,14	83,91	301,05	201,43	91,55	292,98
	17	12	269,17	63,85	333,02	254,67	70,20	324,87	239,54	77,25	316,79	223,37	84,98	308,35	207,65	92,66	300,31
LCR 250 C	10	5	238,05	55,96	294,01	219,11	65,45	284,56	206,50	72,38	278,88	192,74	80,07	272,81	179,24	88,05	267,29
	11	6	246,95	56,10	303,05	225,97	66,33	292,30	212,87	73,35	286,22	199,40	80,71	280,11	185,09	89,17	274,26
	12	7	256,11	56,25	312,36	233,49	67,22	300,71	220,16	73,94	294,10	205,88	81,79	287,67	191,44	89,83	281,27
	13	8	254,49	61,64	316,13	240,62	68,12	308,74	226,80	74,93	301,73	212,86	82,45	295,31	197,10	90,95	288,05
	14	9	262,28	62,46	324,74	248,70	68,67	317,37	234,10	75,95	310,05	219,12	83,55	302,67	204,22	91,64	295,86
	15	10	270,20	63,29	333,49	256,71	69,60	326,31	241,89	76,56	318,45	225,50	84,66	310,16	210,13	92,78	302,91
	16	11	279,11	63,80	342,91	264,29	70,53	334,82	248,95	77,58	326,53	233,46	85,36	318,82	216,15	93,92	310,07
	17	12	287,37	64,65	352,02	272,02	71,05	343,07	256,75	78,63	335,38	240,11	86,50	326,61	223,75	94,64	318,39
LCR 275 C	10	5	252,49	58,76	311,25	234,05	68,25	302,30	221,27	75,09	296,36	206,95	83,00	289,95	191,95	91,70	283,65
	11	6	261,81	58,92	320,73	242,05	68,81	310,86	228,03	76,10	304,13	213,18	84,12	297,30	198,51	92,42	290,93
	12	7	271,37	59,08	330,45	250,03	69,75	319,78	235,46	77,14	312,60	220,90	84,82	305,72	204,85	93,63	298,48
	13	8	281,20	59,25	340,45	257,60	70,70	328,30	243,34	77,77	321,11	227,41	85,96	313,37	211,73	94,38	306,11
	14	9	279,96	64,75	344,71	266,15	71,27	337,42	250,54	78,82	329,36	234,94	86,66	321,60	218,35	95,59	313,94
	15	10	288,36	65,63	353,99	274,04	72,24	346,28	258,77	79,46	338,23	242,27	87,85	330,12	225,56	96,33	321,89
	16	11	296,92	66,52	363,44	282,69	73,22	355,91	266,86	80,55	347,41	250,16	88,57	338,73	231,96	97,55	329,51
	17	12	306,29	67,43	373,72	290,88	74,21	365,09	274,50	81,63	356,13	257,23	89,76	346,99	240,02	98,32	338,34
LCR 300 C	10	5	275,09	64,10	339,19	255,44	75,24	330,68	241,94	82,90	324,84	226,53	91,68	318,21	210,11	101,19	311,30
	11	6	285,08	64,31	349,39	264,45	75,91	340,36	249,24	84,06	333,30	233,77	92,96	326,73	217,69	102,05	319,74
	12	7	295,35	64,52	359,87	272,69	76,98	349,67	257,26	85,24	342,50	241,55	93,75	335,30	224,00	103,39	327,39
	13	8	305,90	64,73	370,63	280,89	78,07	358,96	26								

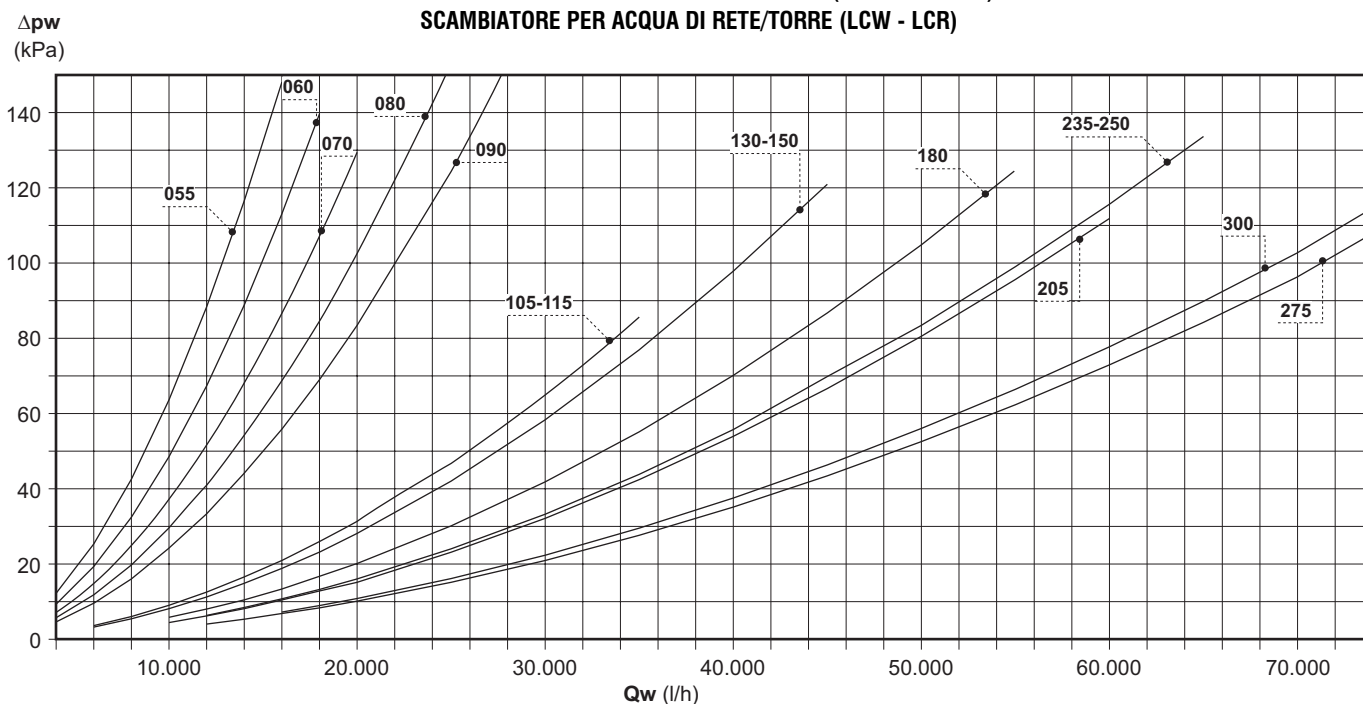
13 PERDITE DI CARICO LATO ACQUA

Il diagramma riporta le perdite di carico lato acqua Δp_w in funzione della portata acqua Q_w , riferite ad una temperatura media dell'acqua di 10°C

