



**IT** Pompe di calore aria/acqua con ventilatori assiali e compressori scroll con inverter.

**UK** Air/water heat pumps with axial fans and scroll compressors with inverter.

**DE** Luft-/Wasser-Wärmepumpen mit hohem Wirkungsgrad, Axiallüfter und hermetischen scroll-Verdichtern mit Inverter.

#### VERSIONI - VERSIONS - VERSIONEN

<b>H</b>	<b>IT</b> Pompa di calore <b>UK</b> Heat pump <b>DE</b> Wärmepumpen
<b>SL</b>	<b>IT</b> Versione acustica (1) <b>UK</b> Acoustic version (1) <b>DE</b> Akustische Version (1)
<b>B/M/A</b>	<b>IT</b> Versioni idriche (1) <b>UK</b> Hydraulic versions (1) <b>DE</b> Wasserversionen (1)

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE - UNIT DESCRIPTION - BAUEIGENSCHAFTEN

**IT**

- Compressori scroll con Inverter.
- Ventilatori elicoidali ECO-PROFILE con pale bilanciate staticamente e dinamicamente.
- Scambiatori a piastre saldobrasate isolato termicamente completo di pressostato differenziale e resistenza antigelo.
- Scambiatore lato aria a batteria alettata Cu/Al.
- Regolazione modulante della velocità dei ventilatori in funzione della pressione di condensazione/evaporazione per funzionamento fino a +5°C.
- Valvola di espansione elettronica.
- Microprocessore.
- Strutture e pannelli in lamiera di acciaio zincato e verniciato.
- Scheda di comunicazione seriale RS485.

**UK**

- Compressors scroll with Inverter.
- ECO-PROFILE axial fans statically and dynamically balanced.
- Evaporator stainless steel AISI 316 brazed plate type externally insulated complete of differential pressure switch and antifreeze protection electric heater.
- Condenser coils with seamless copper tubes and aluminium fins.
- Condensing/evaporating pressure control with variable fan speed modulation for external temperature up to +5°C.
- Electronic expansion valve.
- Microprocessor.
- Casing and panels in galvanised and painted steel.
- Communication card RS485.

**DE**

- Scroll-Verdichter mit Inverter.
- Axialgebläse ECO-PROFILE mit statisch und dynamisch ausgewuchteten Schaufeln.
- Wärmeisolierter Plattenwärmetauscher auf mit schweißgelöteten Platten, Differentialdruckwächter und Frostschutzwiderstand.
- Wärmetauscher auf Luftseite mit Rippenregister Cu/Al.
- Modulierende Regelung der Gebläsedrehzahl je nach Verflüssigungs-/Verdampfungsdruck für Betrieb bis +5°C.
- Elektronisches Expansionsventil.
- Mikroprozessor.
- Strukturen und Platten aus verzinktem und lackiertem Stahlblech.
- Serielle Schnittstelle RS485.

(1) DA COMBINARE CON VERSIONI BASE

**SL:** Supersilenziato con controllo di condensazione mediante regolazione modulante della velocità dei ventilatori, muffler sulle linee di mandata dei compressori e insonorizzazione del vano compressori.

**B/M/A:** Kit idrico integrato: N.1 o N.2 pompe, prevalenza (B) Bassa, (M) Media, (A) Alta, vaso di espansione.

Per gli accumuli idrici riferirsi ai gruppi di pompaggio HYDROCOMPACT LC di questa guida.

(1) TO BE COMBINED WITH BASIC VERSIONS

**SL:** Super low noise with condensing control with variable fan speed modulation, muffler on the compressor delivery lines and soundproof insulation for compressors.

**B/M/A:** Hydraulic kit including N.1 or N.2 pumps, available head pressure (B) low, (M) Medium, (A) High, expansion vessel.

For buffer tanks please refer to HYDROCOMPACT LC pump stations of this commercial guide.

(1) MIT BASISVERSIONEN D ZU KOMBINIEREN

**SL:** Superschallgedämpft mit Verflüssigungssteuerung durch modulierende Regelung der Gebläsedrehzahl, Schalldämpfern an Druck- und Saugleitungen der Verdichter und schallschluckender Verkleidung.

**B/M/A:** Integriertes Wasser-Kit: 1 oder 2 Pumpen, Förderhöhe (B) Niedrig, (M) Mittel, (A) Hoch, Expansionsgefäß.

Was die Wasserspeicher betrifft, ist auf das Pumpaggregat HYDROCOMPACT LC dieser Anleitung Bezug zu nehmen.

