

TECHNISCHE HANDBUCH



ESTUCS600 und ESTUCS900 Kassettengeräte

EURAPO

INTEGRATED
COMFORT
SYSTEMS



INDEX

1. ALLGEMEINES	
1.1 Anwendung	4
1.2 Funktionsweise	4
1.3 Leistungen	4
1.4 Programm für Geräteauswahl	4
2. ESTUCS600 und ESTUCS900 KASSETTengeräte	5
2.1 ESTUCS600 Beschreibung	5
2.2 ESTUCS900 Beschreibung	8
3. COANDA EFFEKT	11
4. KOMPONENTEN	
4.1 Hauptkörper	12
4.2 Wärmeaustauscher für das Modell ESTUCS600	12
4.3 Wärmeaustauscher für das Modell ESTUCS900	12
4.4 Lüftungskomponenten	13
4.5 ESTQEC00 - Elektro Klemmkasten	13
4.6 Kondensatpumpe	13
4.7 Luftfilter	13
4.8 Diffusoren	13
4.9 Luftansauggitter	13
5. SONDERVERSIONEN	
5.1 ESTUCS/M 600 Modell: Kassettengerät mit Mikroperforiertem Metallgitter	14
5.2 ESTUCS/M 600-Oval Modell: Kassettengerät mit gelochtem Metallgitter	15
5.3 ESTUCS/H 600 Modell: Kassettengerät: mit natürlichem Kondensatablauf	18
5.4 ESTUCS/HM 600 VDI 6022 Modell: zertifizierte hygienische Kassettengerät	21
6. ELEKTRISCHES ZUBEHÖR	
6.1 QEC10	26
6.2 QEC20	26
6.3 Elektroheizung KREL für ESTUCS600	26
6.4 Elektroheizung KREL für ESTUCS900	26
6.5 AS – Luftseitiger Sensor	26
6.6 CS – Check sensor	26
6.7 WS – Wasserseitiger Sensor	26
6.8 Elektronischer Regler - EDCR	27
6.9 Digitale Kontrollen OMNIBUS	28
6.9.1 Platine Power Omnibus für bürstenlos Motor – OBU10	28
6.9.2 Display Konsole - ODC236	28
6.9.3 Konsole Analog Plus - ODC736	28
6.9.4 Infrarot Empfänger (OC514) und Fernbedienung (OIR30)	29
6.10 OMNIBUS Überwachungssysteme	29
6.10.1 OTouch - OCB30	29
6.10.2 ONET - OCB50 WEBSERVER	29
7. FILTER ZUBEHÖR	
7.1 Filter G3 (nicht für das Modell ESTUCS900)	30
7.2 Filter F7 (nur für das Modell ESTUCS/HM 600)	30
8. HYDRAULISCHE ZUBEHÖR	
8.1 DTH3B2 oder DTH2B2	31
8.2 DTJ3BM oder DTJ2BM	31
8.3 D2B2 o D2C2	32
8.4 D2BM o D2CM	33
8.5 DT – Kugelventil (Absperrventil)	35
8.6 Zeichnungen und Abmessungen für Regelventile und druckunabhängige Regelventil	36
9. TECHNISCHE DATEN KASSETTEN	
9.1 Nominaler Luftdurchsatz	43
9.2 Kälteleistungen, 2 Leiter-System 2 pipe system	43
9.3 Heizleistungen, 2 Leiter-System	44
9.4 Kälteleistungen, 4 Leiter-System	44
9.5 Heizleistungen, 4 Leiter-System (zusätzliche 1R Register)	45
9.6 Elektrische Daten	46
9.7 Arbeitseinsatzgrenzen	46
10. SCHALLPEGEL	
10.1 Schallleistung	47
10.2 Schalldruck in einer geschlossenen Umgebung	47
11. ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN	48

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

1. ALLGEMEINES

2

1.1 ANWENDUNG

Die ESTUCS Kassettengeräte EURAPO, mit Bürstenlos-Motors, sind für die Installation an Zwischendecken vorgesehene Geräte, mit den Funktionen Kühlen, Heizen und Lüften.

3

1.2 FUNKTIONSWEISE

Die Effizienz dieser Geräte kommt von der Oberfläche des Wärmetauschers (Lamellenspule), durch die die vom Ventilator ausgestoßene Luft hindurchgeht.

4

Die Umgebungsluft, die durch das zentrale Gitter angesaugt wird, wird durch den kreisförmigen Wärmetauscher aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen gedrückt und tritt an allen vier Seiten der Kassette aus. Dank der speziellen Formung des Diffusors wird ein **COANDA-Effekt** des Wohlgefühls erzielt (s. Absatz 3).

5

Bei Kühlbetrieb hingegen strömt kaltes Wasser in das Lamellenregister, wodurch der durch den Wärmetauscher strömenden Luft dann Wärme entzogen wird. Die Kühlung bringt auch die Entfeuchtung der Luft mit sich: Der Wärmetauscher entzieht der durchströmenden Luft ihre Feuchtigkeit, und das dabei entstehende Wasser wird im Becken unterhalb des Wärmetauschers gesammelt und wird anschließend durch eine hierfür vorgesehene Kondensationspumpe (NICHT in der ESTUCS/H 600-Konfiguration enthalten) abgeleitet, die zuvor an dafür geeignete Abläufe angeschlossen werden muss.

6

1.3 LEISTUNGEN

7

Die Leistung des Gebläsekonvektors ESTUCS Cassette variiert; einerseits in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Durchsatz des in den Batterierohren zirkulierenden Wassers und andererseits in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Luftstrom, der durch die gerippte Oberfläche der Batterie selbst fließt.

8

Der Luftdurchsatz kann durch Einstellen der geeigneten Ventilatorgeschwindigkeit (0÷100%) mittels der entsprechenden mechanischen, elektronischen und digitalen Regler (auch für BMS-Systeme) eingestellt werden. Die Leistung der Anlage kann durch geeignete, als Zubehör erhältliche Regelventile (EIN/AUS oder modulierend) optimiert werden, die beim Eintreten des Wasserstroms eingreifen.

9

Die Verwendung von Regelventilen wird immer dann empfohlen, wenn das Gerät im Kühlmodus betrieben wird.

10

1.4 PROGRAMM FÜR GERÄTEAUSWAHL

Um die Auswahl der Größe des Geräts und die Dimensionierung der ESTUCS Kassetten-Gebläsekonvektoren bei allen vom üblichen abweichenden Projektbedingungen zu erleichtern, stellt EURAPO ein Programm zur Kalkulation der Leistung jedes Modells zur Verfügung, das unter <http://www.geniusplan.it> verfügbar ist.

11

2. UCS600 UND UCS900 KASSETTEN-GEBLÄSEKONVEKTOREN

2.1 BESCHREIBUNG ESTUCS600



Horizontale Einheit mit Luftzufuhr auf allen vier Seiten sowie zentraler Absaugung, vorgesehen für den Einbau in Zwischendecken.

Allgemeine Eigenschaften:

- Bürstenlos Motor und Inverter Technologie;
- Zentrales Sauggitter aus hitzebeständigem ABS V0 Anti-UV in Weiß (RAL9003), erweiterbar für Infrarot-Steuerung (optional);
- 4-Wege-Diffusor aus hitzebeständigem ABS V0 Anti-UV in Weiß (RAL9003) mit manuellen Abweisern zur Durchflussregelung mit einem Reibungssystem (Klick); der Diffusor wurde so entworfen, dass die Luft geleitet wird die Luft, um einen Coanda-Effekt zu erzeugen;
- Kompletteneinheit von Kondensationssammelbecken und Entleerungspumpe;
- 2-Rohr-System mit 2- oder 3-RR Wärmetauscher: Alle Geräte können mit einer elektrischen Heizung (Max. 1,5 kW) ausgestattet werden;
- 4-Rohr-System: die 1RR Wärmetauscher nur für Heizung kann auf die 2- oder 3RR Wärmetauscher montiert werden;
- Vorrichtung für Primärlufteintritt (mit Kragen, serienmäßig inbegriffen), Durchm. 100 mm;
- Vorrichtung für zusätzliche Luftzufuhr in angrenzenden Räumen (mit Kragen, serienmäßig mit inbegriffen), Durchm. 150 mm.



ESTUCS600 MIT VENTILE (FAKULTATIV)

1

2

3

4

5

6

7

8

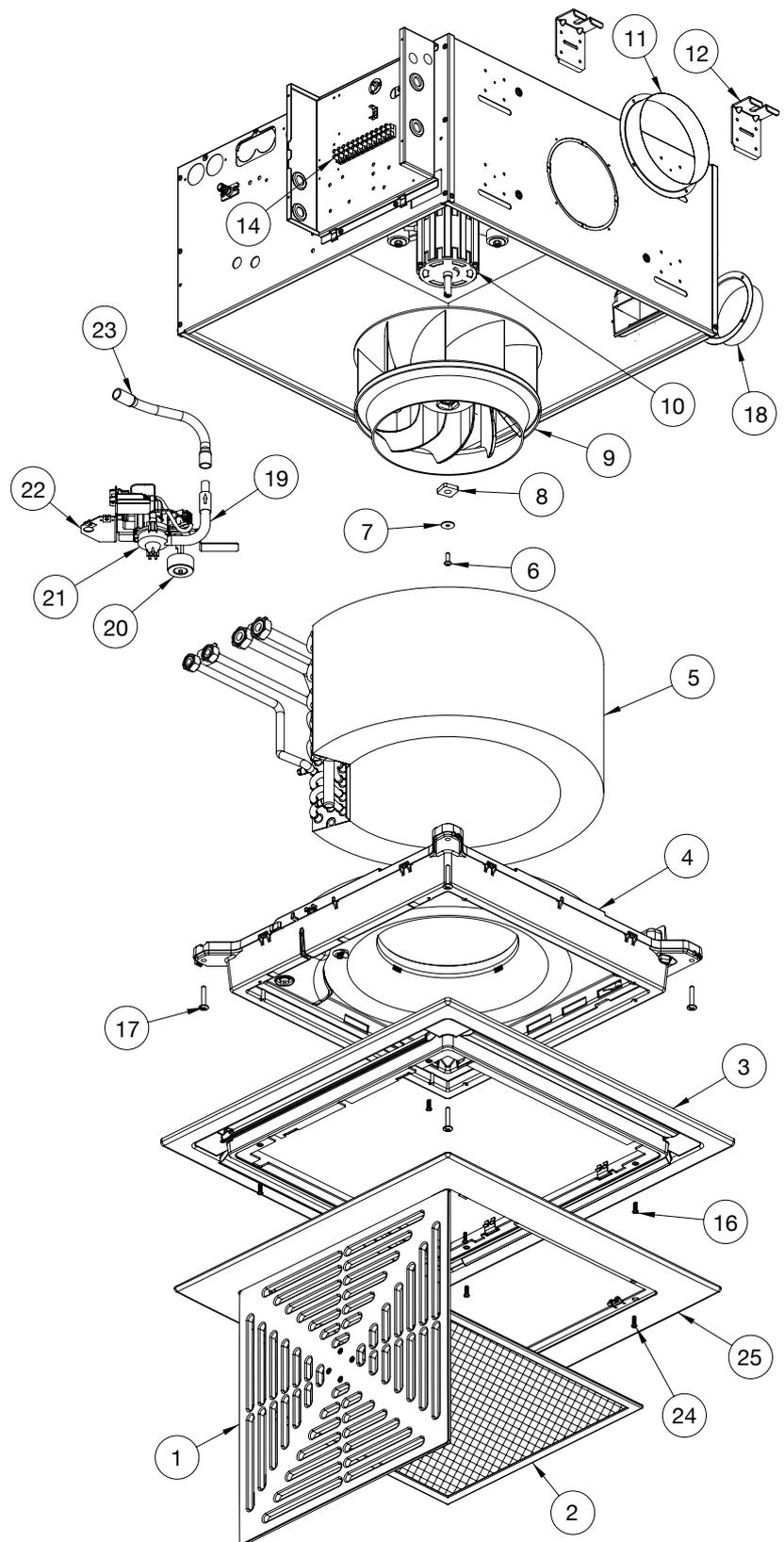
9

10

11

LEGENDE-ESTUCS600

- | | |
|-----|--|
| 1. | Luftansauggitter |
| 2. | Filter |
| 3. | Ausblasrahmen |
| 4. | Ansaugplenum/
Kondensatwanne |
| 5. | Wärmetauscher |
| 6. | Befestigungsschrauben Laufrad |
| 7. | Beilagscheibe Laufrad |
| 8. | Vierkantscheibe |
| 9. | Laufrad |
| 10. | Bürstenlos Motor |
| 11. | Zusätzliche Zuluftschele |
| 12. | Fixierhalterung |
| 14. | Klemmleisten |
| 16. | Befestigungsschrauben
Ausblasgitter |
| 17. | Befestigungsschrauben
Ansaugplenum/
Kondensatwanne |
| 18. | Stützen für Frischluftansaugung |
| 19. | Rückschlagventil |
| 20. | Strömungswächter für
Kondensatpumpe |
| 21. | Motor für Kondensatpumpe |
| 22. | Halterung für Kondensatpumpe |
| 23. | Kondensatablaufrohr |
| 24. | Befestigungsschrauben
Luftansauggitter Rahmen |
| 25. | Luftansauggitter Rahmen |



2-LEITER-SYSTEM

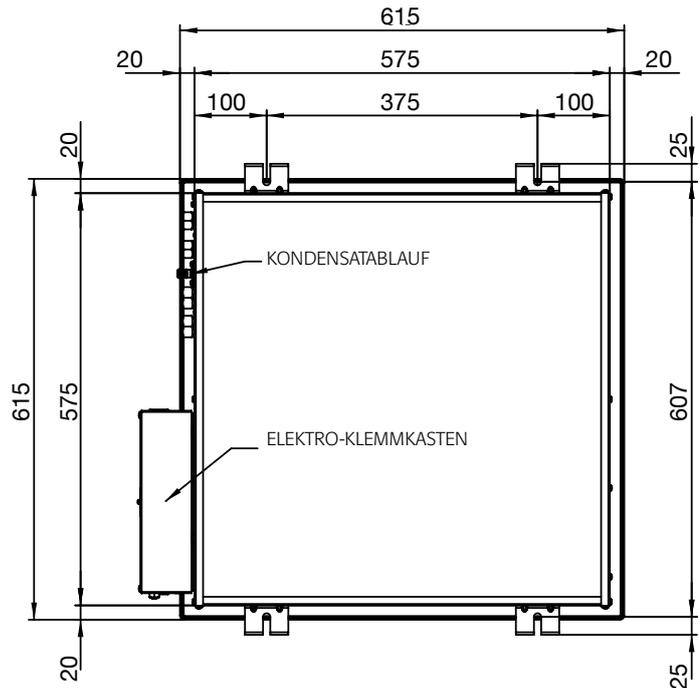
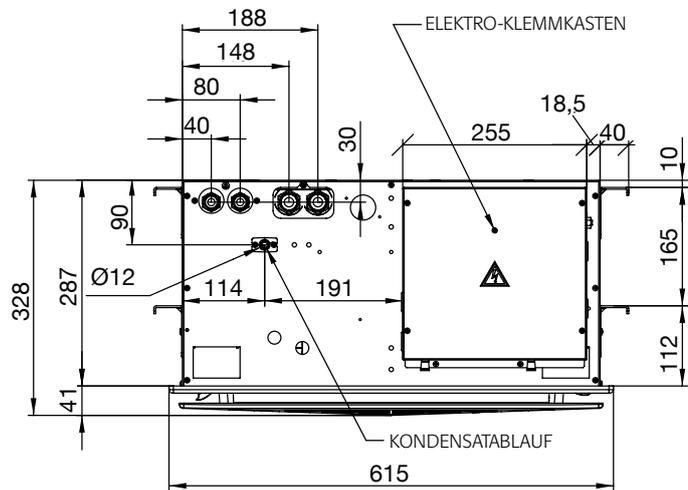
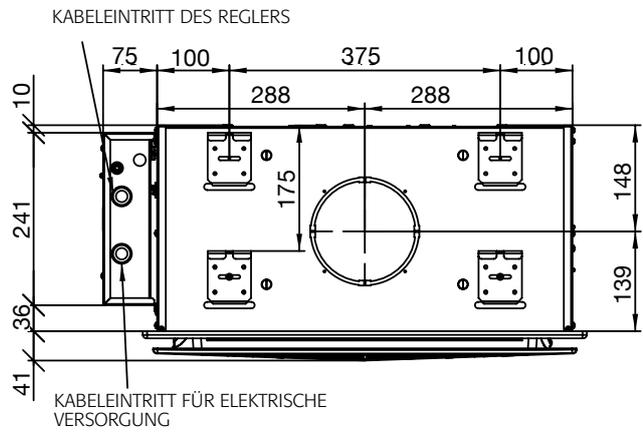
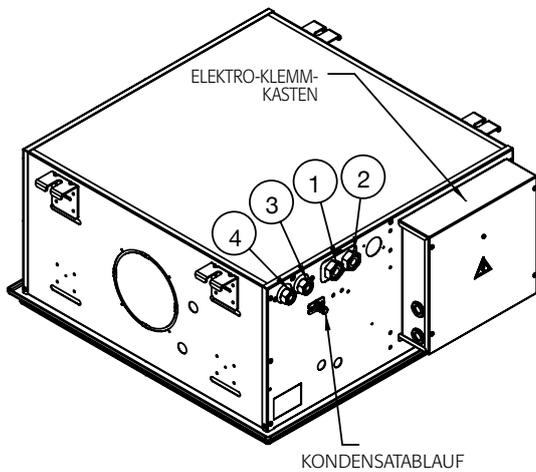
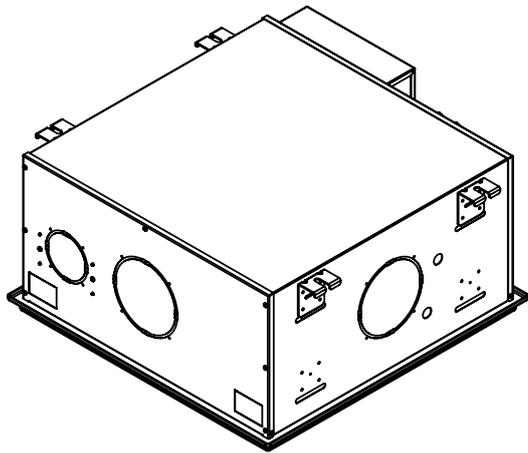
1. Wassereintritt.....3/4" F
2. Wasseraustritt.....3/4" F

4-LEITER-SYSTEM

1. Kaltwassereintritt.....3/4" F
2. Kaltwasseraustritt.....3/4" F
3. Warmwassereintritt.....1/2" F
4. Warmwasseraustritt.....1/2" F

GEWICHT (kg)

- ESTUCS621-641 24,0-24,2
 ESTUCS622-642 25,4-25,6
 ESTUCS624-644 25,4-25,6

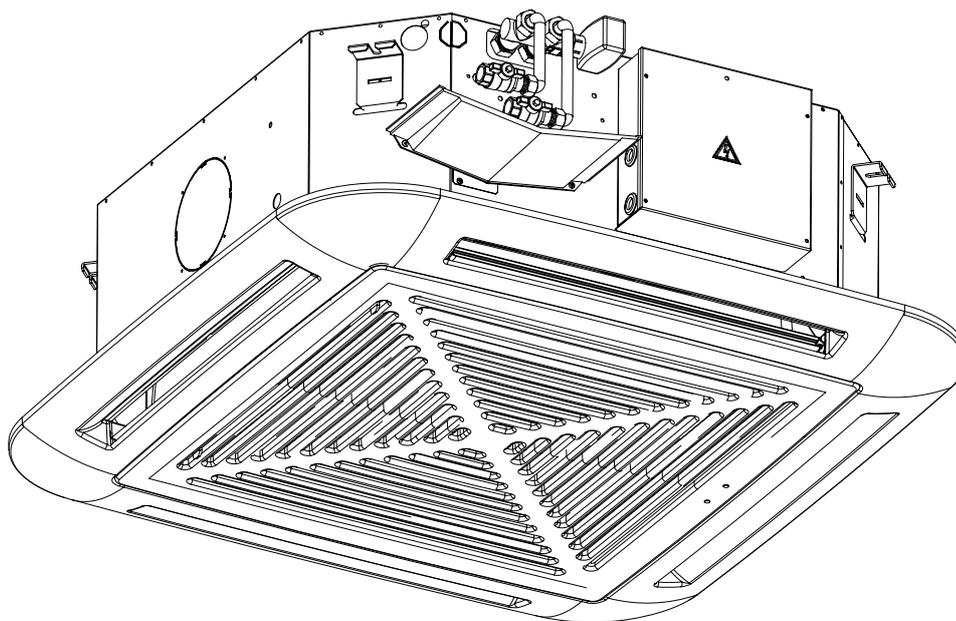


2.2 BESCHREIBUNG ESTUCS900

Horizontale Einheit mit Luftzufuhr auf allen vier Seiten sowie zentraler Absaugung, vorgesehen für den Einbau in Zwischendecken.

Allgemeine Eigenschaften:

- Bürstenlos Motor und Inverter Technologie;
- Zentralstaubsaugergitter aus hitzebeständigem ABS in Weiß RAL9003;
- 4-Wege-Diffusor aus hitzebeständigem ABS in Weiß RAL9003 mit Handlamellen zur Durchflussregelung mit einem Reibungssystem (Klick); der Diffusor wurde so entworfen, dass die Luft geleitet wird die Luft, um einen Coanda-Effekt zu erzeugen;
- Kompletteinheit von Kondensationssammelbecken und Entleerungspumpe;
- 2 pipe systems: 3 row coils available; in all units an electric heater (max. 3,0 kW) can be also installed;
- 4-Rohr-System: die einreihige Heiz-Batterie kann an die 2- oder 3-reihigen Batterien angeschlossen werden;
- Vorrichtung für Primärlufteintritt (mit Kragen, serienmäßig mit inbegriffen), Durchm. 100 mm;
- Vorrichtung für zusätzliche Luftzufuhr in angrenzenden Räumen (mit Kragen, serienmäßig inbegriffen), Durchm. 150.



