iskid.org.tr

ISSN 1309-4300

İSKİD MAGAZINE

HVAC&R JOURNAL OF TURKEY

ISKID AIR CONDITIONING & REFRIGERATION MANUFACTURERS' ASSOCIATION | ISKID- АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

/iskidTR /iskidTR /iskidtr /iskidtr /iskidorgtr

PER SIX MONTHS - 2020 - VOLUME 19 / ЗА ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ - 2020 - ТОМ 19

A magical voyage:
Eastern Turkey Express

Волшебное путешествие:
Восточный Турецкий Экспресс

Team Bosphorus, the pride of our country, with its ReYard House Project at Solar Decathlon-Africa Contest

Команда Босфор, гордость нашей страны, со своим проектом ReYard House на Конкурсе Solar Decathlon-Africa

Turkey
Discover the potential

www.erbay.com.tr

UNITS WHICH INCREASE YOUR EARNINGS WITH **ENERGY SAVING AND WORK SMOOTHLY FOR YEARS**

Free Cooling Water Chillers

Air Cooled Water Chillers

Inrow Air Conditioners

Shell & Tube Type Sea Water Condensers, Evaporators, Condensers

Closed Circuit Water Cooling Towers

Packaged Type Air Conditioners

Packaged Type Water Chillers

Crane Cab Cooler

Water Cooled Water Chillers

Marine Type Water Chillers

SUDE YAYINCILIK • 2019 © 0212 612 09 48

ERBAY

SINCE 1987

ERBAY SOĞUTMA, ISITMA CİHAZLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Orhangazi Mahallesi, ISISO Sanayi Sitesi 17. Yol Sokak
S1 Blok No: 14 34538 Esenyurt - İstanbul / TÜRKİYE
Telefon: +90[212] 623 24 92 • Faks: +90[212] 623 24 96
erbay@erbay.com.tr • sales@erbay.com.tr

ISO 9001:2015 CE EAC TSEK İSKİD member of üyesidir ISKAV ISITMA SOĞUTMA KLİMA ARAŞTIRMA VE EĞİTİM VAKFI

42 Years Knowledge & Experience
Export to **75 Countries** in **6 Continents**

- ✓ Product Selection Software
- ✓ Energy Efficient Products
- ✓ Wide Product Range
- ✓ Rapid Delivery Terms

- Unit Coolers
- Air Cooled Condensers
- Dry Coolers
- Heating & Cooling Coils
- DX- Evaporator and Condenser Coils
- Air to Air Heat Recovery Exchangers

KARYER Isı Transfer San. ve Tic. A.Ş.
Topçular Mah. Tikveşli Sokak No.8
34055 Eyüp, İstanbul / Türkiye
info@karyergroup.com

karyergroup.com

İSKİD MAGAZINE
HVAC&R JOURNAL OF TURKEY

Owner of Bulletin
On behalf of Economic Entity of Air Conditioning Refrigeration Manufacturers' Association
Владелец бюллетеня
От имени Экономического сообщества Ассоциации производителей холодильного оборудования и кондиционеров воздуха
Mr. Ozan Atasoy

Chairman of Publishing Committee / **Председатель комитета по публикациям**
Mr. Ömer Faruk Kömürcü

Publishing Committee / **Комитет по публикации**
Mr.Ayk S. Didonyan
Mr.Manuel Togaç
Mr. Cem Savcı
Mr. Serkan Mutçalı
Mr. Ferhat Gürer
Mr. Herman Haçaduryan
Mr. Batuhan Unan
Mr.Burak Gül
Mr.Tolga Enis Yıldız
Mr. Can Kağan
Mr. Cüneyt Öznam
Mr.Kabil Kray

Editor in Chief / **Главный редактор**
Ms. Melek Ünal Tavukçuoğlu
melekunal@iskid.org.tr

Visual Director / **Директор по визуализации**
Mr. Abdullah Yanılmaz

Advertising Manager / **Менеджер по рекламе**
Mr. Kaan Kösemehmet
kaank@iskid.org.tr

Subscription / **Подписка**
Ms. Canan Kutluk
canankutluk@iskid.org.tr

Print / **Печать**
Marmara Reklam ve Paz. Ltd. Şti.
Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi C Blok No: ZC 4
Topkapı – Zeytinburnu / İstanbul
Tel: +90 212 501 31 72
Sertifika No: 19327

ISKID Office / Офис ISKID
Şerifali Mah. Çetin Cad. Kızkalesi Sok. No.1 Elite Plaza
B Blok Kat: 2 D: 6 Ümraniye 34775 İstanbul Türkiye
Tel. : +90 216 469 44 96 • Fax : +90 216 469 44 95
www.iskid.org.tr • iskid@iskid.org.tr

ISSN
1309-4300

PUBLISHING TYPE / Тип публикации
PER SIX MONTHS / за шесть месяцев

ISKID MAGAZINE
HVAC&R JOURNAL OF TURKEY
It's a cost free publication of Air Conditioning Refrigeration Manufacturers' Association's Economic Entity. The views and opinions expressed in any of the articles are not necessarily those of ISKID and ISKID will not be under any liability whatsoever in respect of contributed articles.

ISKID MAGAZINE
HVAC&R JOURNAL OF TURKEY
Бесплатная публикация Ассоциации производителей систем ОВК и холодильного оборудования. Взгляды, выраженные в статьях, могут не совпадать с взглядами ISKID. Ассоциация не несет ответственности за соответствующие статьи.

