

AIR DYN SYSTEM

Unità di recupero di calore con sistema termodinamico

THERMODYNAMIC HEAT RECOVERY UNIT

• Art. ACC100003 • Art. ACC100004 • Art. ACC100005



Apply.Co

Mechanical Controlled Ventilation

Tecnosystemi S.p.A. - Società Benefit
www.tecnosystemi.com

Plant 1: via dell'Industria, 2/4 • **Plant 2:** via Caduti del Lavoro, 7 • **Plant 3:** via Caduti del Lavoro, 5
Z.I. San Giacomo di Veglia 31029 Vittorio Veneto (Treviso) - Italy
Phone +39 0438.500044 Fax +39 0438.501516 • **Numero Verde 800 904474** (only for Italy)
email: info@tecnosystemi.com
C.F. - P. IVA - R.I.TV IT02535780247 • Cap. Soc. € 5.000.000,00 i.v.

Indice / Contents

1. Simbologia utilizzata / Symbols used	3
2. Avvertenze e regole generali / Warnings and general rules	3
3. Identificazione unità / Identification of the unit	5
4. Caratteristiche tecniche / Technical specification	6
4.1 Caratteristiche generali / General characteristics	7
4.2 Dati tecnici / Technical data	8
4.3 Orientamenti possibili / Possible configurations	9
4.4 Dimensioni e pesi / Dimensions and weights	10
4.5 Prestazioni / Performances	11
4.6 Accessori opzionali / Optional accessories	12
4.7 Terminale utente remoto / Wall mount remote control panel	12
5. Trasporto / Transport	13
6. Scarico / Unloading	13
6.1 Controllo al ricevimento / Checks upon receipt	13
6.2 Sollevamento e movimentazione / Hoisting and handling	13
6.3 Stoccaggio / Storage	13
7. Installazione e messa in funzione / Installation and start up	14
7.1 Definizioni / Definitions	14
7.2 Norme di sicurezza / Safety standards	14
7.3 Informazioni preliminari / Preliminary information	15
7.4 Scelta del luogo di installazione e posizionamento della macchina / Choice of installation location an unit positioning	15
7.5 Collegamento alle canalizzazioni / Connection to air ducts	16
7.6 Collegamento idraulici / Water connections	16
8. Collegamenti elettrici / Electric Connections	17
9. Regolazione elettronica / Electronic Control	18
9.1 Controllo elettronico / Unit controller	18
9.2 Interfaccia utente / Control panel	19
9.3 Programmazione / Setting	19
9.4 Attuazione ON/OFF remoto o fasce orarie / Remote ON/OFF start up time brabds	23
9.5 Gestione della valvola di espansione elettronica / Electronic expansion valve management	24
9.6 Funziona in sbrinamento (solo da mod. riscaldamento) / Defrost mode (on heating mode only)	25
10. Controlli prima dell'avviamento / Controls before start up	25
11. Manutenzione ordinaria / Routine maintenance	25
11.1 Informazioni preliminari / Preliminary information	25
11.2 Controlli con cadenza mensile o inferiore / Monthly checks	25
11.3 Controlli con cadenza semestrale / Semiannual Checks	26
11.4 Manutenzione straordinaria / Unscheduled maintenance	26
12. Ricerca guasti / Troubleshooting	26
13. Gestione degli allarmi / Alarm instructions	27
14. Disassemblaggio e smaltimento / Disassembly and disposal	28
15. Garanzia / Warranty	30

Tutti i diritti relativi a questa pubblicazione sono di esclusiva proprietà di Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit.

Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso, eventuali modifiche per esigenze di carattere tecnico o commerciale.

All rights relating to this publication are the exclusive property of Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit.

Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit reserves the right to make changes at any time and without notice, for technical or commercial needs.

1. SIMBOLOGIA UTILIZZATA / SYMBOLS USED

La macchina è stata progettata e costruita in accordo alle norme vigenti ed è quindi dotata di sistemi di prevenzione e protezione per i rischi di natura meccanica ed elettrica che possono riguardare l'operatore o l'utilizzatore. Vi sono tuttavia dei rischi residui che possono presentarsi durante il trasporto, l'installazione, l'uso o la manutenzione. Tali rischi possono essere ridotti seguendo scrupolosamente le istruzioni del manuale, utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuali e rispettando le vigenti norme di sicurezza.

Le indicazioni più importanti riguardanti la sicurezza e il corretto utilizzo della macchina sono accompagnate da alcuni simboli per renderle più evidenti:

The machine has been designed and constructed according to the current norms and consequently with mechanical and electrical safety devices designed to protect the operator or user from possible physical damage. Residual risks during use or in some intervention procedures on the device are however present. Such risks can be reduced by carefully following manual procedures, using the suggested individual protection devices and respecting the legal and safety norms in force.

The most important information concerning safety and proper use of the machine are accompanied by some symbols to make them highly visible:



AVVERTENZE / WARNING



PERICOLO / DANGER



**PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE
DANGER RISK OF ELECTRIC SHOCK**



**ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO
ATTENTION ONLY AUTHORISED STAFF**



**DIVIETO
PROHIBITION**



**OBBLIGO USO DEI GUANTI
OBLIGATION USE OF GLOVES**

2. AVVERTENZE E REGOLE GENERALI / WARNINGS AND GENERAL RULES



Questo libretto di istruzioni è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà **SEMPRE** accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare alla Ditta Costruttrice.

This instruction book is an integral part of the appliance and as a consequence must be kept carefully and must ALWAYS accompany the appliance even if transferred to other owners or users or transferred to another plant. If damaged or lost, request another copy from the Manufacturer.



Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.

Repair and maintenance interventions must be carried out by authorised staff of staff qualified according to that envisioned by this book. Do not modify or tamper with the appliance as dangerous situations can be created and appliance manufacturer will not be liable for any damage caused.



Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.

After having removed the packaging ensure the integrity and completeness of content. If this is not the case, contact the Company that sold the appliance.



L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.

The appliances must be installed by enabled companies which, at the end of the job issues a declaration of conformity regarding installation to the owner, i.e., in compliance with the Standards in force and the indication supplied in this book.



È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della Ditta Costruttrice per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.

Any contractual or extracontractual liability of the Manufacturer is excluded for injury/damage to person, animals or objects owing to installation, regulation and maintenance errors or improper use.

NOTE IMPORTANTI

Il recuperatore è una macchina progettata e costruita esclusivamente per il ricambio d'aria degli ambienti civili, incompatibile con gas tossici ed infiammabili. Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide. L'utilizzo della stessa per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

IMPORTANT NOTES

The heat recovery unit is a machine designed and built exclusively to change air in the civil environments, incompatible with toxic and inflammable gases. Therefore it cannot be used in those environments where the air is mixed and/or altered by other gaseous composites and/or solid particles. The use of the same for different purposes from those envisioned, not conform to that described in this manual, will make any direct and/or indirect liability of the manufacturer automatically become null and void.

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:
We remind you that the use of products that employ electrical energy and water requires that a number of essential safety rules be followed, including:



È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.

This appliance must not be used by children and unaided disabled persons.



È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.

It is prohibited to touch the appliance when you are barefoot and with parts of the body that are wet or damp.



È vietata qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

It is prohibited to perform any maintenance or cleaning operation before having disconnected the appliance from the mains electricity network, by positioning the plant master switch "off".



È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.

It is prohibited to modify the safety or adjustment devices without the manufacturer's authorisation and precise instructions.



È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

It is prohibited to pull, detach or twist the electrical cables coming from the unit even if it is disconnected from the electrical mains.



È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.

It is prohibited to climb onto the unit, sit on it and/or rest any type of object on it.



È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.

It is prohibited to spray or jet water directly onto the unit.



È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su spento.

It is prohibited to open the doors for accessing the internal parts of the appliance without first having switched off the master switch of the system.



È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

It is prohibited to disperse, abandon or leave the packing materials within the reach of children, as they are a potential source of danger..

Poiché la Ditta Costruttrice è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione. Per tale motivo il produttore si riserva di apportare qualsiasi modifica senza preavviso.

As our Company is constantly involved in the continuous improvement of its production, aesthetic characteristics and dimensions, technical data, equipment and accessories can be subject to variation. For this reason the manufacturer reserves the right to make any changes without prior notice.




3. IDENTIFICAZIONE UNITÀ / IDENTIFICATION OF THE UNIT

Le unità sono dotate di una targhetta di identificazione che riporta:

- A - Marchio del Costruttore;
- B - Indirizzo del Costruttore;
- C - Modello unità;
- D - Codice unità;
- E - Matricola unità;
- F - Data di produzione;
- G - Tensione; n° fasi; frequenza di alimentazione;
- H - Corrente assorbita massima;
- I - Tipo refrigerante;
- L - GWP refrigerante;
- M - Carica refrigerante in kg e in tCO₂eq;
- N - Marcatura "CE";
- O - Categoria PED

The units feature a rating plate that describes the following:

- A - Mark of the manufacturer;
- B - Address of the manufacturer;
- C - Unit model;
- D - Unit code;
- E - Unit serial number;
- F - Manufacturing date;
- G - Voltage, number of phases; frequency of the power supply; H - Max absorbed current;
- I - Refrigerant type;
- L - Refrigerant GWP;
- M - Refrigerant charge in kg and tCO₂eq;
- N - "CE" mark;
- O - PED Category

 TECNOSYSTEMI S.p.A. Società Benefit Via dell'Industria, 2/4, z.i. San Giacomo di Veglia - 31029 Vittorio Veneto (TV) - D.F. e P.I. 02555780247		(A) (B)	
MODELLO MODEL	(C)	REFRIGERANTE REFRIGERANT	(I)
MATRICOLA SERIAL NUMBER	(E)	CARICA FILLING	(M)
TENSIONE / FASI / FREQUENZA VOLTAGE / PHASES / FREQUENCY	(G)	GWP	(L)
CORRENTE MASSIMA ASSORBITA MAX INPUT CURRENT	(H)	CO ₂ eq.	
CODICE CODE	(D)	CATEGORIA 2014/68/EU PED CATEG. ACCORDING TO 2014/68/EU PED	(O)
DATA DI PRODUZIONE MANUFACTURING DATE	(F)	PRESSIONI MAX DI ESECUZIONE REFRIGERANTE MAX WORKING PRESSURES REFRIGERANT SIDE	
	Made in Italy	1 ALTA PRESSIONE (bar) HIGH PRESSURE (bar)	
		2 BASSA PRESSIONE (bar) LOW PRESSURE (bar)	
		3 TEMP. MAX. A.P. (°C) H.P. MAX. TEMP. (°C)	
		4 TEMP. MIN. B.P. (°C) L.P. MIN. TEMP. (°C)	
		Apparecchiatura ermeticamente sigillata che contiene gas fluorurati ad effetto serra. Contains fluorinated greenhouse gases in hermetically sealed equipment.	



PER EVENTUALI RICHIESTE DI INFORMAZIONI È NECESSARIO RIVOLGERSI ALLA SEDE COMUNICANDO IL NUMERO DI SERIE DELL'UNITÀ.
WHEN CONTACTING THE OFFICE FOR ANY INFORMATION ENQUIRIES, PLEASE PROVIDE THE UNIT SERIAL NUMBER.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATION

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per il trasporto, l'installazione, l'uso e la manutenzione delle unità di trattamento aria **AIR DYN SYSTEM**. L'utente troverà quanto è normalmente utile conoscere per una corretta installazione in sicurezza dei recuperatori di calore descritti.

La mancata osservanza di quanto descritto in questo manuale e un'inadeguata installazione del recuperatore di calore possono essere causa di annullamento della garanzia che la Ditta Costruttrice dà ai propri recuperatori. La Ditta Costruttrice inoltre non risponde di eventuali danni diretti e/o indiretti dovuti ad errate installazioni o per danni causati da unità installate da personale inesperto e non autorizzato. Verificare, all'atto dell'acquisto, che la macchina sia integra e completa. Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 giorni dal ricevimento della merce.

Le unità di rinnovo dell'aria **AIR DYN SYSTEM** sono caratterizzate dall'adozione di un doppio sistema di recupero dell'energia, altrimenti persa nella fase di espulsione dell'aria viziata: il primo, di tipo statico, mediante un recuperatore a flussi incrociati con piastre in alluminio, il secondo (in cascata al precedente), di tipo attivo, realizzato mediante circuito frigorifero reversibile.

Questo consente, con un unico apparato indipendente, di soddisfare contemporaneamente al rinnovo dell'aria nel rispetto del comfort, all'abbattimento dei carichi termici ad essa associati ed al risparmio energetico, grazie all'elevatissima efficienza complessiva, sia invernale che estiva.

Unitamente alle loro dimensioni compatte, le caratteristiche peculiari di queste unità facilitano installazioni impensabili con sistemi tradizionali, richiedendo essi maggiori complicazioni e costi impiantistici.

Queste unità si integrano in maniera ottimale ai tradizionali sistemi di riscaldamento/condizionamento ambientale, siano essi dislocati in serie od in parallelo.

La serie **AIR DYN SYSTEM** è costituita da 3 modelli, esclusivamente in versione orizzontale, per coprire un fabbisogno di ventilazione di 1000, 1500 a 2300 m³/h. Ventilatori con motori versione EC e logica di controllo a portata costante.

This manual describes the rules for the transportation, the installation, the use and the maintenance of the heat recovery.

*The user will find everything that is normally useful to know for a correct and safe installation of **AIR DYN SYSTEM** air treatment units. The non-observance of what is described in*

this handbook and an inadequate installation of the unit may

cause the cancellation of the guarantee that the Manufacturing Company grants on the same one. The Manufacturing Company, moreover, does not answer to possible direct and/

or indirect damages due to wrong installation carried out by inexperienced and/or non-authorized staff. At the moment of the purchase, check that the machine is integral and complete.

Claims will have to be produced within 8 days from the reception of the goods.

*The **AIR DYN SYSTEM** heat recovery units are distinguished by twin heat recovery system for transferring the energy otherwise lost when extracting air from the room: the first system, static type, by aluminium plated crossflow heat recovery, the second system (in sequence to the previous one) by electric driven air-to-air heat pump device.*

Therefore, by a single independent system and at the same time, it can match the needing of ventilation while ensuring room comfort, the outside air thermal loads and the energy saving, due to the very high unit efficiency, both on winter and summer time.

Together with their compact dimensions, the characteristics of these units make the plant installations easier, especially when they are really difficult (and much more expensive) by using common heating/cooling systems.

These units can be perfectly integrated into traditional room heating/cooling systems, placed in sequence or in parallel.

***AIR DYN SYSTEM** series is composed of three sizes, horizontal version only, to cover a needing of ventilation from 1000, 1500 up to 2300 m³/h. EC fans and CAV (Constant air volume) logic control are available.*

4.1 Caratteristiche Generali / General characteristics

- Telaio in profilo di alluminio estruso, lega Anticorodal 63, con giunzioni di nodo in nylon precaricato.
 - Pannelli di tamponamento di tipo sandwich sp. 23 mm, in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente (RAL 9002) con isolamento termoacustico in poliuretano iniettato con densità 45 kg/m³.
 - Sezioni di filtrazione in corrispondenza delle prese aspiranti, costituite da filtri a celle sintetiche in classe di efficienza ISO 16890 COARSE 55% (G4 EN779), estraibili sia inferiormente che lateralmente.
 - Elettroventilatori centrifughi a doppia aspirazione a pale avanti con motore elettrico direttamente accoppiato. Su **AIR DYN SYSTEM** motore elettrico EC direttamente accoppiato e driver dedicato; funzionamento standard a portata costante.
 - Primo stadio di trasferimento termico (statico) mediante scambiatore del tipo aria-aria a flussi incrociati con piastre di scambio in alluminio; vasca inferiore di raccolta del condensato, estesa a tutta la zona dedicata al trattamento termico.
 - Secondo stadio di trasferimento termico (attivo) mediante circuito frigorifero a pompa di calore (con gas R410A) costituito da compressore ermetico, batterie evaporanti e condensanti a geometria 25x22 con tubi in rame ed alettatura continua in alluminio, valvola di espansione elettronica, separatore e ricevitore di liquido, valvola a 4 vie per inversione ciclo, pressostati di alta e bassa pressione, filtro freon, spia del liquido.
 - Quadro elettrico interno per la gestione dei carichi; sonde di temperatura di tipo NTC su entrambi i circuiti aria; controllo elettronico a microprocessore per la gestione automatica della temperatura ambiente, della commutazione caldo/freddo e dei cicli di sbrinamento; pannello di comando remotabile fino a 20 m dall'unità, già implementato di protocollo Modbus RTU per la comunicazione con sistema di supervisione.
- *Frame made from extruded Anticorodal 63 aluminium alloy bars, connected by 3-way reinforced nylon joints.*
 - *Sandwich panels, 23 mm thickness, galvanized sheet metal inner skin and precoated (RAL 9002) sheet metal outer skin; 45 kg/m³ density foamed polyurethane as heat and sound insulation.*
 - *Filtering sections at both air intakes complete with efficiency cell filters ISO 16890 COARSE 55% (G4 EN779), extractable from both lower and side removable panels.*
 - *Direct driven double inlet forward curved centrifugal fans. On AIR DYN SYSTEM with ECMotor centrifugal fans with dedicated driver; constant air flow rate as standard operation.*
 - *First step of energy recovery (static type) by air-to-air crossflow aluminium heat exchanger; lower drain tray, estende to the whole area of heat treatment.*
 - *Second step of energy recovery (dynamic type) by air-to-air heat pump system (R410A for all sizes) composed of*
 - *electric driven compressor, evaporating and condensating reversible Cu/Al finned coils, electronic expansion valve, liquid receiver and separator, 4-way reversible valve, high and low pressure switches, biflow freon filter, liquid indicator.*
 - *Built-in electric box to control power loads, NTC temperature sensors on both air circuits, electronic controller to control room temperature, heating/cooling mode and defrost cycles; remote control panel (up to 20 m far from the unit), already prearranged with Modbus RTU protocol for Building Management System*

ATTENZIONE

La serie AIR DYN SYSTEM è stata progettata per l'estrazione ed il rinnovo dell'aria degli ambienti nella quale è installata. Il circuito frigorifero è stato dimensionato con lo scopo principale di portare l'aria immessa in ambiente in condizioni molto prossime a quelle dello stesso, allo scopo di evitare condizioni di disagio in prossimità delle bocchette. L'unità pertanto, non è un climatizzatore d'ambiente, e non può prescindere da altre sorgenti termiche o frigorifere per trattare i carichi termici interni, se si vogliono garantire adeguate condizioni di benessere termo igrometrico.

CAUTION

The AIR DYN SYSTEM series is made to guarantee indoor air supply and extraction. The refrigerating circuit is calculated mainly for giving supply air characteristics near to that of the indoor air, with the aim of avoiding disease conditions near vents. The series is not a conditioning unit, and it cannot be set apart from a conditioning or heating unit if prefixed indoor air conditions (temperature and humidity) have to be guaranteed.

4.2 Dati tecnici / Technical data

	MODELLI		
	1000	1500	2300
PRESTAZIONI / PERFORMANCES			
Portata nominale [m ³ /h] / Nominal air flow rate [m ³ /h]	1000	1500	2300
Pressione statica utile mandata [Pa] / E.S.P. Supply [Pa] ⁽¹⁾	295	290	365
Pressione statica utile ripresa [Pa] / E.S.P. Return [Pa] ⁽¹⁾	240	230	305
Livello pressione sonora [dB(A)] / Sound pressure level [dB(A)] ⁽²⁾	62/49/55	67/54/57	65/51/60
Peso [kg] / Weight [kg]	185	228	267
LIMITI FUNZIONALI / WORKING LIMITS	1000	1500	2300
Condizioni limite invernali configurazione standard [°C] / Winter working limits standard version [°C]	min -10°C OUT e min 19°C 50% IN		
Campo variazione portata % / Airflow change range [%]	+10		
Condizioni limite estive [°C] / Summer working limits standard version [°C]	max 38°C 50% OUT e max 27°C IN		
Campo variazione portata % / Airflow change range [%]	+10		
DATI ELETTRICI / ELECTRICAL FEATURES	1000	1500	2300
Alimentazione elettrica [V] / ph [Hz] / Power supply [V] / ph [Hz]	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50
Corrente assorbita max [A] / Full load amperage [A]	13,2	20,2	10
PRESTAZIONI IN RAFFRESCAMENTO / COOLING CAPACITIES⁽⁴⁾	1000	1500	2300
Efficienza recupero statico % / Static recovery efficiency [%]	50	50	50
Potenza frigorifera totale [kW] / Total cooling capacity [kW]	6.3	9.0	13.4
Potenza frigorifera a recupero attivo [kW] / Cooling capacity [kW]	5.3	7.5	11
EER globale [W/W] *Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione / Unit EER *Excluding power consumption for ventilation [W/W] ⁽⁵⁾	4.5	4.3	5.6
Refrigerante - GWP / Refrigerant - GWP	R410A - 2088	R410A - 2088	R410A - 2088
Numero circuiti / Circuits number	1	1	1
PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO / HEATING CAPACITIES⁽³⁾	1000	1500	2300
Efficienza recupero statico % / Static recovery efficiency [%]	50	50	50
Potenza termica totale [kW] / Total heating capacity [kW]	9.8	14.3	20.8
Potenza termica recupero attivo [kW] / Heating capacity [kW]	5.1	7.4	10.1
COP globale *Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione / Unit COP [W/W] *Excluding power consumption for ventilation ⁽⁵⁾	9.4	9.6	12.6

(1) Riferite alla portata nominale

(2) Livello di pressione sonora valutata a 1 m da: presa premente canalizzata / presa aspirante / vano compressore.

(3) Aria esterna -5°C 80% UR; aria ambiente 20°C 50% UR

(4) Aria esterna 32°C 50% UR; aria ambiente 26°C 50% UR

(5) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione

(1) At nominal airflow rate

(2) Sound pressure level calculated at 1 m far from: ducted air outlet / air intake / compressorbox.

(3) Outside air at -5° 80% RH; room air at 20°C 50% RH

(4) Outside air at 32° 50% RH; room air at 26°C 50% RH

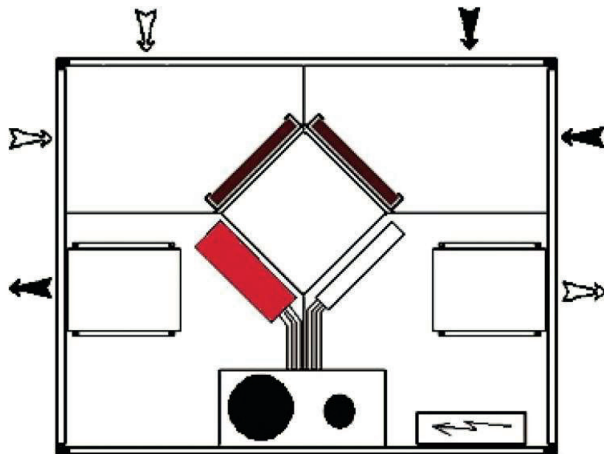
(5) Fan motor input not included

4.3 Orientamenti possibili / Possible configurations

In relazione alla disposizione dei canali dell'aria, le prese aspiranti e prementi dell'unità possono essere orientate opportunamente fino ad ottenere le configurazioni (01, 02, 1S, 2S) come di seguito illustrato, ciascuna delle quali va espressamente specificata in fase d'ordine.

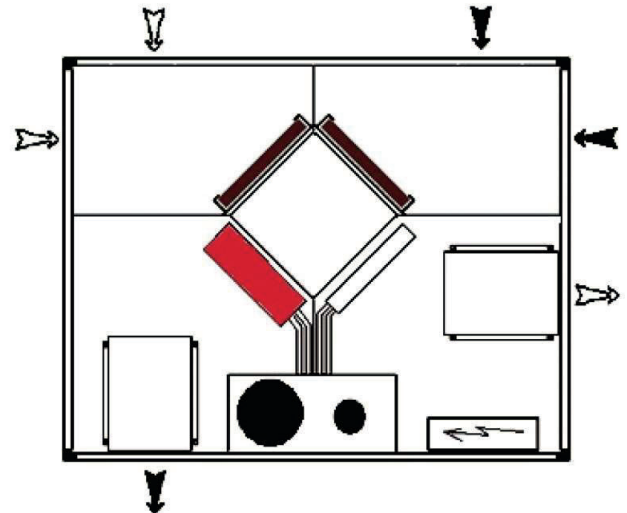
According to air duct layout, unit air intakes and air outlets can match up to 4 plant configurations (01, 02, 1S, 2S) as shown below, each of which to be specified at ordering.

ORIENTAMENTO TIPO 01 / CONFIGURATION TYPE 01
(Tipo standard / Standard type)



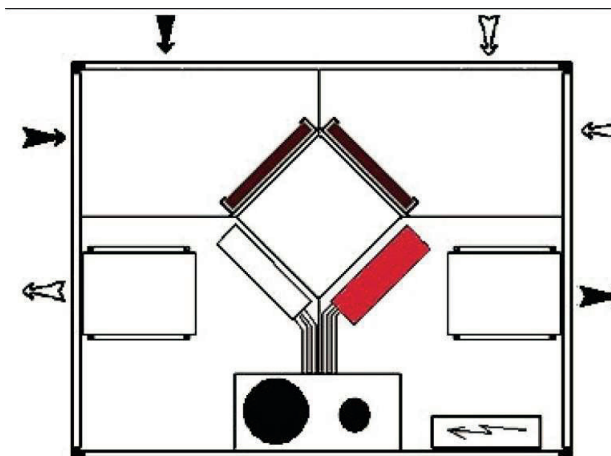
← Aria espulsa / Exhaust air
← Aria di rinnovo / Fresh air

ORIENTAMENTO TIPO 02 / CONFIGURATION TYPE 02



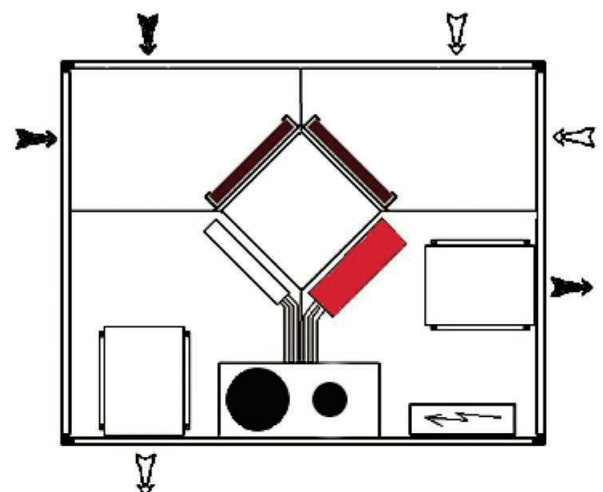
← Aria espulsa / Exhaust air
← Aria di rinnovo / Fresh air

ORIENTAMENTO TIPO 1S / CONFIGURATION TYPE 1S



← Aria espulsa / Exhaust air
← Aria di rinnovo / Fresh air

ORIENTAMENTO TIPO 2S / CONFIGURATION TYPE 2S



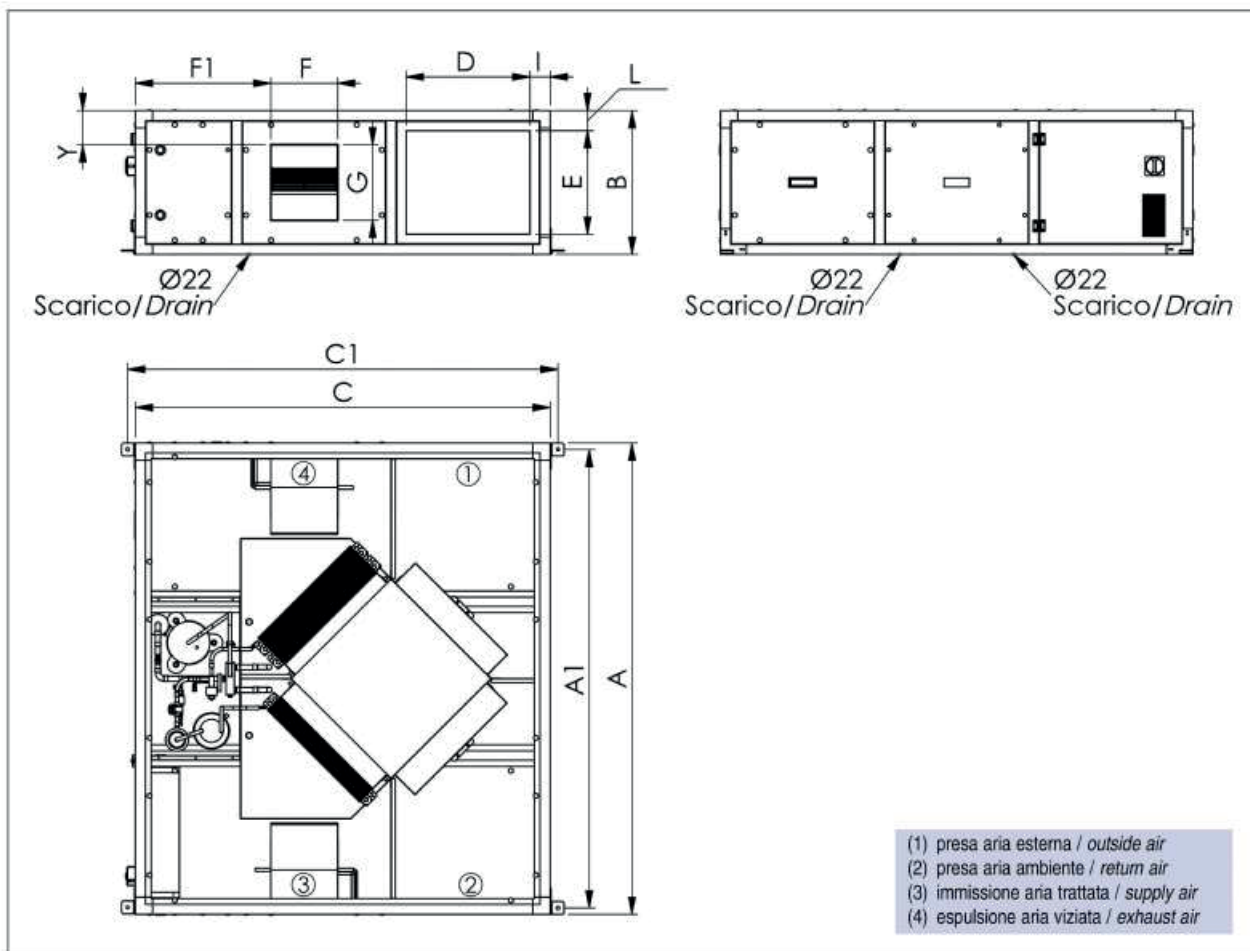
← Aria espulsa / Exhaust air
← Aria di rinnovo / Fresh air

Gli orientamenti raffigurati sono relativi alla macchina vista dall'alto
The configurations are referred to the top view

Le prese aspiranti possono essere disposte in linea a 90° mediante scambio di pannelli.

The air intakes can be laid in-line or at 90° by changing closing panels each other.

