

MULTITUBE SYSTEM

- GRUPPI TERMOFRIGORIFERI POLIVALENTI ARIA-ACQUA CON VENTILATORI ELICOIDALI E COMPRESSORI ERMETICI SCROLL PER IMPIANTI A 4 TUBI
- MULTIFUNCTIONAL AIR-WATER UNITS WITH AXIAL FANS AND HERMETIC SCROLL COMPRESSORS FOR ASSOCIATED SYSTEMS WITH 4 PIPES



VERSIONI - VERSIONS

MA

- Multifunzione condensato ad aria
- Multifunctional air-cooled unit

LN/SL

- Versioni acustiche ⁽¹⁾
- Acoustic versions ⁽¹⁾

B1/A1/B2/A2

- Versioni idriche lato evaporatore ⁽¹⁾
- Hydraulic versions evaporator side ⁽¹⁾

L1/H1/L2/H2

- Versioni idriche lato condensatore ⁽¹⁾
- Hydraulic versions condenser side ⁽¹⁾



QUATTRO	◀ STANDARD EFFICIENCY
QUATTRO EA	◀ HIGH EFFICIENCY

- La gamma contrassegnata dal marchio EA utilizza ventilatori elettronici consentendo il raggiungimento di alte efficienze.
- The range marked by the trademark EA use electronic fans to reach high energy efficiencies.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Compressori scroll.
- Ventilatori assiali AC con regolazione della velocità per la gamma QUATTRO.
- Ventilatori elettronici EC ad alta efficienza per la gamma QUATTRO EA.
- Scambiatore lato acqua climatizzazione a piastre saldobrasate isolato termicamente.
- Recuperatore a piastre saldo brasate isolato termicamente.
- Scambiatore lato aria a batteria alettata Cu/Al.
- Doppio set point per temperature acqua climatizzazione.
- Interruttori automatici sui carichi.
- Controllo di condensazione/evaporazione.
- Valvola di espansione elettronica.
- Microprocessore.
- Struttura in lamiera di acciaio zincato e verniciato ZN200 con coating protettivo fino a 500 ore in nebbia salina, conferiscono alla struttura una classe di resistenza C4.
- Controllore avanzato con touch screen.

UNIT DESCRIPTION

- Compressors scroll.
- AC axial fans with fan speed regulation for QUATTRO units range.
- EC electronic fans at high efficiency for QUATTRO EA units range.
- Water side stainless steel brazed plate heat exchanger externally insulated.
- Recovery stainless steel brazed plate type externally insulated.
- Condenser coils with seamless copper tubes and aluminium fins
- Double set point temperature for air conditioning water.
- Automatic circuit breakers.
- Condensing/evaporating control.
- Electronic expansion valve.
- Microprocessor.
- Frame in galvanized and painted ZN200 steel sheet with protective coating for up to 500 hours in salt spray, giving the frame a resistance class C4.
- Advanced controller with touch screen.

⁽¹⁾ DA COMBINARE CON VERSIONI BASE

LN: Silenziato con controllo di condensazione/evaporazione mediante regolazione della ventilazione e cappottine super afonizzanti per i compressori.

SL: Supersilenziata con cappottine super afonizzanti per i compressori.

B1/A1/B2/A2: Kit idrico esterno su lato evaporatore: N.1 o N.2 pompe (ON-OFF o inverter), prevalenza (B), Bassa, (A) Alta.

L1/H1/L2/H2: Kit idrico esterno su lato condensatore: N.1 o N.2 pompe (ON-OFF o inverter), prevalenza (B) Bassa, (A) Alta.

INFORMAZIONI PRELIMINARI: le informazioni non sono impegnative. Thermocold si riserva di apportare le modifiche ritenute opportune senza darne avviso.

⁽¹⁾ TO BE COMBINED WITH BASIC VERSIONS

LN: Low noise unit, including condensing/evaporating control with air flow regulation and sound compressor jackets.

