



ETA Tplus

APPLICATION SPECIFIC UNIT



GYM



euroclima[®]
We care for better air

CONTENT

inhalt contenuto

Page | Seite | Pagina

3	About Euroclima	Über Euroclima	Su Euroclima
4	Air treatment	Klimatisierung	Condizionamento
5	Sections	Bauteile	Sezioni
6	Working principles	Betriebszustände	Principi di funzionamento
8	Technical Specification	Anlagebeschreibung	Specifica tecnica
10	The refrigeration unit	Der Kältesatz	Il gruppo frigorifero
11	Technical datas	Technische Daten	Dati tecnici



CLEAN AIR SINCE 1963

reine luft seit 1963 aria pulita dal 1963



Euroclima is a company with extensive international operations, whose manufacturing facilities are in Bruneck/Italy and Sillian/Austria. We are specialized in the manufacturing and worldwide distribution of state-of-the-art air-conditioning and ventilation systems.

We try to exceed the expectations of our customers by innovation, quality and comprehensive service. More than 160 employees are at present employed at our two production plants. Euroclima has a well distributed network of sales and service all over Europe, Asia, Middle East and Northern Africa. Our partners in various countries assume a surface-covering responsibility for marketing, local servicing and optimal assistance.

Euroclima ist ein international tätiges Industrieunternehmen mit Produktionsstätten in Bruneck/Italien und Sillian/Österreich. Unser Unternehmensziel ist die Herstellung und der weltweite Vertrieb von qualitativ ausgereiften Klima- und Lüftungsgeräten.

Wir versuchen die Erwartungen unserer Kunden durch Innovation, Qualität und umfassenden Service zu übertreffen. Euroclima beschäftigt derzeit 160 festangestellte Mitarbeiter in zwei Werken. Weiters hat Euroclima ein breitgestreutes Distributionsnetz mit Verkauf und Serviceniederlassungen in ganz Europa, Asien, Nahen Osten und Nordafrika. Die Kooperationspartner in verschiedenen Ländern sorgen für eine flächendeckende Marktbearbeitung und optimale Servicebetreuung.

Euroclima è un'azienda attiva a livello internazionale con produzione a Brunico/Italia e Sillian/Austria. Obiettivo dell'azienda è la produzione e la distribuzione in tutto il mondo di impianti di climatizzazione e ventilazione di elevata qualità.

Soddisfiamo le aspettative dei nostri clienti attraverso innovazione, qualità e assistenza. Attualmente Euroclima si avvale della collaborazione di 160 dipendenti nei due stabilimenti. Euroclima si avvale di un'ampia rete di distribuzione con uffici vendita e servizi sparsi in tutta l'Europa, Asia, Medio Oriente e Nord Africa. Questa rete capillare di professionisti in diversi paesi si occupa di marketing e del servizio di assistenza.

INDOOR AIR TREATMENT

raumklimatisierung condizionamento per spazi chiusi

Airhandling and dehumidification with energy recovery through optimisation of energy distribution

Within the air conditioning solutions the cooling is obtained by air flowing through heat exchangers cooled by water. In case of dehumidification such cooling power is particularly high. Consequently the immediate challenge is how to reuse this energy, available on the hot side of the refrigeration device, through an integrated concept and through the proper combination of cooling capacity, water circuits and cold water source.

Traditional systems use cooled water from an external chiller, which is connected to some disadvantages like the non-optimal cold water temperature for the air conditions – generally operated at fixed 6°C – and the higher water/glycol pressure drop through long supply pipelines and continuously running water pumps.

Moreover, in evaluating the energy requirement of the building it is recommended to optimize the balance between available energy (in this case from dehumidification) and potential users of excess energy. To achieve this a system to transfer the energy is required.

The compact air handling unit Euroclima ETA Tplus offers a solution to these requirements through a cold water set integrated into the unit. This refrigeration set is equipped with two vessels for warm water and hot water and is transferring through water circuits energy to different components within the air handling unit and to external users.

ETA Tplus is an integrated solution with following features

- Cold water set for dehumidification and simultaneous supply of warm water to other users*
- Integrated electronic control with optimal equilibrium between air conditions, cooling capacity and working mode of the system
- Energy recovery through plate heat exchanger and refrigeration circuit as heat pump
- When dehumidification occurs through fresh air, cold water is available for external users*
- Availability of warm water for heating of environment and sanitary water
- Variable air volume, adjusted automatically through frequency inverter and electronic control
- Preheating of sanitary water through one heat exchanger placed in the return air

*Options

- Installation of the refrigeration set with increased capacity for warm and cold water available for external users simultaneously to the cooled water required for dehumidification
- Preheating of sanitary water or pool water through a tube heat exchanger, which is placed in the warm water tank

Raumklimatisierung und Entfeuchtung mit Energierückgewinnung durch Optimierung der Energieverteilung

In der Gebäudeklimatisierung erfolgt die Kühlung über Luft, die durch einen von Kaltwasser durchströmten Wärmetauscher fließt. Im Entfeuchtungsfall ist die erforderliche Kühlleistung hoch, somit ergibt sich ein großes Energieeinsparungspotential durch die Nutzung der über den Kältesatz anfallenden Energie und durch die Abstimmung von Kälteleistung, Rohrleitungen und Kaltwassererzeugung.

Herkömmliche Systeme verwenden Kaltwasser aus einer externen Quelle, was mit einigen Nachteilen verbunden ist wie die nicht optimale Abstimmung der Wassertemperatur an die Anforderung der Luftkühlung, der größere Druckverlust in den langen Flüssigkeitsleitungen mit permanent arbeitenden Wasserpumpen sowie die nicht optimale Einbindung in das RLT-System der über den Kältesatz entstehenden Wärmemenge.

In diesem Umfeld kann jener anfallende Energieüberschuss genutzt werden, der durch ein effizientes Übertragungssystem für andere Verbraucher bereitgestellt und von diesen absorbiert werden kann.

Die Kompakt-Lüftungszentrale Euroclima ETA Tplus bietet eine Lösung auf diese Anforderung durch den integrierten Kaltwassersatz. Dieser ist mit einem Behälter für Warmwasser und einem Behälter für Kaltwasser ausgestattet, sodass die Energie durch Wasserkreisläufe auf die verschiedenen Komponenten der Lüftungsanlage und auf externe Verbraucher übertragen werden kann.