## ACCESSORI A RICHIESTA - ACCESSORIES ON DEMAND - ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

IT

### ACCESSORI MONTATI

- Pompe inverter (extra costo per versioni B/M/A).
- Rifasamento cos phi 0.91 (solo compressore ON OFF).
- Resistenza elettrica quadro elettrico con termostato.
- Controllo di sequenza e protezione mancanza fase.
- Scheda seriale con protocollo BacNet MS/TP o TCP/IP.
- Gateway Modbus LonTalk™.
- Soft - Start (solo compressore ON OFF).
- Interruttori automatici sui carichi.
- Ventilatori ECO-PROFILE ELECTRONIC (prevalenza standard e alta 100 Pa).
- Griglie di protezione.
- Trattamenti speciali batterie di condensazione.

### ACCESSORI SCIOLTI

- Pannello di controllo remoto.
- Flussostato.
- Gruppo di riempimento automatico.
- Filtro filettato.
- Kit manometri acqua.
- Antivibranti in gomma e a molla.

UK

### MOUNTED ACCESSORIES

- Inverter water pumps (additional cost for B/M/A versions).
- Power factor correction to cos phi 0.91.
- Control panel electric heater with thermostat.
- Phase failure protection relay.
- TP Serial card with BacNet Protocol MS/TP or TCP/IP.
- Gateway Modbus LonTalk™.
- Soft - Start (only ON OFF compressors).
- Automatic circuit breakers.
- ECO-PROFILE ELECTRONIC fan- high head pressure (100 Pa).
- Protection grilles.
- Special treatments condenser coils.

### LOOSE ACCESSORIES

- Remote control display.
- Flow switch.
- Automatic water filling.
- Threaded stainer.
- Water gauges.
- Rubber and spring anti vibration mounts.

DE

### EINGEBAUTE ZUBEHÖRTEILE

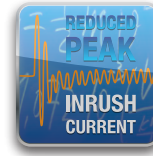
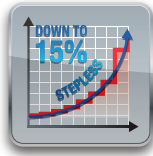
- Inverter Wasserpumpen (zusätzlichen Kosten für B/M/A - Versionen).
- Verdichter-Phasenregelung cos phi 0,91.
- Schaltschrankheizung mit Thermostat.
- Phasenfolge- und Ausfallrelais.
- Serielle Karte mit BacNet-Protokoll MS/TP oder TCP/IP.
- LonTalk™-Gateway.
- Soft - Start (nur Verdichter ON OFF).
- Automatische Schutzschalter für die Lasten.
- Gebläse ECO-PROFILE ELECTRONIC mit hohem stat. Druck 100Pa.
- Schutzgitter.
- Spezielle Behandlungen Verflüssigerrohrschlangen.

### SEPARATE ZUBEHÖRTEILE

- Fernsteuertafel.
- Strömungswächter.
- Automatisches Füllaggregat.
- Filter mit Gewinde.
- Wassermanometer-Kit.
- Schwingschutzteile aus Gummi und mit Feder.



## VANTAGGI - ADVANTAGES - VORTEILE



IT

- Tutti i componenti sono caratterizzati dalla regolazione continua della velocità. L'applicazione dell'inverter permette una regolazione fino al 15% della potenza totale.
- La tecnologia inverter consente di ottimizzare le prestazioni in funzione delle reali esigenze dell'impianto, garantendo la massima efficienza ai carichi parziali.
- Eccellenti livelli di comfort acustico.
- L'utilizzo di compressori inverter riduce le correnti di spunto rendendo superflui i dispositivi soft starter, evitando l'utilizzo di componenti aggiuntivi di rifasamento.

UK

- All the components are characterized by continuous speed modulation. The use of inverter allows the unit to partialize the total power down to 15%.
- The inverter technology allow to optimize the performance according to the real request of the plant, ensuring the maximum efficiency at partial loads.
- Excellent acoustic comfort levels.
- The use of inverter compressors reduces the inrush current to avoid the need of soft starter devices, avoiding the use of additional components for power factor correction.