16 **News from İSKİD / *Новости ISKID***
ISKID stands and organizations attracted great interest in ISK-Sodex 2019
İSKİD встретила своих посетителей на 14-м Турецком Конгрессе инженеров-сантехниковд

20 **ISKID on International Arena / *ISKID международный***

26 **Industry's Agenda / *Промышленность Повестка дня***
ISIB Targets Sustainable Export Growth in Turkish HVAC&R Sector
ISIB Нацелена на Устойчивый Рост Экспорта в Турецком Секторе ОВКВ&Р

30

Interview / *интервью*
Team Bosphorus, the pride of our country, with its ReYard House Project at Solar Decathlon-Africa Contest

Команда Босфор, гордость нашей страны, со своим проектом ReYard House на Конкурсе Solar Decathlon-Africa

76

Tecnical Article / *Техническая статья*
Ganim Dokuyucu / Mechanical Engineer, MBA-Ulpatek
Ceiling type hepa filter applications in the hygienic areas

Ganim Dokuyucu / Инженер-механик, MBA – Ulpatek
Применения hepa фильтра потолочного типа в гигиенических областях

90

Travel / *Путешествие*
A magical voyage: Eastern Express

Волшебное путешествие: Восточный Экспресс

ADVERTISEMENT INDEX

ACREX INDIA 2020	49	FRIGOBLOCK	23	PLANER	79
BAHÇIVAN -BVN	5	FRITERM	33	REFKAR	81
BUZÇELIK	7	GEMAK	35	SARBUZ	67
CENK	9	GENERAL FILTER HAVAK	41	TERMOFAN	69
CLIMATE WORLD 2020	61	GÜVEN SOĞUTMA- GVN	57	THERMOWAY	89
DAIKIN	112	ISK-SODEX ISTANBUL 2021	29	ULPADUST	71
DOĞU IKLIMLENDIRME	11	İMBAT	59	ULPATEK	93
ENEKO	13	İSİB	BACK COVER	ÜNTES	BACK COVER INSIDE
ERBAY	FRONT COVER INSIDE	KARYER	1	VATBUZ	95
ERCAN TEKNIK	15	MCE 2020	43	VENCO	99
EUROVENT SUMMIT 2020	25	MGT FILTER	63	WIN EURASIA 2020	111
FORM	19	NIBA	65		

The President's Message / сообщение президента

Dear ISKID fellow,

One year passed through and a new year started with new hopes and challenges. On behalf of ISKID Board of Management we would like to wish you a happy new year with big success!

Green activists tried to take attention to environment for years. We all have sympathy to them and support their activities and sometimes protests. Some arguments of them was looking very utopic to us formerly. But we did not realise that it will happen in this short time. Effects of global warming is obvious in last couple of years. Last serious impact of global warming is, big fire in Australia, which destroyed almost 5 times bigger land than Germany, millions of animals died, smoke of fire is carried to thousands of km away with wind streams over ocean. We felt seriously that world is our common land which cannot be protected by borders.

Worldwide policies are starting to shape around environmental effects. Kyoto Protocol (1997) and Paris Accord (2016), Montreal Protocol (1987) and Kigali Amendment (2016) has big impact on Green Economy. HVAC&R industry is trying to adopt itself accordingly with challenging restrictions on energy consumption, refrigerants and CO2 emission. Technologies we adopted to our products, for more than a decade, is not enough to meet challenging restrictions. Industry needs innovations by "Thinking out of the box!".

As ISKID we take responsibility to create awareness among our stakeholders and our members regarding this change. Adopting to Green Economy is triggering new technologies and innovations. Turkish HVAC&R industry is ready for this big change.

We exhibited our new technologies and products in ISK-SODEX 2019 fair. Eurovent Summit Antalya, Turkey in September 2020 will be a good platform to exhibit new technologies accordingly.

We invite you to Antalya to share our enthusiasm regarding "Green Change".

Sincerely,
Ozan Atasoy
President, ISKID

Дорогой Читатель ISKID,

Еще один год прошел, и новый год начался с новых надежд и вызовов. От имени Правления ISKID мы хотим пожелать вам счастливого Нового года и больших успехов!

Зеленые активисты годами пытались привлечь внимание к окружающей среде. Мы все сочувствуем им и поддерживаем их действия, а иногда и протесты. Некоторые их доводы ранее казались нам очень утопичными. Но мы не осознавали, что это произойдет так скоро. Последствия глобального потепления очевидны в последние несколько лет. Последнее серьезное воздействие глобального потепления – это большой пожар в Австралии, уничтоживший территорию почти в 5 раз большую, чем Германия, миллионы животных погибли, дым от огня растянулся на тысячи километров ветрами над океаном. Мы всерьез почувствовали, что мир – это наша общая земля, которую невозможно защитить границами.

Всемирная политика начинает формироваться вокруг воздействия на окружающую среду. Киотский протокол (1997 г.) и Парижское соглашение (2016 г.), Монреальский протокол (1987 г.) и Кигалийская поправка (2016 г.) оказывают большое влияние на зеленую экономику. Индустрия ОВКВ&Р пытается подстроиться в соответствии с серьезными ограничениями на потребление энергии, хладагенты и выбросы CO2. Технологий, которые мы внедрили в нашу продукцию более десяти лет, недостаточно для того, чтобы соответствовать сложным ограничениям. Индустрия нуждается в инновациях и «Нестандартном мышлении!».

Как ISKID, мы берем на себя ответственность за информирование наших заинтересованных сторон и наших членов об этих изменениях. Принятие Зеленой Экономики требует новые технологии и инновации. Турецкая индустрия ОВКВ&Р готова к этим большим изменениям.

