

ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО АССОРТИМЕНТУ КОНДИЦИОНЕРНЫХ УСТАНОВОК



MANDIK®



„ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВСЕ РАБОТАЛО ПРАВИЛЬНО, ВСЕ ДОЛЖНЫ ДЕЙСТВОВАТЬ КАК ОДНА КОМАНДА!“

О КОМПАНИИ MANDÍK, a. s.

MANDÍK, a. s. (АО «МАНДИК») является чешской семейной фирмой, которая была основана в 1990 году. В настоящее время компания является одним из ведущих производителей компонентов вентиляционного оборудования и противопожарных компонентов, климатических установок и промышленных отопительных систем.

На европейском рынке фирма продвигается прежде всего благодаря акценту на наилучшее качество, гибкость и услуги по поддержке поставляемых товаров.

Современную техническую зрелость компании подтверждают престижные поставки для европейского метро, туннелей и атомных электростанций.

Фирма соблюдает правила управления качеством в соответствии с ISO 9001, KTA 1401, 10CFR APP10 и является членом немецкой ассоциации производителей вентиляционного и климатического оборудования RLТ и EUROVENT.

Компания владеет всеми требуемыми сертификатами в соответствии с европейскими стандартами, а также сертификатом определения энергетической эффективности Eurovent, RLT-TÜV-01 и сертификатом компании TÜV SÜD Industrie Service GmbH в соответствии с EN 1886.

Территориально MANDÍK, a. s. охватывает не только внутренний рынок, но и более 30 стран мира, в которые поставляет изделия в сотрудничестве со своими зарубежными партнерами. Доля экспорта составляет почти 75 % всех наших изделий.

Главный офис компании находится в Гостомицах, район Бероун, площадь административных, производственных и складских помещений превышает 9 000 м².

Штат коммерческих, административных, производственных и сервисных отделов фирмы составляет более 200 работников.

В процессе повседневной работы уделяется большое внимание охране окружающей среды и технике безопасности. Соблюдение строгих европейских норм в данных областях является для нашей фирмы стандартом, выполнение которого неукоснительно требует руководство компании. Используя собственные возобновляемые источники энергии и энергоэффективные приборы в максимально возможном объеме, наша компания вносит вклад в охрану окружающей среды.

Наша цель – это максимально удовлетворенные заказчики и создание качественной рабочей среды для работников фирмы.

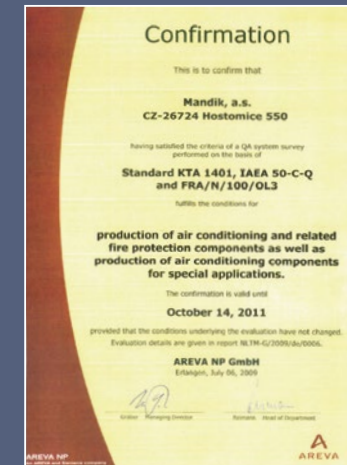
Мы всегда готовы пойти навстречу пожеланиям заказчиков. Каждый объект требует специфического подхода, поэтому у нас работают специалисты, которые способны найти самое лучшее и экономное решение.

Компания Mandík a. s. располагает продуманным проектным программным обеспечением, предназначенным как для внутренних потребностей, так и для заказчиков – проектных фирм и фирм-реализаторов. Наше программное обеспечение предоставляет подробные и проработанные технические и ценовые предложения.

В случае затруднений на стройке наш сервисный отдел старается помочь заказчику с любой проблемой или неясностью, связанными с нашими изделиями.



ISO 9001



KTA 1401



10 CRF50



НАШЕ ПОЛЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кондиционерные установки



Система измерения и регулирования



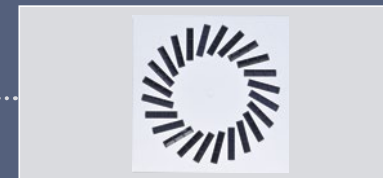
Промышленное отопление



Регулирующая техника вентиляционного оборудования



Распределительные элементы вентиляционного оборудования



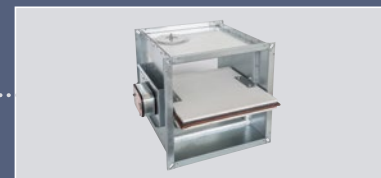
Дополнительные элементы вентиляционного оборудования



Противопожарная техника



Оборудование для отвода дыма и тепла



Специальные приложения в области вентиляционного оборудования



СЕРТИФИКАТ EUROVENT

EUROVENT Certita Certification – это французская организация, которая сертифицирует параметры кондиционерных установок и охлаждающего оборудования в соответствии с европейскими и международными стандартами.

Аудитор: Eurovent

Лаборатории опытный образец – TÜV-SÜD Mníchov
реальная установка – TÜV -NORD Essen

Для получения сертификата необходимо:

- стать действительным членом организации Eurovent
- провести лабораторные измерения характеристик корпуса опытного образца согласно стандарту EN1886
- провести лабораторные измерения характеристик производительности реальной установки и избранных характеристик корпуса согласно стандарту EN1886
- успешно пройти аудит программы подбора и ее расчетов
- успешно пройти аудит производственных процессов и политики качества

Результатом успешной сертификации является:

- выдача сертификата TÜV-SÜD согласно стандарту EN 1886 для характеристик корпуса
- выдача сертификата Eurovent для программы подбора и плана энергетических классов сертифицированных линеек кондиционерных установок

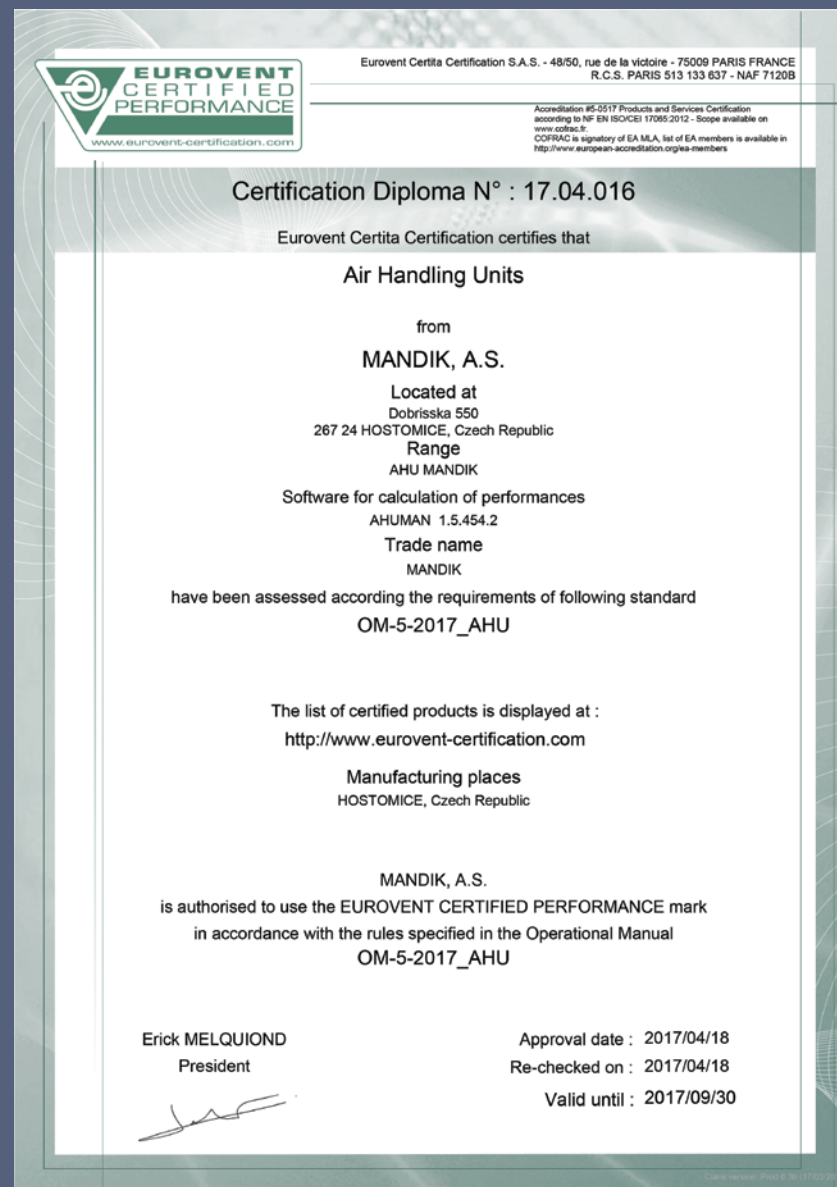
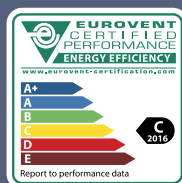
аудитор: Eurovent

лаборатории: опытный образец – TÜV-SÜD Мюнхен, реальная установка – TÜV -NORD Эссен

Значения, измеренные при тестировании реальной установки, подробно сравниваются с ее технической спецификацией, созданной при помощи программы подбора. Если у сравниваемых значений обнаруживаются отклонения, выходящие за пределы допусков, следуют такие шаги как изменение конструкционного решения и новый тест, исправление расчета, корректировка результатов и т.п. Процесс так называемого перерасчета не заканчивается до тех пор, пока выходные значения технической спецификации программы подбора не будут совпадать с измеренными реальными значениями.

