



ETA ACCU

COMPACT UNIT



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	Working principles Accumulator	Betriebszustände Akkumulator	Principi di funzionamento accumulatore
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 Serviceneiederlassungen 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

Air handling with high level of heat and moisture recovery

Increasingly high demands are constantly being made of modern buildings in terms of air quality and economics. Against a background of rising energy prices, the building shell is being increasingly insulated and sealed. Consequently, in new purpose built buildings the heat transmission load is often well below that of the ventilation heat requirement. Energy-saving air handling optimised to particular requirements is thus one of the most important planning functions in building technology. The running costs of the building are largely determined by this factor. At the same time, the user's sensitivity to air quality is increasing and importance is placed on avoiding the harmful effects of buildings on people (key word: sick building syndrome).

As a result, considerable significance attaches to the exchange and conditioning of the air in the building. That's why the different heat recovery systems available in the air-handling market are widely used in modern buildings. In many applications the requirement is for the highest efficient recovery of a combination of sensible and latent heat. Depending on the building's use, it is thus possible:

- to reduce to a very large extent the energy required to heat the building („low energy house“).
- to reduce considerably the size of and thus the capital expenditure on the heating and cooling system for the building.
- Generally to dispense with energy consuming air humidification in winter.

EUROCLIMA® has developed the ETA ACCU unit in response to these requirements. It represents the current state of the art in heat recovery units. The double heat accumulator, through which the intake and exhaust air flow alternately, together with the intelligent control system result in exceedingly high heat recovery values.

The EUROCLIMA®-ETA ACCU ventilation unit offers the following benefits:

- heat efficiency above 90%, moisture recovery > 75% through highly sensitive accumulator blocks.
- reduced capital expenditure on heating, humidification and possibly cooling;
- short payback period due to large energy savings.
- additional air humidification normally not even required.
- intelligent control system incorporated into the unit: unit automatically selects the best mode of operation depending on the state of the outside and interior air.
- air filtering in all modes of operation.

In addition the ETA ACCU Cool offers:

- efficient refrigeration circuit with 2 Scroll-compressors;
- environmentally friendly coolant R407C.

Raumklimatisierung mit hochgradiger Wärme- und Feuchterückgewinnung

An moderne Gebäude werden ständig höhere Anforderungen hinsichtlich Raumluftqualität und Wirtschaftlichkeit gestellt. Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise wird die Gebäudehülle immer hochwertiger, wärmegeklämt und abgedichtet. Dadurch liegt der Transmissionswärmebedarf bei neuen Zweckbauten meist deutlich unter dem Lüftungswärmebedarf. Die energiesparende, und dem Bedarf optimal angepasste Luftaufbereitung ist so eine der wichtigsten Planungsaufgaben der Gebäudetechnik. Die Betriebskosten des Gebäudes werden wesentlich durch diesen Faktor mitbestimmt. Gleichzeitig steigt die Sensibilität der Nutzer für die Luftqualität und es gilt schädliche Gebäudeeinflüsse auf den Menschen (Stichwort SBS-Syndrom) zu vermeiden. Dem Austausch und der Aufbereitung der Raumluft kommt somit hohe Bedeutung zu. Die in der Klimatechnik marktüblichen Systeme zur Wärmerückgewinnung finden dabei in modernen Bauten verbreitet Verwendung. Die Herausforderung ist in vielen Anwendungsfällen die Verbindung zwischen hochgradiger Rückgewinnung von sensibler und latenter Wärme. Je nach Gebäudenutzung kann so erreicht werden:

- der Heizenergiebedarf des Gebäudes wird extrem reduziert („1-Liter-Haus“).
- die Dimensionierung und damit die Investition für die Gebäudeheizung bzw. -kühlung reduziert sich erheblich.
- die energieaufwendige winterliche Raumluftbefeuchtung kann meist entfallen.

Auf diese Anforderungen hin hat EUROCLIMA® das Gerät ETA ACCU entwickelt. Es repräsentiert den derzeitigen höchsten Stand auf dem Sektor der Wärmerückgewinnungsgeräte. Der von Zu- und Abluft wechselweise durchströmte Doppel-Wärmeakkumulator erlaubt im Zusammenspiel mit der intelligenten Regelung extrem hohe Wärmerückgewinnungszahlen.

Folgende Vorteile werden vom EUROCLIMA® ETA ACCU-Lüftungsgerät erreicht:

- Temperaturwirkungsgrad über 90%, Feuchterückgewinnungsgrad > 75% durch hochsensible Speichermassen.
- geringere Investitionskosten für Heizung, Befeuchtung und ggf. Kühlung.
- kurze Amortisationszeiten durch enorme Energieeinsparung.
- zusätzliche Luftbefeuchtung meist nicht erforderlich.
- intelligente Regelung im Gerät enthalten: Gerät wählt automatisch in Abhängigkeit von Außenluft- und Raumluftzustand den günstigsten Betriebszustand.
- in jeder Betriebsart Filterung der Luft.

Bei ETA ACCU Cool zusätzlich:

- Effizienter Kältekreislauf mit 2 Scroll-Verdichtern;
- Umweltschonendes Kältemittel R407C.

Climatizzazione ambiente con recupero di calore e di umidità ad alta efficienza

Negli edifici moderni aumentano costantemente le esigenze in termini di qualità dell'aria ambiente e di economicità. Alla luce dell'incremento dei prezzi dell'energia, la struttura esterna degli edifici è sottoposta ad interventi sempre più sofisticati di isolamento termico e protezione. Ne consegue che il fabbisogno di calore in termini di trasmissione risulta solitamente notevolmente inferiore al fabbisogno di calore in termini di ventilazione. Così, il trattamento dell'aria, volto al risparmio energetico e ottimizzato rispetto ai fabbisogni, rappresenta oggi una delle sfide progettuali più importanti nel campo dell'edilizia. Tale fattore, infatti, contribuisce a determinare sostanziale i costi d'esercizio. Al contempo, cresce anche la sensibilità degli utenti nei confronti della qualità dell'aria e la necessità di evitare ripercussioni dannose sulla salute dell'uomo (sindrome SBS). Il ricambio e il trattamento dell'aria ambiente assumono dunque un significato importante. In molte condizioni d'uso, la sfida è rappresentata dalla relazione tra recupero ad alta efficienza di calore sensibile e di calore latente. A seconda dell'uso dell'edificio è possibile ottenere i seguenti risultati:

- il fabbisogno di energia per il riscaldamento dell'edificio diminuisce („1-litro-abitazione“).
- il dimensionamento dell'impianto di riscaldamento/raffreddamento dell'edificio e il relativo investimento diminuiscono notevolmente.
- solitamente è possibile di evitare l'umidificazione invernale dell'aria ambiente, estremamente dispendiosa dal punto di vista energetico.

