

KOMPAKTE KLIMAANLAGENEINHEITEN CPV MANDÍK



INHALT

1. BESCHREIBUNG DER EINHEIT	5
1.1 Allgemeine Charakteristik	5
1.2 Gebrauch und Arbeitsbedingungen	5
1.3 Leistungsreihe der Einheiten	5
1.4 Parameter des Mantels der Einheit	5
1.5 Beschreibung der Konstruktion	6
1.6 Bedienungsseite der Einheit, Seite der Anschlüsse der Austauscher und der Kondensatabfuhr	6
1.7 Technische Begleitdokumentation enthält	6
1.8 Terminologie	7
1.9 Angewendete Normen	7
2. TRANSPORT, MANIPULATION, LAGERUNG	8
3. TYPEN DER EINBAUTEN	9
3.1 VENTILATORKAMMERN MIT FREIEM UMLAUFRAD	9
3.2 FILTER	10
3.3 WASSERERHITZER	11
3.4 ELEKTROLUFTERHITZER	11
3.5 KONDENSATOR FÜR ERHITZUNG	12
3.6 WASSERKÜHLER	12
3.7 DIREKTER VERDAMPFER FÜR KÜHLUNG	13
3.8 GEGENSTROM-PLATTENWÄRMETAUSCHER FÜR DIE WÄRMERÜCKGEWINNUNG	13
3.9 KLAPPEN	14
3.10 DÄMMEINLAGEN UND ANSCHLUSSABMESSUNGEN	14
4. SYSTEM DER MESSUNG UND REGELUNG	15

ÜBER DIE GESELLSCHAFT MANDÍK a. s.

MANDÍK, a. s. ist ein tschechisches Familienunternehmen, gegründet im Jahre 1990. Derzeit gehört sie zu den führenden Herstellern von Lufttechnik- und Brandschutzkomponenten, Klimaanlageeinheiten und industriellen Heizsystemen.

Auf dem europäischen Markt setzt sie sich vor allem mit dem Nachdruck auf die höchstmögliche Qualität, Flexibilität und auf mit der Unterstützung der gelieferten Produkte verbundene Dienstleistungen durch. Den derzeitigen hohen Entwicklungsgrad der Firma dokumentieren die Lieferungen für europäische U-Bahnen, Tunnel und Kernkraftwerke.

Die Gesellschaft hält die Regeln der Qualitätsführung laut ISO 9001, KTA 1401, 10CFR APP10 ein und ist Mitglied des deutschen Vereins der der Lufttechnik-Hersteller RL.T. Sie verfügt über alle erforderlichen Zertifikate laut europäischen Normen und ist Besitzer des Zertifikates für die Festlegung des energetischen Wirkungsgrades RLT-TÜV-01 und des Zertifikates der Gesellschaft TÜV SÜD Industrie Service GmbH laut EN 1886.

Territorial deckt das Geschäft der MANDÍK, a. s. neben dem inländischen Markt auch viele weitere europäische Länder, wohin man die Produkte in der Zusammenarbeit mit unseren ausländischen Partners liefert.

Bei der alltäglichen Tätigkeit legt man Nachdruck auf den Umweltschutz und die Arbeitssicherheit. Die Einhaltung von strengen europäischen Normen in diesen Gebieten ist für unsere Gesellschaft üblicher Standard, der von der Geschäftsleitung der Gesellschaft kompromisslos gefordert wird. Am Umweltschutz beteiligt sich unsere Gesellschaft auch mit der Betreibung eigener erneuerbaren Energiequellen und der möglichst breiten Nutzung von energiesparenden Energieverbrauchern.

Unser Ziel sind maximale Kundenzufriedenheit und nicht zuletzt die Bildung einer hochwertigen Arbeitsumgebung für Mitarbeiter der Gesellschaft.