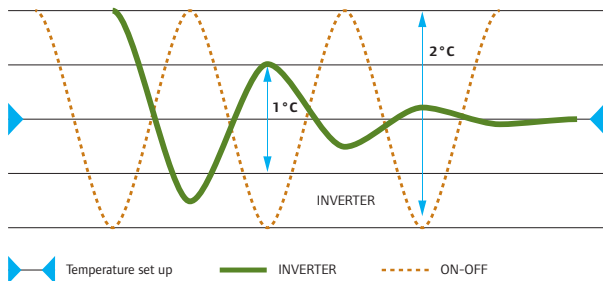
DE

- Alle Komponenten zeichnen sich durch variable Drehzahlregelung aus. Die Verwendung von Invertern erlaubt eine Leistungsregelung bis auf 15% der gesamten Maschinenleistung.
- Mit der Inverter-Technologie ist es möglich, die Leistungen den tatsächlich vorliegenden Anforderungen der Anlage nach zu regeln und somit höchste Wirkungsgrade auch im Teillastbetrieb zu gewährleisten.
- Hervorragender akustischer Komfort.
- Durch die Verwendung von invertergeregelte Verdichtern, wird die Anzahl der Anläufe und Anlaufströme reduziert.



## VANTAGGI - ADVANTAGES - VORTEILE

### Temperature control



#### IT CONTROLLO DELLA TEMPERATURA PRECISO E LINEARE

- Livello di comfort maggiore in tempi minori.
- Minor tempo necessario per raggiungere il setpoint.

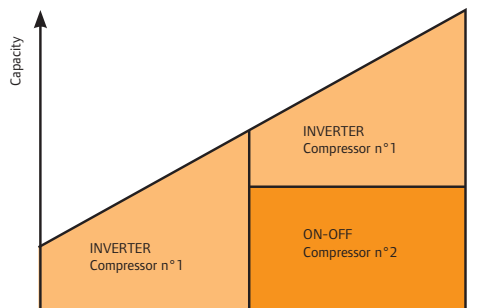
#### UK SMOOTH AND PRECISE TEMPERATURE CONTROL

- Comfort level increased in shorter time.
- Reduced time to reach the setpoint.

#### DE PRÄZISE TEMPERATURREGELUNG

- Höheren Komfort in weniger Zeit.
- Weniger Zeit, um den Sollwert zu erreichen.

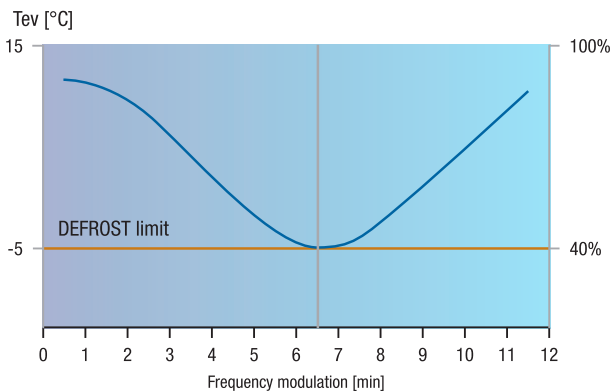
### INVERTER capacity control



#### IT MODULAZIONE CONTINUA DELLA CAPACITÀ FRIGORIFERA IN FUNZIONE DEL CARICO TERMICO RICHiesto DALL'IMPIANTO.

#### UK CONTINUOUS MODULATION OF THE COOLING CAPACITY ACCORDING TO THE PLANT THERMAL LOAD.

#### DE KONTINUIRLICHE LEISTUNGSREGELUNG IN ABHÄNGIGKEIT DER THERMISCHEN LAST.



IT Il **DIGITAL DEFROST** è un sistema di sbrinamento digitale auto-adattivo in grado di prevenire la formazione di brina ed intervenire solo in caso di presenza reale di deposito sulle alette della batteria. Con questo sistema i cicli di sbrinamento sono ridotti del 70%.

UK **DIGITAL DEFROST** is a digital self-adaptive defrosting system able to intervene only in case of a consistent thickness formation of ice on the coils' fins. This system will reduce by 70% the number of defrost cycles.

DE **DIGITAL DEFROST** ist ein digitales, selbstadaptierendes Abtausystem, das in der Lage ist, die Eisbildung zu verhindern und nur bei tatsächlich vorhandenen Eisablagerungen auf den Registerrippen in Funktion tritt.