ESTUCS900 MIT VENTILE (FAKULTATIV)

1

2

3

4

5

6

7

8

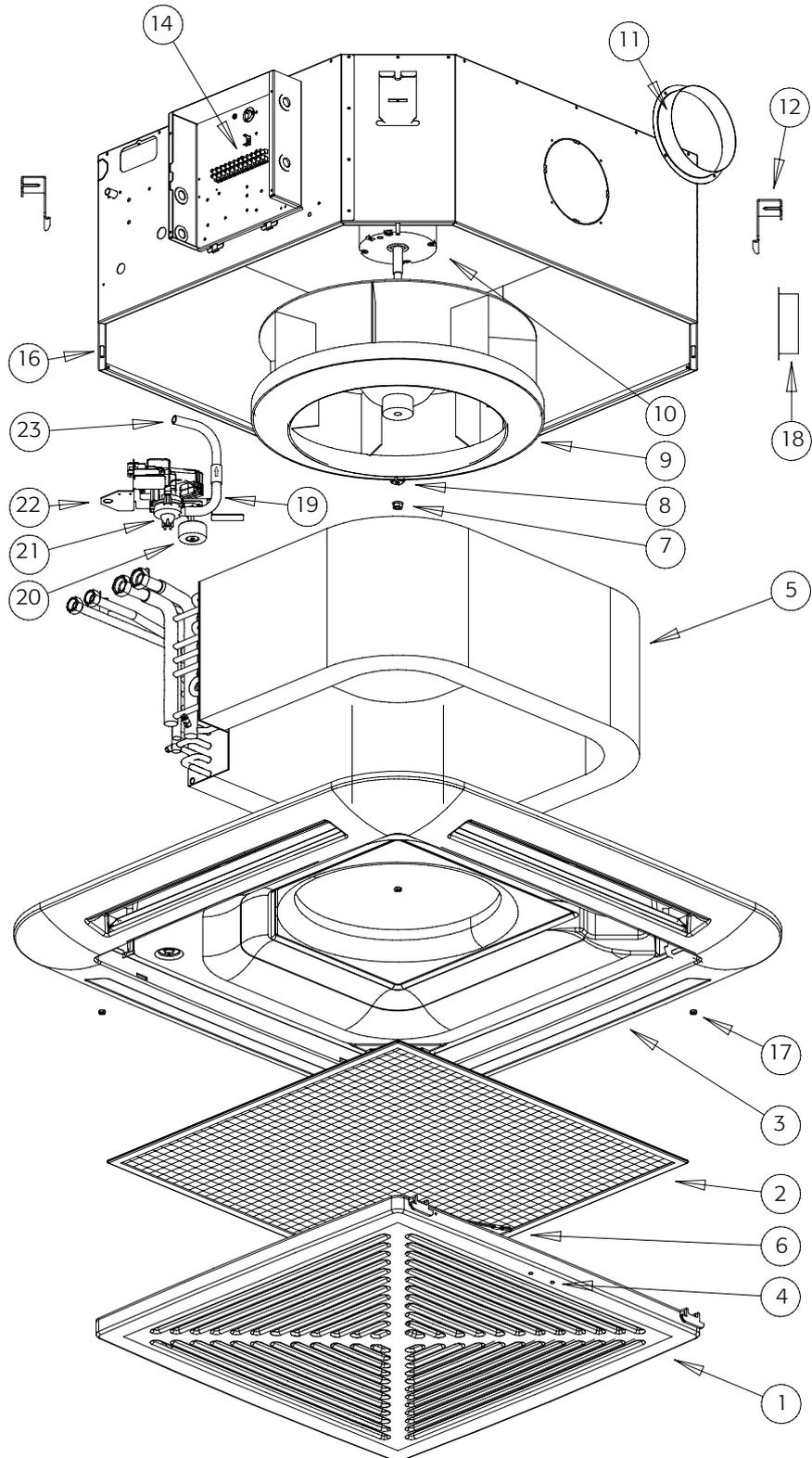
9

10

11

LEGENDE-ESTUCS900

- | | |
|-----|---|
| 1. | Luftansauggitter |
| 2. | Filter |
| 3. | Rahmen mit Luftrichter/
Wanne |
| 4. | "IR" Empfänger (Extra) |
| 5. | Wärmetauscher |
| 6. | Sicherheitsseil für Luft-
ansauggitter |
| 7. | Block Mutter Laufrad |
| 8. | Schleppende Kupplung
Laufrad |
| 9. | Laufrad |
| 10. | Bürstenlos Motor mit
Inverter |
| 11. | Zusätzliche Zuluftschele |
| 12. | Fixierhalterung |
| 14. | Klemmleisten |
| 16. | Aufblas Rahmen Befesti-
gungsschrauben |
| 17. | Aufblas Rahmne
Fixierungsmutter |
| 18. | Stutzen für Aussen-
lufteintritt |
| 19. | Rückschlagklappe |
| 20. | Strömungswächter für
Kondensatpumpe |
| 21. | Motor für Kondensat-
pumpe |
| 22. | Halterung für Kondensat-
pumpe |
| 23. | Kondensatablaufsrohr |



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2-LEITER-SYSTEM

- 1. Wassereintritt.....3/4" F
- 2. Wasseraustritt.....3/4" F

2

4-LEITER-SYSTEM

- 1. Kaltwassereintritt.....3/4" F
- 2. Kaltwasseraustritt.....3/4" F
- 3. Warmwassereintritt.....1/2" F
- 4. Warmwasseraustritt.....1/2" F

3

GEWICHTE (kg)

ESTUCS922.1-942.1.....45,0

4

5

6

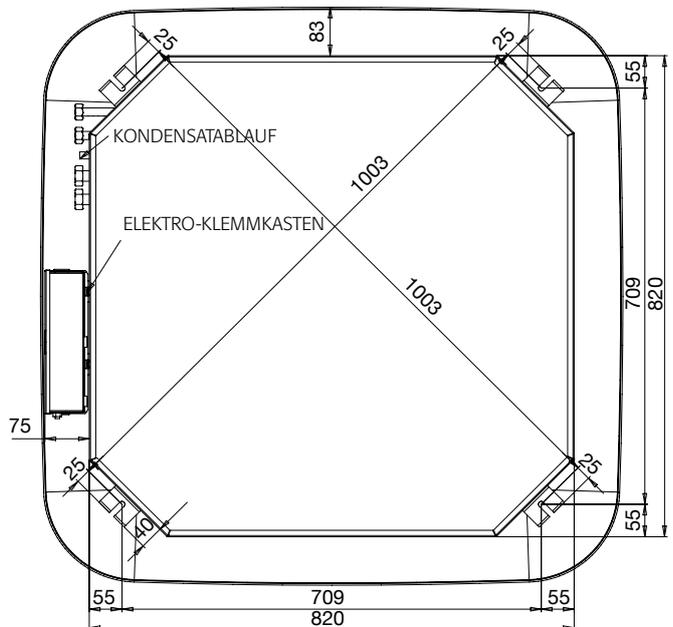
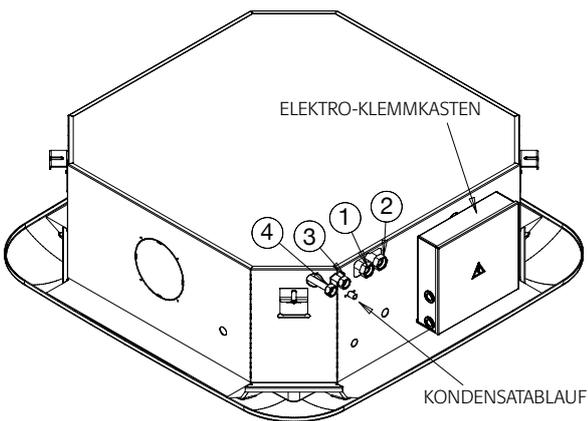
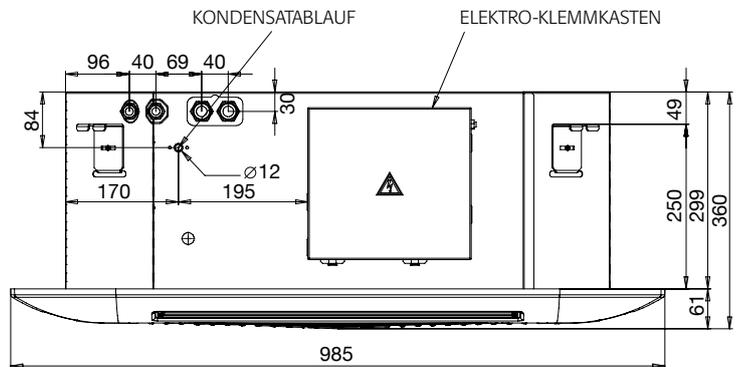
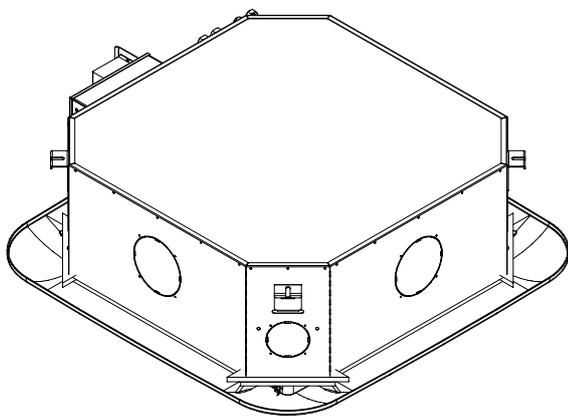
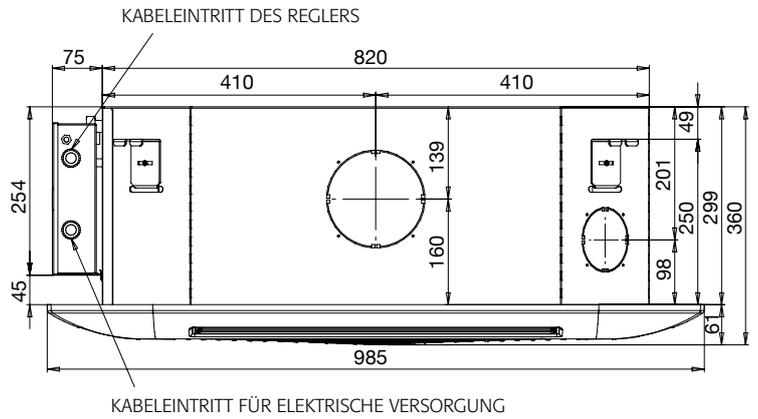
7

8

9

10

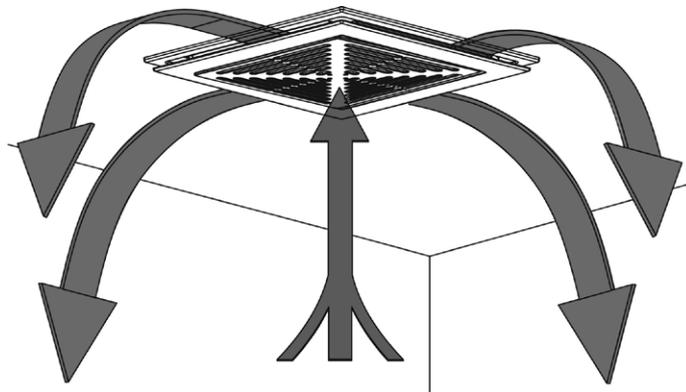
11



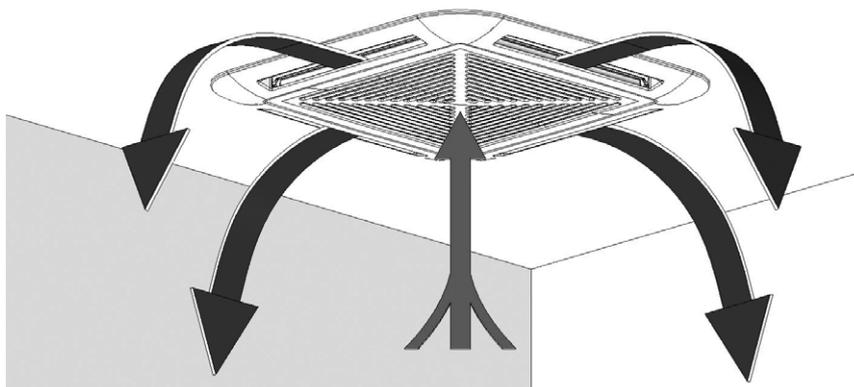
3. COANDA EFFEKT

Die spezielle Form der Diffusoren wurde exakt entwickelt, um Bedingungen des absoluten Wohlbefindens zu schaffen für die Personen, die sich in mit EURAPO Kassetten ausgestatteten Räumen aufhalten. Diese Bedingungen werden gewährleistet durch ein Phänomen mit dem Namen «COANDA Effekt». Bei diesem Phänomen tendiert die an der Decke ausgestoßene Luft dort haften zu bleiben (aufgrund der Vertiefung, die dort an der Oberfläche entsteht) und die Umgebungsluft anzuziehen und sich mit ihr zu vermischen. Die Reichweite verlängert sich somit und die Abkühlung der Luft geschieht langsamer, nach dem Gießkannenprinzip, und mit einer mildereren Temperatur.

Der COANDA Effekt gewährleistet eine einheitliche und angenehme Luftverteilung und verhindert gleichzeitig, dass der unmittelbar ausgetretene Luftstrahl direkt Menschen darunter trifft.



Coanda Effekt Modell ESTUCS600



Coanda Effekt Modell ESTUCS900

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

4. KOMPONENTEN

4.1 HAUPTKÖRPER

Der Hauptkörper ist aus verzinktem Blech bei der ESTUCS600 Kassette der Dicke 10/10 mm, beim Modell ESTUCS900 12/10 mm, intern komplett isoliert durch thermo-insulierendes Material mit geschlossenen Zellen vom Durchmesser 10 mm. Bis auf das Modell ESTUCS/H 600 sind für drei der vier Außenwände Bau-Vorsätze von 150 mm Durchmesser vorgesehen für die Verbindung mit einem Druckkanal; außerdem ist ein Bau-Vorsatz von 100mm Durchmesser vorgesehen, für die Verbindung mit einem externen Luftanschluss.

Die Kragen für den Verbindungsanschluss an die Luftkanäle werden serienmäßig mitgeliefert.

Die Lufplenum/Kondensatwanne besteht aus thermo-resistentem Plastik ABS V0 Anti-Kunststoff. Die Kondensatwanne hat eine Wasserablaufbohrung, die normalerweise durch eine wasserdichte Gummikappe verschlossen ist.

Das Luftplenum hat an den Seiten spezielle Schlitze, um Zugang zur Außenluft zu ermöglichen: wird sich perfekt mit der Luft vermischen und durch den Wärmetauscher passieren, bevor es in den Raum bläst.

Als letzter Teil des Hauptkörpers wären da noch die 4 Befestigungsbügel, die an entsprechenden Löchern auf zwei Seiten des Körpers befestigt werden können, entweder am oberen Ende oder weiter unten seitlich.

4.2 WÄRMETAUSCHER FÜR DAS MODELL ESTUCS600

Die Wärmetauscher sind vom Typ Faltpaket zu 360° - und bestehen aus Kupferrohren und hydrophilen Aluminiumlamellen (3 Rohren). Die hydrophile Behandlung der Rippenoberfläche verbessert das Ableiten von Kondenswasser an den Rippen, gestattet dem Luftstrom ein perfektes Gleiten über die Batterie, und sorgt dann auch für geringere Ladungsverluste und demzufolge auch für die Herstellung einer höheren Entfeuchtung sowie einer verbesserten Effizienz des Austauschers.

Die hexagonalen Messinganschlüsse haben einen Durchmesser von 3/4" G weiblich für den Kühlzyklus und den Durchmesser 1/2" G weiblich für den des Heizzyklus (4-Leiter System). Ein internes Montagesystem der Kollektoren begrenzt die Torsion und Beschädigung der Kupferrohre.

Maximaler Druck bei Betrieb: 16 bar.

Minimale/Maximale Wassertemperatur: 5/85 °C (siehe Absatz 9.8).

Im unteren Bereich der Kollektoren befindet sich ein Ventil und damit kann man bei langer Ruhepause des Geräts das komplette Batteriewasser ablaufen lassen.

Der Luftauslass wird stattdessen durch Lösen des Sechsecks des Wassereinlassverteilers bewirkt. Um diese Arbeitsschritte auszuführen, lässt man das Wasser in der Kollektorbatterie einlaufen, was normalerweise für das Abfließen von Wasser verwendet wird, und man löst das Hexagon des gegenüberliegenden Kollektors.

4.3 WÄRMETAUSCHER FÜR DAS MODELL ESTUCS900

Die Wärmetauscher sind Lamellenpakete mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen.

Die hexagonalen Messinganschlüsse haben einen Durchmesser von 3/4" G weiblich für den Kühlzyklus und den Durchmesser 1/2" G weiblich für den des Heizzyklus. Ein internes Montagesystem der Kollektoren begrenzt die Torsion und Beschädigung der Kupferrohre.

Maximaler Druck bei Betrieb: 16 bar.

Minimale/Maximale Wassertemperatur: 5/85 °C (siehe Absatz 9.8).

Im unteren Bereich der Kollektoren befindet sich ein Ventil und damit kann man bei langer Ruhepause des Geräts das komplette Batteriewasser ablaufen lassen.

Der Luftausstoß wird stattdessen durch Lösen des Sechsecks des Wassereinlassverteilers bewirkt. Um diese Arbeitsschritte auszuführen, lässt man das Wasser in der Kollektorbatterie einlaufen, was normalerweise für das Abfließen von Wasser verwendet wird, und man löst das Hexagon des gegenüberliegenden Kollektors.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

4.4 FAN DECK

Die zentral montierte Ventilatoreinheit besteht aus einem Zentrifugalmotor und einem Kunststoffventilator. Der bürstenlos Motor (arbeitet bei 50/60 Hz) der mit einer eigenen Elektronik (Inverter) kombiniert. Der Inverter wird von speziellen Reglern verwaltet (Omnibus), die durch ein modulierendes Spannungssignal im Bereich von 0-10V Spannung die Drehzahl des Ventilators regeln. Die OMNIBUS Regler ermöglichen neben einer fortlaufenden Steuerung der Gebläsegeschwindigkeit (0-100%) auch die manuelle Auswahl von drei Geschwindigkeitsstufen (Max, Med und Min): Auf Wunsch kann der Benutzer also jederzeit drei verschiedene Drehzahlen des Motors einstellen, um besondere wärmeund schalltechnische Anforderungen zu erfüllen. Die Versorgungsspannung beträgt 230V ±10%.

4.5 ESTQEC00 - ELEKTRO KLEMMKASTEN

Die elektro Klemmkasten besteht aus einem verzinkten Blechkasten, in dem die Klemmleiste für die elektrischen Anschlüsse, die Klemme für die Erdung montiert sind. In der POWER OMNIBUS Konfiguration, zusätzlich zu den oben genannten Komponenten, wird auch die OBUxx Platinen festgelegt, für die Verwaltung der Geräte, die bürstenlos Motoren montieren. Die Schalttafel ist in der externen seitlichen Position auf der Seite der Hydraulikanschlüsse befestigt. Das mitgelieferte Schaltbild enthält für alle Konstruktionstypologien sämtliche Befehle und Steuerungen, die mit der erforderlichen Konfiguration verbunden sind. Auf diese zu achten, garantiert das korrekte Funktionieren der Maschine.

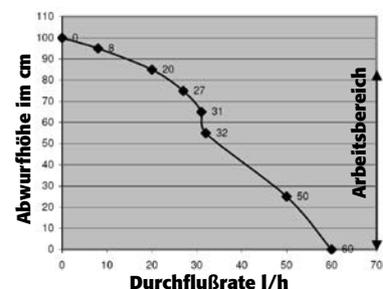
4.6 KONDENSATPUMPE

Die EURAPO-Kassetten (mit Ausnahme der Version ESTUCS/H 600) werden serienmäßig mit einer Kondensat-Ablasspumpe geliefert (im Lieferzustand mit einem Rückschlagventil).

Die Pumpe hat einen Kopf von 850 mm von der Maschinenunterkante. Ein zweiter Schalter sorgt für die eventuelle Unterbrechung der Stromversorgung des elektrischen Ventils (kalt), wenn ein bestimmter Wasserstand in der Kondensatwanne aufgrund einer Fehlfunktion des Evakuierungssystems überschritten wird.

Technische Eigenschaften:

- Prävalenz: 850 mm von der Kassettenunterkante aus
- Spannungsversorgung: 230 V~ - 50/60 Hz
- Betriebsspannung: 0,06 A - 8 W (230 V~)
- Insulierung: Kategorie B
- Umgebungstemperatur: von 0 bis 45 °C, 95% r.h.
- Alarmschalter: Umschaltkontakt, 250 V~ - 4 A
- Lautstärke: Umdrehung 30 cm < 26 dB(A)



4.7 LUFTFILTER

Die Filter bestehen aus einem vorlackierten schwarzen Blechrahmen und einem wabenförmigen Polypropylen-Septum, das in zwei elektrisch geschweißten verzinkten 12x24 mm-Netzen enthalten ist. Das regenerierbare schwarze Filterseptum hat sehr geringe Druckabfälle.

Der Filter ist unmittelbar nach dem Entfernen des Ansauggitters zugänglich. Filterklasse: G1.

4.8 DIFFUSOREN

Die Diffusoren bestehen aus weißem (RAL9003) thermoplastischen Material (ABS V0 Anti UV) und ermöglichen die Verteilung der Luft an den 4 Seiten des Gerätes.

Auf jeder Seite befinden sich die Umlenkflügel, welche die Funktion haben, den Luftstrom zu auszubremsen.

Es wird empfohlen, den Luftstrom auf maximal zwei Seiten zu schließen, um störende Turbulenzen und Geräusche an den offenen Seiten zu vermeiden.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

4.9 LUFTANSAUGGITTER

Die Luftansauggitter bestehen aus weißem (RAL9003) thermoplastischem Material (ABS VO Anti UV), mit einem sehr diskreten Design. Perfekte Innendämmung mit geschlossenzelligem Dämmmaterial schützt vor möglicher unerwarteter Kondensation.

Im Modell ESTUCS600 deckt das Gitter die Luftauslässe so ab, dass Personen im Raum nicht direkt vom Luftstrom getroffen werden. Um die Wartungs- und Reinigungsarbeiten zu erleichtern, öffnet sich der Grill mit zwei Haken und bleibt an einer Seite des Saugrahmens befestigt.

Beim Modell ESTUCS900 ist das Gitter mit zwei Hebeln an einer Seite des Ausblasplenum befestigt; dies ermöglicht dank eines Klapp-Systems eine einfache Wartung, da das Gitter an der gleichen Ausblasplenum aufgehängt bleibt, und außerdem ermöglicht eine Schnur mit einem speziellen Haken es, Wartungsarbeiten sicher zu gestalten.

Auf Wunsch können das Sauggitter und der Diffusionsrahmen in allen RAL-Farben lackiert werden, Lieferzeiten und Preise sind festzulegen.

5. SONDERVERSIONEN

5.1 ESTUCS/M 600 MODELL: KASSETTengerät MIT MIKROPERFORIERTEM METALLGITTER

Es handelt sich hierbei um eine ästhetische Variante des Modells ESTUCS600, perfekt integrierbar in traditionelle modulare Zwischendecken.

Das mikroperforierte Sauggitter und der Luftdiffusionsrahmen bestehen komplett aus 10/10 mm dickem Blech, das mit ofengetrockneten Epoxidpulvern in Farbe (weiß RAL9003) lackiert ist.

Die technischen, funktionalen und Leistungsmerkmale des ESTUCS/M 600 entsprechen genau denen, die bereits für das Modell ESTUCS600 beschrieben wurden. Die ESTUCS/M 600-Kassette ist nicht mit Flügeln für das Auslassen der Luft versehen und daher ist es nicht möglich, die Luftdiffusion zu regulieren, die auf allen vier Seiten homogen ist.