L'impianto ETA ACCU è stato progettato da EUROCLIMA® alla luce di tali esigenze. L'impianto è conforme all'attuale stato dell'arte nel settore degli impianti a recupero di calore. Grazie al passaggio alternato di aria in ingresso e in uscita, il doppio accumulatore di calore, interagendo con il regolatore intelligente, garantisce risultati ottimali in termini di recupero del calore.

Il climatizzatore EUROCLIMA® ETA ACCU offre i seguenti vantaggi:

- efficienza termica superiore al 90%, efficienza recupero umidità superiore al 75%, grazie all'elevata sensibilità degli accumulatori.
- minori costi d'investimento per riscaldamento, raffreddamento ed umidificazione.
- tempi di ammortamento brevi, grazie all'enorme risparmio energetico.
- nella maggior parte dei casi, inutilità di ulteriore umidificazione dell'aria.
- regolatore intelligente presente nell'impianto: l'impianto seleziona automaticamente il modo di funzionamento favorevole in funzione dell'aria esterna e dello stato d'aria ambientale.
- filtraggio aria in tutti i modi di funzionamento.

L'impianto ETA ACCU Cool offre inoltre:

- circuito di raffreddamento efficiente dotato di 2 compressori SCROLL;
- refrigerante ecologico R407C.

SECTIONS

bauteile sezioni

ETA ACCU



Fan section
Ventilatorsektion
Sezione ventilante



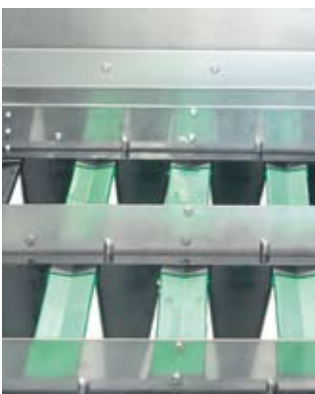
Accumulator
Heat recovery >90%
Akkumulator
Wärmerückgewinnung >90%
Accumulatore
Recupero calore >90%



Heater- Cooling section
Erhitzer- Kühlersektion
Sezione di riscaldamento /
raffreddamento



Cooling circuit
(ETA ACCU Cool execution)
Kältemaschine
(Ausführung ETA ACCU Cool)
Macchina frigorifera
(esecuzione ETA ACCU Cool)



Filter section
Filtersektion
Sezione filtro



Control unit
Schalt- und Regeleinrichtung
Quadro di comando e
regolazione

WORKING

betriebszustände

Winter mode

Maximum recovery of the heat and moisture in the exhaust air is required at low outside temperatures. The front accumulator is heated by the hot exhaust air and the moisture contained in it is stored in the plates. At the same time the cold outside air is heated and humidified in the rear accumulator.

After a split-second interval the process is switched over and repeated in the opposite direction.

Depending on the energy efficiency of the building, a subsequent hot water heater (optional) can be used to heat the intake air to the required temperature. It is not generally necessary to humidify the intake air.

The self-regulating effect of the moisture recovery is generally enough to provide an acceptable level of humidity in the air.

Summer mode

The hot outside air which passes over the accumulator is cooled by heat recovery from the exhaust air.

For buildings with high internal heat loads, the cooling circuit integrated into the design of the **ETA ACCU Cool** provides additional mechanical cooling.

The cooling unit can thus be made correspondingly smaller due to the cold recovery via the accumulator.

Modulating Operation

At the need for heating declines, first the hot water heating (if present) is lowered and then the heat recovery is gradually reduced to zero.

This is done via the switching frequency of the charging/discharging process.

Thus in summer the switching frequency is modulated to produce the required cooling output. If the outside temperature is higher than the required intake air temperature, the accumulators begin modulating operation.

If the required intake air temperature is still too high even at maximum switching frequency the optional multi-stage refrigeration circuit will be activated.

Free overnight cooling

If required, the additional function „free overnight cooling“, which cools the building overnight with colder outside air by enthalpy comparison, can be activated in summer operation.

In this case there is no flap switching via the accumulators.

Winterbetrieb

Bei niedrigen Außentemperaturen ist die maximale Rückgewinnung der in der Abluft enthaltenen Temperatur und Feuchte gewünscht. Der vordere Akkumulator wird durch die warme Abluft aufgewärmt und die enthaltene Feuchtigkeit wird auf den Platten gespeichert. Gleichzeitig wird die kalte Außenluft am hinteren Akkumulator erwärmt und befeuchtet. Nach der Umschaltung innerhalb von Sekundenbruchteilen erfolgt der gleiche Vorgang seitenvertauscht.

Je nach Energieeffizienz des Gebäudes kann mit dem nachgeschalteten (optionalen) Warmwasserheizregister auf die gewünschte Zulufttemperatur nachgeheizt werden. Eine Befeuchtung der Zuluft ist im Allgemeinen nicht erforderlich. Der selbstregelnde Effekt der Feuchterückgewinnung sorgt im Allgemeinen für akzeptable Zuluftfeuchte.

Sommerbetrieb

Die über den Akkumulator geführte warme Außenluft wird auf Grund der Wärmerückgewinnung aus der Abluft gekühlt.

Bei hohen inneren Wärmelasten des Gebäudes sorgt in der Ausführung **ETA ACCU Cool** der integrierte Kältekreis für zusätzliche mechanische Kühlung.

Die Kältemaschine kann aufgrund der Kälterückgewinnung durch den Akkumulator entsprechend kleiner ausgelegt werden.

Modulierender Betrieb

Bei sinkendem Heizbedarf wird zunächst die Warmwasser-Nachheizung (wenn vorhanden) zurückgeregelt und danach die Wärmerückgewinnung stufenlos bis auf Null verringert.

Dies geschieht über die Umschaltfrequenz der Lade-/Entladevorgänge.