SL: Super low noise unit with enhanced sound jacket for compressors.

B1/A1/B2/A2: External hydraulic kit on evaporator side including N.1 or N.2 pumps (ON-OFF or inverter), available head pressure (B) low, (A) High.

L1/H1/L2/H2: External hydraulic kit on condenser side including N.1 or N.2 pumps (ON-OFF or inverter), available head pressure (B) low, (A) High.

TENTATIVE INFORMATION: information are not binding. Thermocold reserves the right to make necessary changes without notice.

ACCESSORI A RICHIESTA

ACCESSORI MONTATI

- Rifasamento compressori cos phi 0.91.
- Scheda seriale con protocollo BacNet MS/TP o TCP/IP.
- Trattamenti speciali Goldfin batterie di condensazione.
- Soft Start.
- Modalità notturna.
- Misuratore energia.
- Rilevatore perdite.

ACCESSORI SCIOLTI

- Pannello di controllo remoto.
- Gruppo di riempimento automatico.
- Filtri.
- Kit per trasporto in container.
- Kit Victaulic.
- Antivibranti in gomma/a molla.

ACCESSORIES ON DEMAND

MOUNTED ACCESSORIES

- Power factor correction to cos phi 0.91.
- Serial card with BacNet Protocol MS/TP or TCP/IP.
- Goldfin special treatments for condensing coils.
- Soft-Start.
- Night mode.
- Energy meter.
- Leak detector.

LOOSE ACCESSORIES

- Remote control display.
- Automatic water filling.
- Water strainers.
- Sea container kit.
- Victaulic kit.
- Rubber/spring anti vibration mounts.

VANTAGGI

- Alta efficienza energetica garantita da batterie di scambio termico maggiorate e ventilatori ad elevate prestazioni energetiche.
- Ventilatori EC. Grazie all'innovativo profilo della pala assicurano una maggiore efficienza riducendo la potenza assorbita e le emissioni sonore.
- Facilità di installazione e manutenzione.

ADVANTAGES

- High energy efficiency assured by oversized heat exchange coils and high energetic performance fans.
- EC Fans. Due to the innovative profile, these fans ensure high efficiency by reducing power input and sound emissions.
- Easy installation and maintenance.



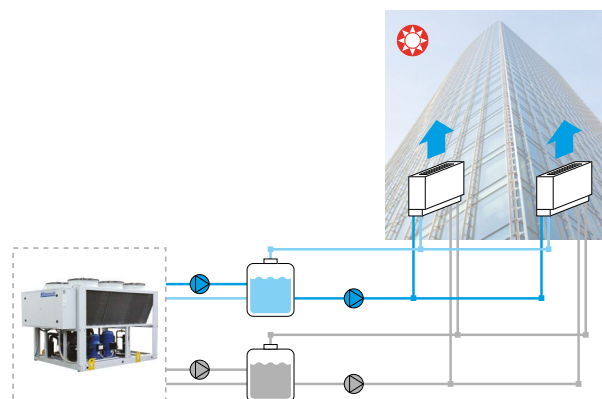
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO - OPERATION MODE

FUNZIONAMENTO SOLO CHILLER

- Produzione acqua refrigerata per uso climatizzazione.

CHILLER ONLY MODE

- Production of chilled water for air conditioning use.

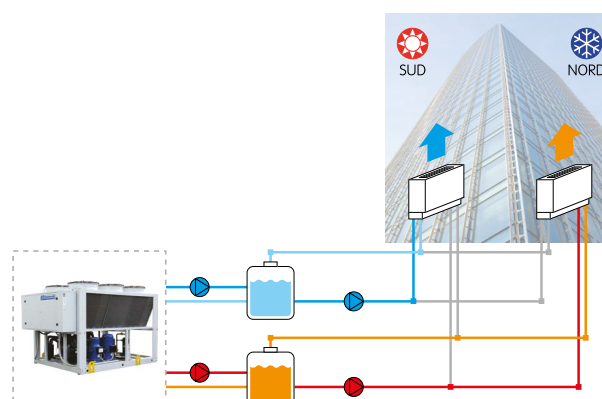


FUNZIONAMENTO CHILLER + RECUPERO PARZIALE O TOTALE

- Produzione contemporanea di acqua refrigerata attraverso l'evaporatore e acqua calda (gratuita) con i recuperatori di calore.