## DATI TECNICI GENERALI - GENERAL TECHNICAL DATA - ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Mod.	Vers.		150 Z	165 Z	190 Z	1115 Z	2150 Z	2170 Z	2185 Z	2220 Z	2260 Z
Refrigerazione - Cooling - Kältebetrieb (1)											
CC	H	kW	47,3	66,7	87,9	117	151	169	186	222	258
PI		kW	17,1	24,0	31,3	44,2	46,8	58,0	64,9	75,9	86,1
EER			2,77	2,78	2,81	2,65	3,23	2,91	2,86	2,92	3,00
ESEER			3,64	3,78	3,69	3,76	4,79	3,58	3,61	3,74	3,99
EC			C	C	C	D	A	B	C	B	B
WF		m3/h	8,14	11,47	15,12	20,11	26,02	29,04	31,91	38,14	44,43
WPD		kPa	15,20	28,50	20,50	34,60	13,10	16,10	19,30	27,10	27,50
Riscaldamento - Heating - Heizbetrieb (2)											
HC	H	kW	48,8	69,7	91,7	122	164	184	203	245	284
PI		kW	14,8	21,7	27,7	39,4	45,3	54,5	60,2	70,9	80,7
COP			3,29	3,22	3,31	3,10	3,61	3,37	3,38	3,45	3,51
EC			A	A	A	B	A	A	A	A	A
WF		m3/h	8,39	11,99	15,77	21,05	28,17	31,57	34,98	42,10	48,76
WPD		kPa	14,70	28,20	20,40	34,60	15,35	19,03	23,20	33,02	33,12
Riscaldamento - Heating - Heizbetrieb (3)											
P rated		kW	36,3	52,4	69,3	93,8	136	152	169	203	235
ηs,h		%	129	133	130	136	148	141	143	148	152
SCOP			3,29	3,39	3,33	3,47	3,77	3,59	3,65	3,78	3,87
EC			A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A++
Refrigerazione - Cooling - Kältebetrieb (4)											
SEER			-	-	-	-	4,31	3,21	3,24	3,37	3,59
ηs,c		%	-	-	-	-	169	126	127	132	141
RCN		n	1	1	1	1	2	2	2	2	2
CN		n	1	1	2	2	2	4	4	4	4
CT							VSD Scroll				
TP							Stepless				
SPL		dBA	55	56	56	61	94	90	90	93	95
SPWL		dBA	87	88	88	93	62	58	58	61	63
SPL	SL	dBA	50	52	51	56	89	85	85	88	90
SPWL	SL	dBA	82	84	83	88	57	53	53	56	58
EPS		V/Ph/Hz					400/3+n/50				

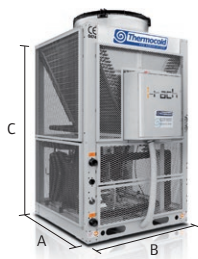
- (1) Temp. esterna 35°C; temp. acqua evaporatore 12/7°C  
 (2) Temperatura esterna 7°C - 90% U.R.; temperatura acqua condensatore 40/45°C  
 (3) Classificazione Ecodesign in condizioni di bassa temperatura. Temperatura esterna: 7°C a bulbo secco/6°C a bulbo umido e temperatura acqua calda ingresso/uscita: 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.  
 (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 eco-compatibile 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.
- CC Potenza frigorifera  
 HC Potenza termica  
 PI Potenza assorbita totale  
 EER EER totale al 100%  
 COP COP totale al 100%  
 ESEER Eseer secondo EUROVENT  
 WF Portata acqua  
 WPD Perdita di carico  
 P rated Potenza termica nominale  
 ηs,h Efficienza energetica stagionale in riscaldamento  
 SCOP COP Stagionale  
 EC Classe di efficienza Energetica  
 ηs,c Efficienza energetica stagionale in raffreddamento  
 SEER EER Stagionale  
 RCN Numero circuiti refrigeranti  
 CN Numero compressori  
 CT Tipo compressori  
 TP Tipo parzializzazione  
 SPL Livello pressione sonora (calcolato secondo ISO 3744 a 10 m di distanza dall'unità)  
 SPWL Livello potenza sonora  
 EPS Alimentazione elettrica standard

- (1) Outdoor temp. 35°C; evaporator water temp. 12/7°C  
 (2) Outdoor temp. 7°C 90% R.H.; condenser water temp. 40/45°C  
 (3) 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.  
 (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.
- CC Cooling capacity  
 HC Heating capacity  
 PI Total power input  
 EER Total EER 100%  
 COP Total COP 100%  
 ESEER Eseer according to EUROVENT  
 WF Water flow  
 WPD Water pressure drop  
 P rated Rated heat output  
 ηs,h Seasonal space heating energy efficiency  
 SCOP Seasonal COP  
 EC Efficiency class  
 ηs,c Seasonal cooling energy efficiency  
 SEER Seasonal EER  
 RCN Number of refrigerant circuits  
 CN Number of compressors  
 CT Type of compressors  
 TP Type of unloading  
 SPL Pressure sound level (calculated according to ISO 3744 at 10 m distance from the unit)  
 SPWL Power sound level  
 EPS Electrical power supply