SCAMBIATORE DI CALORE LATO UTILIZZATORE (LCW - LCR)

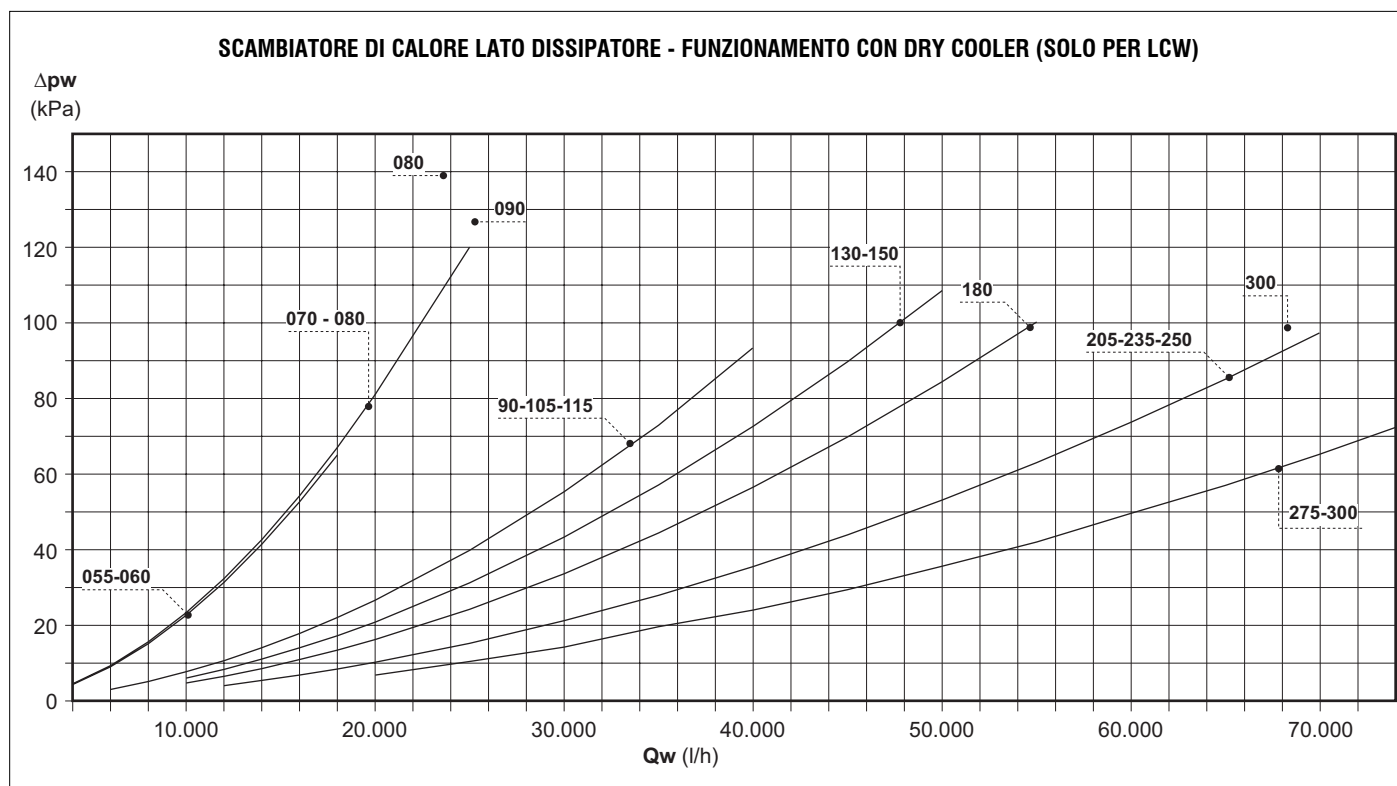


**SCAMBIATORE DI CALORE LATO DISSIPATORE (SOLO PER LCW)
SCAMBIATORE PER ACQUA DI RETE/TORRE (LCW - LCR)**



13 PERDITE DI CARICO LATO ACQUA

Il diagramma riporta le perdite di carico lato acqua Δp_w in funzione della portata acqua Q_w , riferite ad una temperatura media dell'acqua di 10°C



14 FATTORI DI CALCOLO

Salto termico acqua diverso da 5						
Salto termico acqua	3	4	5	6	7	8
Fattore correzione potenza resa	0,975	0,99	1	1,015	1,03	1,04
Fattore correzione potenza assorbita	1	1	1	1	1	1
Fattore correzione portata acqua	1,63	1,24	1	0,85	0,74	0,65
Fattore correzione perdita di carico	2,64	1,53	1	0,72	0,54	0,42

Funzionamento con miscele acqua-glicole ETILENICO					
Percentuale glicole	0%	10%	20%	30%	40%
Temperatura minima acqua prodotta	5°C	2°C	-5°C	-10°C	-15°C
Temperatura congelamento miscela (°C)	0°C	-4°C	-14°C	-18°C	-24°C
Fattore correzione potenza resa	1	0,998	0,994	0,989	0,983
Fattore correzione portata acqua	1	1,047	1,094	1,14	1,199
Fattore correzione perdita di carico	1	1,157	1,352	1,585	1,86

Funzionamento con miscele acqua-glicole PROPILENICO					
Percentuale glicole	0%	10%	20%	30%	40%
Temperatura minima acqua prodotta	5°C	2°C	-5°C	-10°C	-15°C
Temperatura congelamento miscela (°C)	0°C	-4°C	-14°C	-18°C	-24°C
Fattore correzione potenza resa	1	0,996	0,985	0,971	0,96
Fattore correzione portata acqua	1	1,022	1,043	1,07	1,098
Fattore correzione perdita di carico	1	1,111	1,307	1,532	1,777

FATTORI DI INCROSTAZIONE				
Fattori di incrostazione ($m^2 \text{ } ^\circ\text{C} / W$)	0	$4,4 \times 10^{-5}$	$8,8 \times 10^{-5}$	$17,6 \times 10^{-5}$
Fattore correzione potenza resa	1	0,97	0,94	0,93
Fattore correzione potenza assorbita	1	0,99	0,99	0,98