ETA Tplus ist eine integrierte Kompaktlösung mit folgenden Funktionen

- Kaltwassersatz welcher Kaltwasser für die Entfeuchtung und simultan durch Energieverschiebung Warmwasser für andere Verbraucher zur Verfügung stellt*
- Integrierte Regelung mit optimaler Abstimmung zwischen Innen- und Außenluftzuständen, Funktionsweise des Lüftungsgeräts und des Kältesatzes
- Wärmerückgewinnung über Plattentauscher und Kältesatz, der als Wärmepumpe arbeitet
- Bei Entfeuchtung durch Außenluft Verfügbarkeit von Kaltwasser für externe Verbraucher*
- Verfügbarkeit von Warmwasser für die Raum- und Sanitärwasserheizung
- Variable Luftmenge, die automatisch durch Inverter und Regelung eingestellt wird
- Vorerwärmung von Sanitärwasser durch im Abluftstrom eingebauten Wärmetauscher

* Optionale Ausstattung

- Einbau des Kältesatzes mit geeigneter Leistung, um Kalt- und Warmwasser für externe Verbraucher bereitzustellen auch bei simultaner Luftentfeuchtung über den Kaltwassersatz
- Vorerwärmung von Sanitärwasser oder Beckenwasser durch ein Rohrbündel-Wasser / Wasser-Wärmetauscher, der im Warmwassertank eingebaut wird

Climatizzazione e deumidificazione dell'ambiente con recupero energetico tramite l'ottimizzazione della distribuzione energetica

Nel condizionamento di edifici, il raffreddamento avviene attraverso l'aria di mandata che fluisce attraverso uno scambiatore raffreddato ad acqua. In ambienti con necessità di deumidificazione la potenza di raffreddamento richiesta è elevata, offrendo quindi un notevole potenziale di risparmio energetico tramite l'utilizzo di tale potenza disponibile.

I sistemi tradizionali utilizzano acqua fredda proveniente da un refrigeratore d'acqua remoto. Questo comporta alcuni svantaggi quali il non ottimale abbinamento della temperatura dell'acqua fredda a quella richiesta e la maggiore perdita di pressione dell'acqua/glicole in circuiti lunghi con pompe che lavorano in continuazione. Inoltre l'utilizzo dell'energia disponibile sulla parte calda della centrale frigorifera esterna non viene integrata in maniera ottimale nel sistema.

L'obiettivo in tale contesto è di prevedere una soluzione con recupero calore, considerando che l'entità del recupero è data dalla quantità di energia in eccedenza fornibile dal sistema che può essere ceduta ad un'altra utenza tramite un sistema interconnesso e dall'efficienza del sistema di trasferimento dell'energia.

Il climatizzatore Euroclima ETA Tplus è una proposta per queste esigenze. Il gruppo frigo integrato nella macchina è equipaggiato con serbatoi di acqua fredda e di acqua calda, e può prevedere la possibilità di trasferire energia fredda e calda (sotto forma di acqua fredda e di acqua calda) sui vari componenti della UTA ed anche verso utenze all'esterno della UTA.

ETA Tplus è una centrale di trattamento aria con le seguenti funzioni

- Modem integrato nel circuito di regolazione per il controllo remoto
- Gruppo refrigeratore per produzione contemporanea di acqua calda e acqua refrigerata per deumidificazione e riscaldamento*
- Regolazione integrata con ottimale sincronizzazione tra condizioni ambientali funzionamento della macchina e del gruppo frigo
- Recupero calore con recuperatore a piastre e gruppo frigo, il quale lavora come pompa di calore
- Disponibilità di acqua refrigerata per utenze esterne in funzionamento di deumidificazione con sola aria esterna*
- Disponibilità di acqua calda per riscaldamento ambiente e riscaldamento acqua sanitaria
- Portata aria variabile regolata in automatico tramite regolazione integrata ed inverter
- Preriscaldamento acqua sanitaria attraverso scambiatore di calore posizionato sull'aria di ripresa

*Opzioni

- Installazione di un gruppo frigo con potenza adeguata a fornire acqua calda e fredda per utenze esterne simultaneamente alla deumidificazione dell'aria ambiente
- Preriscaldamento acqua sanitaria/ di vasca con scambiatore acqua/acqua (serpentina a fascio tubero immerso in serbatoio caldo)

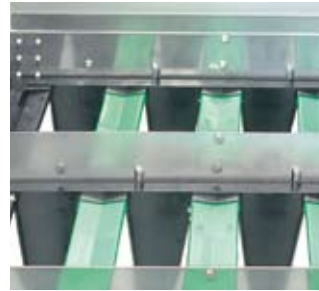
SECTIONS

bauteile sezioni

ETA Tplus



Fan section
Zu- und Abluftventilator
Ventilatore



Filter section
Filtersektion
Sezione filtro



Refrigeration unit
Kältesatz
Gruppo frigorifero



Heating coil
Erhitzer
Batteria di riscaldamento



Plate heat exchanger
Plattenwärmetauscher
Recuperatore a piastre



Outdoor and exhaust air damper
Außen- und Fortluftklappen
Serrande aria esterna e espulsione



Control device
Schaltschrank
Pannello di controllo

WORKING

betriebszustände

Winter mode

Operation at full capacity of dehumidification

The dehumidification occurs through recirculating air, which is cooled through the coil for sanitary water preheating, through the plate heat exchanger and finally through the cold water coil – cooled by the evaporator side of the refrigeration unit – where the air is dried. Fresh air is mixed to the dehumidified return air and preheated by plate heat exchanger and heating coil – supplied by the condenser side of the refrigeration unit. If necessary the postheating coil is bringing the air at the required temperature. The part of return air which is exhaust through the exhaust air damper is not flowing through the dehumidification coil. The exhausted air is replaced by the same amount of fresh air in the mixing box.

Night operation (with low dehumidification)

The nominal air flow is reduced by the frequency inverter, dehumidification occurs through 100% recirculating air, which flows through the coil for sanitary water preheating, through the plate heat exchanger and finally through the cold water coil.

Summer mode

At external temperatures over 20°C the air is dehumidified by external air, which if necessary is heated to the required temperature by the post-heating coil, supplied by external hot water. The refrigeration unit is completely available for the supply of cold and hot water for external users.

Operation of the refrigeration unit for external users (optional)

The hydraulic circuit of the refrigeration unit is suitable for the installation of two water pumps for the supply of warm and hot water to external users. The refrigeration unit works independently of the air handling unit and has to fulfil the capacities of the air handling unit (dehumidification and heating) and the capacities of the external users. The water pumps will be designed to operate at the specific water capacity and pressure loss of the external circuits.

The basic condition for the operation of the refrigeration unit is that there are simultaneously users for hot water and cooled water, independently whether these loads are in the air handling unit (dehumidification and heating) or external.