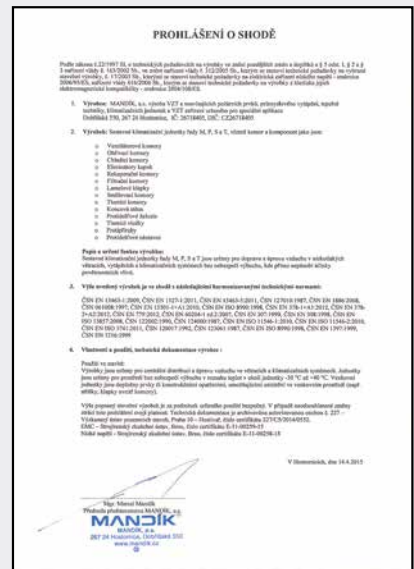
Zertifikate



ISO 9001



Produktzertifikat



Konformitätserklärung

1. BESCHREIBUNG DER EINHEIT

1.1 Allgemeine Charakteristik

Wir stellen Ihnen eine neue Reihe von kompakten CPV-Klimaanlageneinheiten vor. Dank der innovativen Software und der durchdachten Konstruktion kann man die Einheiten voll dynamisch entwerfen. Dies bedeutet die einzigartige Möglichkeit, Einheiten mit Außenmaßen nach einem Schritt von 1 mm zu entwerfen. Nach der Anforderung an die Luftqualität und -quantität, konkrete Ausstattung und Maßbeschränkung wählt man ideale Komponenten, entsprechend den Komponenten wird dann automatisch das kleinstmögliche Außenmaß der Einheit entworfen.

Die CPV-Einheiten werden in der einzigartigen Ausführung ohne Rahmen komplett hergestellt und zertifiziert. Man kann aus einem breiten Angebot an Komponenten und ihren Kombinationen wählen. Die Ausführung der Einheiten ist vertikal

(Ableitungen sind nach oben gerichtet). Standardmäßig ist die Installation des Platten-Wärmeaustausches mit Gegenstrom, man kann bis zwischen zwei möglichen Austauschern für die Heizung und Kühlung wählen, Auswahl von beliebigen Ventilatoren, inklusive der möglichen Installation der Ventilatorwand, es besteht die Möglichkeit, die Misch-/Zirkulationsfunktion der Abluft, ringförmige oder eckige Ableitungen zu wählen, den Stromverteiler als eingebaute Inneneinrichtung oder Außeneinrichtung oder viel anderes zu wählen.

Die Einheiten sind durch Luftleistungen von 500 bis 10 000 m³/h beschränkt und sie werden standardmäßig als plug&play, d. h. inklusive des integrierten MaR-System geliefert.

1.2 Gebrauch und Arbeitsbedingungen

Die CPV-Klimaanlageneinheiten sind für die zentrale Luftverteilung in den Lüftungs- und Klimaanlageanlagen bestimmt. Von der transportierten Luft müssen mechanische Verunreinigungen und gasförmige Beimischungen abgetrennt werden, die Verstopfung der eingebauten Elemente oder die Korrosion von Material verursachen könnten, aus welchem die Einheit hergestellt ist.

Die Einheiten sind für Innenräume, ohne Explosionsgefahr mit dem Temperaturbereich in der Umgebung der Einheit von -30 °C bis +40 °C bestimmt. Die Einheiten sind für die Abführung der Abluft mit normaler Feuchtigkeit entworfen (es ist

nicht für die Abführung der feuchten Luft, z. B. im Schwimmbadenbetrieb etc. bestimmt.). Jegliche andere Art der Nutzung ist nicht gestattet.

Die Einheiten müssen auf einer festen horizontalen Fläche aufgestellt werden, zu der sie fest verankert sein können. Es ist geeignet, unter den Untergestellrahmen der Einheit am Installationsort ist ein Dämmungsmaterial zu legen (z. B. Gummi, Kork). Je nach dem Typ und Größe der Einheit ist es nötig, auf der Seite der Bedienung einen freien Raum in Breite der Tür dieser Einheit, mindestens jedoch 600 mm sicherzustellen.

1.3 Leistungsreihe der Einheiten

Die Einheiten haben eine wählbare Luftleistung mit Beschränkung von 500 bis 10 000 m³/h. Die Maße der Einheit sind von der konkreten Spezifikation und der Wahl

der inneren Komponenten abhängig, maximale Herstellmaße zum Außenmantel sind: Länge × Breite × Höhe = 3880 × 2000 × 2200 mm.

1.4 Parameter des Mantels der Einheit

Man kann von zwei Typen der Ummantelung wählen, die durch die Prüfstelle TÜV-SÜD München laut EN 1886 zertifiziert sind. Die Parameter gelten für die ganze Leistungsreihe der CPV-Einheiten.