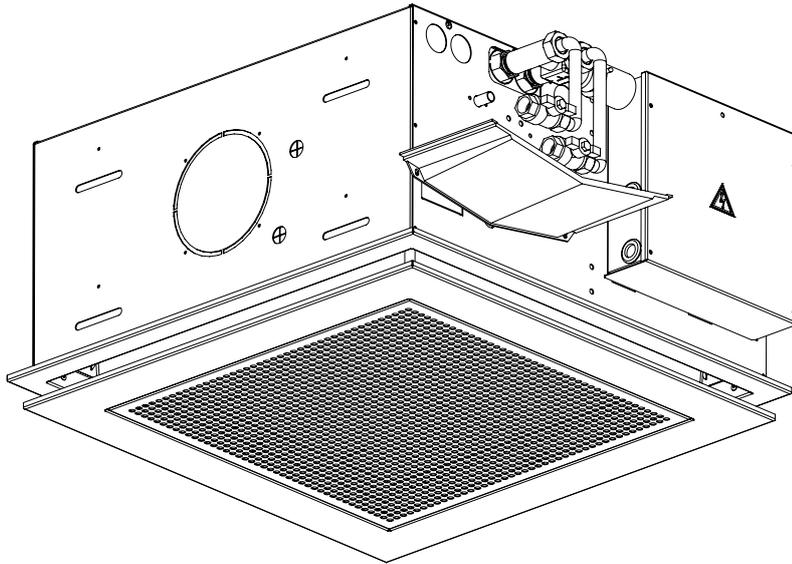
Ähnlich wie beim Modell ESTUCS600 wurde das Luftdiffusionssystem jedoch so konzipiert, dass die in der Umgebung befindlichen Personen nicht direkt von der Luftströmung belästigt werden (COANDA Effekt, siehe Absatz 3).

Perfekte Innendämmung mit geschlossenzelligem Dämmmaterial schützt vor möglicher unerwarteter Kondensationsbildung.

Die ESTUCS/M 600-Kassettengerät wurde auch entwickelt, um die Wartung und Reinigung des Filters zu erleichtern: Es genügt nämlich, den Schließhebel des Gitters nach außen zu bewegen, welcher geschickt verborgen in der Nähe der EURAPO-Markierung am Rahmen platziert ist; Das Ansauggitter öffnet sich und bleibt an einer der Seiten der Einheit befestigt, was jede Art von Bedienung extrem einfach macht.

Hinweis: Dieses Modell ist nicht mit Infrarotregler verfügbar.

Auf Wunsch können das Sauggitter und der Ausblasrahmen in allen RAL-Farben lackiert werden, Lieferzeiten und Preise sind festzulegen.



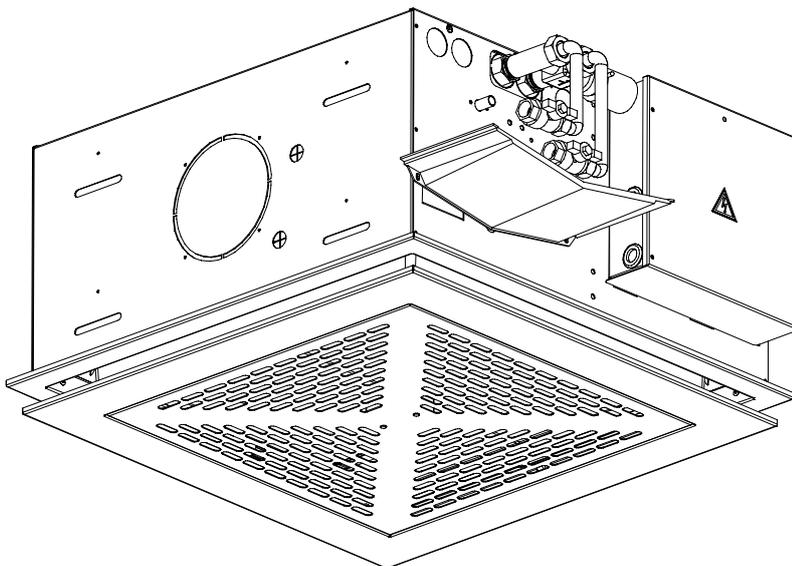
ESTUCS/M 600 - MIKROPERFORIERTEM METALLGITTER MIT VENTILE (FAKULTATIV)

5.2 ESTUCS/M 600-SLOTS: KASSETTengerät MIT GELOCHTEM METALLGITTER

Das Luftansauggitter aus Metall, ist auf Anfrage auch mit Schlitzen erhältlich.

Im Gegensatz zur Standardausführung mit mikroperforiertem Gitter kann das Modell ESTUCS/M 600 mit Schlitzgitter auch mit Infrarot-Steuerung geliefert werden.

Auf Anfrage können das Luftansauggitter und der Verteilerrahmen in allen RAL-Farben lackiert werden, Lieferzeiten und Preise müssen festgelegt werden.



ESTUCS/M 600 - OVAL MIT VENTILE (FAKULTATIV)

1

2

3

4

5

6

7

8

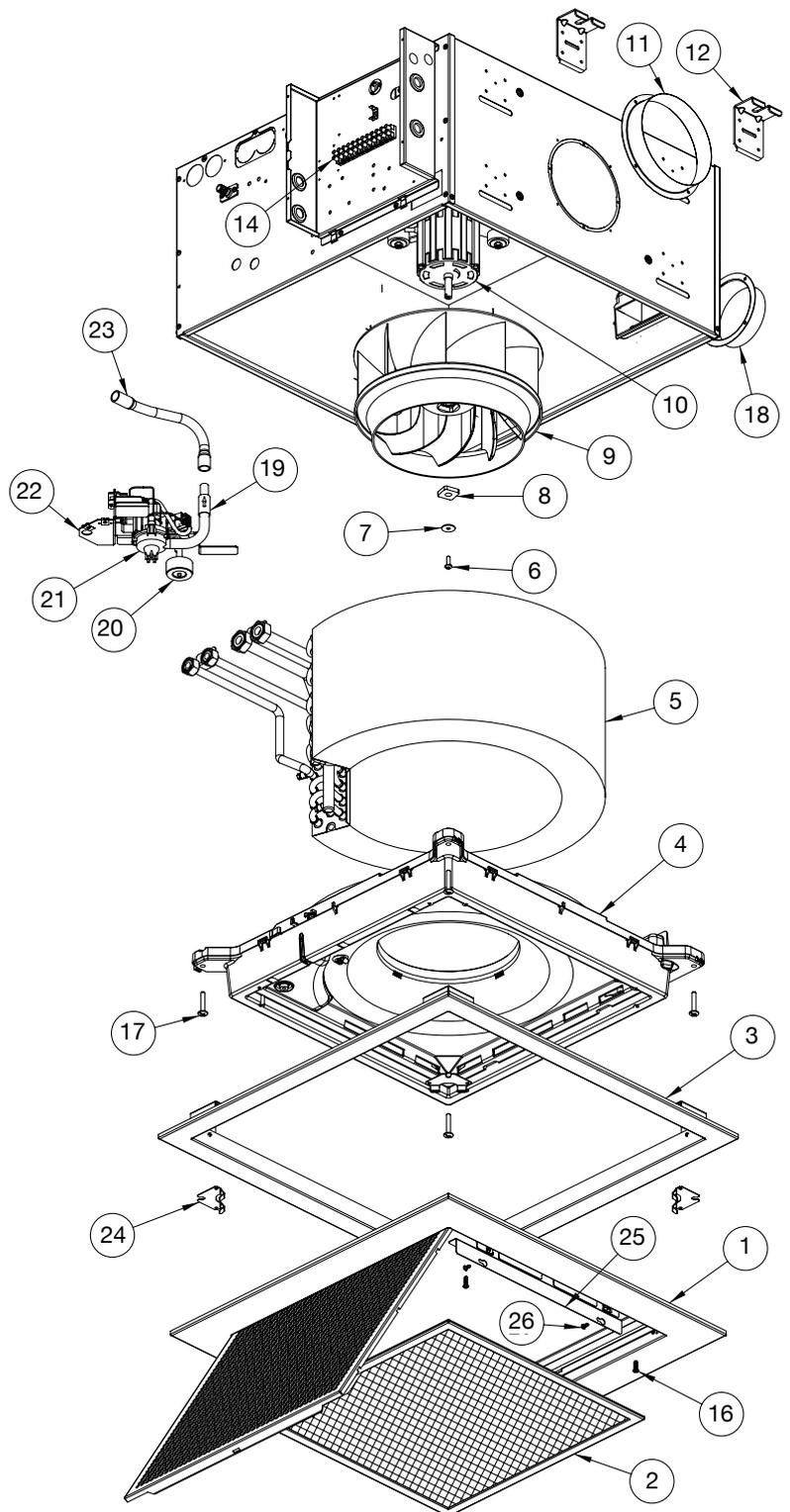
9

10

11

LEGENDE - ESTUCS/M 600

1. Luftansauggitter
2. Filter
3. Ausblasrahmen
4. Ansaugplenum/Kondensatwanne
5. Wärmetauscher
6. Befestigungsschrauben Laufrad
7. Beilagscheibe
8. Vierkantscheibe
9. Laufrad
10. Bürstenlos Motor
11. Zusätzliche Zuluftschele
12. Fixierhalterung
14. Klemmleisten
16. Schrauben für die Befestigung des Luftansauggitters
17. Befestigungsschrauben Ansaugplenum/Kondensatwanne
18. Stützen für Frischluftansaugung
19. Rückschlagventil
20. Strömungswächter für Kondensatpumpe
21. Motor für Kondensatpumpe
22. Halterung für Kondensatpumpe
23. Kondensatablaufrohr
24. Befestigungsbügel für Rahmen
25. Halterung für Filter
26. Schrauben für Halterung für Filter



2-LEITER-SYSTEM

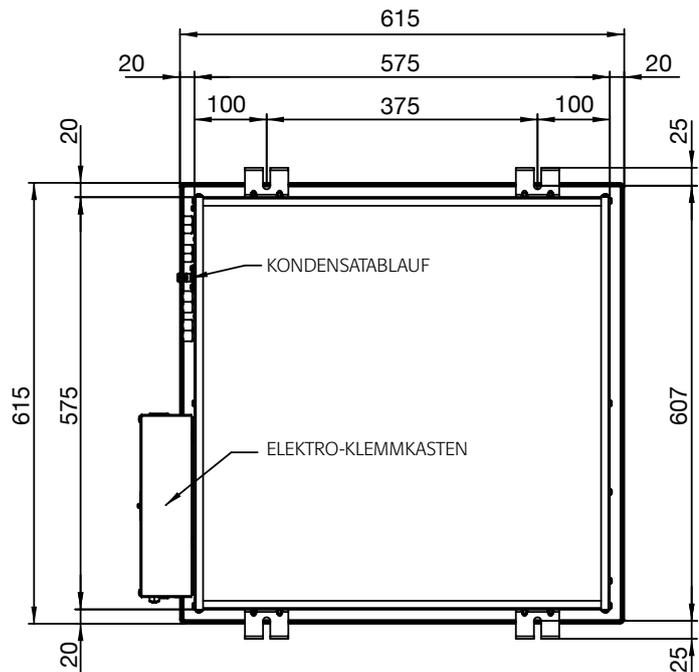
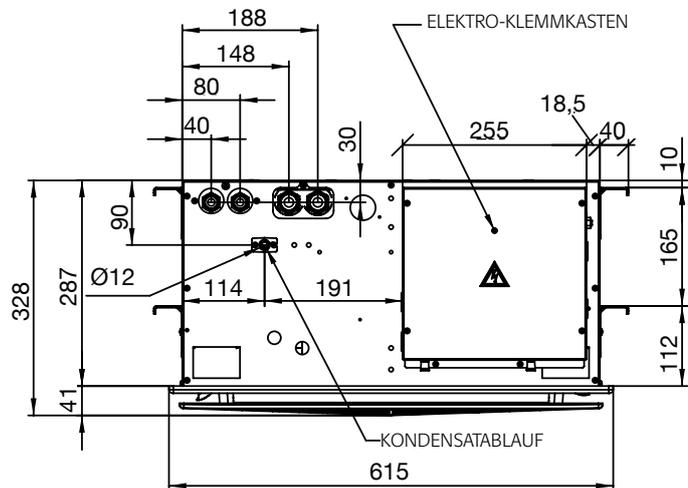
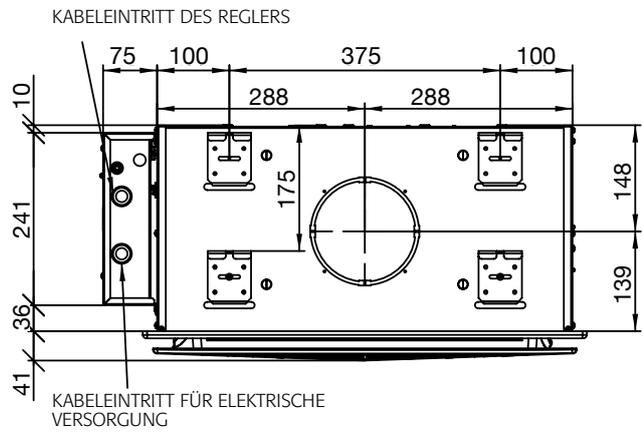
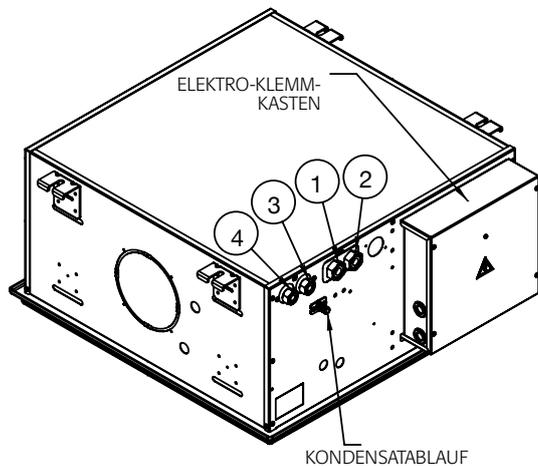
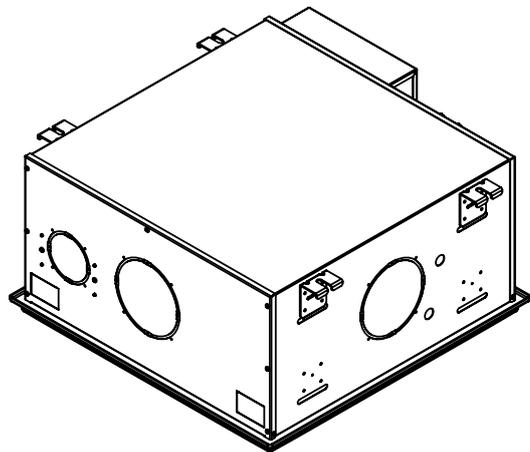
- 1. Wassereintritt.....3/4" F
- 2. Wasseraustritt.....3/4" F

4-LEITER-SYSTEM

- 1. Kaltwassereintritt3/4" F
- 2. Kaltwasseraustritt3/4" F
- 3. Warmwassereintritt.....1/2" F
- 4. Warmwasseraustritt.....1/2" F

GEWICHTE (kg)

ESTUCS/M 621-641	26,0-26,2
ESTUCS/M 622-642.....	27,4-27,6
ESTUCS/M 624-644	27,4-27,6



1

5.3 ESTUCS/H 600 MODELL: KASSETTengerät MIT NATÜRLICHEM KONDENSATABLAUF

Dies ist eine spezielle Version des Modells ESTUCS600, die entwickelt wurde, um Kondenswasser mittels Schwerkraft auf natürliche Weise abfließen zu lassen, wodurch auf die Installation der herkömmlichen Kondensatpumpe verzichtet werden kann.

2

Das Modell ESTUCS/H 600 zeichnet sich durch die besondere vertikale Gestaltung der Einheit aus (die Höhe reicht von den traditionellen 287 mm bis zu 483 mm). Aus diesem Grund wird die Installation nur bei mindestens 500 mm hohen Zwischendecken empfohlen.

3

Das Ansauggitter und der Ausblasrahmen sind identisch mit denen des Modells ESTUCS600. Die beiden Modelle haben nach der Installation ein vollkommen identisches Design. Auch Metallgitter können montiert werden: ESTUCS/HM 600 mit mikroperforiertem Gitter und ESTUCS/HM 600-OVAL mit Schlitzraster.

4

Das Fehlen der Kondensatpumpe ermöglicht:

- den Schallpegel während des Betriebs des Geräts zu reduzieren, wodurch es noch leiser wird;
- Reduzieren Sie, wenn auch nur geringfügig, den Elektroverbrauch des Geräts;
- Vermeiden Sie das übliche Vorhandensein feuchter Teile im Inneren der Kondensatpumpe, was zu einem möglichen Bakterienwachstum führen könnte;
- Vermeiden Sie das Risiko von Wartungsarbeiten aufgrund von Verschleiß oder Fehlfunktionen der Kondensatpumpe.

5

Die Kassetten **ESTUCS/HM 600** eignen sich besonders für Umgebungen, in denen ein Höchstmaß an Hygiene erforderlich ist (Pflegeheime, Krankenhäuser), insbesondere durch Kombination des Zubehörs **F7 Filter** (Absatz 7.2), um eine aktive Luftfilterung zu gewährleisten. Die Kassetten ESTUCS/HM 600 eignen sich auch für den Einsatz überall dort, wo es aus Sicherheitsgründen (Banken, Polizeistationen, Ministerien) empfehlenswert ist, Wartungseingriffe auf ein Minimum zu beschränken oder die Geräusch-Emissionen so weit wie möglich zu begrenzen (Bibliotheken, Museen).

6

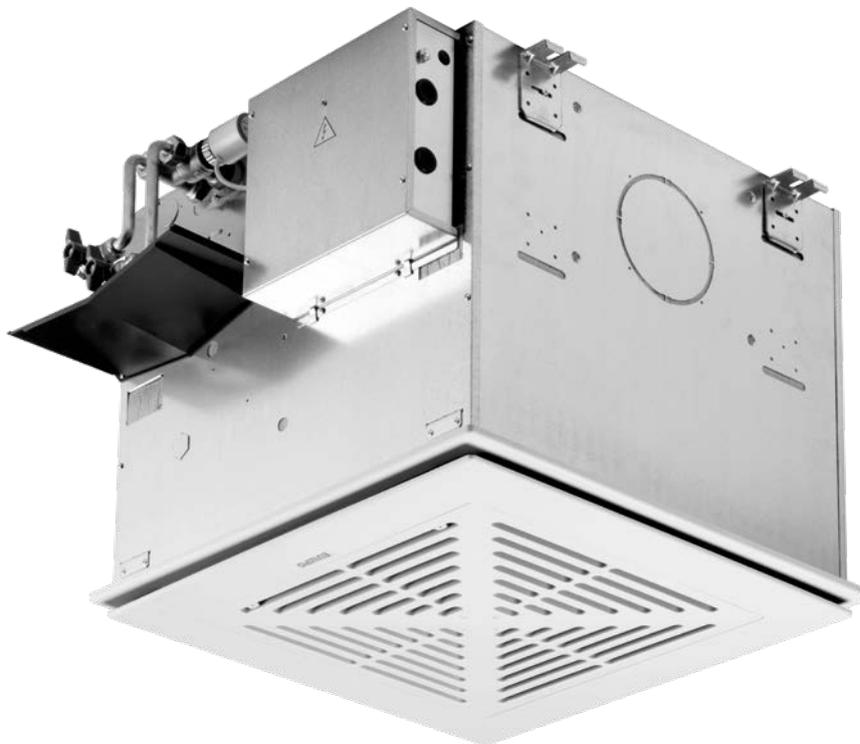
7

8

9

10

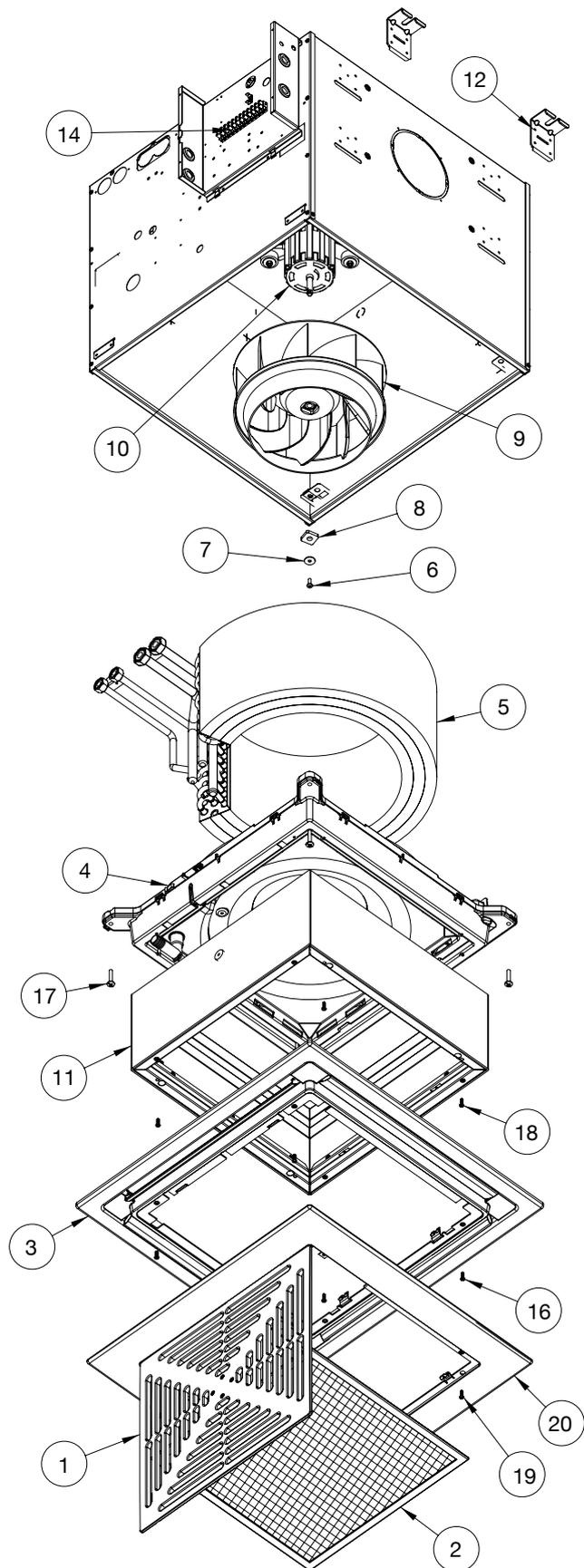
11



ESTUCS/H 600 MIT VENTILE (FAKULTATIV)

LEGENDE - ESTUCS/H 600

- | | |
|-----|---|
| 1. | Luftansauggitter |
| 2. | Filter |
| 3. | Ausblasrahmen |
| 4. | Ansaugplenum/Kondensatwanne |
| 5. | Wärmetauscher |
| 6. | Befestigungsschrauben Laufrad |
| 7. | Beilagscheibe Laufrad |
| 8. | Vierkantscheibe |
| 9. | Laufrad |
| 10. | Bürstenlos Motor |
| 11. | Ansaugverbindung |
| 12. | Fixierhalterung |
| 14. | Klemmleisten |
| 16. | Befestigungsschrauben Ausblasgitter |
| 17. | Befestigungsschrauben Ansaugplenum/Kondensatwanne |
| 18. | Befestigungsschrauben der Ansaugverbindung |
| 19. | Befestigungsschrauben Luftansauggitter Rahmen |
| 20. | Luftansauggitter Rahmen |