Winterbetrieb

Tagesbetrieb (volle Entfeuchtungsleistung)

Die Entfeuchtung erfolgt durch Umluft, die durch den Wärmetauscher zur Vorerwärmung des Sanitärwassers, durch den Plattentaucher und schließlich durch den Entfeuchtungswärmetauscher – vom Verdampfer des Kältesatzes gekühlt – strömt und dort entfeuchtet wird, um sich dann mit einem Anteil von Frischluft zu mischen. Die Mischluft wird wiederum vom Plattentaucher vorerwärmt und durch den Heizwärmetauscher – vom Kondensator des Kältesatzes geheizt – auf die gewünschte Zulufttemperatur gebracht. Bei Bedarf wird der Nachheizwärmetauscher eingeschaltet (durch externes Warmwasser beheizt). Jener Teil der Abluft, der durch die Fortluftklappe abgeführt wird, fließt nicht durch den Verdampfer, und wird durch denselben Anteil an Frischluft ersetzt.

Nachtbetrieb (niedrige Entfeuchtungsleistung)

Die Nennluftmenge wird durch den Frequenzumrichter reduziert und die Entfeuchtung erfolgt durch 100% Umluft, die durch den Wärmetauscher zur Vorerwärmung des Sanitärwassers, durch den Plattentaucher und schließlich durch den Kühler strömt.

Sommerbetrieb

Mit Außentemperaturen über 20°C erfolgt die Entfeuchtung über Außenluft, der Kältesatz wird nicht für die Entfeuchtung verwendet sondern steht für die Bereitstellung von Kalt- und Warmwasser für externe Verbraucher zur Verfügung. Die Erwärmung der Zuluft erfolgt durch den Nachheizwärmetauscher, der von externem Warmwasser beheizt wird.

Betrieb des Kältesatzes für externe Verbraucher (optional)

Der Hydraulikkreislauf des Kältesatzes ist für den Einbau von 2 Wasserpumpen vorgesehen, die den Betrieb des Kältesatzes unabhängig vom Lüftungsgerät ermöglichen. Die Kälteleistung ist in diesem Fall so auszulegen, dass die externen Lasten für Kalt- und Warmwasser zusätzlich zur Entfeuchtungsleistung versorgt werden können. Die Wasserpumpen sind abhängig von Wassermenge und Druckverlusten der externen Kreisläufe auszulegen.

Die Basisbedingung für die Funktion des Kältesatzes ist dass simultan Verbraucher für Kaltwasser und Verbraucher für Warmwasser anfallen, unabhängig davon ob diese Lasten im Lüftungsgerät (Kühlung oder Heizung) oder extern sind (Kalt- oder Warmwasser).

Funzionamento invernale

Funzionamento diurno (presenza di utenti)

La deumidificazione avviene attraverso ricircolo di aria d'ambiente, che transita attraverso la batteria di recupero sull'acqua sanitaria ed il recuperatore di calore, infine attraverso la batteria ad acqua refrigerata – alimentata dal gruppo frigo lato evaporatore – dove avviene la deumidificazione. Successivamente l'aria deumidificata si miscela con una percentuale di aria esterna e viene preriscaldata dal recuperatore a piastre e portata alla temperatura desiderata dalla batteria di riscaldamento alimentata dal gruppo frigo lato condensatore e se necessario dalla batteria di postriscaldamento (alimentata da acqua calda esterna). L'aria che viene espulsa attraverso la serranda di espulsione non passa attraverso la batteria di deumidificazione e viene sostituita in pari quantità da aria esterna.

Funzionamento notturno (assenza di utenti)

La portata d'aria nominale viene ridotta attraverso l'inverter e la deumidificazione avviene attraverso il totale ricircolo d'aria, che attraversa la batteria di recupero sull'acqua sanitaria, il recuperatore di calore e la batteria ad acqua refrigerata.

Funzionamento estivo

Con temperature esterne maggiori di 20 gradi la deumidificazione avviene mediante aria esterna, il gruppo frigorifero rimane in stand-by o a disposizione per la produzione di acqua fredda e calda per utenze esterne. Il riscaldamento dell'aria di mandata avviene attraverso la batteria di postriscaldamento alimentata dall'impianto di produzione.

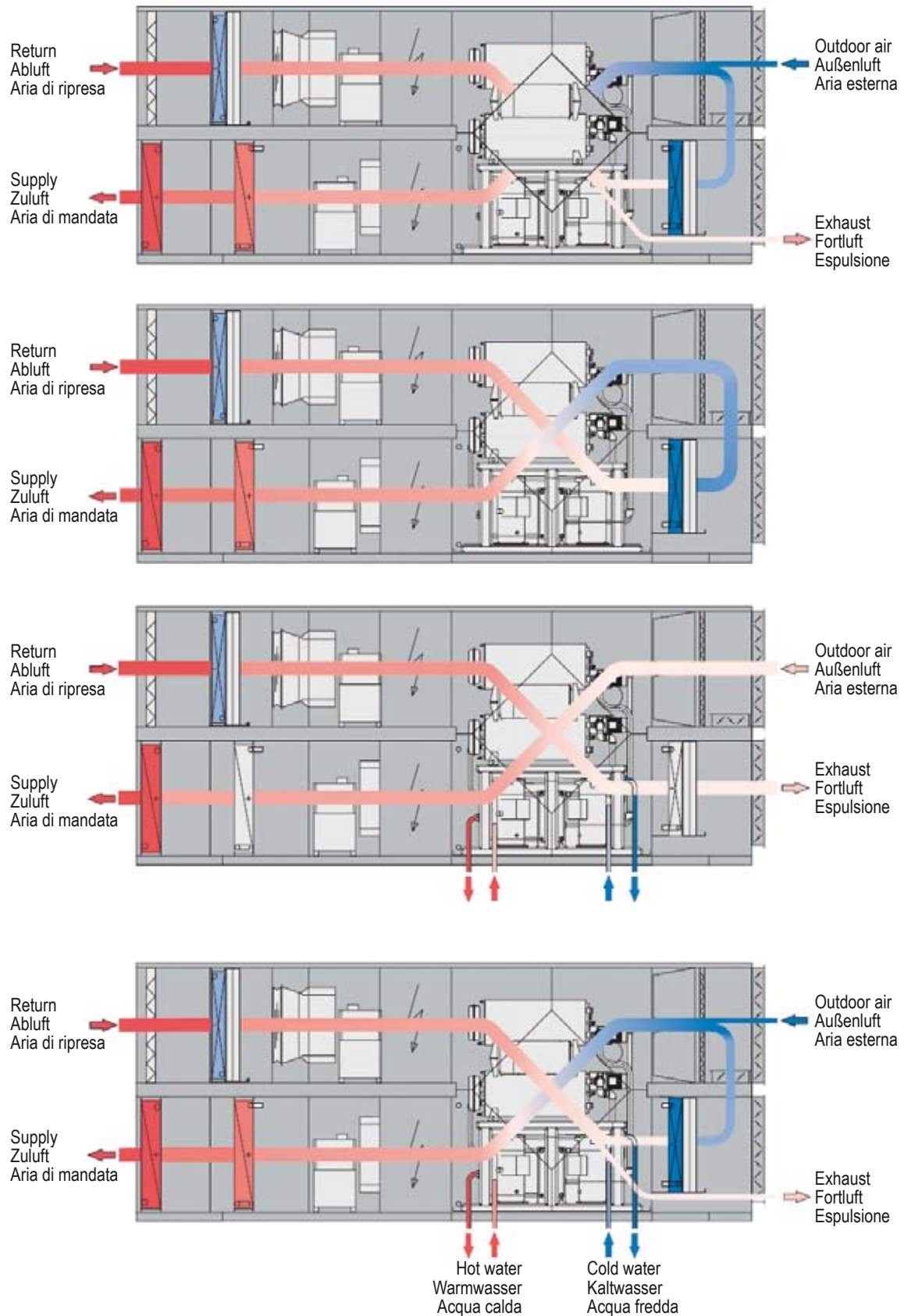
Funzionamento per utenze esterne (opzionale)