CHILLER MODE + PARTIAL OR TOTAL HEAT RECOVERY

- Simultaneous production of chilled water on the evaporator and warm water from heat recovery exchanger.

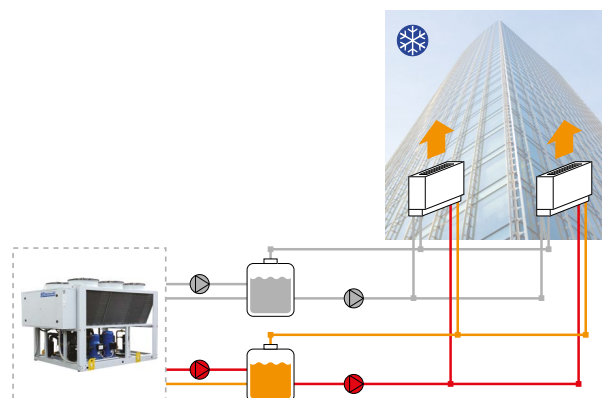


FUNZIONAMENTO SOLO POMPA DI CALORE

- Produzione acqua calda per uso climatizzazione.

OPERATION ONLY HEAT PUMP

- Hot water production for air conditioning use.





MULTIFUNCTION OPERATION EFFICIENCY RATIO

Formula di calcolo del TER - Equation for TER calculation

$$\text{TER} = \frac{\text{Cooling capacity} + \text{heating}}{\text{Absorbed power}}$$

- TER è l'unico indice ufficialmente riconosciuto da Eurovent per misurare le prestazioni di un'unità multifunzione mentre opera in modalità raffreddamento e riscaldamento simultanei. Viene calcolato come rapporto tra la somma della potenza termica e frigorifera fornita all'impianto e la potenza elettrica assorbita. Il TER raggiunge il suo valore massimo quando i due carichi opposti sono completamente bilanciati. Più bilanciati sono i carichi dell'impianto, maggiore è il TER.

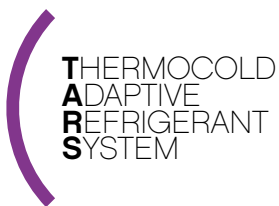
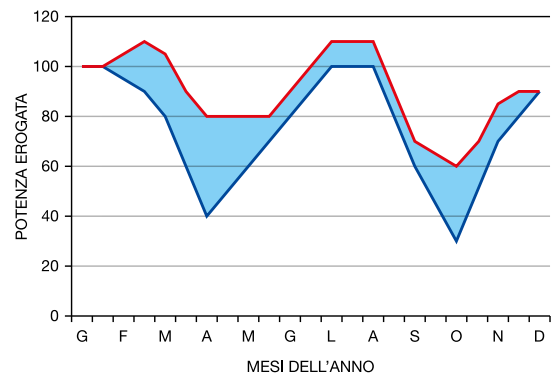
- TER is the unique index officially recognised by Eurovent for measuring the performance of a multi-functional unit while it is working in simultaneous cooling and heating mode. It is calculated as the ratio between the sum of the heating and cooling capacity supplied to the plant and electrical power input. The TER reaches its maximum value when the two opposite loads are completely balanced. The more balanced are the plant loads, the higher is the TER.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO MAGGIORATI

- I sistemi polivalenti rappresentano la soluzione più performante con bassi costi di esercizio, sia sotto il profilo della semplicità impiantistica che del risparmio energetico, grazie al recupero totale di energia.