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

2-LEITER-SYSTEM

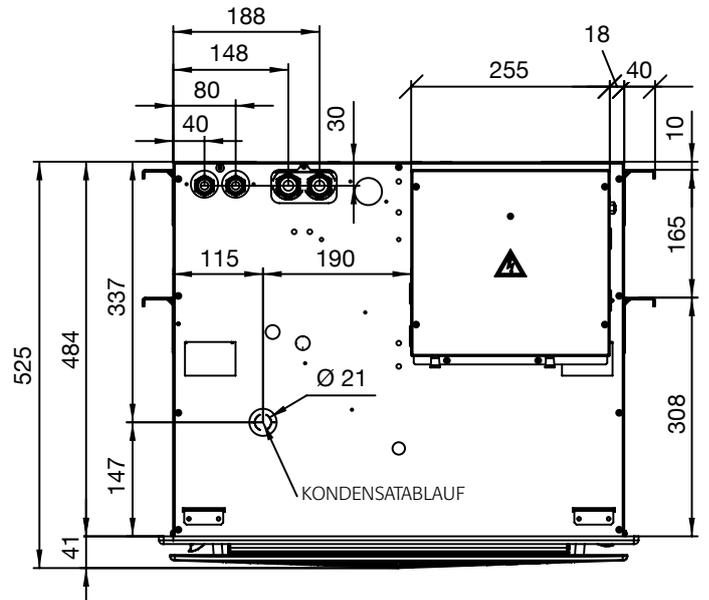
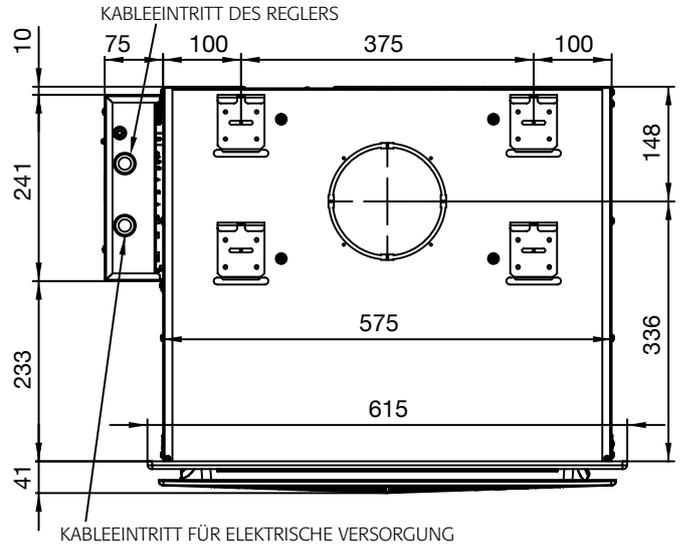
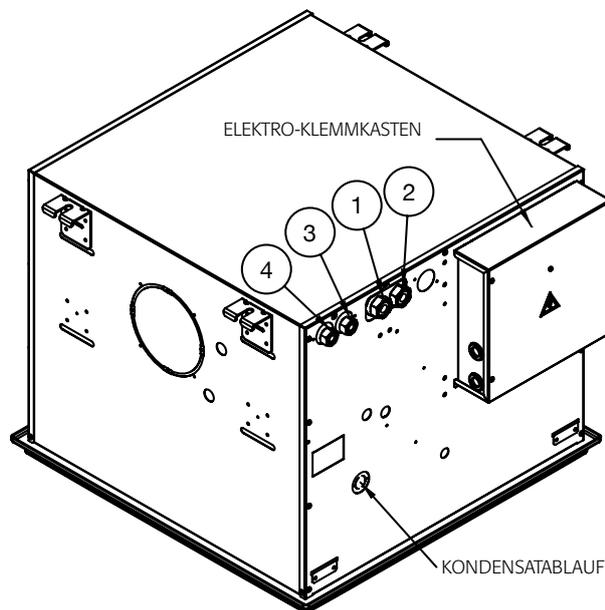
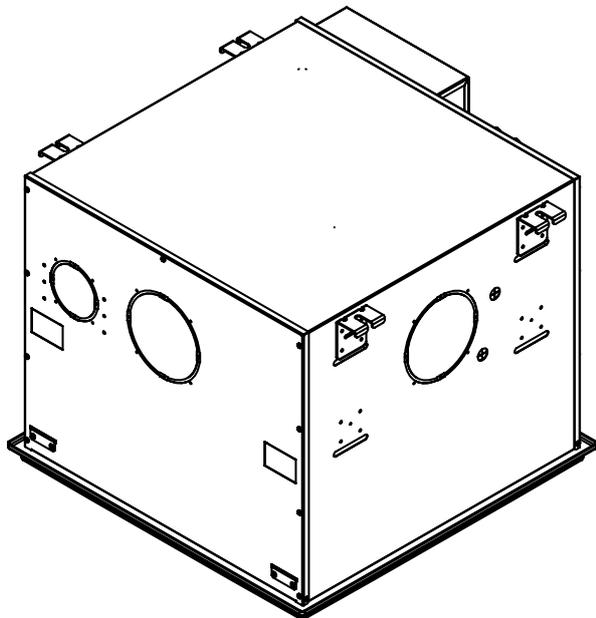
1. Wassereintritt..... 3/4" F
2. Wasseraustritt..... 3/4" F

4-LEITER-SYSTEM

1. Kaltwassereintritt 3/4" F
2. Kaltwasseraustritt 3/4" F
3. Warmwassereintritt..... 1/2" F
4. Warmwasseraustritt..... 1/2" F

GEWICHTE (kg)

ESTUCS/H 621-641.....	33,1-33,3
ESTUCS/H 622-642.....	34,5-34,7
ESTUCS/H 624-644.....	34,5-34,7



5.4 UCS/HM 600 VDI 6022 MODELL: ZERTIFIZIERTE HYGENISCHE KASSETTengerät

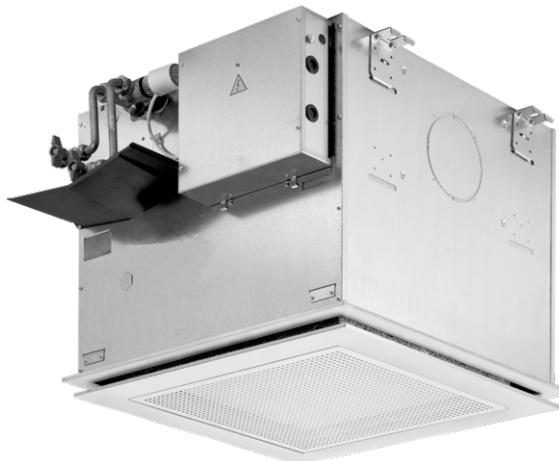


Das Modell **ESTUCS/HM 600 VDI 6022** hat dank der Entwicklung spezieller Details und der Auswahl von Materialien mit hohen Qualitätsstandards, die für den Bau verwendet werden, die Zertifizierung nach den Richtlinien der VDI 6022* erhalten. Die VDI 6022 Richtlinien zeichnen sich durch höchste und restriktivste Hygienestandards für Klima- und Heizungsanlagen und deren Komponenten aus. Die Einhaltung dieser Norm garantiert eine hohe Qualität der behandelten Luft dank der angewandten technischen Lösungen und einer hohen Sorgfalt bei der Sortierung der Baumaterialien, die die Nichtvermehrung von Krankheitserregern (wie Pilze und Bakterien) im Inneren des Gerätes mit positiven Reflexionen auch in der behandelten Umgebung garantieren.

Die ESTUCS/HM 600 VDI 6022 Kassette eignet sich besonders für Umgebungen, in denen eine hohe Luftqualität erforderlich ist (z. B. Wart- oder Spezialräume in medizinischen Zentren, Hotelzimmer oder Labors) oder für besonders stark frequentierte Bereiche, in denen das Vorhandensein von Keimen sehr wahrscheinlich ist (z. B. Kindergärten, Schulen oder Einkaufszentren). Das ESTUCS/HM 600 VDI 6022 Modell zeichnet sich durch die besondere vertikale Entwicklung des Geräts aus (die Höhe geht von den traditionellen 287 mm auf 483 mm. Aus diesem Grund wird die Installation bei Mindesthöhe 500 mm Zwischendecken empfohlen.

Die Haupteigenschaften der ESTUCS/HM 600 VDI 6022 Kassette sind:

- Die **Innenflächen** der Einheit, die in direktem Kontakt mit der behandelten Luft stehen (d. h. die Luft hinter dem Kühlregister), werden alle **gemäß ISO 846** geprüft**; Dies gewährleistet die Nichtverbreitung von mikrobieller Flora und Pilzen innerhalb der Einheit selbst;
- Die **Dichtungen** sind geschlossenzellig und **absorbieren keine Feuchtigkeit**, um keine günstige Umgebung für die Vermehrung von gesundheitsschädlichen Mikroorganismen zu schaffen. Darüber hinaus werden alle Dichtungen, die in direktem Kontakt mit der behandelten Luft stehen, gemäß ISO 846 getestet;
- Um die Reinigung und Desinfektion der Innenflächen so einfach wie möglich zu gestalten, sind die Seiten des Geräts glatt und abgeschrägt, ohne durchlässige Bereiche (**die Innenisolierung ist aluminisiert**) und der Boden des Geräts weist keine Rillen oder Fugen auf, die die Reinigung erschweren könnten;
- Der mit der Kassette **gelieferte Filter ist ePM1 55% klassifiziert**: er ist in der Lage, bis zu 55% der Partikel zwischen 0,1 µm und 0,3 µm zurückzuhalten (Klassifizierung nach ISO 16890). Die Wahl ist eine Verbesserung gegenüber dem von der VDI 6022-Zertifizierung geforderten Mindeststandard, der einen ePM10 50% Filter für Hydronik-Endgeräte vorsieht, die mit Umluft arbeiten (wie Luftkonvektoren und Kassetten);
- Der Luftfilter wird auf der Ansaugseite der Umluft gewechselt (der Filter befindet sich vor dem Register);
- Während der sommerlichen Klimatisierung wird dank der Verwendung eines Registers mit hydrophilen Lamellen das Schleppen des Kondensatwassers vermieden;
- Während der sommerlichen Klimatisierung wird dank der Verwendung eines **Registers mit hydrophilen Lamellen** das Schleppen des Kondensatwassers vermieden;
- Die ist nachgedacht worden, um die Ableitung des Kondensatwassers auf natürlicher Weise durch Schwerkraft, unter Vermeidung von Wasserstagnation und der Installation der traditionellen Kondensatpumpe zu ermöglichen;
- Die Kondensatwanne besteht aus Kunststoff (korrosionsbeständiges Material) und ist für die Reinigung leicht zugänglich; das Absauggitter besteht komplett aus 10/10 mm dickem Blech, das mit Epoxidpulvern in Farbe (weiß RAL9003) lackiert ist.



ESTUCS/HM 600 VDI 6022
MIT VANNE (OPTIONAL)

*Anmerkung: Der VDI ist ein Verein Deutscher Ingenieure. Der kann sich der Zusammenarbeit von 12.000 Experten aus Wissenschaft, Industrie und öffentlicher Verwaltung rühmen, die in mehr als 600 gemeinnützigen Ausschüssen verteilt sind.

**Anmerkung: ISO 846 ist eine Norm, die Testverfahren zur Bestimmung und Klassifizierung der Schädigungswirkung von Kunststoffmaterialien aufgrund der Wirkung von Pilzen, Bakterien und anderen Kulturen von Mikroorganismen spezifiziert.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Industrie Service

Herewith it is confirmed to the company

EURAPO S.r.l.

in

I-33170 Pordenone

based on the positive results of the inspection of one fan coil unit of the ranges

**„UCS/HM 6xx- xxx – VDI 6022 xxx”
„ESTUCS/HM 6xx- xxx – VDI 6022 xxx”**

according to the standard
VDI 6022 part 1: 2018-01

that the requirements of the Certification Program of the TÜV SÜD Industrie Service GmbH are fulfilled.

The manufacturer is allowed to use the following TÜV SÜD Certification Mark.



This certificate is valid until 2021-03-31

Certificate Registration Number: 19/21/75

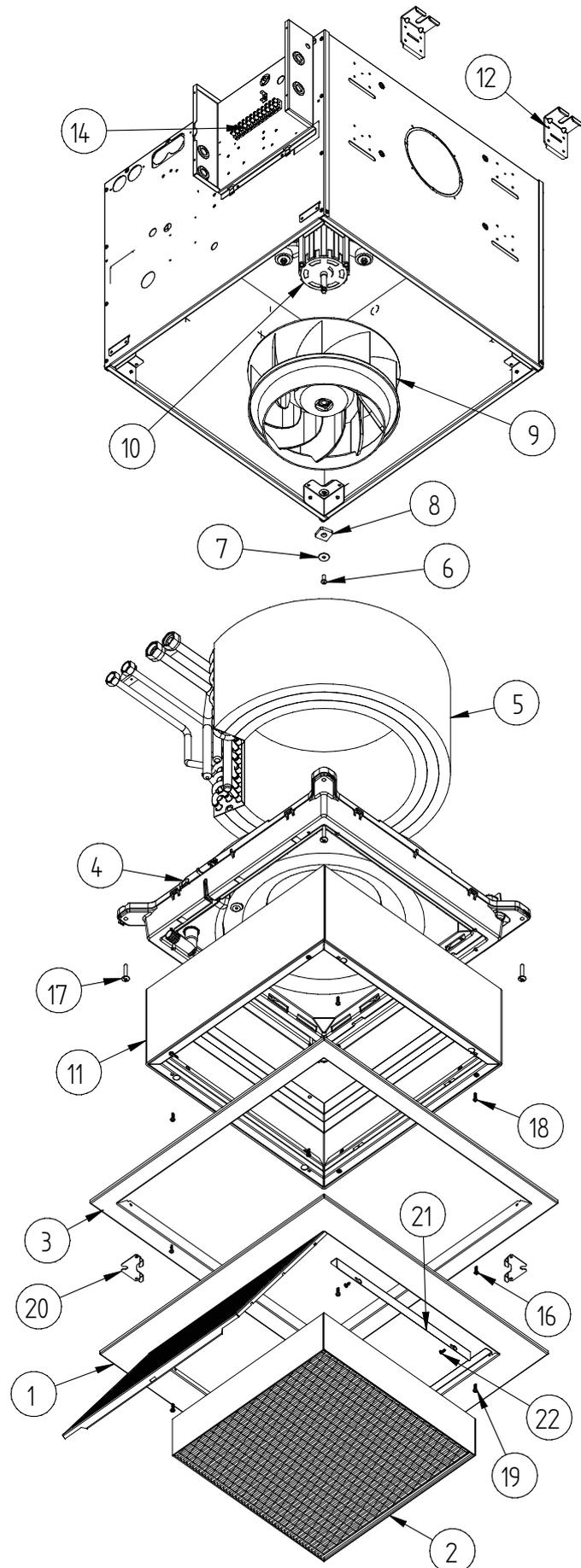


Handwritten signature
Certification Body for Products
Refrigeration and Air-Conditioning
Munich, 2019-03-11



LEGENDE ESTUCS/HM 600 VDI 6022

- | | |
|-----|---|
| 1. | Luftansauggitter mit Unterstützung |
| 2. | ePM1 55% (F7) Filter |
| 3. | Ausblasrahmen |
| 4. | Ansaugplenum/Kondensatwanne |
| 5. | Wärmetauscher |
| 6. | Befestigungsschrauben Laufrad |
| 7. | Beilagscheibe Laufrad |
| 8. | Vierkantscheibe |
| 9. | Laufrad |
| 10. | El. Motor mit Inverter |
| 11. | Ansaugverbindung |
| 12. | Fixierhalterung |
| 14. | Klemmleisten |
| 16. | Befestigungsschrauben Ausblasgitter |
| 17. | Befestigungsschrauben Ansaugplenum/Kondensatwanne |
| 18. | Befestigungsschrauben der Ansaugverbindung |
| 19. | Befestigungsschrauben Luftansauggitter Rahmen |
| 20. | Befestigungsbügel für Rahmen |
| 21. | Halterung für Filter |
| 22. | Schrauben für Halterung für Filter |



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

NENNLEISTUNGEN ESTUCS/HM 600 VDI 6022

		2 LEITER			4 LEITER	
		Ges.	621	622	641	642
Kühlleistung Raumtemperatur: 27 °C T.K., 19 °C F.K. Wasser Temperatur: 7/12 °C	Gesamt Kühlleistung [kW]	10V	2,78	4,36	1,95	4,10
		6V	2,07	3,15	1,60	2,92
		3V	1,24	1,94	1,06	1,84
	Sensible Kühlleistung [kW]	10V	2,27	3,26	1,52	3,17
		6V	1,65	2,26	1,24	2,20
		3V	0,98	1,36	0,83	1,29
	Latent Kühlleistung [kW]	10V	0,51	1,10	0,75	1,59
		6V	0,42	0,89	0,62	1,29
		3V	0,26	0,58	0,27	0,44
	Wassermenge [l/h]	10V	478	748	334	704
		6V	355	541	275	502
		3V	212	333	182	316
	Wasserdruckabfall [kPa]	10V	9,3	12,5	8,2	13,9
		6V	5,7	7,1	5,9	9,3
		3V	2,4	3,2	2,9	4,2
Heizleistungen 2 Leiter Raumtemperatur: 20 °C Wassertemperatur: 45 °C/40 °C	Heizleistung [kW]	10V	2,99	4,86	-	-
		6V	2,11	3,20	-	-
		3V	1,36	1,90	-	-
	Wassermenge [l/h]	10V	519	845	-	-
		6V	367	555	-	-
		3V	237	331	-	-
	Wasserdruckabfall [kPa]	10V	8,1	12,3	-	-
		6V	4,5	5,9	-	-
		3V	2,1	2,4	-	-
Heizleistungen 4 Leiter Raumtemperatur: 20 °C Wassertemperatur: 65 °C/55 °C	Heizleistung [kW]	10V	-	-	2,54	4,18
		6V	-	-	2,08	2,75
		3V	-	-	1,31	1,70
	Wassermenge [l/h]	10V	-	-	222	365
		6V	-	-	182	240
		3V	-	-	114	149
	Wasserdruckabfall [kPa]	10V	-	-	7,2	21,1
		6V	-	-	5,1	10,1
		3V	-	-	2,3	4,4
Weitere Daten	Luftvolumenstrom [m ³ /h]	10V	554	702	554	702
		6V	357	438	357	438
		3V	210	249	210	249
	Schalleistungspegel [dB(A)]	10V	53,2	58,4	53,2	58,4
		6V	44,8	49,3	44,8	49,3
		3V	33,3	36,2	33,3	36,2
	Leistungsaufnahme [kW] ⁽¹⁾	10V	0,025	0,042	0,025	0,042
		6V	0,011	0,016	0,011	0,016
		3V	0,006	0,007	0,006	0,007
	Stromaufnahme [A] ⁽¹⁾	10V	0,23	0,38	0,23	0,38
			1,34	2,12	1,34	2,12
	Wasserinhalt [l]				(0,3) ⁽²⁾	(0,3) ⁽²⁾

⁽¹⁾ Spannung: 230±10%-1-50/60 [V-ph-Hz]. ⁽²⁾ Heizwasserregister.

2-LEITER-SYSTEM

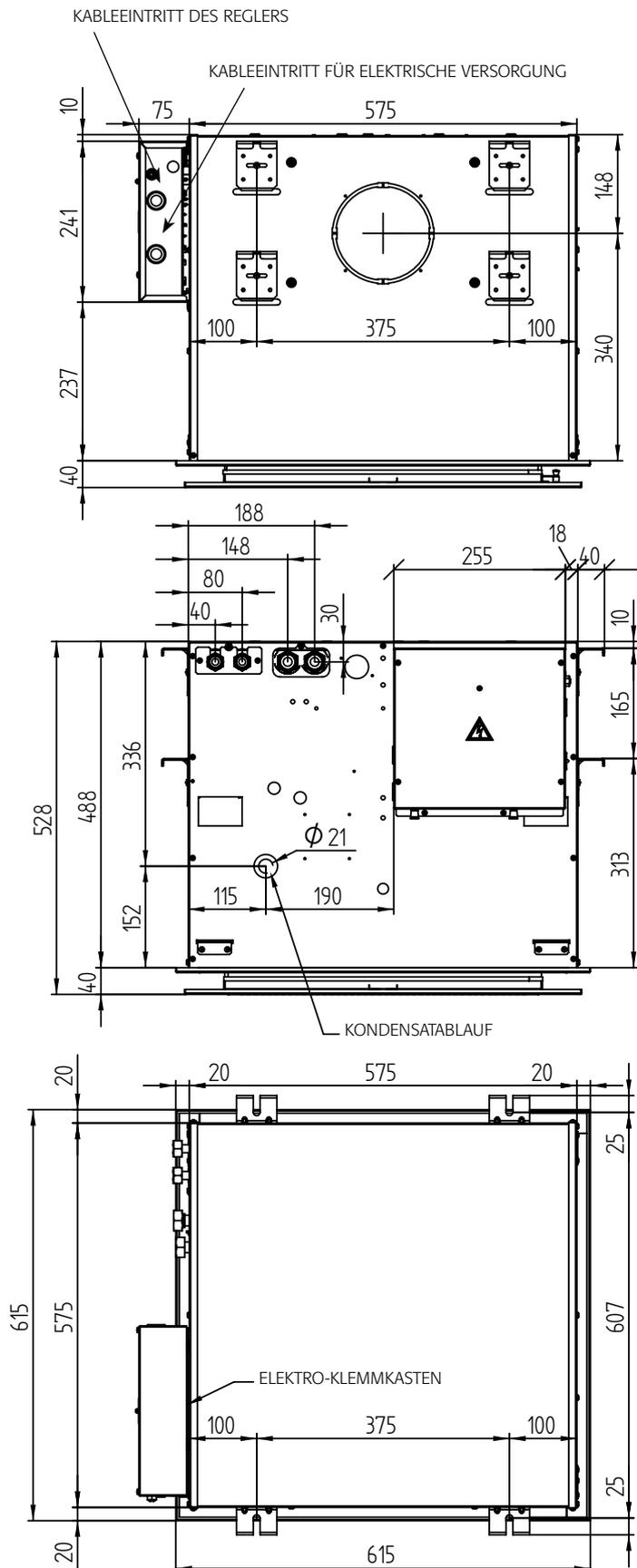
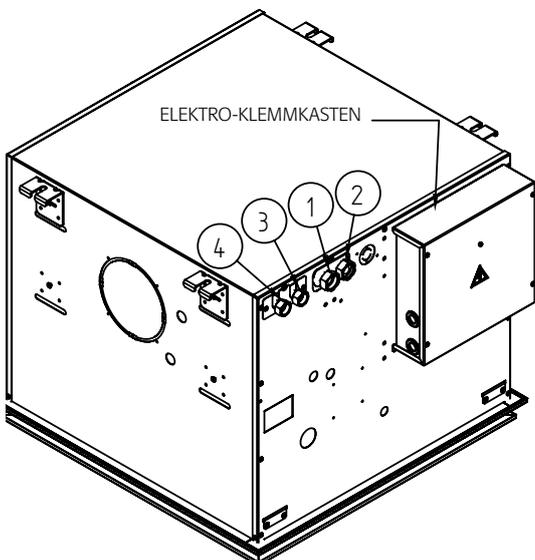
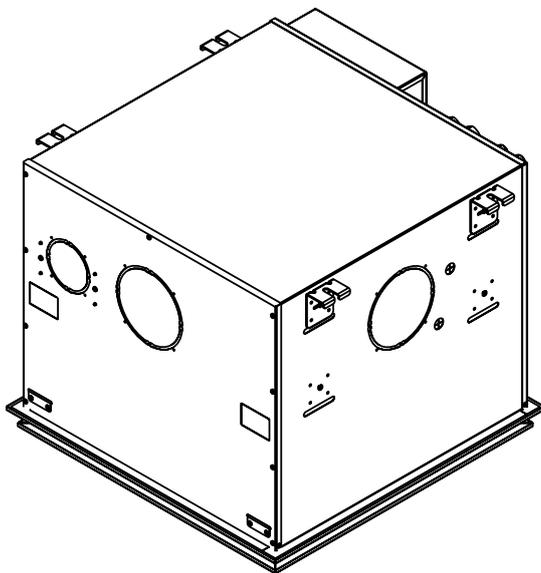
- 1. Wassereintritt..... 3/4" F
- 2. Wasseraustritt..... 3/4" F

4-LEITER-SYSTEM

- 1. Kaltwassereintritt 3/4" F
- 2. Kaltwasseraustritt 3/4" F
- 3. Warmwassereintritt..... 1/2" F
- 4. Warmwasseraustritt..... 1/2" F

GEWICHTE (kg)

ESTUCS/HM 621-641 VDI 6022	36,6-36,8
ESTUCS/HM 622-642 VDI 6022	38,0-38,2
ESTUCS/HM 621-641	35,1-35,3
ESTUCS/HM 622-623-642-643.....	36,5-36,7



1

6. ELEKTRISCHES ZUBEHÖR

2

6.1 QEC10

Elektro-Klemmkasten aus verzinktem Blech, in dem zusätzlich zum Basisklemmenblock (s. ESTQEC00-par. 4.5) ein Doppelisolationstransformator (230/24 V~ 10 VA) zur Stromversorgung der modulierenden Regelventile eingebaut ist. Es wird serienmäßig in Kombination mit den Steuerungen EDCR und OBUxx (Omnibus) installiert.