- (1) Außentemp. 35°C; Wassertemp. Verdampfer 12/7°C  
 (2) Außentemp. 7°C - 90% R.F.; Wassertemp. Verflüssiger 40/45°C  
 (3) Klassifizierung Ecodesign niedriger Temperatur und Wetterverhältnisse Average [VERORDNUNG (EU) Nr 811/2013]. Ausentemperatur: 7°C TK/6°C Feuchtkugel- und Warmwassertemperatur in/out: 30°C/35°C. ηs,h / SCOP im Sinne der Richtlinie 2009/125/CE des Europäischen Parlaments und des Rates über die Ecodesign-Spezifikationen für Heizgeräte mit einer Nennleistung von <400 kW - VERORDNUNG (EU) Nr. 813/2013 der 2 August 2013.  
 (4) Ecodesign Klassifizierung von Kaltwassersätze für die Klimatisierung, Fan-Coil-Anwendung. ηs,c/SEER, wie in der Richtlinie 2009/125 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates festgelegt das spezifische Ecodesign des Kühlers für die Umgebungsluft, darf die Nennkühlleistung 2 MW nicht überschreiten - VERORDNUNG (EU) 2016/2281 vom 20 Dezember 2016.
- CC Kälteleistung  
 HC Wärmeleistung  
 PI Gesamtleistungsaufnahme  
 EER Gesamt-EER auf 100%  
 COP Gesamt-COP auf 100%  
 ESEER Eseer according to EUROVENT  
 WF Wassermenge Warmetsucher  
 WPD Druckverlust Wärmetauscher  
 P rated Wärmenennleistung  
 ηs,h Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz  
 SCOP Saisonalen COP  
 EC Effizienzklasse  
 ηs,c Jahreszeitbedingte Kühlung-Energieeffizienz  
 SEER Saisonalen EER  
 RCN Anzahl Kältekreisläufe  
 CN Anzahl Verdichter  
 CT Verdichtertyp  
 TP Schalldrucktyp  
 SPL Schallleistungspegel (berechnet nach ISO 3744 auf 10 m Abstand zur Einheit)  
 SPWL Schallleistungspegel  
 EPS Standard-Stromversorgung

## DIMENSIONI E PESI - DIMENSIONS AND WEIGHTS - ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Mod.	Vers.		150 Z	165 Z	190 Z	1115 Z	2150 Z	2170 Z	2185 Z	2220 Z	2260 Z
A	H - SL - B/M/A	mm	2461	2461	3599	3599	2557	3565	3565	3565	3565
B	H - SL - B/M/A	mm	1100	1100	1100	1100	2201	2260	2260	2260	2260
C	H - SL - B/M/A	mm	2171	2171	2219	2219	2175	2400	2400	2400	2400
A	B/M/A + INVERTER	mm	3151	3151	4252	4252	2557	3565	3565	3565	3565
SW	H	kg	697	840	1074	1174	1644	2092	2113	2366	2670
	SL	kg	70	70	70	70	70	140	140	140	140
	B1 / B1 + INVERTER	kg	48 / 94	48 / 94	52 / 99	52 / 99	52 / 60	52 / 60	52 / 60	81 / 89	81 / 89
	M1 / M1 + INVERTER	kg	69 / 116	69 / 116	69 / 116	81 / 129	81 / 89	81 / 89	81 / 90	99 / 108	99 / 108
+SW	A1 / A1 + INVERTER	kg	83 / 130	83 / 130	110 / 157	110 / 158	110 / 118	110 / 118	110 / 119	135 / 144	135 / 144
	B2 / B2 + INVERTER	kg	91 / 143	91 / 143	98 / 152	98 / 152	98 / 114	98 / 114	98 / 114	153 / 169	153 / 169
	M2 / M2 + INVERTER	kg	131 / 185	131 / 185	131 / 185	153 / 209	153 / 169	153 / 169	153 / 171	188 / 206	188 / 206
	A2 / A2 + INVERTER	kg	157 / 211	157 / 211	209 / 263	209 / 265	209 / 225	209 / 225	209 / 227	256 / 274	256 / 274



SW peso di spedizione  
shipping weight  
Liefergewicht

+SW peso aggiuntivo  
extra weight  
zusätzliches Gewicht