4.4 Dimensioni e pesi / Dimensions and weights



MODELLO / MODEL	1000	1500	2300
A [mm]	1840	1840	2040
B [mm]	410	500	550
C [mm]	1440	1440	1690
A1 [mm]	1795	1795	1995
C1 [mm]	1494	1494	1744
D [mm]	400	400	500
E [mm]	250	350	410
F [mm]	233	233	299
F1 [mm]	498	470	571
G [mm]	264	264	264
I [mm]	85	85	85
L [mm]	80	75	70
Y [mm]	55	118	120

4.5 Prestazioni / Performances

4.5.1 PRESTAZIONI MODELLO 1000 / MODEL 1000 PERFORMANCES

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	21,5	7,45
16	50	5	60 ÷ 95	24,8	6,14
16	50	10	60 ÷ 95	27,7	5,06
16	50	15	60 ÷ 95	30,3	4,09
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	20,2	9,14
18	50	0	60 ÷ 95	22,9	7,48
18	50	5	60 ÷ 95	26,2	6,28
18	50	10	60 ÷ 95	29,0	5,15
18	50	15	60 ÷ 95	31,8	4,28
20	50	-10	60 ÷ 95	19,3	10,67
20	50	-5	60 ÷ 95	22,1	9,22
20	50	0	60 ÷ 95	24,5	7,59
20	50	5	60 ÷ 95	27,8	6,40
20	50	10	60 ÷ 95	30,6	5,37
20	50	15	60 ÷ 95	33,2	4,43
22	50	-10	60 ÷ 95	21,2	11,70
22	50	-5	60 ÷ 95	23,5	9,24
22	50	0	60 ÷ 95	26,2	7,69
22	50	5	60 ÷ 95	29,2	6,51
22	50	10	60 ÷ 95	32,0	5,51
22	50	15	60 ÷ 95	34,8	4,64

4.5.2 PRESTAZIONI MODELLO 1500 / MODEL 1500 PERFORMANCES

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	22,1	7,12
16	50	5	60 ÷ 95	25,0	5,95
16	50	10	60 ÷ 95	27,9	4,92
16	50	15	60 ÷ 95	30,8	4,06
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	20,7	8,51
18	50	0	60 ÷ 95	23,4	7,23
18	50	5	60 ÷ 95	26,4	6,09
18	50	10	60 ÷ 95	29,4	5,11
18	50	15	60 ÷ 95	32,2	4,27
20	50	-10	60 ÷ 95	19,8	10,23
20	50	-5	60 ÷ 95	22,4	8,64
20	50	0	60 ÷ 95	24,8	7,29
20	50	5	60 ÷ 95	27,8	6,12
20	50	10	60 ÷ 95	30,9	5,33
20	50	15	60 ÷ 95	33,6	4,49
22	50	-10	60 ÷ 95	21,7	10,28
22	50	-5	60 ÷ 95	24,0	8,70
22	50	0	60 ÷ 95	26,5	7,41
22	50	5	60 ÷ 95	29,3	6,37
22	50	10	60 ÷ 95	32,2	5,49
22	50	15	60 ÷ 95	35,2	4,72

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,5	4,21
24	40 ÷ 60	32	50	19,6	4,54
24	40 ÷ 60	35	50	21,6	4,80
24	40 ÷ 60	38	50	24,0	5,18
26	40 ÷ 60	29	50	18,2	3,86
26	40 ÷ 60	32	50	19,9	4,17
26	40 ÷ 60	35	50	22,3	4,50
26	40 ÷ 60	38	50	24,5	4,82
28	40 ÷ 60	29	50	18,9	3,48
28	40 ÷ 60	32	50	20,5	3,84
28	40 ÷ 60	35	50	22,9	4,17
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

- (1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento
 (2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione
 (3) Fuori limite operativo

- (1) Out of working range without preheating system
 (2) Fan motor input not included
 (3) Out of working range

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,6	3,89
24	40 ÷ 60	32	50	19,7	4,24
24	40 ÷ 60	35	50	21,7	4,57
24	40 ÷ 60	38	50	23,8	4,87
26	40 ÷ 60	29	50	18,2	3,60
26	40 ÷ 60	32	50	20,1	3,91
26	40 ÷ 60	35	50	22,1	4,23
26	40 ÷ 60	38	50	24,4	4,54
28	40 ÷ 60	29	50	18,8	3,28
28	40 ÷ 60	32	50	20,6	3,61
28	40 ÷ 60	35	50	22,9	3,92
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

- (1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento
 (2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione
 (3) Fuori limite operativo

- (1) Out of working range without preheating system
 (2) Fan motor input not included
 (3) Out of working range

4.5.3 PRESTAZIONI MODELLO 2300 / MODEL 2300 PERFORMANCES

RISCALDAMENTO / HEATING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
16	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	21,5	60 ÷ 95	21,5	7,30
16	50	24,6	60 ÷ 95	24,6	6,01
16	50	27,6	60 ÷ 95	27,6	4,90
16	50	30,7	60 ÷ 95	30,7	4,02
18	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	20,1	60 ÷ 95	20,1	8,85
18	50	22,9	60 ÷ 95	22,9	7,36
18	50	26,0	60 ÷ 95	26,0	6,09
18	50	29,1	60 ÷ 95	29,1	5,06
18	50	32,1	60 ÷ 95	32,1	4,21
20	50	19,2	60 ÷ 95	19,2	10,06
20	50	22,0	60 ÷ 95	22,0	8,90
20	50	24,4	60 ÷ 95	24,4	7,39
20	50	27,6	60 ÷ 95	27,6	6,21
20	50	30,5	60 ÷ 95	30,5	5,23
20	50	33,4	60 ÷ 95	33,4	4,39
22	50	21,0	60 ÷ 95	21,0	10,10
22	50	23,4	60 ÷ 95	23,4	8,93
22	50	26,1	60 ÷ 95	26,1	7,42
22	50	29,1	60 ÷ 95	29,1	6,32
22	50	32,0	60 ÷ 95	32,0	5,39
22	50	35,0	60 ÷ 95	35,0	4,57

RAFFRESCAMENTO / COOLING					
Aria ambiente Room air		Aria rinnovo Fresh air		Aria trattata Supply air	COP globale Unit COP (2)
°C	U.R.%	°C	U.R.%	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,7	3,95
24	40 ÷ 60	32	50	19,8	4,22
24	40 ÷ 60	35	50	21,8	4,51
24	40 ÷ 60	38	50	24,2	4,76
26	40 ÷ 60	29	50	18,3	3,60
26	40 ÷ 60	32	50	20,2	3,88
26	40 ÷ 60	35	50	22,3	4,16
26	40 ÷ 60	38	50	24,7	4,42
28	40 ÷ 60	29	50	18,7	3,27
28	40 ÷ 60	32	50	20,7	3,56
28	40 ÷ 60	35	50	23,0	3,88
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

- (1) Fuori limite operativo senza ausilio di preriscaldamento
 (2) Esclusa la potenza assorbita per la ventilazione
 (3) Fuori limite operativo

- (1) Out of working range without preheating system
 (2) Fan motor input not included
 (3) Out of working range

4.6 Accessori opzionali

/ Optional accessories

- Filtri ad alta efficienza / High efficiency filters
- Terminale utente remoto / Wall mount remote control panel

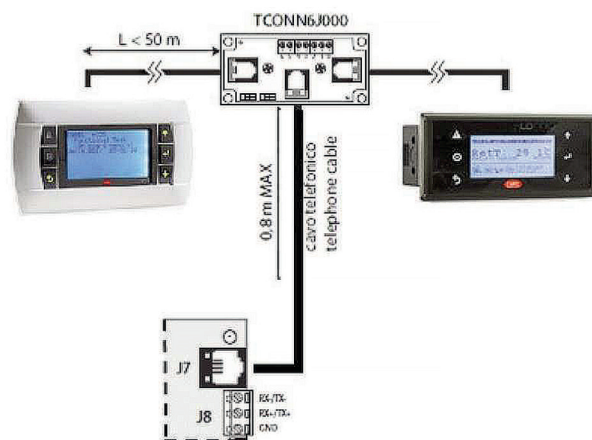
4.7 Terminale utente remoto

/ Wall mount remote control panel

L'accessorio consente di collegare un terminale utente aggiuntivo remotabile fino ad una distanza massima di 50 m, mediante cavo telefonico a 6 vie (non fornito, a cura dell'installatore). Tutte le informazioni e le funzionalità del terminale a bordo macchina sono replicate nel terminale remoto.

Il terminale remoto è idoneo al fissaggio a parete: tutte le istruzioni per il collegamento e il fissaggio sono fornite a corredo con l'accessorio.

Per il collegamento all'interno della macchina seguire lo schema di seguito riportato. Se specificato in fase d'ordine, la scheda di collegamento aggiuntiva è già predisposta all'interno del quadro, a corredo è fornito solo il cavo telefonico per collegare la scheda principale alla schedina di connessione dei terminali.



This option is a remote panel for maximum 50m distance from the unit, by 6 ways telephone cable (not supplied by the manufacturer, but by the installer). All the informations and the features of the main display on board are repeated on the remote display.

The remote display is suitable for wall installation: all the informations for wiring and fixing are supplied with the remote display.

For the main board wiring see the picture below. Additional board with connector is installed in the unit, if specified in the order, one additional telephone cable to connect board to controller is supplied.

5. TRASPORTO / TRANSPORT

- Le unità trattamento aria e i loro accessori sono fornite imballate su pallets e devono rimanere integre fino al momento del montaggio.
- I componenti che, per esigenze tecniche, costruttive, di trasporto o qualsivoglia, non vengono montati a bordo macchina, ma spediti separatamente all'interno dell'unità o meno, vengono protetti con adeguati involucri e debitamente menzionati sulla bolla di accompagnamento delle merci.
- Si diffida dal sovrapporre qualsiasi altro materiale sulla merce: la ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di danni derivanti da tale carico.
- *The air handling units are packed on pallets that must remain intact until assembly.*
- *The components that, due to technical, constructional, transport or other requirements are not fitted on the unit, but sent separately either inside the unit or otherwise, are specially protected and duly described on the packing list.*
- *No other material must be stacked on the products: the manufacturer declines all liability in the event of damage deriving from such loads.*

IL FISSAGGIO DEL CARICO SUL CAMION È A CARICO DEL TRASPORTATORE E DEVE ESSERE ESEGUITO, CON CORDE O CINGHIE, IN MANIERA DA NON DANNEGGIARE L'INVOLUCRO.

THE FASTENING OF THE LOAD ON THE TRUCK IS THE RESPONSIBILITY OF THE CARRIER, AND MUST BE PERFORMED, USING STRAPS OR ROPES, SO AS TO AVOID DAMAGING THE PACKAGING

6. SCARICO / UNLOADING

6.1 Controllo al ricevimento / Checks upon receipt

Si consiglia che al ricevimento della merce, prima dello scarico, sia effettuato un controllo su tutto il materiale in consegna al fine di verificare l'esistenza di eventuali danni causati dal trasporto.

Gli eventuali danni devono essere debitamente comunicati al vettore e specificati nella clausola di riserva riportata nella bolla di accompagnamento.

When receiving the goods, before unloading, all the material delivered must be checked to ascertain the presence of any damage caused during transport. Any damage found must be reported to the carrier, accepting the goods with reservation and specifying the type of damage on the delivery documents.

6.2 Sollevamento e movimentazione / Hoisting and handling

È vivamente consigliato:

It is strongly recommended:

PER LA MOVIMENTAZIONE UTILIZZARE, IN FUNZIONE DEL PESO, MEZZI ADEGUATI.

WHEN HANDLING THE UNITS, USE SUITABLE MEANS ACCORDING THE WEIGHTS INVOLVED

- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul presente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Appoggiare con prudenza la merce in modo da evitarne bruschi spostamenti o, peggio, cadute.
- *The weight of the units is shown on this manual.*
- *Avoid uncontrolled rotations.*
- *Place the goods down with care, avoiding sudden movements or, worse, dropping the goods.*

6.3 Stoccaggio / Storage

In caso di stoccaggio prolungato prima dell'installazione, le macchine dovranno essere protette dalla polvere, dalle intemperie e tenute lontane da fonti di calore e vibrazioni.

In the event of extended storage before installation, keep the units protected from dust and bad weather and away from sources of vibrations and heat.

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNEGGIAMENTI DELLA MERCE DOVUTI AD UNO SCARICO NON CORRETTO O A NON ADEGUATA PROTEZIONE DALLE INTEMERIE

THE MANUFACTURER DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE DERIVING FROM INCORRECT UNLOADING OR INADEQUATE PROTECTION OF THE UNITS AGAINST THE ELEMENTS.

7. INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE / INSTALLATION AND START UP

7.1 Definizioni / Definitions

UTENTE - L'utente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.

UTILIZZATORE / OPERATORE - L'utilizzatore o operatore, è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.

PERSONALE SPECIALIZZATO - Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

CUSTOMER - The customer is the person, the agency or the company who bought or rented the unit.

USER / OPERATOR - The operator or user is the physical person who uses the unit for the purpose for which it was designed.

SPECIALISTIC STAFF - It is composed by the physical trained persons, able to recognize any danger due to the proper and improper use of the unit and able to avoid or repair it inflammable or toxic gases at a high temperature.

7.2 Norme di sicurezza / Safety standards

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA E DI PREVENZIONE DI SEGUITO DESCRITTE. DECLINA INOLTRE OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI CAUSATI DA UN USO IMPROPRIO DELL'UNITÀ E/O DA MODIFICHE ESEGUITE SENZA AUTORIZZAZIONE.

THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSIBILITY FOR THE FAILURE TO COMPLY WITH THE SAFETY AND ACCIDENT-PREVENTION STANDARDS DESCRIBED BELOW. IT ALSO DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY IMPROPER USE OF THE UNIT AND/OR MODIFICATIONS PERFORMED WITHOUT AUTHORISATION.

**L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO
SPECIALISED STAFF MUST PERFORM INSTALLATION.**

- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc. come indicato dalle normative vigenti.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interporsi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato eseguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento dell'unità, attenersi alle normative antinquinamento previste.

N.B. L'installatore e l'utilizzatore nell'uso dell'unità devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.

- Wear suitable and accident-prevention clothing during installation, for example: goggles, gloves etc. as indicated in the current regulation.
- During installation operate in complete safety, clean environment and free from obstructions.
- Respect the laws in force, in the Country in which the machine is installed, relative to use and disposal of packaging and the products used for cleaning and maintenance of the machine, as well as complying with that recommended by the producer of these products.
- Before starting the unit, check the perfect integrity of the various components of the entire plant.
- Do not touch moving parts or intervene between these.
- Do not perform maintenance and cleaning until the electric line has been connected.
- The maintenance and replacement of damaged or worn parts must only be performed by specialised staff and following the indications given in this manual.
- The spare parts must correspond to the requirements defined by the manufacturer.
- If the unit must be dismantled, follow the envisioned antipollution standards.

N.B. When using the unit, the installer and user must consider and solve all risks connected to the plant. For example, risks deriving from the entry of foreign bodies or risks due to the conveying of dangerous inflammable or toxic gases at a high temperature.

7.3 Informazioni preliminari / Preliminary information

- Operare rispettando le norme di sicurezza in vigore, accertandosi della sufficiente libertà di movimento e della pulizia degli ambienti di installazione.
- Usare idoneo abbigliamento antinfortunistico e dispositivi individuali di protezione (occhiali, guanti, ecc.).
- Trasportare la sezione imballata il più possibile vicino al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.
- Non usare l'unità come deposito per attrezzi di cantiere.
- Evitare di toccare le parti mobili e di usare le stesse come punti di sollevamento/movimentazione.
- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.
- *Work while meeting the current safety regulations, ensuring sufficient space to move and the cleanliness of jobsite.*
- *Wear protective clothing and personal protective equipment (glasses, gloves, etc.).*
- *Move the packed section as close as possible to the place of installation.*
- *Don't place tools or other jobsite equipment over the packed unit.*
- *Don't use the unit as a store of yard tools.*
- *Don't touch moving parts and don't use them as supports.*
- *Check the full integrity of all unit components.*

7.4 Scelta del luogo di installazione e posizionamento della macchina

/ Choise of installation location an unit positioning

- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia in grado di sopportare il peso della(e) macchina(e) e tale da non causare vibrazioni.
- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia perfettamente orizzontale onde permettere il corretto accoppiamento delle varie sezioni.
- Non posizionare l'unità in locali in cui siano presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere spazi tecnici adeguati tali da garantire le operazioni di installazione nonché di manutenzione e di sostituzione dei componenti quali batterie, filtri ecc.
- Nell'eventualità che la macchina debba essere installata sospesa bisogna prevedere un sistema di aggancio a soffitto per ciascuna delle sezioni che compongono l'unità di trattamento.
- L'unità è stata progettata per essere installata all'interno; se ne sconsiglia l'installazione all'esterno, in special modo in condizioni di esercizio oltre i limiti operativi indicati a catalogo.
- Posizionare l'unità su di una struttura solida adeguata al peso della macchina; interporre sempre opportuni sistemi flessibili e smorzanti tra unità e struttura di supporto (si veda fig. 1). Evitare le connessioni rigide, fonte di trasmissione meccanica delle vibrazioni.
- Regolare l'altezza dei punti di appoggio in modo che la macchina risulti perfettamente orizzontale.
- Posizionare l'unità in modo che il deflusso della condensa possa avvenire facilmente.
- Prevedere uno spazio laterale libero ed accessibile pari a 500 mm min (fig. 2), compatibilmente con la configurazione di installazione scelta.

Il mancato rispetto degli spazi tecnici minimi può comportare l'inaccessibilità ai componenti macchina, rendendo vana od impossibile qualsiasi operazione di manutenzione.

- *Make sure that the support surface is able to support the weight of the unit(units) and will not cause vibrations.*
- *Make sure that the support surface is perfectly horizontal so as to allow the correct coupling of the various sections.*
- *Never position the unit in rooms where there are flammable gases or acidic, aggressive or corrosive substances that may irreparably damage the various components.*
- *Leave a minimum amount of free space around the unit, as shown in the figure, so as to allow for installation, maintenance and the replacement of components, such as coils, filters etc.*
- *If the unit is hung from the ceiling all the sections that make up the air handling unit must be connected to the ceiling.*
- *Unit has been designed to be placed inside; the Manufacturer doesn't recommend to install the unit outside, especially at overrange working conditions*
- *Place the unit over a solid support structure, suited to unit weight; always interpose proper anti-vibration devices between the unit and the supports (see fig. 1).*
- *Avoid rigid connections, they are source of mechanical transmission of vibrations*
- *Adjust the height of the support points so that the machine is perfectly horizontal.*
- *Place the unit so that the water condensate outflow can be easy Leave a gap space of min 500 mm (see fig. 2) between the unit side and the closest obstacles, according to the unit configuration.*

The non-compliance of the gap spaces may lead to the inaccessibility to unit components, making them impossible for any maintenance.

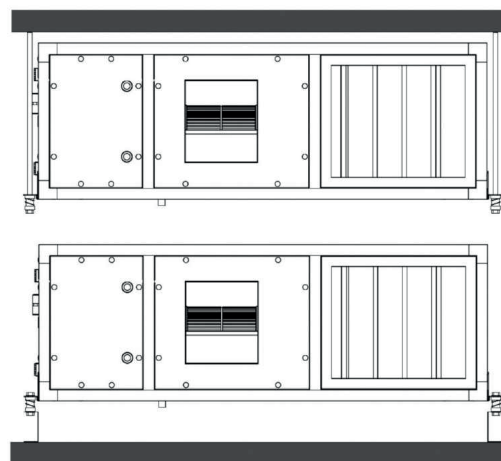


Fig. 1

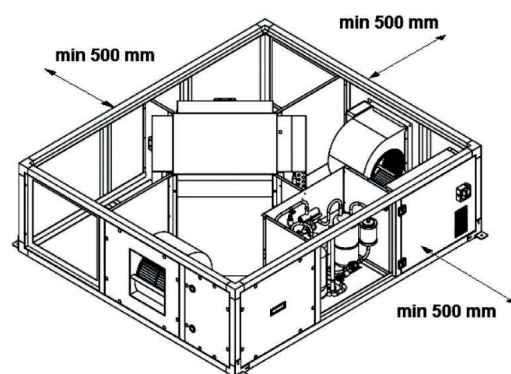


Fig. 2

7.5 Collegamento alle canalizzazioni / Connection to air ducts

IMPORTANTE: SI FA DIVIETO DI METTERE IN FUNZIONE L'UNITÀ SE LE BOCCHE DEI VENTILATORI NON SONO CANALIZZATE O PROTETTE CON RETE ANTINFORTUNISTICA SECONDO LE NORMATIVE VIGENTI.

IMPORTANT: IT IS PROHIBITED TO START THE UNIT IF THE FAN VENTS ARE NOT DUCTED OR PROTECTED WITH ACCIDENT-PREVENTION MESH ACCORDING TO THE CURRENT REGULATION.

- Dimensionare i canali in funzione dell'impianto e delle pressioni statiche rese disponibili dall'unità (al netto di eventuali accessori, ad esempio moduli a canale, silenziatori, ecc.); resistenze aerauliche superiori determinano riduzione della portata d'aria con conseguente variazione negativa dell'efficienza termica/frigorifera.
- Utilizzare per quanto possibile canali coibentati, al fine di ridurre le perdite termiche per trasmissione, attenuare la rumorosità verso gli ambienti e scongiurare la formazione di condensa.
- Evitare l'uso di brusche deviazioni o curve in corrispondenza delle prese premententi.
- Interporre tra canalizzazione ed unità idonei giunti flessibili antivibranti; garantire ad ogni modo la continuità elettrica tra unità e canale (se di tipo metallico).
- Evitare l'immissione o l'espulsione diretta, non canalizzata
- Comparare l'emissione sonora dell'unità con il comfort acustico richiesto per l'ambiente e, se del caso, adottare idonei attenuatori acustici.
- *Size air ducts depending of air plant and unit external static pressure (including possible additional air resistances due to duct sections, sound attenuators, etc.); air resistance higher than unit ESP causes a reduction of airflow rate and a consequent reduction of heat pump efficiency.*
- *Use insulated as far as possible ducts, to reduce heat loss, to mitigate the noise into the room and to prevent condensation.*
- *Avoid abrupt deviations or curved air ducts on unit air outlets.*
- *Interpose anti-vibration and flexible connections between unit and air ducts, anyway, ensure electrical continuity between unit structure and air duct (if metallic).*
- *Avoid air supplied directly into the room and air expelled directly into the atmosphere; prefer short or long duct connection.*
- *Compare unit sound level to the required room acoustic comfort and, if necessary, install suitable sound attenuators.*

7.6 Collegamenti idraulici / Water connections

- **Il sistema di evacuazione della condensa deve prevedere, per ogni punto di scarico, un adeguato sifone per consentirne il deflusso in condizioni di depressione. In totale sono necessari 2 sifoni.**
- Tali sifoni impediscono l'entrata d'aria dalla linea di scarico nei sistemi in depressione. **In caso contrario la condensa non si scarica e si bagnerebbe l'interno della macchina con conseguenze indesiderate.** Tale sifone risulta inoltre utile per evitare l'infiltrarsi di odori o insetti.
- Il dimensionamento e l'esecuzione dei sifoni, nel caso di vasca in depressione, deve essere eseguito secondo la fig. 3 e la tabella seguenti.
- Il sifone deve infine essere dotato di tappo per la pulizia nella parte bassa o deve comunque permettere un veloce smontaggio per la pulizia; **adescare ciascun sifone prima della messa in servizio.**
- Il percorso del tubo di scarico condensa deve avere sempre una pendenza verso l'esterno.
- Assicurarsi che il tubo per il deflusso della condensa non solleciti l'attacco di scarico dell'unità.
- **For each outlet, the condensate pipeline shall be provided with a syphon to win the air underpressure at outlet. Totally 2 syphons are needed.**
- **The syphons avoid the undesired entry of air into the depressurised systems. Otherwise the condensate does not drain and it would wet the inside of the unit with unwanted consequences.** This syphon is also useful to prevent the infiltration of odours or insects.
- *The dimensioning of the syphons in the case of depressurised tray, must be done according to the following picture 3 and table.*
- *Each syphon shall be provided with a cap for cleaning or shall be easy to remove; prime each syphon before starting up.*
- *Condensate pipeline shall have a fall out.*
- *Check that pipeline doesn't stress condensate outlet connection.*

Modello / Model	H (mm)
1000	80
1500	80
2300	80

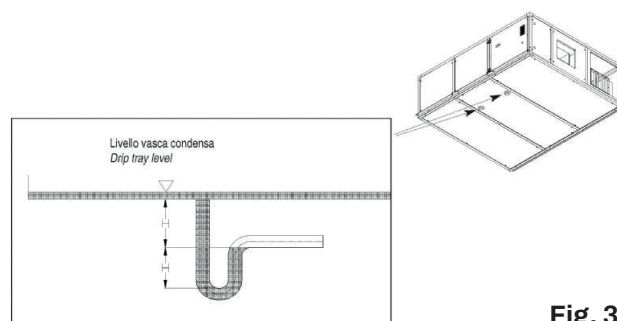


Fig. 3

IMPORTANTE

In caso di installazione nel controsoffitto, prevedere idonee aperture inferiori per l'accessibilità alle sezioni ventilanti e filtranti. Il mancato rispetto degli spazi tecnici minimi può comportare l'inaccessibilità ai componenti macchina, rendendo vana od impossibile qualsiasi operazione di manutenzione.

IMPORTANT

In case of false ceiling installation, provide suitable lower opening panels to enter fan and filter sections. The non-compliance of the gap spaces may lead to the inaccessibility to unit components, making them impossible for any maintenance.

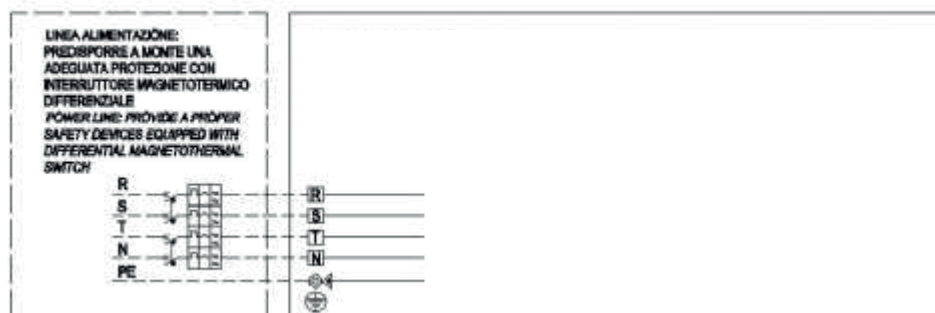
8. COLLEGAMENTI ELETTRICI / *ELECTRIC CONNECTIONS*

- Prima di intraprendere qualsiasi operazione, assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata.
- Tutte le linee elettriche devono essere protette a monte a cura dell'installatore.
- Accertarsi che le caratteristiche elettriche riportate sulla placchetta di macchina siano compatibili con quelle della linea elettrica di allacciamento.
- Per l'alimentazione dell'unità non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Eseguire il collegamento dell'unità e degli eventuali accessori con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali, secondo gli schemi elettrici a corredo dell'unità e di questo manuale.
- Usare i passacavo presenti sul pannello frontale per collegare il quadro elettrico interno.
- *Before carrying out any service, check that main power supply is OFF.*
- *All power lines shall be protected upstream by the installer.*
- *Make sure that electrical features shown on unit plate are compatible with ones of power line.*
- *It's not allowed to use adapters, power strips and/or extension cords.*
- *Make connections for the basic unit and for the possible options by gauge cables for the power while meeting the current regulations, according to the electrical wiring diagrams supplied with this unit and this handbook.*
- *Use the cable holes on unit front panel to connect the builtin electrical board.*

SCHEMA ELETTRICO MODELLO 1000 - 1500 WIRING DIAGRAM MODEL 1000 - 1500



SCHEMA ELETTRICO MODELLO 2300 WIRING DIAGRAM MODEL 2300



9. REGOLAZIONE ELETTRONICA / ELECTRONIC CONTROL

9.1 Controllo elettronico / Unit controller

Il controllo elettronico dell'unità consente la regolazione della temperatura dell'aria ambiente attraverso la gestione on/off del compressore e della valvola di inversione di ciclo, secondo una preimpostata logica di controllo. La portata di ventilazione, necessaria a garantire il corretto ricambio d'aria, a meno di calibrazioni iniziali atte a verificarne il valore all'interno del range operativo, non viene modificata dalla regolazione di bordo e deve essere mantenuta nei valori prescritti.

Il sistema di regolazione si compone di:

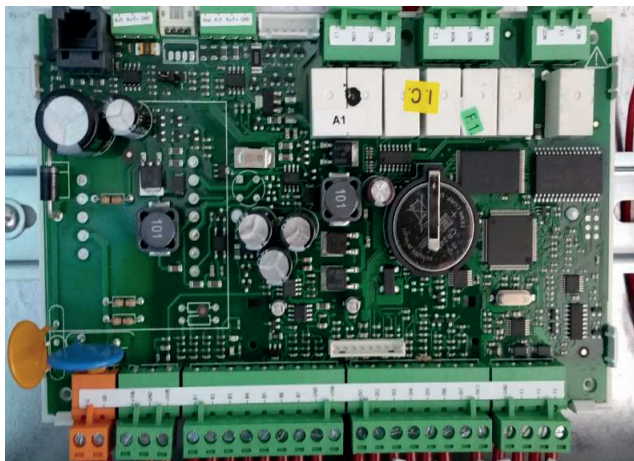
- Scheda di potenza installata a bordo quadro elettrico
- Interfaccia utente, con tastiera di comando e display a LCD eventualmente remotabile

Unit controller is able to control room air temperature by heat pump on/off management, according to a preassigned control logic.

Airflow rate, needed for the right air renewal and adjusted at starting-up, is not controlled by unit electronics and shall be kept within volume range.

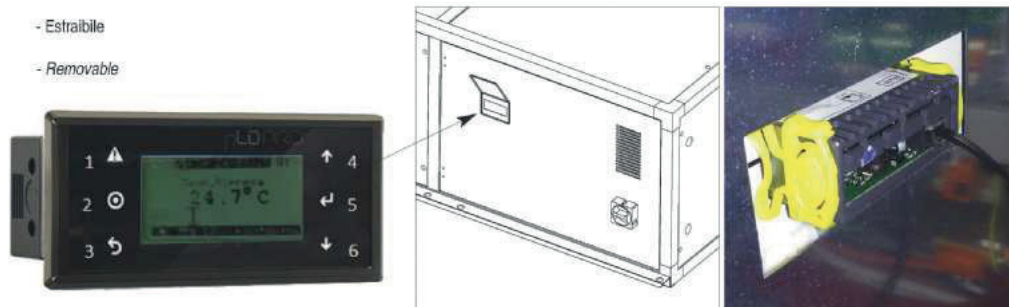
The control system consists of:

- Power card installed inside unit electrical board
- Remote control panel, provided with keyboard and LCD display



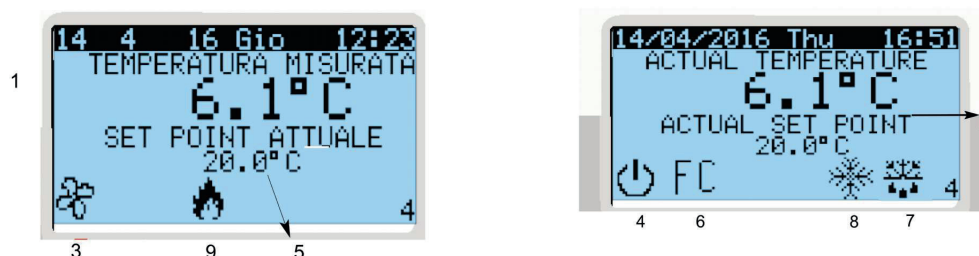
Connessione / Connection	Terminali / Clamps		Tipo I/O / I/O Type		Significato / Meaning
G-G0	G-G0	-	-	Alimentazione 24Vac	Power supply 24Vac
NO1	810-GO	Uscita digitale	Digital output	Compressore on	Compressor on
NO2	830-831	Uscita Digitale	Digital output	Integrazione termica	Thermal Integration
NO3	812-GO	Uscita Digitale	Digital Output	Abilitazione ventilatori	Fans Enable
NO4	840-841	Uscita Digitale	Digital Output	Preriscaldamento elettrico	Electrical preheater
NO5	850-N1	Uscita Digitale	Digital Output	Valvola inversione ciclo	Reverse cycle valve
NO6	821-822	Uscita Digitale	Digital Output	Allarme	Alarm
NO7	823-824	Uscita Digitale	Digital Output	Serranda aria esterna/espulsa - Bioxigen - Unità On	External/exhaust air damper - Bioxigen - Unit On
DI1	910-GND	Ingresso Digitale	Digital Input	Pressostato filtri	Dirty filter pressure switch
DI2	911-GND	Ingresso Digitale	Digital Input	On-Off remoto	Remote On-Off
DI3	912-GND	Ingresso Digitale	Digital Input	Termico compressore	Compressor protection
DI4	913-GND	Ingresso Digitale	Digital Input	Termico ventilatori	Fan protection
DI5	914-GND	Ingresso Digitale	Digital Input	Pressostato alta pressione gas	High pressure gas switch
DI6	915-GND	Ingresso Digitale	Digital Input	Pressostato bassa pressione gas	Low pressure gas switch
B1	B1-GND	Ingresso analogico	Analog Input	Temperatura aria esterna	External air temperature
B2	B2-GND	Ingresso analogico	Analog Input	Temperatura aria ambiente	Return air temperature
B3	B3-GND	Ingresso analogico	Analog Input	Temperatura aria espulsione	Exhaust air temperature
B4	B4-GND	Ingresso analogico	Analog Input	Temperatura aria immissione	Supply air temperature
B5	601-GND	Ingresso analogico	Analog Input	Temperatura gas aspirazione	Gas suction temperature
B6	602-VREF-GND	Ingresso analogico	Analog Input	Pressione aspirazione gas	Suction gas pressure
B7	603-VREF-GND	Ingresso analogico	Analog Input	Pressione condensazione gas (non presente)	Condensation gas pressure (not present)
Y1	510-GND	Uscita Analogica	Analog Output	Ventilatore mandata	Supply fan
Y2	511-GND	Uscita Analogica	Analog Output	Ventilatore ripresa	Return air fan
Y3	512-GND	Uscita Analogica	Analog Output	Riserva (RMS se presente)	Spare (RMS if present)
Vref	Vref	-	-	Alimentazione sonde raziometriche	Supply ratiometric probes
+Vdc	+Vdc	-	-	Alimentazione sonde attive (+21Vdc)	Active probes power supply (21Vdc)

9.2 Interfaccia utente / Control panel



Legenda tasti / Meaning of buttons

1. Tasto "Allarme" per visualizzazione/reset allarme / Alarm visualization / Alarm reset
2. Tasto "Prg" per l'accesso al menù principale / Setting enter
3. Tasto "Esc" per l'uscita dal menù / Setting exit
4. Tasto "Up" incremento parametro / Parameter list up-flow / Set value increasing
5. Tasto "Enter" per l'accesso ai menù / Sub list enter / Set value
6. Tasto "Down" decremento parametro / Parameter list down-flow / Set value decreasing



1. Visualizzazione ora/giorno corrente / Current time/day
2. Visualizzazione temperatura ripresa / Return air temperature
3. Unità operativa / Unit running
4. Unità spenta / Unit off
5. Set point attuale / Actual set point
6. Modalità free cooling attiva / Free cooling mode on
7. Modalità sbrinamento attiva / Defrost mode on
8. Modalità raffreddamento attiva / Cooling mode on
9. Modalità riscaldamento attiva / Heating mode on

9.3 Programmazione / Setting

La programmazione dei parametri avviene tramite il menù assistenza, cui si accede premendo il tasto di programmazione (simbolo circoletto) posto in posizione centrale nella parte sinistra del display. All'apparire dei menù contraddistinti dalle lettere da A ad H sarà possibile selezionare la voce desiderata spostandosi con le frecce Su/Giù e premendo il tasto Enter in corrispondenza della voce desiderata.