Im Sommer erfolgt ebenso eine modulierende Anpassung der Umschaltfrequenz an die erforderliche Kühlleistung. Ist die Außenlufttemperatur höher als die Zuluft Solltemperatur beginnt der modulierende Betrieb der Akkumulatoren.

Wenn bei maximaler Umschaltfrequenz die Zuluft Solltemperatur immer noch zu hoch ist, so wird die optionale mehrstufige Kältemaschine zugeschaltet.

Freie Nachtkühlung

Auf Wunsch ist im Sommerbetrieb die Zusatzfunktion „Freie Nachtkühlung“ aktivierbar, die durch Enthalpievergleich die nächtliche Kühlung des Gebäudes mit kühlerer Außenluft gestattet. In diesem Fall wird ohne Klappenumschaltung über die Akkumulatoren gefahren.

Funzionamento invernale

Se le temperature esterne sono basse, è auspicabile massimizzare il recupero del calore e dell'umidità presenti nell'aria in uscita. L'accumulatore anteriore viene riscaldato dall'aria calda in uscita, mentre l'umidità ivi contenuta viene immagazzinata sulle piastre. Contemporaneamente, in corrispondenza dell'accumulatore posteriore, l'aria esterna fredda viene riscaldata ed umidificata. Qualche frazione di secondo dopo avviene lo stesso procedimento anche sul lato opposto dell'impianto. In base all'efficienza dell'edificio in termini energetici, è possibile selezionare la temperatura desiderata dell'aria in ingresso tramite la batteria di riscaldamento ausiliaria (opzionale) per l'acqua calda. Generalmente, non è necessaria l'umidificazione dell'aria in ingresso poiché l'effetto autoregolante del recuperatore di umidità garantisce livelli di umidità accettabili.

Funzionamento estivo

L'aria esterna calda che passa attraverso l'accumulatore viene raffreddata grazie al recupero di calore derivante dall'aria di scarico.

Nella versione **ETA ACCU Cool**, in presenza di carichi termici elevati all'interno dell'edificio, il circuito di raffreddamento integrato provvede ad un ulteriore raffreddamento meccanico.

La macchina frigorifera installata può essere proporzionalmente più piccola in base al recupero di calore realizzato attraverso l'accumulatore.

Funzionamento modulante

Se le esigenze di riscaldamento diminuiscono, si disattiva dapprima il riscaldamento ausiliario dell'acqua calda (ove presente), mentre il recupero di calore si riduce gradualmente fino a zero. Tale procedimento avviene in base alla frequenza di commutazione delle fasi di carico e scarico.

D'estate, la frequenza di commutazione si adegua in maniera modulante alla potenza di raffreddamento necessaria. Il funzionamento modulante degli accumulatori ha luogo quando la temperatura dell'aria esterna è superiore alla temperatura nominale dell'aria in ingresso. La macchina frigorifera interviene, se alla frequenza di commutazione massima, la temperatura nominale dell'aria in ingresso rimane comunque troppo elevata.

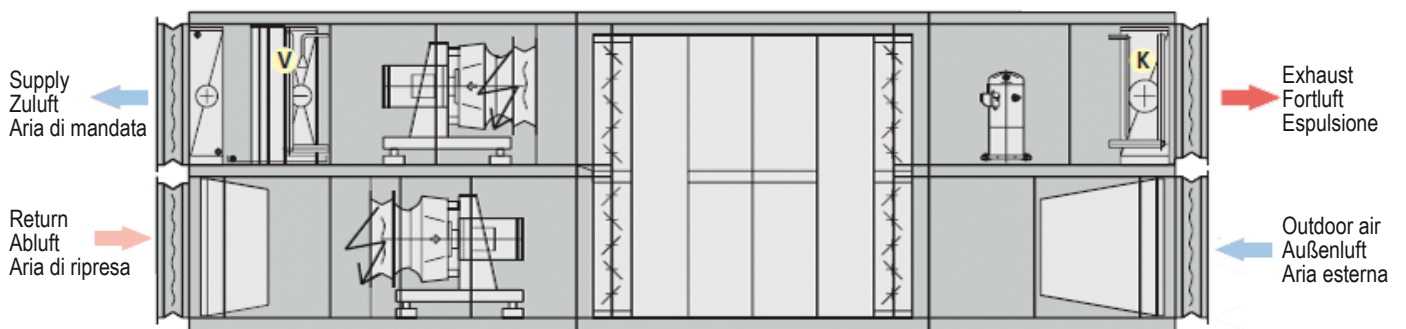
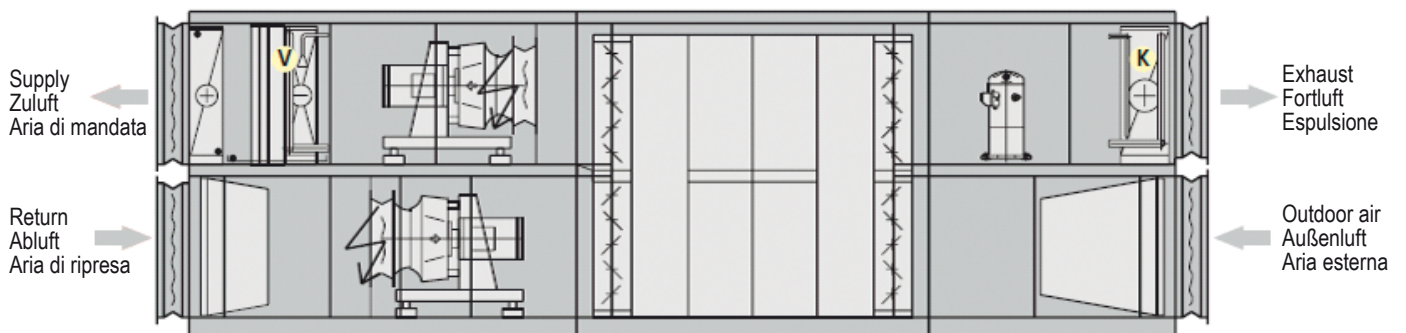
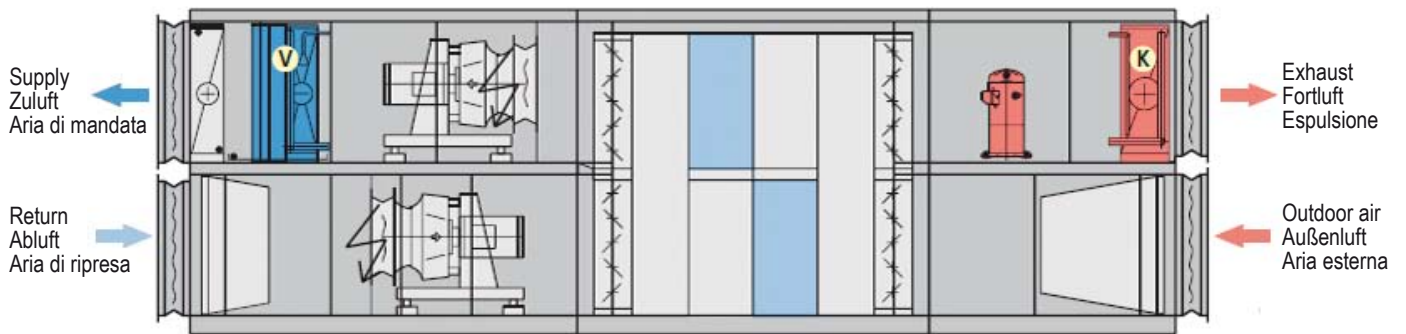
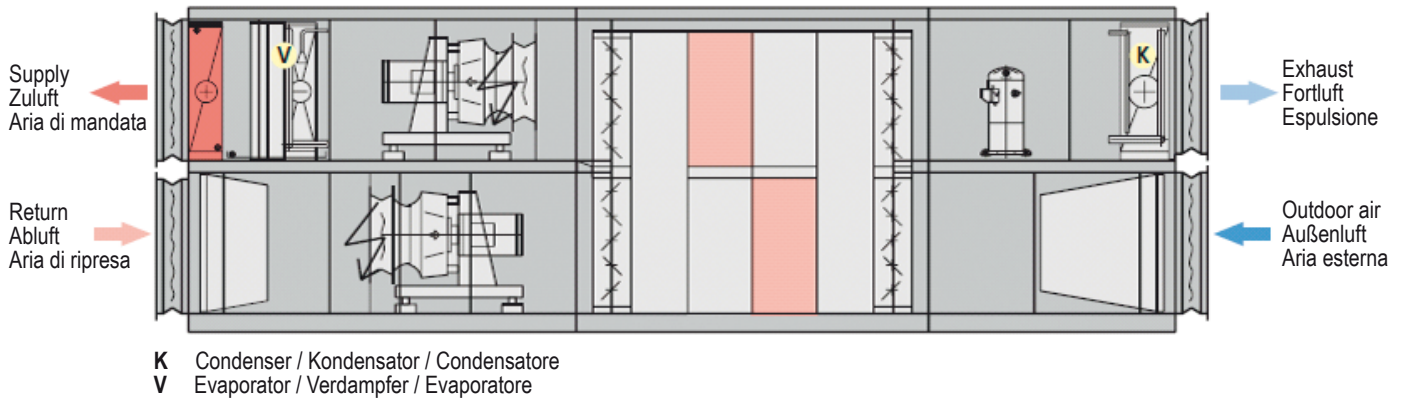
Raffreddamento notturno