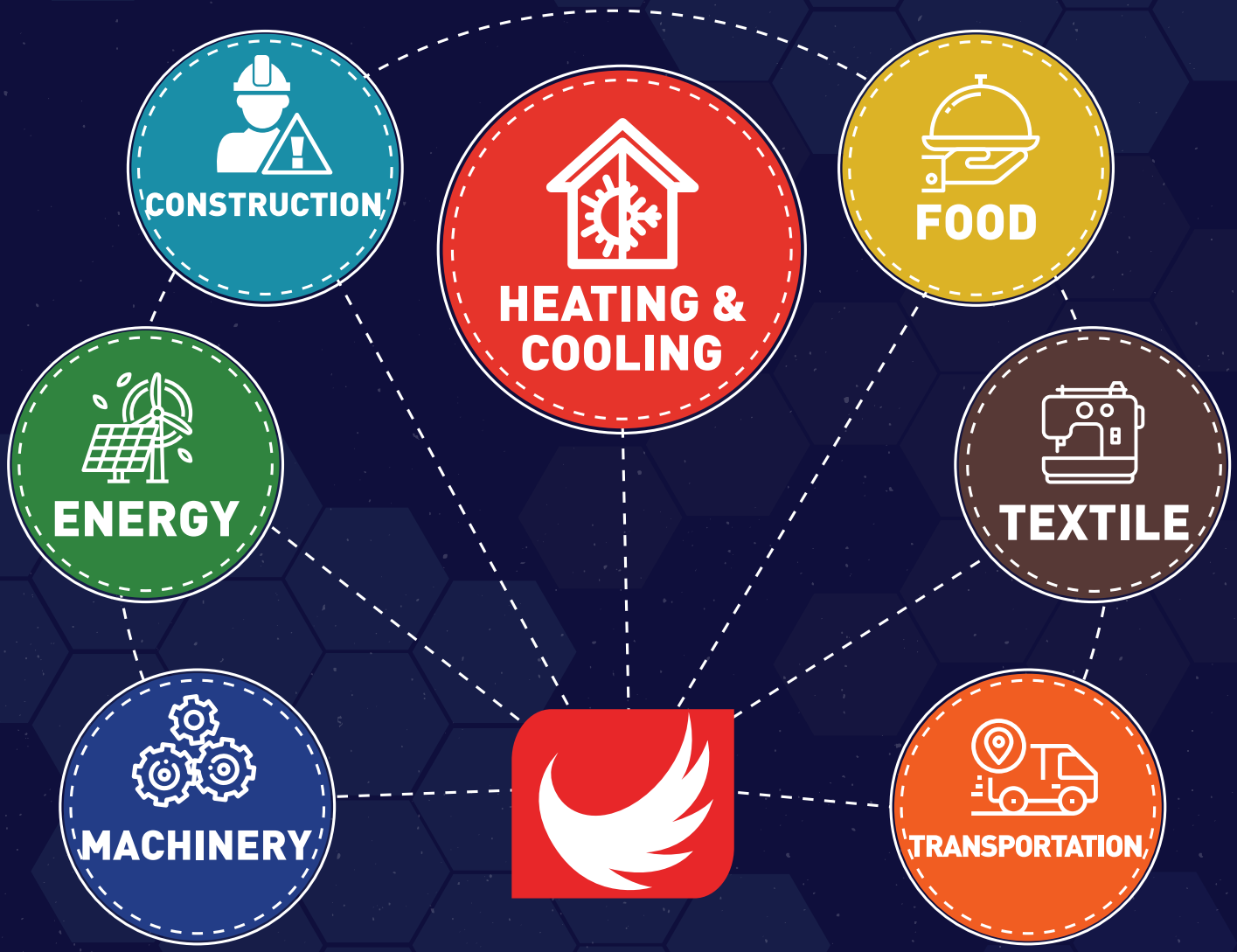
Мы представили наши новые технологии и продукты на выставке ISK-SODEX 2019. Саммит Eurovent в Анталье, Турция в сентябре 2020 года станет хорошей площадкой для демонстрации новых технологий.

Мы приглашаем Вас в Анталию разделить наш энтузиазм по поводу «Зеленых Перемен».

С уважением,
Ozan Atasoy
Президент ISKID

BVN EVERYWHERE!

We provide solutions for our partners in many sectors with our range of products.



mce mostra convegno expocomfort

42^ MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT
17-20 MARZO/MARCH 2020 fieramilano

2020

15.HALL K40-K42

BVN® VENTILATION SYSTEMS & ELECTRICAL MOTORS

www.bvnair.com

AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION MANUFACTURER'S ASSOCIATION İSKİD

АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И РЕФРИЖЕРАЦИИ İSKİD

The air conditioning and refrigeration industry, which has emerged in the 1950s in Turkey, developed very quickly. İSKİD was established in 1992 with the contributions of prominent companies in the sector, to conduct work towards achieving sustainable and regulated HVAC&R Industry development in compliance with the world.

Over 100 member companies are gathering under ISKID's roof to conduct activities for the development of the industry and to produce with high-quality standards.

The objective of İSKİD:
To ensure cooperation between the members that are manufacturers and/or importers of climatization, refrigeration and air conditioning devices in Turkey and work on finding solutions for their problems,

To protect the rights of air conditioning consumers and companies on a national and international level;

To conduct activities that will ensure companies to protect the environment while providing solutions for the country's HVAC&R needs and contribute to the country economy by supporting energy efficient product solutions.

Mission:
To realize strategic plans for the development of the Air Conditioning Industry and the actions that will carry out these strategies in cooperation with the sector and the other stakeholders.

Vision:
To raise the Air Conditioning Industry to a reputable and leading position both in our country and abroad through its work increasing public life quality, to be sensitive to the environment, innovative, reliable and competitive.