Menu A: On/Off Unità

Accedendo a questo menù è possibile accendere/spegnere l'unità localmente ed escludere/includere il comando locale per permettere l'accensione/spegnimento da comando remoto, da supervisione o da fascia oraria.

Fino a che il comando locale resta incluso, esso avrà sempre precedenza su tutte le interfacce esterne.

Per escludere il comando locale occorre selezionare SI nella voce "Escludi comando locale".

Nei modelli dotati di ventilatori EC la modifica della velocità o della portata d'aria (dalla taglia 100 in poi) avviene premendo il tasto freccia in basso dalla pagina principale. Appare a questo punto la pagina dove sono indicati i due ventilatori di mandata e ripresa con il relativo valore di velocità o portata d'aria espresso in percentuale. Per modificare tale valore portarsi con il cursore lampeggiante su di esso e modificare il valore con i tasti freccia in alto / freccia in basso e confermare con "Enter".

Setting of parameters can be done through the Service menu, that can be reached by pushing the programming button (with round circle symbol), which is located in central position at the left side of the screen. When the menu marked with the letters from A to H appears, the required entry can be selected by moving with the arrows Up/Down and pushing the button "Enter" corresponding to the required entry.

Menu A: Unit On/Off

By entering this menu it is possible to locally turn on/turn off the unit and to exclude/include the local control to allow the turning on/off through remote control, through monitoring or time slot.

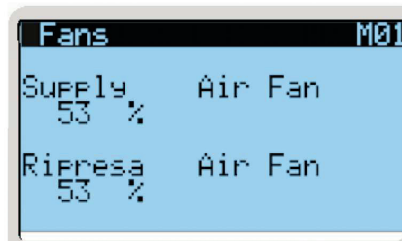
The local control will have the priority on all the other external interfaces as long as it remains included. To exclude the local control, select "YES" in the entry "Exclude local control".

In models with EC fans, changing the speed or airflow (from size 100 upwards) happens by pressing the Down arrow key on the main page.

At this point, the page where the two delivery and recovery fans are indicated with the relative speed or air flow rate expressed as a percentage. To change that value, move the cursor over it and change the value with the up / down arrow keys and confirm with "Enter".

Di seguito la figura che mostra la schermata M01 di regolazione della ventilazione per unità dotate di ventilatori EC.

Below screen M01 where is possible to change fans speed for EC units.



Unità / Unit	portata Nominale / Flow rate (mc/h)	Valore Uscita portata nominale / Volts at flow rate (%)	Portata Minima / Min flow rate (mc/h)	Valore Uscita portata minima / Volts at min flow rate (%)	portata Massima / Max flow rate (mc/h)	Valore Uscita portata massima / Volts at max flow rate (%)
AIR DYN SYSTEM 1000	1000	16	930	14	1070	19
AIR DYN SYSTEM 1500	1500	39	1395	34	1605	43
AIR DYN SYSTEM 2300	2300	57	2139	51	2461	63

Quando il cursore lampeggiante si trova nella posizione in alto a sinistra, premendo il tasto freccia Giù si passa alla pagina successiva del menù selezionato, tutte le pagine dei menù sono contraddistinte da un codice in alto a destra che indica con la prima lettera il menù (in questo caso A) e con due cifre il numero della pagina.

Accedendo alla pagina A02 si hanno a disposizione due possibili opzioni:

- Modo regolazione temperatura, che permette di scegliere tra automatico (default), Caldo, Freddo, Solo ventilazione. L'unità è dotata di una logica di regolazione che dal confronto tra le varie sonde di temperatura regola tutti gli attuatori di cui è dotata per produrre aria calda/fredda. Agendo su questa voce di menù, è possibile far lavorare l'unità solo con gli attuatori per il caldo/freddo o escluderli.

- Funzionamento, che permette di selezionare per l'unità il modo di funzionamento tra recuperatore e UTA. Nel modo di funzionamento recuperatore (default) quando il confronto tra temperatura interna ed esterna lo consente, l'unità non utilizza gli attuatori per produrre caldo/freddo in quanto la sola azione del recuperatore dovrebbe essere in grado di soddisfare i requisiti termici richiesti. Nel modo di funzionamento UTA invece, l'unità oltre ad operare come nel modo recuperatore, attiva gli attuatori di caldo e freddo anche quando la sola azione di recupero di calore dovrebbe essere sufficiente al raggiungimento del set point desiderato.

Menu B: Set Point

Accedendo a questo menù è possibile impostare il set point desiderato di temperatura.

Menu C: Orologio

Accedendo a questo menù è possibile impostare la data e l'ora attuale, e se selezionato il funzionamento dell'unità con accensione/spegnimento da fasce orarie si accede alle pagine di impostazioni di tali fasce orarie.

When the blinking cursor is positioned top left, by pushing the "arrow Down" you can move to the following page of the selected menu. All the pages of the menus are marked by a code in top right position, which specifies with the first letter the menu (in this case A) and with 2 digits the number of the page. By entering page A02, there are 2 possible options:

- *Temperature control mode: it allows to chose among Automatic (default), Hot, Cold, Ventilation only. The unit is equipped with a regulation logic that controls all the actuators to produce hot/cold air, by comparing the different temperature probes. By using this menu entrym it is possible to make the unit work only with the hot/cold actuators or to exclude them.*

- *Running mode: it allows to select the working mode between heat recovery unit and UTA. In the heat recovery working mode (default), when the comparison between internal and external temperature allows it, the unit does not use the actuators to produce heat/cold, because the only action of the heat recovery unit should be able to satisfy the needed thermal requirements.*

On the other hand, in the UTA working mode, the unit activates also the heat/cold actuators even when the only heat recovery should be sufficient to reach the the required set point.

Menu B: Set Point

By entering this menu it is possible to program the required temperature set point.

Menu C: Clock

By entering this menu it is possible to set the current time and date, and to enter the pages for programming the time slots, if the working of the unit with turning on/off by time slots is selected.

Menu D: Ingressi/Uscite

Accedendo a questo menù è possibile visualizzare lo stato di tutti gli ingressi/uscite dell'unità. Le uscite on/off sono contraddistinte dalla sigla DOx dove x indica il numero dell'uscita, mentre DIx identifica gli ingressi di tipo on/off.

Le uscite proporzionali sono identificate dalla sigla AOx, mentre gli ingressi proporzionali (quali ad esempio le sonde di temperatura) sono contraddistinte dalla sigla AIx.

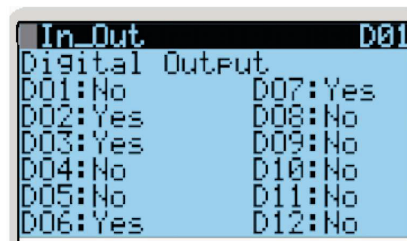
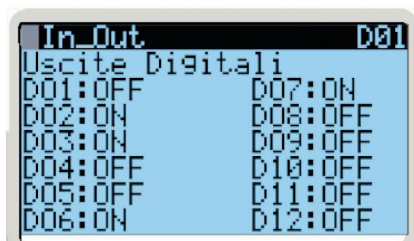
Per l'esatto significato di ognuno riferirsi allo schema elettrico specifico.

Menu D: Input/Output

By entering this menu it is possible to visualize the condition of all the inputs/outputs of the unit. The outputs on/off are marked by the symbols DOx, where x stands for the number of the output, whereas DIx identifies the on/off inputs.

The proportional outputs are marked by the symbols AOx, whereas the proportional inputs (as for example the temperature probes) are identified by the symbols AIx.

For the correct meaning of each of them, please see the specific electrical wiring diagram.



A titolo di esempio sono sopra riportate due schermate del menù D: / As example are here shown two screens of D menu:

DO1: Uscita digitale 01 - accensione compressore / DO1: Digital Output 01 - compressor on

DO2: Uscita digitale 02 - integrazione termica / DO2: Digital Output 02 - thermal integration

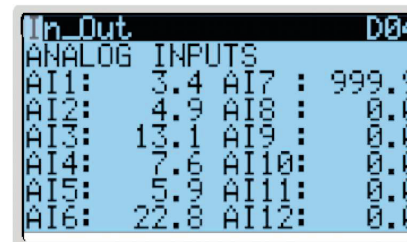
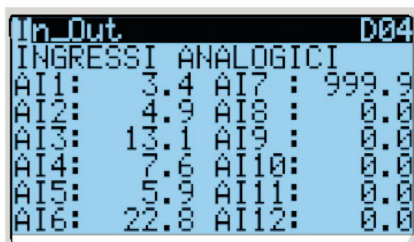
DO3: Uscita digitale 03 - accensione ventilatori / DO3: Digital Output 03 - fans on

DO4: Uscita digitale 04 - preriscaldamento elettrico / DO4: Digital Output 04 - electric preheating

DO5: Uscita digitale 05 - valvola inversione ciclo / DO5: Digital Output 05 - reverse cycle valve

DO6: Uscita digitale 06 - allarme / DO6: Digital Output 06 - alarms

DO7: Uscita digitale 07 - unità on/bioxigen/serrande AE/EXP / DO7: Digital Output 07 - unit on/bioxigen/IO air dampers



AI1: Ingresso analogico 01 - temperatura aria esterna / AI1: Analog input 01 - external air temperature

AI2: Ingresso analogico 02 - temperatura aria ambiente / AI2: Analog input 02 - room air temperature

AI3: Ingresso analogico 03 - temperatura aria espulsa / AI3: Analog input 03 - external air temperature

AI4: Ingresso analogico 04 - temperatura aria esterna / AI4: Analog input 04 - exhaust air temperature

AI5: Ingresso analogico 05 - temperatura aspirazione compressore / AI5: Analog input 05 - suction compressor temperature

AI6: Ingresso analogico 06 - pressione aspirazione compressore / AI6: Analog input 06 - suction compressor pressure

AI7: Ingresso analogico 07 - non usato / AI7: Analog input 07 - not used

Menu E: Storico Allarmi

Accedendo a questo menù si possono visualizzare gli ultimi 50 messaggi di allarme occorsi.

Accedendo a questo menù è possibile impostare la data e l'ora attuale, e se selezionato il:

Menu F: Cambio Scheda

Questo menù è riservato al costruttore.

Menu G: Assistenza

Accedendo a questo menù ed ai relativi sotto menù è possibile settare i vari parametri di funzionamento, per il loro significato riferirsi alla tabella sotto riportata.

Da evidenziare che per i menù G ed H le pagine dei menù sono contraddistinte da due lettere e due cifre dove il significato della seconda lettera è quello di indicare il sottomenu, così ad esempio Ga01 rappresenta la pagina 01 del sottomenu a del menù G.

L'accesso a questo menù è protetto da password che ha il valore di "0000".

Menu H: Costruttore

Questo menù è riservato al costruttore.

Menu E: List of Alarms

By entering this menu it is possible to visualize the last 50 registered alarm messages.

By entering this menu it is possible to set the date and the hours and if selected the:

Menu F: Substitution of the board

This menu is reserved to the manufacturer.

Menu G: Service

By entering this menu and the corresponding subordinate menus it is possible to set the different working parameters. For their meaning, see the below table.

It has to be underlined that for the menus G and H the pages of the menus are marked by 2 letters and 2 numbers, where the second letter specifies the subordinate menu, so for example Ga01 stands for page 01 of the subordinate menu "A" of the menu G.

The access on this menu is protected by a password that is "0000".

Menu H: Manufacturer

This menu is reserved to the manufacturer.

STRUTTURA DEI MENU' E SOTTOMENU' OPERATIVI / OPERATIVE LISTS & SUB-LISTS STRUCTURE

Menù principale / Main list	Menù secondari / Secondary lists	Sottomenù / Sub-lists	Significato / Meaning
A. On/Off zona A. Unit On/Off	A01 -A02	-	Modo accensione unità / Funzionamento Unit switch on mode / Running
B. Setpoint B. Setpoint	B01 - B02	-	Temperatura di setpoint Temperature setpoint
C. Orologio/Fasce C. Clock/Band	C01	-	Ora/giorno corrente Current time/day
C. Orologio/Fasce C. Clock/Band	C02	-	Abilita ora legale D.S.T. enable
C. Orologio/Fasce C. Clock/Band	C03	-	Impostazione fasce orarie Time band set
C. Orologio/Fasce C. Clock/Band	C04	-	Giorni feriali Weekdays
C. Orologio/Fasce C. Clock/Band	C05	-	Giorni speciali Special days
D. Info In/Out D. I/O Info	D11-D02-D10	-	Visualizzazione ingressi analogici Analog inputs display
D. Info In/Out D. I/O Info	D05-D13	-	Visualizzazione uscite analogiche Analog outputs display
D. Info In/Out D. I/O Info	D14	-	Visualizzazione ingressi digitali Digital inputs display
D. Info In/Out D. I/O Info	D15-D16-D17	-	Visualizzazione uscite digitali Digital outputs display
E. Storico allarmi E. Alarm memory	E--	-	Registro allarmi Alarm recorder
G. Assistenza Tecnica G. Service level	a. Cambio lingua a. Language set	-	Lingua selezionabile Selectable language
G. Assistenza Tecnica G. Service level	b. Informazioni b. Information	Gb01 - Gb02	Info su elettronica di controllo Info about controller & interface
G. Assistenza Tecnica G. Service level	c. Estate/Inverno c. Summer/Winter	Gc01	Forzatura caldo/freddo da free-cooling Forced heating/cooling mode
G. Assistenza Tecnica G. Service level	d. Contaore d. Time counter	Gd01	Tempo lavoro ventilatore Fan running time
G. Assistenza Tecnica G. Service level	e. Config. BMS e. BMS configuration	Ge01 - Ge02	Protocollo Modbus Modbus protocol
G. Assistenza Tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza f. Service setting	Ga01	Impostazione contaore Time counter set
G. Assistenza Tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza f. Service setting	Gb01 - Gb02 - Gb03	Taratura sonde Sensor balancing
G. Assistenza Tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza f. Service setting	Gc01 - Gc12	Parametri di regolazione Control parameters
H. Costruttore H. Manufacturer level	a. Configurazione a. Configuration	Ha02 - Ha06	Configurazioni di sistema System configuration
H. Costruttore H. Manufacturer level	b. Configurazione I/O b. I/O configuration	Hb02	Configurazione ingressi digitali Digital input configuration

PROSPETTO PARAMETRI MENU ASSISTENZA / ASSISTANCE MENU SUMMARY

Funzione / Function	Finestra / Window	Menù / list	Sottomenù / sub-list	Significato / meaning	Set possible / possible set
Min setpoint Min setpoint	Gc01	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Minimo valore setpoint (°C) Min setpoint value (°C)	13 ÷ 35
Max setpoint Max setpoint	Gc01	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Massimo valore setpoint (°C) Max setpoint value (°C)	17 ÷ 35
Valore A0	Gc01	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Differenziale set point Set Point histeresys	0 ÷ 5
Valore A1	Gc01	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Differenziale integrazione Integration hysteresis	0 ÷ 5
Velocità min/max ventilatori Min/Max fans speed	Gc08	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Regolazione limiti velocità ventilatore mandata e ripresa Speed limit supply and exhaust fans	0 ÷ 100
Set point sbrinamento Defrost set point	Gc10	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Setpoint temperatura sbrinamento Defrost setpoint	-10 ÷ 10
Differenziale sbrinamento Defrost hysteresys	Gc10	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Differenziale temperatura sbrinamento Defrost hysteresis	-10 ÷ 10
Abilita funzionamento compressore Compressor activation	Gc12	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Abilita funzionamento compressore Compressor activation	si - no yes - no
Attesa per allarme bassa pressione Timeout low pressure alarm	Gc12	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Tempo attesa per allarme bassa pressione Low pressure gas timeout	0 ÷ 300
Tempo minimo com- pressore acceso/spento Min time compressor ON/OFF	Gc12	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Durata minima compressore acceso/ spento Min time compressor on/off	0 ÷ 5
Abilita funzionamento valvola espansione Expansion valve activation	Gfc13	G. Assistenza tecnica G. Service level	f. Param. Assistenza c. Termoregolazione f. Service setting c. Regulation	Abilita funzionamento valvola espansione Expansion valve activation	si - no yes - no

9.4 Attivazione ON/OFF remoto o fasce orarie / Remote ON/OFF start up time brands

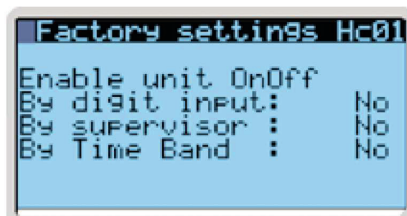
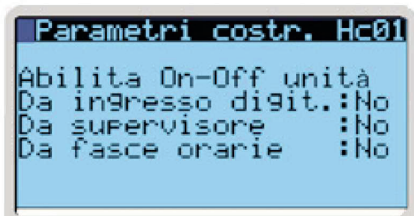
Per attivare l'unità ON/OFF remoto o il funzionamento delle fasce orarie occorre procedere come di seguito indicato:

1. Dalla schermata principale premere il tasto PRG (tasto centrale a sinistra) per accedere ai menù.
2. Con il tasto freccia in basso portarsi al menù "H-Costruttore".
3. Premere "Enter".
4. Alla richiesta della password premere 4 volte il tasto "Enter" confermando la password "0000".
5. Con il tasto freccia in basso portarsi al sottomenù "c. Parametri Costr." e premere "Enter".
6. Appare così la schermata Hc01 sotto riportata con titolo "Abilita On-Off unità".
7. Con il tasto "Enter" si porta il cursore lampeggiante in corrispondenza della dicitura No sulla riga di interesse (ad esempio "Da ingresso digit.:", ma analoga procedura vale per le fasce orarie) e con il tasto freccia lo si modifica in SI.
8. Uscire dai menù premendo più volte il tasto Esc.
9. Dalla schermata principale premere il tasto PRG (tasto centrale a sinistra) per accedere ai menù.
10. Accedere al menù "A. On/Off unità".
11. Selezionare SI per la voce "Esclusione comando locale". A questo punto è possibile comandare l'unità da ingresso (vedasi schema elettrico unità per i collegamenti) o tramite fasce orarie. Porre attenzione al fatto che solo dopo l'abilitazione con la procedura precedente saranno visibili le pagine che permettono le impostazioni delle fasce orarie.

To start up ON/OFF remote unit or operation of time bands, follow the instructions:

1. From the main screen press the key PRG (center button to the left) to enter the menu.
2. Use Down arrow key to move to the menu "Factory-H".
3. Press "Enter".
4. Press 4 times the key "Enter" if the password request and confirm the password "0000".
5. Use Down arrow key to move submenu "c. Factory settings" and press "Enter".
6. The Hc01 screen appears with the title "Enable On-Off unit".
7. With "Enter" button move cursor under word NO in desired row and then change it in YES with arrow button, then press Enter to confirm it.
8. Press more time the key Esc for exit.
9. From the main screen press the key PRG (center button to the left) to enter the menu.
10. Enter to menu "A. On/Off unit".
11. Press YES for the voice "Exclusion of local command".

At this point it's possible to command the input unit (see circuit diagram for the connections) or by time bands. Pay attention that only after you enable the previous procedure will be able to see the pages that allow setting time bands.

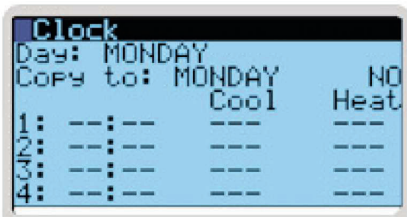
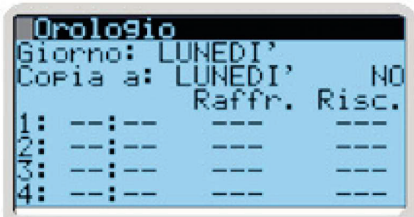


A seguire la procedura per l'impostazione delle fasce orarie:

1. Dalla schermata principale premere il tasto PRG (tasto centrale a sinistra) per accedere ai menù.
2. Con il tasto freccia in basso portarsi al menù "C. Orologio/Fasce".
3. Appare quindi la pagina che permette di impostare data e ora attuali.
4. Con il cursore lampeggiante nell'angolo in alto a sinistra premere il tasto freccia Giù.
5. Si accederà così alla pagina che permette di impostare l'ora legale.
6. Premere nuovamente il tasto freccia Giù per accedere alla pagina di impostazione delle fasce orarie che appare come in figura.
7. Selezionare nella riga "Giorno:" il giorno per cui si desidera la fascia oraria.
8. Per ogni singolo giorno è possibile impostare due fasce orarie con due differenti Set Point chiamati SET1 e SET2. A titolo di esempio nella immagine sotto riportata si è impostato per il giorno di lunedì l'accensione dell'unità alle ore 06.00 con Set Point SET1 e spegnimento alle 12.00 e successiva riaccensione alle ore 15.00 con Set Point SET2 e spegnimento alle ore 19.00.

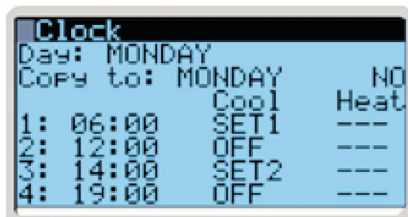
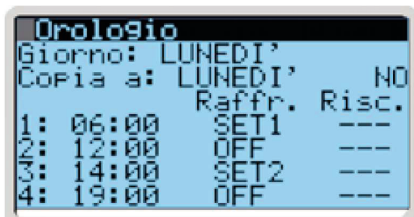
Following the procedure for setting the time bands:

1. From the main screen press the key PRG (center button to the left) to enter the menu.
2. Use Down arrow key to move to the menu "C. Clock/Time bands".
3. Then the page that follows to set current time and time appears.
4. When the cursor blinking in the top left corner press the Down arrow key.
5. After, allow to set the summer time.
6. Press again the Down arrow key enter in time zone setting page that appears as shown the figure.
7. Select in the "Day:" line the day that want the time band.
8. For every simple day you can select up to two time band with two different Set Point called SET1 and SET2. An example in picture you can see Monday setting: unit will switch on at 6:00 and work to 12.00 with SET1 Set Point. After that at 15.00 unit will switch on and work to 19.00 with Set Point SET2.



E' possibile copiare agli altri giorni l'impostazione del giorno corrente utilizzando la funzione "copia a:" che copia le impostazioni del giorno corrente al giorno destinazione indicato nella riga "copia a:".

It is possible to copy the current day setting to other days by using the function "copy to:" that copies the current daytime settings to the target date in the "copy to:" line.



9.5 Gestione della valvola di espansione elettronica / *Electronic expansion valve management*

È garantita attraverso il controllore installato, sulla base dei segnali dei sensori inseriti nel circuito frigorifero e settato all'origine per ottenere la massima efficienza di funzionamento.

It's by a built in driver, based on the signals from temperature and pressure sensors in the refrigeration circuit; it's set properly by the Manufacturer and it usually doesn't require any change.

9.6 Funzionamento in sbrinamento (solo da mod. RISCALDAMENTO) / Defrost mode (on heating mode only)

È attivato quando il valore della sonda NTC di defrost (SD), collocata immediatamente a valle dell'evaporatore invernale, rimane inferiore al parametro "Set point sbrinamento" per un tempo minimo. In tali circostanze, il controllo elettronico "abbandona" la logica normale di regolazione termica, disattiva la ventilazione ed inverte il circuito frigorifero; questa situazione permarrà finché SD non sarà maggiore del parametro "Differenziale sbrinamento" e comunque per un tempo massimo. Il controllo cercherà di prevenire il ciclo di defrost attivando (se presente) il preriscaldatore elettrico.

It is activated when defrost sensor temperature value (SD), placed downstream winter evaporator, is kept lower than "Defrost set point" parameter for a min time. In this case, the control leaves the normal working logic, switches fans off and reverses refrigeration cycle; this situation will be kept until SD will be higher than "Defrost hysteresis" parameter and for a max time anyway. Control will try to avoid a defrost cycle by switching on the electric pre-heater (if present).

10. CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO / CONTROLS BEFORE START UP

- Prima di avviare l'unità verificare quanto segue:
- Ancoraggio dell'unità al soffitto o alla parete.
- Collegamento dei canali aeraulici.
- Connessione e continuità del cavo di terra.
- Serraggio di tutti i morsetti elettrici.
- Check the following before starting the unit:
- Anchorage of the unit to the ceiling or the wall.
- Connection of the aeraulic ducts.
- Connection and continuity of the earth cable.
- Tightness of all electric clamps.

11. MANUTENZIONE ORDINARIA / ROUTINE MAINTENANCE

11.1 Informazioni preliminari / Preliminary information

- La mancata manutenzione, a partire da quella elementare, può far degradare le prestazioni aerauliche, termiche e frigorifere dell'apparato, con conseguente peggioramento del comfort ambientale.
- Prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva, accertarsi che l'unità ed i suoi eventuali accessori non siano e non possano casualmente o accidentalmente essere alimentati; togliere, quindi, preventivamente, alimentazione a monte.
- Usare idoneo abbigliamento antinfortunistico e dispositivi individuali di protezione (occhiali, guanti, ecc.).
- *Lack of maintenance, from the simplest one, can degrade air and heat pump performances, with consequent worsening of room comfort.*
- *Before carrying out any maintenance, make sure that basic unit and its possible options are not and can not be powered anyway; therefore, turn off in advance.*
- *Wear protective clothing and personal protective equipment (glasses, gloves, etc.).*

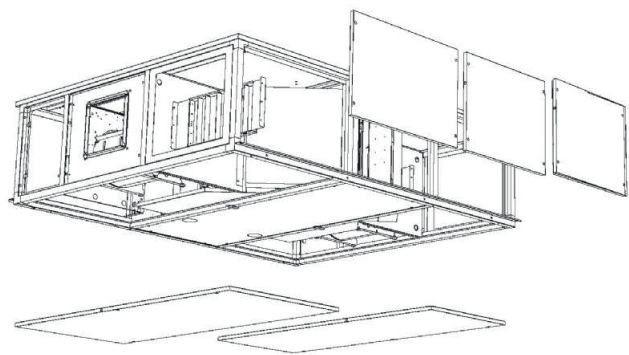
11.2 Controlli con cadenza mensile o inferiore / Monthly checks

FILTRI ARIA

La frequenza con cui le sezioni filtranti delle unità devono essere verificate per garantirne sempre lo stato di pulizia dipende da molteplici fattori, legati sia alle reali condizioni della qualità dell'aria esterna e di quella interna che al tempo di operatività dell'unità, evidentemente non noti a priori; si suggerisce, pertanto, di affidarsi a sistemi automatici di controllo, quali presostati differenziali, che, settati opportunamente, consentono di informare l'utente circa il giusto momento per la verifica, evitando interventi inutili o, peggio, di ritardarli eccessivamente. È possibile accedere ai filtri presenti a bordo macchina tramite i pannelli asportabili collocati sia inferiormente che lateralmente (vedi figura 9); l'estrazione del filtro avviene mediante rimozione del bloccafiltro superiore (dotarsi di idonea chiave a brugola).

AIR FILTERS

Check timing of filter sections to ensure clean condition depends on many factors, related to outdoor and indoor air quality and daily working time, apparently not known in advance; therefore, it is suggested to use automatic control devices, like air filter pressure switches, which, once properly set, make the user informed about the right time to clean or replace the filters, avoiding unnecessary services or, in the worst case, excessive delay for servicing. It's possible to enter the filter sections through both lower and side removable panels, provided with handles (see figure 9); filter removal is done by unscrewing upper filter clamp (use an Allen wrench).



Nel caso di filtro G4 COARSE 55% (standard), per la pulizia utilizzare un aspirapolvere o lavare con detergente comune in acqua tiepida, lasciando asciugare in modo accurato; sostituire il filtro dopo non oltre 3 cicli di pulizia dello stesso. Nel caso di filtro compatto F7CF ePM1 70%, sostituire direttamente il filtro quando intasato, imbustarlo opportunamente e portarlo in appositi centri di raccolta, per il successivo incenerimento. Ricordarsi sempre di rimontare e bloccare il filtro prima del successivo riavviamento dell'unità.

For G4 COARSE 55% (standard) filter, clean with a vacuum cleaner or wash with common detergent and warm water, then, dry carefully; replace the filter after no more than 3 cleaning cycles. For F7CF ePM1 70% filter, don't clean and replace it when dirty, bag it properly and bring it to the special collection center, for the next incineration. Always remember to mount and lock the filter before the next unit switch on.

RECUPERATORE STATICO

In occasione dello smontaggio dei filtri per la verifica del loro stato, controllare che le piastre del recuperatore statico siano libere da impurità e che tutto il pacco di scambio si presenti pulito.

CROSSFLOW HEAT RECOVERY

At filter checking, verify that all aluminium plates are clean.

11.3 CONTROLLI CON CADENZA SEMESTRALE / SEMIANNUAL CHECKS

VENTILATORI

Accedendo dai pannelli asportabili inferiori, verificare che giranti e coclee risultino perfettamente pulite. La girante deve ruotare liberamente e senza attriti o rumori e le connessioni elettriche devono risultare integre e ben serrate.

FANS

They can be checked by the lower removable panels; check that impellers and casings are fully clean. Impellers shall be free to run without any vibration or noise and electrical connections shall be intact and well tightened.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Controllare visivamente il circuito frigorifero accedendo dal relativo pannello asportabile laterale, verificando lo stato di pulizia dei componenti e della sezione di contenimento; eventuali macchie d'olio possono essere sintomo di perdite (vedere Manutenzione Straordinaria). Accertarsi che tutte le connessioni elettriche siano integre e ben serrate.

HEAT PUMP SYSTEM

Visually check the heat pump components by side removable panel, checking the cleaning condition of them and their containment walls; possible oil stains can be a symptom of leakage (see Unscheduled Maintenance). Make sure that all electrical connections are intact and well tightened.

RACCOLTA E SCARICO DELLA CONDENZA

Accedendo dagli sportelli amovibili inferiori, verificare che le vasche di raccolta del condensato siano vuote e libere da impurità. Nel caso in cui, a ventilatori spenti, la vasca presenti ancora un certo contenuto d'acqua, è probabile che il relativo sifone sia inadeguato se non addirittura assente.

DRAIN TRAYS

They can be checked by the lower removable panels; check that drain trays are empty and clean. At fans not running, in presence of water in the drain tray, it's possible that its syphon is not well sized or even missing.

11.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA / UNSCHEDULED MAINTENANCE

Sotto questa voce vengono inclusi tutti quegli interventi che richiedono la verifica funzionale/sostituzione di componenti relativi al circuito frigorifero, aeraulico, elettrico ed elettronico. Tali interventi devono essere demandati esclusivamente a centri di assistenza qualificati ed autorizzati.

It means all services requiring functional measuring checks and/or replacement of functional components (such as compressors, fans, electronic cards, etc.) due to unexpected failure or end of lifetime. Such operations shall be carried out by authorized service point only.