В процессе аудита программы подбора также контролируются используемые компоненты (вентиляторы, рекуператоры, теплообменники и т.п.) и достоверность их расчетов.

У каждой установки, спроектированной в сертифицированном программном обеспечении, будет изображено, к какому энергетическому классу согласно таблице относится установка, и в спецификации установки печатается энергетический паспорт.



Klimatizační jednotky MANDIK - Verze: 1.5.454.2 - rev.072 - C:\Users\Bycan\Desktop\KJM\Prospekt_portfolio\Ahuman_RLT\vtz\man

Alice **Rukopisnice** **Zařízení** **Nastavení** **Historie**

Zpět v Přidat zařízení v Odebrat zařízení v Tisk zařízení v Exporty v Vlastní popis jednotky v Cena jednotky v Cena zařízení v regule v příslušenství v palety v celkem CZK - 1.0 - 2017_09_14

Konstrukce: Reglace v Doplnky v Souřím v Doorazá v

Ventilátory měřící v Úpravy jednotky v Filtrování v Ostráží komory v Vnější popis komory v Cena komory v Provedení velikost v ATX v Výšková v Venkovní v Vlastnosti v EN 1251:2014 v RLT certifikované v EUROVENT certifikované v

Publiční v Jméno v Zpracovávatel v Učtyčeni v Skladovací rám v 120 v mm v Označení skladovacího rámu v

Ventilátor v Konečná cena v

Filtrování v Filtrování v

Tlumič v

Vnější obložení v

Technický náčrt v

Přívodní obložení v

OVN/NAK kondenzátor v

Vnější obložení v

Vnější obložení v

Deskový rekuperátor v

Rotací rekuperátor v

Vnější obložení v

Kapacitní komora v

765 1200 835

1300 2000 1300

EHA ODA SUP

765 1640 4509 1340 765

Rozměry zařízení (DxŠxV): 4509 x 2385 x 2720 mm, hmotnost: 1679 kg, velikost přípojek: ODA=1200x1200 mm, SUP=1200x1200 mm, ETA=1200x1200 mm, EHA=1200x1200 mm

P1 Certifikované RLT

Otevřít akci v Uložit akci v Tisk akce v Odebrat email v Řešení chyby v

RT Certifikace RLT

Ventilátory Přívod Odvod

P SFP 1215 876 W / m³ / s

Třída SFP ČSN EN13779 SFP2 SFP2

Třída příkonu dle ČSN EN13053 P1 P1

Jednotka

Třída rekuperační dle ČSN EN13053 H1

Třída průřezové rychlosti dle ČSN EN13053 V3

Třída energetické účinnosti RLT-TUV 01

Zpět Zobrazit výpočet



MANDIK



Technická specifikace

Projekt **M14**
Číslo **Pozice 01 - Certifikované RLT**
10.8.2017

Zákazník **Jméno zákazníka**
Jméno projektanta
Telefon

Projektant **Jméno projektanta**
Telefon

Základní data

Výrobek	Vzduchotechnická jednotka	Řada	Mandik M
Rozměry zařízení (DxŠxV)	mm 4609 x 2385 x 2720	Velikost	M14
Obrysové rozměry (DxŠxV)	mm 4919 x 2485 x 2720	Tloušťka panelu	mm 50
Hmotnost jednotky	kg 1679	Objemová hmotnost izolace	kg/m ³ 65
Hmotnost příslušenství doplňků	kg 0		
Uchycení: základový rám		Povrchová úprava vnitřní	pozink
Povrchová úprava vnější	pozink	Povrchová úprava drážkové vestavby	pozink
Povrchová úprava koncových elementů	pozink		
Povrchová úprava rámu	pozink		
Provedení: vnitřní			

Základní konstrukční provedení shodné s **MODEL BOX M2-M18**
EUROVENT Diploma Nr. **17.04.016**

Všechny údaje jsou vztahy na standardní podmínky hustoty vzduchu 1.2 kg/m³
Předpokládaný rozsah pracovních teplot -30°C až +40°C
Pro dimenzování ventilátorů je použita suchá tlaková ztráta na chladicích

Technické údaje jednotky		Přívod	Odvod
Přítok vzduchu	m ³ /h 10500	10000	10000
Externí tlaková ztráta	Pa 350	350	350
Rychlost vzduchu	m/s 1.9	1.9	1.9
Zimní návrhová teplota	°C -15		

Vlastnosti pláště dle **EUROVENT RS 6/C/005-2017**, opláštění s minerální vatou **ME65**

Mechanická stabilita	D1 (M), D1 (R)
Netěsnost akřílné	L1 (M), L1 (R)
Netěsnost mezi filtrem a rámem	< 0,5% - F9 (M)
Tepeľné ztráty panelem	T3
Tepeľné mosty	TB2
Útlum pláště v pásnu	Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB 14 23 26 36 38 40 47



Podle nařízení **EU1253/2014**: Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) **ErP 2016, 2016 vyhovuje**
Typ zařízení: **obousměrná větrací jednotka (BVU)**

Typ pohonu:	pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	rotací regenerační výměník
Míra vnějších úniků vzduchu při -400 Pa	0,62%
Míra vnějších úniků vzduchu při +400 Pa	0,56%
Míra vnitřních úniků vzduchu při 250 Pa	1,28%
Teplotní účinnost systému ZZT	$\eta_{t1:1} / \eta_{t\text{limit}} 2018$ % 86,0 / 73,0
Přívod: statická účinnost ventilátoru:	$\eta_{fan} / \eta_{fan_limit} 2018$ % 60,3 / 49,2
Přívod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{staA} % 63,9
Odvod: statická účinnost ventilátoru:	$\eta_{fan} / \eta_{fan_limit} 2018$ % 59,1 / 47,9
Odvod: statická účinnost vent. dle Nařízení (EU) 327/2011:	η_{staA} % 62,8
Měrný příkon větracích součástí:	SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m ³ s) 473 / 1190
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod	$\Delta p_a \text{ int sup} / \Delta p_a \text{ int exh}$ Pa 166 / 117
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí: přívod / odvod	$\Delta p_a \text{ add sup} / \Delta p_a \text{ add exh}$ Pa 161 / 86

Jednotka musí být bezpodmínečně provozována s frekvenčními měniči!

Pro výkon a energetickou účinnost zařízení je velmi důležitá pravidelná výměna filtračních vložek. V technické specifikaci uvedené maximální doporučené koncové tlakové ztráty podle EN13053 nemají být překročeny. V systému MaR je nutné použít diferenční manometr s optickým nebo akustickým upozorněním při dosažení koncové tlakové ztráty filtru.



Zařízení je zařazeno v energetické třídě **A** dle RLT-certifikační směrnice.

SFP	W/(m ³ s)	Přívod	Odvod
Třída SFP ČSN EN13779		1031	784
Třída příkonu dle ČSN EN13053		SFP2	SFP1
Třída průřezové rychlosti dle ČSN EN13053		P1	P1
Třída ZZT dle ČSN EN13053		V3	V3
		H1	

Přívodní část	Průřezová rychlost	m/s 1.9
----------------------	--------------------	----------------



СОСТАВНЫЕ КОНДИЦИОНЕРНЫЕ УСТАНОВКИ линеек M, P и T

■ Производительность установок

Расход воздуха установок от 500 м³/ч (0,1 м³/с) до 100 000 м³/ч (27,8 м³/с).

Мощность водяных нагревателей до 650 кВт, электрических нагревателей до 570 кВт, газовых нагревателей до 610 кВт на один теплообменник, мощность прямых охладителей до 1000 кВт.

■ Конструкция

Составные кондиционерные установки изготовлены и сертифицированы в уникальном безрамном исполнении.

Установка обеспечивает большое разнообразие профилей. Предлагается в исполнении с прямоугольным и квадратным сечением.

Установка может быть исполнена в стандартной конфигурации как стоящая – части подачи и отвода воздуха друг над другом / рядом и как подпотолочная.

■ Размеры

Составные кондиционерные установки Mandík предлагаются в 89 типоразмерах квадратного, прямоугольного и транспортного профиля.

Размеры:

- высота: 400–4050 мм
- ширина: 450–3600 мм
- длина: модульная

■ Назначение и исполнение

Установки предназначены для использования внутри и снаружи.

Внутренняя и наружная обшивка может быть изготовлена из оцинкованного листового металла без отделки поверхности, оцинкованного листового металла с отделкой поверхности порошковой краской или из нержавеющей листового металла (AISI 304).