Se necessario, durante il funzionamento estivo, può essere attivata la funzione supplementare di raffreddamento notturno „free cooling“ che, tramite comparazione entalpica, consente il raffreddamento notturno dell'edificio con aria esterna più fredda.

In tal caso, non avrà luogo la commutazione delle serrande tra gli accumulatori.

PRINCIPLES

principi di funzionamento



TECHNICAL anlagebeschreibung

Technical specification ETA ACCU

Casing

Unit casing in self-supporting modules (panels) with integrated base frame and continuous profile sections on the upper edges of the unit. Casing walls of the modules completely smooth on the inside and outside. Internationally patented – snapin joint construction of the inner and outer skins of the double-skin panel, 50mm thick panel enclosing a layer of insulation for optimal acoustic attenuation and thermal insulation.

The housing has been tested and is certified following the *EUROVENT Standard, EN 13053* and *EN 1886* with the following results:

- Mechanical strength: class D1
- Air tightness: –400Pa class L1
- Air tightness: +700Pa class L1
- Thermal transmittance: class T4
- Thermal bridging factor: class TB2
- T2 / TB2 (optional)

Panel design

Inner skin: 1,00 mm galvanized steel

Outer skin: 0,7 mm galvanized steel, in addition exterior is plastic coated for corrosion protection and optical appearance. Coating Type B5VE, colour blue, coating thickness ca. 150 µm.

Base frame in galvanised sheet steel.

Large access doors in the same thickness as the panel walls, with aluminium door frames. Door panel design as panel design; adjustable hinges; corner-welded, ageing resistant profiled rubber seals, safety locks;

Supply and return air fans

Energy optimised plug fan for operation without casing due to special blade arrangement for high efficiency and good acoustic performance with 6 backwards-curved blades; Powder coated for surface protection. Direct drive of radial fans. No V-belt losses and no V-belt wear; Serial electro magnetic comparibility in accordance with EN 55011; three-phase TEFC motor, rotational speed control via frequency converter.

Air filters

Air filters in exhaust air and outside air, quality class G4 and F7 pressure differential switch for control of filter maintenance.

Heat accumulator

The highly sensitive double heat accumulator recovers latent and sensible heat from the exhaust air. The outside air is thus pre-heated or pre-cooled at a thermal efficiencies of up to > 90%. If the outside air is cold, moisture is transferred at efficiencies up to over 75%. In summer, the outside air is cooled using the lower temperature of the exhaust air and – where possible – free overnight cooling. The accumulators are alternatively charged and discharged and switched over by the constrained split-second commutation of the damper system. These are activated by a central transmission motor.

The switching frequency is used to control the capacity.

Refrigeration circuit and cooling coil (ETA ACCU Cool)

Cooling section with 2- or 3-stage Scroll-compressors, intake gas cooled, Cu/Alu air-cooled condenser, Cu/Alu direct evaporator and coated fins. Unit evacuated and filled with environmentally friendly coolant *R407C* ready for operation. Coolant compressor on vibration-damper, unit with refrigerant drier and inspection window, thermostatic expansion valve, monitoring of evaporation pressure and condensation pressure. Plastic fin droplet separator, galvanised steel casing.