12. RICERCA GUASTI / TROUBLESHOOTING

Anomalia / Failure	Probabile causa / Possible reason	Possibile soluzione / What to do
1) La portata aria è inferiore a quella nominale 1) Airflow rate is lower than duty one	Filtri sporchi Air filter(s) dirty	Pulire o sostituire i filtri Clean or replace air filter(s)
	Resistenza aeraulica esterna eccessiva Plant air resistance too high	Verificare progetto/ impianto Check air plant project
	Serrande di taratura chiuse Adjusting dampers closed	Aprire le serrande e provvedere alla taratura di impianto Open the dampers and balance the plant
	Velocità di rotazione ventilatore inadeguata (in caso di opzione EBF) Fan speed too low (with EBF option)	Elevare il segnale di comando al driver del ventilatore. Settare il sensore di pressione PSC a valori superiori. Increase fan control signal (by pot. or PSC sensor reset)
2) La portata aria è superiore a quella nominale 2) Airflow rate is higher than duty one	Mancanza di componenti interni (filtri?) Internal component missing (filters ?)	Montare gli elementi mancanti (ad unità spenta) Install the missing component (at unit off)
	Pannelli ispezione aperti / Access panels open	Chiudere le portine / Close the access panels
	Resistenza aeraulica inferiore al previsto Plant air resistance lower than expected	Parzializzare le serrande di taratura Balance adjusting dampers
Ridurre il segnale di comando al driver del ventilatore (in caso di opzione EBF) Reduce fan control signal (with EBF option)		
3) La resa termica/ frigorifera è inferiore a quella attesa 3) Heat pump performance is lower than expected	Portata aria insufficiente / Not enough airflow rate	(Vedi anomalia 1) / See failure 1)
	Inadatta taratura della valvola elettronica / Wrong expansion valve set	Contattare servizio di assistenza tecnica Contact service specialist
	Circuito frigorifero scarico o non correttamente carico / Refrigeration circuit empty or not filled properly	Contattare servizio di assistenza tecnica Contact service specialist
4) Formazione e permanenza di condensa all'interno della macchina 4) Water condensate not discharged	Sifoni inadeguati o mancanti Syphon wrong or missing	Installare sifoni correttamente dimensionati Install well-sized syphon

13. GESTIONE DEGLI ALLARMI / ALARM INSTRUCTIONS

Cod.Allarme / Alarm Cod.	Descrizione / Description	Significato / Meaning	Rimedio / Solution
AI1	Errore scheda orologio o non connessa / Clock board fault or no connected	Errore orologio interno controllore / Clock internal board fault	Sostituire scheda controllo / Change controller
AI2	Sonda B01 rotta o sconnessa / Probe B01 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI3	Sonda B02 rotta o sconnessa / Probe B02 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI4	Sonda B03 rotta o sconnessa / Probe B03 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI5	Sonda B04 rotta o sconnessa / Probe B04 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI6	Sonda B05 rotta o sconnessa / Probe B05 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI7	Sonda B06 rotta o sconnessa / Probe B06 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI8	Sonda B07 rotta o sconnessa / Probe B07 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI9	Sonda B08 rotta o sconnessa / Probe B08 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI10	Sonda B09 rotta o sconnessa / Probe B09 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI11	Sonda B10 rotta o sconnessa / Probe B10 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI12	Sonda B11 rotta o sconnessa / Probe B11 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI13	Sonda B12 rotta o sconnessa / Probe B12 fault or disconnected		Controllare il collegamento e se necessario sostituire la sonda / Check probe and substitute it if necessary
AI14	Allarme termico compressore / Thermal protection compressor alarm	Intervento termico protezione compressore / Thermal protection compressor switch off	Controllare compressore e solo dopo aver eliminato l'anomalia riarmare il termico / Check fan and only after remove anomaly switch on thermal protection
AI15	Allarme micro porte aperte / Door open		
AI16	Allarme termico ventilatori / Thermal fan protection alarm	Intervento termico protezione ventilatori / Thermal protection fan switch off	Controllare ventilatori e solo dopo aver eliminato l'anomalia riarmare il termico / Check the fans and rearm thermal switch only after remove the anomaly
AI17	Allarme alta pressione gas / High gas pressure alarm	Intervento pressostato gas alta pressione / High pressure gas switch activated	Controllare la portata aria in entrambi i flussi che deve essere entro il range di funzionamento dell'unità, controllare successivamente le pressioni gas del circuito frigorifero / Check air flow rate to both flows, check gas pressure
AI18	Allarme bassa pressione gas / Low gas pressure alarm	Intervento pressostato gas bassa pressione / Low pressure gas switch activated	Controllare la portata aria in entrambi i flussi che deve essere entro il range di funzionamento dell'unità, controllare successivamente le pressioni gas del circuito frigorifero / Check air flow rate to both flows, check gas pressure
AI24	Allarme antigelo / Antifreeze alarm	Intervento termostato o sonda antigelo / ATG or antifreeze probe intervention	
AI25	Troppi cicli defrost circuito 1 / Too many defrost circuit 1	Troppi cicli di defrost in un ristretto intervallo di tempo / Too many defrost cycles in short time	Accettare l'allarme con il tasto Alarm per far ripartire l'unità. Verificare le condizioni di temperatura di lavoro dell'unità e le pressioni gas del circuito frigorifero / Acknowledge alarm with alarm button to restart unit, check working air temperature
AI27	Allarme Ingresso digitale / Digital input alarm	Allarme da ingresso digitale esterno / Alarm from DI occurred	Controllare la ragione della anomalia esterna / Check external alarm reason
AI28	Allarme pressostato filtri / Filter pressure	Filtri sporchi / Dirty filters	Procedere alla pulizia dei filtri / Clean filters
AI30	Allarme memoria estesa / Internal memory alarm	Allarme memoria controllore / Internal controller memory fault	Cambiare il controllore / Change controller

14. Disassemblaggio e smaltimento / Disassembly and disposal

Tutte le operazioni di messa fuori servizio devono essere eseguite da personale abilitato in ottemperanza alla legislazione nazionale. In conformità alla Direttiva Europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e alle normative nazionali vigenti, questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano indifferenziato al termine della sua vita utile.

All decommissioning operations must be carried out by approved personnel in compliance with the national legislation. In accordance with European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE) and current national regulations, do not dispose of this product as unsorted urban waste at the end of its useful life.



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, deve essere trattato separatamente dai rifiuti domestici.

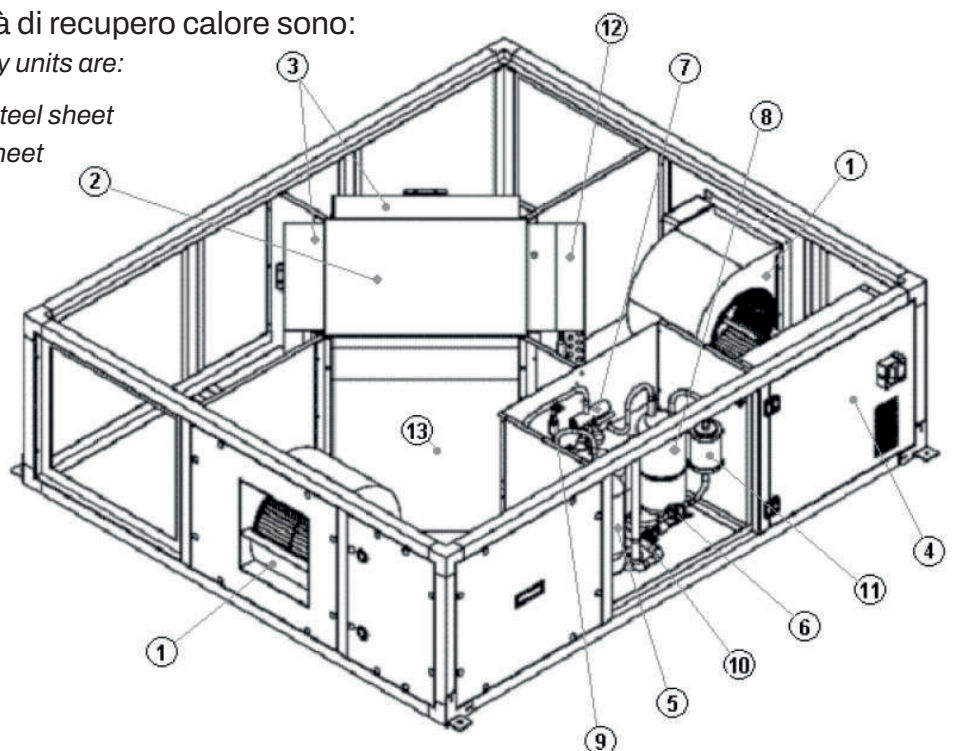
Il prodotto deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche oppure riconsegnato al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente. L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta, pena le sanzioni previste dalla vigente legislazione sui rifiuti. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchio dismesso al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composto il prodotto. Per informazioni più dettagliate inerenti ai sistemi di raccolta disponibili, rivolgersi al servizio locale di smaltimento rifiuti, o al negozio in cui è stato effettuato l'acquisto.

The crossed-out bin symbol shown on the appliance indicates that the product must be treated separately from household waste at the end of its service life. The product must be delivered to a sorted collection centre for electrical and electronic equipment or returned to the retailer when purchasing new equivalent equipment. The user is responsible for the delivery of the appliance at the end-of-service-life to the appropriate collection facilities, failure to which will attract the penalties laid down by the legislation on waste in force. The appropriate sorted collection for the subsequent delivery of the waste equipment for environmentally compatible recycling, treatment and disposal contributes to preventing potential negative impact on the environment and health. In addition, it promotes the recycling of the materials of which the product is made. For more detailed information about the collection systems available, please contact your local waste disposal service or the store where you purchased the device.

I materiali che compongono le unità di recupero calore sono:

The materials making up the heat recovery units are:

- Lamiera preverniciata / Precoated steel sheet
- Lamiera zincata / Galvanized steel sheet
- Alluminio / Aluminium
- Rame / Copper
- Poliuretano / Polyurethane
- Polietilene / Polyethylene
- Plastica / Plastic
- Acciaio inox / Stainless steel
- Vetro al quarzo / Quartz glass



MODELLO / MODEL	POSIZIONE VISTA / VIEW POSITION	CODICE / CODE	
1000	1 ⁽¹⁾	Ventilatore standard / <i>Standard fan</i>	VTDDM080741T0420
	1 ⁽²⁾	Ventilatore EC / <i>EC motor fan</i>	VTDDM0807ECP0400
	2	Recuperatore / <i>Recovery exchanger</i>	PR4900360339A100
	3	Filtro standard G4 / <i>G4 standard filter</i>	CF0OZ44736098000
	4 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Quadro elettrico / <i>Electric box</i>	QE101CFRHP1000M1
	5	Compressore / <i>Compressor</i>	COR410S176M23000
	6	Valvola espansione elettronica / <i>Electronic expansion</i>	FRVTELE2V14FSAC1 + FRVTE2VSTA03210
	7	Valvola inversione ciclo / <i>4-way reversing valve</i>	FRRV0V1408060100
	8	Ricevitore di liquido / <i>Liquid receiver</i>	RLV013004503SF10
	9	Pressostato alta pressione / <i>High pressure switch</i>	CTPHAF410000FD00
	10	Pressostato bassa pressione / <i>Low pressure switch</i>	CTPLAF050000FD00
	11	Filtro deidratore / <i>Freon filter</i>	FRFD03S083SMBF00
	12	Batteria di mandata / <i>Supply air DX coil</i>	BTAED00450L02NOO
13	Batteria di espulsione / <i>Exhaust air DX coil</i>	BTAEGF0450J02NOO	
1500	1 ⁽¹⁾	Ventilatore standard / <i>Standard fan</i>	VTDDM080741T0420
	1 ⁽²⁾	Ventilatore EC / <i>EC motor fan</i>	VTDDM0807ECP0400
	2	Recuperatore / <i>Recovery exchanger</i>	PR4900450339A150
	3	Filtro standard G4 / <i>G4 standard filter</i>	CF0OZ44745098000
	4 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Quadro elettrico / <i>Electric box</i>	QE101CFRHP1500M1
	5	Compressore / <i>Compressor</i>	COR410S276M23000
	6	Valvola espansione elettronica / <i>Electronic expansion</i>	FRVTELE2V18FSAC1 + FRVTE2VSTA03210
	7	Valvola inversione ciclo / <i>4-way reversing valve</i>	FRRV0V3412080800
	8	Ricevitore di liquido / <i>Liquid receiver</i>	RLV023004504SF10
	9	Pressostato alta pressione / <i>High pressure switch</i>	CTPHAF410000FD00
	10	Pressostato bassa pressione / <i>Low pressure switch</i>	CTPLAF050000FD00
	11	Filtro deidratore / <i>Freon filter</i>	FRFD04S160SMBF00
	12	Batteria di mandata / <i>Supply air DX coil</i>	BTAED40450L03NOO
13	Batteria di espulsione / <i>Exhaust air DX coil</i>	BTAEGK0450J03NOO	
2300	1 ⁽¹⁾	Ventilatore standard / <i>Standard fan</i>	VTDDM090941A0550
	1 ⁽²⁾	Ventilatore EC / <i>EC motor fan</i>	VTDDM0909ECP0400
	2	Recuperatore / <i>Recovery exchanger</i>	PR6000490339A230
	3	Filtro standard G4 / <i>G4 standard filter</i>	CF0OZ55750098000
	4 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Quadro elettrico / <i>Electric box</i>	QE101CFRHP2300T1
	5	Compressore / <i>Compressor</i>	COSALLT122T40000
	6	Valvola espansione elettronica / <i>Electronic expansion</i>	FRVTELE2V24FSFC1 + FRVTE2VSTA03210
	7	Valvola inversione ciclo / <i>4-way reversing valve</i>	FRRV0V3412080800
	8	Ricevitore di liquido / <i>Liquid receiver</i>	RLV023004504SF10
	9	Pressostato alta pressione / <i>High pressure switch</i>	CTPHAF410000FD00
	10	Pressostato bassa pressione / <i>Low pressure switch</i>	CTPLAF050000FD00
	11	Filtro deidratore / <i>Freon filter</i>	FRFD04S160SMBF00
	12	Batteria di mandata / <i>Supply air DX coil</i>	BTAED60560K05NOO
13	Batteria di espulsione / <i>Exhaust air DX coil</i>	BTAEGM0560J05NOO	

⁽¹⁾ Riferito ad unità con ventilatori standard / Related to unit with standard fans

⁽²⁾ Riferito ad unità con ventilatori dotati di motori EC / Related to unit with EC fan motors

15. Garanzia / Warranty

1. La presente garanzia opera esclusivamente nei confronti del Cliente (persona giuridica) e non nei confronti del consumatore finale (persona fisica) al quale il Cliente abbia fornito il Prodotto.
2. La garanzia ha durata di anni 1 (uno) a decorrere dalla data di consegna indicata sul d.d.t (bolla).
3. La garanzia copre i difetti di fabbricazione e del materiale dei Prodotti. Non opererà dunque con riferimento ai difetti causati da:
 - trasporto non idoneo;
 - uso negligente o improprio del singolo Prodotto e comunque non conforme a quanto specificato nelle istruzioni e/o manuali d'installazione, uso e manutenzione, laddove previsti;
 - non osservanza delle specifiche tecniche di Prodotto;
 - riparazioni o modifiche apportate dal Cliente o da terzi, senza la preventiva autorizzazione scritta del Fornitore;
 - anomalie causate da e/o connesse a parti assemblate/aggiunte direttamente dal Cliente;
 - mancata o non idonea manutenzione;
 - quant'altro non riconducibile a vizi originari del materiale o di produzione.
4. Per i Prodotti coperti da garanzia, il Fornitore procederà con la sostituzione o riparazione del Prodotto o delle parti di esso che presentino vizi o difetti, previa valutazione discrezionale in merito all'esistenza dei vizi o difetti.
5. Il Prodotto oggetto della contestazione deve essere sempre messo a disposizione degli incaricati del Fornitore per la sua verifica; inoltre, potrà essere reso con le modalità ed i termini indicati dal Fornitore nell'autorizzazione al reso per vizio o difetto.
6. Gli obblighi assunti dal Fornitore con il 3 (di riparare o sostituire i Prodotti nelle ipotesi ed alle condizioni qui stabilite) sono assorbenti e sostitutivi delle garanzie o responsabilità previste per legge. Si conviene pertanto che è espressamente esclusa, salvo il caso di dolo o colpa grave del Fornitore, ogni altra sua responsabilità (sia contrattuale che extracontrattuale) comunque originata dai Prodotti forniti e/o dalla loro rivendita (ad es. risarcimento del danno, mancato guadagno, ecc.). In ogni caso, la responsabilità del Fornitore nei confronti del Cliente non può superare il valore del prezzo di acquisto del Prodotto che ha dato luogo alla responsabilità del Fornitore.
7. Eventuali contestazioni riguardanti una singola consegna non esonerano il Cliente dall'obbligo di ritirare la restante quantità di Prodotti prevista dallo specifico Ordine, oppure da altri Ordini distinti da quello in esame.

1. *This warranty applies only to the Customer (legal entity) and not to the end consumer (natural person) to whom the Customer has supplied the Product.*
2. *The warranty has a duration of 2 (two) years from the date of delivery indicated on the delivery note (bill).*
3. *The warranty covers defects in the manufacture and material of the Products. Therefore, it will not operate with reference to defects caused by:*
 - *unsuitable transport;*
 - *negligent or improper use of the individual Product and in any case use which is not in accordance with what is specified in the instructions and/or installation, use and maintenance manuals, where provided;*
 - *failure to comply with the technical specifications of the Product;*
 - *repairs or modifications made by the Customer or by third parties, without the prior written authorisation of the Supplier;*
 - *faults caused by and/or connected to parts assembled/added directly by the Customer;*
 - *failure to carry out maintenance or unsuitable maintenance operations;*
 - *anything else not attributable to defects originating in the material or production.*
4. *For the Products covered by the warranty, the Supplier will replace or repair the Product or parts thereof with defects or faults, after a having carried out a discretionary assessment of the existence of the defects or faults.*
5. *The disputed Product must always be made available to the Supplier's representatives for verification. It may be returned in the manner and within the terms indicated by the Supplier in the return goods authorisation for a defect or fault.*
6. *The obligations assumed by the Supplier with the 3 (to repair or replace the Products in the cases and under the conditions established herein) incorporate and include the guarantees or responsibilities provided for by law. It is therefore agreed that, with the exception of cases of wilful misconduct or gross negligence of the Supplier, any other liability is expressly excluded (both contractual and non-contractual) in any case originating from the Products supplied and/or their resale (e.g. compensation for damage, loss of profit, etc.). In any case, the Supplier's responsibility towards the Customer cannot exceed the value of the purchase price of the Product which has given rise to the Supplier's responsibility.*
7. *Any disputes concerning a single delivery do not exempt the Customer from the obligation to collect the remaining quantity of Products provided for in the specific Order, or from other Orders which are separate from the one in question.*

INSTALLATIONS-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH
MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

AIR DYN SYSTEM

Kanalanschließbarer sensibler
Wärmerückgewinner zur Deckenmontage mit
thermodynamischem System

*Récupérateur de chaleur sensible canalisable
pour installation au plafond vec système
thermodynamique*

• Art. ACC100003 • Art. ACC100004 • Art. ACC100005



Apply.Co

Mechanical Controlled Ventilation

Tecnosystemi S.p.A. - Società Benefit
www.tecnosystemi.com

Plant 1: Via dell'Industria, 2/4 • **Plant 2:** Via Caduti del Lavoro, 7 • **Plant 3:** Via Caduti del Lavoro, 5
Z.I. San Giacomo di Veglia – 31029 Vittorio Veneto (Treviso) – Italien
Phone +39 0438.500044 Fax +39 0438.501516 • **Gebührenfreie Nummer 800 904474** (only for Italy)
E-Mail: info@tecnosystemi.com
Pers. St. -Nr. - USt-IdNr. - R.I.TV IT02535780247 • Stammkapital € 5.000.000,00 vollständig geleistet

Index / *Indice*

1. Verwendete symbole / <i>Symboles utilisés</i>	33
2. Warnhinweise und allgemeine regeln / <i>Mises en garde et règles générales</i>	33
3. Identifikation des gerätes / <i>Identification de l'unité</i>	35
4. Technische eigenschaften / <i>Caractéristiques techniques</i>	36
4.1 Allgemeine Eigenschaften / <i>Caractéristiques générales</i>	37
4.2 Technische Daten / <i>Données techniques</i>	38
4.3 Mögliche Ausrichtungen / <i>Orientations possibles</i>	39
4.4 Abmessungen und Gewichte / <i>Dimensions et poids</i>	40
4.5 Leistungen / <i>Performance</i>	41
4.6 Optionales Zubehör / <i>Accessoires en option</i>	42
4.7 Fernbenutzerterminal / <i>Panneau de commande mural à distance</i>	42
5. Trasporto / <i>Transport</i>	43
6. Entladen / <i>Déchargement</i>	43
6.1 Kontrolle bei Wareneingang / <i>Contrôle à la réception</i>	43
6.2 Heben und Handhabung / <i>Levage et manutention</i>	43
6.3 Lagerung / <i>Stockage</i>	43
7. Installation und Inbetriebnahme / <i>Installation and start up</i>	44
7.1 Begriffsbestimmungen / <i>Definitions</i>	44
7.2 Sicherheitsvorschriften / <i>Normes de sécurité</i>	44
7.3 Vorgehende Informationen / <i>Informations préliminaires</i>	45
7.4 Wahl des Installationsortes und Aufstellung der Maschine / <i>Choix du lieu d'installation et positionnement de la machine</i>	45
7.5 Anschluss an die Luftkanäle / <i>Raccordement aux canalisations</i>	46
7.6 Hydraulische Anschlüsse / <i>Raccordements hydrauliques</i>	46
8. Elektrischen anschlüsse / <i>Raccordements électriques</i>	47
9. Elektronische steuerung / <i>Réglage électronique</i>	48
9.1 Elektronische Steuerung / <i>Contrôle électronique</i>	48
9.2 Benutzerschnittstelle / <i>Interface utilisateur</i>	49
9.3 Programmierung / <i>Programmation</i>	49
9.4 Aktivierung ON/OFF-Fernsteuerung oder Zeitfenster / <i>Activation ON/OFF à distance ou plages horaires</i>	53
9.5 Steuerung des elektronischen Expansionsventils / <i>Gestion de la vanne d'expansion électronique</i>	54
9.6 Abtauvorgang (nur bei Mod. HEIZUNG) / <i>Fonctionnement en dégivrage (uniquement à partir du mode CHAUFFAGE)</i>	55
10. Kontrollen vor der inbetriebnahme / <i>Contrôles avant la mise en marche</i>	55
11. Ordentliche wartung / <i>Entretien ordinaire</i>	55
11.1 Vorgehende Informationen / <i>Informations préliminaires</i>	55
11.2 Kontrollen mit monatlicher oder kürzerer Intervalldauer / <i>Contrôles mensuels ou plus fréquents</i>	55
11.3 Kontrollen mit halbjährlicher intervalldauer / <i>Contrôles semestriels</i>	56
11.4 Ausserordentliche wartung / <i>Entretien extraordinaire</i>	56
12. Fehlersuche / <i>Recherche des pannes</i>	56
13. Alarmverwaltung / <i>Gestion des alarmes</i>	57
14. Demontage und Entsorgung / <i>Démontage et mise au rebut</i>	58
15. Garantie / <i>Garantie</i>	60

Alle oben genannten Informationen beziehen sich auf diese Veröffentlichung, die ausschließliches Eigentum der Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit ist. Die Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit behält sich das Recht vor, diese Informationen jederzeit und nach vorheriger Ankündigung bereitzustellen. Änderungen aufgrund technischer oder kommerzieller Gegebenheiten sind vorbehalten.

Les informations ci-dessus concernent cette publication, propriété exclusive de Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit. Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit se réserve le droit de la modifier à tout moment et après préavis. Son contenu peut être modifié pour des raisons techniques ou commerciales.

1. VERWENDETE SYMBOLE

/SYMBOLES UTILISÉS

Die Maschine wurde gemäß den geltenden Vorschriften entworfen und gebaut und ist daher mit Systemen zur Verhütung und zum Schutz vor mechanischen und elektrischen Gefährdungen ausgestattet, die den Bediener oder Benutzer betreffen können. Dennoch bestehen Restrisiken, die während des Transports, der Installation, des Betriebs oder der Wartung auftreten können. Diese Risiken können durch die sorgfältige Befolgung der Anweisungen dieses Handbuchs, die Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung sowie die Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften reduziert werden. Die wichtigsten Hinweise zur Sicherheit und zur korrekten Verwendung der Maschine sind mit Symbolen gekennzeichnet, um sie deutlicher hervorzuheben:

La machine a été conçue et fabriquée conformément aux normes en vigueur et elle est, donc, équipée de systèmes de prévention et de protection contre les risques de nature mécanique et électrique pouvant affecter l'opérateur ou l'utilisateur. Il existe toutefois des risques résiduels qui peuvent survenir lors du transport, de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien. Ces risques peuvent être réduits en suivant scrupuleusement les instructions du manuel, en utilisant les équipements de protection individuelle appropriés et en respectant les normes de sécurité en vigueur. Les indications les plus importantes concernant la sécurité et l'utilisation correcte de la machine sont accompagnées de quelques symboles pour les rendre plus évidentes:



HINWEISE / MISES EN GARDE



GEFAHR / DANGER



STROMSCHLAGGEFAHR / DANGER RISQUE DE CHOCS ÉLECTRIQUES



ACHTUNG NUR AUTORISIERTES PERSONAL / ATTENTION PERSONNEL AUTORISÉ SEULEMENT



VERBOT / INTERDICTION



PFLICHT ZUR VERWENDUNG VON SCHUTZHANDSCHUHEN / OBLIGATION DE PORTER DES GANTS

2. WARNHINWEISE UND ALLGEMEINE REGELN

/MISES EN GARDE ET RÈGLES GÉNÉRALES



Dieses Handbuch ist integraler Bestandteil des Gerätes und muss daher sorgfältig aufbewahrt werden. Es hat das Gerät IMMER zu begleiten, auch im Falle der Weitergabe an einen anderen Eigentümer oder Benutzer bzw. bei der Umsetzung in eine andere Anlage. Im Falle von Beschädigung oder Verlust ist ein Ersatzexemplar beim Hersteller anzufordern.

Ce manuel d'instructions fait partie intégrante de l'appareil et doit, donc, être conservé avec soin. Il devra TOUJOURS accompagner l'appareil même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou de transfert vers une autre installation. En cas d'endommagement ou de perte, en demander un autre exemplaire au fabricant.



Reparatur- und Wartungsarbeiten sind von autorisiertem oder qualifiziertem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch durchzuführen. Das Gerät darf nicht verändert oder manipuliert werden, da dadurch Gefahrensituationen entstehen können; der Hersteller übernimmt keine Haftung für daraus entstehende Schäden.

Les interventions de réparation ou d'entretien doivent être effectuées par un personnel autorisé ou par un personnel qualifié conformément aux dispositions de ce manuel. Ne pas modifier ou altérer l'appareil car cela peut créer des situations dangereuses et le fabricant de l'appareil ne sera pas responsable des dommages éventuellement causés.



Nach dem Entfernen der Verpackung ist die Unversehrtheit und Vollständigkeit des Lieferumfangs zu überprüfen. Bei Abweichungen ist das Unternehmen zu kontaktieren, das das Gerät verkauft hat.

Après avoir retiré l'emballage, s'assurer que le contenu est en parfait état et complet. En cas de non-conformité, s'adresser à la société qui a vendu l'appareil.



Die Installation der Geräte ist durch ein zugelassenes Fachunternehmen durchzuführen, das dem Eigentümer nach Abschluss der Arbeiten eine Konformitätserklärung über die fachgerechte Installation ausstellt, in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und den in diesem Handbuch enthaltenen Angaben.

L'installation des appareils doit être effectuée par une entreprise agréée qui, à la fin des travaux, délivre au propriétaire la déclaration de conformité d'installation réalisée dans les règles de l'art, c'est-à-dire conformément aux normes en vigueur et aux indications fournies dans ce manuel.



Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen infolge von Installations-, Einstellungs- oder Wartungsfehlern oder unsachgemäßer Verwendung ist ausgeschlossen.

Toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle du fabricant pour des dommages causés à des personnes, des animaux ou des biens suite à des erreurs d'installation, de réglage et d'entretien ou à des utilisations impropres est exclue.

WICHTIGE HINWEISE

Der Wärmerückgewinner ist eine Maschine, die ausschließlich für den Luftaustausch in zivilen Innenräumen konzipiert und gebaut wurde und nicht für den Einsatz mit toxischen oder brennbaren Gasen geeignet ist. Daher ist die Verwendung in Umgebungen, in denen die Luft mit anderen gasförmigen Verbindungen und/oder festen Partikeln vermischt oder verändert ist, ausdrücklich untersagt. Eine Verwendung zu anderen als den in diesem Handbuch vorgesehenen und beschriebenen Zwecken führt automatisch zum Erlöschen jeglicher direkter und/oder indirekter Haftung des Herstellers und seiner Vertriebspartner.

REMARQUES IMPORTANTES

Le récupérateur est une machine conçue et construite exclusivement pour le renouvellement de l'air d'environnements civils, incompatible avec les gaz toxiques et inflammables. Il est, donc, explicitement interdit de l'utiliser dans des environnements où l'air est mélangé et/ou altéré par d'autres composés gazeux et/ou des particules solides. Son utilisation à des fins autres que celles prévues, et non conformes à ce qui est décrit dans ce manuel, entraînera automatiquement la déchéance de toute responsabilité directe et/ou indirecte du fabricant et de ses distributeurs.

Es wird daran erinnert, dass die Verwendung von Produkten, die elektrische Energie und Wasser nutzen, die Einhaltung grundlegender Sicherheitsregeln erfordert, wie zum Beispiel:

Nous vous rappelons que l'utilisation de produits qui utilisent de l'électricité et de l'eau implique le respect de certaines règles fondamentales de sécurité telles que :



Die Benutzung des Gerätes durch Kinder und unbeaufsichtigte hilfsbedürftige Personen ist verboten.

L'utilisation de l'appareil est interdite aux enfants et aux personnes handicapées non assistées.



Das Gerät darf nicht mit nackten Füßen oder mit nassen bzw. feuchten Körperteilen berührt werden.

Il est interdit de toucher l'appareil pieds nus et avec des parties du corps mouillées ou humides.



Eventuelle Wartungs- oder Reinigungsarbeiten sind verboten, bevor das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde, indem der Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ gestellt wird.

Toute opération d'entretien ou de nettoyage est interdite, avant d'avoir débranché l'appareil du réseau d'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur général de l'installation sur « éteint ».



Änderungen an Sicherheits- oder Regelungseinrichtungen sind ohne Autorisierung und Anweisungen des Herstellers verboten.

Il est interdit de modifier les dispositifs de sécurité ou de réglage sans l'autorisation et les instructions du fabricant de l'appareil.



Es ist verboten, die aus dem Gerät austretenden elektrischen Kabel zu ziehen, abzutrennen oder zu verdrehen, auch wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.

Il est interdit de tirer, de débrancher, de tordre les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même si celui-ci est débranché du réseau d'alimentation électrique.



Es ist verboten, auf das Gerät zu steigen, sich darauf zu setzen oder Gegenstände darauf abzulegen.

Il est interdit de monter avec les pieds sur l'appareil, de s'y asseoir et/ou d'y poser tout type d'objet.



Es ist verboten, Wasser direkt auf das Gerät zu sprühen oder zu gießen.

Il est interdit de pulvériser ou de jeter de l'eau directement sur l'appareil.



Es ist verboten, die Zugangsklappen zu den internen Teilen des Gerätes zu öffnen, ohne zuvor den Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ gestellt zu haben.

Il est interdit d'ouvrir les volets d'accès aux parties internes de l'appareil, sans avoir préalablement placé l'interrupteur général de l'installation sur éteint.



Es ist verboten, das Verpackungsmaterial zu zerstreuen, unbeaufsichtigt zu lassen oder in Reichweite von Kindern zu belassen, da es eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen kann.

Il est interdit de disperser, d'abandonner ou de laisser à la portée d'enfants le matériel d'emballage car il peut être une source potentielle de danger.

Da der Hersteller ständig an der kontinuierlichen Verbesserung seiner Produkte arbeitet, können ästhetische und dimensionale Eigenschaften, technische Daten, Ausstattungen und Zubehör Änderungen unterliegen. Aus diesem Grund behält sich der Hersteller das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.

Étant donné que le fabricant est constamment engagé dans le perfectionnement continu de toute sa production, les caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, les données techniques, les équipements et les accessoires peuvent subir des variations. Pour cette raison, le fabricant se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis.




3. IDENTIFIKATION DES GERÄTES / IDENTIFICATION DE L'UNITÉ

Die Geräte sind mit einem Typenschild ausgestattet, auf dem Folgendes angegeben ist:

- A - Herstellerzeichen;
- B - Anschrift des Herstellers;
- C - Gerätemodell;
- D - Gerätecode;
- E - Seriennummer des Gerätes;
- F - Herstellungsdatum;
- G - Nennspannung; Phasenzahl; Versorgungsfrequenz;
- H - Maximale Stromaufnahme;
- I - Kältemitteltyp;
- L - GWP des Kältemittels;
- M - Kältemittelfüllmenge in kg und in tCO₂eq;
- N - „CE“-Kennzeichnung;
- O - PED-Kategorie

Les unités sont équipées d'une plaque d'identification qui indique :

- A - Marque du fabricant ;
- B - Adresse du fabricant ;
- C - Modèle de l'unité ;
- D - Code de l'unité ;
- E - Numéro de série de l'unité ;
- F - Date de production ;
- G - Tension ; nombre de phases ; fréquence d'alimentation ;
- H - Courant absorbé maximum ;
- I - Type de réfrigérant ;
- L - PRG du réfrigérant ;
- M - Charge réfrigérante en kg et en tCO₂eq ;
- N - Marquage « CE » ;
- O - Catégorie PED

 TECNOSYSTEMI S.p.A. Società Benefit Via dell'Industria, 24, z.i. San Giacomo di Veglia - 31029 Vittorio Veneto (TV) - D.F. e P.I. 02505780247		REFRIGERANTE REFRIGERANT <input type="text" value="I"/>	
MODELLO MODEL <input type="text" value="C"/>		CARICA FILLING <input type="text" value="M"/>	
MATRICOLA SERIAL NUMBER <input type="text" value="E"/>		GWP <input type="text" value="L"/>	
TENSIONE / FASI / FREQUENZA VOLTAGE / PHASES / FREQUENCY <input type="text" value="G"/>		CO ₂ eq. <input type="text"/>	
CORRENTE MASSIMA ASSORBITA MAX INPUT CURRENT <input type="text" value="H"/>		CATEGORIA 2014ISSUE PED CATEG. ACCORDING TO 2014ISSUE PED <input type="text" value="D"/>	
CODICE CODE <input type="text" value="D"/>		PRESSIONI MAX DI ESERCIZIO REFRIGERANTE MAX WORKING PRESSURES REFRIGERANT SIDE	
DATA DI PRODUZIONE MANUFACTURING DATE <input type="text" value="F"/>		1 ALTA PRESSIONE (bar) HIGH PRESSURE (bar) <input type="text"/>	
		2 BASSA PRESSIONE (bar) LOW PRESSURE (bar) <input type="text"/>	
Made in Italy 		3 TEMP. MAX. A.P. (°C) H.P. MAX. TEMP. (°C) <input type="text"/>	
		4 TEMP. MIN. B.P. (°C) L.P. MIN. TEMP. (°C) <input type="text"/>	
		Apparecchiatura ermeticamente sigillata che contiene gas fluorurati ad effetto serra. Contains fluorinated greenhouse gases in hermetically sealed equipment.	



FÜR EVENTUELLE INFORMATIONSANFRAGEN WENDEN SIE SICH BITTE UNTER ANGABE DER SERIENNUMMER DES GERÄTES AN DEN FIRMENSITZ.
 POUR TOUTE DEMANDE D'INFORMATIONS, IL EST NÉCESSAIRE DE CONTACTER LE SIÈGE EN COMMUNIQUANT LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'UNITÉ.

4. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dieses Handbuch enthält die Informationen und Angaben, die für den Transport, die Installation, den Betrieb und die Wartung der Luftaufbereitungsgeräte **AIR DYN SYSTEM** als notwendig erachtet werden. Der Benutzer findet hierin die üblicherweise erforderlichen Informationen für eine korrekte und sichere Installation der beschriebenen Wärmerückgewinner.