Il circuito idraulico a servizio del gruppo frigorifero è predisposto per l'inserimento di due elettropompe centrifughe con caratteristiche di prevalenza e portata scelte in funzione dell'utenza, che permettono il funzionamento del gruppo frigorifero senza la necessità di contemporaneità di uso della parte ventilante del gruppo. La potenza del gruppo può essere dimensionata in funzione della potenza totale delle utenze esterne e della capacità di deumidificazione del gruppo.

La condizione di base per il possibile funzionamento del gruppo frigo è che ci siano utenze per energia fredda e simultaneamente utenze per energia calda, indipendentemente che tali utenze siano all'interno della UTA (parte ventilante) o all'esterno (utenze di acqua calda o fredda).

PRINCIPLES

principi di funzionamento



TECHNICAL anlagebeschreibung

Technical specification ETA Tplus

Casing

Housing assembled with self supporting modular panels with an integrated base frame and sections along the upper sides of the square unit. Inside and outside walls completely smooth. The international patented snap-in-assembly construction of the inner and outer skin gives a 50 mm thick double skin panel. Insulation fixed between the panel skins for maximum acoustic and thermal insulation.

Certified data of AHU casing conform to EN 1886. Noise attenuation certified to EN ISO 3744:

- Mechanical stability: class D1
- Air tightness at - 400 Pa: class L1
- Air tightness at +700 Pa: class L1
- Thermal conductivity: class T4
- Heat bridge factor: class TB2
- T2/TB2 optional

Panel execution:

Inner skin: 1,0 mm galvanized sheet coated for corrosion protection.

Outer skin: 0,7 mm galvanized sheet with surface coating in blue plastic type B5V for additional corrosion protection and optical design. The thickness of the coating is approx. 150µm.

Guides made of stainless steel V4A, galvanized coated steel or aluminium.

Base frame made of galvanized sheet metal.

Large dimensional access doors in same thickness and execution as panel, adjustable hinges, and door frame made of aluminium, special rubber seal with welded corners, safety locks.

Damper

Damper for horizontal or vertical mounting with aerofoil blades made of aluminium with rubber seal. Frame with flange made of galvanized steel sheet. Seat of the blades and transmission gears made of plastic PP/PPS resistant to corrosion and temperature. Electric driven actuation of the damper.

Fans

Impeller optimized for operation without volute casing. The 6 blades are designed to achieve a high efficiency coupled with a low noise level. Surface powder coating in RAL 7032. Directly-driven radial fans with no energy losses and no maintenance. The motors are built in compliance of norm EN 55011 against radio frequency emissions. TEFC two speed motors.

Air filters

Air panel filters for supply and exhaust air class G4. Bag filters class F7 complying with EN 779. Differential pressure control with electric output.

Pre-cooling section

External water cooling coil made of copper tubes and aluminium fins, steel header and pipe connections on the service side. 3-way valve control will be fitted on site. Drain pan made of stainless steel AISI 316 with drain pipe on the service side. To avoid moisture in the air handling unit a droplet eliminator is provided. The heating coil is EUROVENT certified, in compliance with "Rating standard 6/C/005-2009".

Plate heat exchanger

Plate heat exchanger designed as a cross-flow heat exchanger made of aluminium foils, plates separately formed and bonded cross-wise on top of each other forming an air-tight seal. Floor designed as condensate tray made of stainless steel AISI 316. The section includes inspection apertures for any inspection and maintenance work.

Cooling section

External water cooling coil made of copper tubes and aluminium fins, steel headers connected to the evaporator side of the refrigeration set. Drain pan made of stainless steel AISI 316 with drain pipe on the service side. To avoid moisture in the air handling unit a droplet eliminator is provided. The heating coil is EUROVENT certified, in compliance with "Rating standard 6/C/005-2009".

Pre-heating section

Hot water heating coil made of copper tubes and aluminium fins, steel headers connected to the condenser side of the refrigeration set. The heating coil is EUROVENT certified, in compliance with "Rating standard 6/C/005-2009".

Post-heating section

Hot water heating coil made of copper tubes and aluminium fins, supplied by external hot water, steel headers and pipe connections on the service side; 3-way valve control will be fitted on site. The heating coil is EUROVENT certified, in compliance with "Rating standard 6/C/005-2009".

Refrigeration set

Refrigeration circuit with two SCROLL-compressors cooled by gas, automatic control of the condensing unit. Evaporator and condenser executed as copper welded stainless steel plate heat exchanger. The refrigeration set is filled with R407C. The secondary circuits for hot and warm water consist of water tanks made of isolated steel with tube heat exchanger, expansion vessel, water pump, plate heat exchanger and air-water heat exchanger controlled by 3-way valve.

Controls

The electric panel is installed inside the air handling unit. All the terminals for electric supply and for connection of additional components on site are included. Main on/off-switch, fuses and overloads protection for all components are included. Programmable control device with graphic display and one-button operation. Interface PGU, manual device for emergency actuation.

Control features:

- Automatic choice of operation mode.
- Different operation levels
- Control of the temperature and the humidity.
- Automatic mixture of outside/return air.
- Control of components of refrigeration unit
- Control of air volume through frequency inverter
- Control of dampers
- Evaporator temperature control.
- Daily and weekly data report.
- System faults visualized on display.
- Filter control.
- Terminals for the connection of the circulating pump with mixing valve on site.

Accessories

- Modem integrated in the control panel for the remote data evaluation and control.
- External operation panel for installation onto a main external electric panel. Adjustment of all reference parameters and display of all real parameters.
- Flexible connections to the air ducts.
- 3-way valve for post-heating coil.
- Start up and commissioning.
- Maintenance: annual maintenance in compliance with the local norms and the requirements of the air handling operation.