Heating section

Hot water heating coil with aluminium fins, threaded headers on the connection side for connection to tubing and mounting of the 3-way valve. Heat exchanger data certified in accordance with *EUROVENT Rating Standard 6/C/005-2009*.

Electronic control

The electric panel including on/off-switch, fuses and overload protection for all components is installed inside the unit. All the terminals for electric supply and for connection of additional components on site are included. Programmable control device with graphic display and one-button operation; interface PGU, manual device for emergency actuation, modem-modul for remote control.

Control features

- Different user levels
- Automatic choice of operation mode
- Return air temperature
- Supply and exhaust air fan
- Heat accumulator
- Damper actuation
- Week watch
- Day watch
- System error
- Filter control
- Frost protection
- Control of compressor
- Exit for circulating pump of heating coil

Optional accessories

- Modem integrated into the control unit for remote maintenance and data interrogation.
- External control panel for installation in an external main distributor. Possibility of adjusting all set values and interrogating all actual values.
- Flexible connectors for intake air, exhaust air, outside air and onward air.
- 3-way-mixer for hot water pump heater.
- Start-up and commissioning of the unit.
- Maintenance: annual servicing of the unit in accordance with the manufacturer's maintenance instructions.

Technische Beschreibung ETA ACCU

Gehäuse

Gerätegehäuse in selbsttragender modularer Elementbauweise (Paneel) mit integriertem Grundrahmen und durchgehenden Profilen an den Geräteoberkanten. Gehäusewand innen und außen vollkommen glatt. International patentierte Nut/Schnapp-Verbund-Konstruktion von Innen- und Außenschale des doppelwandigen, 50mm starken Paneels mit zwischen liegender Isolierung zur optimalen Schall- und Wärmedämmung. Das Gehäuse ist nach *EUROVENT Standard, EN 13053* und *EN 1886* mit folgenden Ergebnissen getestet und zertifiziert worden:

- Mechanische Festigkeit: Klasse D1
- Luftdichtheit: –400Pa Klasse L1
- Luftdichtheit: +700Pa Klasse L1
- Wärmedurchgang: Klasse T4
- Wärmebrückenfaktor: Klasse TB2
- T2 / TB2 (optional)

Paneelausführung

Innenschale: 1,0mm verzinktes Stahlblech

Außenschale: 0,7mm verzinktes Stahlblech, Außenseite kunststoffbeschichtet als Korrosionsschutz und zur optischen Gestaltung; Beschichtungstyp B5VE, -stärke ca. 150 µm, Farbe blau;

Grundrahmen aus verzinktem Stahlblech;

Großflächige Bedienungstüren in Paneelwandstärke, Türrahmen aus Alu; Türblattausführung wie Paneelausführung; einstellbare Scharniere; eckverschweißte, alterungsbeständige Profilmitteldichtung; Sicherheitsverschlüsse.

Zu- und Abluftventilator

Energieoptimiertes, freilaufendes Rad für den Betrieb ohne Spiralgehäuse durch spezielle Schaufelgestaltung für hohe Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten mit 6 rückwärtsgekrümmten Schaufeln; Oberflächenschutz durch Pulverbeschichtung; Direktantrieb von Radial-Ventilatoren – keine Keilriemenverluste und kein Keilriemenabrieb; Funkenstörung gemäß EN 55011 serienmäßig; Drehstrommotor, geschlossene Ausführung, Drehzahlregelung über Frequenzumformer.

Luftfilter

Luftfilter in Abluft und Außenluft, Güteklasse G4 bzw. F7, Verschmutzung durch Druckdifferenz über die Filter überwacht.

Wärmeakkumulator

Der hochsensible Doppel-Wärmeakkumulator gewinnt latente und sensible Wärme aus der Abluft zurück. Die Außenluft wird dadurch mit Temperaturwirkungsgraden bis > 90% vorerwärmt bzw. vorgekühlt. Bei kalter Außenluft erfolgt die Feuchteübertragung mit Wirkungsgraden bis über 75%. Im Sommer erfolgt die Kühlung der Außenluft mit der niedrigeren Temperatur der Abluft sowie – soweit möglich – über die freie Nachtkühlung. Die Akkumulatoren werden wechselseitig geladen/entladen, die Umschaltung erfolgt über zwangsgesteuerte, Jalousieklappen. Diese werden über einen zentralen Getriebemotor betätigt.

SPECIFICATION

specifica tecnica

Die Umschaltfrequenz wird zur Leistungsregelung verwendet.

Kühlsektor (ETA ACCU Cool)

Kältemaschine mit mehrstufigem Scroll-Verdichter, sauggasgekühlt, luftgekühlter Kondensator und Direktverdampfer in Cu/Alu-Ausführung, beschichteten Lamellen; Anlage betriebsfertig evakuiert; umweltverträgliches Kältemittel R407C; Kältemittelverdichter schwingungsarm montiert, Anlage mit Kältemitteltrockner, und Schauglas, thermostatisches Expansionsventil, Überwachung des Verdampfungs- bzw. Verflüssigungsdrucks; Tropfenabscheider aus Kunststofflamellen Gehäuse aus verzinktem Stahl. Kondensatwanne mit Ablaufstützen aus verzinktem Stahl.

Heizsektor

Pumpen-Warmwasser-Lufterhitzer aus Cu-Rohr mit Aluminiumlamellen, Wasseranschlüsse an Beseite zur Montage des 3-Wege-Mischventils; Wärmetauscher mit zertifizierten Daten nach *EUROVENT Rating Standard 6/C/005-2009*.

Schalt- und Regeleinrichtung

Schaltschrank im Gerät eingebaut, alle Klemmen für Hauptanspeisung bzw. bauseitige Komponenten vorgesehen, Hauptschalter für die Abschaltung der Gerätezuleitung, Sicherungen/Überlastungsschutz für alle notwendigen Bauteile; Frei programmierbare Steuerung/Regelung mit Grafik Display und Einknopfbedienung, Programmierschnittstelle PGU, Modem-Module für anspruchsvolle Telekommunik. (Fernwartung, Datenabfrage).