Parameter des Mantels T2 TB1:

Dicke der Mantelplatten:	50 mm
Mechanische Stabilität:	D1
Klasse der Undichtigkeit der Ummantelung:	L1
Undichtigkeit zwischen dem Filter und dem Rahmen	< 0,5 % – F9
Wärmedurchgang:	T2
Wärmebrückenkoeffizient:	TB1
Dämpfung des Mantels im	
Hz:	125 250 500 1000 2000 4000 8000
dB	12 20 31 36 36 40 50

Parameter des Mantels T3 TB2:

Dicke der Mantelplatten:	50 mm
Mechanische Stabilität:	D1
Klasse der Undichtigkeit der Ummantelung:	L1
Undichtigkeit zwischen dem Filter und dem Rahmen	< 0,5 % – F9
Wärmedurchgang:	T3
Wärmebrückenkoeffizient:	TB2
Dämpfung des Mantels im	
Hz:	125 250 500 1000 2000 4000 8000
dB	14 23 26 36 38 40 47

1.5 Beschreibung der Konstruktion

Die CPV-Einheiten werden in der einzigartigen Ausführung ohne Rahmen komplett hergestellt. Die Kammer der Einheit ist aus isolierten Sandwichplatten aus galvanisch verzinktem Stahlblech mit Dicke von 0,8 mm – Z275 EN10346 zusammengebaut, die gegenseitig verschraubt sind.

Auf Wunsch kann man ein rostfreies oder lackiertes Blech mit einem beliebigen Farbton nach RAL-Skala benutzen.

Die Einheit ist auf dem verzinkten Untergestellrahmen aufgestellt, der durch verstellbare Füße ergänzt werden kann.

Die Füllung der Platten hat Wärme- und Schalldämmung mit Volumengewicht von 50, bzw. 65 kg/m³ (je nach konkreten

Parametern der Einheit). An der Bedienungsseite der Einheit ist eine Tür.

Die Dichtung zwischen den Platten ist mit der Dichtung EPDM und geschlossenen Poren ausgeführt.

Die Auftrieb- und Saugöffnungen der Einheiten sind mit flexiblen Einlagen mit standardmäßigen Abmessungen zum Anschluss an eine rechteckige Rohrleitung oder Flanschen mit der Dichtung für ringförmige Rohrleitung versehen.

An der ganzen Konstruktion wurden nur silikonfreie Materialien verwendet.

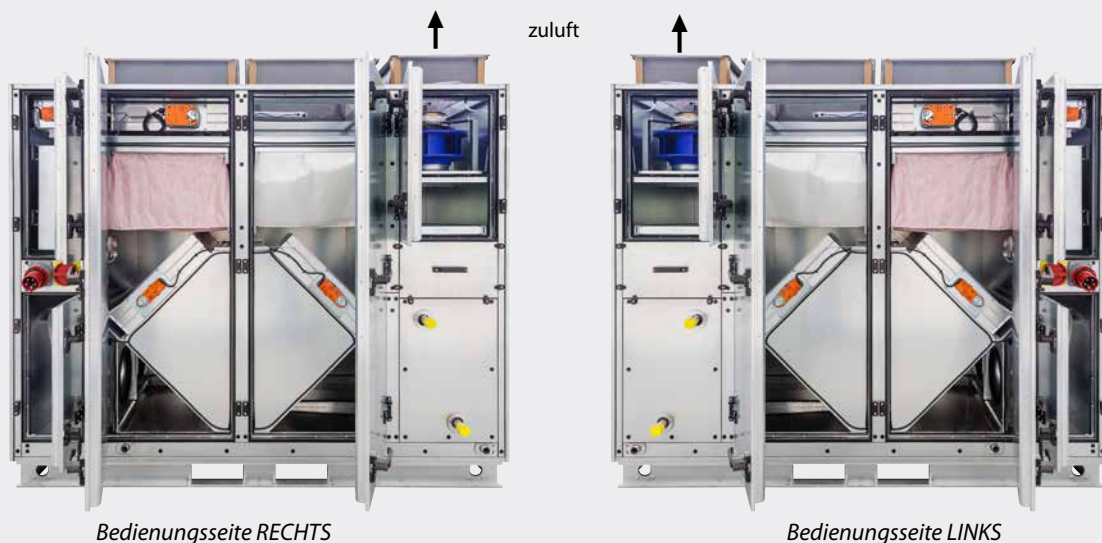
1.6 Bedienungsseite der Einheit, Seite der Anschlüsse der Austauscher und der Kondensatabfuhr

Man kann von zwei baulichen Ausführungen wählen, entweder nur mit Frontalbedienungsseite (die Einheit kann man von übrigen drei Seiten umbauen, z. B. in eine Nische einbauen), oder mit der frontalen und seitlichen Bedienungsseite (bei der Installation eines seitlichen Verteilers).