Technische Beschreibung ETA Tplus

Gehäuse

Gerätegehäuse in selbsttragender, modularer Elementbauweise (Paneel) mit integriertem Grundrahmen und durchgehenden Profilen an den Geräteoberkanten, Gehäusewand der Bauteile innen und außen vollkommen glatt, International patentierte Nut/Schnapp-Verbund-Konstruktion von Innen- und Außenschale des doppelwandigen, 50mm starken Paneels mit dazwischen liegender Isolierung zur optimalen Schall- und Wärmedämmung. Gehäusedaten nach EN 1886, Schalldämmung nach EN ISO 3744 zertifiziert:

- Mechanische Festigkeit Gehäuse: Klasse D1,
- Luftdichtheit des Gehäuses -400Pa Klasse L1
- Luftdichtheit des Gehäuses +700Pa Klasse L1,
- Wärmedurchgang Gehäuse: Klasse T4,
- Wärmebrückenfaktor Gehäuse: Klasse TB2.
- T2/TB2 optional

Paneelausführung:

Innenschale: 1,0 mm verzinktes Stahlblech kunststoffbeschichtet als Korrosionsschutz

Außenschale: 0,7mm verzinktes Stahlblech, zusätzlich Außenseite kunststoffbeschichtet als Korrosionsschutz und optisches Gestaltungselement. Beschichtung Type B5V, Farbe blau, Beschichtungsstärke ca. 150 µm. **Führungen** aus Edelstahl V4A, Stahl kunststoffbeschichtet oder Peralluman. Grundrahmen: Stahlblech verzinkt.

Großflächige Bedienungstüren in Paneelwandstärke, mit Türrahmen aus Aluminium. Türblattausführung wie Paneelausführung; einstellbare Scharniere; eckverschweißte, alterungsbeständige Profildummichtung; Sicherheitsstellungen.

Jalousieklappe

Luftregelklappen für waagrechten/senkrechten Einbau mit Hohlkörperlamellen aus Aluminium und Dichtlippe, Luftregelklappen nach Regeln der Außen-, Um- und Fortluft, Rahmenteil mit gebohrtem Flansch für 4-Loch-Eckwinkel, Lamellenlagerung und Antrieb durch korrosions- und temperaturbeständige Kunststoffzahnrad aus PPGF, Elektrische Stellmotoren zum Antrieb der Klappen.

Zu- und Abluftventilator

Laufgrad energieoptimiert für den Betrieb ohne Spiralgehäuse durch spezielle Schaufelgestaltung für hohe Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten mit 6 rückwärts gekrümmten Schaufeln. Oberflächenschutz durch Pulverbeschichtung (RAL 7032). Direktantrieb von Radial-Ventilatoren und damit keine Keilriemenverluste und kein Keilriemenabrieb. Funkentstörung gemäß EN 55011 serienmäßig. Drehstrommotor: geschlossene Ausführung; zwei verschiedene Drehzahlen einstellbar.

Luftfilter

Luftfilter in Abluft und Außenluft, Güteklasse G4 nach EN 779. Taschenfilter Klasse F7 nach EN 779. Differenzdrucküberwachung mit elektrischem Ausgangssignal.

Sektion für die Vorkühlung

Wasser-Luft-Kühler aus Cu-Rohr mit Aluminiumlamellen, von externem Kühl- oder Sanitärwasser durchströmt. Wasseranschlüsse aus Stahl an der Bedienseite zur bauseitigen Montage des 3-Wege-Mischventils. Tropfwanne aus Edelstahl AISI 316 mit einem seitlichen Kondensatablauf, zusätzlich Tropfenabscheider aus PPTV. Wärmetauscher zertifiziert nach EUROVENT „Rating Standard 6/C/005-2009“.

Plattenwärmetauscher

Plattenwärmetauscher als Kreuzstromwärmetauscher, Tauscherpaket aus Aluminiumplatten, Bleche selbstdistanzierend geformt und kreuzweise übereinander luftdicht verklebt. Boden als Kondensatwanne Edelstahl AISI 316 mit seitlichem Ablaufstutzen ausgebildet.

SPECIFICATION

specifica tecnica

Specifica tecnica ETA Tplus

Kühlsektion

Pumpen-Kaltwasser-Lufterhitzer aus Cu-Rohr mit Aluminiumlamellen; Wasseranschlüsse aus Stahl direkt an der Verdampferseite des Kältesatzes verrohrt. Tropfwanne aus Edelstahl AISI 316 mit einem seitlichen Kondensatablauf, zusätzlich Tropfenabscheider aus PPTV. Wärmetauscher zertifiziert nach EUROVENT „Rating Standard 6/C/005-2009“.

Vorheiz-Sektion

Pumpen-Warmwasser-Lufterhitzer aus Cu-Rohr mit Aluminiumlamellen; Wasseranschlüsse aus Stahl direkt an die Kondensatorseite des Kältesatzes verrohrt. Wärmetauscher zertifiziert nach EUROVENT „Rating Standard 6/C/005-2009“.

Nachheiz-Sektion

Pumpen-Warmwasser-Lufterhitzer aus Cu-Rohr mit Aluminiumlamellen, an externes Warmwasser angeschlossen; Wasseranschlüsse aus Stahl an der Bedienseite zur bauseitigen Montage des 3-Wege-Mischventils. Wärmetauscher zertifiziert nach EUROVENT „Rating Standard 6/C/005-2009“.

Kältesatz

Kältekreislauf mit zwei SCROLL-Kompressoren, gasgekühlt, mit Überwachung der Verdampfungstemperatur, Verdampfer und Kondensator als kupfergeschweißte Edelstahl-Plattenwärmetauscher. Kältemittel R407C. Sekundärkreisläufe für Kaltund Warmwasser aus isoliertem Stahl- Wasserbehälter mit Rohrbündel-Wärmetauscher, Expansionsbehälter, Wasserpumpe, Kreislauf mit Plattenwärmetauscher und über 3-Wege-Ventil geregelten Wärmetauscher.

Schalt- und Regeleinrichtung

Schaltschrank im Gerät eingebaut, alle Klemmen für Hauptanspeisung bzw. bauseitige Komponenten vorgesehen; Hauptschalter für die Abschaltung der Geräte-zuleitung; Sicherungen bzw. Überlastungsschutz für. Frei programmierbare Steuerung/Regelung mit Grafik Display und Einknopfbedienung. Programmschnittstelle PGU, Hand-/ Notbedien- und Koppelenebene.

Steuer- und Regelfunktionen:

- Automatische Betriebsartenwahl
- Mehrere Bedienniveaus
- Hallentemperatur- und Hallenfeuchteregeung
- Automatische Außenluftbeimischung
- Überwachung der Verdampferoberflächentemperatur
- Automatische Regelung der Luftmenge über Frequenzumrichter
- Regelung der Luftklappen
- Tagesuhr und Wochenuhr
- Summenstörung
- Anzeige von Störungen auf dem Display
- Filterüberwachung
- Überwachung der Kompressoren
- Regelung der 3-Wege-Ventile für Kühler, Vorerhitzer und Nacherhitzer-Heizungspumpe und dem dazugehörigen Mischventil.