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Hinweise sowie eine unsachgemäße Installation des Wärmerückgewinners können zum Erlöschen der vom Hersteller gewährten Garantie führen. Der Hersteller haftet außerdem nicht für direkte und/oder indirekte Schäden, die auf fehlerhafte Installationen oder auf Schäden zurückzuführen sind, die durch Geräte verursacht werden, die von unerfahrenem oder nicht autorisiertem Personal installiert wurden. Beim Kauf ist zu überprüfen, dass die Maschine unbeschädigt und vollständig ist. Eventuelle Beanstandungen müssen innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Ware schriftlich eingereicht werden.

Die Lufterneuerungseinheiten **AIR DYN SYSTEM** zeichnen sich durch die Einführung eines doppelten Energierückgewinnungssystems aus, das sonst in der Ausstoßphase der verbrauchten Luft verloren geht: der erste, statische Typ, mittels eines Kreuzstrom-Wärmerückgewinners mit Aluminiumplatten, der zweite (in Kaskade zum vorherigen), aktiver Typ, hergestellt durch einen reversiblen Kältekreislauf.

Dies ermöglicht es, mit einem einzigen unabhängigen Gerät gleichzeitig die Lufterneuerung unter Berücksichtigung des Komforts sowie die Reduzierung der damit verbundenen thermischen Lasten und die Energieeinsparung dank der extrem hohen Gesamteffizienz sowohl im Winter als auch im Sommer zu erfüllen.

In Verbindung mit den kompakten Abmessungen erleichtern die besonderen Eigenschaften dieser Geräte Installationen, die mit herkömmlichen Systemen nicht realisierbar wären, da diese einen höheren Installationsaufwand und höhere Kosten erfordern.

Diese Geräte lassen sich optimal in konventionelle Heiz- und Klimatisierungssysteme integrieren, unabhängig davon, ob diese in Serie oder parallel installiert sind.

Die Serie **AIR DYN SYSTEM** besteht aus drei Modellen, ausschließlich in horizontaler Ausführung, zur Abdeckung eines Lüftungsbedarfs von 1000, 1500 bis 2300 m³/h. Ventilatoren mit EC-Motoren und Steuerlogik zur konstanten Volumenstromregelung.

*Ce manuel fournit les informations et tout ce qui est jugé nécessaire pour le transport, l'installation, l'utilisation et l'entretien des unités de traitement de l'air **AIR DYN SYSTEM**. L'utilisateur trouvera ce qu'il est normalement utile de savoir pour une installation correcte et en toute sécurité des récupérateurs de chaleur décrits.*

Le non-respect de ce qui est décrit dans ce manuel et une installation inadéquate du récupérateur de chaleur peuvent entraîner l'annulation de la garantie que le fabricant donne à ses récupérateurs. Le fabricant n'est pas non plus responsable des dommages directs et/ou indirects éventuellement dus à des installations incorrectes ou des dommages causés par des unités installées par un personnel inexpérimenté et non autorisé. Vérifier, au moment de l'achat, que la machine est en parfait état et complète. Toute réclamation doit être présentée par écrit dans les 8 jours suivant la réception de la marchandise.

*Les unités de renouvellement de l'air **AIR DYN SYSTEM** sont caractérisées par un double système de récupération de l'énergie qui, autrement, serait perdue lors de la phase d'expulsion de l'air vicié : le premier, de type statique, au moyen d'un récupérateur de chaleur à flux croisés avec des plaques d'aluminium, le second (en cascade avec le précédent), de type actif, réalisé au moyen d'un circuit frigorifique réversible.*

Cela permet, avec un seul appareil indépendant, de satisfaire simultanément le renouvellement de l'air en matière de confort, la réduction des charges thermiques qui lui sont associées et l'économie d'énergie, grâce à la très haute efficacité globale, aussi bien en hiver qu'en été.

Outre leurs dimensions compactes, les caractéristiques particulières de ces unités facilitent des installations qui seraient impensables avec des systèmes traditionnels, comportant des complications plus importantes et des coûts d'ingénierie des installations plus élevés.

Ces unités s'intègrent parfaitement aux systèmes traditionnels de chauffage/climatisation ambiante, qu'ils soient placés en série ou en parallèle.

*La série **AIR DYN SYSTEM** comprend 3 modèles, exclusivement en version horizontale, pour couvrir un besoin de ventilation de 1 000, 1 500 et 2 300 m³/h. Ventilateurs avec moteurs version EC et logique de contrôle à débit constant.*

4.1 Allgemeine Eigenschaften / Caractéristiques générales

- Rahmen aus stranggepresstem Aluminiumprofil, Anticorodal-Legierung 63, mit Knotenverbindungen aus vorgespanntem Nylon.
 - Dämmplatten vom Sandwich-Typ, Dicke 23 mm, innen aus verzinktem Blech, und außen vorlackiert (RAL 9002), mit thermoakustischer Isolierung aus eingespritztem Polyurethan mit einer Dichte von 45 kg/m³.
 - Filterabschnitte an den Saugdosen, bestehend aus synthetischen Zellfiltern der Effizienzklasse ISO 16890 COARSE 55 % (G4 EN779), die sowohl von unten als auch von der Seite herausgezogen werden können.
 - Elektroventilatoren mit doppelter Ansaugung, nach vorne geneigten Schaufeln und direkt gekoppeltem Elektromotor. Am **AIR DYN SYSTEM** direkt gekoppelter EC-Elektromotor und dedizierter Treiber; Standardbetrieb mit konstanter Durchflussrate.
 - Erste Stufe der Wärmeübertragung (statisch) durch Kreuzstrom-Luft-Luft-Wärmetauscher mit Wärmetauscherplatten aus Aluminium; untere Auffangwanne für Kondensat, die sich über den gesamten Bereich der Wärmebehandlung erstreckt.
 - Zweite Stufe der Wärmeübertragung (aktiv) über Wärmepumpenkreis (mit Kältemittel R410A), bestehend aus hermetischem Kompressor, Verdampfer- und Kondensator-Wärmetauschern mit Geometrie 25x22, Kupferrohren und durchgehender Aluminiumlamelle, elektronischem Expansionsventil, Flüssigkeitssammler und -empfänger, 4-Wege-Ventil zur Zyklusumkehr, Hoch- und Niederdruckschaltern, Kältemittelfilter, Flüssigkeitsanzeige.
 - Internes Schaltschrankmodul zur Laststeuerung; NTC-Temperatursensoren auf beiden Luftkreisen; mikroprozessorgestützte elektronische Steuerung zur automatischen Regelung der Raumtemperatur, Umschaltung Heizen/Kühlen und Abtauzyklen; fernsteuerbares Bedienfeld bis 20 m vom Gerät, bereits mit Modbus-RTU-Protokoll für die Kommunikation mit einem Überwachungssystem ausgestattet.
- *Cadre en profilé d'aluminium extrudé, alliage Anticorodal 63, avec jonctions de nœud en nylon préchargé.*
 - *Panneaux de remplissage de type sandwich de 23 mm d'épaisseur, en tôle galvanisée à l'intérieur et prélaquée à l'extérieur (RAL 9002) avec isolation thermo-acoustique en polyuréthane injecté avec une densité de 45 kg/m³.*
 - *Sections de filtration au niveau des prises d'aspiration, constituées de filtres à cellules synthétiques en classe d'efficacité ISO 16890 COARSE 55 % (G4 EN779), amovibles tant par le dessous que latéralement.*
 - *Électroventilateurs centrifuges à double aspiration à pales avant avec moteur électrique à couplage direct. Sur AIR DYN SYSTEM moteur électrique EC à couplage direct et driver dédié ; fonctionnement standard à débit constant.*
 - *Premier stade de transfert thermique (statique) par échangeur de type air-air à flux croisés avec plaques d'échange en aluminium ; bac inférieur de collecte des condensats, étendu à toute la zone dédiée au traitement thermique.*
 - *Deuxième stade de transfert thermique (actif) au moyen d'un circuit frigorifique à pompe à chaleur (avec gaz R410A) composé d'un compresseur hermétique, de batteries d'évaporation et de condensation à géométrie 25x22 avec tubes en cuivre et ailettes continues en aluminium, vanne d'expansion électronique, séparateur et récepteur de liquide, vanne à 4 voies pour inversion de cycle, pressostats haute et basse pression, filtre fréon, témoin de liquide.*
 - *Tableau électrique interne pour la gestion des charges ; sondes de température de type NTC sur les deux circuits d'air ; contrôle électronique à microprocesseur pour la gestion automatique de la température ambiante, de la commutation chaud/froid et des cycles de dégivrage ; panneau de commande pouvant être installé à une distance maximale de 20 m de l'unité, déjà équipé du protocole Modbus RTU pour la communication avec le système de supervision.*



ACHTUNG

Die Serie AIR DYN SYSTEM ist für die Luftabsaugung und den kontinuierlichen Luftaustausch in den Räumen vorgesehen, in denen sie installiert wird. Der Kältekreis ist so dimensioniert, dass die zugeführte Luft nahezu die gleichen Bedingungen wie die Raumluft aufweist, um Zugerscheinungen oder unangenehme Luftverhältnisse an den Lüftungsgittern zu vermeiden. Das Gerät ist keine Raumklimaanlage und kann andere Wärme- oder Kältequellen zur Behandlung interner Wärmelasten nicht ignorieren, wenn ein angemessenes thermo-hygrometrisches Komfortniveau gewährleistet werden soll.



ATTENTION

La série AIR DYN SYSTEM a été conçue pour l'extraction et le renouvellement de l'air de la pièce dans laquelle elle est installée. Le circuit frigorifique a été dimensionné principalement pour porter l'air introduit dans la pièce à des conditions très proches de celles existantes dans la pièce en question, afin d'éviter des conditions inconfortables à proximité des grilles. L'unité n'est, donc, pas un climatiseur d'ambiance et ne peut ignorer d'autres sources de chaleur ou de froid pour traiter les charges thermiques internes, si l'on veut garantir des conditions de confort thermo-hygrométrique adéquates.

4.2 Technische Daten / Données techniques

	MODELLE / MODÈLES		
LEISTUNGEN / PERFORMANCES	1000	1500	2300
Nennvolumenstrom [m³/h] / Débit nominal [m³/h]	1000	1500	2300
Statischer Nutzdruck am Vorlauf [Pa] / Pression statique utile refoulement [Pa] ⁽¹⁾	295	290	365
Statischer Nutzdruck am Rücklauf [Pa] / EPression statique utile récupération [Pa] ⁽¹⁾	240	230	305
Schalldruckpegel [dB(A)] / Niveau de pression acoustique [dB(A)] ⁽²⁾	62/49/55	67/54/57	65/51/60
Gewicht [kg] / Poids [kg]	185	228	267
FUNKTIONSGRENZEN/ LIMITATIONS FONCTIONNELLES	1000	1500	2300
Winter-Grenzbedingungen – Standardkonfiguration [°C] / Conditions limites hivernales configuration standard [°C]	min. -10 °C OUT und min. 19 °C 50 % IN		
Luftvolumenstrom-Variationsbereich % / Plage de variation débit [%]	+10		
Sommer-Grenzbedingungen [°C] / Conditions limites estivales [°C]	max. 38 °C 50 % OUT und max. 27 °C IN		
Luftvolumenstrom-Variationsbereich % / Plage de variation débit [%]	+10		
ELEKTRISCHE DATEN / DONNÉES ÉLECTRIQUES	1000	1500	2300
Stromversorgung [V] / ph [Hz] / Alimentation électrique [V] / ph [Hz]	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50
Max. Stromaufnahme [A] / Courant absorbé max. [A]	13,2	20,2	10
LEISTUNG BEI KÜHLUNG / PERFORMANCES EN REFROIDISSEMENT ⁽⁴⁾	1000	1500	2300
Rückgewinnungsrate (statisch) in % / Efficacité de récupération statique % [%]	50	50	50
Gesamt-Kälteleistung [kW] / Puissance frigorifique totale [kW]	6.3	9.0	13.4
Kälteleistung mit aktivem Rückgewinn [kW] / Puissance frigorifique à récupération active [kW]	5.3	7.5	11
Gesamt-EER [W/W] *Ohne Stromaufnahme für die Belüftung / EER global [W/W] *Sans la puissance absorbée pour la ventilation ⁽⁵⁾	4.5	4.3	5.6
Kältemittel - GWP / Réfrigérant - PRG	R410A - 2088	R410A - 2088	R410A - 2088
Anzahl der Kreisläufe / Nombre de circuits	1	1	1
LEISTUNG BEI HEIZUNG / PERFORMANCES EN CHAUFFAGE ⁽³⁾	1000	1500	2300
Rückgewinnungsrate (statisch) in % / Efficacité de récupération statique % [%]	50	50	50
Gesamt-Heizleistung [kW] / Puissance thermique totale [kW]	9.8	14.3	20.8
Heizleistung mit aktivem Rückgewinn [kW] / Puissance thermique récupération active [kW]	5.1	7.4	10.1
Gesamt-COP *Ohne Stromaufnahme für die Belüftung / COP global *Sans la puissance absorbée pour la ventilation ⁽⁵⁾	9.4	9.6	12.6

(1) Bezogen auf den Nennvolumenstrom

(2) Schallpegel bewertet in 1 m Abstand von: kanalisiertem Zuluftanschluss / Ansauganschluss / Kompressorgehäuse.

(3) Außenluft -5 °C 80 % RF; Raumluft 20 °C 50 % RF

(4) Außenluft 32 °C 50 % RF; Raumluft 26 °C 50 % RF

(5) Ohne Stromaufnahme für die Belüftung

(1) Valeurs se réfèrent au débit nominal

(2) Niveau de pression acoustique évalué à 1 m de : prise de refoulement canalisée / prise d'aspiration / compartiment compresseur.

(3) Air extérieur -5 °C 80 % HR ; air ambiant 20 °C 50 % HR

(4) Air extérieur 32 °C 50 % HR ; air ambiant 26 °C 50 % HR

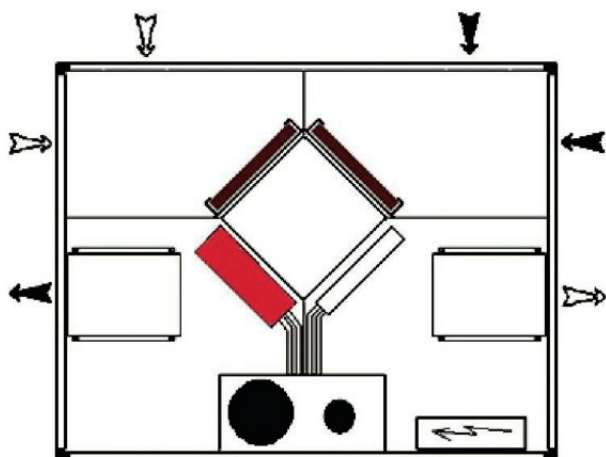
(5) Sans la puissance absorbée pour la ventilation

4.3 Mögliche Ausrichtungen / Orientations possibles

Je nach Anordnung der Luftkanäle können die Ansaug- und Druckluftanschlüsse des Gerätes entsprechend ausgerichtet werden, um die folgenden Konfigurationen (01, 02, 1S, 2S) zu erzielen, die bei der Bestellung ausdrücklich angegeben werden müssen.

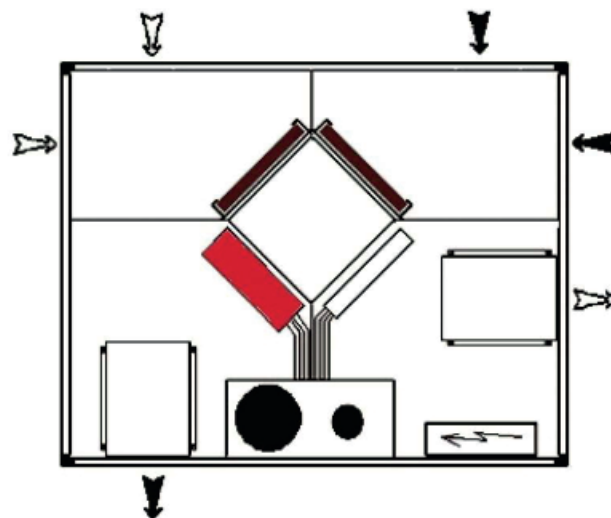
En ce qui concerne la disposition des canaux d'air, les prises d'aspiration et de refoulement de l'unité peuvent être orientées de manière appropriée jusqu'à l'obtention des configurations (01, 02, 1S, 2S) comme illustré ci-dessous. Chacune de ces configurations doit être expressément spécifiée lors de la commande.

AUSRICHTUNG TYP 01 / ORIENTATION TYPE 01
(Standardtyp / type standard)



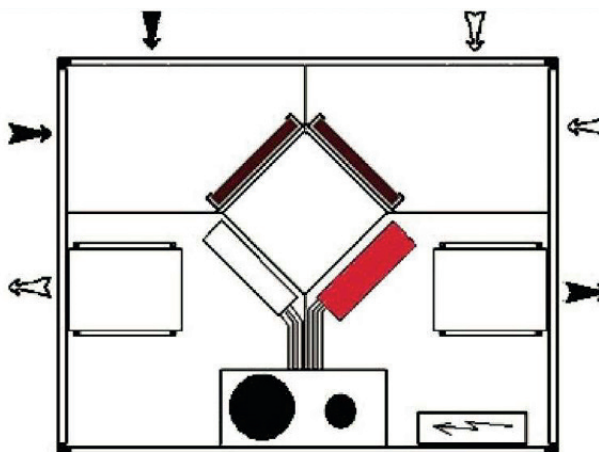
← Abluft / air évacué
↖ frische Luft / air frais

AUSRICHTUNG TYP 02 / ORIENTATION TYPE 02



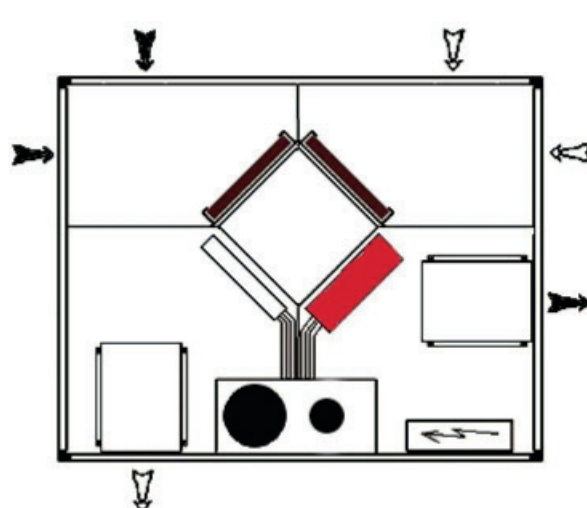
← Abluft / air évacué
↖ frische Luft / air frais

AUSRICHTUNG TYP 1S / CONFIGURATION TYPE 1S



← Abluft / air évacué
↖ frische Luft / air frais

AUSRICHTUNG TYP 2S / CONFIGURATION TYPE 2S



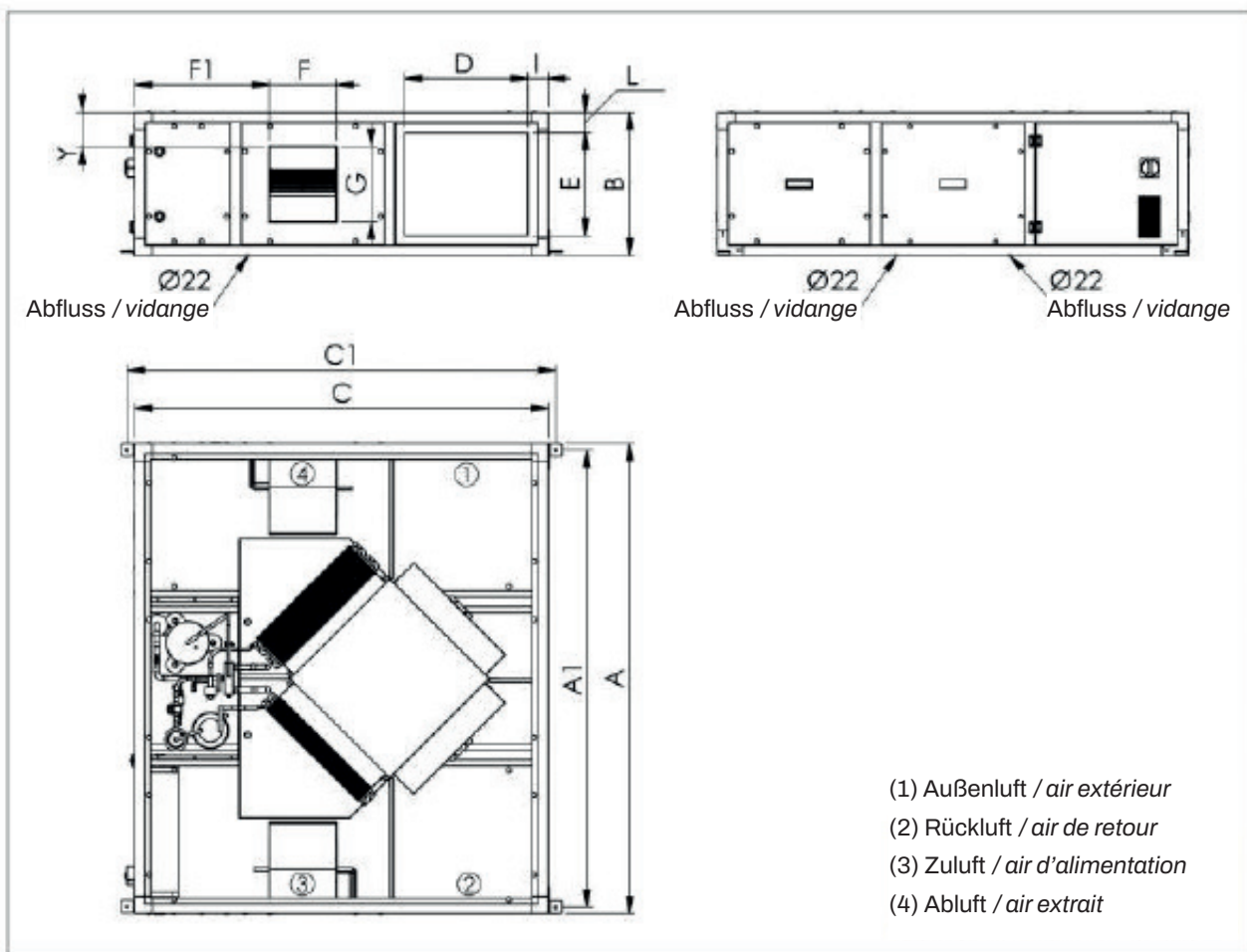
← Abluft / air évacué
↖ frische Luft / air frais

Die dargestellten Ausrichtungen beziehen sich auf die Maschine von oben betrachtet
Les orientations représentées sont relatives à la machine vue d'en haut

Die Ansauganschlüsse können durch Austausch der Platten in einer Linie um 90° angeordnet werden.

Les prises d'aspiration peuvent être disposées en ligne à 90° par échange de panneaux.

4.4 Abmessungen und Gewichte / Dimensions et poids



MODELL / MODÈLE	1000	1500	2300
A [mm]	1840	1840	2040
B [mm]	410	500	550
C [mm]	1440	1440	1690
A1 [mm]	1795	1795	1995
C1 [mm]	1494	1494	1744
D [mm]	400	400	500
E [mm]	250	350	410
F [mm]	233	233	299
F1 [mm]	498	470	571
G [mm]	264	264	264
I [mm]	85	85	85
L [mm]	80	75	70
Y [mm]	55	118	120

4.5 Leistungen / Performances

4.5.1 LEISTUNGEN MODELL 1000 / PERFORMANCES MODÈLE 1000

HEIZUNG / CHAUFFAGE					
Raumluft Air ambiant		Frischlufte Air de renouvellement		Aufbereitete Luft Air traité	Gesamt-COP COPgloba (2)
°C	RF %	°C	RF %	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	21,5	7,45
16	50	5	60 ÷ 95	24,8	6,14
16	50	10	60 ÷ 95	27,7	5,06
16	50	15	60 ÷ 95	30,3	4,09
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	20,2	9,14
18	50	0	60 ÷ 95	22,9	7,48
18	50	5	60 ÷ 95	26,2	6,28
18	50	10	60 ÷ 95	29,0	5,15
18	50	15	60 ÷ 95	31,8	4,28
20	50	-10	60 ÷ 95	19,3	10,67
20	50	-5	60 ÷ 95	22,1	9,22
20	50	0	60 ÷ 95	24,5	7,59
20	50	5	60 ÷ 95	27,8	6,40
20	50	10	60 ÷ 95	30,6	5,37
20	50	15	60 ÷ 95	33,2	4,43
22	50	-10	60 ÷ 95	21,2	11,70
22	50	-5	60 ÷ 95	23,5	9,24
22	50	0	60 ÷ 95	26,2	7,69
22	50	5	60 ÷ 95	29,2	6,51
22	50	10	60 ÷ 95	32,0	5,51
22	50	15	60 ÷ 95	34,8	4,64

4.5.2 LEISTUNGEN MODELL 1500 / PERFORMANCES MODÈLE 1500

HEIZUNG / CHAUFFAGE					
Raumluft Air ambiant		Frischlufte Air de renouvellement		Aufbereitete Luft Air traité	Gesamt-COP COPgloba (2)
°C	RF %	°C	RF %	°C	W/W
16	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	-5	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	0	60 ÷ 95	22,1	7,12
16	50	5	60 ÷ 95	25,0	5,95
16	50	10	60 ÷ 95	27,9	4,92
16	50	15	60 ÷ 95	30,8	4,06
18	50	-10	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	-5	60 ÷ 95	20,7	8,51
18	50	0	60 ÷ 95	23,4	7,23
18	50	5	60 ÷ 95	26,4	6,09
18	50	10	60 ÷ 95	29,4	5,11
18	50	15	60 ÷ 95	32,2	4,27
20	50	-10	60 ÷ 95	19,8	10,23
20	50	-5	60 ÷ 95	22,4	8,64
20	50	0	60 ÷ 95	24,8	7,29
20	50	5	60 ÷ 95	27,8	6,12
20	50	10	60 ÷ 95	30,9	5,33
20	50	15	60 ÷ 95	33,6	4,49
22	50	-10	60 ÷ 95	21,7	10,28
22	50	-5	60 ÷ 95	24,0	8,70
22	50	0	60 ÷ 95	26,5	7,41
22	50	5	60 ÷ 95	29,3	6,37
22	50	10	60 ÷ 95	32,2	5,49
22	50	15	60 ÷ 95	35,2	4,72

KÜHLUNG / RAFRAÎCHISSEMENT					
Raumluft Air ambiant		Frischlufte Air de renouvellement		Aufbereitete Luft Air traité	Gesamt-COP COPgloba (2)
°C	RF %	°C	RF %	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,5	4,21
24	40 ÷ 60	32	50	19,6	4,54
24	40 ÷ 60	35	50	21,6	4,80
24	40 ÷ 60	38	50	24,0	5,18
26	40 ÷ 60	29	50	18,2	3,86
26	40 ÷ 60	32	50	19,9	4,17
26	40 ÷ 60	35	50	22,3	4,50
26	40 ÷ 60	38	50	24,5	4,82
28	40 ÷ 60	29	50	18,9	3,48
28	40 ÷ 60	32	50	20,5	3,84
28	40 ÷ 60	35	50	22,9	4,17
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

- (1) Außerhalb des Betriebsbereichs ohne Vorheizung
 (2) Ohne Stromaufnahme für die Belüftung
 (3) Außerhalb des Betriebsbereichs

- (1) Hors limites fonctionnelles sans aide de préchauffage
 (2) Sans la puissance absorbée pour la ventilation
 (3) Hors limites fonctionnelles

KÜHLUNG / RAFRAÎCHISSEMENT					
Raumluft Air ambiant		Frischlufte Air de renouvellement		Aufbereitete Luft Air traité	Gesamt-COP COPgloba (2)
°C	RF %	°C	RF %	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,6	3,89
24	40 ÷ 60	32	50	19,7	4,24
24	40 ÷ 60	35	50	21,7	4,57
24	40 ÷ 60	38	50	23,8	4,87
26	40 ÷ 60	29	50	18,2	3,60
26	40 ÷ 60	32	50	20,1	3,91
26	40 ÷ 60	35	50	22,1	4,23
26	40 ÷ 60	38	50	24,4	4,54
28	40 ÷ 60	29	50	18,8	3,28
28	40 ÷ 60	32	50	20,6	3,61
28	40 ÷ 60	35	50	22,9	3,92
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

- (1) Außerhalb des Betriebsbereichs ohne Vorheizung
 (2) Ohne Stromaufnahme für die Belüftung
 (3) Außerhalb des Betriebsbereichs

- (1) Hors limites fonctionnelles sans aide de préchauffage
 (2) Sans la puissance absorbée pour la ventilation
 (3) Hors limites fonctionnelles

4.5.3 LEISTUNGEN MODELL 2300 / PERFORMANCES MODÈLE 2300

HEIZUNG / CHAUFFAGE					
Raumluft Air ambiant		Frischluft Air de renouvellement		Aufbereitete Luft Air traité	Gesamt-COP Unit COP (2)
°C	RF %	°C	RF %	°C	W/W
16	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
16	50	21,5	60 ÷ 95	21,5	7,30
16	50	24,6	60 ÷ 95	24,6	6,01
16	50	27,6	60 ÷ 95	27,6	4,90
16	50	30,7	60 ÷ 95	30,7	4,02
18	50	(1)	60 ÷ 95	(1)	(1)
18	50	20,1	60 ÷ 95	20,1	8,85
18	50	22,9	60 ÷ 95	22,9	7,36
18	50	26,0	60 ÷ 95	26,0	6,09
18	50	29,1	60 ÷ 95	29,1	5,06
18	50	32,1	60 ÷ 95	32,1	4,21
20	50	19,2	60 ÷ 95	19,2	10,06
20	50	22,0	60 ÷ 95	22,0	8,90
20	50	24,4	60 ÷ 95	24,4	7,39
20	50	27,6	60 ÷ 95	27,6	6,21
20	50	30,5	60 ÷ 95	30,5	5,23
20	50	33,4	60 ÷ 95	33,4	4,39
22	50	21,0	60 ÷ 95	21,0	10,10
22	50	23,4	60 ÷ 95	23,4	8,93
22	50	26,1	60 ÷ 95	26,1	7,42
22	50	29,1	60 ÷ 95	29,1	6,32
22	50	32,0	60 ÷ 95	32,0	5,39
22	50	35,0	60 ÷ 95	35,0	4,57

KÜHLUNG / RAFFRAÎCHISSEMENT					
Raumluft Air ambiant		Frischluft Air de renouvellement		Aufbereitete Luft Air traité	Gesamt-COP Unit COP (2)
°C	RF %	°C	RF %	°C	W/W
24	40 ÷ 60	29	50	17,7	3,95
24	40 ÷ 60	32	50	19,8	4,22
24	40 ÷ 60	35	50	21,8	4,51
24	40 ÷ 60	38	50	24,2	4,76
26	40 ÷ 60	29	50	18,3	3,60
26	40 ÷ 60	32	50	20,2	3,88
26	40 ÷ 60	35	50	22,3	4,16
26	40 ÷ 60	38	50	24,7	4,42
28	40 ÷ 60	29	50	18,7	3,27
28	40 ÷ 60	32	50	20,7	3,56
28	40 ÷ 60	35	50	23,0	3,88
28	40 ÷ 60	38	50	(3)	(3)

- (1) Außerhalb des Betriebsbereichs ohne Vorheizung
 (2) Ohne Stromaufnahme für die Belüftung
 (3) Außerhalb des Betriebsbereichs

- (1) Hors limites fonctionnelles sans aide de préchauffage
 (2) Sans la puissance absorbée pour la ventilation
 (3) Hors limites fonctionnelles

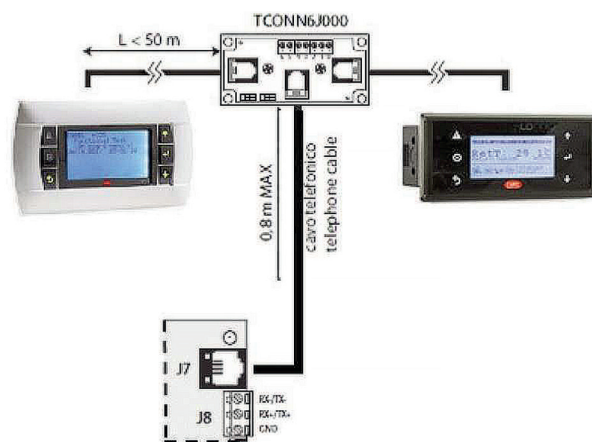
4.6 Optionales Zubehör / Accessoires en option

- Hochleistungsfilter / *Filtres à haut rendement*
- Fernbedienung für Benutzer / *Terminal utilisateur à distance*

4.7 Fernbenutzerterminal / Panneau de commande mural à distance

Mit dem Zubehör können Sie ein zusätzliches Fernbediengerät bis zu einer maximalen Entfernung von 50 m anschließen. Dies erfolgt über ein 6-adriges Telefonkabel (nicht im Lieferumfang enthalten, wird vom Installateur bereitgestellt). Alle Informationen und Funktionen des On-Board-Terminals werden auf dem Fernbediengerät wiedergegeben. Das Fernbediengerät ist für die Wandmontage geeignet: Alle Anschluss- und Montagehinweise sind im Lieferumfang enthalten.