Als Bedienungsseite der Kammer nennt man diejenige Seite, wo die Bedienungstür montiert ist, die den Eintritt in die Kammer zum Zwecke der Kontrolle, der Wartung oder der Monta-

ge von mechanischen Komponenten oder Elementen ermöglicht, die zur Bedienung der Einheit dienen (z. B. MaR-Geräte). Man kann zwischen der rechtsseitigen oder linksseitigen Ausführung wählen. Die Ausführung wird nach der Ansicht in Richtung der Strömung der zugeführten Luft bestimmt.

Die Kondensatabfuhr und der Anschluss der Austauscher sind jeweils an der frontalen Seite platziert.



1.7 Technische Begleitdokumentation enthält:

- Garantieschein
- Technische Spezifikation der Einheit
- Konformitätserklärung
- Zeichnungsdokumentation des MaR-Systems
- Handbuch für die Installation, den Betrieb und die Wartung der CPV-Einheit
- Handbuch für die Installation, den Betrieb und Wartung des MaR-Systems

1.8 Terminologie

Kammer – ist ein metallischer wärmegeämmter Schrank mit dem eingebauten Element für die Luftaufbereitung oder dem Aggregat für den Lufttransport.

Kompakte Klimaanlageinheit – entsteht durch den Zusammenbau von einzelnen Komponenten auf eine Kammer. Dient zur Aufbereitung und dem Transport der Luft (nachfolgend nur Einheit).

Untergestellrahmen – ist montierte Konstruktion mit Höhe von 120/150 mm nach konkreten Eigenschaften der gewählten Einheit, zu welcher eine separate Kammer / Einheit befestigt ist.

Feste Platte – ist ein tragendes Element der Kammer, das ihre Wände und zugleich den Mantel bildet.

Tür – sind Platten mit abschließbaren Elementen mit Türband.

1.9 Angewendete Normen

EN 13053 – Belüftung der Gebäude – Lufttechnische Einheiten – Bewertung und Ausführung der Einheiten, Elemente und Teile.

EN 13779 – Belüftung gewerblicher Räumlichkeiten – Grundlegende Anforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage.

EN 1886 – Belüftung der Gebäude – Rohrleitungselemente – Mechanische Eigenschaften.

VDI 6022 – Lüftung und Qualität der inneren Luft – Hygienische Anforderungen an Lüftungs- und Klimasysteme und -einrichtungen.