15 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

15.1 LIMITI DI FUNZIONAMENTO LCW

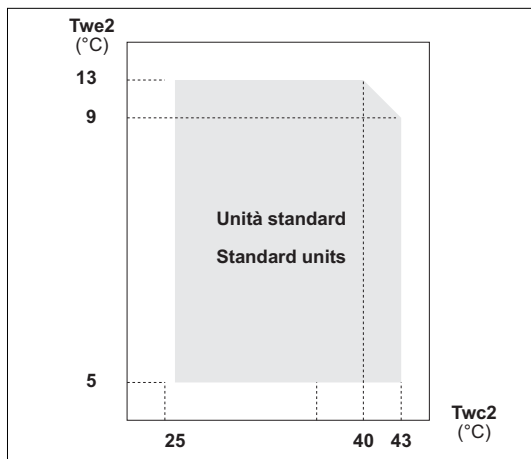
Tensione di alimentazione: $\pm 10\%$ rispetto al valore nominale

I limiti di funzionamento riportati nei diagrammi sono validi per salti termici dell'acqua da 3 a 8°C

Legenda:

Tw_{e2} Temperatura acqua in uscita dall'evaporatore

Twc₂ Temperatura acqua in uscita dal condensatore

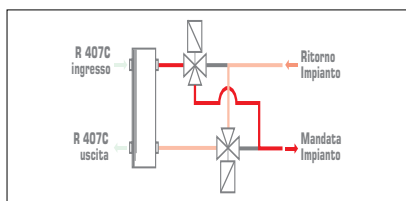


FUNZIONAMENTO IN RAFFREDDAMENTO

Per operare con temperature dell'acqua al condensatore inferiori ai 25 °C è indispensabile adottare (optional) il dispositivo per il controllo di condensazione: Il controllo mediante modulazione della portata acqua con una valvola a 2 vie di tipo pressostatico o, per i modelli di taglia superiore, pilotata direttamente dal microprocessore di bordo.

Nel caso sia necessario operare con temperature maggiori di 43°C e/o raffreddare fluidi a temperature Tw_{e2} maggiori di 13°C, si deve ricorrere alle versioni ad **R134a** disponibili su richiesta, che elevano il limite di temperature acqua all'uscita del condensatore a + 60°C in funzionamento continuativo.

FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO



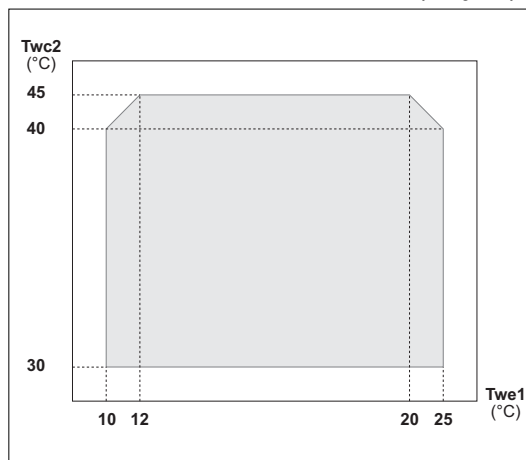
Le unità in pompa di calore sono realizzate prevedendo lo scambiatore ad acqua collegato in controcorrente nel funzionamento in raffreddamento.

Per esecuzioni che prevedono la produzione di acqua a temperatura Tw_{c2} superiori ai valori indicati sono disponibili (optional) sia l'esclusiva inversione di ciclo anche lato acqua che mantiene sempre il flusso in controcorrente, sia l'esecuzione ad R134a disponibile a richiesta.

L'R134a è un fluido altobollente caratterizzato da basse pressioni d'esercizio, che quindi richiede compressori con cilindrata maggiore (+60%) rispetto alle versioni ad R407C a parità di portata in massa elaborata.

I limiti indicati nel diagramma si riferiscono ad un uso continuativo della macchina, senza impiego di acqua glicolata nel circuito dissipatore.

Per il funzionamento in raffreddamento fare riferimento al paragrafo precedente.



15.2 LIMITI DI FUNZIONAMENTO LCR

Tensione di alimentazione: $\pm 10\%$ rispetto al valore nominale

I limiti di funzionamento riportati nei diagrammi sono validi per salti termici dell'acqua da 3 a 8°C nei diagrammi riportati di seguito sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

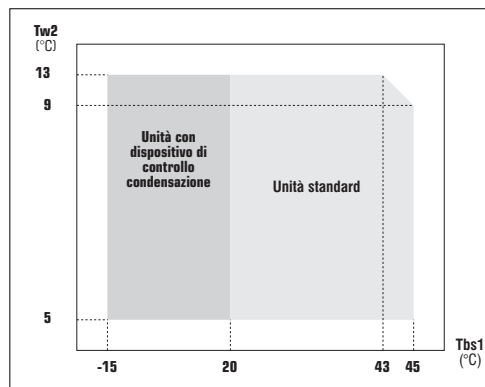
Tbs₁ Temperatura esterna a bulbo secco

Tw₂ Temperatura uscita acqua

I limiti indicati nei diagrammi si riferiscono ad un uso continuativo della macchina.

FUNZIONAMENTO IN RAFFREDDAMENTO

Per operare con temperature inferiori ai 20 °C esterni è indispensabile adottare (optional) il dispositivo per il controllo di condensazione:



16 CIRCUITO IDRAULICO (LATO UTENTE)

Nel realizzare il circuito idraulico per l'unità, è buona norma attenersi alle seguenti prescrizioni e comunque attenersi alla normativa nazionale o locale.

Raccordare le tubazioni al refrigeratore tramite giunti flessibili al fine di evitare la trasmissione delle vibrazioni e compensare le dilatazioni termiche.