Goals:
- To develop the sector's research-development infrastructure and university-industry cooperation,
- To encourage the training of a qualified workforce for the sector,
- To encourage the use of renewable energy resources, high-end products, innovative technologies and applications,
- To increase activity in the national and international media,
- To track and update regulations and standards, create specifications when needed, perform market monitoring more effective and prevent unfair competition to maintain a more trustworthy sector image,
- To promote and support industry-Government relations,
- To introduce high-quality Turkish product image to the international market and increase our reputation.
- To increase cooperation with international organizations.

Турецкий сектор производства кондиционеров и холодильного оборудования был основан в 1950-х гг. и продемонстрировал стремительное развитие. Ассоциация İSKİD была основана в 1992 году при поддержке ведущих фирм и индивидуальных предпринимателей сектора производства кондиционеров и холодильного оборудования с целью ускорения этого развития.

ISKID объединяет более 100 компаний-членов для проведения мероприятий по развитию отрасли и производства с использованием высококачественных стандартов.

Целями ISKID являются:
Обеспечить сотрудничество среди членов ассоциации, которые являются производителями и/или импортерами оборудования для кондиционирования воздуха и рефрижерации в Турции, и совместно работать над поиском решений текущих проблем,

Защищать права потребителей турецкого оборудования для кондиционирования воздуха и рефрижерации, а также компаний, как на национальном, так и международном уровнях,

Принимать меры по удовлетворению потребностей в сфере кондиционирования воздуха и рефрижерации, учитывая состояние окружающей среды и национальной экономики.

Миссия:
Разработка стратегических планов для развития сектора, а также проведение действий, направленных на реализацию стратегии в сотрудничестве с сектором и другими заинтересованными сторонами сектора.

Видение:
Упрочить лидирующие позиции сектора в Турции и за рубежом путем повышения публичности, надежности, конкурентоспособности и внедрения инноваций.

Цели:
- Развить инфраструктуру в области научных исследований сектора и наладить сотрудничество между промышленностью и университетами
- Поощрять подготовку квалифицированной рабочей силы для сектора,
- Стимулировать использование возобновляемых источников энергии, продуктов с высоким выходом, инновационных технологий и приложений,
- Повысить активность в национальных и международных средствах массовой информации,
- Отслеживать и обновлять правила и стандарты, составлять спецификации при необходимости, мониторить рынок более эффективно и предотвращать недобросовестную конкуренцию для поддержания заслуживающего доверия имиджа сектора,
- Усилить взаимоотношения между отраслью и государством,
- Представить образ турецкого продукта высокого качества на международном рынке и повысить репутацию,
- Расширить сотрудничество с международными организациями

THE TRIUMPH OF **QUALITY** AGAINTS TIME

Condesing Units
Without Compressor

Special Design
Units

Unit Cooler

Oil & Steam Coils

Dx Coil

Water Coils

Static Evaporators

Under Counter Type
Coolers

Dry Coolers

Monoblock
Units

OHSAS 18001 ISO ISO 14001

www.buzcelik.com.tr

BUZÇELİK

ISKID university and industry cooperation activities continue without pausing

ISKID met with Mechanical Engineering students of Ege University Engineering Faculty.

During the event organized in Ege University Faculty of Mechanical Engineering on Wednesday, December 4th, ISKID Chairman Ozan Atasoy, ISKID Board Member Hüseyin Onbaşıoğlu, R&D Manager Samet Başkurt from Savaşlar Refrigerating Company, a Member of ISKID Industrial and Commercial Refrigerating Systems Committee, and Daikin Heating Department Regional Manager Arslan Çağlayan Gürel, a Member of ISKID Heat Pump Committee shared their presentations about the air conditioning sector and association activities with the students.

Сотрудничество ISKID с университетами и промышленными кругами продолжается

ISKID встретилась со студентами-механиками Инженерного Факультета Эгейского университета.

Во время мероприятия, организованного на Факультете Машиностроения Университета Эге в среду, 4 декабря, председатель ISKID Озан Атасой, член правления ISKID Hüseyin Onbaşıoğlu, менеджер по исследованиям и разработкам Samet Başkurt из Savaşlar Refrigerating Company, член комитета ISKID по промышленным и коммерческим холодильным системам и Региональный менеджер отдела отопления Arslan Çağlayan Gürel, член комитета ISKID по тепловым насосам, поделились со студентами своими презентациями о секторе кондиционирования воздуха и деятельности ассоциаций.

ISKID has signed a Cooperation Protocol with the Turkish-German University

Within the scope of University-Industry Cooperation activities, a University and Industry meeting was held between ISKID and the Turkish-German University. During the meeting held on November 21, 2019, internship, thesis studies, Master and Doctorate studies of the company employees, technical trips, and possible technical seminars that can be given by professionals at the university were discussed under the title of "Education" studies. In addition to R&D studies, production of joint projects, project proposals supported by TUBITAK, the establishment of laboratories in universities and support of basic studies by the sector were discussed during the meeting. Following the meeting, a "Cooperation Protocol" was signed between ISKID and Turkish-German University.

ISKID подписала Протокол о Сотрудничестве с Турецко-Немецким Университетом

В рамках сотрудничества между Университетами и Промышленностью была проведена встреча между ISKID и Турецко-Немецким Университетом. В ходе встречи, состоявшейся 21 ноября 2019 года, под названием «Образование» были обсуждены практика, дипломные работы, магистратура и докторантура сотрудников компании, технические поездки и возможные технические семинары, которые могут проводиться специалистами в университете. Помимо исследований в области НИОКР, на встрече обсуждались вопросы создания совместных проектов, проектные предложения, поддерживаемые TUBITAK, создание лабораторий в университетах и поддержка базовых исследований в секторе. После встречи между ISKID и Турецко-Немецким Университетом был подписан «Протокол о сотрудничестве».