Optionales Zubehör

- Modem im Regler integriert für die Fernwartung und Datenabfrage.
- Außenliegendes Bedienungstableau für den Einbau in einen externen Hauptverteiler. Einstellbarkeit aller Soll-Werte und Abfrage aller Ist-Werte möglich.
- Flexible Anschlussstutzen für Zu-, Ab-, Außen- und Fortluft.
- 3-Wege-Mischer für PWW-Nacherhitzer.
- Inbetriebnahme des Gerätes mit Abnahme.
- Wartung: Jährliche Wartung des Geräts nach den Wartungsvorschriften des Geräteherstellers.

Carpenteria

Struttura autoportante con pannelli modulari, telaio di base integrato e profilato sui lati superiori dell'unità. Assenza di sporgenze all'interno e all'esterno. Sistema di assemblaggio brevettato "snap-in" a doppia parete con isolamento fissato tra le pareti di spessore 50mm per il massimo isolamento termico ed acustico. Caratteristiche della carpenteria certificate secondo EN 1886. Abbattimento acustico certificato secondo EN ISO 3744:

- rigidità meccanica classe D1
- tenuta d'aria a -400 Pa classe L1
- tenuta d'aria a +700 Pa classe L1
- conduttività termica: classe T4
- fattore di ponti termici: classe TB2
- T2/TB2 opzionale

Esecuzione del pannello standard:

Pannello interno: 1,0 mm acciaio zincato

Pannello esterno: 0,7 mm acciaio zincato con plastofilmatura in materiale antigraffio e antiacido B5V, colore blu, 150 µm di spessore per ulteriore protezione anticorrosiva.

Guide in acciaio AISI 316, acciaio zincato verniciato o alluminio.

Profilati per telaio base in acciaio zincato.

Portine d'ispezione di grandi dimensioni con esecuzione come il pannello; telaio in alluminio; cerniere regolabili; guarnizione in gomma saldata sugli angoli; chiusure di sicurezza.

Serranda

Serranda con alette di alluminio contrapposte per montaggio verticale ed orizzontale. Il telaio è in acciaio zincato con flangia forata per quattro profili angolari. L'alloggiamento e il movimento delle alette è realizzato su ruote dentate brevettate in plastica PP/PPS (Ryton). La serranda è priva di parti corrosive, l'apertura/chiusura avviene mediante motore elettrico.

Ventilatori

Girante con sei pale rovesce ottimizzate per il funzionamento ad alto rendimento senza voluta, ottenendo ottimi valori acustici. La girante è protetta da una verniciatura RAL 7032. Direttamente accoppiata al motore, senza perdite di trasmissione a causa dell'assenza di cinghia.

Filtri

Filtri a pannello di spessore 100mm, classe di filtrazione G4 secondo EN 779. Filtri a tasche con classe di filtrazione F7 secondo EN 779. Controllo filtri mediante manometro differenziale con segnale elettrico in uscita.

Batteria di pre-raffreddamento

Una batteria con tubi di rame ed alette di alluminio alimentata da acqua sanitaria esterna. Il fondo è concepito come vasca di condensa in acciaio inossidabile con manicotto di scarico laterale, separatore di gocce, telaio in lamiera d'acciaio inossidabile, lamelle in PPTV. I dati della batteria sono secondo Rating 6/C/005-2009 EUROVENT.

Recuperatore a piastre

Scambiatore di calore a piastre concepito come scambiatore di calore a flussi incrociati, pacco scambiatore in piastre d'alluminio con trattamento speciale per aria di piscina. Fondo concepito come vasca di condensa in lamiera d'acciaio inossidabile AISI 316 con manicotto di scarico laterale.

Sezione raffreddante

Una batteria con tubi di rame ed alette di alluminio

alimentata dall'acqua proveniente dall'evaporatore del gruppo frigo. Il fondo è concepito come vasca di condensa in acciaio inossidabile con manicotto di scarico laterale, separatore di gocce, telaio in lamiera d'acciaio inossidabile, lamelle in PPTV. I dati della batteria sono secondo Rating 6/C/005-2009 EUROVENT.

Sezione di pre-riscaldamento

Una batteria con tubi di rame ed alette di alluminio alimentata da acqua proveniente dal condensatore del gruppo frigo. I dati della batteria sono secondo Rating 6/C/005-2009 EUROVENT.

Sezione di post-riscaldamento

Una batteria con tubi di rame ed alette di alluminio alimentata da acqua calda esterna con collegamenti per l'acqua sul lato di controllo per il montaggio del miscelatore a tre vie. I dati della batteria sono secondo Rating 6/C/005-2009 EUROVENT.

Gruppo frigo

Macchina frigorifera con due compressori SCROLL, raffreddata a gas, con sorveglianza della temperatura di evaporazione, con evaporatore e condensatore a piastre in acciaio inox saldobrasato in rame. Impianto riempito con refrigerante ecologico R407C. Circuiti secondari di acqua calda e acqua fredda composti essenzialmente da serbatoio in acciaio nero coibentato con serpentina di scambio per produzione di acqua sanitaria, vaso di espansione, elettropompa, circuito con scambiatore a piastre, batterie complete di elettrovalvola di regolazione a tre vie.

Pannello di controllo e di regolazione

Il pannello di controllo elettrico con interruttore principale, fusibili e termoprotettori è installato nell'unità ed è completo di morsetti per l'allacciamento. Il dispositivo di controllo è programmabile attraverso l'azionamento ad un tasto, display grafico, interfaccia PGU, azionamento d'emergenza manuale.

Funzioni di controllo e di regolazione:

- Più livelli di modifica
- Scelta automatica del modo di servizio
- Controllo della temperatura e dell'umidità
- Regolazione automatica della miscela aria esterna / aria di ricircolo
- Sorveglianza dello stato dei componenti i gruppo frigorifero
- Regolazione portata aria dei ventilatori di mandata e di ripresa tramite inverter
- Regolazione delle serrande
- Orologio settimanale e giornaliero.
- Display visualizzatore anomalie e disturbi del sistema.
- Sorveglianza dei filtri.
- Controllo del compressore
- Regolazione delle elettrovalvole a tre vie delle batterie di pre- e post riscaldamento e raffreddamento (controllo umidità)

Accessori opzionali

- Modem integrato nel circuito di regolazione per il controllo remoto
- Tastiera di azionamento esterna per l'installazione in un pannello esterno. Tutti i valori standard sono regolabili, si possono visualizzare i valori effettivi dei parametri.
- Giunti flessibili in tela per il montaggio ai canali dell'aria
- Miscelatore a tre vie per batteria di post-riscaldamento
- Messa in funzione
- Manutenzione: Manutenzione annuale dell'apparecchiatura secondo le istruzioni d'assistenza del produttore di dell'apparecchiatura.