Si consiglia d'installare sulle tubazioni i seguenti componenti:

- Indicatori di temperatura e pressione per la normale manutenzione e controllo del gruppo.
- Il controllo della pressione lato acqua consente di valutare la corretta funzionalità del vaso d'espansione e d'evidenziare in anticipo eventuali perdite d'acqua dell'impianto.
- Pozzetti sulle tubazioni d'ingresso ed uscita per i rilievi di temperatura, per una visione diretta delle temperature d'esercizio.
- Valvole di intercettazione (saracinesche) per isolare l'unità dal circuito idraulico.
- FILTRO METALLICO (TUBAZIONE IN INGRESSO) A RETE CON MAGLIA NON SUPERIORE AD 1 MM, PER PROTEGGERE LO SCAMBIATORE DA SCORIE O IMPURITÀ PRESENTI NELLE TUBAZIONI.
- Valvole di sfiato, da collocare nelle parti più elevate del circuito idraulico, per permettere lo spurgo dell'aria.
(Sui tubi interni macchina sono presenti delle valvoline di sfiato per lo spurgo di bordo macchina: tale operazione va eseguita con il gruppo privo di tensione).
- Rubinetto di scarico e ove necessario, serbatoio di drenaggio per permettere lo svuotamento dell'impianto per le operazioni di manutenzione o le pause stagionali.
(Sul serbatoio d'accumulo optional è previsto un rubinetto di scarico da 1": tale operazione va eseguita con il gruppo privo di tensione).

E' di fondamentale che l'ingresso dell'acqua avvenga in corrispondenza della connessione contrassegnata con la scritta "Ingresso Acqua"

In caso contrario si correrebbe il rischio di gelare l'evaporatore, dal momento che il controllo da parte del termostato antigelo verrebbe vanificato ed inoltre non sarebbe rispettata la circuitazione in controcorrente nel funzionamento in raffreddamento con ulteriori rischi di malfunzionamento

Le dimensioni e la posizione delle connessioni idrauliche sono riportate nelle tabelle dimensionali alla fine del manuale.

Il circuito idraulico deve essere realizzato in maniera tale da garantire la costanza della portata d'acqua nominale (+/- 15%) all'evaporatore in ogni condizione di funzionamento.

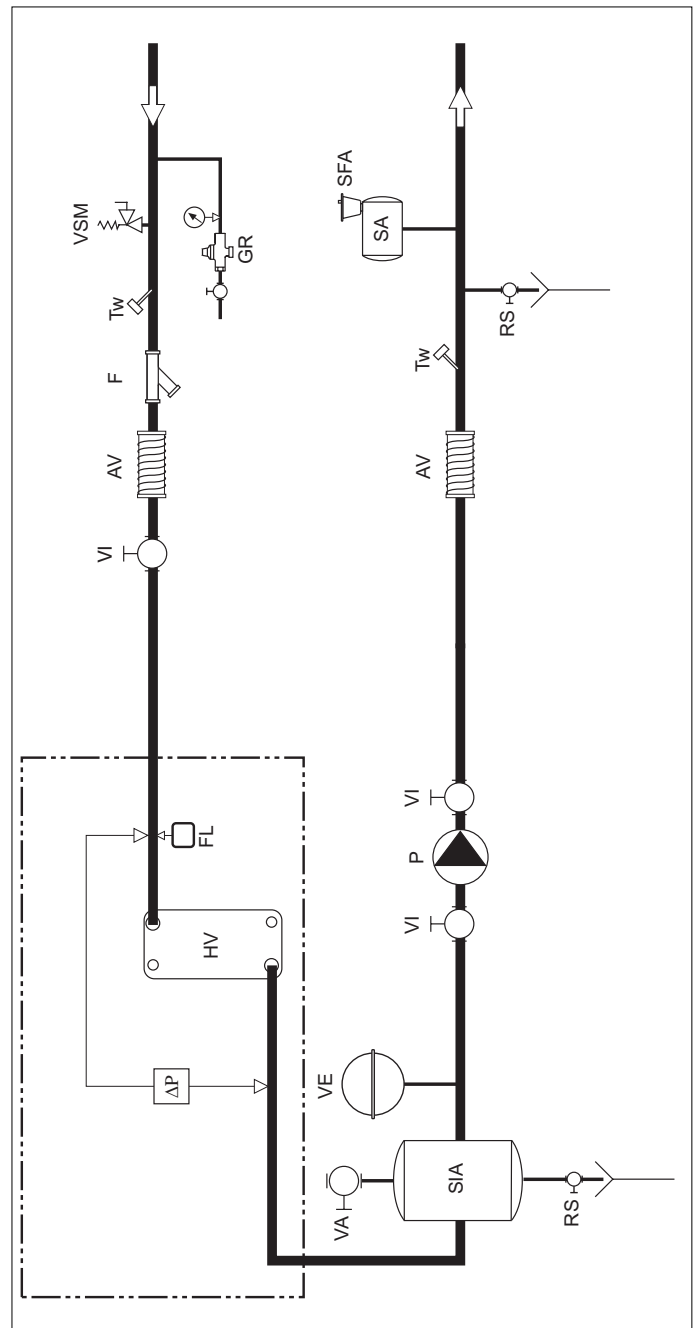
Sulle unità LCW è previsto di serie un dispositivo per il controllo della portata dell'acqua (pressostato differenziale) sul circuito idraulico, nelle immediate vicinanze dell'evaporatore.

In caso di manomissione di tale dispositivo, la garanzia viene a decadere immediatamente.

E' vivamente consigliata l'installazione di una valvola di sicurezza sul circuito idraulico. In caso di anomalie gravi nell'impianto (ad es. incendio) essa permetterà di scaricare il sistema evitando possibili scoppi.

Collegare sempre lo scarico ad una tubazione di diametro non inferiore a quello dell'apertura della valvola, e convogliarlo in zone nelle quali il getto non possa recare danno alle persone.

Lo schema idraulico riportato a fondo pagine rappresenta un circuito idraulico tipo a cui è collegata un'unità completa di gruppo di pompaggio e serbatoio di accumulo esterni.