CENK

www.cenk.com.tr

Украина / Ukraine

Россия / Russia

Турция / Turkey

Cenk Endustri Tesisleri Imalat ve Taahhut A.S.
Gursel Mah. Imrahor Cad. No.7 34400
Kagithane - Istanbul - Turkey

+90 (212) 295 5153
+90 (212) 295 6545
cenk@cenk.com.tr

The ISKID R&D Project Supports and Project Preparation Criteria Seminar was held

Проведен семинар ISKID по поддержке проектов НИОКР и критериям подготовки проектов

ISKID organized a seminar on "R&D Project Supports and Project Preparation Criteria" at Istanbul Point Hotel Barbaros on Thursday, October 17th.
During the seminar;
Emrah Karabıyık from ARGEDEM made a presentation on "R&D Project Development and Management Strategies",
Dr. Selim Hortamacıoğlu from MARMARA University made a presentation on "Product Development Methods and Approaches",
TEYDEB USETEG Scientific Prog. Specialist Senol Erdogan from TUBITAK made a presentation on "Introduction of TEYDEB Support Programs, and Points to Consider in Project Writing",
KOSGEB SME Assistant Specialist Mustafa Yaşar made a presentation on "R&D and Innovation Supports of KOSGEB".
Furthermore, Friterm R&D Manager Dr. Hüseyin Onbaşıoğlu shared company experience during his presentation on "Investigation of heat transfer and pressure characteristics of the CO2 refrigerant near the critical point in the supercritical zone within a straight tube" and SAMSUNG Sales Manager Tibet Tokat made a presentation on "Samsung's R&D Studies and Innovative Solutions".
The event was organized under the sponsorship of ISKID members Friterm and Samsung as the main sponsors as well as Frigo Block, MGT Filter, Termokar, and Venco.

ISKID организовала семинар на тему «Поддержка проектов в области НИОКР и критерии подготовки проектов» в отеле Istanbul Point Barbaros в четверг, 17 октября. Во время семинара;
Emrah Karabıyık из ARGEDEM выступил с докладом «Стратегии развития и управления проектами НИОКР»,
Д-р Selim Hortamacıo Universitylu из Университета MARMARA выступил с докладом «Методы и Подходы к Разработке Продуктов»,
TEYDEB USETEG Scientific Prog. Специалист Сенол Эрдоган из TUBITAK выступил с докладом «Введение программ поддержки TEYDEB и моменты, которые следует учитывать при написании проекта»,
Помощник специалиста KOSGEB SME Mustafa Yaşar выступил с докладом «R&D и инновационная поддержка KOSGEB».
Кроме того, менеджер по исследованиям и разработкам Friterm д-р Hüseyin Onbaşıoğlu поделился опытом компании во время своей презентации на тему «Исследование характеристик теплопередачи и давления хладагента CO2 вблизи критической точки в сверхкритической зоне в прямой трубе», а менеджер по продажам SAMSUNG Tibet Tokat выступил с докладом "Исследования и разработки Samsung и инновационные решения".
Мероприятие было организовано при спонсорской поддержке членов ISKID Friterm и Samsung в качестве основных спонсоров, а также Frigo Block, MGT Filter, Termokar и Venco.

INSPIRED BY NATURE

Bees are gifted to sense the wind speed and air temperature by means of the nerve endings in the head. Thanks to their unique flight technique called as “fanning” that enables them to assure the ventilation and cooling inside the hive.

FOUR-ECRH ROOFTOP UNIT

- Complies with ErP 2018
- Operation with 100% Fresh Air
- Rotary Type Heat Exchanger
- Thermodynamic Heat Recovery
- 3 Stage Asymmetric Cooling
- Independent Dual Refrigeration Circuit
- Fully Integrated Plug&Play Control System
- BMS, Modbus, BACnet, Lonworks

ErP 2018

DOĞU 20 YEARS

MEMBER OF EUROVENT

www.doguhvac.com

ISKID held a seminar on "CE Marking and ERP Compliance

ISKID провела семинар на тему «Маркировка CE и соответствие ERP»

ISKID held a seminar on "CE Marking and ERP Compliance" at Point Hotel Barbaros on November 27, 2019. During the seminar, the participants were informed about the ERP regulations and processes to be implemented in the sector.

In his presentation, Aslan GÜR, Head of the Machinery and Equipment Industry Department of the General Directorate of Industry and Efficiency, touched upon the existing current communiqués and regulations on the environment-friendly design and energy labeling for ventilation and air conditioning units. Melik Hüseyin HAMİDİOĞULLARI from the General Directorate of Safety and Inspection of Industrial Products, Ministry of Industry and Technology made a presentation on Market Surveillance and Inspection (MSI), Energy Efficiency and Environment-Friendly Design, Ecodesign, Relevant Legislation on Ecodesign and Energy Labeling, International Examples on Energy Labeling of Products, Air Conditioner Inspections as well as EEPLIANT Project.

The event was organized under the sponsorship of ISKID members Dogu Air Conditioning, Erbay, Ercan Teknik, Güven Cooling, Karyer, and MGT Filter.

27 ноября 2019 года ISKID провела семинар на тему «Маркировка CE и соответствие ERP» в Point Hotel Barbaros. Во время семинара участники были проинформированы о правилах и процессах ERP, которые будут внедрены в этом секторе.