Предлагаются варианты установок для стандартной среды (административные здания, торговые центры, кухни, спортивные залы, склады и т.д.), гигиенической среды (больницы, чистые помещения, пищевая промышленность и т.д.) и исполнение ATEX для среды с опасностью взрыва (лакокрасочные цеха, склады летучих веществ, целлюлозно-бумажные фабрики и т.д.)

■ Функции

Установки отличаются большим разнообразием и способны обеспечивать такие функции как распределение и фильтрация воздуха, различные виды рекуперации, обогрев и охлаждение воздуха, увлажнение и удаление влажности, циркуляция и др.

К кондиционерным установкам компания Mandík предоставляет комплексное оборудование для измерений и регулирования для внутреннего и наружного вариантов.

■ Детали

Гладкая внутренняя поверхность без лишних изгибов и выступов в стандартном исполнении без дополнительных корректировок.

Сервисный доступ в установки обеспечивают сервисные дверки с ручками и петлями или сервисные панели, закрывающиеся зажимами, с предохранительными напорными затворами, которые одновременно служат как ручки и петли.

■ Сертификаты

Обшивка установок, сертифицированная мюнхенской лабораторией TÜV-SÜD

Возможность подбора установок с классом энергоэффективности до A+ в соответствии с требованиями немецкой ассоциации производителей кондиционерных установок RLТ

Сертификат европейской промышленной ассоциации производителей вентиляционного и охлаждающего оборудования EUROVENT.

■ Экологическая конструкция

Установки, которые поставляются в страны-члены ЕС, должны удовлетворять Регламенту Европейской Комиссии ЕС № 1253/2014 «Экологическая конструкция» Характеристикой, подтверждающей выполнение требований указанного Регламента, у кондиционерной установки является соответствующее соотношение между скоростью воздуха, потерями давления компонентов, эффективностью рекуперации, общей потребляемой мощностью и производительностью установки.

Установки Mandík, удовлетворяющие данному Регламенту Комиссии ЕС, можно определить по паспорту и перечню основных параметров в технической спецификации, которые предусмотрены Регламентом «Экологическая конструкция».



сертификат изделия





РЕКУПЕРАЦИЯ

Установки могут содержать различные виды рекуператоров (пластинчатые, ротационные, жидкостные) разных размеров, с разной производительностью и отделкой поверхности. КПД 60–90 %. Противоморозная защита является само собой разумеющейся.

КОНСТРУКЦИЯ УСТАНОВКИ

Кондиционерная установка Mandik имеет специальную самонесущую безрамную конструкцию. Корпус имеет превосходные параметры механической стабильности D1, высокой герметичности L1, низкий коэффициент тепловых мостов TB2 и теплопередачи T3.



РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЗАСЛОНКИ

Собственная конструкция заслонок из алюминиевых профилей с пластиковыми подшипниками, класс герметичности 2 (по желанию класс 4) и теплостойкостью до 80 °С.

КОРПУС УСТАНОВКИ

Корпус установки изготовлен из оцинкованного листового металла с возможностью отделки поверхности порошковой краской любого цвета (возможно также исполнение из нержавеющей листового металла). Абсолютно гладкий корпус установки предотвращает скопление грязи и обеспечивает легкую очистку.



РЕГУЛИРОВАНИЕ

Для управления установками вентиляции и кондиционирования Mandik применяется свободно программируемый ПЛК регулятор Climatix фирмы Siemens. Благодаря этому обеспечивается комфортное регулирование, безопасная и энергоэкономная эксплуатация устройств. Кроме того, обеспечивается легкое управление и взаимодействие с системами BMS зданий.



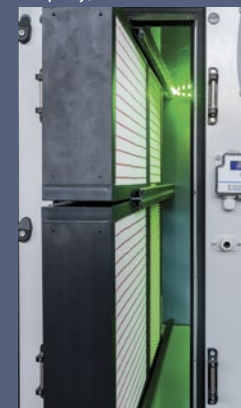
ВЕНТИЛЯТОРЫ

Камеры оснащены вентиляторами со свободными рабочими колесами с загнутыми назад лопатками (Plug fan). Исполнение с ЕС двигателями или асинхронными двигателями с преобразователем частоты. Крепление к полу или передней панели камеры.



ФИЛЬТРЫ

Установки могут быть оснащены различными видами фильтров (карманные, компактные, рамные, металлические, с активированным углем и т.д.). Класс фильтрации от G3 до F9 (HEPA фильтры по отдельному запросу).

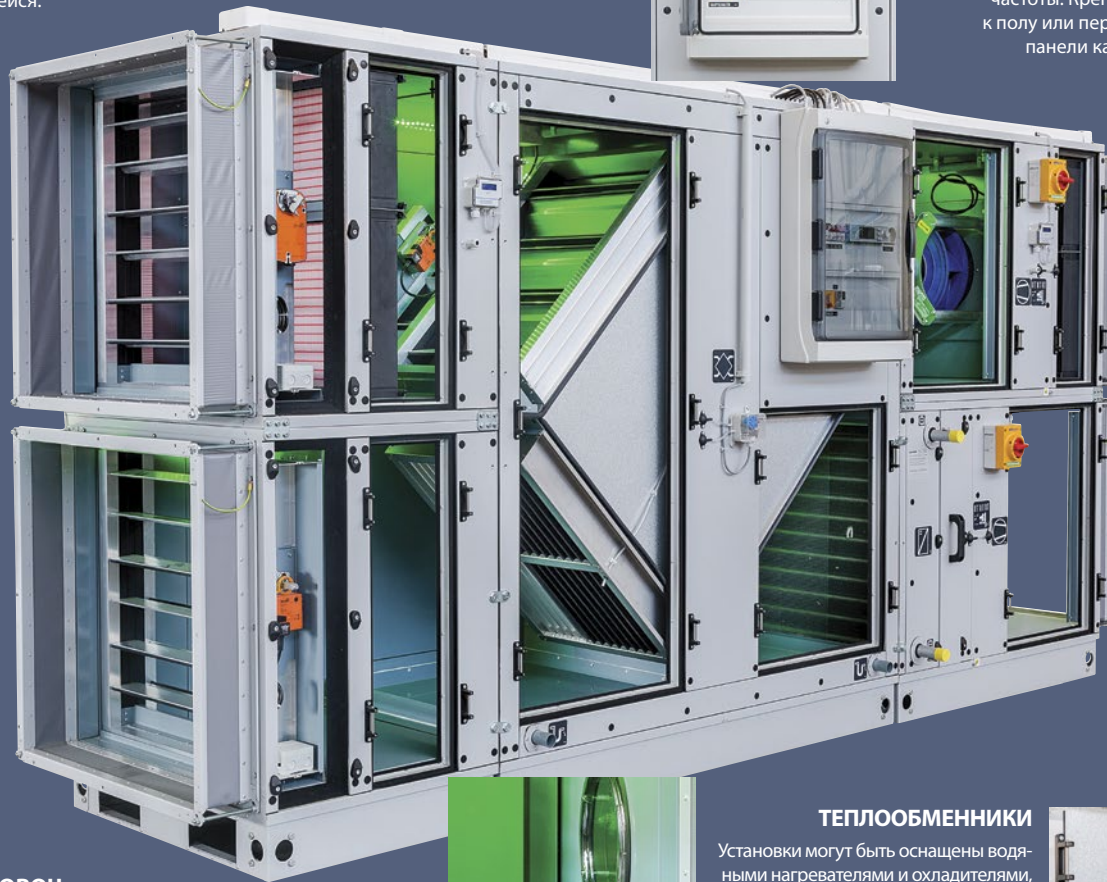


ТЕПЛОБМЕННИКИ

Установки могут быть оснащены водяными нагревателями и охладителями, электрическими нагревателями, газовыми нагревателями или теплообменниками для прямого испарения (испарители, конденсаторы).

На фотографии указан пример камеры с водным теплообменником с ребристой теплообменной поверхностью Cu/Al (по желанию Cu/Cu).

Камера может быть оснащена выдвинутой рамой для установки капилляра противоморозной защиты.



УНИКАЛЬНЫЙ КОРПУС СОСТАВНЫХ КОНДИЦИОНЕРНЫХ УСТАНОВОК линеек M, P и T, сертифицированный испытательной лабораторией TÜV-SÜD Мюнхен

Составные кондиционерные установки изготовлены и сертифицированы в уникальном безрамном исполнении.

Камеры составлены из изолированных сэндвич-панелей из стальной гальванически оцинкованной жести толщиной 0,8 мм – Z275 EN10346, соединенных между собой болтами. Толщина панелей обшивки составляет 50 мм. Внутри панелей использована стандартная тепловая и звуковая изоляция с удельной плотностью 65 (50) кг/м³. По желанию можно использовать нержавеющий (AISI 304, ČSN 17240) или окрашенный листовой металл любого оттенка по шкале RAL. Уплотнение между панелями самоклеящееся EPDM с закрытыми порами.