LEGENDA

Δp	Pressostato differenziale lato acqua
HV	Evaporatore
FL	Flussostato
VE	Vaso di espansione a membrana
VA	Sfiato aria manuale
SIA	Serbatoio inerziale di accumulo
RS	Rubinetto di svuotamento
VI	Valvola di intercettazione
P	Pompa di circolazione
AV	Antivibrante
F	Filtro metallico
VSM	Valvola di sicurezza a molla
GR	Gruppo di riempimento
SA	Separatore aria
TW	Pozzetto rilevazione temperatura acqua

17 LIVELLI SONORI

Legenda:

- Lp_A** Livello globale di pressione sonora ponderato A, calcolato alla distanza di 1 m con fattore di direzionalità 2
Lw Livello di potenza sonora per banda di ottava, non ponderato
Lw_A Livello globale di potenza sonora ponderato A

LCW - LCR	VERSIONE	Lp						Lp _A	Lw _A
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		
LCW/R 055	Standard	21,0	33,9	55,1	58,0	59,4	52,3	63,0	71,0
LCW/R 055	Silenziata	19,0	31,9	53,1	56,0	57,4	50,3	61,0	69,0
LCW/R 060	Standard	21,0	33,9	55,1	58,0	59,4	52,3	63,0	71,0
LCW/R 060	Silenziata	19,0	31,9	53,1	56,0	57,4	50,3	61,0	69,0
LCW/R 070	Standard	20,8	33,2	56,9	59,6	58,7	55,4	64,0	72,0
LCW/R 070	Silenziata	18,8	31,2	54,9	57,6	56,7	53,4	62,0	70,0
LCW/R 080	Standard	20,8	33,2	56,9	59,6	58,7	55,4	64,0	72,0
LCW/R 080	Silenziata	18,8	31,2	54,9	57,6	56,7	53,4	62,0	70,0
LCW/R 090	Standard	20,9	39,3	56,3	58,3	59,8	56,7	64,0	72,0
LCW/R 090	Silenziata	19,9	37,3	54,3	56,3	57,8	54,7	62,0	70,0
LCW/R 105	Standard	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 105	Silenziata	19,0	38,2	58,9	57,0	56,1	54,8	63,0	71,0
LCW/R 115	Standard	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 115	Silenziata	19,0	38,2	58,9	57,0	56,1	54,8	63,0	71,0
LCW/R 130	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 130	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 150	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 150	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 180	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 180	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 205	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 205	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 235	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 235	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 250	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 250	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 275	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 275	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0
LCW/R 300	Standard	23,0	42,2	62,9	61,0	60,1	58,8	67,0	75,0
LCW/R 300	Silenziata	21,0	40,2	60,9	59,0	58,1	56,8	65,0	73,0

18 POSIZIONAMENTO E SPAZI DI INSTALLAZIONE

E' opportuno prestare attenzione ai punti seguenti per determinare il sito migliore ove installare l'unità ed i relativi collegamenti:

- dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche;
- ubicazione dell'alimentazione elettrica;
- accessibilità per le operazioni di manutenzione o riparazione;
- solidità del piano di supporto;
- possibile riverbero delle onde sonore.

Tutti i modelli della serie **LCW/LCR** sono progettati e costruiti per installazioni all'interno.

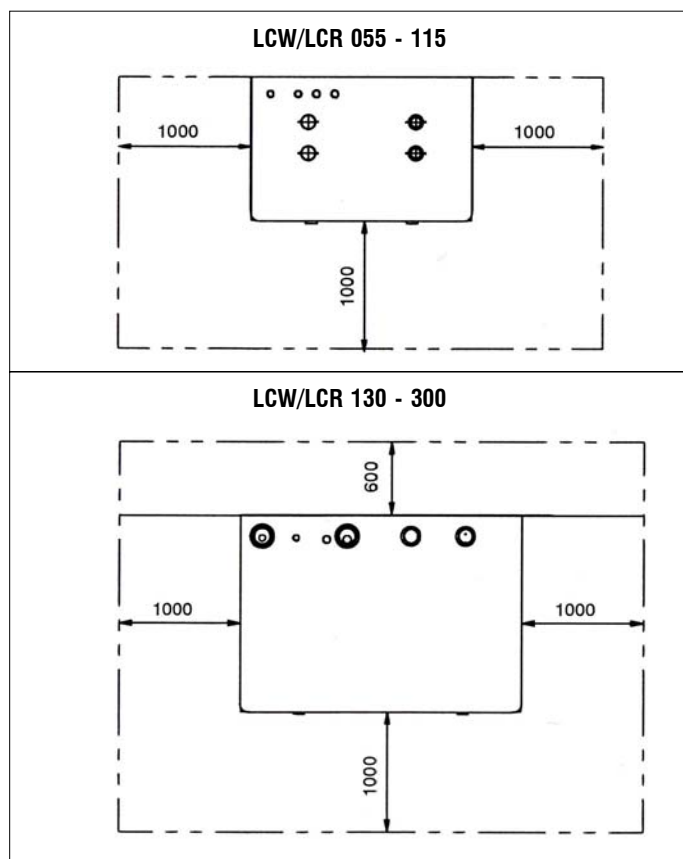
E' consigliabile interporre tra il telaio di base ed il piano di appoggio un nastro di gomma rigido.

Qualora si necessitasse di un isolamento più spinto è opportuno l'impiego di supporti antivibranti a molla.

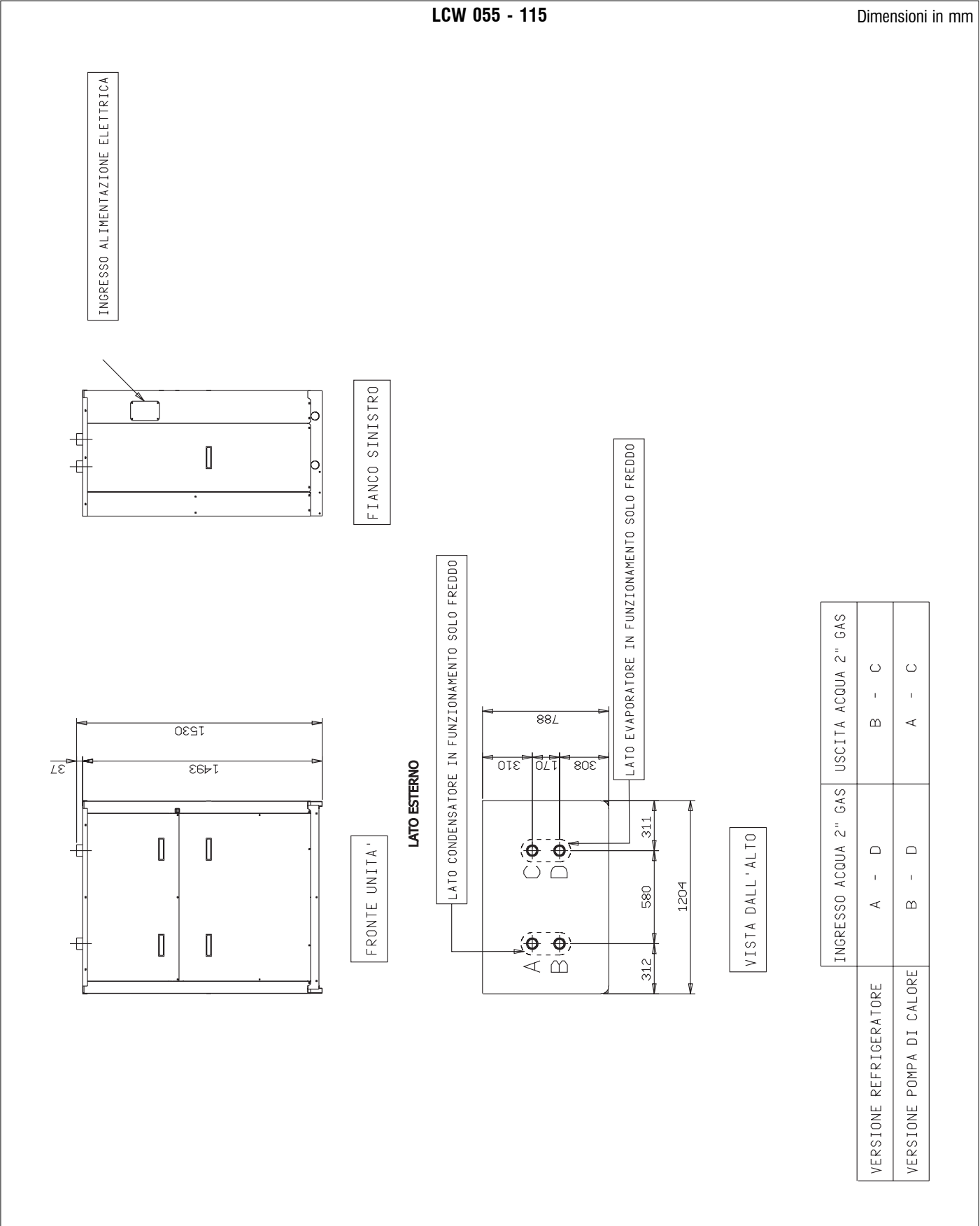
È necessario garantire gli spazi di servizio indicati nelle figure riportate di seguito.