В своем выступлении Aslan GÜR, начальник департамента машиностроения и промышленного оборудования Главного управления промышленности и эффективности, затронул существующие текущие нормативные акты, касающиеся экологичного дизайна и энергетической маркировки для вентиляционных и климатических установок. Melik Hüseyin HAMİDİOĞULLARI из Главного управления безопасности и инспекции промышленной продукции Министерства Промышленности и Технологий выступил с докладом о Надзоре и Инспекции Рынка (MSI), Энергоэффективности и Экологичности Дизайна, Экодизайне, Соответствующем Законодательстве в Области Экодизайна и Энергетической Маркировки, Международные Примеры Энергетической Маркировки Продукции, Инспекции Кондиционеров, а также проект EEPLIANT.

Мероприятие было организовано при спонсорской поддержке членов ISKID Dogu Air Conditioning, Erbay, Ercan Teknik, Güven Cooling, Karyer и MGT Filter.

Save Your Energy!

eneko®

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

EHU series fresh air units,
ERO series rotary wheel heat recovery units,
EPO series plate heat exchanger units,
HGN series hygienic units

- 3000 m³/h - 50000 m³/h
- Hygroscopic Rotor
- Cross Flow Exchanger
- Low energy consumption and low noise level with AC or EC Plug Fan
- Compact Structure
- Double Skin Casing (50 mm Rockwool)
- High mechanical performance values according to EN 1886, T2, TB2, D1, L1
- Full-Automation
- Electronic Control Panel ''Plug&Play''
- BMS, ModBUS, Bacnet, Lonworks
- Heating and Cooling Option
- Unit Feet

Compact Air Handling Unit

Rotary&Counter Flow Plate

Rooftop Unit

ERF

Kitchen Ventilation Unit

DES

Packaged Type Dehumidifier Unit

EDH

Integrated Heat Pump Air Handling Unit

ERO AC/EPO AC

Residential Type Heat Recovery Unit

EVENT

Ceiling Type High Efficient Heat Recovery Unit

PROVENT

Ceiling Type Heat Recovery Unit

EVHR

Ceiling Type Energy Recovery Unit

EVER

Ceiling Type Heat/Energy Recovery Unit with Heat Pump

Aluminum & Cellulosic Exchanger Options

EVHR AC/EVER AC

www.eneko.com.tr

ISTANBUL - Sales Office
Address: Ofisim Istanbul Plaza - Cevizli Mah. Tugay Yolu Caddesi B Blok No:18 D:40-41, 34846 Maltepe/Istanbul - TURKEY
Phone : +90 216 455 29 60 / +90 216 455 29 61 Fax: +90 216 455 29 62
E-mail : satis@eneko.com.tr

IZMIR - Factory
Address: 10000 Sokak No:30 AOSB 35620 Cigli/Izmir - TURKEY
Phone : +90 232 328 20 80
Fax : +90 232 328 20 22
E-mail : info@eneko.com.tr

ISKID participated in the "Common Mind Workshop" of the Machinery Sector

ISKID participated in the "Common Mind Workshop" held in TIM with the participation of Mrs. Ruhsar Pekcan, Minister of Trade and Hasan Büyükdede, Deputy Minister of Industry and Technology on Friday, November 29.

ISKID Vice-Chairman Ayk Serdar Didonyan, who participated in the meeting with 20 MAKFED member associations, conveyed the opinions of ISKID members. As a result of the workshop, it was aimed to export machinery worth of 226.6 Billion Dollars in 2023.

ISKID участвовала в "Мастерской Общего Разума" Сектора Машиностроения

ISKID участвовала в «Семинаре Общего Разума», который проходил в TIM с участием г-жи Рухсар Пекан, Министра Торговли, и Хасана Бююкдеде, Заместителя Министра Промышленности и Технологий в пятницу, 29 ноября.

Заместитель председателя ISKID Ayk Serdar Didonyan, который участвовал во встрече с 20 ассоциациями-членами MAKFED, высказал мнение членов ISKID. По итогам семинара была поставлена цель на экспорт техники на сумму 226,6 млрд. долларов в 2023 году.

ISKID prepares informative videos to answer many questions about air conditioning

With social responsibility awareness, ISKID introduces a video series of "Learn from the Experts!" on topics that need to be known about air conditioning.

Videos shot with the committee members of ISKID provide access to the right information through the right channel. The videos, which are prepared in Turkish and English, are broadcasted on the ISKID website as well as its youtube channel. The first phase includes the following subjects about the air-conditioners; Why should we use air conditioners? What are the benefits of air conditioners? Points to consider while purchasing air conditioners, False facts about air conditioners. What are the new technologies in air conditioners?, Points to consider while using correct and cost-efficient air conditioners. The number of videos will increase as we continue to receive inquiries from users.

ISKID готовит информативные видеоролики с ответами на вопросы о кондиционировании воздуха

С пониманием социальной ответственности ISKID представляет видео серию «Учитесь у экспертов!» На темы, которые необходимо знать о кондиционировании воздуха.

Видеоролики, снятые членами комитета ISKID, обеспечивают доступ к нужной информации по нужному каналу. Видео, подготовленные на турецком и английском языках, транслируются на веб-сайте ISKID, а также на канале YouTube. Первый этап включает следующие темы о кондиционерах; Почему мы должны использовать кондиционеры? Каковы преимущества кондиционеров? Вопросы, которые следует учитывать при покупке кондиционеров, ложные факты о кондиционерах. Каковы новые технологии в кондиционерах? Что нужно учитывать при использовании правильных и экономичных кондиционеров. Количество видео будет увеличиваться по мере того, как мы будем получать запросы от пользователей.