THE REFRIGERATION UNIT

der kältesatz il gruppo frigorifero

The module which recovers the energy

The refrigeration set consists of two gascooled SCROLL-compressors with control of the evaporation temperature. The evaporator and the condenser are executed as copper-welded stainless steel plate heat exchangers.

The secondary circuits for hot and warm water consist of water tanks made of isolated steel with tube heat exchanger, expansion vessel, water pump, plate heat exchanger and air-water heat exchanger controlled by 3-way valve.

The refrigeration unit is completely vented and filled with the refrigerant R407C, ready for operation. The compressors are free of vibrations, the circuit is equipped with refrigerant dryer, inspection glass, thermostatic expansion valve and control of evaporation and condensation temperature.

Das Modul zur Energierückgewinnung

Es handelt sich um ein Kältekreislauf mit zwei gasgekühlten SCROLL-Kompressoren und Überwachung der Verdampfungstemperatur. Der Verdampfer und der Verflüssiger sind in Form eines kupfergeschweißten Plattentauschers aus Edelstahl ausgeführt.

Die Sekundärkreisläufe für Warmwasser und Kaltwasser bestehen aus isolierten Stahl-Wassertanks für die Bereitstellung von Sanitärwasser, Expansionsbehälter, Wasserpumpe, Verrohrung mit Plattentauscher und Luft-Wasser-Wärmetauscher mit 3-Wege-Ventil.

Der Kältesatz ist vollständig entlüftet und mit Kältemittel R407C für die Inbetriebnahme bereitgestellt. Die Kompressoren sind schwingungsfrei, der Kältekreislauf ist mit Kältemitteltrockner, Schauglas, Expansionsventil und Überwachung der Verdampfungs- und Kondensationstemperatur ausgerüstet.

L'elemento che recupera energia

Si tratta di una macchina frigorifera con due compressori SCROLL raffreddata a gas con sorveglianza della temperatura di evaporazione. L'evaporatore ed il condensatore sono due scambiatori a piastre in acciaio inox saldobrasati in rame.

I circuiti secondari per acqua fredda e acqua calda si compongono di serbatoio in acciaio nero coibentato con serpentino di scambio per la produzione di acqua sanitaria, vaso di espansione, elettropompa, circuito con scambiatore a piastre e batterie complete di elettrovalvola di regolazione a tre vie.

Il circuito frigorifero è debitamente spurgato, pronto all'uso e riempito con refrigerante ecologico R407C. I compressori sono esenti da vibrazioni, l'impianto è dotato di essiccatore refrigerante, finestrino d'ispezione, valvola d'espansione termostatica e controllo della pressione di evaporazione o di condensazione.

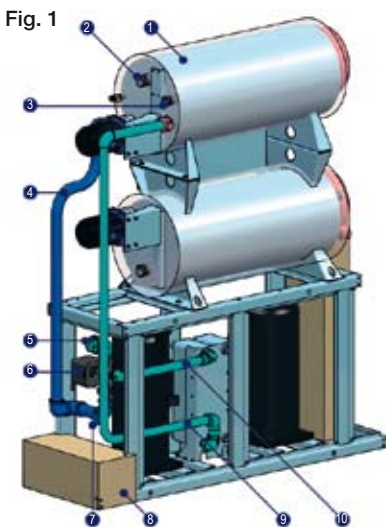
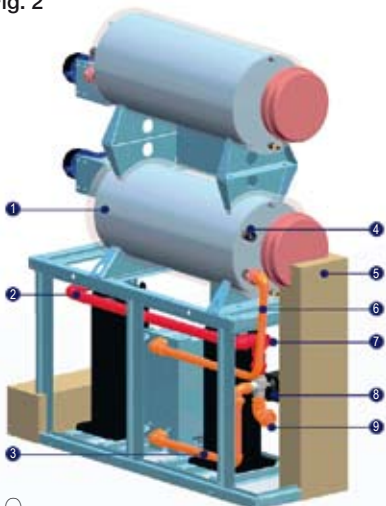


Fig. 2



Cool water cycle (fig.1)

- 1) Cold water tank
- 2) Cold water supply (external)
- 3) Cold water return (external)
- 4) Supply (pump cold water tank)
- 5) Return (cooling coil)
- 6) 3-way-valve
- 7) Supply (cooling coil)
- 8) Free piping space
- 9) Water supply (evaporator)
- 10) Water return (evaporator)

Kaltwasserkreislauf (Fig.1)

- 1) Puffer Kaltwasser
- 2) Vorlauf Kaltwasser (extern)
- 3) Rücklauf Kaltwasser (extern)
- 4) Vorlauf (Pumpe Puffer Kaltwasser)
- 5) Rücklauf Kühler
- 6) 3-Wege-Mischventil mit Servo-Motor 24 V
- 7) Zulauf Kühler
- 8) Freier Bereich zur Rohrdurchführung
- 9) Vorlauf Verdampfer (wasserseitig)
- 10) Rücklauf Verdampfer (wasserseitig)

Circuito acqua fredda (fig.1)

- 1) Serbatoio accumulo acqua fredda
- 2) Attacco pompa supplementare
- 3) Ritorno supplementare
- 4) Mandata pompa da serbatoio freddo
- 5) Ritorno da batteria fredda
- 6) Valvola miscelatrice 3 vie più servomotore 24 V
- 7) Mandata verso batteria fredda
- 8) Zona libera da passaggio tubi
- 9) Da evaporatore a serbatoio accumulo acqua fredda
- 10) Ritorno da batteria fredda verso evaporatore

Hot water cycle (fig.2)

- 1) Hot water tank
- 2) Supply (hot water tank)
- 3) Water supply (condenser)
- 4) Hot water return (external)
- 5) Free piping space
- 6) Water return (condenser)
- 7) Supply (heating coil)
- 8) 3-way-valve
- 9) Return (heating coil)

Warmwasserkreislauf (Fig.2)

- 1) Puffer Warmwasser
- 2) Vorlauf (Pumpe Puffer Warmwasser)
- 3) Vorlauf Verflüssiger (wasserseitig)
- 4) Rücklauf Warmwasser (extern)
- 5) Freier Bereich zur Rohrdurchführung
- 6) Rücklauf Verflüssiger (wasserseitig)
- 7) Vorlauf Erhitzer
- 8) 3-Wege-Mischventil
- 9) Rücklauf Erhitzer

Circuito acqua calda (fig.2)