NOTA per modelli da LCW/LCR 130 a LCW/LCR 300:

- Con connessioni acqua verticali l'area di rispetto sul retro della macchina si azzerava.
- Con connessioni sul retro della macchina (modello privo di valvole pressostatiche), l'area di rispetto è di 800 mm

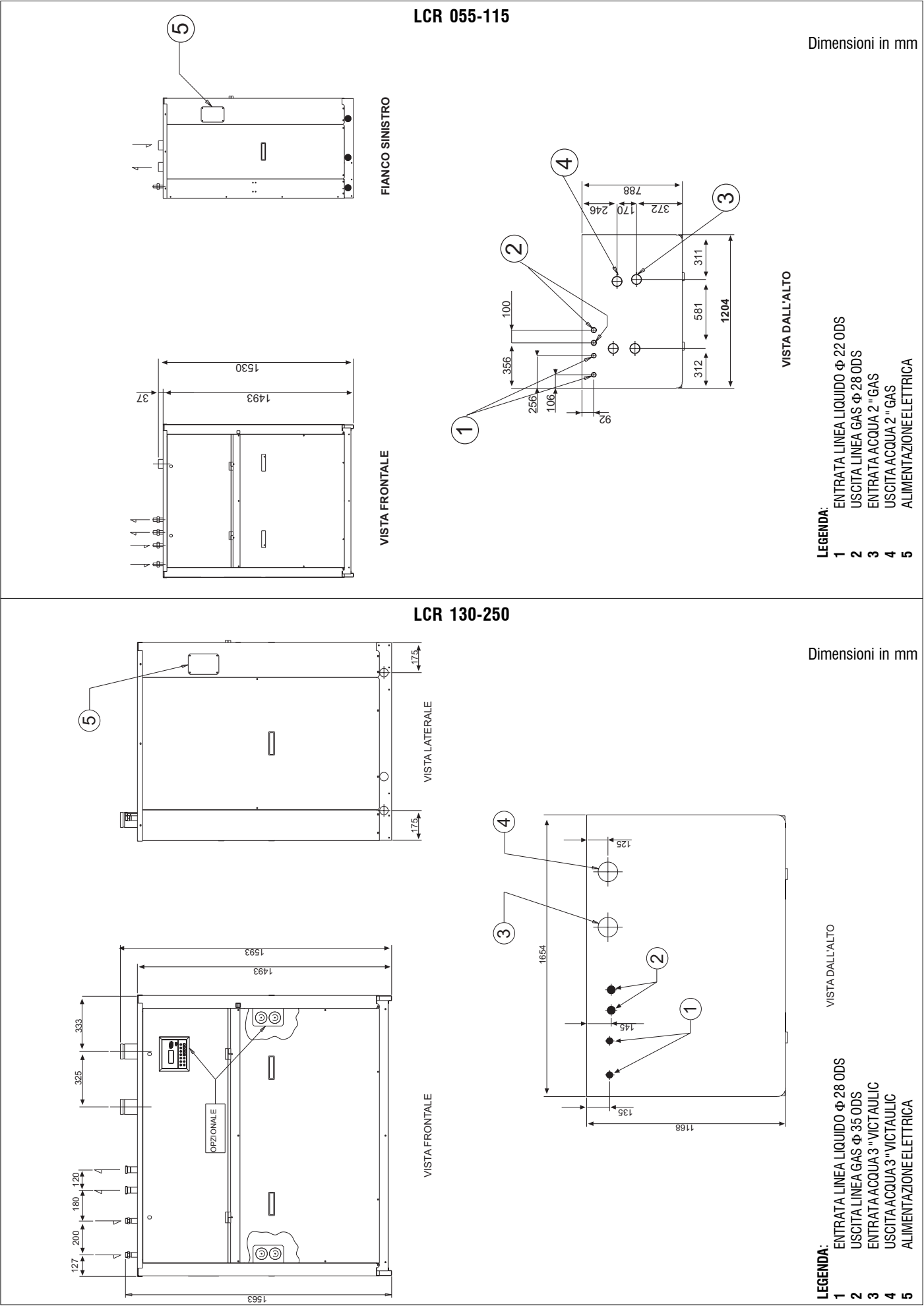


19 DIMENSIONI DI INGOMBRO LCW



VERSIONE REFRIGERATORE		VERS. POMPA DI CALORE	
CIRCUITO UTILIZZATORE	A = Uscita acqua	A = Uscita acqua	
	B = Ingresso acqua	B = Ingresso acqua	
CIRCUITO ESTERNO	C = Uscita acqua	C = Ingresso acqua	
	D = Ingresso acqua	D = Uscita acqua	
MODELLO DA - A	130...180	205...250 condensatore STANDARD	205...250 condensatore per DPT COOLER
CONNESSIONI IDRAULICHE	3" GAS	3" GAS	4" GAS
ALTEZZA [mm]	1492	1492	1712