E.C.A®

TOGETHER FOR YEARS

Dünya'ya Yayılan Teknoloji

Technology Expanding to The World

ERCAN TEKNİK

Tarlabaşı Bulvarı No:64 Beyoğlu-İSTANBUL/TÜRKİYE
Tel: +90 212 237 41 32 Fax: +90 212 237 41 79
www.ercanteknik.com.tr • info@ercanteknik.com.tr

ISKID stands and organizations attracted great interest in ISK-Sodex 2019

In ISK-SODEX 2019 fair held at TÜYAP Fair and Congress Center on 02-05 October, bilateral meetings with the representatives of foreign associations organized by ISKID, ISKID Dinner and ISKID Global Industry Reception took place with the intense interest of local and foreign sector representatives.

ISK-SODEX Show in Istanbul, which brings together the entire air conditioning sector from Air Conditioning and Ventilation Systems to insulation elements, installations and equipment, heating and cooling systems, ISKID and Eurovent Association representatives hosted on same booth.

On the 1st and 2nd days of the exhibition, ie. 2nd and 3rd of october 2019 in TUYAP Congress Center in BURGAZ Hall, ISKID realized with 13 associations from 10 different countries (AFEC-Spain, AIACRA-India, EUROVENT ASSOCIATION Europe, ECC Europe, ABOK Russia, CAR China, EFRIARC Portugal, BSRIA UK) , VDMA / FV ALT Germany, POLISH VENTILATION ASSOCIATION Poland, RATA India, ISHRAE India, ACAIRE Colombia) held all day bilateral talks.

During the meetings, mutual views were exchanged for training, investment, R&D studies, forming a vision for the future and taking joint action. After the first day of the bilateral meetings, a boat tour on Bosphorus took place with representatives of foreign associations, ISKID management and ISKID Members BOREAS, DAIKIN, DANFOSS, GUVEN SOGUTMA, KARYER, REFKAR, accompanied by representatives.

On the second day of the fair, on October 3rd, ISKID Global Industry Reception was held at TUYAP Marmara Hall with the participation of ISKID member company

Посетителей выставки ISK-SODEX в Стамбуле, которая объединяет весь сектор кондиционирования воздуха, от систем кондиционирования и вентиляции до изоляционных элементов, установок и оборудования, систем отопления и охлаждения, представители ISKID и Ассоциации Eurovent встречали на одном стенде.

В 1-й и 2-й дни выставки, 2 и 3 октября 2019 года, в Конгресс-центре TUYAP в зале BURGAZ, ISKID встретилась с 13 ассоциациями из 10 разных стран и провела двусторонние переговоры с AFEC-Испания, AIACRA-Индия, EUROVENT ASSOCIATION Европа, ECC Европа, ABOK Россия, CAR Китай, EFRIARC Португалия, BSRIA Великобритания), VDMA / FV ALT Германия, ПОЛЬСКАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ АССОЦИАЦИЯ, RATA Индия, ISHRAE Индия, ACAIRE Колумбия.

Во время встреч представители обменялись мнениями по вопросам обучения, инвестиций, исследований и разработок, формируя видение будущего и предпринимая совместные действия. После первого дня двусторонних встреч состоялась экскурсия на лодке по Босфору с участием представителей иностранных ассоциаций, руководства ISKID и членов ISKID BOREAS, DAIKIN, DANFOSS, GUVEN SOGUTMA, KARYER, REFKAR.

İSKİD встретила своих посетителей на 14-м Турецком Конгрессе инженеров-сантехников

В рамках выставки ISK-SODEX 2019, прошедшей 2–5 октября в торгово-выставочном центре TÜYAP, состоялись двусторонние встречи с представителями иностранных ассоциаций, организованные ISKID, Ужин ISKID и Фуршет ISKID Глобальная Индустрия с активным интересом представителей местного и иностранного секторов.

representatives, foreign association representatives and more than 150 people from sectoral press.

Ozan ATASOY, Chairman of the Board of Directors of ISKID, made a welcome speech to the participants, said that ISK SODEX 2019 become more globaly with the representatives of foreign associations coming from abroad, purchasing delegations from 30 different countries within the scope of URGE (Development of International Competitiveness)and many foreign participants participating in the fair, by the way the air conditioning sector is one of the production areas that contribute greatly to the national growing economy.

He thanked to the organizer Hannover Messe Sodex, who made great efforts in the realization of this beautiful exhibition and wished good luck to all the companies participating in the fair. At the reception, the participants had a pleasant time with live trio music after the busy fair day.

The fair hosted over 1000 exhibitors from 35 countries around the world in Istanbul, brought together buyer delegations from the EU countries, Asia, Africa and South America for new business collaborations with manufacturers in Turkey.

Во второй день выставки, 3 октября, в TUYAP Marmara Hall прошел Фуршет ISKID Глобальная Индустрия с участием представителей компаний-членов ISKID, представителей иностранных ассоциаций и более 150 представителей отраслевой прессы.

Ozan ATASOY, Председатель Совета Директоров ISKID, выступил с приветственной речью перед участниками, сказав, что ISK SODEX 2019 становится все более глобальным благодаря представителям зарубежных ассоциаций, делегациям по закупкам из 30 разных стран в рамках URGE и многим иностранным участникам выставки. Кроме того, сектор кондиционирования воздуха является одним из производственных секторов, которые вносят существенный вклад в развитие национальной экономики.

Он поблагодарил организатора Hannover Messe Sodex за огромные усилия для реализации этой прекрасной выставки и пожелал удачи всем компаниям, участвующим в выставке. На фуршете участники приятно провели время с живой музыкой после напряженного выставочного дня.

Выставка собрала более 1000 экспонентов из 35 стран мира в Стамбуле, делегации по закупкам из стран ЕС, Азии, Африки и Южной Америки для нового делового сотрудничества с производителями Турции.