INCREASED OPERATING LIMITS

- The multifunctional systems are the most powerful solution with low operating costs, both in terms of plant simplicity that the energy saving due to the total energy recovery.



- **Thermocold Adaptive Refrigerant System™**
Una tecnologia proprietaria, che ottimizza automaticamente carica di refrigerante e sottoraffreddamento in ogni modalità di funzionamento e temperatura variabile condizioni, offrendo prestazioni aggiuntive e guadagni di efficienza.
- **Thermocold Adaptive Refrigerant System™**
A proprietary technology, which automatically optimizes refrigerant charge and sub-cooling in each operating mode and varying temperature conditions, delivering additional performance and efficiency gains.

DATI TECNICI GENERALI - GENERAL TECHNICAL DATA

QUATTRO

Mod.	Vers.		2135 Z	2145 Z	2155 Z	2185 Z	2205 Z	2245 Z	2255 Z	2275 Z	2300 Z	2320 Z
Refrigerazione - Cooling ⁽¹⁾												
CC	MA	kW	134	144	154	181	203	242	252	271	295	316
PI		kW	43	47	51	63	74	74	78	86	100	115
EER			3,16	3,07	2,99	2,89	2,75	3,28	3,24	3,15	2,95	2,76
Riscaldamento - Heating ⁽²⁾												
HC	MA	kW	141	153	165	191	216	251	263	287	318	347
PI		kW	43	47	51	58	66	70	74	80	90	101
COP			3,26	3,26	3,26	3,29	3,27	3,58	3,58	3,59	3,52	3,44
Refrigerazione + Riscaldamento - Cooling + Heating ⁽³⁾												
CC	MA	kW	135	146	156	191	218	247	258	281	309	335
HC	MA	kW	173	188	202	245	280	309	324	354	392	429
PI		kW	39	43	47	55	64	65	68	75	85	96
TER			7,84	7,70	7,57	7,90	7,76	8,58	8,53	8,49	8,20	7,93
Refrigerazione - Cooling ⁽⁴⁾												
P rated,c		kW	134	144	154	182	203	240	249	268	298	320
ηs,c		%	164	164	158	165	159	172	174	169	168	162
SEER			4,18	4,12	4,02	4,21	4,05	4,38	4,41	4,29	4,29	4,12
Riscaldamento - Heating ⁽⁵⁾												
P rated,h		kW	126	131	137	159	172	224	234	238	264	277
ηs,h		%	132	134	134	139	139	138	140	141	142	142
SCOP			3,38	3,44	3,43	3,54	3,55	3,52	3,56	3,60	3,62	3,61
EC												
RCN		n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CN		n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CT								Scroll				
SPWL		dB(A)	90	90	91	92	92	93	93	93	96	97
SPL		dB(A)	58	58	59	60	60	61	61	61	64	65
SPWL	LN	dB(A)	89	89	90	91	91	92	92	92	94	95
SPL	LN	dB(A)	57	57	58	59	59	60	60	60	62	63
SPWL	SL	dB(A)	88	88	89	90	90	91	91	91	92	93
SPL	SL	dB(A)	56	56	57	58	58	59	59	59	60	61
EPS		V/Ph/Hz						400/3+n/50				

(1) Temperatura esterna 35°C; temperatura acqua evaporatore 12/7°C. Dati secondo la normativa EN 14511.

(2) Temperatura esterna 7°C - 90% U.R.; temperatura acqua condensatore 40/45°C. Dati secondo la normativa EN 14511.

(3) Acqua condensatore in/out 40/45°C; acqua evaporatore in/out 12/7°C. Dati secondo la normativa EN 14511.

(4) Classificazione Ecodesign dei chiller per la climatizzazione d'ambiente - applicazione fan coil. ηs,c/SEER, come definite nella direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei chiller per la climatizzazione d'ambiente aventi una capacità nominale di raffreddamento non superiore a 2 MW - REGOLAMENTO (UE) 2016/2281 del 20 dicembre 2016.