Für den Anschluss innerhalb der Maschine folgen Sie bitte dem untenstehenden Diagramm. Falls bei der Bestellung angegeben, ist die zusätzliche Anschlussplatine bereits im Bedienfeld vorinstalliert; es wird lediglich das Telefonkabel mitgeliefert, um die Hauptplatine mit der Terminal-Anschlussplatine zu verbinden.



L'option est un panneau déporté permettant une distance maximale de 50 m par rapport à l'unité, via un câble téléphonique à 6 conducteurs (non fourni par le fabricant, mais par l'installateur). Toutes les informations et fonctionnalités de l'écran principal sont reproduites sur l'écran déporté.

L'écran déporté est conçu pour une installation murale : toutes les informations relatives au câblage et à la fixation sont fournies avec l'écran.

Pour le câblage de la carte principale, voir l'illustration ci-dessous. Une carte supplémentaire avec connecteur est installée dans l'unité. Si cette option est spécifiée lors de la commande, un câble téléphonique supplémentaire est fourni pour connecter la carte au contrôleur.

5. TRANSPORT / TRANSPORT

- Die Luftaufbereitungsgeräte und deren Zubehör werden verpackt auf Paletten geliefert und müssen bis zur Montage unversehrt bleiben.
- Komponenten, die aus technischen, konstruktiven oder logistischen Gründen nicht am Gerät montiert, sondern separat innerhalb oder außerhalb des Gerätes versendet werden, sind mit geeigneten Schutzverpackungen versehen und auf dem Lieferschein entsprechend vermerkt.
- Es wird darauf hingewiesen, kein weiteres Material auf der Ware zu stapeln; der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine solche Beladung entstehen.
- *Les unités de traitement de l'air et leurs accessoires sont fournis emballés sur des palettes et doivent rester intacts jusqu'au moment du montage.*
- *Les composants qui, pour des raisons techniques, de construction, de transport ou autres, ne sont pas montés à bord de la machine, mais expédiés séparément à l'intérieur de l'unité ou non, sont protégés par des emballages appropriés et dûment mentionnés sur le bordereau d'accompagnement des marchandises.*
- *Il est déconseillé de superposer tout autre matériau sur la marchandise : le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de cette charge.*

DIE SICHERUNG DER LADUNG AUF DEM LKW OBLIEGT DEM SPEDITEUR UND MUSS MIT SEILEN ODER GURTEN ERFOLGEN, SODASS DIE VERPACKUNG NICHT BESCHÄDIGT WIRD.
LA FIXATION DE LA CHARGE SUR LE CAMION EST RESPONSABILITÉ DU TRANSPORTEUR ET DOIT ÊTRE EFFECTUÉE, AVEC DES CORDES OU DES SANGLES, DE MANIÈRE À NE PAS ENDOMMAGER L'EMBALLAGE.

6. ENTLADEN / DÉCHARGEMENT

6.1 Kontrolle bei Wareneingang / Contrôle à la réception

Es wird empfohlen, die Ware bei Anlieferung vor der Entladung vollständig zu prüfen, um mögliche Transportschäden festzustellen.

Etwaige Schäden müssen dem Spediteur unverzüglich gemeldet und in der Vorbehaltserklärung auf dem Lieferschein vermerkt werden.

Il est recommandé qu'à la réception de la marchandise, avant le déchargement, un contrôle de tout le matériel livré soit effectué afin de vérifier l'existence éventuelle de dommages causés par le transport.

Les dommages éventuels doivent être dûment communiqués au transporteur et spécifiés dans la clause de réserve figurant sur le bordereau d'accompagnement.

6.2 Heben und Handhabung / Levage et manutention

Es wird dringend empfohlen:

Il est fortement recommandé :

FÜR DAS HANDLING - JE NACH GEWICHT - GEEIGNETE HILFSMITTEL VERWENDEN.
D'UTILISER DES MOYENS APPROPRIÉS, ADAPTÉS AU POIDS À SOULEVER, POUR LES OPÉRATIONS DE MANUTENTION.

- Das Gewicht jeder einzelnen Maschine ist in diesem Handbuch angegeben.
- Drehungen ohne Kontrolle vermeiden.
- Die Ware vorsichtig ablegen, um plötzliche Bewegungen oder – noch schlimmer – Stürze zu verhindern.
- *Le poids de chaque machine est indiqué dans ce manuel.*
- *Éviter les rotations non contrôlées.*
- *Poser prudemment la marchandise de manière à éviter les déplacements brusques ou, pire encore, les chutes.*

6.3 Lagerung / Stockage

Bei längerer Lagerung vor der Installation müssen die Geräte vor Staub und Witterungseinflüssen geschützt und von Wärmequellen sowie Vibrationen ferngehalten werden.

En cas de stockage prolongé avant l'installation, les machines doivent être protégées de la poussière, des intempéries et gardées loin des sources de chaleur et de vibrations.

DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN AN DER WARE DURCH UNSACHGEMÄSSE ENTLADUNG ODER UNGENÜGENDEN SCHUTZ VOR WITTERUNGSEINFLÜSSEN
LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES PROVOQUÉS À LA MARCHANDISE PAR UN DÉCHARGEMENT INCORRECT OU PAR UNE PROTECTION INADÉQUATE CONTRE LES INTEMPÉRIES

7. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME / INSTALLATION ET CONNEXION

7.1 Begriffsbestimmungen / Définitions

BENUTZER – Der Benutzer ist die Person, Organisation oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft oder gemietet hat und es für die vorgesehenen Zwecke einsetzen möchte.

BEDIENER – Der Bediener ist die natürliche Person, die vom Benutzer autorisiert wurde, das Gerät zu bedienen.

FACHPERSONAL – Hierunter fallen Personen, die eine spezifische Ausbildung absolviert haben und daher in der Lage sind, die mit der Nutzung dieser Maschine verbundenen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

UTILISATEUR - *L'utilisateur est la personne, l'entité ou la société qui a acheté ou loué la machine et qui a l'intention de l'utiliser pour les fins prévues.*

OPÉRATEUR - *L'opérateur est la personne physique qui a été autorisée par l'utilisateur à utiliser la machine.*

PERSONNEL SPÉCIALISÉ - *Ces termes désignent les personnes physiques qui ont réalisé une étude spécifique et qui sont, donc, en mesure de reconnaître les dangers découlant de l'utilisation de cette machine et peuvent être en mesure de les éviter.*

7.2 Sicherheitsvorschriften / Normes de sécurité

DER HERSTELLER LEHNT JEDE HAFTUNG FÜR DIE NICHTBEACHTUNG DER NACHFOLGENDEN SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN AB. ER LEHNT EBENFALLS JEDE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN AB, DIE DURCH UNSACHGEMÄSSE NUTZUNG DES GERÄTES UND /ODER UNBEFUGTE ÄNDERUNGEN ENTSTEHEN.

LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE NON-RESPECT DES NORMES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION DÉCRITES CI-DESSOUS. IL DÉCLINE ÉGALEMENT TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES CAUSÉS PAR UNE UTILISATION IMPROPRE DE L'UNITÉ ET/OU PAR DES MODIFICATIONS EFFECTUÉES SANS AUTORISATION.

DIE INSTALLATION MUSS VON FACHPERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN

L'INSTALLATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL SPÉCIALISÉ

- Bei Installationsarbeiten geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung tragen, z. B. Schutzbrille, Handschuhe usw., wie in den geltenden Vorschriften vorgeschrieben.
- Während der Installation ist auf absolute Sicherheit zu achten; der Arbeitsbereich muss sauber und frei von Hindernissen sein.
- Die im Land der Installation geltenden Gesetze bezüglich Nutzung und Entsorgung von Verpackungsmaterialien und Produkten für die Reinigung und Wartung der Maschine sind einzuhalten; zudem sind die Empfehlungen des Herstellers dieser Produkte zu beachten.
- Vor Inbetriebnahme ist die einwandfreie Integrität aller Komponenten und des gesamten Systems zu prüfen.
- Es ist strikt zu vermeiden, bewegliche Teile zu berühren oder sich zwischen diese zu stellen.
- Wartungs- oder Reinigungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist.
- Wartung und Austausch beschädigter oder verschlissener Teile dürfen ausschließlich von Fachpersonal unter Beachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen durchgeführt werden.
- Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten Anforderungen entsprechen.
- Beim Abbau des Gerätes sind die geltenden Umweltschutzbestimmungen einzuhalten.

HINWEIS: Installateur und Bediener müssen alle weiteren, mit dem System verbundenen Risiken berücksichtigen und entsprechende Maßnahmen ergreifen. Beispielsweise Risiken durch das Eindringen von Fremdkörpern oder durch die Leitung gefährlicher, entzündlicher oder giftiger Gase bei hohen Temperaturen.

- *Lors de l'installation, porter des vêtements appropriés et en mesure de prévenir les accidents, par exemple : lunettes, gants, etc., conformément aux indications des réglementations en vigueur.*
- *Pendant l'installation, opérer en toute sécurité, dans un environnement propre et sans obstacles.*
- *Respecter les lois en vigueur dans le pays où la machine est installée, en ce qui concerne l'utilisation et l'élimination de l'emballage et des produits utilisés pour le nettoyage et l'entretien de la machine. Suivre également les recommandations du fabricant de ces produits.*
- *Avant de mettre l'unité en service, vérifier que les différents composants et l'ensemble de l'installation sont en parfait état.*
- *Éviter impérativement de toucher les pièces en mouvement ou de s'interposer entre elles.*
- *Ne pas procéder aux travaux d'entretien et de nettoyage, si la ligne électrique n'a pas été coupée au préalable.*
- *L'entretien et le remplacement des pièces endommagées ou usées ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé en suivant les instructions figurant dans ce manuel.*
- *Les pièces de rechange doivent correspondre aux exigences définies par le fabricant.*
- *En cas de démantèlement de l'unité, se conformer aux réglementations anti-pollution prévues.*

N.B. Lors de l'utilisation de l'unité, l'installateur et l'utilisateur doivent tenir compte de tous les autres types de risques liés à l'installation et leur trouver une solution. Par exemple, les risques résultant de l'entrée de corps étrangers, ou les risques dus à l'acheminement de gaz dangereux inflammables ou toxiques à haute température.

7.3 Vorgehende Informationen / Informations préliminaires

- Die Arbeiten sind unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften durchzuführen; dabei ist auf ausreichende Bewegungsfreiheit und Sauberkeit der Installationsumgebung zu achten.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung und Schutzkleidung (z. B. Schutzbrille, Handschuhe usw.) verwenden.
- Den verpackten Teil möglichst nah an den Installationsort transportieren.
- Keine Werkzeuge oder Lasten auf dem verpackten Gerät ablegen.
- Das Gerät nicht als Ablagefläche für Baustellenwerkzeuge verwenden.
- Das Berühren beweglicher Teile sowie deren Verwendung als Hebe- oder Transportpunkte vermeiden.
- Die vollständige Unversehrtheit der einzelnen Komponenten des Gerätes überprüfen.
- *Opérer en respectant les normes de sécurité en vigueur, en s'assurant qu'il y a suffisamment d'espace pour se déplacer librement et que les lieux d'installation sont propres.*
- *Porter des vêtements de sécurité appropriés et des équipements de protection individuelle (lunettes, gants, etc.).*
- *Transporter la section emballée aussi près que possible du lieu d'installation.*
- *Ne pas superposer d'outils ou de poids sur l'unité emballée.*
- *Ne pas utiliser l'unité comme dépôt pour les outils de chantier.*
- *Éviter de toucher les pièces mobiles et de les utiliser comme points de levage/manutention.*
- *Vérifier que les différents composants de l'unité sont en parfait état.*

7.4 Wahl des Installationsortes und Aufstellung der Maschine

/ Choix du lieu d'installation et positionnement de la machine

- Sicherstellen, dass die Aufstell- bzw. Tragefläche das Gewicht der Maschine(n) aufnehmen kann und keine Vibrationen verursacht.
- Sicherstellen, dass die Aufstell- bzw. Tragefläche vollkommen eben ist, um die korrekte Kopplung der einzelnen Teile zu gewährleisten.
- Das Gerät nicht in Räumen aufstellen, in denen brennbare Gase, saure, aggressive oder korrosive Stoffe vorhanden sind, die die Komponenten irreparabel beschädigen können.
- Ausreichende technische Freiräume vorsehen, um Installations-, Wartungs- und Austauscharbeiten an Komponenten wie Wärmetauschern, Filtern usw. zu ermöglichen.
- Falls die Maschine hängend installiert werden soll, ist für jede Sektion des Luftaufbereitungsgerätes ein geeignetes Deckenaufhängesystem vorzusehen.
- Das Gerät ist für die Inneninstallation ausgelegt; eine Außeninstallation wird nicht empfohlen, insbesondere bei Betriebsbedingungen außerhalb der im Katalog angegebenen Betriebsgrenzen.
- Das Gerät auf einer stabilen, dem Maschinengewicht entsprechenden Struktur aufstellen; zwischen Gerät und Tragekonstruktion stets geeignete flexible und schwingungsdämpfende Elemente vorsehen (siehe Abb. 1). Starre Anschlüsse vermeiden, da sie Vibrationen mechanisch übertragen können.
- Die Höhe der Auflagepunkte so einstellen, dass die Maschine vollkommen waagrecht steht.
- Das Gerät so positionieren, dass der Kondensatablauf ungehindert erfolgen kann.
- Einen seitlichen, frei zugänglichen Raum von mindestens 500 mm vorsehen (Abb. 2), entsprechend der gewählten Installationskonfiguration.

Die Nichteinhaltung der minimalen technischen Freiräume kann die Zugänglichkeit der Maschinenkomponenten beeinträchtigen und Wartungsarbeiten erschweren oder unmöglich machen.

- *Vérifier que le plan d'appui ou de soutien est capable de supporter le poids de la(des) machine(s) et de ne pas provoquer de vibrations.*
- *Vérifier que le plan d'appui ou de soutien est parfaitement horizontal afin de permettre l'accouplement correct des différentes sections.*
- *Ne pas placer l'unité dans des locaux où il y a des gaz inflammables, des substances acides, agressives et corrosives susceptibles d'endommager les différents composants de manière irréparable.*
- *Prévoir des espaces techniques appropriés, en mesure de garantir les opérations d'installation, d'entretien et de remplacement des composants tels que les batteries, les filtres, etc.*
- *Si la machine doit être installée en suspension, il faut prévoir un système d'accrochage au plafond pour chacune des sections qui composent l'unité de traitement.*
- *L'unité a été conçue pour être installée à l'intérieur ; son installation à l'extérieur est déconseillée, en particulier dans des conditions de fonctionnement en dehors des limites fonctionnelles indiquées dans le manuel.*
- *Placer l'unité sur une structure solide adaptée au poids de la machine ; toujours interposer des systèmes flexibles et amortissants appropriés entre l'unité et la structure de support (voir fig. 1). Éviter les raccordements rigides, source de transmission mécanique de vibrations.*
- *Régler la hauteur des points d'appui de sorte que la machine soit parfaitement horizontale.*
- *Placer l'unité de manière à ce que l'écoulement des condensats puisse avoir lieu facilement.*
- *Prévoir un espace latéral libre et accessible de 500 mm min. (fig. 2), compatible avec la configuration d'installation choisie.*

Le non-respect des espaces techniques minimaux peut entraîner l'inaccessibilité aux composants de la machine, rendant vaine ou impossible toute opération d'entretien.

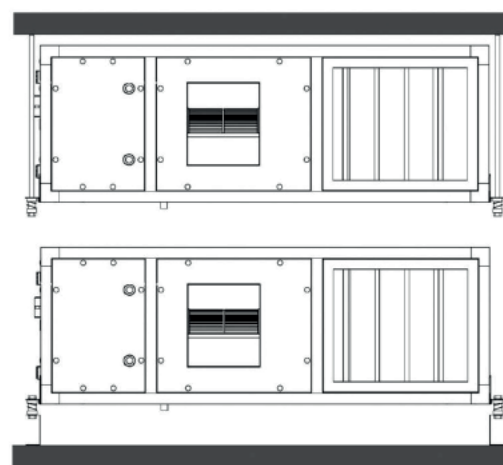


Fig. 1

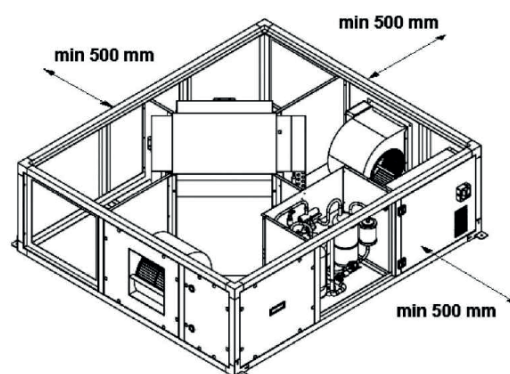


Fig. 2

7.5 Anschluss an die Luftkanäle / Raccordement aux canalisations

WICHTIG: ES IST VERBOTEN, DAS GERÄT IN BETRIEB ZU NEHMEN, WENN DIE ÖFFNUNGEN DER VENTILATOREN NICHT KANALISIERT SIND ODER NICHT GEMÄSS DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN MIT EINEM UNFALLSCHUTZGITTER GESCHÜTZT SIND.

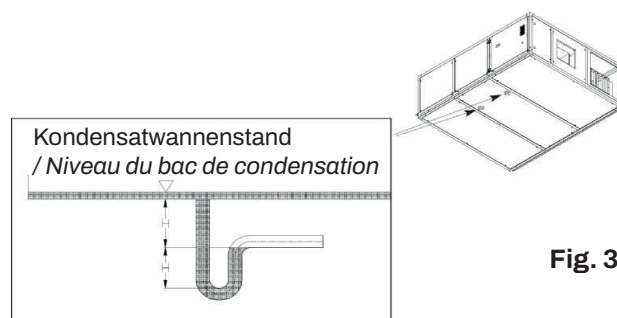
IMPORTANT : IL EST INTERDIT DE METTRE L'UNITÉ EN SERVICE SI LES BOUCHES DE VENTILATION NE SONT PAS CANALISÉES OU PROTÉGÉES PAR UNE GRILLE DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS CONFORMÉMENT AUX RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR.

- Die Kanäle sind entsprechend der Anlagenkonfiguration und den vom Gerät bereitgestellten statischen Drücken zu dimensionieren (abzüglich eventueller Zubehörteile, z. B. Kanalmodule, Schalldämpfer usw.); höhere luftseitige Widerstände führen zu einer Reduzierung des Luftvolumenstroms und damit zu einer negativen Beeinflussung der thermischen/kältetechnischen Effizienz.
- Nach Möglichkeit sind gedämmte Kanäle zu verwenden, um Wärmeverluste durch Übertragung zu reduzieren, den Geräuschpegel zu den Räumen zu dämpfen und die Bildung von Kondensat zu vermeiden.
- Abrupte Richtungsänderungen oder Bögen im Bereich der Druckluftanschlüsse sind zu vermeiden.
- Zwischen Kanalisierung und Gerät sind geeignete flexible, schwingungsdämpfende Verbindungen vorzusehen; zudem ist in jedem Fall die elektrische Kontinuität zwischen Gerät und Kanal (bei metallischer Ausführung) sicherzustellen.
- Direkte, nicht kanalisierte Zuluft- oder Ablufführung ist zu vermeiden
- Die Geräuschemission des Gerätes ist mit den akustischen Komfortanforderungen des Raums zu vergleichen und gegebenenfalls sind geeignete Schalldämpfer einzusetzen.
- *Dimensionner les canaux en fonction de l'installation et des pressions statiques mises à disposition par l'unité (à l'exclusion des accessoires éventuels, par exemple des modules à canal, des silencieux, etc.) ; des résistances aérauliques supérieures entraînent une réduction du débit d'air et, donc, une variation négative de l'efficacité thermique/frigorifique.*
- *Utiliser autant que possible des canaux isolés, afin de réduire les pertes thermiques par transmission, d'atténuer le bruit vers les pièces et d'éviter la formation de condensation.*
- *Éviter l'utilisation de déviations ou de courbes brusques au niveau des prises de refoulement.*
- *Interposer entre la canalisation et l'unité des joints flexibles antivibratoires appropriés ; garantir de toute façon la continuité électrique entre l'unité et le canal (si de type métallique).*
- *Éviter l'entrée ou l'expulsion directe, non canalisée*
- *Comparer l'émission sonore de l'unité et le confort acoustique requis pour la pièce et, le cas échéant, adopter des atténuateurs acoustiques appropriés.*

7.6 Hydraulische Anschlüsse / Raccordements hydrauliques

- **Das Kondensatablaufsystem muss an jedem Ablaufpunkt mit einem geeigneten Siphon ausgestattet sein, um den Kondensatablauf unter Unterdruckbedingungen zu gewährleisten. Insgesamt sind 2 Siphons erforderlich.**
- Diese Siphons verhindern das Eindringen von Luft aus der Ablaufleitung in unterdruckbeaufschlagte Systeme. **Anderenfalls würde das Kondensat nicht ablaufen und das Innere des Gerätes befeuchtet, mit unerwünschten Folgen.** Der Siphon verhindert außerdem das Eindringen von Gerüchen oder Insekten.
- Die Dimensionierung und Ausführung der Siphons bei Unterdruckwanne ist gemäß Abb. 3 und der nachfolgenden Tabelle vorzunehmen.
- Der Siphon muss im unteren Bereich mit einem Reinigungsstopfen ausgestattet sein oder eine schnelle Demontage zur Reinigung ermöglichen; **jeder Siphon ist vor der Inbetriebnahme zu füllen.**
- Die Kondensatablaufleitung muss stets mit Gefälle nach außen verlegt werden.
- Sicherstellen, dass der Kondensatablaufschlauch den Ablaufanschluss des Gerätes nicht mechanisch belastet.
- **Le système d'évacuation des condensats doit prévoir, pour chaque point d'évacuation, un siphon approprié pour permettre leur écoulement dans des conditions de dépression. Au total, 2 siphons sont nécessaires.**
- **Ces siphons empêchent l'entrée d'air par la ligne d'évacuation dans les systèmes en dépression. Dans le cas contraire, les condensats ne seraient pas évacués et l'intérieur de la machine serait mouillé, ce qui aurait des conséquences indésirables.** Ce siphon est également utile pour éviter l'arrivée d'odeurs ou d'insectes.
- *Dans le cas d'un bac en dépression, les siphons doivent être dimensionnés et exécutés selon la fig. 3 et le tableau ci-dessous.*
- *Pour finir, le siphon doit être équipé d'un bouchon pour le nettoyage de la partie inférieure ou il doit en tout cas permettre un démontage rapide pour le nettoyage ; amorcer chaque siphon avant la mise en service.*
- *Le parcours du tuyau d'évacuation des condensats doit toujours présenter une inclinaison vers l'extérieur.*
- *S'assurer que le tuyau d'évacuation des condensats ne sollicite pas le raccord d'évacuation de l'unité d'évacuation de l'unité.*

Modell / Modèle	H (mm)
1000	80
1500	80
2300	80



WICHTIG

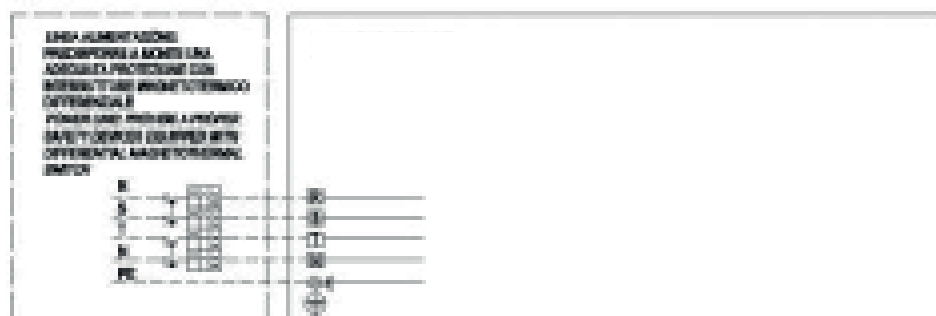
Bei Installation im Zwischendeckenbereich sind geeignete untere Öffnungen vorzusehen, um den Zugang zu den Ventilator- und Filtersektionen zu gewährleisten. Die Nichteinhaltung der minimalen technischen Freiräume kann die Zugänglichkeit der Maschinenkomponenten beeinträchtigen und Wartungsarbeiten erschweren oder unmöglich machen.

IMPORTANT

En cas d'installation dans le faux-plafond, prévoir des ouvertures inférieures appropriées pour l'accessibilité aux sections de ventilation et de filtration. Le non-respect des espaces techniques minimaux peut entraîner l'inaccessibilité aux composants de la machine, rendant vaine ou impossible toute opération d'entretien.

8. ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE / RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

- Vor Beginn jeglicher Arbeiten ist sicherzustellen, dass die allgemeine Versorgungsleitung abgeschaltet ist.
 - Alle elektrischen Leitungen müssen bauseitig durch den Installateur vorgeschaltet geschützt werden.
 - Es ist sicherzustellen, dass die auf dem Typenschild der Maschine angegebenen elektrischen Kenndaten mit denen der Anschlussleitung kompatibel sind.
 - Für die Versorgung des Gerätes ist die Verwendung von Adaptern, Mehrfachsteckdosen und/oder Verlängerungskabeln nicht zulässig.
 - Der Anschluss des Gerätes und der eventuellen Zubehörteile ist mit Kabeln mit geeignetem Querschnitt entsprechend der aufgenommenen Leistung und unter Einhaltung der lokalen Vorschriften gemäß den dem Gerät und diesem Handbuch beiliegenden Schaltplänen auszuführen.
 - Die am Frontpanel vorhandenen Kabeldurchführungen sind für den Anschluss des internen Schaltschranks zu verwenden.
- Avant d'entreprendre toute opération, s'assurer que la ligne d'alimentation générale est sectionnée.
 - Toutes les lignes électriques doivent être protégées en amont par l'installateur.
 - S'assurer que les caractéristiques électriques indiquées sur la plaque de la machine sont compatibles avec celles de la ligne électrique de raccordement.
 - L'utilisation d'adaptateurs, de prises multiples et/ou de rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation de l'unité.
 - Raccorder l'unité et les accessoires éventuels avec des câbles d'une section appropriée à la puissance engagée et dans le respect des réglementations locales, selon les schémas électriques fournis avec l'unité et ce manuel.
 - Utiliser les passe-fils présents sur le panneau avant pour raccorder le tableau électrique interne.

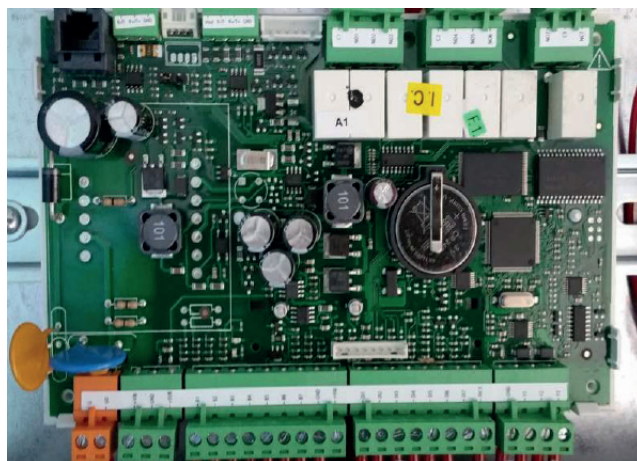
SCHALTPLAN MODELL**1000 - 1500****SCHÉMA ÉLECTRIQUE****MODÈLE 1000 - 1500****SCHALTPLAN MODELL****2300****SCHÉMA ÉLECTRIQUE****MODÈLE 2300**

9. ELEKTRONISCHE STEUERUNG / RÉGLAGE ÉLECTRONIQUE

9.1 Elektronische Steuerung / Contrôle électronique

Die elektronische Steuerung des Gerätes ermöglicht die Einstellung der Raumlufttemperatur durch die On/Off-Schaltung des Kompressors und des Zyklusumkehrventils gemäß einer voreingestellten Steuerlogik. Der zur Gewährleistung des korrekten Luftwechsels erforderliche Volumenstrom wird – abgesehen von initialen Kalibrierungen zur Überprüfung des Werts innerhalb des Betriebsbereichs – durch die integrierte Steuerung nicht verändert und muss innerhalb der vorgeschriebenen Werte beibehalten werden. Das Steuersystem besteht aus:

- Leistungskarte, im Schaltschrank installiert
- Benutzerschnittstelle mit Bedientastatur und LCD-Display, optional fernbedienbar

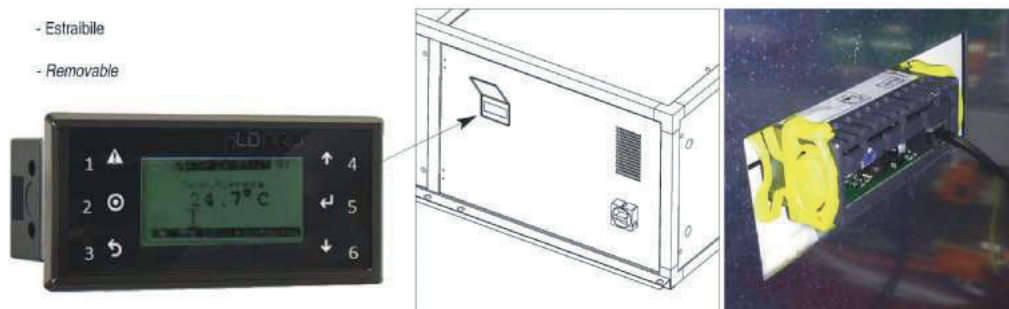


Le contrôle électronique de l'unité permet le réglage de la température de l'air ambiant grâce à la gestion ON/OFF du compresseur et de la vanne d'inversion de cycle, selon une logique de contrôle prédéfinie. Le débit de ventilation, nécessaire pour assurer le renouvellement correct de l'air, sauf étalonnages initiaux visant à vérifier sa valeur à l'intérieur de la plage de fonctionnement, n'est pas modifié par le réglage embarqué et doit être maintenu dans les valeurs prescrites. Le système de réglage se compose de :

- Carte de puissance installée à bord du tableau électrique
- Interface utilisateur, avec clavier de commande et écran LCD pouvant éventuellement être installé à distance

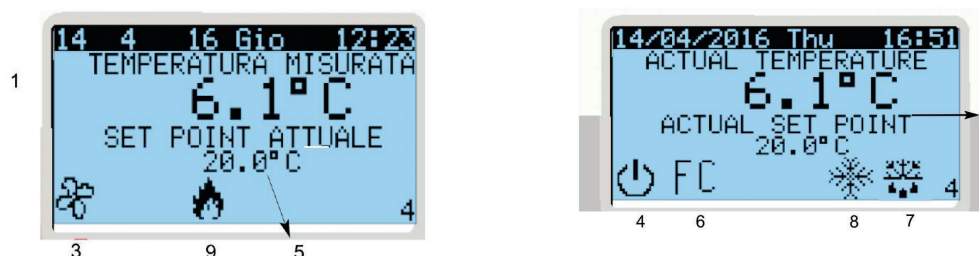
Anschluss / Connexion	Klemmen/ Bornes	I/O-Typ / Type E/S		Bedeutung / Signification	
G-G0	G-G0	-	-	Stromversorgung 24 VAC	Alimentation 24 Vca
NO1	810-GO	Digitaler Ausgang	Sortie numérique	Kompressor On	Compresseur ON
NO2	830-831	Digitaler Ausgang	Sortie numérique	Integrierte Wärmeisolierung	Intégration thermique
NO3	812-GO	Digitaler Ausgang	Sortie numérique	Aktivierung der Ventilatoren	Activation ventilateurs
NO4	840-841	Digitaler Ausgang	Sortie numérique	Elektrische Vorerwärmung	Préchauffage électrique
NO5	850-N1	Digitaler Ausgang	Sortie numérique	Zyklusumkehrventil	Vanne inversion de cycle
NO6	821-822	Digitaler Ausgang	Sortie numérique	Alarm	Alarme
NO7	823-824	Digitaler Ausgang	Sortie numérique	Frischluft-/Abluftschieber - Bioxigen - Gerät On	Registre air extérieur/expulsé - Bioxigen - Unité ON
DI1	910-GND	Digitaler Eingang	Entrée numérique	Druckschalter der Filter	Pressostat filtres
DI2	911-GND	Digitaler Eingang	Entrée numérique	On-Off-Fernbedienung	ON-OFF à distance
DI3	912-GND	Digitaler Eingang	Entrée numérique	Schutzschalter Kompressor	Protection thermique compresseur
DI4	913-GND	Digitaler Eingang	Entrée numérique	Schutzschalter Ventilatoren	Protection thermique ventilateurs
DI5	914-GND	Digitaler Eingang	Entrée numérique	Hochdruckschalter Kältemittel	Pressostat haute pression gaz
DI6	915-GND	Digitaler Eingang	Entrée numérique	Niederdruckschalter Kältemittel	Pressostat basse pression gaz
B1	B1-GND	Analoger Eingang	Entrée analogique	Temperatur der Außenluft	Température air extérieur
B2	B2-GND	Analoger Eingang	Entrée analogique	Temperatur der Raumluft	Température air ambiant
B3	B3-GND	Analoger Eingang	Entrée analogique	Ablufttemperatur	Température air expulsé
B4	B4-GND	Analoger Eingang	Entrée analogique	Zulufttemperatur	Température air entrant
B5	601-GND	Analoger Eingang	Entrée analogique	Ansaugtemperatur des Kältemittels	Température gaz aspiration
B6	602-VREF-GND	Analoger Eingang	Entrée analogique	Ansaugdruck des Kältemittels	Pression aspiration gaz
B7	603-VREF-GND	Analoger Eingang	Entrée analogique	Kondensationsdruck des Kältemittels (nicht vorhanden)	Pression condensation gaz (non présente)
Y1	510-GND	Analoger Ausgang	Sortie analogique	Zuluftventilator	Ventilateur de refoulement
Y2	511-GND	Analoger Ausgang	Sortie analogique	Rücklaufventilator	Ventilateur de récupération
Y3	512-GND	Analoger Ausgang	Sortie analogique	Reserve (RMS falls vorhanden)	Réserve (RMS le cas échéant)
Vref	Vref	-	-	Stromversorgung der ratiometrischen Fühler	Alimentation sondes ratiométriques
+Vdc	+Vdc	-	-	Stromversorgung der aktiven Fühler (+21 VDC)	Alimentation sondes actives (+21 Vcc)

9.2 Benutzerschnittstelle / Interface utilisateur



Legende der Tasten / Légende des touches

1. Taste „Alarm“ für Anzeige/Reset des Alarms / Touche « Alarme » pour affichage/réinitialisation de l'alarme
2. Taste „Prg“ für den Zugriff auf das Hauptmenü / Touche « Prg » pour accéder au menu principal
3. Taste „Esc“ zum Abbrechen des Menüs / Touche « Esc » pour sortir du menu
4. Taste „Up“ Erhöhung des Parameters / Touche « Up » augmentation de la valeur du paramètre
5. Taste „Enter“ für den Zugriff auf die Menüs / Touche « Enter » pour accéder aux menus
6. Taste „Down“ Verringerung des Parameters / Touche « Down » diminution de la valeur du paramètre



1. Anzeige der(s) aktuellen Uhrzeit/Tages / Affichage heure/jour courant
2. Anzeige der Rücklauftemperatur / Affichage température de récupération
3. Gerät / Unité en marche
4. Gerät ausgeschaltet / Unité éteinte
5. Aktueller Sollwert / Point de consigne actuel
6. Betriebsmodus Free Cooling aktiv / Mode free cooling activé
7. Betriebsmodus Abtauung aktiv / Mode dégivrage activé
8. Betriebsmodus Kühlung aktiv / Mode refroidissement activé
9. Betriebsmodus Heizung aktiv / Mode chauffage activé

9.3 Programmierung / Programmation

Die Programmierung der Parameter erfolgt über das Servicemenü, das durch Drücken der Programmier Taste (Symbol: Kreis) in der zentralen linken Displayhälfte aufgerufen wird. Sobald die Menüs mit den Buchstaben A bis H angezeigt werden, kann der gewünschte Menüpunkt mit den Pfeiltasten Oben/Unten ausgewählt und durch Drücken der Taste Enter bestätigt werden.