- 1) Serbatoio accumulo acqua calda
- 2) Mandata pompa da serbatoio caldo
- 3) Ritorno da batteria calda verso condensatore
- 4) Ritorno supplementare
- 5) Zona libera da passaggio tubi
- 6) Da condensatore a serbatoio accumulo acqua calda
- 7) Mandata verso batteria calda
- 8) Valvola miscelatrice 3 vie più servomotore 24 V
- 9) Ritorno da batteria calda

TECHNICAL DATAS

technische daten dati tecnici

ETA Tplus								
Type / Typ / Tipo		15.000	20.000	24.000	28.000	32.000	38.000	
Air volume (day) Luftmenge (Tag) Portata aria (giorno)	m ³ /h	15.000	20.000	24.000	28.000	32.000	38.000	
Air volume (night) Luftmenge (Nacht) Portata aria (notte)	m ³ /h	12.000	16.000	17.000	18.000	22.000	26.000	
Size / Größe / Grandezza ¹⁾		18 / 9	18 / 12	21 / 12	24 / 12	24 / 15	27 / 15	
Length / Länge / Lunghezza	mm	5 642,5	5 642,5	6 252,5	6 405	6 710	6 710	
Width / Breite / Larghezza	mm	2 742,5	2 742,5	3 047,5	3 352,5	3 352,5	3 657,5	
Height / Höhe / Altezza	mm	2 090	2 700	2 700	2 740	3 350	3 350	
Heater connection Anschluss Nacherhitzer Attacco per batteria pre riscaldamento	mm	25	32	40	40	40	50	
Cooling connection Anschluss Vorkühler Attacco per batteria pre raffreddamento	mm	40	50	50	50	65	65	
Weight / Gewicht / Peso	kg							
Cooling capacity (evaporator) Kälteleistung (Verdampfer) Potenza di raffreddamento (evaporatore)	kW	65,0	80,0	104,0	104,0	130,0	160,0	
Heating capacity (condenser) Heizleistung (Verflüssiger) Potenza di riscaldamento (condensatore)	kW	80,5	105,0	133,5	136,0	176,0	210,0	
Heating capacity Heizleistung Nacherhitzer Potenza di riscaldamento	kW	109,2	145,6	192,6	194,0	194,0	276,7	
Heating capacity (domestic water) Heizleistung (Brauchwasserwärmetauscher) Potenza di riscaldamento (acqua sanitaria)	kW	30,70	37,93	44,60	45,00	49,50	51,10	
Nominal motor power for supply air fan Motornennleistung Zuluftventilator Potenza nominale del ventilator di mandata	kW	7,5	11,0	11,0	15,0	15,0	18,5	
Nominal motor power for exhaust air fan Motornennleistung Abluftventilator Potenza nominale del ventilator di ripresa	kW	7,5	7,5	11,0	11,0	15,0	15,0	
Installed electrical power Installierte elektrische Leistung Potenza elettrica installata	kW	37,35	45,70	58,00	62,60	79,00	87,20	
Compressor – total power absorption Kompressor – gesamte Leistungsaufnahme Compressore – potenza assorbita totale	kW	20,5	25,0	33,4	34,0	46,0	50,0	
External pressure (return and exhaust / outdoor air and supply) Externe Pressung (Ab- und Fortluft / Außen- und Zuluft) Pressione esterna (Aria di ripresa ed espulsione / Aria esterna e di mandata)	Pa	300 / 300						
Tensione nominale / Nennspannung / Nominal voltage		3 x 400 V - 50 Hz						
Dehumidification capacity Entfeuchtungsleistung Potenza di deumidificazione	External air conditions Außenluftkonditionen Condizione aria esterna							
Day operation: Return 30°C / 65% Tagesbetrieb: Abluft 30°C / 65% Servizio diurno: aria ripresa 30°C / 65%	5°C / 90% 10°C / 80% 20°C / 50%	kg/h	151 1130 97	213 172 138	259 194 168	288 215 186	334 250 216	379 279 242
Day operation conform to VDI 2089: Return 30°C / 54% Tagesbetrieb gemäß VDI 2089: Abluft 30°C / 54% Servizio diurno secondo VDI 2089: aria ripresa 30°C / 54%	20°C / 50%	kg/h	88	104	142	145	175	210
Night operation: Return 29°C / 70% Nachtbetrieb: Abluft 29°C / 70% Servizio notturno: aria ripresa 29°C / 70%	100% circulating air 100% Umluft 100% aria ricircolata	kg/h	62	87	109	114	136	152
Installed electrical power per kg/h dehumidification capacity Installierte elektrische Leistung pro kg/h Entfeuchtungsleistung Potenza elettrica installata per kg/h potenza di deumidificazione	External air conditions Außenluftkonditionen Condizione aria esterna							
Day operation: Return 30°C / 65% Tagesbetrieb: Abluft 30°C / 65% Servizio diurno: aria ripresa 30°C / 65%	5°C / 90% 10°C / 80% 20°C / 50%	W/kg/h	148 198 229	127 158 197	140 187 216	126 169 195	151 201 233	145 198 227
Night operation: Return 29°C / 70% Nachtbetrieb: Abluft 29°C / 70% Servizio notturno: aria ripresa 29°C / 70%	100% recirculating air 100% Umluft 100% aria ricircolata	W/kg/h	360	312	334	318	267	363
Pump hot water / Pumpe Warmwasser / Pompa acqua calda								
Water volume flow / Volumenstrom / Flusso di acqua	l/s	4,09	5,16	5,54	6,49	8,10	9,94	
Pression / Druck / Pressione	mWs	15	13	15	12	12	12	
Power absorption / Leistungsaufnahme / Potenza assorbita	kW	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	
Pump cold water / Pumpe Kaltwasser / Pompa acqua fredda								
Water volume flow / Volumenstrom / Flusso di acqua	l/s	3,11	4,01	5,00	5,05	6,16	7,65	
Pression / Druck / Pressione	mWs	14	17	13	13	14	12	
Power absorption / Leistungsaufnahme / Potenza assorbita	kW	0,75	1,10	1,10	1,10	1,50	1,50	

Errors excepted we reserve the right of technical modifications relating product improvement without notice.

Irrtum oder technische Änderungen im Rahmen der Produktverbesserung vorbehalten.

Salvo errore ci riserviamo il diritto di modifiche tecniche senza preavviso in seguito al miglioramento del prodotto.



Euroclima AG | SpA

St. Lorenzner Str. | Via S. Lorenzo 36
39031 Bruneck | Brunico (BZ)

ITALY

Tel. +39 0474 570 900

Fax +39 0474 555 300

office@euroclima.it

www.euroclima.com

Euroclima Apparatebau Ges.m.b.H.

Ambach 88

9920 Sillian

AUSTRIA

Tel. +43 (0) 48 42 66 61 -0

Fax +43 (0) 48 42 66 61 -24

info@euroclima.at

www.euroclima.com

euroclima