(5) Classificazione Ecodesign in condizioni di bassa temperatura. Temperatura esterna: 7°C a bulbo secco/6°C a bulbo umido e temperatura acqua calda ingresso/uscita: 30°C/35°C. ηs,h / SCOP, come definite nella direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche Ecodesign per gli apparecchi per riscaldamento d'ambiente con Prated < 400 kW - REGOLAMENTO (UE) N° 813/2013 del 2 Agosto 2013.

CC Potenza frigorifera
 HC Potenza termica
 PI Potenza assorbita totale
 EER EER totale al 100%
 COP COP totale al 100%
 TER Coefficiente di efficienza in modalità multifunzione
 P rated Potenza nominale
 ηs,c Efficienza energetica stagionale in raffreddamento
 SEER EER Stagionale
 ηs,h Efficienza energetica stagionale in riscaldamento
 SCOP COP Stagionale
 EC Classe di efficienza Energetica
 RCN Numero circuiti refrigeranti
 CN Numero compressori
 CT Tipo compressori
 SPL Livello pressione sonora (calcolato secondo ISO 3744 a 10 m di distanza dall'unità)
 SPWL Livello potenza sonora secondo la ISO 9614
 EPS Alimentazione elettrica standard

(1) Outdoor temperature 35°C; evaporator water temperature 12/7°C. Technical data in accordance to EN 14511

(2) Outdoor temp. 7°C 90% R.H.; condenser water temp. 40/45°C. Technical data in accordance to EN 14511

(3) Condenser water in/out 40/45°C; evaporator water in/out 12/7°C. Technical data in accordance to EN 14511

(4) Ecodesign rating for comfort chiller - fan coil application. ηs,c/SEER as defined in Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to Ecodesign requirements for Comfort Chillers with 2000 kW maximum capacity - COMMISSION REGULATION (EU) N° 2016/2281 of 20 December 2016.

(5) Ecodesign rating at low temperature conditions. Outdoor temperature: 7°C dry bulb/6°C wet bulb and hot water temperature in/out: 30°C/35°C. ηs,h / SCOP as defined in Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to Ecodesign requirements for Space heaters and combination heaters with Prated < 400kW - COMMISSION REGULATION (EU) N° 813/2013 of 2 August 2013.

CC Cooling capacity
 HC Heating capacity
 PI Total power input
 EER Total EER 100%
 COP Total COP 100%
 TER Multifunction operation efficiency ratio
 P rated Nominal capacity
 ηs,c Seasonal cooling energy efficiency
 SEER Seasonal EER
 ηs,h Seasonal space heating energy efficiency
 SCOP Seasonal COP
 EC Efficiency class
 RCN Number of refrigerant circuits
 CN Number of compressors
 CT Type of compressors
 SPL Pressure sound level (calculated according to ISO 3744 at 10 mt distance from the unit)
 SPWL Power sound level according to ISO 9614
 EPS Electrical power supply

DATI TECNICI PRELIMINARI: i dati non sono impegnativi. Thermocold si riserva di appor-
 tare le modifiche ritenute opportune senza darne avviso.

TENTATIVE TECHNICAL DATA: data are not binding. Thermocold reserves the right to
 make necessary changes without notice.