Steuer- und Regelfunktionen

- Verschiedene Bedienebenen
- Automatische Betriebsartenwahl
- Ablufttemperaturregelung
- Zu- und Abluftventilatorsteuerung
- Leistungsregelung Akkumulator
- Klappensteuerung
- Wochenuhr, Tagesuhr
- Summenstörung
- Filterüberwachung
- Frostschutz
- Ansteuerung der optionalen, mehrstufigen Kompressionskältemaschine
- Ausgang für die bauseitige Ansteuerung einer PWW-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 Anschlussstützen für Zuluft, Abluft, Außenluft und Fortluft.
- 3-Wege-Mischer für PWW-Erhitzer.
- Inbetriebnahme des Gerätes mit Abnahme.
- Wartung: Jährliche Wartung des Geräts nach Wartungsvorschriften des Geräteherstellers;

Specifica tecnica ETA ACCU

Carpenteria

Struttura autoportante con pannelli modulari, telaio 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 interposto tra le pareti di spessore 50mm per il massimo isolamento termico ed acustico.

La carpenteria è testata e certificata a norma *EUROVENT Standard, EN 13053 e EN 1886* con i seguenti risultati:

- Rigidità meccanica; classe D1
- Tenuta d'aria: a -400Pa classe L1
- Tenuta d'aria: a +700Pa classe L1
- Conduttività termica: classe T4
- Fattore di ponti termici: classe TB2
- T2 / TB2 (opzionale)

Esecuzione del pannello

pannello interno: 1,0mm acciaio zincato

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

Profilati per telaio base in acciaio zincato.

Ampie porte di servizio, stesso spessore e finitura pannellatura, telaio in alluminio, cerniere regolabili, profili di tenuta in gomma, resistenti all'usura e saldati in corrispondenza delle estremità; chiusura di sicurezza.

Ventilatore aria in ingresso e in uscita

Girante con 6 pale rovesce ottimizzate per il funzionamento ad alto rendimento senza coolea, ottenendo ottimi valori acustici. La girante è protetta da una verniciatura. Trasmissione diretta con efficienza maggiore rispetto a trasmissione a cinghie. Schermatura contro i radiodisturbi, di serie, in conformità alla norma *EN 55011*. Motore trifase, completamente chiuso, regolazione giri tramite convertitore di frequenza.

Filtro dell'aria

Filtri in mandata e in ripresa in classe rispettivamente F7 e G4. Controllo intasamento tramite differenziale di pressione sul filtro.

Accumulatore di calore

Doppio accumulatore di calore, ad alta sensibilità, recupera dall'aria in uscita calore latente e sensibile; L'aria esterna viene preriscaldata/preraffreddata con un'efficienza >90%. In presenza di aria esterna fredda, il trasferimento di umidità presenta un'efficienza >75%. In estate: raffreddamento dell'aria esterna avviene ad una temperatura dell'aria in uscita inferiore oppure, se possibile, tramite raffreddamento notturno free-cooling. Accumulatori vengono caricati/scaricati alternativamente. La commutazione avviene tramite serrande a comando desmodromico, azionate da un motoriduttore centralizzato; regolazione della potenza in base alla frequenza di commutazione.

Sezione raffreddamento (ETA ACCU Cool)

Macchina frigorifera con compressori SCROLL a più stadi, raffreddata a gas, condensatore raffreddato ad aria in rame/alluminio, evaporatore diretto in rame/alluminio e lamelle rivestite. Impianto debitamente spurgato, pronto per l'uso, riempito con refrigerante ecologico R407C. Compressori esenti da vibrazioni, impianto dotato di essiccatore refrigerante, finestrino d'ispezione, valvola d'espansione termostatica, controllo pressione di evaporazione o di condensazione. Separatore gocce costituito da lamelle in plastica, struttura in acciaio zincato. Vasca condensa con tubo di scarico in acciaio zincato.

Sezione riscaldamento

Una batteria con tubi di rame ed alette di alluminio, attacchi sul lato di servizio per il montaggio della valvola a tre vie (non inclusa). Scambiatore di calore con dati certificati in conformità a *Rating Standard 6/C/005-2009 EUROVENT*.

Impianto elettrico e di regolazione

Quadro elettrico con interruttore principale, fusibili e termostatori a bordo dell'unità; Morsetti per l'alimentazione e per i componenti allacciati in cantiere; fispositivo manuale per azionamento di emergenza; comando e regolazione liberamente programmabili tramite display grafico e azionamento di un tasto, interfaccia PGU, moduli modem in grado di soddisfare qualsiasi esigenza di telecomunicazione (manutenzione a distanza, interrogazione dati).

Funzioni di comando e regolazione

- Vari livelli di comando
- Selez. automatica dei modi di funzionamento
- Regolazione temperatura aria in uscita
- Comando ventilatore aria in ingresso/uscita
- Regolazione potenza accumulatore
- Comando serrande
- Orologio settimanale/giornaliero
- Errore cumulativo
- Controllo filtro
- Protezione antigelo
- Comando macchina frigorifera a più stadi (opzionale)
- Uscita per comando pompa riscaldamento (a cura del installatore) acqua calda e relativo miscelatore.

Accessori opzionali

- Modem integrato nel regolatore per la manutenzione a distanza e l'interrogazione dei dati.
- Pannello dei comandi esterno per eventuale montaggio all'interno di un distributore centrale. Valori nominali e valori reali regolabili.
- Raccordi flessibili per aria di ingresso/uscita, aria esterna e aria di scarico.
- Miscelatore a 3 vie per riscaldatore pompa acqua calda.
- Messa in funzione e collaudo apparecchio.
- Manutenzione: annuale in conformità alle disposizioni del produttore.

THE ACCUMULATOR

der akkumulator l' accumulatore

The **double accumulator** is at the centre of the ETA ACCU concept. It is a regenerative heat recovery system with two static accumulator blocks. A special damper system comprising four double dampers is used to provide an alternating supply of warm air to one accumulator block, while at the same time the second accumulator block is discharged by cold air. The flap system is switched over by a central transmission motor within fractions of a second. The highly sensitive accumulators allow for short switching cycles and an almost constant discharge temperature.

Key features of the accumulator are:

- High level of reliability through fully electronic, contact-free control system.
- Fatigue testing of all mechanical components.
- The constrained switchover by the dampers allows precise alternation of air flows without pressure oscillation and with little air leakage transfer.
- Performance data measured and certified by ETH (Swiss Institute of Technology), Horw.
- Testing and certification of performance data by EUROVENT Certification Company in accordance with EN 308 in preparation.
- Cleaning of the exchanger in accordance with VDI (German Association of Engineers) 6022, switching arrangement of the flaps for cleaning purposes.