Menü A: Ein-/Ausschalten des Gerätes

In diesem Menü kann das Gerät lokal ein- oder ausgeschaltet werden. Außerdem lässt sich der lokale Befehl deaktivieren/aktivieren, um das Ein- oder Ausschalten über Fernbedienung, Überwachungssystem oder Zeitsteuerung zu ermöglichen. Solange der lokale Befehl aktiviert bleibt, hat es stets Vorrang gegenüber allen externen Schnittstellen.

Um den lokale Befehl zu deaktivieren, muss im Menüpunkt „Lokalen Befehl deaktivieren“ die Option Ja ausgewählt werden. Bei den Modellen mit EC-Ventilatoren (ab Größe 100) wird die Geschwindigkeit bzw. der Luftvolumenstrom über die Pfeiltaste „Unten“ auf der Hauptseite angepasst. Anschließend erscheint die Seite mit den beiden Zuluft- und Rückluftventilatoren samt aktuellem Wert für Geschwindigkeit oder Luftvolumenstrom in Prozent. Um diesen Wert zu ändern, den blinkenden Cursor darauf positionieren, den Wert mit den Pfeiltasten Oben/Unten anpassen und mit „Enter“ bestätigen.

La programmation des paramètres se fait via le menu d'assistance, auquel on accède en appuyant sur la touche de programmation (symbole petit cercle) placée au centre de la partie gauche de l'écran. Lorsque les menus caractérisés par les lettres de A à H apparaissent, il est possible de sélectionner la rubrique souhaitée en se déplaçant avec les flèches Vers le haut/Vers le bas et en appuyant sur la touche Enter au niveau de la rubrique souhaitée.

Menu A : ON/OFF Unité

En accédant à ce menu, il est possible d'allumer/éteindre l'unité localement et d'exclure/inclure la commande locale pour permettre l'allumage/extinction par commande à distance, par supervision ou par plage horaire.

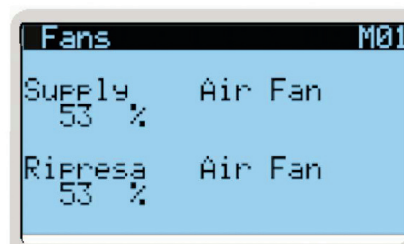
Tant que la commande locale reste incluse, elle aura toujours la priorité sur toutes les interfaces externes.

Pour exclure la commande locale, il faut sélectionner OUI dans la rubrique « Exclure commande locale ».

Sur les modèles équipés de ventilateurs CE, la modification de la vitesse ou du débit d'air (à partir de la taille 100) se fait en appuyant sur la touche flèche Vers le bas de la page principale. La page où sont indiqués les deux ventilateurs de refoulement et de récupération apparaît alors, avec la valeur correspondante de vitesse ou de débit d'air exprimée en pourcentage. Pour modifier cette valeur, se situer dessus avec le curseur clignotant et modifier la valeur avec les touches flèche Vers le haut/flèche Vers le bas et confirmer avec « Enter ».

Die folgende Abbildung zeigt die Einstellseite M01 zur Lüftungsregulierung für Geräte mit EC-Ventilatoren.

Below screen M01 where is possible to change fans speed for EC units.



Einheit / Unité	Nennvolumenstrom / Débit nominal (mc/h)	Ausgangswert Nennvolumenstrom / Volts at flow rate (%)	Mindestvolumenstrom / Débit minimum (mc/h)	Ausgangswert Mindestvolumenstrom / Valeur de sortie débit minimum (%)	Maximalvolumenstrom / Débit maximum (mc/h)	Ausgangswert Maximalvolumenstrom / Valeur de sortie débit maximum (%)
AIR DYN SYSTEM 1000	1000	16	930	14	1070	19
AIR DYN SYSTEM 1500	1500	39	1395	34	1605	43
AIR DYN SYSTEM 2300	2300	57	2139	51	2461	63

Befindet sich der blinkende Cursor oben links, führt das Drücken der Pfeiltaste „Unten“ zur nächsten Seite des ausgewählten Menüs. Jede Seite der Menüs ist oben rechts mit einem Code versehen, wobei der erste Buchstabe das Menü (hier A) und die beiden Ziffern die Seitennummer angeben.

Beim Aufruf der Seite A02 stehen zwei Optionen zur Verfügung:

- Temperaturregelungsmodus: Ermöglicht die Auswahl zwischen Automatisch (Werkseinstellung), Heizen, Kühlen und Nur Lüftung. Das Gerät verfügt über eine Steuerlogik, die anhand des Vergleichs der verschiedenen Temperaturfühler alle vorhandenen Stellantriebe reguliert, um warme oder kalte Luft zu erzeugen. Über diesen Menüpunkt kann das Gerät so eingestellt werden, dass nur die Stellantriebe für Heizen oder Kühlen arbeiten oder dass diese vollständig deaktiviert werden.
- Betriebsmodus: Ermöglicht die Auswahl des Betriebsmodus des Gerätes zwischen Wärmerückgewinner und Luftaufbereitungsgesetz (UTA). Im Wärmerückgewinner-Modus (Werkseinstellung) nutzt das Gerät, sofern der Vergleich zwischen Innen- und Außentemperatur dies zulässt, die Stellantriebe für Heizen und Kühlen nicht, da die alleinige Wirkung des Wärmerückgewinners die geforderten thermischen Anforderungen erfüllen sollte. Im UTA-Betriebsmodus arbeitet das Gerät wie im Wärmerückgewinner-Modus, aktiviert jedoch zusätzlich die Stellantriebe für Heizen und Kühlen auch dann, wenn die Wärmerückgewinnung theoretisch ausreichen würde, um den Sollwert zu erreichen.

Menü B: Sollwert

Über dieses Menü kann der gewünschte Temperatursollwert eingestellt werden.

Menü C: Uhr

Über dieses Menü können Datum und Uhrzeit eingestellt werden; ist der Betrieb des Gerätes mit zeitgesteuertem Ein-/Aus-schalten aktiviert, kann auf die Seiten zur Einstellung der Zeitprogramme zugegriffen werden.

Lorsque le curseur clignotant se trouve dans la position en haut à gauche, en appuyant sur la flèche Vers le bas, on passe à la page suivante du menu sélectionné. Toutes les pages des menus sont caractérisées par un code en haut à droite qui indique le menu avec la première lettre (dans ce cas A) et le numéro de la page avec deux chiffres.

En accédant à la page A02, on a deux options possibles :

- Mode réglage de la température, qui permet de choisir entre automatique (par défaut), Chaud, Froid, Ventilation uniquement. L'unité est équipée d'une logique de réglage qui, à partir de la comparaison entre les différentes sondes de température, règle tous les actionneurs dont elle est équipée pour produire de l'air chaud/froid. En agissant sur cette rubrique du menu, il est possible de faire fonctionner l'unité uniquement avec les actionneurs pour le chaud/froid ou de les exclure.

- Fonctionnement, qui permet de sélectionner le mode de fonctionnement de l'unité entre récupérateur et UTA. En mode de fonctionnement récupérateur (par défaut) lorsque la comparaison entre la température intérieure et extérieure le permet, l'unité n'utilise pas les actionneurs pour produire du chaud/froid car la seule action du récupérateur devrait être en mesure de répondre aux besoins thermiques nécessaires. En mode de fonctionnement UTA, en revanche, l'unité, en plus de fonctionner comme en mode récupérateur, active les actionneurs de chaud et froid même lorsque la seule action de récupération de chaleur devrait être suffisante pour atteindre le point de consigne souhaité.

Menu B : Point de consigne

En accédant à ce menu, il est possible de définir le point de consigne de température souhaité.

Menu C : Horloge

En accédant à ce menu, il est possible de définir la date et l'heure actuelles, et si le fonctionnement de l'unité avec allumage/extinction à partir de plages horaires est sélectionné, on accède aux pages de réglage de ces plages horaires.

Menü D: Eingänge/Ausgänge

Über dieses Menü kann der Status aller Ein- und Ausgänge des Gerätes angezeigt werden. Die On/Off-Ausgänge sind mit der Kennzeichnung DOx versehen, wobei x die Nummer des Ausgangs angibt, während DIx die On/Off-Eingänge kennzeichnet. Die proportionalen Ausgänge sind mit AOX gekennzeichnet, während die proportionalen Eingänge (z. B. Temperatursensoren) mit AIx bezeichnet werden.

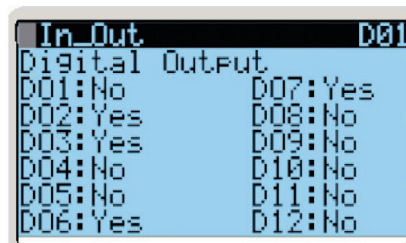
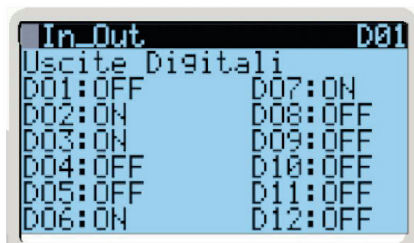
Für die genaue Bedeutung der einzelnen Signale ist der spezifische Schaltplan heranzuziehen.

Menu D : Entrées/Sorties

En accédant à ce menu, il est possible de visualiser l'état de toutes les entrées/sorties de l'unité. Les sorties ON/OFF sont caractérisées par le sigle DOx où x indique le numéro de la sortie, tandis que DIx identifie les entrées de type ON/OFF.

Les sorties proportionnelles sont identifiées par le sigle AOX, tandis que les entrées proportionnelles (telles que les sondes de température, par exemple) sont caractérisées par le sigle AIx.

Pour la signification exacte de chacune d'entre elles, se référer au schéma électrique spécifique.



Als Beispiel sind oben zwei Bildschirmseiten des Menüs D dargestellt: / À titre d'exemple, deux pages-écrans du menu D sont illustrées ci-dessus:

DO1: Digitaler Ausgang 01 – Einschaltung Kompressor / DO1 : Sortie numérique 01 - allumage compresseur

DO2: Digitaler Ausgang 02 – Integrierte Wärmeisolierung / DO2 : Sortie numérique 02 - intégration thermique

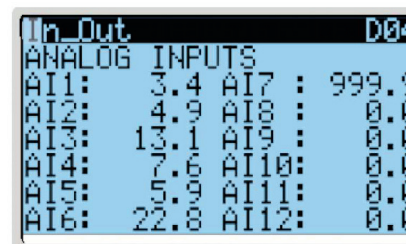
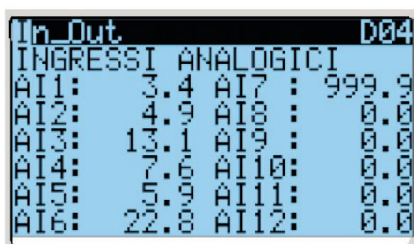
DO3: Digitaler Ausgang 03 – Einschaltung Ventilatoren / DO3 : Sortie numérique 03 - allumage ventilateurs

DO4: Digitaler Ausgang 04 – Elektrische Vorerwärmung / DO4 : Sortie numérique 04 - préchauffage électrique

DO5: Digitaler Ausgang 05 – Zyklusumkehrventil / DO5 : Sortie numérique 05 - vanne inversion de cycle

DO6: Digitaler Ausgang 06 – Alarm / DO6 : Sortie numérique 06 - alarme

DO7: Digitaler Ausgang 07 – Gerät On / Bioxigen / Schieber AE/EXP / DO7 : Sortie numérique 07 - unité ON/bioxigen/registres AE/AEXP



AI1: Analoger Eingang 01 - Außenlufttemperatur / AI1 : Entrée analogique 01 - température air extérieur

AI2: Analoger Eingang 02 - Raumlufttemperatur / AI2 : Entrée analogique 02 - température air ambiant

AI3: Analoger Eingang 03 - Fortlufttemperatur / AI3 : Entrée analogique 03 - température air expulsé

AI4: Analoger Eingang 04 - Außenlufttemperatur / AI4: Analog input 04 - exhaust air temperature

AI5: Analoger Eingang 05 - Ansaugtemperatur Kompressor / AI5 : Entrée analogique 05 - température aspiration compresseur

AI6: Analoger Eingang 06 – Ansaugdruck Kompressor / AI6 : Entrée analogique 06 - pression aspiration compresseur

AI7: Analoger Eingang 07 - nicht verwendet / AI7 : Entrée analogique 07 - non utilisée

Menü E: Alarmhistorie

Durch Aufrufen dieses Menüs können die letzten 50 aufgetretenen Alarmmeldungen angezeigt werden.

Durch Aufrufen dieses Menüs können das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit eingestellt werden; falls ausgewählt, wird Folgendes aufgerufen:

Menü F: Kartenwechsel

Dieses Menü ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.

Menü G: Parameter

Durch Aufrufen dieses Menüs und der zugehörigen Untermenüs können die verschiedenen Betriebsparameter eingestellt werden; deren Bedeutung ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Es ist zu beachten, dass bei den Menüs G und H die Menüseiten durch zwei Buchstaben und zwei Ziffern gekennzeichnet sind, wobei der zweite Buchstabe das Untermenü angibt. So stellt beispielsweise Ga01 die Seite 01 des Untermenüs a des Menüs G dar.

Der Zugriff auf dieses Menü ist durch ein Passwort geschützt, das den Wert „0000“ hat.

Menü H: Hersteller

Dieses Menü ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.

Menu E : Historique Alarmes

En accédant à ce menu, il est possible d'afficher les 50 derniers messages d'alarme.

En accédant à ce menu, il est possible de régler la date et l'heure actuelles, et si sélectionné, le :

Menu F : Remplacement de la carte

Ce menu est réservé au fabricant.

Menu G : Assistance

En accédant à ce menu et à ses sous-menus, il est possible de régler les différents paramètres de fonctionnement. Pour leur signification, se référer au tableau ci-dessous.

Il convient de souligner que pour les menus G et H, les pages des menus sont caractérisées par deux lettres et deux chiffres où la deuxième lettre sert à indiquer le sous-menu, par exemple Ga01 représente la page 01 du sous-menu a du menu G.

L'accès à ce menu est protégé par un mot de passe. Ce mot de passe est « 0000 ».

Menu H : Fabricant

Ce menu est réservé au fabricant.

AUFBAU DER BETRIEBSMENÜS UND UNTERMENÜS / STRUCTURE DES MENUS ET SOUS-MENUS DE FONCTIONNEMENT

Hauptmenü / Menu principal	Sekundärmenü / Menus secondaires	Untermenü / Sous-menus	Bedeutung / Signification
A. On/Off Zone A. ON/OFF unité	A01 -A02	-	Einschaltmodus des Gerätes / Betrieb Mode allumage unité / Fonctionnement
B. Sollwert B. Point de consigne	B01 - B02	-	Sollwerttemperatur Point de consigne température
C. Uhr/Zeitfenster C. Horloge/Plages	C01	-	Aktuelle Uhrzeit/aktueller Tag Heure/jour courant
C. Uhr/Zeitfenster C. Horloge/Plages	C02	-	Aktivierung Sommerzeit Activer heure d'été
C. Uhr/Zeitfenster C. Horloge/Plagesd	C03	-	Einstellung der Zeitfenster Réglage plages horaires
C. Uhr/Zeitfenster C. Horloge/Plages	C04	-	Werktage Jours ouvrables
C. Uhr/Zeitfenster C. Horloge/Plages	C05	-	Sondertage Jours spéciaux
D. Info Ein/Ausgänge D. Info Entrées/Sorties	D11-D02-D10	-	Anzeige der analogen Eingänge Affichage entrées analogiques
D. Info Ein/Ausgänge D. Info Entrées/Sorties	D05-D13	-	Anzeige der analogen Ausgänge Affichage sorties analogiques
D. Info Ein/Ausgänge D. Info Entrées/Sorties	D14	-	Anzeige der digitalen Eingänge Affichage entrées numériques
D. Info Ein/Ausgänge D. Info Entrées/Sorties	D15-D16-D17	-	Anzeige der digitalen Ausgänge Affichage sorties numériques
E. Alarmhistorie E. Historique alarmes	E--	-	Alarmprotokoll Registre alarmes
G. Technischer Service G. Assistance technique	a. Sprachwechsel a. Changement de langue	-	Wählbare Sprache Langue sélectionnable
G. Technischer Service G. Assistance technique	b. Informationen b. Informations	Gb01 - Gb02	Informationen zur Steuerelektronik Informations sur l'électronique de contrôle
G. Technischer Service G. Assistance technique	c. Sommer/Winter c. Été/Hiver	Gc01	Erzwingung Heizen/Kühlen bei Free-Co- oling Forçage chaud/froid depuis free-cooling
G. Technischer Service G. Assistance technique	d. Betriebsstundenzähler d. Compteur horaire	Gd01	Betriebszeit Ventilator Temps de fonctionnement ventilateur
G. Technischer Service G. Assistance technique	e. Konfig. BMS e. Config. BMS	Ge01 - Ge02	Modbus-Protokoll Protocole Modbus
G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter f. Param. Assistance	Ga01	Einstellung des Betriebsstundenzählers Réglage compteur horaire
G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter f. Param. Assistance	Gb01 - Gb02 - Gb03	Kalibrierung der Sensoren Étalonnage sondes
G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter f. Param. Assistance	Gc01 - Gc12	Regelparameter Paramètres de réglage
H. Hersteller H. Fabricant	A. Konfiguration a. Configuration	Ha02 - Ha06	Systemkonfigurationen Configurations du système
H. Hersteller H. Fabricant	b. Konfiguration der digitalen Ein- und Ausgänge b. Configuration E/S	Hb02	Konfiguration der digitalen Eingänge Configuration entrées numériques

PARAMETERÜBERSICHT SERVICEMENÜ / ASSISTANCE MENU SUMMARY

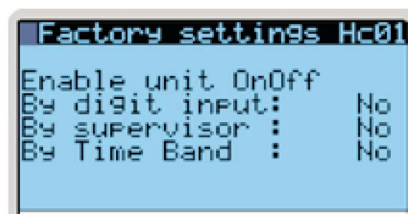
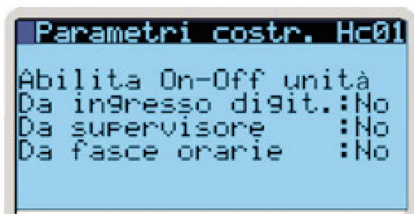
Funktion / Function	Fenster / Window	Menü / List	Untermenü / Sub-list	Bedeutung / Meaning	Mögliche Einstellung / Possible set
Min. Sollwert Point de consigne min.	Gc01	G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Minimaler Sollwert (°C) Valeur minimale point de consigne (°C)	13 ÷ 35
Max. Sollwert Point de consigne max.	Gc01	G. Technischer Service G. Service level	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Maximaler Sollwert (°C) Valeur maximale point de consigne (°C)	17 ÷ 35
Wert A0 Valeur A0	Gc01	G. Technischer Service G. Service level	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique c.	Sollwertdifferenz Différentiel point de consigne	0 ÷ 5
Wert A1 Valeur A1	Gc01	G. Technischer Service G. Service level	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Differenz Zusatzheizung Différentiel intégration	0 ÷ 5
Min./Max. Drehzahl der Ventilatoren Vitesse min./max. ventilateurs	Gc08	G. Technischer Service G. Service level	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Einstellung der Geschwindigkeitsbegrenzungen des Zuluft- und Rückluft Réglage limites de vitesse ventilateur de refoulement et de récupération	0 ÷ 100
Sollwert Abtauung Point de consigne dégivrage	Gc10	G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Sollwert Abtautemperatur Point de consigne température dégivrage	-10 ÷ 10
Differenz Abtauung Différentiel dégivrage	Gc10	G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Differenz Abtautemperatur Différentiel température dégivrage	-10 ÷ 10
Aktivierung Kompressor-Betrieb Activer fonctionnement compresseur	Gc12	G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Aktivierung Kompressor-Betrieb Activer fonctionnement compresseur	ja - nein oui - non
Warten auf Niederdruckalarm Attente pour alarme basse pression	Gc12	G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Service setting c. Regulation	Wartezeit für Niederdruckalarm Temps d'attente pour alarme basse pression	0 ÷ 300
Mindestzeit Kompressor ein/aus Min time Temps minimum compresseur allumé/éteint	Gc12	G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Mindestdauer Kompressor ein/aus Durée minimale compresseur allumé/éteint	0 ÷ 5
Aktivierung Betrieb Expansionsventil Activer fonctionnement vanne d'expansion	Gfc13	G. Technischer Service G. Assistance technique	f. Service- Parameter c. Temperaturregelung f. Param. Assistance c. Régulation thermique	Aktivierung Betrieb Expansionsventil Activer fonctionnement vanne d'expansion	ja - nein oui - non

9.4 Aktivierung ON/OFF-Fernsteuerung oder Zeitfenster / 9.4 Activation ON/OFF à distance ou plages horaires

Zur Aktivierung des Gerätes über ON/OFF-Fernsteuerung oder der Zeitfenster ist wie folgt vorzugehen:

1. Von der Hauptbildschirmseite die Taste PRG (mittlere Taste links) drücken, um die Menüs aufzurufen.
2. Mit der Pfeiltaste „Unten“ auf das Menü „H-Hersteller“ zugreifen.
3. „Enter“ drücken.
4. Bei der Passwortabfrage viermal die Taste „Enter“ drücken und das Passwort „0000“ bestätigen.
5. Mit der Pfeiltaste „Unten“ zum Untermenü „c. Herstellerparameter“ wechseln und „Enter“ drücken.
6. Es erscheint die Seite Hc01 mit dem Titel „Ein/Aus Gerät aktivieren“.
7. Mit der Taste „Enter“ den blinkenden Cursor auf die Anzeige „Nein“ in der gewünschten Zeile (z. B. „Von digitalem Eingang:“; das gleiche Verfahren gilt für die Zeitfenster) positionieren und mit den Pfeiltasten auf „Ja“ ändern.
8. Die Menüs durch mehrmaliges Drücken der „Esc“-Taste verlassen.
9. Von der Hauptbildschirmseite die Taste PRG (mittlere Taste links) drücken, um die Menüs aufzurufen.
10. Auf das Menü „A. Ein/Aus Gerät“ zugreifen.
11. Für den Eintrag „Lokalen Befehl ausschließen“ „Ja“ auswählen. Nun kann das Gerät über einen Eingang (siehe Schaltplan des Gerätes für die Anschlüsse) oder über Zeitfenster gesteuert werden. Es ist zu beachten, dass die Seiten zur Einstellung der Zeitfenster erst nach der Aktivierung mit dem oben beschriebenen Verfahren sichtbar sind.

1. Dans la page-écran principale, appuyer sur la touche PRG (touche centrale à gauche) pour accéder aux menus.
2. Avec la touche flèche Vers le bas, accéder au menu « H-Fabricant ».
3. Appuyer sur « Enter ».
4. À la demande du mot de passe, appuyer 4 fois sur la touche « Enter » en confirmant le mot de passe « 0000 ».
5. Avec la touche flèche Vers le bas, accéder au sous-menu « c. Paramètres Fabr. » et appuyer sur « Enter ».
6. Ainsi, la page-écran Hc01 ci-dessous apparaît avec le titre « Activer ON/OFF unité ».
7. Avec la touche « Enter », placer le curseur clignotant au niveau de la mention Non sur la ligne souhaitée (par exemple « À partir de l'entrée numérique : », mais la même procédure s'applique aux plages horaires) et avec la touche flèche, modifier la mention en Oui.
8. Sortir des menus en appuyant plusieurs fois sur la touche Esc.
9. Dans la page-écran principale, appuyer sur la touche PRG (touche centrale à gauche) pour accéder aux menus.
10. Accéder au menu « A. ON/OFF unité ».
11. Sélectionner OUI pour la rubrique « Exclusion de la commande locale ». À ce stade, il est possible de commander l'unité à partir d'une entrée (voir schéma électrique de l'unité pour les raccordements) ou à travers des plages horaires. Faire attention au fait que ce n'est qu'après l'activation avec la procédure précédente que les pages permettant les réglages des plages horaires seront visibles.

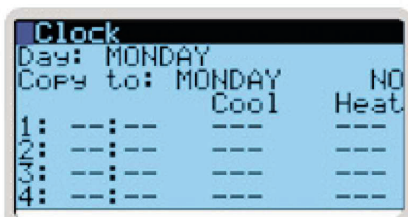
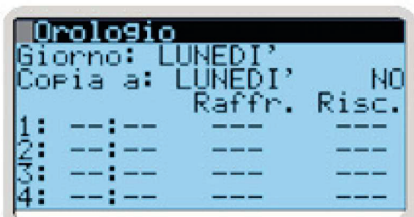


Verfahren zur Einstellung der Zeitfenster:

1. Von der Hauptbildschirmseite die Taste PRG (mittlere Taste links) drücken, um die Menüs aufzurufen.
2. Mit der Pfeiltaste „Unten“ zum Menü „C. Uhr/Zeitfenster“ wechseln.
3. Es erscheint die Seite zur Einstellung von aktuellem Datum und aktueller Uhrzeit.
4. Mit dem blinkenden Cursor oben links in der Ecke die Pfeiltaste „Unten“ drücken.
5. Es wird die Seite zur Einstellung der Sommerzeit geöffnet.
6. Die Pfeiltaste „Unten“ erneut drücken, um auf die Einstellungsseite für die Zeitfenster zuzugreifen, die wie in der Abbildung angezeigt wird.
7. In der Zeile „Tag:“ den Tag auswählen, für den das Zeitfenster gewünscht wird.
8. Für jeden einzelnen Tag können zwei Zeitfenster mit zwei verschiedenen Sollwerten eingestellt werden, die als SET1 und SET2 bezeichnet werden. Als Beispiel wurde in der folgenden Abbildung für den Montag das Einschalten des Gerätes um 06:00 Uhr mit Set Point SET1 und das Ausschalten um 12:00 Uhr und das anschließende Wiedereinschalten um 15:00 Uhr mit Set Point SET2 und das Ausschalten um 19:00 Uhr eingestellt.

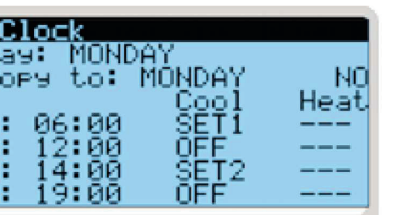
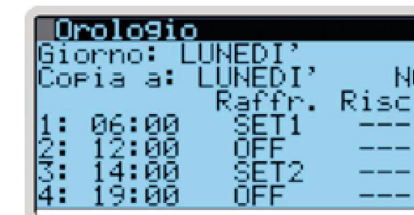
Suivre la procédure de réglage des plages horaires :

1. Dans la page-écran principale, appuyer sur la touche PRG (touche centrale à gauche) pour accéder aux menus.
2. Avec la touche flèche Vers le bas, accéder au menu « C. Horloge/Plages ».
3. La page permettant de régler la date et l'heure actuelles apparaît alors.
4. Avec le curseur clignotant dans le coin supérieur gauche, appuyer sur la flèche Vers le bas.
5. On accédera ainsi à la page qui permet de régler l'heure d'été.
6. Appuyer à nouveau sur la touche flèche Vers le bas pour accéder à la page de réglage des plages horaires qui apparaît comme sur la figure.
7. Sélectionner dans la ligne « Jour : » le jour pour lequel on souhaite la plage horaire.
8. Pour chaque jour, il est possible de régler deux plages horaires avec deux points de consigne différents appelés SET1 et SET2. À titre d'exemple, dans l'image ci-dessous, pour le lundi, l'allumage de l'unité a été programmé à 6 h avec point de consigne SET1 et l'extinction à 12 h, puis le rallumage à 15 h avec point de consigne SET2 et extinction à 19 h.



Es ist möglich, die Einstellung des aktuellen Tages auf die anderen Tage zu kopieren, indem die Funktion „Kopieren auf:“ verwendet wird, die die Einstellungen des aktuellen Tages auf den in der Zeile „Kopieren auf:“ angegebenen Zieltag kopiert.

Il est possible de copier le réglage du jour en cours pour les autres jours en utilisant la fonction « copier à : » qui copie les réglages du jour en cours sur le jour de destination indiqué dans la ligne « copier à : ».



9.5 Steuerung des elektronischen Expansionsventils / Gestion de la vanne d'expansion électronique

Diese wird durch den installierten Regler gewährleistet, auf Basis der Signale der im Kältekreis eingesetzten Sensoren und werkseitig so eingestellt, dass die maximale Betriebseffizienz erreicht wird.

Elle est garantie par le contrôleur installé, sur la base des signaux des capteurs insérés dans le circuit frigorifique et réglé à l'origine pour obtenir une efficacité de fonctionnement maximale.

9.6 Abtauvorgang (nur bei Mod. HEIZUNG) / Fonctionnement en dégivrage (uniquement à partir du mode CHAUFFAGE)

Der Abtauvorgang wird aktiviert, wenn der Wert des NTC-Abtaufühlers (SD), der direkt hinter dem Verdampfer für Heizbetrieb platziert ist, für eine Mindestzeit unter dem Parameter „Sollwert Abtauung“ liegt. In diesem Fall „verlässt“ die elektronische Steuerung die normale thermische Regelungslogik, schaltet die Belüftung ab und kehrt den Kältekreis um. Dieser Zustand bleibt bestehen, bis SD größer ist als der Parameter „Differenz Abtauung“ und höchstens für die eingestellte Maximalzeit. Die Steuerung versucht, den Abtauzyklus zu verhindern, indem (falls vorhanden) die elektrische Vorerwärmung aktiviert wird.

It is activated when defrost sensor temperature value (SD), placed downstream winter evaporator, is kept lower than "Defrost set point" parameter for a min time. In this case, the control leaves the normal working logic, switches fans off and reverses refrigeration cycle; this situation will be kept until SD will be higher than "Defrost hysteresis" parameter and for a max time anyway. Control will try to avoid a defrost cycle by switching on the electric pre-heater (if present).

10. KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME / CONTRÔLES AVANT LA MISE EN MARCHÉ

- Vor dem Start der Anlage ist Folgendes zu überprüfen:
- Befestigung des Gerätes an Decke oder Wand.
- Anschluss der Luftkanäle.
- Erdungsverbinding und Kontinuität der Leitung.
- Festziehen aller elektrischen Klemmen.
- Avant de mettre l'unité en marche, vérifier ce qui suit :
- Ancrage de l'unité au plafond ou au mur.
- Raccordement des canaux aérauliques.
- Connexion et continuité du câble de mise à la terre.
- Serrage de toutes les bornes électriques.