DIMENSIONI E PESI - DIMENSIONS AND WEIGHTS

QUATTRO

Mod.	Vers.		2135 Z	2145 Z	2155 Z	2185 Z	2205 Z	2245 Z	2255 Z	2275 Z	2300 Z	2320 Z
A		mm	2477	2477	2477	2477	2477	3432	3432	3432	3432	3432
B		mm	2002	2002	2002	2002	2002	2244	2244	2244	2244	2244
C		mm	2408	2408	2408	2408	2408	2537	2537	2537	2537	2537
SW		kg	1505	1512	1520	1612	1689	2092	2095	2101	2239	2340
SW	LN	kg	1533	1540	1548	1640	1725	2128	2131	2137	2275	2376
	SL	kg	1548	1555	1562	1650	1743	2140	2140	2142	2276	2376



SW peso di spedizione
shipping weight
+SW peso aggiuntivo
extra weight

DATI TECNICI GENERALI - GENERAL TECHNICAL DATA

QUATTRO EA

Mod.	Vers.		2135 Z	2145 Z	2155 Z	2185 Z	2205 Z	2245 Z	2255 Z	2275 Z	2300 Z	2320 Z
Refrigerazione - Cooling ⁽¹⁾												
CC	MA	kW	137	147	157	185	208	244	254	274	297	319
PI		kW	43	47	52	63	74	74	78	86	99	114
EER			3,20	3,12	3,03	2,96	2,82	3,30	3,27	3,19	2,99	2,81
Riscaldamento - Heating ⁽²⁾												
HC	MA	kW	144	157	168	195	221	253	265	289	320	349
PI		kW	44	48	51	59	67	71	75	81	91	102
COP			3,27	3,27	3,27	3,31	3,29	3,55	3,56	3,56	3,50	3,43
Refrigerazione + Riscaldamento - Cooling + Heating ⁽³⁾												
CC	MA	kW	137	147	158	193	220	246	257	281	309	335
HC	MA	kW	175	189	204	247	283	309	324	354	392	429
PI		kW	39	43	47	55	65	65	68	75	86	97
TER			7,90	7,76	7,62	7,95	7,81	8,57	8,52	8,48	8,18	7,91
Refrigerazione - Cooling ⁽⁴⁾												
P rated,c		kW	135	145	155	183	206	242	251	271	300	323
ηs,c		%	166	164	159	159	159	173	174	168	169	161
SEER			4,23	4,19	4,04	4,06	4,04	4,39	4,43	4,27	4,30	4,10
Riscaldamento - Heating ⁽⁵⁾												
P rated,h		kW	126	129	138	160	174	225	236	239	266	279
ηs,h		%	129	129	131	135	137	135	136	138	139	139
SCOP			3,29	3,30	3,35	3,45	3,49	3,44	3,48	3,52	3,56	3,55
EC												
RCN		n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CN		n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CT								Scroll				
SPWL		dB(A)	89	89	90	91	91	92	92	92	95	96
SPL		dB(A)	57	57	58	59	59	60	60	60	63	64
SPWL	LN	dB(A)	88	88	89	90	90	91	91	91	93	94
SPL	LN	dB(A)	56	56	57	58	58	59	59	59	61	62
SPWL	SL	dB(A)	87	87	88	89	89	90	90	90	91	92
SPL	SL	dB(A)	55	55	56	57	57	58	58	58	59	60
EPS		V/Ph/Hz						400/3+n/50				

(1) Temperatura esterna 35°C; temperatura acqua evaporatore 12/7°C. Dati secondo la normativa EN 14511.

(2) Temperatura esterna 7°C - 90% U.R.; temperatura acqua condensatore 40/45°C. Dati secondo la normativa EN 14511.

(3) Acqua condensatore in/out 40/45°C; acqua evaporatore in/out 12/7°C. Dati secondo la normativa EN 14511.

(4) Classificazione Ecodesign dei chiller per la climatizzazione d'ambiente - applicazione fan coil. ηs,c/SEER, come definite nella direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei chiller per la climatizzazione d'ambiente aventi una capacità nominale di raffreddamento non superiore a 2 MW - REGOLAMENTO (UE) 2016/2281 del 20 dicembre 2016.