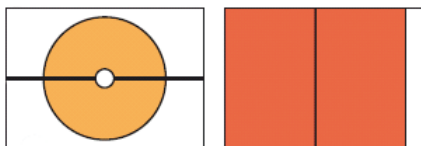


Fig. 1

Fig. 1: Heat recovery values of over 90% are achieved with low pressure losses due to better space utilisation than with rotors and adjustment of the accumulator mass and length. In contrast to other static heat recovery systems (plate heat exchangers), moisture recovery of over 75% can also be achieved in winter operation.

Fig. 2: The front accumulator is discharged by cold fresh air; the incoming air is heated and moistened with stored moisture. At the same time the rear accumulator is heated (charged) with the hot exhaust air and moisture is released from the air into the accumulator.

Fig. 3: After the split – second switch - over the process is repeated in the opposite direction.

Der **Doppel-Akkumulator** ist das Herzstück des ETA ACCU Gerätekonzeptes. Es handelt sich um ein regeneratives Wärmerückgewinnungssystem mit zwei statischen Speicherblöcken. Ein Spezial-Klappensystem aus vier Doppelklappen sorgt für die abwechselnde Ladung eines Speicherblocks mit Warmluft, während gleichzeitig der zweite Speicherblock über die Kaltluft entladen wird. In Sekundenbruchteilen wird über einen zentralen Getriebemotor das Klappensystem umgeschaltet. Die hochsensiblen Speicher erlauben kurze Umschaltzyklen und eine nahezu konstante Austrittstemperatur.

Wesentliche Eigenschaften des Akkumulators sind:

- Die vollelektronische, kontaktlose Regelung sorgt für hohe Zuverlässigkeit.
- Alle mechanischen Bauteile sind dauererprobt.
- Die zwangsgesteuerten Klappen sorgen für eine exakte Umschaltung der Luftströme ohne Druckschwankungen und geringe Leckluftübertragung.
- Die Leistungsdaten sind bei der ETH Horw gemessen und bestätigt.
- Die Prüfung und Zertifizierung der Leistungsdaten durch die EUROVENT Certification Company nach EN 308 ist in Vorbereitung.
- Die Reinigungsschaltung der Klappen ermöglicht eine Abreinigung der Tauscher gemäß VDI 6022.

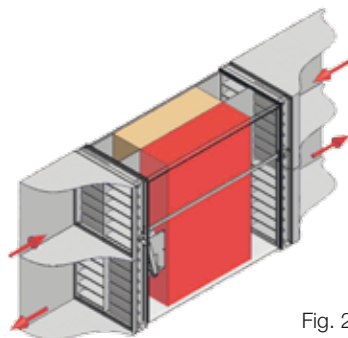


Fig. 2

Fig. 1: Durch die im Vergleich zu Rotoren bessere Raumaussnutzung und Anpassung der Speichermasse und der Speicherlänge lassen sich bei niedrigen Druckverlusten extrem hohe Temperaturrückgewinnungszahlen von >90% erreichen. Anders als bei anderen statischen Wärmerückgewinnern (Plattentauschern) ist zusätzlich im Winterbetrieb eine Feuchterückgewinnung von >75% möglich.

Fig. 2: Der vordere Akkumulator wird durch die kalte Außenluft entladen: die Zuluft wird aufgewärmt und mit der eingespeicherten Feuchtigkeit befeuchtet. Gleichzeitig wird mit der warmen Abluft der hintere Akkumulator erwärmt (aufgeladen) und Feuchtigkeit von der Luft an den Akkumulator abgegeben.

Fig. 3: Nach der Umschaltung innerhalb von Sekundenbruchteilen erfolgt der gleiche Vorgang seitentvertauscht.

Il **doppio accumulatore** rappresenta il cuore dell'impianto ETA ACCU. Si tratta di un sistema rigenerativo a recupero di calore, dotato di due accumulatori statici. Uno speciale sistema di serrande, costituito da quattro serrande doppie, provvede al caricamento alternato e simultaneo di entrambi gli accumulatori, rispettivamente con aria calda e fredda. Le serrande vengono azionate, in poche frazioni di secondo, tramite un motoriduttore centralizzato. L'elevata sensibilità degli accumulatori consente cicli di commutazione estremamente brevi e una temperatura di uscita pressoché costante.

Caratteristiche principali dell' accumulatore figurano:

- Regolazione senza contatto e completamente elettronica: garanzia di un'elevata affidabilità.
- Componenti meccanici sottoposti a prova di durata.
- Serrande con comando desmodromico, che provvedono alla commutazione dei flussi d'aria senza oscillazioni di pressione, minimizzando il fattore di bypass dell'aria.
- Dati di potenza rilevati e confermati dall'ETH Horw.
- In preparazione: analisi/certificazione dei dati di potenza da parte di EUROVENT Certification Company (norma EN 308).
- Comando per la pulizia delle serrande, che permette di eseguire la pulizia degli scambiatori in conformità alla norma VDI 6022.

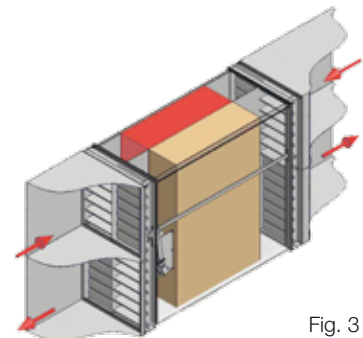


Fig. 3

Fig. 1: Il migliore sfruttamento dello spazio e la razionalizzazione delle dimensioni degli accumulatori consentono di raggiungere perdite di pressione ridotte e coefficienti di recupero del calore estremamente elevati (>90%). Nel modo di funzionamento invernale, a differenza di altri recuperatori di calore di tipo statico (scambiatori a piastre), è possibile raggiungere un'efficienza di recupero di umidità, >75%.

Fig. 2: L'accumulatore anteriore viene scaricato dall'aria esterna fredda: l'aria in ingresso si scalda e viene umidificata con l'umidità immagazzinata. Contemporaneamente, l'accumulatore posteriore viene riscaldato (caricato) con l'aria in uscita calda e l'umidità contenuta nell'aria viene rilasciata.