2. TRANSPORT, MANIPULATION, LAGERUNG

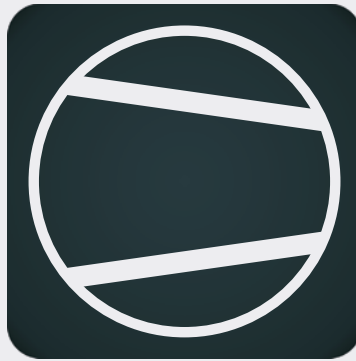
- Die Einheiten werden als kompakter Block geliefert. Der Untergestellrahmen, Dämmeinlagen und System der Steuerung der Einheit werden bereits zusammengebaut mit der Einheit geliefert.
- Die Einheiten werden in einer Kunststoffolie geliefert, sie liegen verpackt auf Paletten. Die Art der Verpackung kann man individuelle vereinbaren.
- **ACHTUNG: Die Kunststoffolie ist eine Transportverpackung, die die Kammer während des Transportes schützt und sie darf nicht zur langzeitigen Lagerung der Kammern dienen. Durch die Temperaturänderung beim Transport kann es zur Kondensierung vom Wasserdampf innerhalb der Verpackung kommen und dadurch können in der Verpackung Bedingungen entstehen, die für die Korrosion der in den Kammern verwendeten Materialien geeignet sind (z. B. weiße Korrosion der verzinkten Elemente). Deshalb ist es nötig, nach der Beendigung des Transportes diese Transportverpackung unverzüglich zu entfernen und die Luftzufuhr zu den Kammern zu ermöglichen, damit es zum Abtrocknen der Oberfläche der Kammern kommt.**
- Beim Transport und der Verlegung muss man die Einheiten nur mit Hubstaplern oder Bandförderern transportieren und es ist nötig, einschlägige Sicherheitsvorschriften einzuhalten (ČSN ISO 8792).
- Man kann die Einheiten nur von unten heben. Beim Heben mit dem Kran sind die Bänder zu nutzen, die unter der Einheit gezogen sind, wobei man die Bänder oben spreizen muss, damit es nicht zur Verformung der Kammer kommt. Beim Transport mit dem Hubstapler muss man die Kammer über die ganze Breite der Kammer unterstützen, damit es zu keiner Beschädigung des Bodens der Kammer kommt.
- Bei der Abnahme ist es zu prüfen, ob das Produkt in der vereinbarten Ausführung und dem vereinbarten Umfang geliefert wurde, ob er keine Transportschäden aufweist. Bei der Entstehung eines Transportschadens muss der Übernehmende den Umfang der Beschädigung auf dem Lieferschein des Transportführers vermerken. Mit der Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise setzen Sie sich der Gefahr der Ablehnung der Reklamation von Transportschäden aus.
- Die Einheiten sind in trockenen, staubfreien, gegen Regen und Schnee geschützten Räumen zu lagern, wo die Umgebungstemperatur nicht unter +5 °C sinkt und man muss sie gegen mechanische Beschädigung, Verunreinigung und Korrosion schützen, die durch die dauerhafte Wasserdampfkondensierung an der Oberfläche der Einheit verursacht wird.
- **ACHTUNG: Wenn die Anlage beim Transport aufgehängt ist, muss man sich in einer sicheren Entfernung von der Last, nie unter der Last aufhalten. Erhalten Sie die Beschleunigung und die Geschwindigkeit beim Heben in sicheren Grenzwerten. Lassen Sie die Anlage nie länger aufgehängt als nötig!!!**



3. TYPEN DER EINBAUTEN

3.1 VENTILATORKAMMERN MIT FREIEM UMLAUFRAD

Sie stellen den Lufttransport in der Einheit und der angeschlossenen lufttechnischen Rohrleitung sicher.



Ausführung

- Für den Zufuhr- und Abfuhrteil kann man die Ausführung mit einem Ventilator oder einer Ventilatorwand wählen.
- Das Umlaufrad des Ventilators mit den nach hinten gebogenen Schaufeln mit Nabe ist direkt an der Welle des Elektromotors befestigt.
- Das Umlaufrad ist statisch sowie dynamisch ausgewogen (Vibrationsintensität niedriger als 2,8 mm/s laut DIN ISO 14694).

Verwendete Ventilatoren – freie Umlaufräder:

- Komposit-Umlaufrad.
- Umlaufräder mit Durchmessern von 250 bis 500 mm, mit Naben und Saugdifusor mit Messdüse bestückt.

Verwendete Motoren:

- EC-Motoren mit Rotorrad und Elektronik, die ins Umlaufrad des Ventilator versenkt ist.
- Wirkungsgradklasse IE3.
- Nennspannung bis 1,5 kW: 1~230 VD / 50 Hz.
- Nennspannung über 1,5 kW: 3~400 VD / 50 Hz
- Temperaturklasse THCL 155.

- Die Ventilatoren sind mit Motoren untrennbar verbunden, die direkt ins Umlaufrad eingelegt sind.
- Der Zugang zum Aggregat ist über die Bedienungstür möglich.
- Die Fühler zum Messen des statischen Drucks sind an den Fühler der Druckdifferenz angeschlossen.
- Der Ventilator hat EC-Motor IP54.
- Motor mit dem eingebauten aktiven Temperaturmanagement.

- Umlaufräder sind laut DIN ISO 8821.
- Temperaturbeständigkeit: -20/+40 °C.

- Schutzgrad IP54 laut DIN EN 60529.
- Alle Motoren sind mit lebenslangen Lagern ausgestattet (bei der max. Belastung beträgt die Lebensdauer der Lager min. 20 000 Betriebsstunden).
- Temperaturbeständigkeit: -20/+40 °C.

3.2 FILTER

Sie dienen zur Abscheidung von festen verunreinigenden Beimischungen von der transportierten Luft.



Zusammensetzung

Zusammensetzung der Filtereinlagen ergibt sich aus der konkreten Spezifikation (Abmessungen) der jeweiligen Einheit. Die vorgesehene Abmessung der Filter für die Berechnung

der Zusammensetzung der Filtereinlagen kann man aus standardisierten Euro- / Unifil-Abmessungen oder atypischen Abmessungen mit je 10 mm-Schritt wählen.