11. ORDENTLICHE WARTUNG / ENTRETIEN ORDINAIRE

11.1 Vorgehende Informationen / Informations préliminaires

- Ausbleibende Wartung, selbst die einfachste, kann die Luft-, Heiz- und Kühlleistung des Gerätes verschlechtern und somit den Raumkomfort beeinträchtigen.
- Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät und seine eventuellen Zubehörteile nicht eingeschaltet sind und nicht versehentlich oder unbeabsichtigt mit Strom versorgt werden. Die Stromversorgung daher unbedingt vorher unterbrechen.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung und Schutzkleidung (z. B. Schutzbrille, Handschuhe usw.) verwenden.
- *Le manque d'entretien, à partir de l'entretien élémentaire, peut dégrader les performances aérauliques, thermiques et frigorifiques de l'appareil, entraînant une détérioration du confort ambiant.*
- *Avant d'entreprendre toute opération d'entretien, s'assurer que l'unité et ses accessoires éventuels ne sont pas et ne peuvent pas être alimentés accidentellement ; couper, donc, l'alimentation en amont au préalable.*
- *Porter des vêtements de sécurité appropriés et des équipements de protection individuelle (lunettes, gants, etc.).*

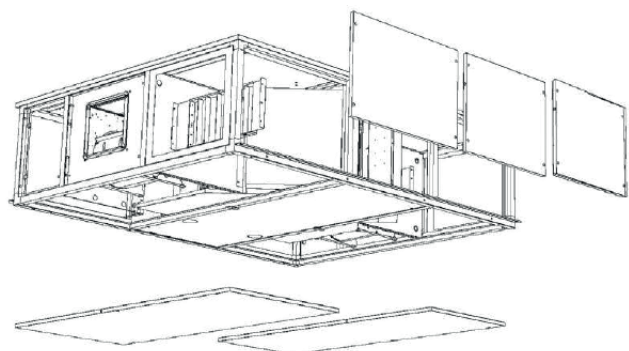
11.2 Kontrollen mit monatlicher oder kürzerer Intervalldauer / Contrôles mensuels ou plus fréquents

LUFTFILTER

Die Häufigkeit, mit der die Filtersektionen des Gerätes überprüft werden müssen, um stets einen saubereren Zustand zu gewährleisten, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Dazu zählen sowohl die tatsächlichen Bedingungen der Außen- und Raumluftqualität als auch die Betriebsdauer des Gerätes, die offensichtlich nicht im Voraus bekannt sind. Es wird daher empfohlen, sich auf automatische Kontrollsysteme wie Differenzdruckschalter zu verlassen, die, korrekt eingestellt, den Benutzer über den optimalen Zeitpunkt für eine Überprüfung informieren. Dies vermeidet unnötige Eingriffe oder – noch schlimmer – ein übermäßiges Hinauszögern der Wartung. Die an Bord befindlichen Filter sind über abnehmbare Platten zugänglich, die sowohl unten als auch seitlich angebracht sind (siehe Abbildung 9). Die Entnahme des Filters erfolgt durch Entfernen der oberen Filterhalterung (mit geeignetem Innensechskantschlüssel).

FILTRES À AIR

La fréquence à laquelle les sections filtrantes des unités doivent être vérifiées pour garantir toujours leur état de propreté dépend de nombreux facteurs, liés à la fois aux conditions réelles de la qualité de l'air extérieur et intérieur et au temps de fonctionnement de l'unité, évidemment non connus à l'avance ; il est, donc, conseillé de s'appuyer sur des systèmes de contrôle automatiques, tels que les pressostats différentiels, qui, réglés de manière appropriée, permettent d'informer l'utilisateur du bon moment pour la vérification, en évitant des interventions inutiles ou, pire encore, de les retarder excessivement. Il est possible d'accéder aux filtres présents à bord de la machine en retirant les panneaux amovibles situés à la fois en dessous et sur le côté (voir figure 9) ; l'extraction du filtre se fait en retirant le porte-filtre supérieur (se munir d'une clé Allen appropriée).



bouché, le mettre dans un sachet approprié et le porter à des centres de tri sélectif appropriés, pour son incinération. Ne jamais oublier de remonter et de bloquer le filtre avant le prochain redémarrage de l'unité.

STATISCHER WÄRMERÜCKGEWINNER

Bei der Demontage der Filter zur Überprüfung ihres Zustands ist darauf zu achten, dass die Platten des statischen Wärmerückgewinners frei von Verunreinigungen sind und dass der gesamte Wärmetauscherblock sauber ist.

RÉCUPÉRATEUR STATIQUE

Lors du démontage des filtres pour vérifier leur état, vérifier que les plaques du récupérateur statique sont exemptes d'impuretés et que l'ensemble de l'échangeur de chaleur est propre.

11.3 KONTROLLEN MIT HALBJÄHRLICHER INTERVALLDAUER / CONTRÔLES SEMESTRIELS

VENTILATOREN

Über die abnehmbaren unteren Platten prüfen, dass Laufräder und Schnecken vollkommen sauber sind. Das Laufrad muss sich frei, ohne Reibung oder Geräusche drehen, und die elektrischen Verbindungen müssen intakt und fest angezogen sein.

VENTILATEURS

En accédant à travers les panneaux amovibles inférieurs, vérifier que les turbines et les vis sans fin sont parfaitement propres. La turbine doit tourner librement et sans frottement ni bruit et les raccordements électriques doivent être intacts et bien serrés.

KÄLTEKREIS

Über die seitlich abnehmbaren Platten den Kältekreis visuell überprüfen und den Reinigungszustand der Komponenten sowie der Gehäusesektion kontrollieren. Eventuelle Ölflecken können auf Leckagen hinweisen (siehe Abschnitt Außerordentliche Wartung). Sicherstellen, dass alle elektrischen Verbindungen intakt und fest angezogen sind.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Vérifier visuellement le circuit frigorifique en accédant à travers le panneau amovible latéral correspondant, en vérifiant l'état de propreté des composants et de la section de support ; toute tache éventuelle d'huile peut être un symptôme de fuite (voir Entretien extraordinaire). S'assurer que tous les raccordements électriques sont intacts et bien serrés.

KONDENSATSAMMLUNG UND -ABLAUF

Über die unteren abnehmbaren Türen prüfen, dass die Kondensatsammelwannen leer und frei von Verunreinigungen sind. Wenn bei ausgeschalteten Ventilatoren noch Wasser in der Wanne verbleibt, ist wahrscheinlich der zugehörige Siphon unzureichend oder sogar nicht vorhanden.

COLLECTE ET ÉVACUATION DES CONDENSATS

En accédant à travers les volets amovibles inférieurs, vérifier que les bacs de collecte des condensats sont vides et exempts d'impuretés. Si, lorsque les ventilateurs sont éteints, le bac contient encore une certaine quantité d'eau, il est probable que le siphon correspondant soit insuffisant, voire absent.

11.4 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG / ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

Unter diesen Punkt fallen alle Eingriffe, die eine Funktionsprüfung oder den Austausch von Komponenten des Kühl-, Luft- und Elektro-/Elektroniksystems erfordern. Diese Eingriffe dürfen ausschließlich von qualifizierten und autorisierten Servicezentren durchgeführt werden.

Cette rubrique rassemble toutes les interventions qui nécessitent la vérification fonctionnelle/le remplacement des composants relatifs au circuit frigorifique, aéralique, électrique et électronique. Ces interventions doivent être confiées exclusivement à des centres d'assistance qualifiés et autorisés.

12. FEHLERSUCHE / RECHERCHE DES PANNES

Störung / Failure	Mögliche Ursache / Possible reason	Mögliche Abhilfe / What to do
1) Luftvolumenstrom ist geringer als der Nennvolumenstrom 1) Le débit d'air est inférieur au débit nominal	Verschmutzte Filter Filtres sales	Filter reinigen oder ersetzen Nettoyer ou remplacer les filtres
	Zu hohe externe Druckverluste in der Luftführung Résistance aéralique extérieure excessive	Auslegung/Anlage überprüfen Vérifier le projet/l'installation
	Stellschieber geschlossen Registres fermés	Schieber öffnen und Anlagenkalibrierung durchführen Ouvrir les registres et procéder à l'étalonnage de l'installation
	Unzureichende Ventilatordrehzahl (bei Option EBF) Vitesse de rotation du ventilateur inadéquate (en cas d'option EBF)	Steuersignal an den Ventilatortreiber erhöhen. Drucksensor PSC auf höhere Werte einstellen. Augmenter le signal de commande au driver du ventilateur. Régler le capteur de pression PSC sur des valeurs supérieures.
2) Luftvolumenstrom ist höher als der Nennvolumenstrom 2) Le débit d'air est supérieur au débit nominale	Fehlende interne Komponenten (Filter?) Absence de composants internes (filtres ?)	Fehlende Komponenten montieren (bei ausgeschaltetem Gerät) Monter les éléments manquants (lorsque l'unité est éteinte)
	Geöffnete Inspektionsplatten Panneaux d'inspection ouverts	Inspektionsklappen schließen Fermer les panneaux d'inspection
	Niedrigere luftseitige Druckverluste als vorgesehen Résistance aéralique inférieure à celle prévue	Stellschieber drosseln Modifier l'ouverture des registres Auslegung / Anlage überprüfen / Vérifier le projet / l'installation Steuersignal an den Ventilatortreiber reduzieren (bei Option EBF) Réduire le signal de commande au driver du ventilateur (en cas d'option EBF)
3) Heiz-/Kälteleistung ist geringer als erwartet 3) Le rendement thermique/frigorifique est inférieur à celui attendu	Unzureichender Luftvolumenstrom Débit d'air insuffisant	(siehe Störung 1) / (voir anomalie 1)
	Falsche Einstellung des elektronischen Expansionsventils / Étalonnage in déquat de la vanne électronique	Den technischen Kundendienst kontaktieren Contacter le service d'assistance technique
	Kältekreis entleert oder nicht korrekt befüllt Circuit frigorifique déchargé ou mal chargé	Den technischen Kundendienst kontaktieren Contacter le service d'assistance technique
4) Bildung und Verbleib von Kondensat im Geräteinneren 4) Formation et permanence de condensation à l'intérieur de la machine	Unzureichende oder fehlende Siphons Siphons inadéquats ou manquants	Korrekt dimensionierte Siphons installieren Installer des siphons correctement dimensionnés

13. ALARMVERWALTUNG

/ GESTION DES ALARMES

Alarmcode / Code Alarme.	Beschreibung / Description	Bedeutung / Signification	Abhilfe / Solution
AI1	Fehler Uhrplatine oder nicht angeschlossen / <i>Erreur carte horloge ou non connectée</i>	Fehler der internen Uhr des Reglers / <i>Erreur horloge interne contrôleur</i>	Steuerplatine ersetzen / <i>Remplacer la carte de contrôle</i>
AI2	Sonde B01 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B01 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI3	Sonde B02 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B02 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI4	Sonde B03 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B03 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI5	Sonde B04 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B04 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI6	Sonde B05 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B05 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI7	Sonde B06 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B06 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI8	Sonde B07 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B07 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI9	Sonde B08 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B08 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI10	Sonde B09 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Probe B09 fault or disconnected</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI11	Sonde B10 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B10 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI12	Sonde B11 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B11 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI13	Sonde B12 defekt oder nicht angeschlossen / <i>Sonde B12 cassée ou déconnectée</i>		Anschluss prüfen und ggf. Sonde ersetzen / <i>Vérifier le raccordement et si nécessaire, remplacer la sonde</i>
AI14	Alarm Kompressor-Schutzschalter / <i>Alarme protection thermique compresseur</i>	Thermischer Schutz des Kompressors ausgelöst / <i>Intervention protection thermique compresseur</i>	Kompressor prüfen und den Thermoschutz erst nach Beseitigung der Störung rücksetzen / <i>Vérifier le compresseur et seulement après avoir éliminé l'anomalie, réarmer la protection thermique</i>
AI15	Alarm Türmikroschalter offen / <i>Alarme micro-rupteur portes ouvertes</i>		
AI16	Alarm Ventilator-Schutzschalter / <i>Thermal fan protection alarm</i>	Thermischer Schutz der Ventilatoren ausgelöst / <i>Intervention protection thermique ventilateurs</i>	Ventilatoren prüfen und den Thermoschutz erst nach Beseitigung der Störung rücksetzen / <i>Check the fans and rearm thermal switch only after remove the anomaly</i>
AI17	Hochdruckalarm Kältemittel / <i>Alarme haute pression gaz</i>	Ansprechen des Hochdruckschalter des Kältemittels / <i>Intervention pressostat gaz haute pression</i>	Luftvolumenstrom in beiden Strömungen prüfen (muss innerhalb des Betriebsbereichs des Gerätes liegen); anschließend Kältemitteldrücke im Kältekreis prüfen / <i>Vérifier le débit d'air dans les deux flux qui doit être dans la plage de fonctionnement de l'unité, vérifier ensuite les pressions du gaz du circuit frigorifique</i>
AI18	Niederdruckalarm Kältemittel / <i>Alarme basse pression gaz</i>	Ansprechen des Niederdruckschalter des Kältemittels / <i>Intervention pressostat gaz basse pression</i>	Luftvolumenstrom in beiden Strömungen prüfen (muss innerhalb des Betriebsbereichs des Gerätes liegen); anschließend Kältemitteldrücke im Kältekreis prüfen / <i>Vérifier le débit d'air dans les deux flux qui doit être dans la plage de fonctionnement de l'unité, vérifier ensuite les pressions du gaz du circuit frigorifique</i>
AI24	Frostschutzalarm / <i>Alarme antigel</i>	Ansprechen des Frostschutzthermostaten oder der Frostschutzsonde / <i>Intervention thermostat ou sonde antigel</i>	
AI25	Zu viele Abtauzyklen Kältekreis 1 / <i>Trop de cycles de dégivrage circuit 1</i>	Zu viele Abtauzyklen in kurzer Zeit / <i>Trop de cycles de dégivrage dans un intervalle de temps restreint</i>	Alarm mit der Taste „Alarm“ quittieren, um das Gerät wieder zu starten. Betriebsbedingungen und Kältemitteldrücke des Kältekreises prüfen / <i>Accepter l'alarme avec la touche Alarme pour faire redémarrer l'unité. Vérifier les conditions de température de fonctionnement de l'unité et les pressions du gaz du circuit frigorifique</i>
AI27	Alarm digitaler Eingang / <i>Alarme entrée numérique</i>	Alarm von externem digitalem Eingang / <i>Alarme depuis une entrée numérique externe</i>	Ursache der externen Störung prüfen / <i>Vérifier la raison de l'anomalie externe</i>
AI28	Alarm Druckschalter Filter / <i>Alarme pressostat filtres</i>	Verschmutzte Filter / <i>Filtres sales</i>	Filter reinigen / <i>Nettoyer les filtres</i>
AI30	Alarm erweiterter Speicher / <i>Alarme mémoire étendue</i>	Speicherfehler des Reglers / <i>Alarme mémoire contrôleur</i>	Regler austauschen / <i>Remplacer le contrôleur</i>

14. Demontage und Entsorgung / Démontage et mise au rebut

Alle Arbeiten zur Außerbetriebnahme müssen von entsprechend den nationalen Rechtsvorschriften befähigtem Fachpersonal durchgeführt werden. Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und den geltenden nationalen Vorschriften darf dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht als undifferenzierter Restmüll entsorgt werden.

Toutes les opérations de mise hors service doivent être effectuées par un personnel habilité, conformément à la législation nationale. Conformément à la directive européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et aux réglementations nationales en vigueur, ce produit ne doit pas être éliminé comme un déchet urbain indifférencié à la fin de sa vie utile.



Das Symbol der durchgestrichenen Tonne auf dem Gerät weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden muss.

Das Produkt muss an einer getrennten Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte abgegeben oder beim Kauf eines gleichwertigen Neugerätes an den Händler zurückgegeben werden. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, das Gerät am Ende seiner Lebensdauer an den entsprechenden Sammelstellen abzuliefern, anderenfalls werden die von den geltenden Abfallgesetzen vorgesehenen Sanktionen verhängt. Die angemessene getrennte Sammlung zur nachfolgenden Weiterleitung des

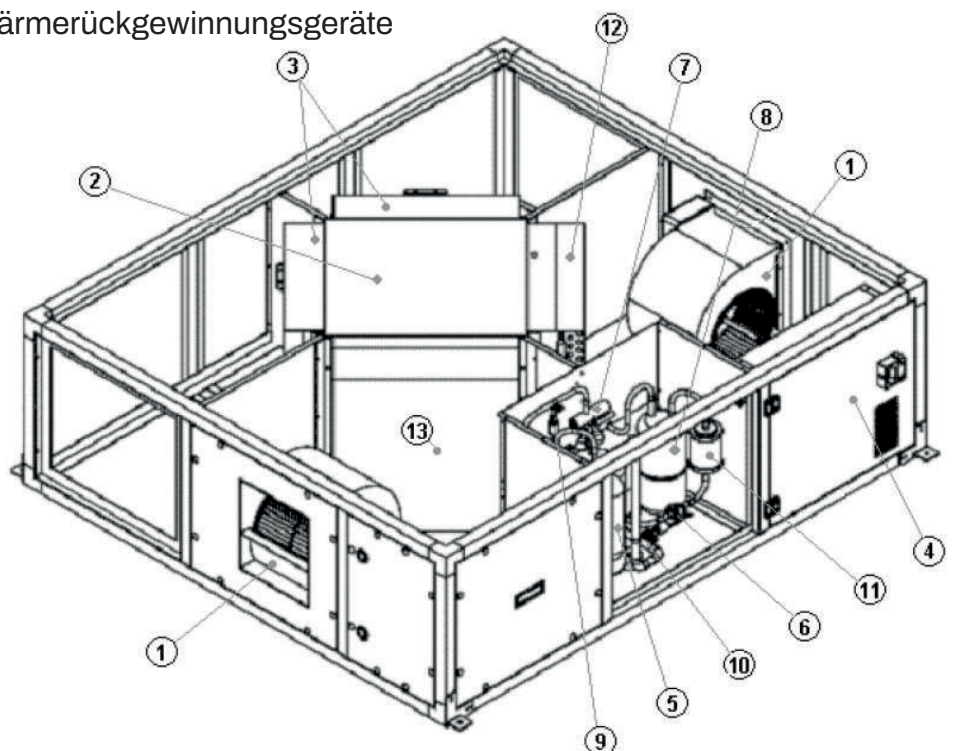
Gerätes zum Recycling, zur Wiederaufbereitung und zur umweltgerechten Entsorgung verhindert, dass für die Umwelt und für die Gesundheit negative Auswirkungen entstehen und begünstigt das Recycling der Materialien, aus denen das Produkt besteht. Für detailliertere Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen wenden Sie sich bitte an den örtlichen Abfallentsorgungsdienst oder an das Geschäft, in dem der Kauf getätigt wurde.

Le symbole de la poubelle barrée apposé sur l'appareil indique que le produit, à la fin de sa vie utile, doit être traité séparément des déchets ménagers. Le produit doit être remis dans un centre de collecte sélective pour les équipements électriques et électroniques ou remis au revendeur lors de l'achat d'un nouvel équipement équivalent. L'utilisateur est responsable de la remise de l'appareil en fin de vie aux structures appropriées de collecte, sous peine des sanctions prévues par la législation en vigueur en matière de déchets. Une collecte sélective appropriée pour l'acheminement postérieur de l'appareil mis au rebut vers son recyclage, son traitement et son élimination dans le respect de l'environnement contribue à éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise le recyclage des matériaux dont le produit est composé. Pour plus d'informations sur les systèmes de collecte disponibles, contacter le service local d'élimination des déchets ou le magasin où l'achat a été effectué.

Die Materialien, aus denen die Wärmerückgewinnungsgeräte bestehen, sind:

Les matériaux qui composent les unités de récupération de chaleur sont:

- Vorlackiertes Blech / Tôle prélaquée
- Verzinktes Blech / Tôle galvanisée
- Aluminium / Aluminium
- Kupfer / Cuivre
- Polyurethan / Polyuréthane
- Polyethylen / Polyéthylène
- Kunststoff / Plastique
- Edelstahl / Acier inoxydable
- Quarzglas / Verre de quartz



MODELL / MODÈLE	POSITION ANSICHT / EMPLACEMENT SUR LA VUE	CODE	
1000	1 ⁽¹⁾	Standardventilator / Ventilateur standard	VTDDM080741T0420
	1 ⁽²⁾	EC-Ventilator / Ventilateur EC	VTDDM0807ECP0400
	2	Wärmerückgewinner / Récupérateur	PR4900360339A100
	3	Standardfilter G4 / Filtre standard G44	CF0OZ44736098000
	4 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Schaltschrank / Tableau électrique	QE101CFRHP1000M1
	5	Kompressor / Compresseur	COR410S176M23000
	6	Elektronisches Expansionsventil / Vanne d'expansion électronique	FRVTELE2V14FSAC1 + FRVTE2VSTA03210
	7	Zyklusumkehrventil / Vanne inversion de cycle	FRRV0V1408060100
	8	Flüssigkeitssammler / Récepteur de liquide	RLV013004503SF10
	9	Hochdruckschalter / Pressostat haute pression	CTPHAF410000FD00
	10	Niederdruckschalter / Pressostat basse pression	CTPLAF050000FD00
	11	Filtertrockner / Filtre déshydrateur	FRFD03S083SMBF00
	12	Vorlauf-Wärmetauscher / Batterie de refoulement	BTAED00450L02NO0
	13	Abluft-Wärmetauscher / Batterie d'expulsion	BTAEGF0450J02NO0
1500	1 ⁽¹⁾	Standardventilator / Ventilateur standard	VTDDM080741T0420
	1 ⁽²⁾	EC-Ventilator / Ventilateur EC	VTDDM0807ECP0400
	2	Wärmerückgewinner / Récupérateur	PR4900450339A150
	3	Standardfilter G4 / Filtre standard G4	CF0OZ44745098000
	4 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Schaltschrank / Tableau électrique	QE101CFRHP1500M1
	5	Kompressor / Compresseur	COR410S276M23000
	6	Elektronisches Expansionsventil / Vanne d'expansion électronique	FRVTELE2V18FSAC1 + FRVTE2VSTA03210
	7	Zyklusumkehrventil / Vanne inversion de cycle	FRRV0V3412080800
	8	Flüssigkeitssammler / Récepteur de liquide	RLV023004504SF10
	9	Hochdruckschalter / Pressostat haute pression	CTPHAF410000FD00
	10	Niederdruckschalter / Pressostat basse pression	CTPLAF050000FD00
	11	Filtertrockner / Filtre déshydrateur	FRFD04S160SMBF00
	12	Vorlauf-Wärmetauscher / Batterie de refoulement	BTAED40450L03NO0
	13	Abluft-Wärmetauscher / Batterie d'expulsion	BTAEGK0450J03NO0
2300	1 ⁽¹⁾	Standardventilator / Ventilateur standard	VTDDM090941A0550
	1 ⁽²⁾	EC-Ventilator / Ventilateur EC	VTDDM0909ECP0400
	2	Wärmerückgewinner / Récupérateur	PR6000490339A230
	3	Standardfilter G4 / Filtre standard G4	CF0OZ55750098000
	4 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Schaltschrank / Tableau électrique	QE101CFRHP2300T1
	5	Kompressor / Compresseur	COSALLT122T40000
	6	Elektronisches Expansionsventil / Vanne d'expansion électronique	FRVTELE2V24FSFC1 + FRVTE2VSTA03210
	7	Zyklusumkehrventil / Vanne inversion de cycle	FRRV0V3412080800
	8	Flüssigkeitssammler / Récepteur de liquide	RLV023004504SF10
	9	Hochdruckschalter / Pressostat haute pression	CTPHAF410000FD00
	10	Niederdruckschalter / Pressostat basse pression	CTPLAF050000FD00
	11	Filtertrockner / Filtre déshydrateur	FRFD04S160SMBF00
	12	Vorlauf-Wärmetauscher / Batterie de refoulement	BTAED60560K05NO0
	13	Abluft-Wärmetauscher / Batterie d'expulsion	BTAEGM0560J05NO0

⁽¹⁾ Bezieht sich auf Geräte mit Standardventilatoren / Se réfère à une unité avec des ventilateurs standards

⁽²⁾ Bezieht sich auf Geräte mit Ventilatoren mit EC-Motoren / Concernant l'unité avec moteurs de ventilateur EC

15. Garantie / Garantie

1. Diese Garantie gilt ausschließlich gegenüber dem Kunden (juristische Person) und nicht gegenüber dem Endverbraucher (natürliche Person), an den der Kunde das Produkt geliefert hat.
2. Die Garantie hat eine Laufzeit von 1 (einem) Jahr ab dem auf dem Ddt (Lieferschein) angegebenen Lieferdatum.
3. Die Garantie deckt Herstellungs- und Materialfehler der Produkte ab. Sie wird daher nicht in Bezug auf Mängel angewandt, die zurückzuführen sind auf:
 - Ungeeigneten Transport;
 - Fahrlässige oder unsachgemäße Verwendung des einzelnen Produktes und in jedem Fall nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen und/oder Installations-, Bedienungs- und Wartungshandbüchern, sofern vorgesehen;
 - Nichtbeachtung der technischen Spezifikationen des Produktes;
 - Reparaturen oder Änderungen durch den Kunden oder durch Dritte, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Lieferanten;
 - Störungen, die durch und/oder im Zusammenhang mit direkt vom Kunden montierten/hinzugefügten Teilen verursacht wurden;
 - Fehlende oder ungeeignete Wartung;
 - Sonstiges, was nicht auf ursprüngliche Mängel des Materials oder der Produktion zurückzuführen ist.
4. Bei Produkten, die unter die Garantie fallen, wird der Lieferant das Produkt oder Teile davon, die Mängel oder Fehler aufweisen, nach Abwägung des Ermessens bezüglich des Vorhandenseins von Mängeln oder Fehlern ersetzen oder reparieren.
5. Das beanstandete Produkt muss den Beauftragten des Lieferanten stets zur Überprüfung zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus kann es mit den vom Lieferanten in der Rücksendegenehmigung für Mängel oder Fehler angegebenen Methoden und Fristen zurückgegeben werden.
6. Die vom Lieferanten unter Punkt 3 übernommenen Verpflichtungen (die Produkte unter den hier festgelegten Annahmen und Bedingungen zu reparieren oder zu ersetzen) sind bindend und ersetzen die gesetzlich vorgesehenen Garantien oder Verantwortlichkeiten. Es wird daher vereinbart, dass außer im Falle von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Lieferanten jede andere Haftung (sowohl vertraglich als auch außervertraglich), die sich aus den gelieferten Produkten und/oder deren Weiterverkauf ergibt (z. B. Schadensersatz, Gewinnausfall usw.), ausdrücklich ausgeschlossen ist. In jedem Fall darf die Haftung des Lieferanten gegenüber dem Kunden den Wert des Kaufpreises des Produktes, der zur Haftung des Lieferanten geführt hat, nicht überschreiten.
7. Etwaige Beanstandungen in Bezug auf eine einzelne Lieferung entbinden den Kunden nicht von der Verpflichtung, die verbleibende Menge an Produkten abzuholen, die in der jeweiligen Bestellung oder in anderen als der betreffenden Bestellung vorgesehen ist.

1. *La présente garantie s'applique exclusivement envers le Client (personne morale) et non envers le consommateur final (personne physique) auquel le Client a fourni le Produit.*
2. *La garantie a une durée de 1 (un) ans à compter de la date de livraison indiquée sur le d.d.t. (document de transport).*
3. *La garantie couvre les défauts de fabrication et de matériau des Produits. Elle ne couvre, donc, pas les défauts causés par :*
 - *transport inapproprié ;*
 - *utilisation négligente ou inappropriée du Produit et, en tout état de cause, non conforme aux instructions et/ou manuels d'installation, d'utilisation et d'entretien, si prévus ;*
 - *non-respect des spécifications techniques du Produit ;*
 - *réparations ou modifications effectuées par le Client ou par des tiers, sans l'autorisation écrite préalable du Fournisseur ;*
 - *anomalies causées par et/ou liées à des pièces assemblées/ajoutées directement par le Client ;*
 - *entretien absent ou inadéquat ;*
 - *tout ce qui n'est pas attribuable à des vices d'origine du matériau ou de fabrication.*
4. *Pour les Produits couverts par la garantie, le Fournisseur procédera au remplacement ou à la réparation du Produit ou de ses parties présentant des vices ou des défauts, après avoir évalué à sa discrétion l'existence de ces vices ou de ces défauts.*
5. *Le Produit objet de la contestation doit toujours être mis à la disposition des préposés du Fournisseur pour vérification ; en outre, il pourra être retourné selon les modalités et les délais indiqués par le Fournisseur dans l'autorisation de retour pour vice ou défaut.*
6. *Les obligations assumées par le Fournisseur au point 3 (de réparer ou de remplacer les Produits dans les hypothèses et les conditions établies ici) absorbent et remplacent les garanties ou les responsabilités prévues par la loi. Il est, donc, convenu que, sauf en cas de faute intentionnelle ou de faute grave du Fournisseur, toute autre responsabilité (contractuelle ou extra-contractuelle) découlant en tout état de cause des Produits fournis et/ou de leur revente (par exemple, dommages-intérêts, manque à gagner, etc.) est expressément exclue. Dans tous les cas, la responsabilité du Fournisseur envers le Client ne peut dépasser la valeur du prix d'achat du Produit qui a donné lieu à la responsabilité du Fournisseur.*
7. *Toute contestation éventuelle concernant une seule livraison ne dispense pas le Client de l'obligation de retirer la quantité restante de Produits prévue par la Commande spécifique, ou par d'autres Commandes distinctes de celle en question.*

Dichiarazione di conformità UE

EU declaration of conformity

Il Fabbricante: Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit
The Manufacturer: Via dell'Industria, 2/4
31029 Vittorio Veneto (TV) - ITALY

dichiara che il prodotto:
declares that the product:

Serie <i>Series</i>	"AIR DYN SYSTEM"
Descrizione prodotto <i>Product Description</i>	Unità di ventilazione bidirezionale a doppio flusso con circuito frigorifico reversibile in sequenza a recuperatore di calore statico. <i>Bidirectional, double-flow ventilation unit with air-to-air heat pump system in addition to static heat recovery device.</i>

MODELLO / MODEL

MATRICOLA / SERIAL NUMBER

DATA COLLAUDO / TESTING DATE

è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione e alle pertinenti norme armonizzate o specifiche tecniche come di seguito specificato:

is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation and to the relevant harmonised standards or technical specifications as specified below:

Dir. 2006/42/EC (MD)	CEI EN 60204-1: 2018 CEI EN 60079-10-1:2016
Dir. 2014/35/EU (LVD)	CEI EN 60335-1:2013
Dir. 2014/30/EU (EMC)	CEI EN 61000-6-1:2007 CEI EN 61000-6-3:2007
Dir. 2014/68/UE (PED) – Cat I	UNI EN 378-1:2021 UNI EN 378-2:2017 UNI EN 378-3:2021 UNI EN 378-4:2020 UNI EN 12263:2000 UNI EN 14276-1:2020 UNI EN 14276-2:2020
Dir. 2011/65/EU (RoHS)	EN 63000:2018

Informazioni aggiuntive: vedi Allegato 1 (Dichiarazione F-Gas)

Additional information: see Annex 1 (F-Gas Declaration)

La presente dichiarazione è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Luogo, data: Vittorio Veneto, Firmato a nome e per conto di: **Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit**
Place, date 11/12/2025 *Signed for and on behalf of:*

Nome ANNA MUNARI
Name:
Funzione: Legale Rappresentante e persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico
Function: Legal Representative and person authorised to compile the technical file

TECNOSYSTEMI S.p.A. Società Benefit

PLANT 1 – Via dell'Industria, 2/4 | PLANT 2 – Via Caduti del Lavoro, 7 | PLANT 3 – Via Caduti del Lavoro, 5
Z.i. San Giacomo di Veglia - 31029 Vittorio Veneto (TV) - Tel. +39 0438.500044 - Fax +39 0438.501516
C.F. - P.IVA - R.I. TV IT02535780247 - Cap. Soc. € 5.000.000,00 i.v. Iscr. Registro A.E.E. IT09010000005749 PILE IT17030P00004435

Allegato 1 – Dichiarazione F-Gas

Annex 1 – F-Gas Declaration

Ai sensi del Regolamento (UE) 2024/573, Art. 19, si dichiara che:

Pursuant to Regulation (EU) 2024/573, Art. 19, it is declared that:

- Al momento dell'immissione sul mercato, gli idrofluorocarburi contenuti nelle apparecchiature sopra elencate, prodotte nell'Unione, sono considerati nel sistema di quote dell'Unione di cui al Capo IV del regolamento (UE) n. 573/2024 in quanto immessi sul mercato da un produttore o importatore di idrofluorocarburi cui si applica l'articolo 15 del regolamento

When placing on the market, the hydrofluorocarbons contained in the above listed products, manufactured in the Union, are considered within the Union quota system referred to in Chapter IV of Regulation (EU) No 573/2024, as they are placed on the market by a producer or importer of hydrofluorocarbons to whom Article 15 of the Regulation applies.

- Il fluido refrigerante rispetta i requisiti di compatibilità ambientale stabiliti dal Regolamento F-Gas.
- Il circuito frigorifero e tutte le connessioni di servizio predisposte sono idonei a classificare l'attrezzatura come ermeticamente sigillata.

The refrigerant fluid complies with the environmental compatibility requirements established by the F-Gas Regulation.
The refrigerant circuit and the prearranged service connections are suitable for classifying the equipment as hermetically sealed

NOTE
NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit

www.tecnosystemi.com

Plant 1: via dell'Industria, 2/4 • **Plant 2:** via Caduti del Lavoro, 7 • **Plant 3:** via Caduti del Lavoro, 5
Z.I. San Giacomo di Veglia

31029 Vittorio Veneto (Treviso) - Italy

Tel +39 0438.500044 - Fax +39 0438.501516

email: info@tecnosystemi.com



Tax Code VAT No. - R.I.TV IT02535780247

Share Capital € 5.000.000,00 fully paid up