На основе требований компании EUROVENT и компании RLT были проведены лабораторные испытания свойств корпуса установок Mandík.


Параметры обшивки сертифицированы испытательной лабораторией TÜV-SÜD Мюнхен в соответствии с EN 1886:

- Механическая стабильность D1 (M), D1 (R)
- Негерметичность корпуса L1 (M), L1 (R)
- Негерметичность между фильтром и рамой < 0,5% - F9 (M)
- Теплопередача T3
- Коэффициент тепловых мостов TB2

■ Глушение обшивки в полосе							
Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
db	14	23	26	36	38	40	47



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFIKAT ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICATE



We confirm to the company

MANDÍK, a.s.
in
CZ-267 24 Hostomice

based on the positive results of the tests on the

Model Box
Typ „M” and „P”

according to the standard

DIN EN 1886 (07/2009)

that the requirements of the certification program of the
TÜV SÜD Industrie Service GmbH are fulfilled.

The manufacturer is entitled to use the following test mark:



This certificate is valid from: 18.02.2014 Day of initial certification: 18.02.2014

This certificate is valid until: 31.03.2020 Certificate-Registration-No.: 14/21/55

[Signature]
Refrigeration and air conditioning
Munich, the 18.02.2014

[Signature]
The Expert

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN
klima@tuev-sued.de

РЕФЕРЕНЦИИ линеек M, P и T В ЧЕШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

14

King's Casino, Розвадов



В период 2015–2017 для этого объекта было поставлено 8 кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху приблизительно 100 000 м³/ч.

Спортивный зал для иго в мяч, Карловы Вары



В 2014 году компания Mandík a. s. поставила 4 кондиционерные установки с общей производительностью по воздуху приблизительно 56 500 м³/ч.

Crystal Prague, Винограды



Исключительные референции об этом современном здании возникли уже в 2014 году. В здании установлено 6 установок общей производительностью по воздуху 108 000 м³/ч.

«Hobza Strážnické brambůrky», Стражнице



В 2013 году мы установили на здание этой известной пищевой фирмы кондиционерную установку с производительностью по воздуху 6 500 м³/ч.

«Первый брненский машиностроительный завод», Велка Битеш



В 2015 году мы поставили в этот комплекс 6 кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху приблизительно 79 000 м³/ч.

«Senior centrum Klamovka», Прага-Коширже



В 2015 году было установлено 14 кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху 55 000 м³/ч.

ЗАРУБЕЖНЫЕ РЕФЕРЕНЦИИ линеек M, P и T

АЭС, ЧЕРНОБЫЛЬ, Украина



В период 2016–2017 для этого уникального проекта строительства саркофага над разрушенной атомной электростанцией было поставлено 39 нестандартных установок Mandík с производительностью по воздуху 365 000 м³/ч.

ZELLSTOFF Rosenthal Papierfabrik, Бланкенштейн, Германия



В 2015 году мы поставили в этот производственный комплекс 2 кондиционерные установки P16 с общей производительностью по воздуху приблизительно 18 000 м³/ч.

DEUTZ Wellenzentrum, Кельн, Германия



В 2016 году для этого объекта были поставлены 4 кондиционерные установки P80 и одна меньшая M14 с общей производительностью по воздуху приблизительно 248 000 м³/ч.

VALIO, Рийхимяки, Финляндия



В 2015 году мы поставили в этот пищевой производственный комплекс 65 кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху более 300 000 м³/ч.

MEGA SITI SUPERMARKET – Самара, Россия

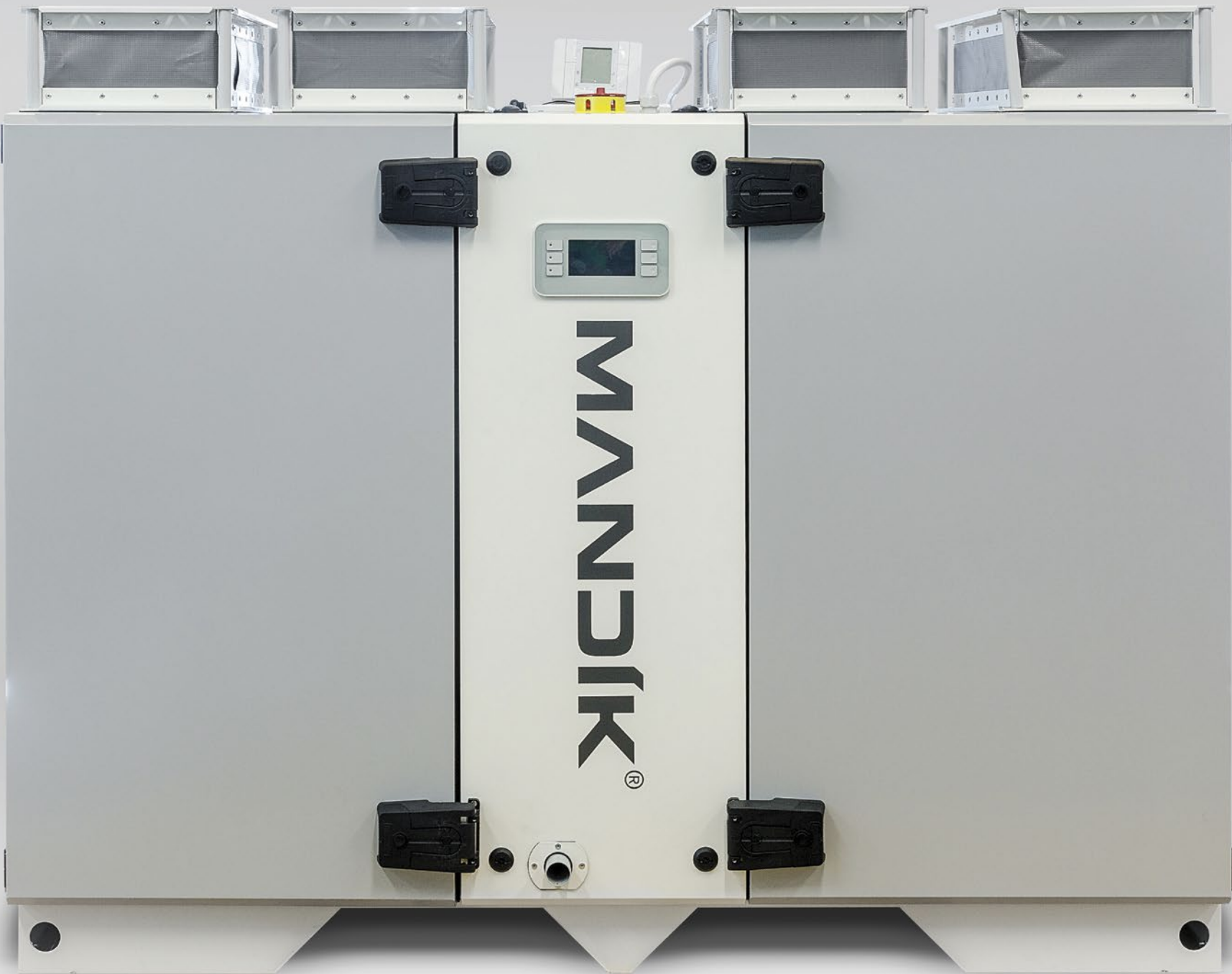


В 2006 году в этом торговом центре было установлено 14 кондиционерных установок P25 с общей производительностью по воздуху приблизительно 350 000 м³/ч.

DONGIL RUBBER BELT, Поважска Быстрица, Словакия



В 2016 году мы поставили в этот автомобильный производственный комплекс 10 составных кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху 268 000 м³/ч.



КОМПАКТНЫЕ КОНДИЦИОНЕРНЫЕ УСТАНОВКИ линейки CPV

Производительность установок

Производительность по воздуху компактных установок от 500 м³/ч (0,1 м³/с) до 6 000 м³/ч (1,7 м³/с).

Конструкция и подробности

Компактные кондиционерные установки изготовлены в уникальном безрамном исполнении.

Гладкая внутренняя поверхность без лишних изгибов и выступов в стандартном исполнении без дополнительных коррикторов.

Все подключения воздуха размещены на верхней стороне, как вариант - на боковой стороне.

Компактная установка сконструирована так, чтобы обеспечить удобный доступ для ухода и сервиса всех компонентов устройства через сервисные дверки.

Сервисный доступ в установку обеспечен через дверки, оснащенные предохранительными напорными затворами.

Размеры

Компактные установки CPV поставляются в 5 типоразмерах в зависимости от номинальной производительности установки по воздуху.

Размеры:

- высота: 1255–2165 мм
- ширина: 690–1135 мм
- длина: 1570–3000 мм

Назначение и исполнение

Установки предназначены для интерьера.