Ausführung

- Die Filter entsprechen Normen laut ČSN EN 779:2011.
- Die Filter sind an Schuhen befestigt und sind durch die Tür von der Bedienungsseite der Einheit herausnehmbar.
- Die Filterklasse kann man im Bereich von G3 bis F9 wählen (in Abhängigkeit vom Typ des Filters), beliebig für Zufuhr sowie Abfuhr.
- Den Typ der Filtereinlagen kann man von folgenden Typen wählen: Rahmen (MPP) 46/98 mm / kompakt (Kunststoff) / Tasche 360/500/600 mm, beliebig für Zufuhr sowie Abfuhr.
- Temperaturbeständigkeit bis 80 °C.

3.3 WASSERERHITZER

Er dient zur nachträglichen Erhitzung der zugeführten Luft nach der Wärmerekuperation.



Ausführung

- Die Einheiten enthalten den Wärmetauscher mit der gerippten wärmetauschenden Fläche in der Cu/Al-Ausführung (Cu-Rohre und Al-Lamellen).
- Eintritts- und Austrittsanschlüsse sind mit Gewinden versehen.
- Ausmündung der Anschlüsse in die vordere Platte der Einheit.
- Den Wärmetauscher kann man bei Bedarf (Service, Reinigung) in die Bedienungsseite herausnehmen.
- Betriebstemperatur Wasser 150 °C, Betriebsdruck 0,8 MPa (Wärmetauscher sind auf Druck von 2 MPa geprüft).
- Wärmetragendes Medium: Wasser/Frostschutzmittel

3.4 ELEKTROLUFTERHITZER

Er dient zur nachträglichen Erwärmung der zugeführten Luft nach der Wärmerekuperation.



Ausführung

- Die Heizstäbe sind innerhalb der Kammer in mehrere Sektionen verbunden. Die Heizleistung des Erhitzers wird durch Pulsdauermodulation mit dem Solid-State-Relais reguliert.
- Minimale Luftgeschwindigkeit über den Erhitzer beträgt 1 m/s.
- Der Elektrolufterhitzer ist gegen Durchbrennen der Heizspiralen durch zwei Thermostaten geschützt (Betriebsthermostat für +50 °C und Notstand-Thermostat für +80 °C) und durch den Nachlauf des Ventilators geschützt.
- Zugang zur Klemmleiste nach dem Abnehmen des Deckels an der Bedienungsseite der Kammer.

3.5 KONDENSATOR FÜR ERHITZUNG

Er dient zur nachträglichen Erhitzung der zugeführten Luft nach der Wärmerekuperation.



Ausführung

- Die Einheiten enthalten den Wärmetauscher mit der gerippten wärmetauschenden Fläche in der Cu/Al-Ausführung.
- (Cu-Rohre und Al-Lamellen).
- Verwendete Kühlmittel: R407c, R410a, etc.
- Eintritts- und Austrittsanschlüsse sind aus Kupfer und lötbereit.
- Ausmündung der Anschlüsse in die vordere Platte der Einheit.
- Der Kühlmittelverteiler ist innerhalb der Kammer.
- Den Wärmetauscher kann man bei Bedarf (Service, Reinigung) gemeinsam in die Bedienungsseite herausnehmen.
- Betriebsdruck entsprechend dem verwendeten Medium (Wärmetauscher sind auf Druck von 3,1 MPa geprüft).

3.6 WASSERKÜHLER

Er dient zur nachträglichen Abkühlung der zugeführten Luft nach der Wärmerekuperation.



Ausführung

- Die Einheiten enthalten den Wärmetauscher mit der gerippten wärmetauschenden Fläche in der Cu/Al-Ausführung (Cu-Röhre und Al-Lamellen).
- Eintritts- und Austrittsanschlüsse sind mit Gewinden versehen.
- Ausmündung der Anschlüsse in die vordere Platte der Einheit.
- Den Wärmetauscher kann man bei Bedarf (Service, Reinigung) in die Bedienungsseite herausnehmen.
- Wärmetragendes Medium: Wasser/Frostschutzmittel,
- Betriebsdruck 0,8 MPa (Wärmetauscher sind auf Druck von 2 MPa geprüft).
- Der Kühlmittelverteiler ist innerhalb der Kammer.
- Den Wärmetauscher kann man bei Bedarf (Service, Reinigung) gemeinsam in die Bedienungsseite herausnehmen.
- Betriebsdruck entsprechend dem verwendeten Medium (Wärmetauscher sind auf Druck von 3,1 MPa geprüft).