Fig. 3: In seguito alla commutazione, che richiede solo qualche frazione di secondo, lo stesso procedimento avviene anche sul lato opposto dell'impianto.

TECHNICAL DATAS

technische daten dati tecnici

Key

ETA ACCU Cool 5200

ETA ACCU ... AHU with accumulator
Cool with cooling circuit with 2 built-in scroll-compressors
5200 m3/h air volume

Typenschlüssel

ETA ACCU Cool 5200

ETA ACCU ... Gerät mit Akkumulator
Cool mit optionaler Kompressions-kältemaschine
5200 m3/h Luftmenge

Codice

ETA ACCU Cool 5200

ETA ACCU ... condizionatore con accumulatore
Cool con circuito di raffreddamento a due compressori tipo Scroll
5200 m3/h volume aria

Design temperature

Winter: out-door air: -12°C / 90%
Return: 22°C / 50%
Summer: out-door air: 32°C / 50%
Return: 26°C / 50%

Auslegungstemperaturen

Winter: Außenluft: -12°C / 90%
Abluft: 22°C / 50%
Sommer: Außenluft: 32°C / 50%
Abluft: 26°C / 50%

Temperature di progetto

Inverno: Aria esterna: -12°C / 90%
Aria di ripresa: 22°C / 50%
Estate: Aria esterna: 32°C / 50%
Aria di ripresa: 26°C / 50%

ETA ACCU																
Type / Typ / Tipo	m³/h	1.800	2.800	3.800	5.500	8.000	10.500	12.500	14.500	17.500	20.500	25.000	30.000	34.000	39.000	
Size / Größe / Grandezza *		6 / 4,5	9 / 4,5	9 / 6	12 / 6	12 / 9	15 / 9	18 / 9	15 / 12	18 / 12	21 / 12	15 / 21	18 / 21	18 / 24	18 / 27	
Length / Länge / Lunghezza	mm	3.790,0	3.790,0	4.095,0	4.095,0	4.247,5	4.247,5	4.400,0	4.552,5	4.552,5	4.857,5	5.010,0	5.315,0	5.315,0	5.315,0	
Width / Breite / Larghezza	mm	710,0	1.015,0	1.015,0	1.320,0	1.320,0	1.625,0	1.930,0	1.625,0	1.930,0	2.235,0	3.250,0	3.860,0	3.860,0	3.860,0	
Height / Höhe / Altezza	mm	1.175,0	1.175,0	1.480,0	1.480,0	2.090,0	2.090,0	2.090,0	2.700,0	2.700,0	2.700,0	2.285,0	2.285,0	2.590,0	2.895,0	
Weight / Gewicht / Peso	kg	742,0	956,0	1.081,0	1.262,0	1.645,0	1.938,0	2.219,0	2.399,0	2.713,0	3.356,0	3.920,0	4.810,0	5.271,0	6.132,0	
Temperature recovery efficiency (winter) Temperatur-Rückgewinnungsgrad (Winter) Coefficiente recupero temperatura (inverno)	%±1	92,7	92,8	92,5	91,7	92,0	91,6	91,8	91,0	91,1	91,1	91,1	91,2	91,3	91,1	
Temperature recovery efficiency (summer) Temperatur-Rückgewinnungsgrad (Sommer) Coefficiente recupero temperatura (estate)	%±1	94,1	94,2	93,9	93,2	93,5	93,0	93,2	92,6	92,6	92,6	92,6	92,7	92,8	92,6	
Humidity recovery efficiency (winter) Feuchte-Rückgewinnungsgrad (Winter) Coefficiente recupero umidità (inverno)	%±1	76,7	76,8	76,5	76,0	76,2	75,9	76,0	75,4	75,5	75,5	75,5	75,6	75,6	75,5	
Total recovered power (winter) Gesamte rückgewonnene Leistung (Winter) Totale potenza recuperata (inverno)	kW	25,6	39,9	54,0	77,4	113,0	147,7	176,2	202,6	244,8	286,8	349,7	420,1	476,6	545,5	
Motor nominal power rating for supply air fan Motornennleistung Zuluftventilator Potenza nominale motore ventilatore aria di mandata	kW	1,1	1,5	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	11,0	15,0	15,0	18,5	
Motor nominal power rating for exhaust air fan Motornennleistung Abluftventilator Potenza nominale motore ventilatore aria di ripresa	kW	1,1	1,5	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	11,0	15,0	15,0	18,5	
External pressure * Externe Pressung * Pressione esterna *	Pa	300 / 300														
Nominal voltage Nennspannung Tensione nominale		3 x 400V - 50Hz														
ETA ACCU COOL																
Cooling capacity evaporator Kälteleistung Verdampfer Potenza frigorifera evaporatore	kW	8,3	13,7	19,0	28,1	41,3	53,9	63,9	73,6	88,8	104,0	128,5	158,5	173,5	207,0	
Total power absorption compressor Gesamte Kompressor-Leistungsaufnahme Totale assorbimento compressore	kW	2,5	4,2	5,6	8,2	12,0	14,9	18,3	20,7	25,0	29,2	34,7	43,7	47,8	56,7	
OPTIONAL																
Performance ratings for heating system (70 / 55) Heizleistung Heizregister (70 / 55) Potenza termica batteria di riscaldamento (70 / 55)	kW	9,0	15,0	19,5	28,0	42,0	54,0	64,1	75,0	90,0	105,0	127,0	152,0	172,0	221,0	
Performance ratings for cooling system (6 / 12) Kühlleistung Kühler (6 / 12) Potenza termica batteria di raffreddamento (6 / 12)	kW	16,3	25,3	34,4	49,9	72,6	95,2	107,7	131,5	158,7	185,9	222,8	267,5	303,3	347,6	
Performance ratings for humidifier Befeuchtungsleistung Befeuchter Potenza di umidificazione dell' umidificatore	kg/h	5,0	8,0	9,9	14,3	20,8	27,3	32,5	37,6	45,0	53,2	64,9	77,9	88,3	101,2	

* Return and exhaust air / out-door and supply air
Ab- und Fortluft / Außen- und Zuluft
Aria di ripresa e d' espulsione / Aria esterna e di mandata

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