Внутренняя и наружная обшивка может быть изготовлена из оцинкованного листового металла с отделкой поверхности порошковой краской.

Предлагаются варианты установок для стандартной среды (административные здания, торговые центры, кухни, спортивные залы, склады и т.д.).

Функции

Установки обеспечивают распределение и фильтрацию воздуха, рекуперацию, обогрев и как дополнительный вариант охлаждение воздуха.

Наши компактные установки уже на производстве оснащены комплексной системой КиП „Plug & Play“.

Компоненты

Установки содержат высокопроизводительные противоточные рекуперативные теплообменники.

Использованы ЕС вентиляторы с большим запасом для требуемого внешнего давления в трубопровод.

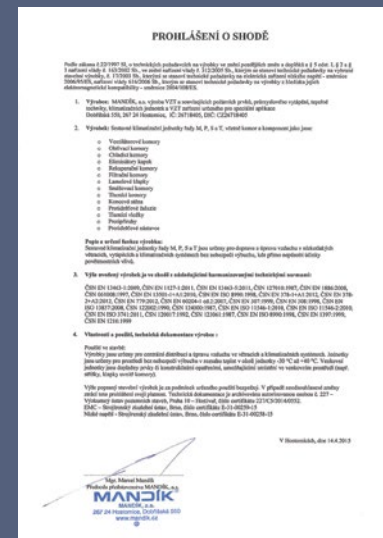
Компактные фильтры на приточной и вытяжной частях.

Возможность подогрева – водяной, электрический или конденсатор.

Возможность охлаждения – испаритель, водный холодильник.

Интегрированные моторизированные заслонки на входе, выходе, байпасе рекуперации.

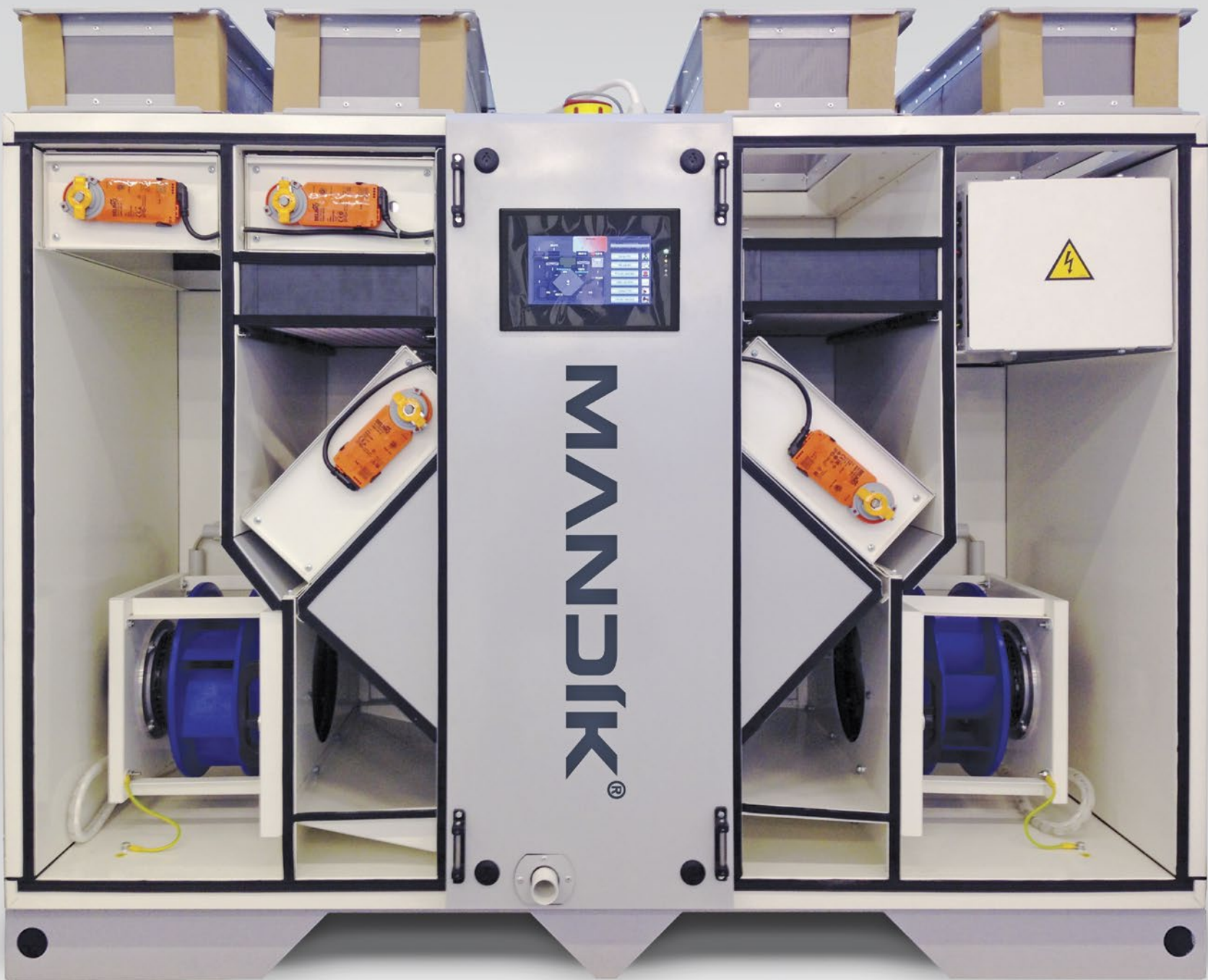
Возможность смешивания наружного и циркуляционного воздуха посредством смесительного клапана для оптимизации тепловой мощности.



декларация соответствия



сертификат изделия



РЕФЕРЕНЦИИ линейки CPV

Grandhotel AMBASSADOR, Карловы Вары



В конце 2016 года в этом знаменитом отеле была установлена компактная кондиционерная установка CPV на 3 600 м³/ч.

Veterán Klub, Тржинец



В 2016 году был построен новый объект с поставкой компактных кондиционерных установок CPV с общей производительностью по воздуху 3 600 м³/ч.

Жилой дом на улице Вейваровского, Кромержиж



В 2017 году для этого объекта были поставлены компактные установки CPV с общей производительностью по воздуху 4 800 м³/ч.

Сеть тренажерных залов ExtraFit, Кельн, Германия



На рубеже 2016/2017 были поставлены 4 компактные установки CPV 24 и 60 с достаточным охлаждением и общей производительностью по воздуху 13 200 м³/ч.

Freie Waldorfschule, Эвингхаузен, Германия



В 2016 году были установлены компактные установки CPV 48 с общей производительностью по воздуху 9 600 м³/ч.

Спортивная школа, Ведау, Германия



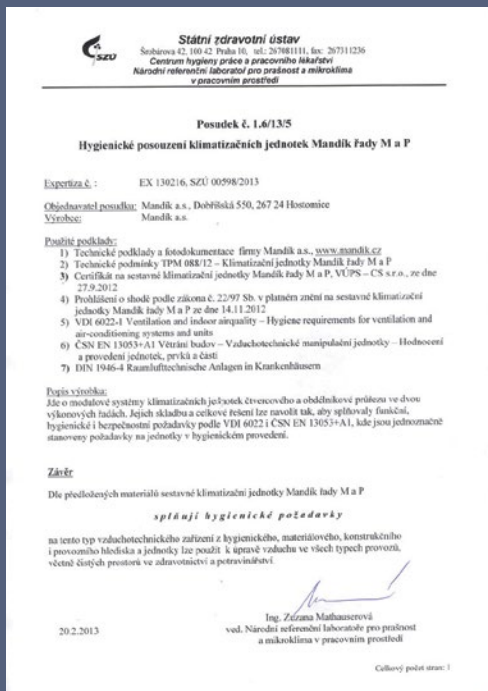
В 2017 году была поставлена компактная установка CPV 24 с производительностью по воздуху 2 400 м³/ч.



СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ – ГИГИЕНИЧЕСКИЕ СОСТАВНЫЕ УСТАНОВКИ

Еще до начала проектирования установки необходимо знать отличия между установкой в „гигиеническом“ исполнении и установкой с сертификатом о „гигиенической безвредности и пригодности изделия для распределения воздуха“ (должны иметь все климатические установки на рынке). Установки в гигиеническом исполнении разработаны так, чтобы минимизировать оседание пыли и плесени и приспособлены к тому, чтобы их внутренние части можно было быстро и легко очищать и дезинфицировать.