(5) Classificazione Ecodesign in condizioni di bassa temperatura. Temperatura esterna: 7°C a bulbo secco/6°C a bulbo umido e temperatura acqua calda ingresso/uscita: 30°C/35°C. ηs,h / SCOP, come definite nella direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche Ecodesign per gli apparecchi per riscaldamento d'ambiente con Prated < 400 kW - REGOLAMENTO (UE) N° 813/2013 del 2 Agosto 2013.

CC Potenza frigorifera
 HC Potenza termica
 PI Potenza assorbita totale
 EER EER totale al 100%
 COP COP totale al 100%
 TER Coefficiente di efficienza in modalità multifunzione
 P rated Potenza nominale
 ηs,c Efficienza energetica stagionale in raffreddamento
 SEER EER Stagionale
 ηs,h Efficienza energetica stagionale in riscaldamento
 SCOP COP Stagionale
 EC Classe di efficienza Energetica
 RCN Numero circuiti refrigeranti
 CN Numero compressori
 CT Tipo compressori
 SPL Livello pressione sonora (calcolato secondo ISO 3744 a 10 m di distanza dall'unità)
 SPWL Livello potenza sonora secondo la ISO 9614
 EPS Alimentazione elettrica standard

(1) Outdoor temperature 35°C; evaporator water temperature 12/7°C. Technical data in accordance to EN 14511

(2) Outdoor temp. 7°C 90% R.H.; condenser water temp. 40/45°C. Technical data in accordance to EN 14511

(3) Condenser water in/out 40/45°C; evaporator water in/out 12/7°C. Technical data in accordance to EN 14511

(4) Ecodesign rating for comfort chiller - fan coil application. ηs,c/SEER as defined in Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to Ecodesign requirements for Comfort Chillers with 2000 kW maximum capacity - COMMISSION REGULATION (EU) N° 2016/2281 of 20 December 2016.

(5) Ecodesign rating at low temperature conditions. Outdoor temperature: 7°C dry bulb/6°C wet bulb and hot water temperature in/out: 30°C/35°C. ηs,h / SCOP as defined in Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to Ecodesign requirements for Space heaters and combination heaters with Prated < 400kW - COMMISSION REGULATION (EU) N° 813/2013 of 2 August 2013.

CC Cooling capacity
 HC Heating capacity
 PI Total power input
 EER Total EER 100%
 COP Total COP 100%
 TER Multifunction operation efficiency ratio
 P rated Nominal capacity
 ηs,c Seasonal cooling energy efficiency
 SEER Seasonal EER
 ηs,h Seasonal space heating energy efficiency
 SCOP Seasonal COP
 EC Efficiency class
 RCN Number of refrigerant circuits
 CN Number of compressors
 CT Type of compressors
 SPL Pressure sound level (calculated according to ISO 3744 at 10 mt distance from the unit)
 SPWL Power sound level according to ISO 9614
 EPS Electrical power supply

DATI TECNICI PRELIMINARI: i dati non sono impegnativi. Thermocold si riserva di appor-
 tare le modifiche ritenute opportune senza darne avviso.

TENTATIVE TECHNICAL DATA: data are not binding. Thermocold reserves the right to
 make necessary changes without notice.

DIMENSIONI E PESI - DIMENSIONS AND WEIGHTS

QUATTRO EA

Mod.	Vers.		2135 Z	2145 Z	2155 Z	2185 Z	2205 Z	2245 Z	2255 Z	2275 Z	2300 Z	2320 Z
A		mm	2477	2477	2477	2477	2477	3432	3432	3432	3432	3432
B		mm	2002	2002	2002	2002	2002	2244	2244	2244	2244	2244
C		mm	2408	2408	2408	2408	2408	2537	2537	2537	2537	2537
SW		kg	1505	1512	1520	1612	1689	2092	2095	2101	2239	2340
SW	LN	kg	1533	1540	1548	1640	1725	2128	2131	2137	2275	2376
	SL	kg	1548	1555	1562	1650	1743	2140	2140	2142	2276	2376



SW peso di spedizione
shipping weight
+SW peso aggiuntivo
extra weight