3

6.2 QEC20

Elektro-Klemmkasten aus verzinktem Blech, in dem zusätzlich zur Grundausstattung eine spezielle 230 V~ Power Relay-Karte zur Steuerung des elektrischen Widerstandes und/oder der Lüftungsgeschwindigkeiten in Master/Slave-Konfiguration installiert ist. Es kann mit den Steuerungen EDCR und OBUxx (Omnibus) kombiniert werden.

4

5

6.3 ELEKTROHEIZUNG KREL FÜR ESTUCS600

Elektroheizung in Edelstahl mit 1,5 kW Leistung, komplett mit zwei Sicherheitsthermostaten, einer mit automatischer Rückstellung und einer mit manueller Rückstellung, gemäß den Richtlinien BT 2014/35/UE und EMC 2014/30/UE und mit Relais Macht.

Wird der elektrische Widerstand verwendet, ist das Innere des Kassettengerätes mit einem für hohe Temperaturen geeigneten Isolationsmaterial beschichtet.

6

7

6.4 ELEKTROHEIZUNG KREL FÜR ESTUCS900

Elektrischer Widerstand in Edelstahl mit 3,0 kW Leistung, komplett mit zwei Sicherheitsthermostaten, einer mit automatischer Rückstellung und einer mit manueller Rückstellung, in Übereinstimmung mit der BT Richtlinie 2014/35/UE und EMC 2014/30/UE, und mit Relais von Macht.

Wenn der elektrische Widerstand verwendet wird, ist das Innere des Kassettengerätes mit einem für hohe Temperaturen geeigneten Isolationsmaterial beschichtet.

8

9

6.5 AS – LUFTSEITIGER SENSOR

NTC-Sensor (10K, 25°C), 1 oder 3 Meter lang, die auf der Saugseite des Gerätes installiert wird. Sie ist optional für die Steuerungen EDCR und OBUXX.

10

6.6 CS – CHECK SENSOR

NTC-Sonde mit einer Länge von 1 oder 3 Meter, befestigt an der Luftversorgung des Gerätes. In Verbindung mit den Omnibus-Karten können Sie eventuelle Unregelmäßigkeiten im Betrieb der Box nachweisen und einen Alarm signalisieren.

11

6.7 WS – WATER SENSOR

NTC-Sonde, 3 Meter lang (10K, 25 °C), erforderlich für automatische Sommer/Winter-Umschaltung in 2-Rohr-Systemen für den Kassettenbetrieb sowohl im heißen und im kalten, gesteuert von einem Mikroprozessor oder Omnibus-Controller.

Die Sommer/Winter Umstellung geschieht wie folgt:

- Sommer: Wasser Temperature < 18 °C ± 1K = Aktivierung
- Wasser Temperature > 20 °C ± 1K = Deaktivierung
- Winter: Wasser Temperature > 36 °C = Heizung aus
- Wasser Temperature WS < 34 °C = Heizung zu

Die Wassersonde kann nicht mit Kassetten mit Zweibegeventilen (z. B. DTH2B2 oder DTJ2BM) kombiniert werden.



WS

6.8 ELEKTRONISCHER REGLER – EDCR

Elektronische Mikroprozessorsteuerungen entwickelt für die Geräte ausgestattet mit einem bürstenlos Motor (EST Inverter Technologie).

Es ermöglicht die Steuerung der Lüftungsart (Thermostat - Aus-/Dauerbetrieb), der Geschwindigkeitsauswahl (0V-10V oder Auto), der Sommer- / Winterumschaltung und des Raumtemperaturthermostats.



EDCR

Weitere Informationen finden Sie im EURAPO TECHNISCHES HANDBUCH DES REGLERS.

FUNKTIONSTABELLE DER EDCR STEUERUNG

Funktionen	EDCR
Lüftungseinstellung (Thermostat - Aus-/Dauerbetrieb)	•
Manuelle (0-10V) oder Auto-Geschwindigkeitsauswahl	•
Umschaltung S/W (2-Leitersystem, mit WS)	•
Umschaltung S/W mit Totzone oder extern (zentralisiert)	•
Raumthermostat	•
Luftumwälzung funktion	•
Funktion Economy/Raum besetzt*	•
Fensterkontakt *	•
Frostschutzfunktion (nur mit Heißventil)	•
LED-Betriebsstatus (Sommer - Winter)	•
Anzeige für verschmutzte Luftfilteranzeige	•

* nicht optisch vom 230 V~ Netzwerk isoliert

KOMPATIBILITÄTSTABELLE DER EDCR STEUERUNG

Kompatibilität	Ref. EURAPO	EDCR
2- und 4-Leitersystem		•
AUF/ZU Ventile 230V, 2/4-Leiter-System	DTH3B2-A2	•
Modulierende Ventile 24V, 2/4-Leiter-System	DTJ3BM-AM	•
Druckunabhängige Regelventil 230V, 2/4-Leiter-System	D2B2-A2	•
Modulierende druckunabhängige Regelventil 24V, 2/4-Leiter-System	D2BM-AM	•
NTC - Wassersonde für S/W-Umschaltung (2-Leiter-System) und Wasserseitiger Begrenzungsthermostat	WS	•
Elektroheizung (als Alternative zum Heißventil)	KREL	•

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

6.9 DIGITALE KONTROLLEN OMNIBUS

Die Omnibus-Digitalsteuerung ermöglicht die optimale und vollständige Verwaltung eines Gebläsekonvektors. Es wurde entwickelt, um unabhängig (Stand-alone) zu arbeiten oder auf verschiedenen Ebenen mit dem zentralen Gebäudesystem über einen seriellen Kommunikationsbus RS-485 (Modbus RTU) integriert zu werden.

Das OMNIBUS-System kann eine oder mehrere Kassetten gleichzeitig verwalten (Master/Slave-Lösung), die über zwei verdrehte Leitungen (AWG 24) im lokalen Bus miteinander verbunden sind.

6.9.1 PLATINE POWER OMNIBUS FÜR BMS UND BÜRSTENLOS-MOTOR – OBU10

Die an der Maschine montierte Power Omnibus-Karte wurde für die umfassende Verwaltung und Steuerung (direkt oder über Modbus) der Terminalinheit entwickelt. Die Karte bietet:

- 6 ON/OFF-Ausgänge: minimale, mittlere bis maximale Lüfterdrehzahl; Elektrische Heizung/Luftbefeuchter; Warmwasserventil; Kaltwasserventil;
- 3 Analoge Ausgänge 0-10V: modulierendes Heißwasserventil; Modulierendes Kaltwasserventil; Hilfslüfter;
- 5 Ausgänge auf der multifunktionalen Zusatzkarte OBU50 (optional): Heißwasser-Ein/Aus-Ventil (24V); Kaltwasser-Ein/Aus-Ventil (24V); Zusatzlüfter für Luftaustausch und/oder Free Cooling; Alarmkontakt; Luftklappe;
- 5 Analoge Eingänge: Raumtemperatursonde (AS); Wassertemperatursensor (WS); Zulufttemperatursensor (CS); Außenlufttemperatursensor; Relative Feuchtigkeitssensor der Luft;
- 3 Digitaleingänge: Economy-Kontakt; Fenster-Kontakt; Motor-Thermoschutzkontakt;
- 2 Serielle Kommunikations-Ports (RS485): "Local Bus" Netzwerk zum Anschluss von Remote-Konsolen; Netzwerk-Modbus für die Verbindung des Console Managers oder eines anderen Überwachungssystems (BMS).



OBU10

6.9.2 DISPLAY KONSOLE – ODC236

Die Konsole ist mit dem Power Omnibus über eine Telefonleitung (4 Drähte) verbunden, von der sie die Stromversorgung bezieht und über die sie Informationen über das Netzwerk "LOCAL BUS" austauscht. Sie ist mit vier Tasten zum Einstellen der Parameter und Funktionsmodi ausgestattet Betrieb des Klimagerätes:

- Status: OFF-Komfort-Economy
- Lüftung: Min, Med, Max, Auto
- Funktionsweise: Kühlung-Heizung-Lüftung-Entfeuchtung
- Sollwert: Einstellung der Raumtemperatur

Die Display Konsole kann als **Service-Tool** verwendet werden:

- Identifikation von möglichen Alarmzuständen durch Code
- Zuweisung oder Änderung der Modbus-Adresse
- Überprüfung Status INPUT/OUTPUT



ODC236

6.9.3 KONSOLE ANALOG PLUS – ODC736

Die Konsole ist über eine Telefonleitung (4 Drähte) mit dem Power Omnibus verbunden, von der sie die Stromversorgung bezieht, über die sie Informationen über das «LOCALBUS»-Netzwerk austauscht.

Diese Einheit wird geliefert mit:

- Eine LED-Anzeige für die Betriebsart und den Betriebszustand der Power Omnibus Karte;
- Vier LED-Anzeige für die Lüftergeschwindigkeit und "Warning", im Fall;
- Zwei Tasten: Für die Einstellung der Betriebsarten der Kaltwassergeräte (Modus: Kühlung/Heizung) der Ventilatorstufen;
- Fühler für Raumtemperatur;
- Ein Stellrad zur Sollwerteinstellung der Raumtemperatur und Position AUS.



ODC736

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

6.9.4 INFRAROT EMPFÄNGER (OC514) UND FERNBEDIENUNG (OIR30)

Der Infrarotempfänger ist auf dem Ansauggitter des Kassettengerätes montiert und mit Statusanzeige-LEDs ausgestattet (GRÜN für Kühlung, RED für Heizung und blinkendes ORANGE für Alarm). Er ist über eine verdrehte Doppelleitung mit der Power Omnibus-Karte verbunden, von der er die Stromversorgung (15 Vcc) bezieht.

Eine Luftsonde zur Erfassung der Umgebungstemperatur ist an der Ansaugstelle montiert. Der Benutzer kann die Power Omnibus-Karte mit der Fernbedienung (OIR30) überprüfen.



OC514 und OIR30

6.10 OMNIBUS ÜBERWACHUNGSSYSTEME

6.10.1 OTOUCH – OCB30 (bis 100 Einheiten ratsam)

- Modbus/RTU Verbindung
- Verschiedenen Zugriffstufen (Benutzer/Service/Factory)
- Zentralsteuerung
- Einführung der set-up Parameter
- Status Prüfung INPUT/OUTPUT
- Tägliche und wöchentliche Programmierung
- Alarmverwaltung
- Touch Screen 7 Zoll
- Verwaltung des Wärmekraftwerks (Pumpen, Kessel, Wärmepumpe)
- LAN Verbindung mit TCP/IP Protokoll
- Fernbedienung durch Internet.
- Durch normales Web Browser sichtbar
- "Boost" Funktion
- Szenarien Einführung
- Mehrsprachig



OTOUCH

Es ist ein Supervisor mit 7-Zoll-Touchscreen für mittlere Systeme, der die Zentralisierung des Betriebsstatus der OMNIBUS Power-Karten ermöglicht, bis zu maximal 100 an das Netzwerk angeschlossene Karten.

Jede einzelne Karte kann wiederum von einzelnen Benutzern mit unterschiedlichen Optionen unabhängig voneinander verwaltet werden. OTouch ermöglicht die Verwaltung komplexer Szenarien und die saisonale Planung der Anlage. Von jedem. Es verwaltet auf rationelle Weise alle verschiedenen Komponenten eines Heiz- und Kühlsystems, sodass die verschiedenen Elemente eines Systems miteinander kommunizieren und interagieren können: Energieerzeugung (Kessel/Kühler) - Umwälzpumpen - Zonenventile - Luftentfeuchter - Gebläsekonvektoren.

6.10.2 ONET - OCB50 WEBSERVER (BIS 250 EINHEITEN)

- Modbus/RTU Verbindung
- Verschiedenen Zugriffstufen (Benutzer/Service/Factory)
- Zentralsteuerung
- Einführung der set-up Parameter
- Status Prüfung INPUT/OUTPUT
- Möglichkeit 1 Linie mit 250 Einheiten zu verbinden
- Tägliche und wöchentliche Programmierung
- LAN Verbindung mit TCP/IP Protokoll
- Durch normales Web Browser sichtbar
- "Boost" Funktion
- Fernbedienung durch Internet



ONET

Weitere Informationen finden Sie im EURAPO TECHNISCHES HANDBUCH FÜR
OMNIBUS REGLERS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

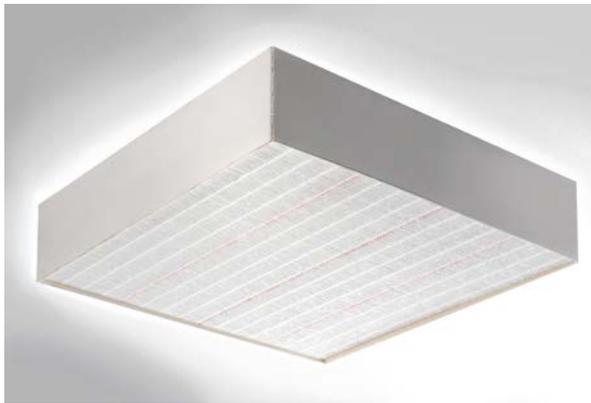
7. FILTER ZUBEHÖR

7.1 FILTER G3 (NICHT VERFUGBAR FÜR DIE MODELLE ESTUCS900)

Filter bestehend aus einem Rahmen aus feuerverzinktem Stahlblech und einem Filterseptum aus Acryl mit der Effizienzklasse G3, enthalten in zwei elektrisch verschweißten verzinkten 12x24 mm-Netzen. Das Filterseptum hat geringe Druckabfälle.

7.2 FILTER F7 (NUR FÜR DIE MODELLE ESTUCS/HM 600) UND DRUCKSCHALTER (ESTUCS/HM 600 UND ESTUCS/HM 600 VDI 6022)

Filter bestehend aus einem weißen ABS-Rahmen und einer Glasfaser-Filtertrennwand mit selbstlöschender Klasse M1 und Filtergrad F7, der das Filtern von Partikeln kleiner als 0,4 µm ermöglicht. Der Filter kann mit einem Druckschalter kombiniert werden, der Druckunterschiede überwacht, indem er bei Verstopfung des Filterseptum einen Alarm auslöst. Der Druckschalter ist nach Kundenwunsch kalibriert.



F7 Filter



Differenzdruckschalter

Für Hinweise zu Leistung, Verbrauch, Geräuschpegel usw. verwenden Sie für ESTUCS/HM 600 mit F7-Filtern das EURAPO-Auswahlprogramm.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

8. HYDRAULISCHES ZUBEHÖR

8.1 DTH3B2 ODER DTH2B2 – AUF/ZU 3-WEGEVENTIL MIT 4 ANSCHLÜSSEN, (DTH3B2) ODER 2-WEGEVENTIL (DTH2B2), 230V, FÜR 2- ODER 4- LEITERSYSTEM

Die ON/OFF-Regelventile, G $\frac{3}{4}$ " M (für 2-Leiter-System) und G $\frac{1}{2}$ " M für Heizregister (4-Leiter-System) mit 3-Wege-4-Anschlüssen und Bypass - oder 2-Wege, sind ausgestattet mit elektrothermischem Stellantrieb und mit Kupferrohren, die das Gerät verbinden. Der direkte Weg ist mit einem stromlosen Antrieb geschlossen worden. Sie werden in der Fabrik montiert.

Die mit G $\frac{1}{2}$ " F endenden Vollabsperrventile werden separat im Bausatz zusammen mit der zusätzliche Tropfwanne geliefert.

Diese Ventile sind auch mit 24 V~ Ein/Aus-Stellantrieb erhältlich: Für weitere Informationen wenden Sie sich an das EURAPO-Personal.

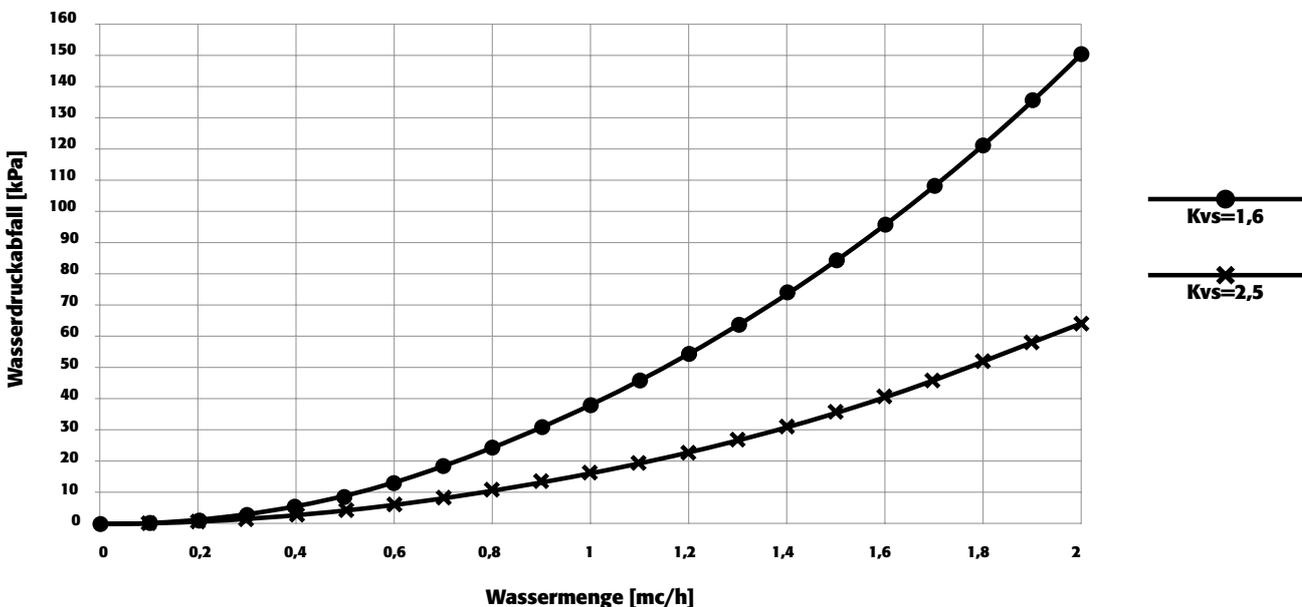
8.2 DTJ3BM ODER DTJ2BM – MODULIERENDE EINSTELLVENTILE (24V~) MIT 3-WEGE 4 ANSCHLÜSSE (DTJ3BM) ODER 2-WEGE (DTJ2BM) FÜR 2- ODER 4- LEITERSYSTEM

Die modulierende 0-10V Ventile, G $\frac{3}{4}$ " M (für 2-Leiter-System) und G $\frac{1}{2}$ " M für Heizregister (4-Leiter-System) mit 3-Wege-4-Anschlüssen und Bypass - oder 2-Wege, sind mit modulierendem Stellantrieb und mit Kupferrohren ausgestattet, die das Gerät verbinden. Sie werden in der Fabrik montiert.

Die modulierenden Ventile werden in Kombination mit der ESTUCS-Kassettenegerät für den hohen Komfort empfohlen, den sie bieten können.

Die mit G $\frac{1}{2}$ " F endenden Vollabsperrventile werden separat im Bausatz zusammen mit der zusätzliche Tropfwanne geliefert.

LASTKURVE RELATIV ZU VENTILEN MIT VERSCHIEDENEN KVS



Maximaler Betriebsdruck bei Ventilatz: 16 bar

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

VENTILTECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

1	Nenndruck	PN16	Cod.: H2A2, H3A2, J2AM, J3AM, H2B2, H3B2, J2BM, J3BM, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
2	Flüssigkeit	Heißes und kaltes Wasser für Systeme HVAC, nach VDI-Qualitätsstandards oder gleichwertig	Cod.: H2A2, H3A2, J2AM, J3AM, H2B2, H3B2, J2BM, J3BM, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
3	Verbindung	1/2" GM 3/4" GM	Cod.: H2A2, H3A2, J2AM, J3AM, H3A0, H2A0 Cod.: H2B2, H3B2, J2BM, J3BM, H3B0, H2B0
4	Maximaler Differenzdruck	200kPa 250kPa 300kPa	Cod.: H2B2, H3B2, H3B0, H2B0, J2BM, J3BM Cod.: J2AM, J3AM Cod.: H2A2, H3A2, H3A0, H2A0
5	Kvs	1,6 2,5	Cod.: H2A2, H3A2, H3A0, H2A0, J2AM, J3AM Cod.: H2B2, H3B2, J3BM, H3B0, H2B0, J2BM
6	Material	Messing	Cod.: H2A2, H3A2, J2AM, J3AM, H2B2, H3B2, J2BM, J3BM, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
7	Temperaturgrenzen der Flüssigkeit	2÷110 °C 2÷120 °C	Cod.: J2AM, J3AM, J2BM, J3BM Cod.: H3A2, H2A2, H2B2, H3B2, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
8	Umgebungstemperaturgrenzen	2÷50 °C	Cod.: H2A2, H3A2, J2AM, J3AM, H2B2, H3B2, J2BM, J3BM, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
9	Elektrothermischer Aktuator	On/Off Stetiger	Cod.: H2A2, H3A2, J2A2, J3A2, H2B2, H3B2, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0 Cod.: J2AM, J3AM, J2BM, J3BM
10	Leistung	230V ~ ±15% 50/60 Hz 24V ~ ±15% 50/60 Hz	Cod.: H2A2, H3A2, H2B2, H3B2 Cod.: J2AM, J3AM, J2BM, J3BM, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
11	Steuersignal	0÷10 Vcc o 0-20mA	Cod.: J2AM, J3AM, J2BM, J3BM
	Absorption	3 W	Cod.: H2A2, H3A2, H2B2, H3B2, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
	Betriebsleistung	1,5 W	Cod. J2AM, J3AM, J2BM, J3BM
	Öffnungs-Schließzeit	~3 MIN	Cod.: H2A2, H3A2, H2B2, H3B2, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0
	Öffnungs-Schließzeit	8s/mm	Cod. J2AM, J3AM, J2BM, J3BM
	Schutzgrad	IP43 IP43	Cod.: H2A2, H3A2, J2A2, J3A2, H2B2, H3B2, H3B0, H2B0, H3A0, H2A0 Cod.: J2AM, J3AM, J2BM, J3BM

8.3 DRUCKUNABHÄNGIGE REGELVENTIL D2B2 (ESTUCS600) UND D2C2 (ESTUCS900), ON/OFF, 2-WEGE, FÜR 2- ODER 4- LEITERSYSTEM, 230V.