Установки обладают сертификатами:



государственного здравоохранительного
управления Чешской Республики



австрийского стандарта Ö-NORM H6020

Принципы и исполнение установок в гигиеническом исполнении:

- камеры с гладкой внутренней поверхностью, без лишних выступов, изгибов, соединительных элементов
- установка может быть поставлена с обшивкой из оцинкованного, окрашенного или нержавеющей металла (компоненты внутри окрашены)
- только плотные типы рекуператоров, как например, пластинчатый рекуператор или высокопроизводительный гликолевый контур
- установки проектируются для скорости воздуха в сечении ниже 2,5 м/с
- применение специальных кулис шумоглушителей
- применение нескольких ступеней фильтрации (предварительный фильтр, 2-я и по потребности 3-я степень фильтрации)
- специальный каплеуловитель в исполнении из алюминия
- возможность установки HEPA фильтра в камеры кондиционерной установки
- свободные сервисные камеры для надлежащей очистки и замены обогревателей, охладителей, фильтров и других компонентов.
- сервисные дверки с контрольными смотровыми окошками и освещением внутри камер





РЕФЕРЕНЦИИ ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

**Областная больница Млада Болеслав
Онкологическое отделение**



В 2017 году было поставлено 7 кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху 20 000 м³/ч.

**Центральная военная больница, Прага
Центр судебной медицины**



В 2015 году мы поставили 6 кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху 20 500 м³/ч.

**Больница Рудольфа и Стефани,
Бенешов | Магнитный резонанс**



В 2015 году мы поставили кондиционерную установку для проветривания аппарата магнитного резонанса с производительностью по воздуху 2 700 м³/ч.

Факультетская больница Мотол, Прага



В 2017 году было поставлено более 20 составных кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху более 110 000 м³/ч.

**Факультетская больница, Оломоуц
Объект аптеки**

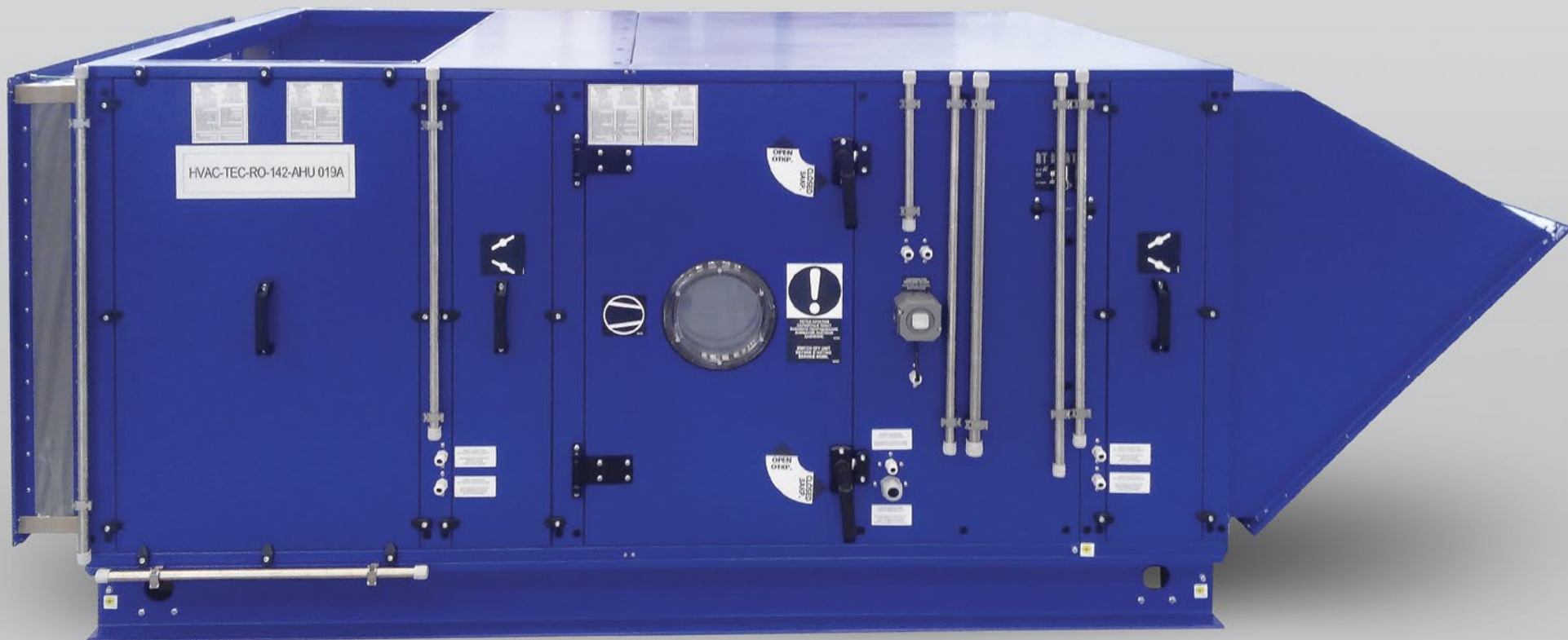


В 2014 году компания Mandík a.s. поставила 5 кондиционерных установок с общей производительностью по воздуху 39 000 м³/ч.

Больница Милосердных братьев, Брно



В период 2014–2016 году мы поставили 2 кондиционерные установки с общей производительностью по воздуху 13 000 м³/ч.

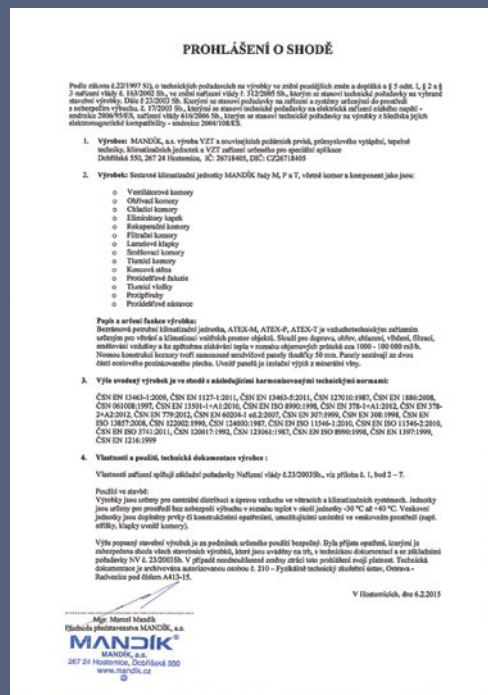


СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ – УСТАНОВКИ АТЕХ ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ

Установки АТЕХ компании Mandík разработаны так, чтобы исключить возгорание от электростатического разряда. Все непроводящие соединения шунтированы проводящим способом (например, соединение камер между собой и с рамой основания, глушительные вкладыши с обшивкой установки и т.д.). Все металлические компоненты установки должны быть проводящим способом соединены медным проводом.

Для АТЕХ могут использоваться исключительно сертифицированные приводы (вентилятор + двигатель). Все электрические компоненты должны быть заземлены, и вся установка должна быть заземлена центральной точкой заземления, расположенной на вентиляторной камере. Все соединения должны быть надежно защищены от самопроизвольного разъединения. Необходима защита от удара молнии. Контрольные и сервисные отверстия должны быть оснащены защитными решетками. Если в установках образуется конденсат, используется специальный каплеуловитель в исполнении из алюминия.

У компании Mandík можно заказать сертификацию квалифицированным авторизованным лицом № 210 из из физико-технического научно-исследовательского института в Остраве-Радвицах, которое выдаст сертификат, на основе которого установка будет обозначена наклейкой EX. RT



Кондиционерные установки Mandík могут быть использованы для взрывоопасной среды:

- Ex- зона: 1; 2
- Группа оборудования: II
- Категория оборудования: 2; 3
- Взрывоопасная атмосфера: G
- Группа газов: IIA; IIB
- Класс температуры: T1-T4

Кондиционерные установки сконструированы в соответствии со стандартами:

- ČSN EN 13463 – Неэлектрические устройства для среды с опасностью взрыва
- ČSN EN 1127 – Взрывоопасные среды
- ČSN EN -20 – Взрывоопасные атмосферы





СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ КОНДИЦИОНЕРНАЯ УСТАНОВКА С ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

Составные кондиционерные установки, предназначенные для центрального распределения и обработки воздуха для промышленного и коммерческого использования. Кондиционерная установка с интегрированным тепловым насосом является специальным вариантом стандартных кондиционерных установок MANDÍK линеек M и P. Установки содержат рекуперативный теплообменник воздух-воздух и интегрированный охлаждающий контур с возможностью или без возможности обратного хода для доохлаждения или подогрева подаваемого воздуха.

- Преимуществом является высокая эффективность устройства (энергетический класс A+). Это означает очень низкие эксплуатационные затраты.
- Установки обеспечивают транспортировку и обработку воздуха при высокой степени эффективности работы с низкими затратами.
- Производятся установки с производительностью по воздуху от 500 до 25 000 м³/ч.
- Установки изготовлены и сертифицированы в уникальном безрамном исполнении.
- Установка может быть оснащена автономной системой управления и регулирования на платформе Siemens Climatix.
- Производятся установки в исполнении для интерьера и экстерьера.
- Контур теплового насоса может быть поставлен на стройку в собранном, наполненном и испытанном состоянии, или же контур можно собрать и ввести в эксплуатацию на стройке. Все зависит от размеров установки, требований заказчика и потребностей стройки.
- Установка с интегрированным тепловым насосом относится в исключения из Регламента Комиссии ЕС № 1253/2014 «Экологическая конструкция».
- Преимуществами данных установок являются малое занимаемое пространство и отсутствие необходимости соединения устройства с установками для выработки холода.
- Контур компрессора наполнен экологическим хладагентом R407c или R410a.