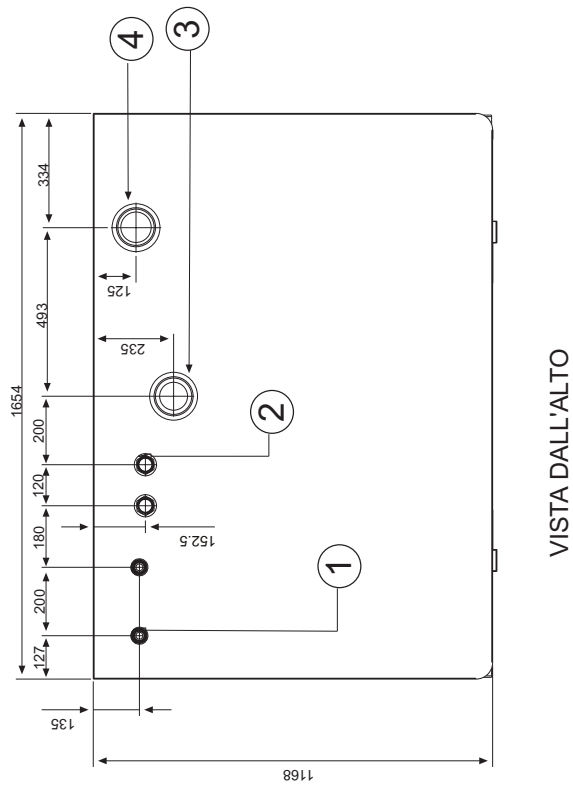
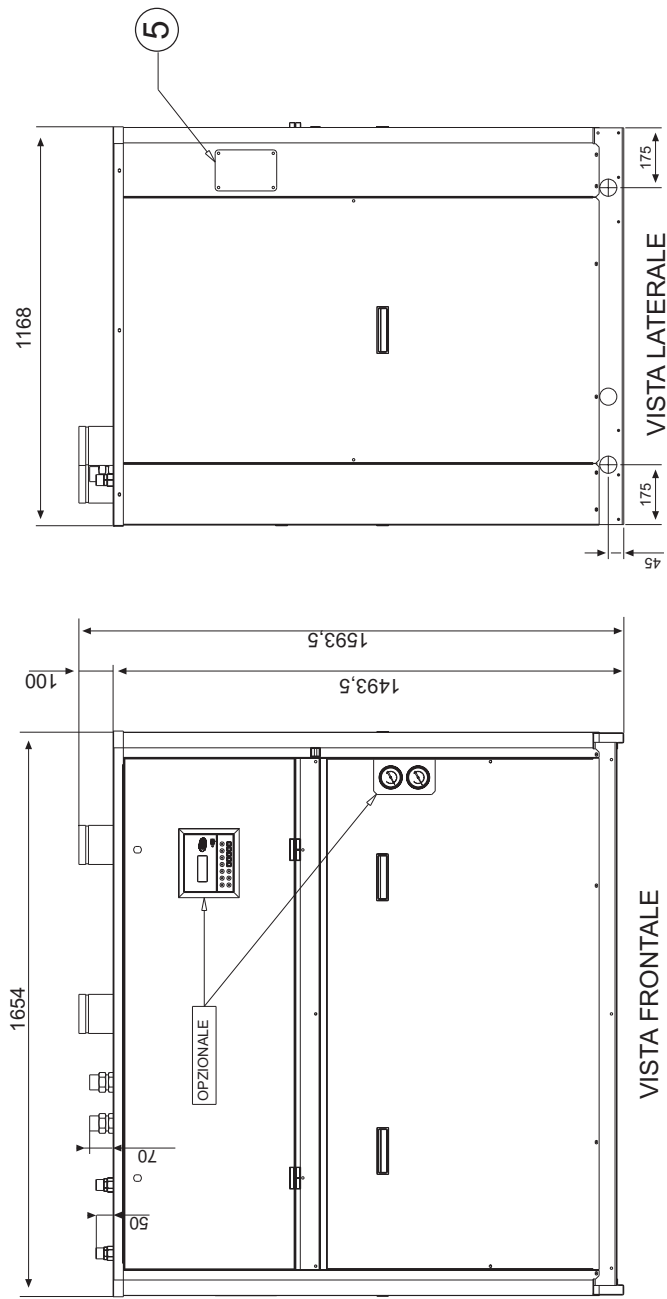
20 DIMENSIONI DI INGOMBRO LCR



20 DIMENSIONI DI INGOMBRO LCR

LCR 275-300

Dimensioni in mm



- LEGENDA:**
- 1 ENTRATA LINEA LIQUIDO Φ 28 ODS
 - 2 USCITA LINEA GAS Φ 42 ODS
 - 3 ENTRATA ACQUA 4" VICTAULIC
 - 4 USCITA ACQUA 4" VICTAULIC
 - 5 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

21 DRY COOLER

In abbinamento ai refrigeratori d'acqua condensati ad acqua ed alle motoevaporanti è possibile abbinare **DRY COOLERS** prodotti da **LUVE CONTARDO**.

Nella tabella a fondo pagina sono riportati gli abbinamenti fra modelli di unità galletti ed unità **LUVE** già selezionate per un ottimale funzionamento alle condizioni nominali; per condizioni diverse dalle nominali, verificare l'abbinamento con la sede.

Le versioni proposte sono:

- **DRY COOLER** in esecuzione standard, mandata aria orizzontale, completo di interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **DRY COOLER** in esecuzione standard completo di controllo di velocità, mandata aria orizzontale, interruttore ON/OFF, sonda temperatura e cablaggi.
- **DRY COOLER** in esecuzione standard, mandata aria verticale, completo di kit gambe, interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **DRY COOLER** in esecuzione standard completo di controllo di velocità, mandata aria verticale, kit gambe, interruttore ON/OFF, sonda aria e cablaggi.
- **DRY COOLER** in esecuzione silenziosa, mandata aria orizzontale, completo, di interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **DRY COOLER** in esecuzione silenziosa completo di controllo di velocità, mandata aria orizzontale, interruttore ON/OFF, sonda temperatura e cablaggi.
- **DRY COOLER** in esecuzione silenziosa, mandata aria verticale, completo di kit gambe, interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **DRY COOLER** in esecuzione silenziosa completo di controllo di velocità, mandata aria verticale, kit gambe, interruttore ON/OFF, sonda temperatura e cablaggi.