3.7 DIREKTER VERDAMPFER FÜR KÜHLUNG

Er dient zur nachträglichen Abkühlung der zugeführten Luft nach der Wärmerecuperation.

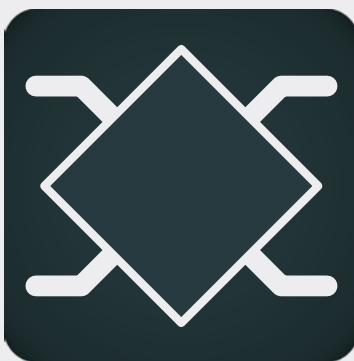


Ausführung

- Die Einheiten enthalten den Wärmetauscher mit der gerippten wärmetauschenden Fläche in der Cu/Al-Ausführung (Cu-Rohre und Al-Lamellen).
- Eintritts- und Austrittsanschlüsse sind lötbereit.
- Ausmündung der Anschlüsse in die vordere Platte der Einheit.
- Den Wärmetauscher kann man bei Bedarf (Service, Reinigung) in die Bedienungsseite herausnehmen.
- Verwendete Kühlmittel: R407c, R410a, etc.
- Betriebsdruck entsprechend dem verwendeten Medium (Wärmetauscher sind auf Druck von 3,1 MPa geprüft).

3.8 GEGENSTROM-PLATTENWÄRMETAUSCHER FÜR DIE WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Er dient zur Wärmeübertragung von der abgeführten Luft in die zugeführte Luft. Die zugeführte frische Luft und die Abluft sind voneinander streng getrennt.



Ausführung

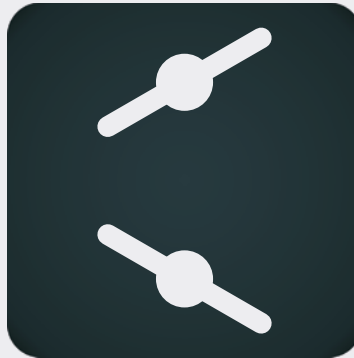
- In dem Abfuhr- sowie dem Zufuhrteil der Rekuperation ist eine Nirostwanne mit der Kondensatabfuhr außerhalb der Einheit installiert.
- An der Bedienungsseite befindet sich die abnehmbare feste Platte. Nach ihrem Abnehmen kann man den ganzen Einbau für die Rekuperation herausnehmen (Service, Reinigung).
- Die Seite des Eintritts der frischen Luft in den Rekupe-
rator ist mit einer Bypass-Klappe mit dem Stellantrieb versehen.
- Bestandteil der Lieferung sind auch Siphons für die Kondenswasserabführung.

Sonderausstattung (auf Wunsch des Kunden)

- Die Seite des Eintritts der Abluft in den Rekuperator kann mit einer Mischklappe mit Stellantrieb ausgestattet werden.

3.9 KLAPPEN

Sie dienen zur Regulierung des Luftdurchflusses, der Luftmischung und bei der Ausschaltung der Einheit verhindern sie die Wärmeentweichung aus dem Objekt durch lufttechnische Rohrleitungen.



Ausführung

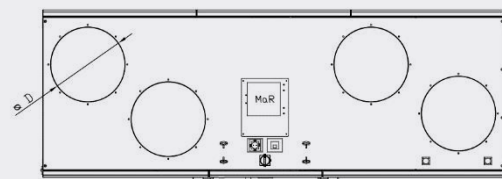
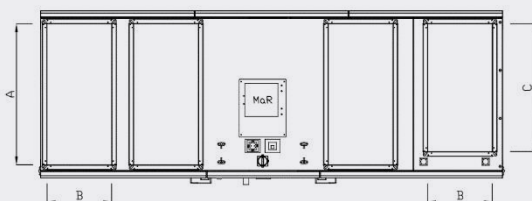
- Die Einheiten sind mit Regelklappen innerhalb der Kammer bestückt.
- Die Temperaturbeständigkeit der Regelklappen beträgt max. 80 °C.
- Dichtheit der Klappen Klasse 2 laut ČSN EN 1751:2003.
- Die Klappen sind mit Stellantrieben bestückt (Typ und Größe entsprechend der Größe der Klappe). Für die Klappen an Luftaustritten kann man einen Stellantrieb in der Standardausführung ohne Feder oder in der Sicherheitsausführung mit Feder wählen.
- Der Zugang zu eigenen Klappen und Stellantrieben erfolgt über die Tür der Einheit.
- Die Konstruktion der Klappe besteht aus Aluminiumprofilen mit Kunststofflagern und -rollen.
- Die Ränder einzelner Blätter sind mit einer Gummidichtung zur Sicherstellung der Dichtheit der Klappen versehen.