ВОЗМОЖНОСТИ КОНДИЦИОНЕРНЫХ УСТАНОВОК MANDÍK

Противоточные пластинчатые рекуператоры

В кондиционерные установки Mandík можно установить высококачественные противоточные алюминиевые теплообменники воздух-воздух. Данный вид рекуперации, называемый противоточной пластинчатой, отличается высокой эффективностью передачи тепла при низких потерях давления. Таким образом кондиционерная установка Mandík как единый комплекс экономит больше тепловой энергии и входящей электрической энергии по сравнению с традиционной системой пластинчатой рекуперации. Установки с данным видом рекуперации производятся с производительностью по воздуху до 15 000 м³/ч.



Установки нестандартных размеров

В стандартном исполнении кондиционерные установки Mandík обладают производительностью по воздуху 500–100 000 м³/ч. Если заказчику требуется большой расход воздуха или нестандартные размеры камер, компания Mandík способна увеличить установки или изменить размеры по его желанию. В наших реализованных проектах можно встретить установки с производительностью более 120 000 м³/ч или установки с шириной камер более 4000 мм. Разумеется, при этом у камер сохраняются заявленные параметры обшивки и такая же оснастка, что и у камер стандартной линейки.



Газовый котел собственного производства мощностью до 60 кВт – Monzun

Кондиционерные установки Mandík могут содержать газовые тепловоздушные агрегаты Monzun с напорными горелками мощностью 15–60 кВт. Речь идет о комбинации проверенных и надежных газовых нагревателей, приспособленных для использования в составных кондиционерных установках линеек М, Р и Т. Данная концепция разработана так, чтобы удовлетворять новому Регламенту ЕС № 2016/2281 «Экологическая конструкция». Котел нагревательной камеры, включая дымовые каналы, исполнен из нержавеющей стали и устойчив к высоким температурам. В регулируемом исполнении возможна плавная регулировка мощности 60–100 %. Агрегат предназначен для работы на природном газе, пропан-бутане или пропане. Нагреватель оснащен устройством защиты от перегрева.



Газовый / масляный конденсационный котел мощностью до 600 кВт – GHM / OHM

Следующим вариантом является новый газовый / масляный конденсационный воздухонагреватель GHM / OHM с мощностью нагрева 95–600 кВт. Котел нагревательной камеры, включая дымовые каналы, исполнен из нержавеющей стали и устойчив к высоким температурам. Сторона обслуживания, подводы носителей и отвод продуктов сгорания – все в одном месте и только с одной стороны. Котел предназначен для работы на природном газе или легком мазуте. Можно установить горелки двух производителей Weishaupt и Riello. Возможна регулировка мощности 35–100 %. Нагреватель оснащен устройством защиты от перегрева. Возможно также исполнение для наружной среды с камерой для защиты и обогрева горелки.



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ С КОНДИЦИОНЕРНЫМИ УСТАНОВКАМИ MANDÍK

Проект Чернобыль

На рубеже 2016/2017 годов компания Mandík занималась производством специальных вентиляционных установок в рамках проекта строительства нового саркофага разрушенного реактора Чернобыльской АЭС в Украине.

Купол стального саркофага весом 36 000 тонн и размерами 260 × 165 × 110 м был надвинут на старый саркофаг взорвавшегося 4-го реактора Чернобыльской АЭС и тем самым стал самым крупным мобильным сооружением в мире.

Параметры: 39 кондиционерных установок разных размеров, общая производительность по воздуху более 365 000 м³/ч.

Специальные требования: Установки должны были пройти независимую оценку сейсмостойкости поставок машинного оборудования для атомных электростанций. Кроме того, многие устройства были изготовлены в исполнении для взрывоопасной среды (ATEX).



Проект Dieter HEIN

В 2017 году была поставлена составная кондиционерная установка, включая интегрированный компрессорный контур, с высокой производительностью охлаждения и удаления влаги для немецкой компании Dieter HEIN, занимающейся производством и продажей мясных изделий.

Компания Dieter HEIN, находится в городе Оснабрюк, земля Нижняя Саксония. Речь идет о семейной фирме с более чем 80-летней традицией производства колбас и других мясных изделий.

Так как на установку налагались высокие требования по мощности удаления влаги, и температура после охлаждения воздуха должна была быть ниже -10 °C, была выбрана конструкция с двумя поршневыми компрессорами, работающими на хладагенте R448A с температурой испарения -20 °C. Охладительный контур охлаждает воздух, удаляет из него влагу и возвращает принятое тепло в подводимый воздух или отводит его в резервуар горячей бытовой воды.

Параметры: Производительность по воздуху 3600 м³/ч, мощность охлаждения 48 кВт, производительность по удалению влаги 30 кг/ч, тепловая мощность 85 кВт.



Проект Clinicum Alpinum AG

В 2017 году была поставлена составная кондиционерная установка Mandík в исполнении с бассейном и интегрированным компрессорным контуром удаления влаги для вентиляции и подготовки воздуха бассейна высокогорной клиники в Гафлее, Лихтенштейн.

Объект Clinicum Alpinum предназначен исключительно для лечения заболеваний, вызванных стрессом. Гафлей расположен на высоте 1500 м над уровнем моря. Объект способен принять 250 пациентов с продолжительностью лечения 8–12 недель.

Параметры: Производительность по воздуху 7000 м³/ч. Производительность по удалению влаги 50 кг/ч Установка окрашена в цвет RAL 7004.



СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНДИЦИОНЕРНЫХ УСТАНОВОК

Характеристика

- проект системы для каждого варианта исполнения комплекта установки вентиляции и кондиционирования Mandík
- комфортное регулирование работы при помощи свободно программируемого регулятора Siemens Climatix
- широкие возможности коммуникации – взаимодействие с большинством вышестоящих систем
- легкое управление и полная сервисная установка при помощи дисплея и кнопок на регуляторе
- силовые распределительные устройства в исполнении из металла или пластика в зависимости от конфигурации установки вентиляции и кондиционирования

Свойства системы

- комплексное точное управление работой системы вентиляции и кондиционирования
- простая установка и легкое управление с несколькими вариантами
- локальное и удаленное управление
- выбор нескольких рабочих режимов, недельная и годовая программы
- текстовый дисплей с наглядным изображением всех данных
- выбор любого европейского языка для изображения на дисплее (в стандартном варианте чешский язык)
- регулирование температуры и влажности в подвале или помещении

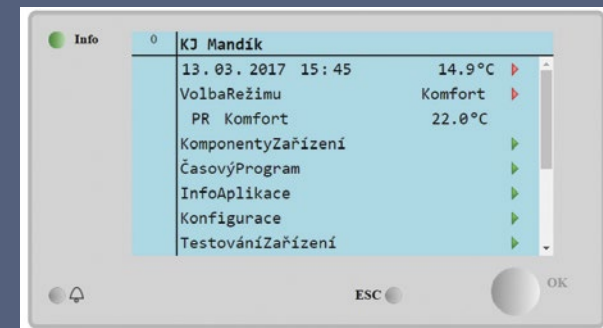
- автоматически распознает потребность в отоплении или охлаждении
- наглядная выписка всех сигналов тревоги, включая историю
- изменение важных параметров только после ввода пароля (несколько уровней)
- управление всеми стандартными компонентами отопления и охлаждения
- управление с ПК при помощи браузера (стандартная поставка) и затем с любого места в интернет-сети
- возможность надстройки визуализации