21.1 TABELLA ABBINAMENTO DRY COOLER

MODELLO	LCW CS LCW HS	Codice dry-cooler flusso aria verticale	Codice dry-cooler flusso aria orizzontale	Alimentazione elettrica V - ph - Hz
MONOCIRCUITO	055	SHLN 73 C H	SHLN 73 C V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	060	SHLN 83 C H	SHLN 73 C V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	070	SHLN 98 C H	SHLN 98 C V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	080	SHLN 110 D H	SHLN 110 D V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	090	SHLN 118 F H	SHLN 118 F V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	105	SHLN 147 C H	SHLN 147 C V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	115	SHLN 182 C H	SHLN 182 C V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	130	SHLN 182 C H	SHLN 182 C H	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	150	SHLN 208 B H	SHLN 208 B V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	180	SHLN 242 B H	SHLN 242 B V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	205	SHLN 302 A H	SHLN 302 A V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	235	SHLN 335 A		400-3-50 Hz
	250	SHLN 380 A		400-3-50 Hz
	275	SHLN 402 B		400-3-50 Hz
	300	SHLN 456 B		400-3-50 Hz
MODELLO	LCW CL LCW HL	Codice dry-cooler flusso aria verticale	Codice dry-cooler flusso aria orizzontale	Alimentazione elettrica V - ph - Hz
MONOCIRCUITO	055	SHLS 72 C H	SHLS 72 C V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	060	SHLS 87 D H	SHLS 87 D V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	070	SHLS 97 C H	SHLS 97 C V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	080	SHLS 114 D H	SHLS 114 D V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	090	SHLS 117 B H	SHLS 117 B V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	105	SHLS 141 D H	SHLS 141 D V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	115	SHLS 173 B H	SHLS 173 B V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	130	SHLS 188 B H	SHLS 188 B V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	150	SHLS 213 B H	SHLS 213 B V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	180	SHLS 235 B H	SHLS 235 B V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	205	SHLS 301 B H	SHLS 301 B V	400-3-50 Hz
	235	SHLS 324 B H	SHLS 324 B V	400-3-50 Hz
	250	SHLS 360 F H	SHLS 360 F V	400-3-50 Hz
	275	SHLS 360 F H	SHLS 360 F V	400-3-50 Hz
	300	SHLS 432 B H	SHLS 432 B V	400-3-50 Hz

22 CONDENSATORE REMOTO

In abbinamento ai refrigeratori d'acqua condensati ad acqua ed alle motoevaporanti è possibile abbinare **CONDENSATORI REMOTI** prodotti da **LUVE CONTARDO**.

Nella tabella a fondo pagina sono riportati gli abbinamenti fra modelli di unità galletti ed unità **LUVE** già selezionate per un ottimale funzionamento alle condizioni nominali; per condizioni diverse dalle nominali, verificare l'abbinamento con la sede.

Le versioni proposte sono:

- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione standard, mandata aria orizzontale, completo di interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione standard completo di controllo di velocità, mandata aria orizzontale, interruttore ON/OFF, sonda pressione e cablaggi.
- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione standard, mandata aria verticale, completo di kit gambe, interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione standard completo di controllo di velocità, mandata aria verticale, kit gambe, interruttore ON/OFF, sonda pressione e cablaggi.
- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione silenziosa, mandata aria orizzontale, completo di interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione silenziosa completi di controllo di velocità, mandata aria orizzontale, completo di interruttore ON/OFF, sonda pressione e cablaggi.
- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione silenziosa, mandata aria verticale, completo di kit gambe, interruttore ON/OFF e cablaggi.
- **CONDENSATORE REMOTO** in esecuzione silenziosa completo di controllo di velocità, mandata aria verticale, kit gambe, interruttore ON/OFF, sonda pressione e cablaggi.

22.1 TABELLA ABBINAMENTO CONDENSATORE REMOTO

MODELLO	LCR CS	Codice Condensatore remoto flusso aria verticale	Codice Condensatore remoto flusso aria orizzontale	Alimentazione elettrica V - ph - Hz
BICIRCUITO	055	SHVN 61 H	SHVN 61 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	060	SHVN 73 H	SHVN 73 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	070	SHVN 79 H	SHVN 79 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	080	SHVN 94 H	SHVN 94 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	090	SHVN 106 H	SHVN 106 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	105	SHVN 122 H	SHVN 122 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	115	SHVN 147 H	SHVN 147 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	130	SHVN 158 V/H		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	150	SHVN 186 V/H		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	180	SHVN 212 V/H		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	205	SHVN 244 V/H		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	235	SHVN 265 V/H		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	250	SHVN 310 V/H		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	275	SHVN 335 H	SHVN 335 V	400-3-50 Hz
	300	SHVN 380 H	SHVN 380 V	400-3-50 Hz
MODELLO	LCR CL	Codice Condensatore remoto flusso aria verticale	Codice Condensatore remoto flusso aria orizzontale	Alimentazione elettrica V - ph - Hz
BICIRCUITO	055	SHVS 70 H	SHVS 70 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	060	SHVS 72 H	SHVS 72 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	070	SHVS 87 H	SHVS 87 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	080	SHVS 97 H	SHVS 97 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	090	SHVS 111 H	SHVS 111 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	105	SHVS 117 H	SHVS 117 V	230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	115	SHVS 141 H/V		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	130	SHVS 173 H/V		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	150	SHVS 173 H/V		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	180	SHVS 213 H/V		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	205	SHVS 235 H/V		230-1-50 Hz / 400-3-50 Hz
	235	SHVS 271 H	SHVS 271 V	400-3-50 Hz
	250	SHVS 301 H	SHVS 301 V	400-3-50 Hz
	275	SHVS 324 H	SHVS 324 V	400-3-50 Hz
	300	SHVS 360 H	SHVS 360 V	400-3-50 Hz



40010 Bentivoglio (BO)
Via Romagnoli, 12/a
Tel. 051/8908111
Fax 051/8908122
www.galletti.it

Azienda certificata UNI EN ISO 9001 e OHSAS 18001