3.10 DÄMMEINLAGEN UND ANSCHLUSSABMESSUNGEN

Die Anschlussöffnungen der Einheiten kann man eckig oder kreisförmig wählen. Die eckigen Öffnungen sind mit elastischen Einlagen zum Anschluss an die rechteckige Rohrleitung versehen, die kreisförmigen Öffnungen sind mit Flanschen mit der Dichtung zum Anschluss an die kreisförmige Rohrleitung versehen.

Die Dämmeinlagen dienen zur Eliminierung der Schwingungsübertragung von der Einheit in die lufttechnische Rohrleitung.

Die Größe der Anschlussöffnungen ist nach der konkreten Größe der jeweiligen Einheit gegeben und ist in der entsprechenden technischen Spezifikation der Einheit angeführt.



4. System der Messung und Regelung

Die Einheiten werden inklusive des integrierten System der Messung und Regelung geliefert. Bestandteil der Lieferung sind alle Komponenten des Messungs- und Regelungssystems, die zur Betriebssteuerung der jeweiligen Konfiguration der lufttechnischen Einheit erforderlich sind.

Die in der Einheit platzierten Komponenten sind installiert, eingeschaltet und in die Werkseinstellung gebracht. Sonderkomponenten, die außerhalb der Einheit platziert sind, (z. B. Mischknoten für Wassertauscher) werden nicht montiert, aber vorbereitet zum Anschluss an den Verteiler geliefert. Zur Steuerung der Klimaanlageeinheiten Mandik wird der frei programmierbarer PLC – Regler Climatix von der Firma Siemens verwendet, der neue Anforderungen erfüllt, die sich aus wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Bedürfnissen ergeben.

Der Regler stellt komfortable Regelung, einen sicheren und energiesparenden Betrieb der lufttechnischen Anlagen und

volle Anpassungsfähigkeit der endgültigen Lösung entsprechend den Kundenanforderungen sicher. Erhebliche Qualität stellen auch breite Kommunikationsmöglichkeiten dar, die einfache Bedienung und Zusammenarbeit mit den meisten überordneten Systemen und die Integrierung in Systeme der einzelnen Technologien der Gebäude ermöglichen. Kraftverteiler mit dem implementierten Regler Climatix, inklusive Sicherung stellen wir in verschiedenen Größen in der metallischen oder Kunststoffausführung in Abhängigkeit von der jeweiligen Konfiguration der lufttechnischen Einheit, der Betriebsumgebung und der gesamten geforderten Anschlussleistung her.

Den Kraftverteiler kann man entweder in die Einheit eingebaut oder als externe Einrichtung wählen. Der eingebaute Verteiler ist im Ableitungskanal platziert und ist entweder von der Seite oder von der vorderen Seite zugänglich (je nach dem Typ der Installation).



Mess- und Regelsystem mit dem Regler Climatix:

- Ausgezeichnetes Verhältnis Preis/Leistung.
- Einfache Installation.
- Einfache Bedienung in mehreren Varianten.
- Orts- sowie Fernbedienung.
- Jährliches sowie wöchentliches Zeitprogramm.
- Textdisplay mit der übersichtlichen Darstellung aller Angaben.
- Darstellung auf dem Display in jeder beliebigen europäischen Sprache wählbar (standardmäßig Tschechisch).
- Mehrere Betriebsarten wählbar.
- Temperatur- und Feuchterege­lung in der Zuführungsleitung oder dem Zuführungsraum.

MANDÍK, a. s.

Dobříšská 550

267 24 HOSTOMICE

Česká republika

Tel.: +420 311 706 706

Fax: +420 311 584 810

E-mail: mandik@mandik.czwww.mandik.cz

Datum der Ausgabe: Februar 2021

Das Rechts auf Änderungen bleibt ohne Mitteilung vorbehalten.