электрическая безопасность LVD



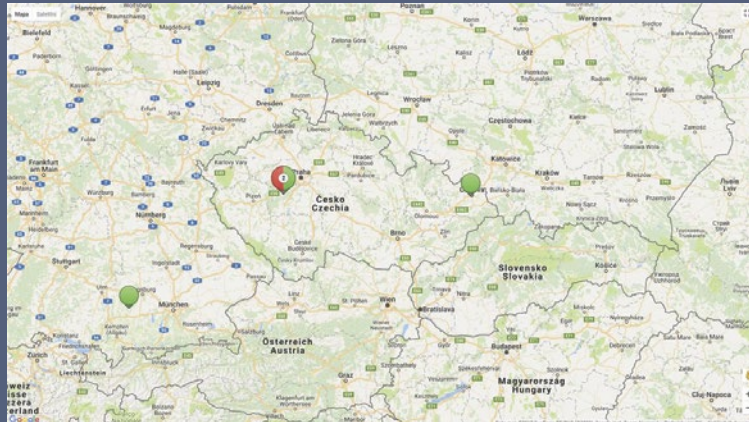
электромагнитная совместимость EMC



вид экрана при управлении посредством HMI@Web



вид экрана при управлении посредством Touch Panel



Climatix IC Mandík Čelbina (Česká republika) cloud@mandik.cz

Ovládací panely **Obsluha**

Obsluha > KCE30167 (Zahrádni 762, Paskov, Blatná Paskov) > Setové body

Setové body

- Alarmy
- Internetový přístup
- Historie
- Časové programy
- Dokumentace

- Komponenty zařízení
- Teploty
- Informace - zařízení
- Key indicators

Climatix IC Mandík Čelbina (Česká republika) cloud@mandik.cz

Ovládací panely **Obsluha**

Obsluha > KCE30167 (Zahrádni 762, Paskov, Blatná Paskov) > Internetový přístup

MANDÍK

Home Paskov Logout

Info 0 KČ Mandík

10. 11. 2017 08: 00 22.8°C

Volba režimu Komfort 23.0°C

Komponenty Zařízení

Časový Program

Info Aplikace

Konfigurace

Testování Zařízení

ESC OK

Services AG | Services Information | Privacy Policy | Terms of use | Mandík s.r.o.

apa
ehied
ostomice 3
DE20058
ocel Paskov

Aktuální režim **Komfort** Požadovaná **23,0°C** Pomocný režim

UnitState **Heat** Aktuální alarm **0**

KCE30167



СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНДИЦИОНЕРНЫХ УСТАНОВОК

Регулятор Siemens Climatix блока управления кондиционерной установки в месте стройки в определенных интервалах времени передает все требуемые данные о работе установки и состоянии отдельных компонентов, данные отдельных датчиков и т.д. в хранилище Cloud Mandik, в котором пользователь может отслеживать их и изменять в реальном времени.

Функции Cloud Mandik:

- 3 уровня доступа, каждый из которых защищен отдельным паролем, имеет разный доступ к установкам и разные возможности проведения операций с установками:
 1. доступ для производителя – администрирование пользователей и паролей, онлайн актуализации программы управления регулятора и т.д.
 2. доступ для монтажных фирм – обеспечивает удаленное администрирование и сервис всех подключенных установок у конечных пользователей, благодаря чему существенно снижаются затраты, связанные с этими операциями
 3. доступ для конечного пользователя – обеспечивает удаленное администрирование всех подключенных установок, которыми управляет конечный пользователь
- регулятор Climatix можно подключить к Cloud Mandik двумя способами:
 1. регулятор подключен к Cloud в интернет-сети при помощи маршрутизатора с оплаченной картой SIM с тарифом для данных
 2. регулятор подключен к интернет-сети здания при помощи выхода в интернет и через него к Cloud
- возможно подключение при помощи ПК, электронного планшета, смартфона
- услуга оплачиваемая
- услуга доступна 24 часа в день, 7 дней в неделю, 365 дней в году
- онлайн поддержка при введении в эксплуатацию
- детектирует правильность подключения датчиков и предупреждает о неполадках
- если требуется изменение программного обеспечения, например, по желанию заказчика, то его изменение и запись выполняются в режиме онлайн
- онлайн отслеживание данных, как например, производительность, потребляемая мощность, температура
- в случае неправильной функции установки не требуется немедленный выезд сервисной службы, причину неисправности можно установить онлайн
- пользователь может видеть данные (производительность, потребляемая мощность, температура и т.д.) в виде диаграмм на оси времени
- пользователь видит онлайн предупреждения об аварийных сигналах блока управления и выписку этих сигналов, включая их описание и время, в которое они возникли
- пользователь может изменить вид всего главного экрана с „плитками“, диаграммами и аварийными сигналами по собственному усмотрению
- в приложении также содержится возможность стандартного доступа через интернет – так называемый HMI@Web для управления всей установкой, отдельными компонентами, выключения и включения всей установки
- В Cloud пользователь может сохранять всю требуемую документацию установки, как например, технический паспорт, руководство по монтажу, техническому обслуживанию и сервису, схемы подключения, сертификаты и т.д.
- посредством Cloud можно очень удобно конфигурировать недельные программы времени
- собранные данные за определенный период времени (год, неделя, день, час и т.д.) можно легко экспортировать из Cloud как файл (MS Excel) и продолжить работу с ними
- пользователь может установить предупреждение о необходимости регулярного сервиса, которое Cloud будет сообщать ему на карте и на главном экране



Akce		Rekapitulace		Zařízení				Nastavení		Historie			
Zpět	Přidat zařízení	Odstranit zařízení	Tisk zařízení	Exporty	Vlastní popis jednotky	Cena jednotky	Cena zařízení	regulace	příslušenství	palety	celkem	CZK - 1.0 - 2017_09_14	
				1 x		757 966	0	37 944	0	795 910	Kč		
Konstrukce		Regulace		Doplňky		Souhm		Doprava					
Ventilátory motory	Úpravy jednotky	Edituj komoru	Odstraň komoru	Vlastní popis komory	Cena komory	Provedení	ATEX	Hygienická	Venkovní	V souladu s EU 1253/2014	RLT certifikované	EUROVENT certifikované	
Pohled		Zkompaktnění		Uchycení		Velikost		M18		EP 2016, 2018		A+	
zpředu		shora		z perspektivy		základový rám a stavitelné nožičky		200		mm		<input type="checkbox"/> Osazeny středové rámy	
		vlevo		vpravo		<input type="checkbox"/> Osazena jeřábová transportní oka							
Ventilátor	Koncová stěna												
Filtr	Parní zvlhčovač												
Tlumič													
Vodní ohřevač													
Elektrický ohřevač													
Plynový ohřevač													
Ohřevač kondenzátor													
Vodní chladič													
Přímý chladič													
Deskový rekuperátor													
Rotační rekuperátor													
Volná komora													
Klapková komora													

Rozměry zařízení (DxŠxV): 7242 x 1450 x 3100 mm, hmotnost: 2050 kg, velikost přípojek: ODA=1350x1350 mm, SUP=1350x1350 mm, ETA=1350x1350 mm, EHA=1100x600 mm

[Rozpis hmotnosti](#)

01	
Certifikováno Eurovent	
Otevřít akci	Uložit akci
Tisk akce	Odeslat emailem
Hlášení chyby	

ПРОРАБОТАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ANUMAN

Программное обеспечение ANUMAN предназначено для составления, расчета и подсчета цены составных кондиционерных установок Mandík типа M, P и T.

При помощи подготовленных компонентов в этой программе пользователь может составить кондиционерную установку в зависимости от своих представлений.

Предпосылкой успешного проекта установки является базовое знание функций отдельных компонентов, из которых она состоит.

В программе предоставлены на выбор следующие компоненты:

- рекуператоры – пластинчатые, ротационные или жидкостные
- камеры вентиляторов с двигателями AC, EC или PM
- камеры нагрева – водяные, электрические, газовые или конденсаторы
- камеры охлаждения – водяные или прямые испарители
- фильтры – рамочные, карманные, компактные, жировые или фильтры с активированным углем
- глушители шума
- клапанные камеры
- камеры для паровых увлажнителей
- свободные камеры для других элементов или поворота потока воздуха
- рамы основания жесткие или регулируемые, подвески
- глушители соединительного вкладыша
- принадлежности для наружного исполнения установок, как например, козырьки, выхлопные насадки, жалюзи и т.д.
- распределительные шкафы КИПиА для применения внутри и снаружи
- арматуры для регулировки воды
- транспортировочные крановые петли
- остальные принадлежности

Программа производит расчет рекуператоров, вентиляторов и теплообменников в актуальных библиотеках поставщиков этих компонентов. У иных компонентов вентиляционной техники производит расчеты на основе собственных алгоритмов.

Программа предоставляет подробную техническую спецификацию составленной кондиционерной установки и изображает все требуемые данные – расход, давление и температура носителей, потребляемая мощность вентиляторов, параметры мощности рекуператоров, нагревателей и холодильников.

Составной частью технической спецификации являются чертежи с размерами установки, выписка всех параметров, предусмотренных Регламентом ЕС № 1253/2014 и оценка соответствия проекта созданной установки требованиям данного Регламента.

Далее изображаются все релевантные расчеты и включение установки в энергетический класс, включая сертификаты, которыми располагает установка (как например, Eurovent, RLT или TÜV-SÜD).

В заключении спецификации программа рассчитывает все размеры транспортируемых блоков, их вес и план транспортных единиц для транспортировки к заказчику.

ANUMAN

КОНТАКТЫ

Коммутатор

телефон: +420 311 706 706

факс: +420 311 584 810

Электронный адрес: mandik@mandik.cz

Актуальный перечень контактов приведен на www.mandik.cz в секции КОНТАКТЫ

MANDÍK®

MANDÍK, a. s.

Dobříšská 550

267 24 HOSTOMICE

Чешская Республика