Die 2-Wege ON/OFF druckunabhängige Regelventil, sind mit einem elektrothermischen Stellantrieb ausgestattet und sind komplett mit den Verbindungsleitungen zur Einheit ausgestattet. Der direkte Weg ist geschlossen, wenn der Stellantrieb nicht mit Strom versorgt wird.

ESTUCS600 2 Rohre: D2B2 Ventil (3/4" GM) - **ESTUCS600 4 Rohre:** D2B2-A2 Ventile (3/4" - 1/2" GM für die Wärmetauscher). Sie sind werkseitig montiert (Stellantrieb verdrahtet und auf die Ventile selbst geklemmt, zur Montage auf dem Ventilkörper).

ESTUCS900 2 Rohre: D2C2 Ventil (1" verbunden mit 3/4" G Aussen gewinden) - **ESTUCS900 4 Rohre:** D2C2-B2 Ventile (1" - 3/4" verbunden mit 3/4" - 1/2" G Aussen gewinden für Heißregister).

Sie werden als Bausatz geliefert und können vor Ort zusammengesetzt werden (Stellantrieb verdrahtet und auf das Batterierohr geklemmt, zur Montage auf dem Ventilkörper).

8.4 MODULIERENDE DRUCKUNABHÄNGIGE REGELVENTIL (0-10V) D2BM (ESTUCS600) UND D2CM (ESTUCS900), 2-WEGE, FÜR 2- ODER 4- LEITERSYSTEM, 24V.

Die modulierende 2-Wege (0-10V) Druckunabhängige Regelventil, sind mit einem elektrothermischen Stellantrieb ausgestattet und sind komplett mit den Verbindungsleitungen zur Einheit ausgestattet. Der direkte Weg ist geschlossen, wenn das Steuersignal (0-10Vdc) zum Stellantrieb gleich „0“ ist.

ESTUCS600 2 Rohre: D2BM Ventil ($\frac{3}{4}$ " GM) - **ESTUCS600 4 Rohre:** D2BM-AM Ventile ($\frac{3}{4}$ " - $\frac{1}{2}$ " GM für Heißregister).

Sie sind werkseitig montiert (Stellantrieb verdrahtet und auf die Ventil selbst geklemmt, zur Montage auf dem Ventilkörper).

ESTUCS900 2 Rohre: D2CM Ventil (1" verbunden mit $\frac{3}{4}$ " G Aussen gewinden) - **ESTUCS900 4 Rohre:** D2CM-BM Ventile (1" - $\frac{3}{4}$ " Verbinden mit $\frac{3}{4}$ " - $\frac{1}{2}$ " G Aussen gewinden für Heißregister).

Sie werden als Bausatz geliefert und können vor Ort montiert werden (Stellantrieb verdrahtet und auf das Batterierohr geklemmt, zur Montage auf dem Ventilkörper).

Die modulierenden Ventile werden wegen des hohen Komforts, den sie in Kombination mit den ESTUCS-Kassetten bieten, sehr empfohlen.

VOREINSTELLUNG

Der berechnete Durchfluss lässt sich einfach und ohne Spezialwerkzeug einstellen.

Zur Änderung der Voreinstellung (Werkseinstellung ist 100 %) gehen Sie gemäß folgender vier Schritte vor:

1. Blaue Schutzkappe oder den montierten Stellantrieb abnehmen.
2. Grauen Zeiger anheben.
3. Drehen Sie diesen im Uhrzeigersinn auf die neue (niedrigere) Voreinstellung.
4. Grauen Voreinstellung in die Einrastposition drücken. Nach einem hörbaren Klicken ist die Voreinstellung verriegelt.

Die Einstellskala zeigt Durchflusswerte von 100 % bis 0 % an. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Durchfluss reduziert, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Durchfluss erhöht.

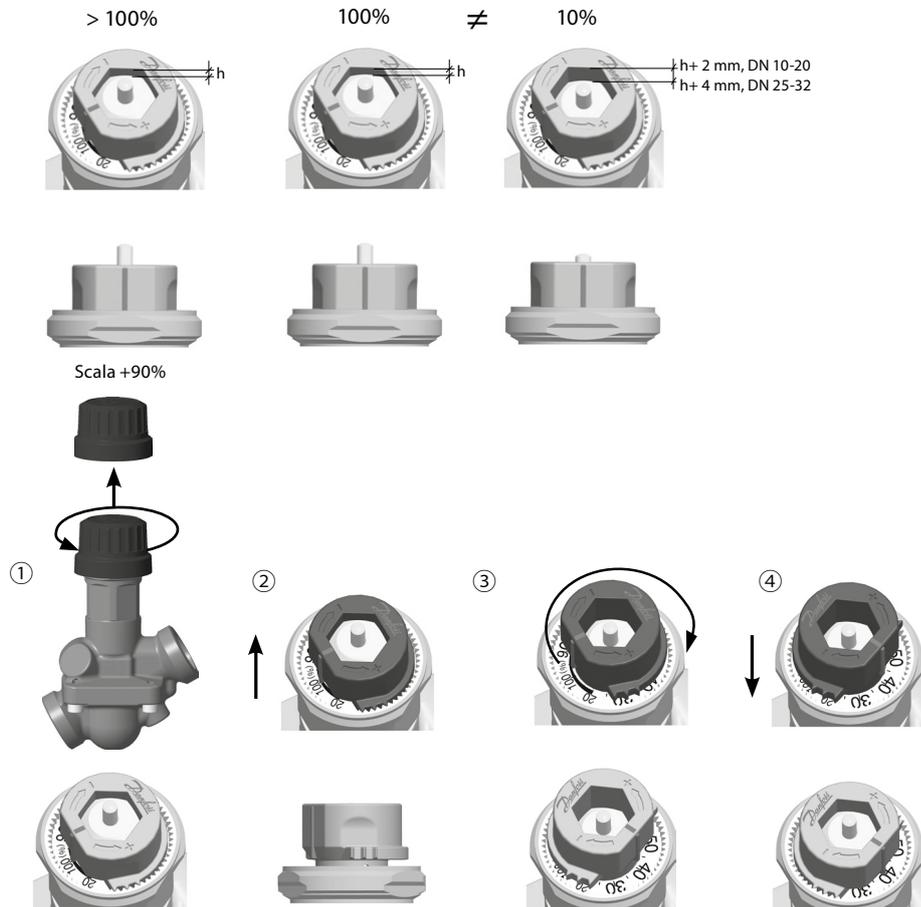
Ist das Ventil ein DN 15, dann ist der Nenndurchfluss = 450 l/h = 100 % Voreinstellung.

Für einen Durchfluss von 270 l/h ist folgende Einstellung erforderlich: $270/450 = 60\%$.

Wir empfehlen eine Voreinstellung bzw. einen Durchfluss zwischen 20 und 100 %.

Die Werkseinstellung ist 100 %.

DN 10-32



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

VENTILTECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Nennndruck	PN16	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2; D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Flüssigkeit	Heißes und kaltes Wasser für Systeme HVAC, nach VDI-Qualitätsstandards oder gleichwertig	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2; D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Verbindung	3/4" GM 3/4" - 1/2" GM 1" GM* 1" GM - 3/4" GM**	Cod.: D2B2, D2BM Cod.: D2B2-A2, D2BM-AM Cod.: D2C2*, D2CM* Cod.: D2C2-B2**, D2CM-BM**
Maximaler Differenzdruck	600 Kpa	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2; D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Material	Messing	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2; D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Temperaturgrenzen der Flüssigkeit	2÷120 °C	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2; D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Umgebungstemperaturgrenzen	-40÷70 °C	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2; D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Elektrothermischer Aktuator	On/Off	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2
	Stetiger	Cod.: D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Leistung	230 VAC 50/60 Hz	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2
	24 VAC/DC 50/60 Hz	Cod.: D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Steuersignal	0÷10 Vcc	Cod.: D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Absorption	2 W	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2
	1 W	Cod.: D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Betätigungskraft	90N	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2
	100N	Cod.: D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Öffnungs-Schließzeit	~ 3 MIN	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2
	30 s/mm or 3-5 MIN	Cod.: D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM
Schutzgrad	IP41	Cod.: D2B2; D2B2-A2; D2C2; D2C2-B2
	IP54	Cod.: D2BM; D2BM-AM; D2CM; D2CM-BM

* VENTILSÄTZE ENDEN MIT EINEM (*) 3/4 "GM UND (**) 3/4" -1/2 "GM HYDRAULIKANSCHLUSS.

8.5 DT – KÜGELVENTIL (ABSPERRVENTIL)

Das Kugelabsperrventil mit vollständigem Durchgang und Drosselklappengriff erlaubt die Einheit vom System zu trennen, im Falle Wartungsarbeiten erforderlich sind. Bei dem Modell ESTUCS900 mit druckunabhängige Regelventile muss immer vor Ort isoliert werden, da es nicht durch die Hilfswanne abgedeckt ist.



EURAPO empfiehlt der Hydraulikkitt (DT) immer zu isolieren



Maximaler Betriebsdruck bei Ventilsatz: 16 bar

Die Wahl des richtigen Ventiltyps ist den Eigenschaften des Systems untergeordnet und liegt am Konstrukteur. Die Wahl des richtigen Ventiltyps ist den Eigenschaften des Systems untergeordnet und es liegt am Konstrukteur.

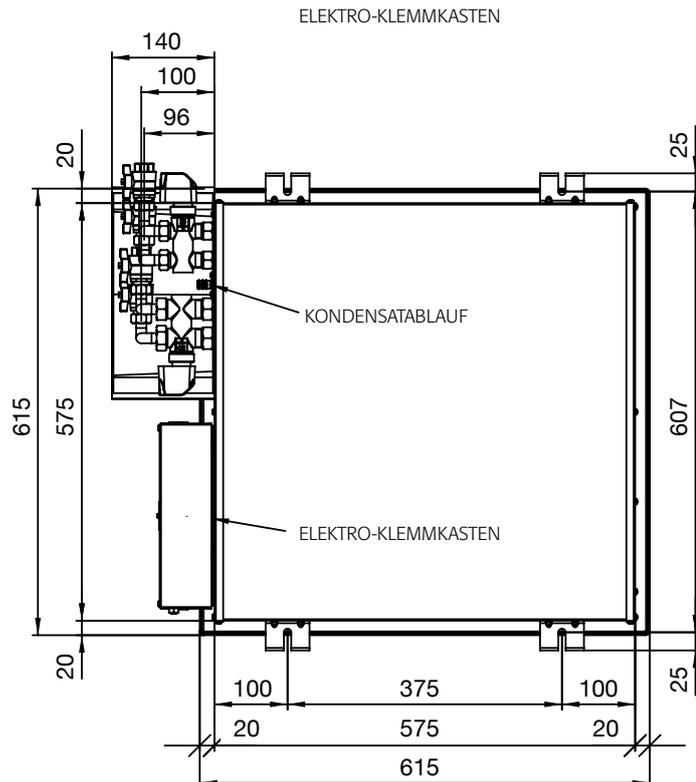
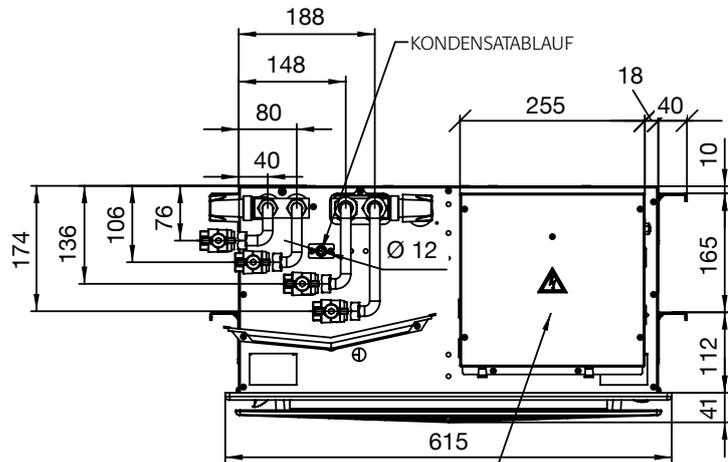
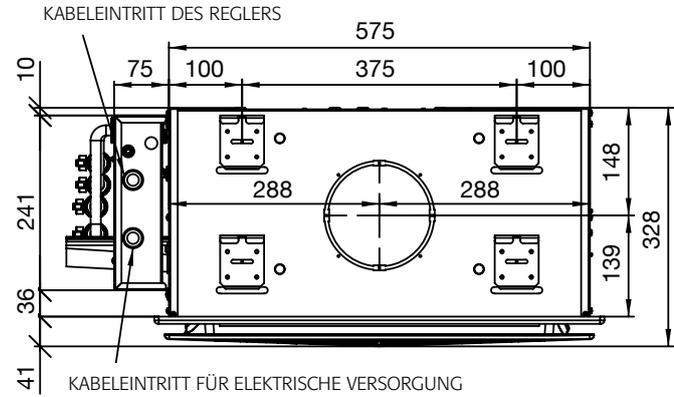
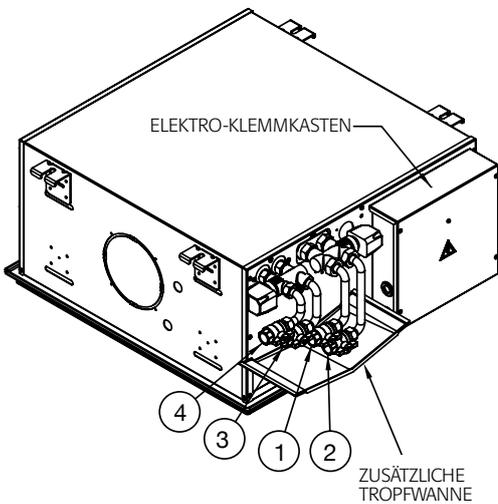
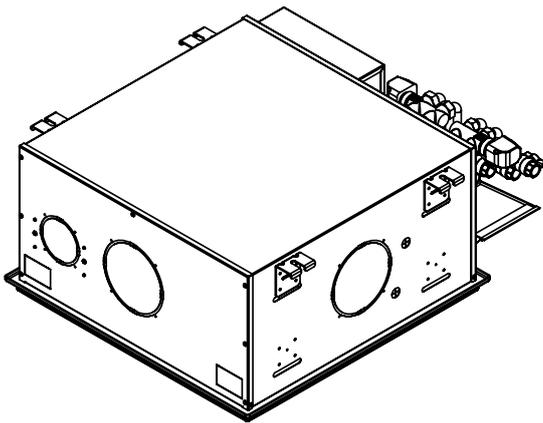
8.6 ZEICHNUNGEN UND ABMESSUNGEN FÜR REGELVENTILE UND DRUCKUNABHÄNGIGE REGELVENTILE

2-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

- 1. Wassereintritt..... 1/2" F
- 2. Wasseraustritt..... 1/2" F

4-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

- 1. Kaltwassereintritt..... 1/2" F
- 2. Kaltwasseraustritt..... 1/2" F
- 3. Warmwassereintritt..... 1/2" F
- 4. Warmwasseraustritt..... 1/2" F



ESTUCS600, ESTUCS/M 600 Modell mit Regelventile

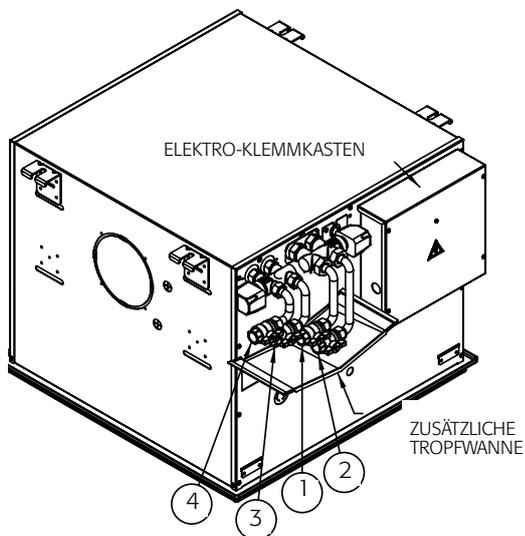
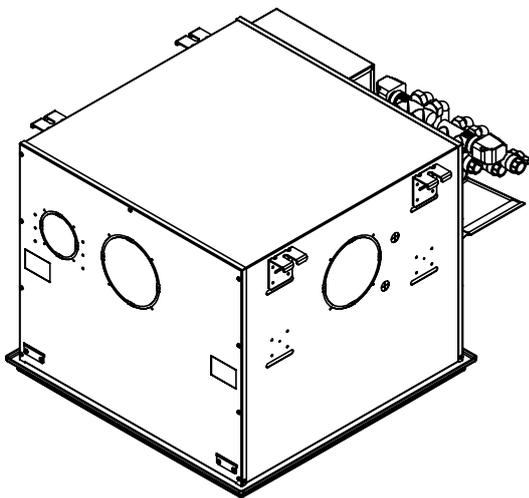
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

2-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

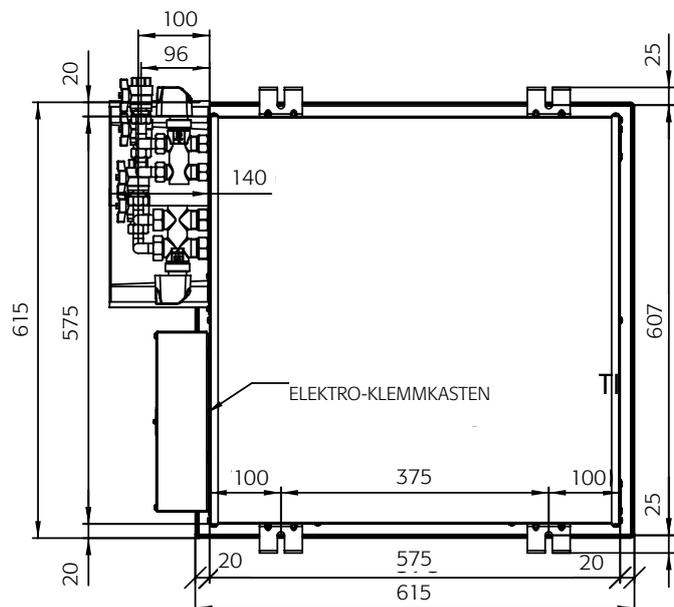
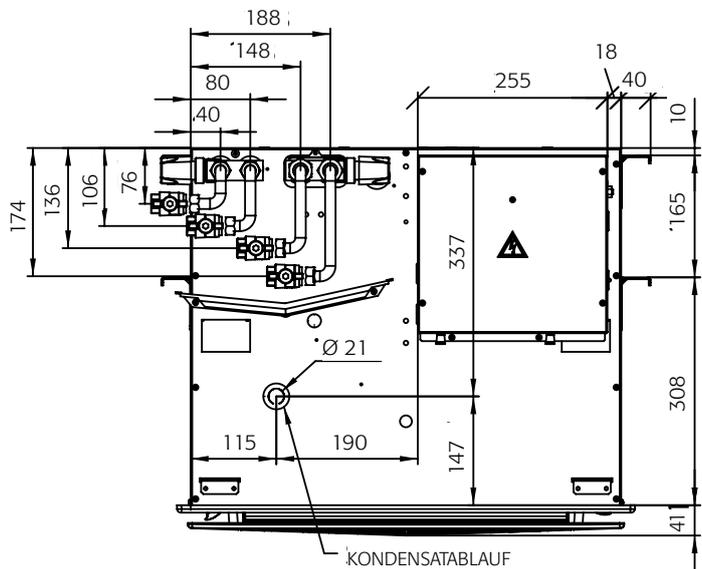
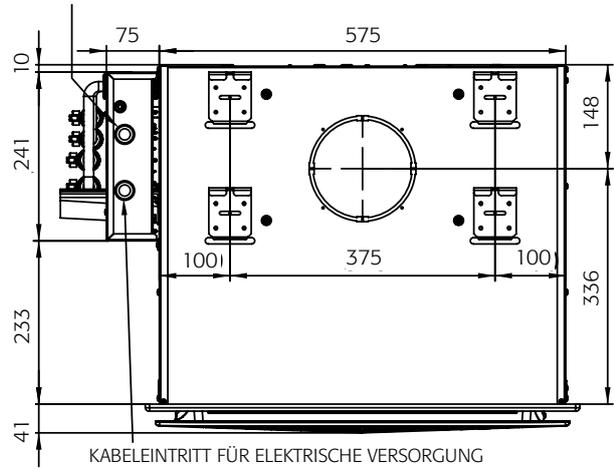
1. Wassereintritt.....1/2" F
2. Wasseraustritt.....1/2" F

4-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

1. Kaltwassereintritt.....1/2" F
2. Kaltwasseraustritt.....1/2" F
3. Warmwassereintritt.....1/2" F
4. Warmwasseraustritt.....1/2" F



KABELEINTRITT DES REGLERS



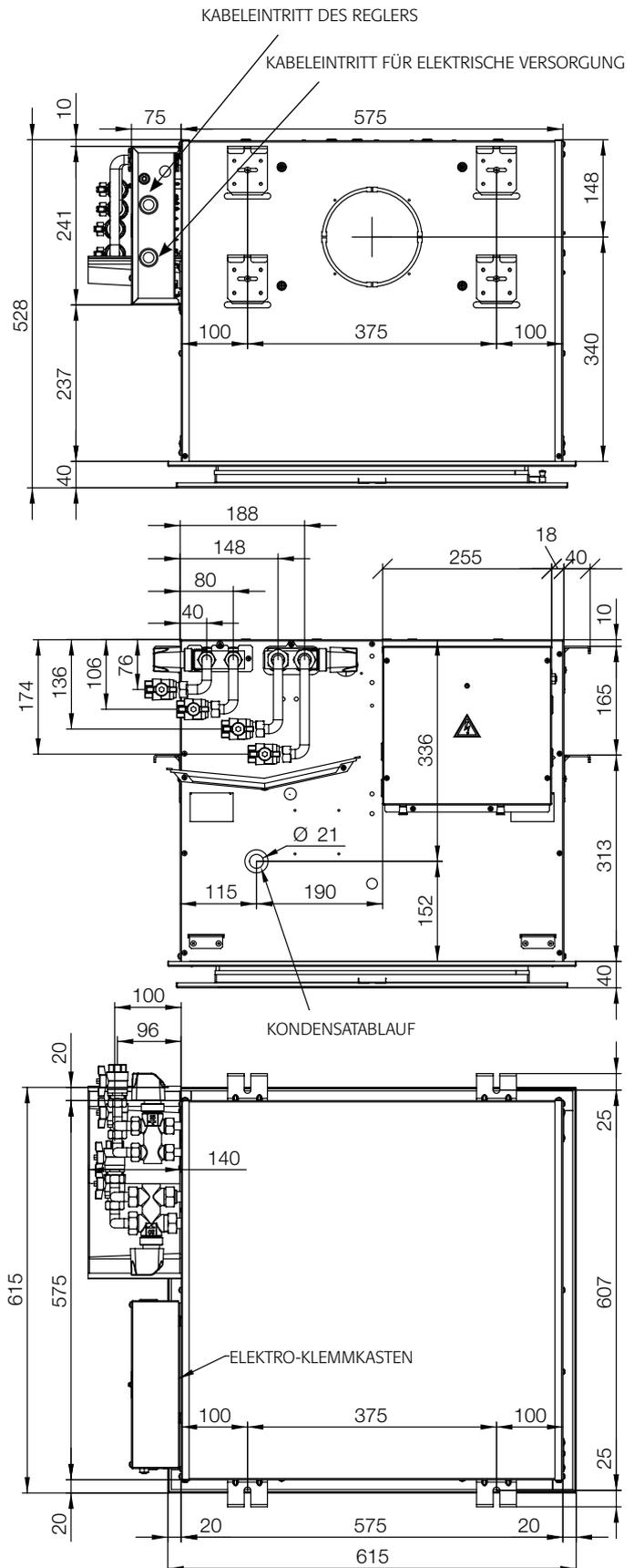
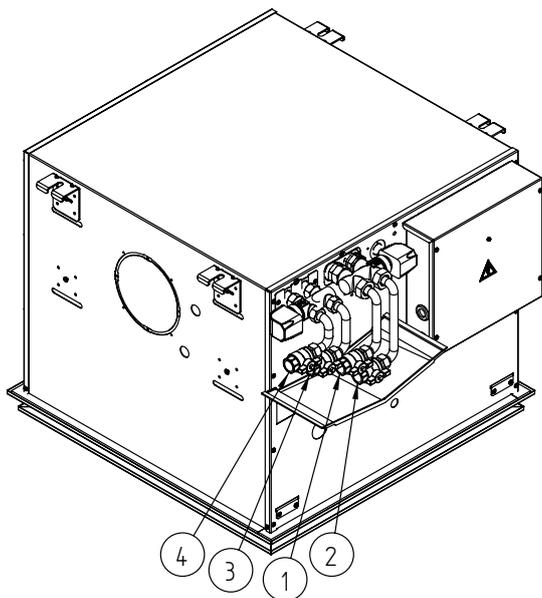
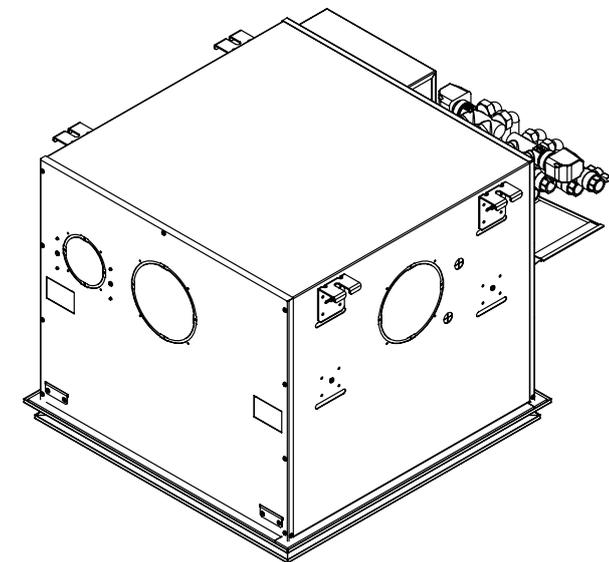
ESTUCS/H 600 Modell mit Regelventile

2-LEITER-SYSTEM
(KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

- 1. Wassereintritt.....1/2" F
- 2. Wasseraustritt.....1/2" F

4-LEITER-SYSTEM
(KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

- 1. Kaltwassereintritt.....1/2" F
- 2. Kaltwasseraustritt.....1/2" F
- 3. Warmwassereintritt.....1/2" F
- 4. Warmwasseraustritt.....1/2" F

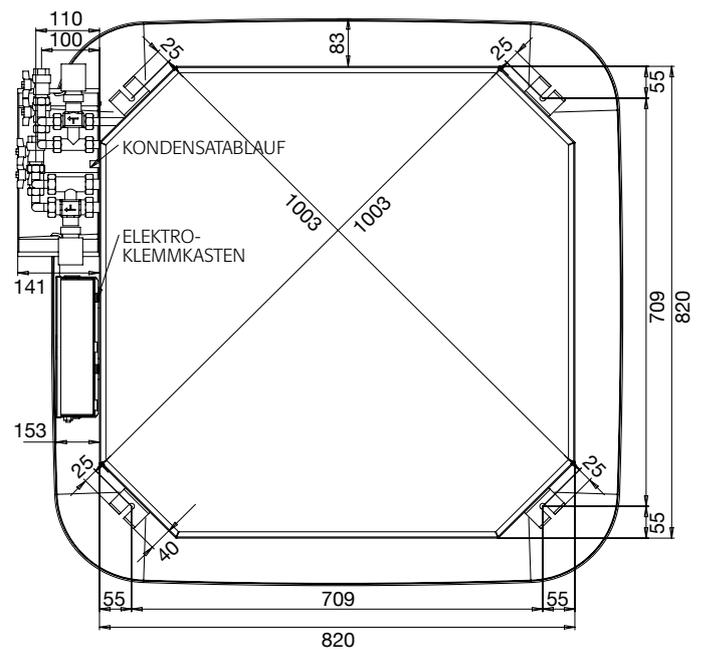
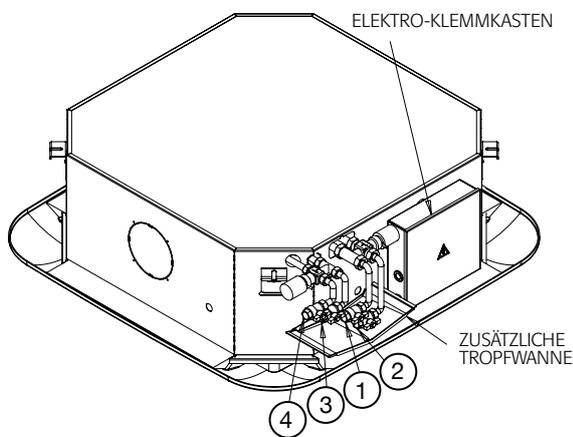
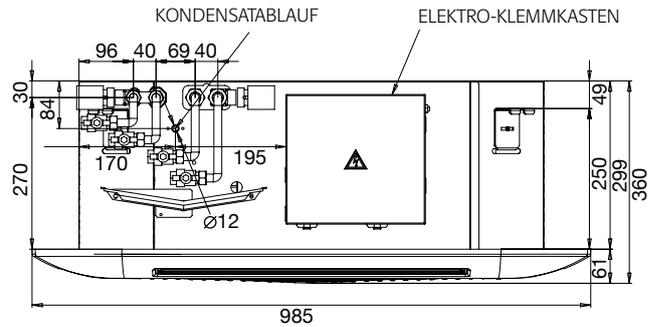
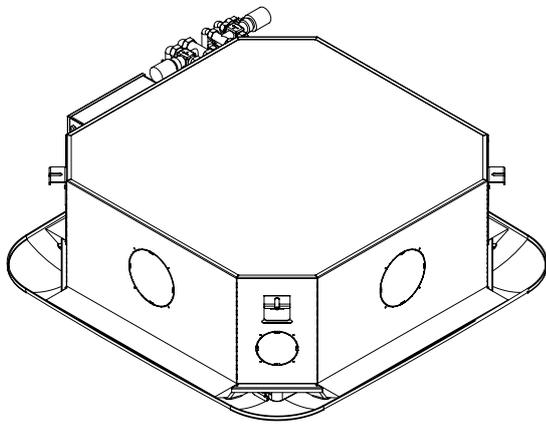
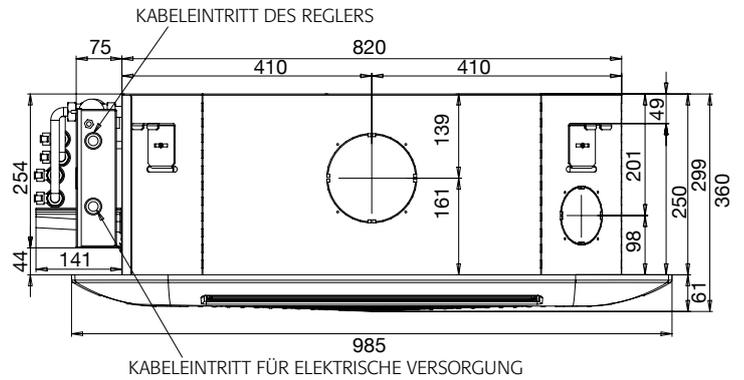


2-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

1. Wassereintritt..... 1/2" F
2. Wasseraustritt..... 1/2" F

4-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

1. Kaltwassereintritt..... 1/2" F
2. Kaltwasseraustritt..... 1/2" F
3. Warmwassereintritt..... 1/2" F
4. Warmwasseraustritt..... 1/2" F

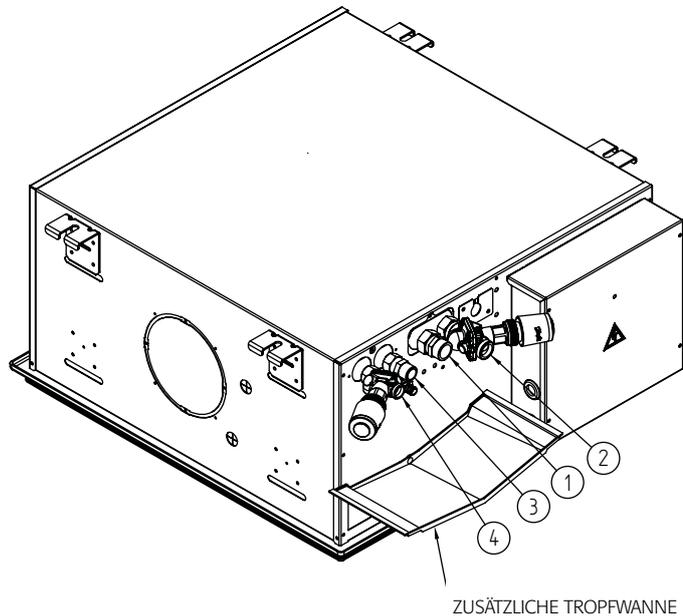
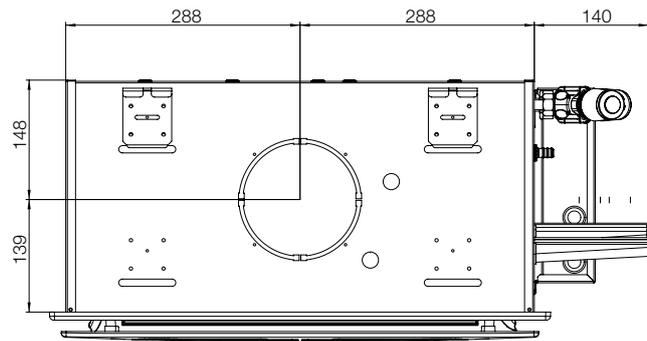
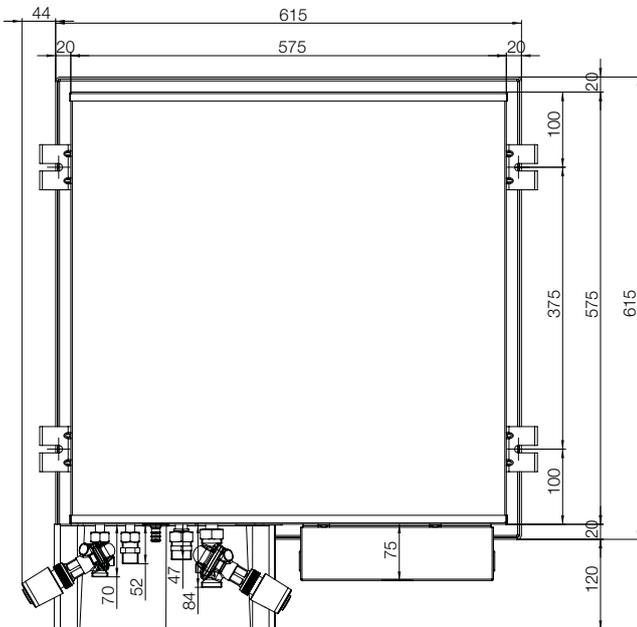
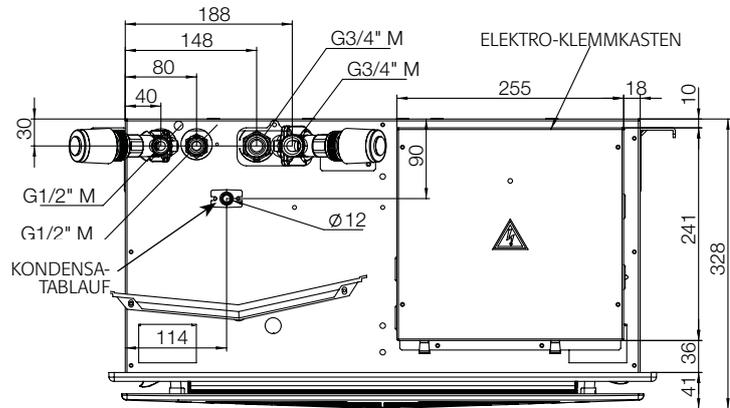


**2-LEITER-SYSTEM
(KIT VENTILE)**

1. Wassereintritt.....3/4" M
2. Wasseraustritt.....3/4" M

**4-LEITER-SYSTEM
(KIT VENTILE)**

1. Kaltwassereintritt.....3/4" M
2. Kaltwasseraustritt.....3/4" M
3. Warmwassereintritt.....1/2" M
4. Warmwasseraustritt.....1/2" M



ESTUCS600 Modell mit druckunabhängige Regelventile

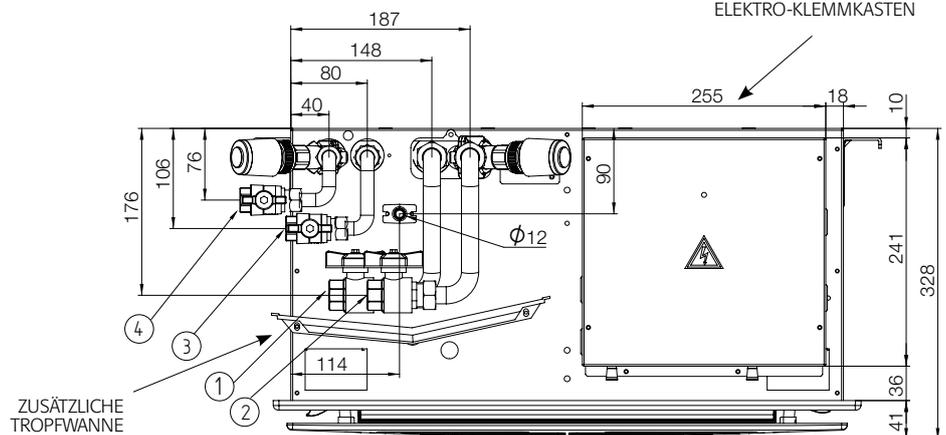
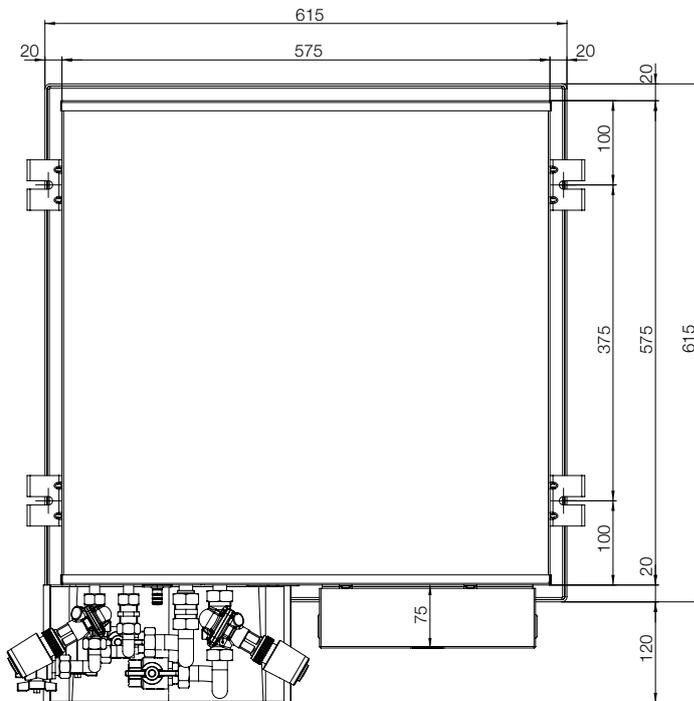
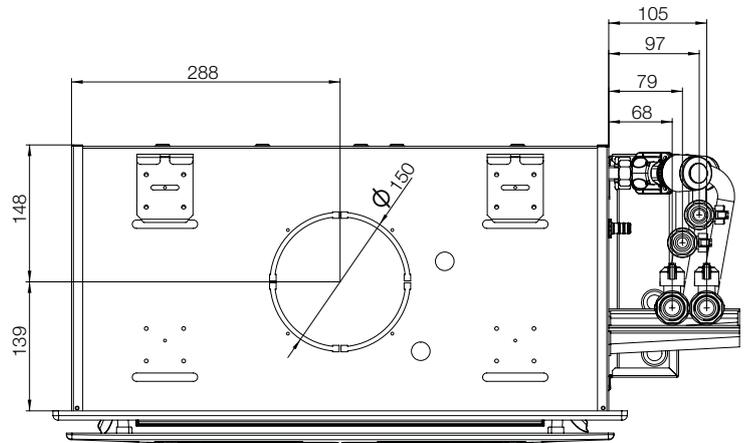
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

2-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

1. Wassereintritt.....3/4" F
2. Wasseraustritt.....3/4" F

4-LEITER-SYSTEM (KIT VENTILE MIT ABSPERRVENTILE)

1. Kaltwassereintritt.....3/4" F
2. Kaltwasseraustritt.....3/4" F
3. Warmwassereintritt.....1/2" F
4. Warmwasseraustritt.....1/2" F



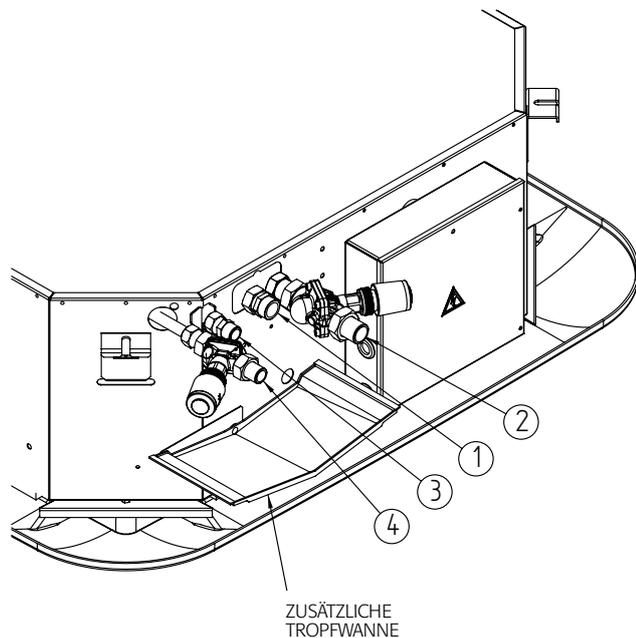
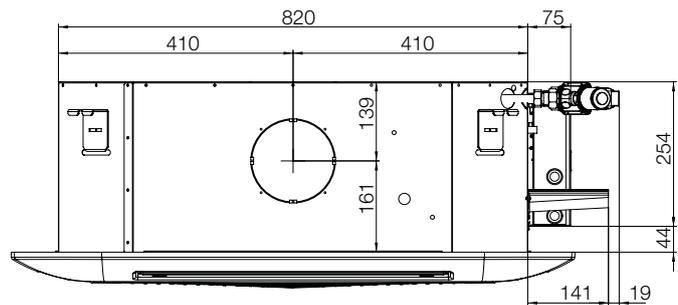
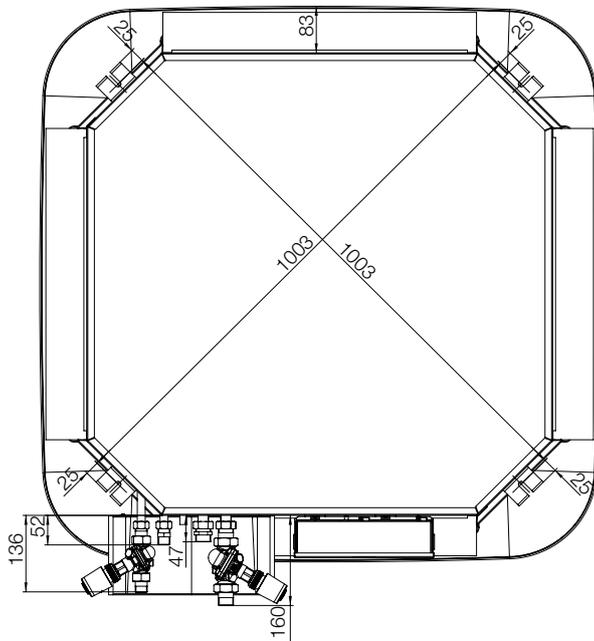
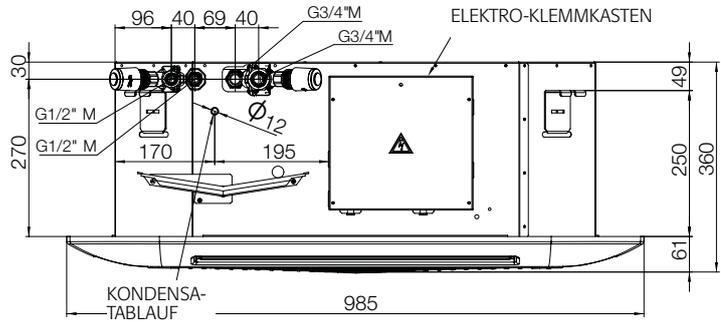
ESTUCS600 Modell mit druckunabhängige Regelventile und Absperrventile

**2-LEITER-SYSTEM
(KIT VENTILE)**

- 1. Wassereintritt.....3/4" M
- 2. Wasseraustritt.....3/4" M

**4-LEITER-SYSTEM
(KIT VENTILE)**

- 1. Kaltwassereintritt.....3/4" M
- 2. Kaltwasseraustritt.....3/4" M
- 3. Warmwassereintritt.....1/2" M
- 4. Warmwasseraustritt.....1/2" M



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

9. TECHNISCHE DATEN KASSETTEN

9.1 NOMINALER LUFTDURCHSATZ

NOMINALWERTE (m³/h)					
Modell		621-641	624-644	622-642	922.1-942.1
Ventilator Geschwindigkeit	10V	605	809	734	1497
	9V	564	738	677	1346
	8V	508	667	602	1190
	7V	466	591	547	1023
	6V	425	536	492	867
	5V	369	467	438	708
	4V	327	412	366	671
	3V	288	326	314	541
	2V	235	260	260	384
	1V	186	198	187	205

Die Daten beziehen sich auf die Modelle ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600 und ESTUCS900

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

9.2 KÄLTELEISTUNGEN, 2 LEITER-SYSTEM



RAUM TEMPERATUR: 27 °C d.b. - 47% R. H. - WAßER TEMPERATUR: 7/12 °C

Größe		621*	622*	624*	922.1*
Gesamt Kühlleistung [kW]	MAX	2,85	4,85	5,43	10,15
	MED	2,37	3,64	3,99	7,61
	MIN	1,63	2,56	2,76	4,66
Sensible Kühlleistung [kW]	MAX	2,42	3,79	4,17	7,87
	MED	1,93	2,69	2,98	5,66
	MIN	1,26	1,85	1,99	3,34
Wassermenge [l/h]	MAX	491	835	935	1747
	MED	408	627	687	1310
	MIN	281	441	475	802
Wasserdruckabfall [kPa]	MAX	9,2	17,2	40,5	23,2
	MED	6,9	10,6	23,2	13,9
	MIN	3,9	6,1	12,3	5,8
Wasserinhalt	l	1,34	2,12	2,15	4,26

Daten bezogen auf die Modelle ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600 und ESTUCS900.

*MAX, MED, MIN: 621/922.1=10V, 6V, 2V - 622/624=10V, 6V, 3V

9.3 HEIZLEISTUNGEN, 2 LEITER-SYSTEM



RAUM TEMPERATUR: 20 °C d.b. - 50% R. H. - WAßER TEMPERATUR: 45/40 °C

Größe		621*	622*	624*	922.1*
Heizleistung [kW]	MAX	2,99	4,91	5,44	10,31
	MED	2,38	3,52	3,98	7,51
	MIN	1,59	2,33	2,62	4,45
Wassermenge [l/h]	MAX	515	845	936	1775
	MED	410	606	686	1293
	MIN	274	401	455	766
Wasserdruckabfall [kPa]	MAX	9,0	16,2	35,7	21,0
	MED	5,9	8,9	20,4	12,0
	MIN	2,9	4,2	9,5	4,5
Wasserinhalt	l	1,34	2,12	2,15	4,26

Daten bezogen auf die Modelle ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600 und ESTUCS900.

*MAX, MED, MIN: 621/922.1=10V, 6V, 2V - 622/624=10V, 6V, 3V

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



9.4 KÄLTELEISTUNGEN, 4 LEITER-SYSTEM

RAUM TEMPERATUR: 27 °C d.b. - 47% R. H. - WASSER TEMPERATUR: 7/12 °C

Größe		641*	642*	644*	942.1*
Gesamt Kühlleistung [kW]	MAX	1,87	3,52	4,30	9,10
	MED	1,68	2,75	3,30	6,85
	MIN	1,22	2,03	2,32	4,32
Sensible Kühlleistung [kW]	MAX	1,73	3,32	3,53	7,34
	MED	1,52	2,50	2,58	5,33
	MIN	1,08	1,73	1,71	3,21
Wassermenge [l/h]	MAX	322	678	740	1566
	MED	289	530	568	1179
	MIN	210	391	399	744
Wasserdruckabfall [kPa]	MAX	7,9	17,0	19,8	24,3
	MED	6,6	11,0	12,5	14,5
	MIN	4,1	6,7	7,3	6,3
Wasserinhalt	l	1,34	2,12	2,12	4,26

Daten bezogen auf die Modelle ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600 und ESTUCS900.

*MAX, MED, MIN: 641/942.1=10V, 6V, 2V - 642/644=10V, 6V, 3V

9.5 HEIZLEISTUNGEN, 4 LEITER-SYSTEM (ZUSÄTZLICHE 1R REGISTER)



RAUM TEMPERATUR: 20 °C d.b. - 50% R. H. - WASSER TEMPERATUR: 65/55 °C

Größe		641*	642*	644*	942.1*
Heizleistung [kW]	MAX	2,11	3,30	3,72	7,48
	MED	1,84	2,64	2,98	6,13
	MIN	1,37	2,04	2,23	4,41
Wassermenge [l/h]	MAX	190	284	320	644
	MED	158	227	256	528
	MIN	118	176	192	380
Wasserdruckabfall [kPa]	MAX	7,1	15,6	19,6	26,2
	MED	5,2	10,5	13,4	18,5
	MIN	3,0	6,6	8,1	10,2
Wasserinhalt	l	1,34	2,12	2,12	4,26

Daten bezogen auf die Modelle ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600 und ESTUCS900.

*MAX, MED, MIN: 641/942.1=10V, 6V, 2V - 642/644=10V, 6V, 3V

9.6 ELEKTRISCHE DATEN



STROMVERSORGUNG: 230±10%-1-50/60 (V-ph-Hz)

Größe		621*	622*	624*	922*	641*	642*	644*	942*
Nominal absorbierte Leistung [W]	MAX	27	42	54	97	27	43	53	98
	MED	12	16	19	32	12	17	19	32
	MIN	4	7	7	9	4	7	7	9
Nominal absorbierte Leistung [A]	MAX	0,25	0,38	0,47	0,80	0,25	0,39	0,46	0,80
	MED	0,12	0,16	0,17	0,28	0,12	0,16	0,17	0,28
	MIN	0,05	0,08	0,07	0,10	0,05	0,08	0,07	0,10

Daten bezogen auf die Modelle ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600 und ESTUCS900.

*MAX-MED-MIN: 621/641=10V, 6V, 2V - 622/642=10V, 6V, 3V - 624/644=10V, 6V, 3V - 922.1/942.1=10V, 6V, 2V



**Elektrische Daten beziehen sich auf Standard ESTUCS-Kassettengeräte mit sauberem Filter und ohne externen statischen Druck.
Ein verschmutzter Filter oder ein externer Luftdruckabfall verringert die absorbierte Leistung.
Die Installation von elektrischem Zubehör erhöht die absorbierte Leistung.**

9.7 ARBEITSEINSATZGRENZEN

Jede ESTUCS Kassettegerät kann nur dann korrekt arbeiten, wenn die unten angegebenen Betriebsgrenzen eingehalten werden:

- Maximaler Arbeitsdruck (Wasserseite): 1600 kPa
- Mindesttemperatur des eintretenden Kühlwassers: 5 °C
- Höchsttemperatur des eintretenden Kühlwassers: 20 °C
- Mindesttemperatur des in die Heizung eintretenden Wassers: 35 °C
- Höchsttemperatur des in die Heizung eintretenden Wassers: 85 °C

Um weitere Informationen und Details zu erhalten, verwenden Sie bitte das EURAPO-Auswahlprogramm.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

10. SCHALLPEGEL

10.1 SCHALLEISTUNG

Die Schallemissionseigenschaften jeder Geräuschquelle werden durch die von der Quelle selbst ausgestrahlte **«Leistung»** (Lws) definiert. Dies ist eine typische und unveränderliche Größe der Geräuschquelle, da sie ist unabhängig von dem Beobachter, dem Ort, der Entfernung oder irgendeinem anderen Faktor außerhalb der Quelle und misst die gesamte emittierte Energie.

10.2 SCHALLDRUCK IN EINER GESCHLOSSENEN UMGEBUNG

Ganz anders ist die Wahrnehmung des Lärms, den eine Person in Anwesenheit einer Quelle hat: ein Hinweis auf diese Wahrnehmung ist der **“Schalldruck”** (Lps), der, obwohl durch die Einstrahlung der Schallenergie verursacht, stattdessen stark beeinflusst wird von den Umgebungsbedingungen, in denen sich Lärm sich fortpflanzt, sowie von der Entfernung und von anderen Umständen, die nicht von der primären Lärmquelle abhängig sind.

Neben der Entfernung von der Quelle ist der wichtigste Faktor, der den **“Schalldruck”** (und damit die Geräuschwahrnehmung) in einer geschlossenen Umgebung beeinflusst, der reflektierte Schall, der auf Oberflächen mit mehr oder weniger großen Reflexionskapazitäten trifft, und daher die Weiterverbreitung der Schallenergie (Power) auf diese zurückzuführen ist.

Die Beschichtung der Wände mit Materialien mit hoher Schallabsorption (dh mit geringer Reflexionskapazität) ist tatsächlich das effektivste Schallschutzsystem in einer geschlossenen Umgebung.

Im Folgenden sind die Druckwerte in einer Entfernung von 1,5 Metern und mit einer Nachhallzeit von 0,3 Sekunden berechnet. Mit dem EURAPO-Auswahlprogramm kann die Änderung des Schalldrucks in Abhängigkeit von der Lautstärke der Umgebung und der Nachhallzeit bewertet werden.

Letzteres gibt ein Maß für die Klangeigenschaften eines Raumes vor: Er nimmt mit der Raumgröße zu und nimmt mit der Schallabsorptionsfähigkeit der Wände ab.



SCHALLEISTUNGSPEGEL			SCHALLDRUCKPEGEL IM RAUM		
		dB(A)			dB(A)
Modell 621	10V	55,0	Modell 621	10V	45,6
	6V	47,0		6V	37,6
	2V	32,0		2V	22,6
Modell 622	10V	59,0	Modell 622	10V	49,6
	6V	49,0		6V	39,6
	3V	39,0		3V	29,6
Modell 624	10V	62,0	Modell 624	10V	52,6
	6V	51,0		6V	41,6
	3V	39,0		3V	29,6
Modell 641	10V	57,0	Modell 641	10V	47,6
	6V	49,0		6V	39,6
	2V	35,0		2V	25,6
Modell 642	10V	59,0	Modell 642	10V	49,6
	6V	49,0		6V	39,6
	3V	39,0		3V	29,6
Modell 644	10V	62,0	Modell 644	10V	52,6
	6V	51,0		6V	41,6
	3V	39,0		3V	29,6
Modell 922.1	10V	62,0	Modell 922.1	10V	52,6
	6V	51,0		6V	41,6
	2V	34,0		2V	24,6
Modell 942.1	10V	62,0	Modell 942.1	10V	52,6
	6V	51,0		6V	41,6
	2V	34,0		2V	24,6

Daten bezogen auf die Modelle ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600 und ESTUCS900.

Für Berechnungen unter anderen Bedingungen oder mit F7 Filter (ESTUCS/HM), benutzen Sie das EURAPO Computerauswahlprogramm oder rufen Sie das EURAPO Fachpersonal an.

11. ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

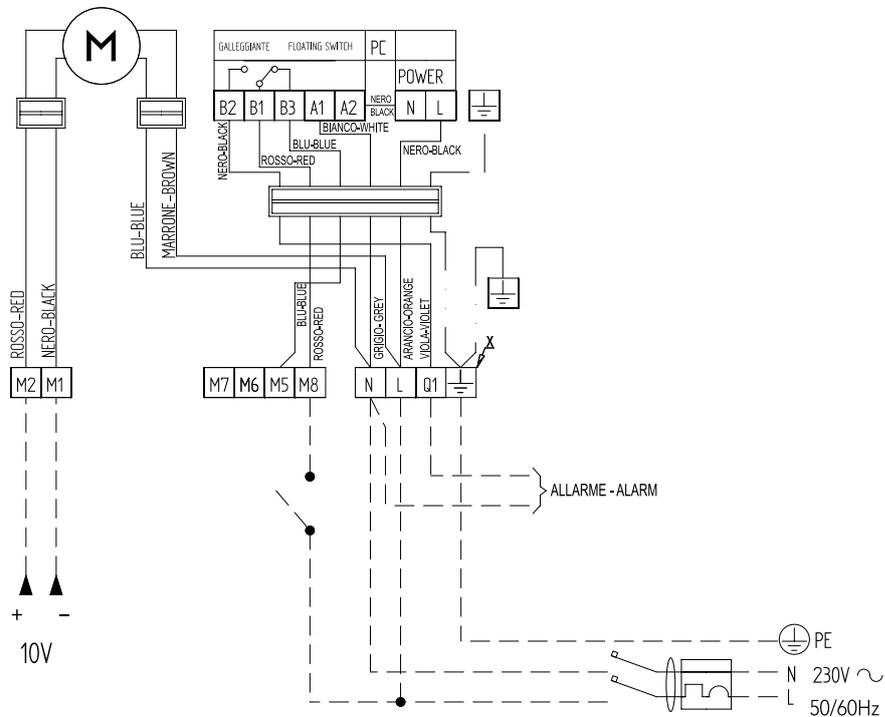
LEGENDE (Die üblichen elektrischen Systeme):

M	Ventilatormotor	RE	Elektroheizung
MS	Lüfterklemmleiste	PR	Relais Karte
SV	Geschwindigkeitsschalter	PC	Kondensatpumpe
PE	Haupterdung	TSRM	Sicherheitsthermostat mit manuellem Reset
N	Neutral	TSRA	Sicherheitsthermostat mit Auto-Reset
L	Phase	X	Klemmleiste
EV	Regelventil: EVC für die Kühlung; EVH für die Heizung	TA	Raum Thermostat
		I/E	Sommer/Winter

HINWEIS. Informationen zu Konfigurationen, die nicht dem Standard entsprechen, finden Sie in der Bedienungsanleitung der erworbenen Steuerung.

Die folgenden Schaltpläne werden am häufigsten für Kassettenanwendungen verwendet:

ESTQEC00 (ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS900)



1

2

3

4

5

6

7

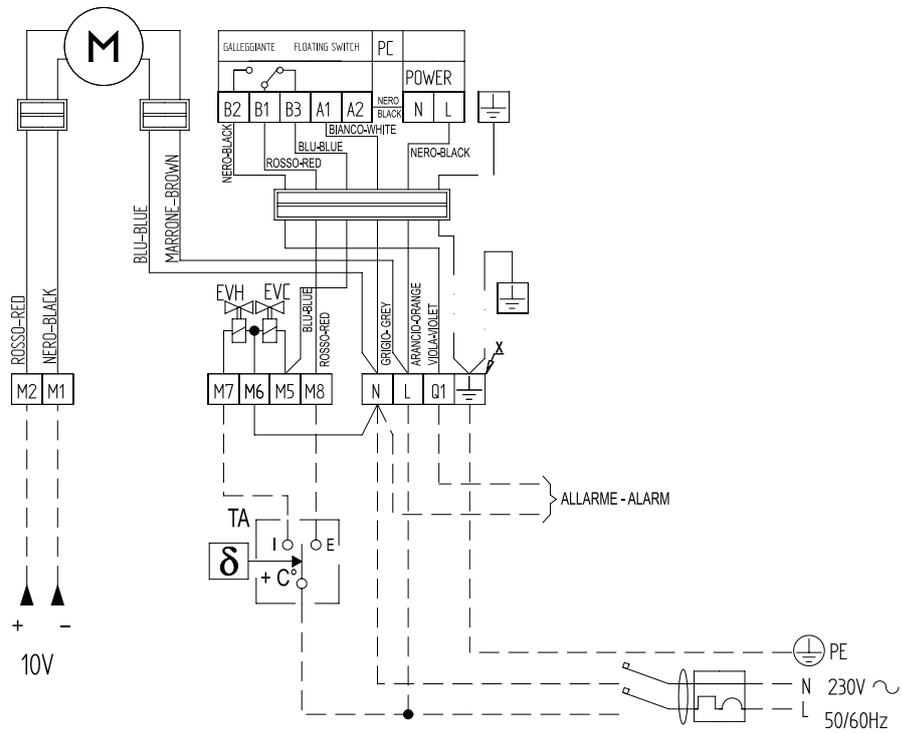
8

9

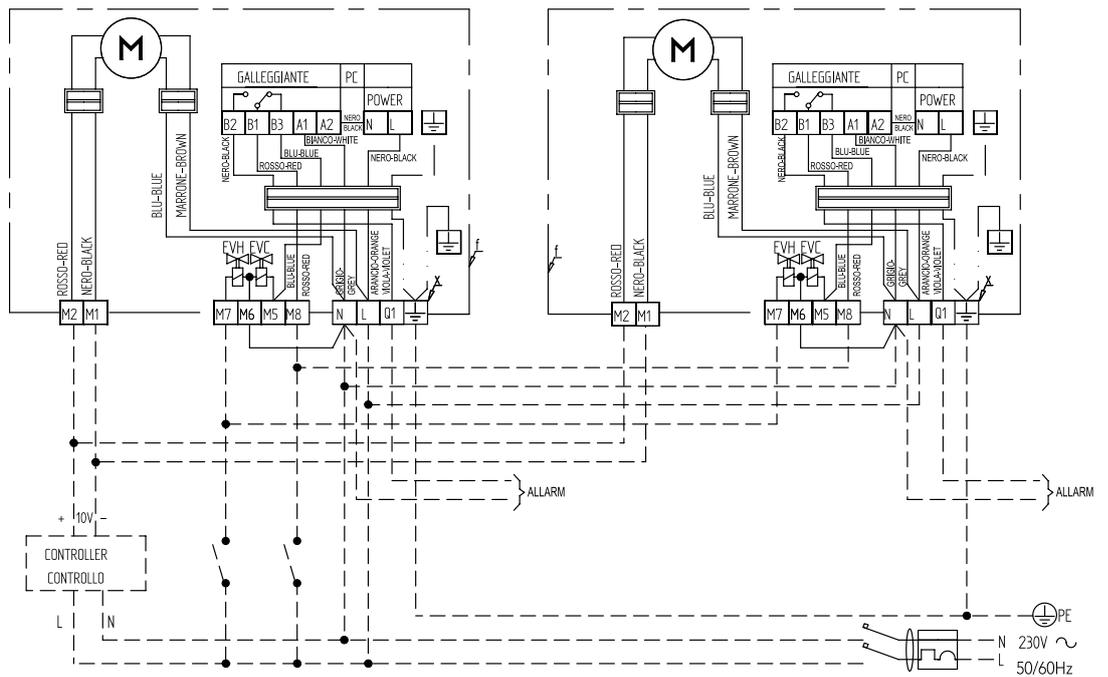
10

11

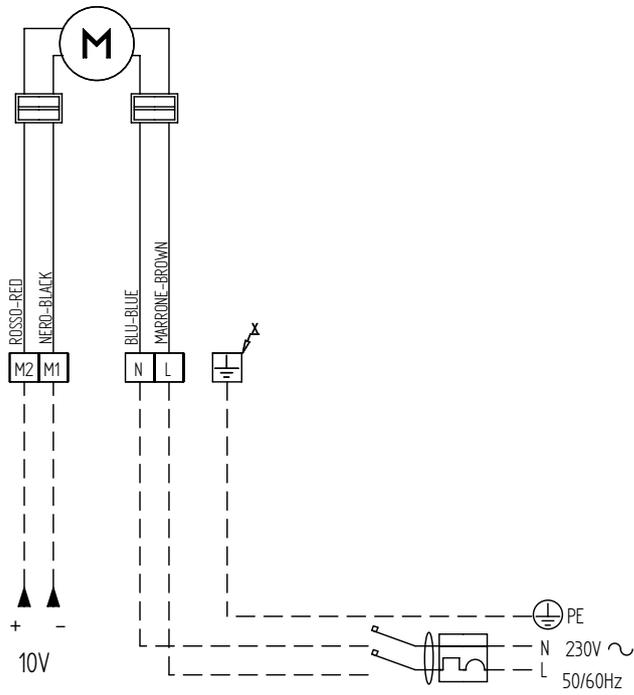
ESTQEC00-EVC-EVH (ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS900)



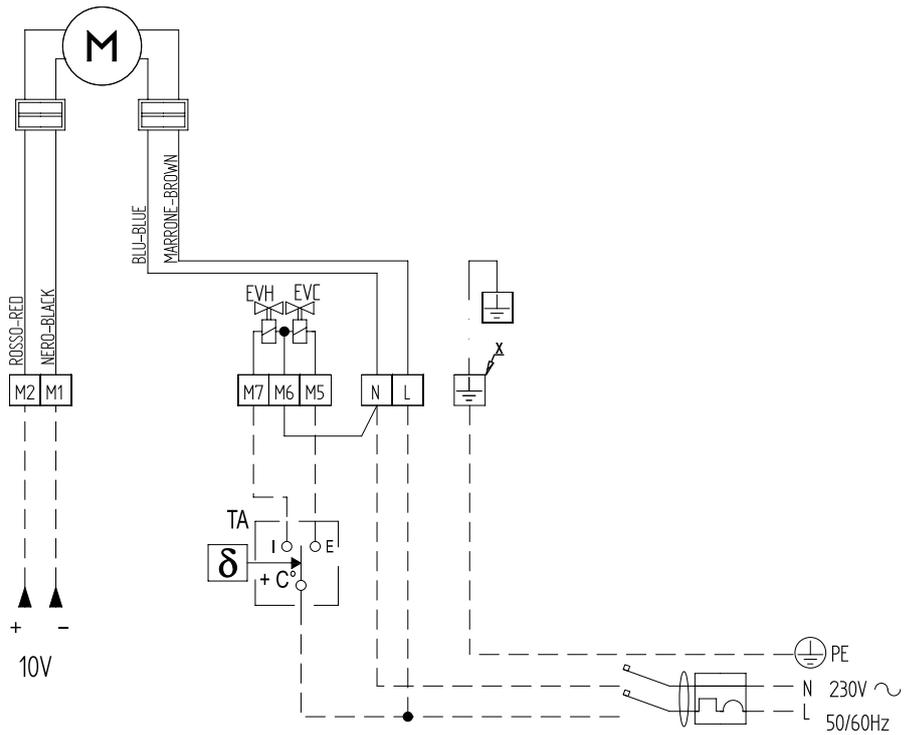
ESTQEC00-EV-EVH MASTER&SLAVE (ESTUCS600, ESTUCS/M 600, ESTUCS900)



QEC00 (ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600)



QEC00-EVC-EVH (ESTUCS/H 600, ESTUCS/HM 600)



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

EURAPO

Eurapo Srl
Via A. Malignani, 12
33170 Pordenone - Italy
T +39 0434 572552
F +39 0434 28667
info@eurapo.it
www.eurapo.it



CE



www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com



Aufgrund des Innovationsprogramms und Verbesserungen, können die Beschreibungen, die Daten und Abbildungen ohne Vorankündigung verändert werden.