ISKID held a seminar on "Alternative Refrigerants"

ISKID organized a seminar titled "Alternative Refrigerants" at Point Hotel Barbaros on Wednesday, January 15, 2020.

Organized under the sponsorship of Cantaş, Honeywell and Trane companies, the event started with the keynote address of ISKID Chairman Ozan ATASOY. Stating that Energy Efficiency and CE labeling are handled together in the European Union, Ozan ATASOY said, "If you do not have energy efficiency and if you do not meet ERP regulations, you may not use the CE label in your products." Underlining that there are important developments and new trends in alternative refrigerants in the world, ATASOY said, "The European Union is rapidly shifting to the green economy and taking measures to reduce carbon emissions, and our country needs to be ready for this change. As İSKİD, what we are supposed to do is to foresee a road map and transfer it to the sector. "

During the "Alternative Refrigerants" seminar organized by the Central Air Conditioning Systems Commission (MİSK), President Süleyman KAVAS shared information about the historical process of refrigerants with the audience. In his speech, KAVAS underlined that civilization would surely find a way to continue its life as it wishes, in line with the new technological developments, giving no harm to the world and keeping the area of comfort.

The first presentation of the seminar was made by Sezin Sönmez ERBAŞ, Environment and Urbanization Expert in the General Directorate of Environmental Management, Ministry of Environment, and Urbanization. In her presentation, ERBAŞ gave information about F-GAS applications and Kigali Change in Turkey. Then, the presentations continued with the one delivered by Honeywell Technical Manager (EMEA) Stefan SCHUESSLER. In his detailed presentation, SCHUESSLER shared information about Refrigerants for HFO Chiller Applications with the participants. The presentations given following the coffee break were about the New Generation Fluids in Cooling Groups by Trane Business Development Manager Ersin YÜCEL, about Alternative Coolers in Industrial Applications by Cantaş Purchasing Manager Barış UÇANER and about Alternative / Natural Refrigerants within the Framework of International Standards by ISKAV Training Consultant Dr. Kadir İSA.

After the second break, the seminar continued with the panel titled "The Effect of Alternative Refrigerants on Components and How are the Turkish Manufacturers Positioned in the Transition Process?" moderated by Prof. Dr. Macit TOKSOY.

The event, which drew broad participation by sector representatives, ended with a question and answer session.

ISKID провела семинар на тему «Альтернативные Хладагенты»

ISKID организовала семинар под названием «Альтернативные Хладагенты» в отеле Point Barbaros в среду, 15 января 2020 года.

Мероприятие, организованное при спонсорской поддержке компаний Cantaş, Honeywell и Trane, началось с основного выступления председателя ISKID Ozan ATASOY. Заявив, что в Европейском Союзе энергоэффективность и CE маркировка регулируются совместно, Ozan ATASOY сказал: «Если вы не следите за энергоэффективностью и не соответствуете требованиям ERP, вы не можете использовать маркировку CE в своих продуктах». Подчеркнув, что в мире имеют место важные события и новые тенденции в области альтернативных хладагентов, ATASOY сказал: «Европейский Союз быстро переходит к зеленой экономике и принимает меры по сокращению выбросов углерода, и наша страна должна быть готова к этим изменениям. Наша задача как ISKID – это предвидеть дорожную карту и передавать ее в сектор».

Во время семинара «Альтернативные Хладагенты», организованного Центральной Комиссией Систем Кондиционирования Воздуха (MİSK), Президент Süleyman KAVAS поделился с аудиторией информацией об историческом процессе хладагентов. В своем выступлении KAVAS подчеркнул, что цивилизация, несомненно, найдет способ продолжить свою жизнь, как она пожелает, в соответствии с новыми технологическими разработками, не причиняя вреда миру и сохраняя зону комфорта.

Первую презентацию семинара сделал Sezin Sönmez ERBAŞ, Эксперт по Окружающей Среде и Урбанизации в Главном Управлении Охраны Окружающей Среды Министерства Окружающей Среды и Урбанизации. В своей презентации ERBAŞ представил информацию о приложениях F-GAS и Kigali Change в Турции. Затем презентация продолжилась выступлением технического менеджера Honeywell (EMEA) Stefan SCHUESSLER. В своей подробной презентации SCHUESSLER поделился с участниками информацией о Хладагентах для Чиллеров HFO. После кофе-брейка Ersin YÜCEL Менеджер по Развитию Бизнеса Компании Trane посвятил свое выступление Жидкостям Нового Поколения в Охлаждающих Группах, менеджер по закупкам Cantaş Barış UÇANER Альтернативным Кулерам в Промышленных Приложениях, а Консультант по Обучению д-р Kadir İSA от ISKAV Альтернативным / Натуральным Хладагентам в Рамках Международных Стандартов.

После второго кофе-брейка семинар продолжился панелью под названием «Влияние Альтернативных Хладагентов на Компоненты и Как Позиционируются Турецкие Производители в Процессе Перехода?» с участием модератора проф. д-ра Macit TOKSOY.

Мероприятие, в котором приняли участие представители сектора, завершилось сессией вопросов и ответов.

Your Reliable Partner in **Air Conditioning & Smoke Ventilation**

FORM
Water Source Heat Pump

FORM
Fancoil

FORM
Air Handling Unit

TROKE®
Smoke Ventilation Units

FesKlima
Evaporative Cooling Units

FORM 55 YIL YEARS

Headquarters: İstanbul • +90 212 286 18 38 • export@formgroup.com

Adana | Ankara | Antalya | Bursa | İzmir

www.formgroup.com

ISKID is representing the Air Conditioning Industry of Turkey in the important fairs of the industry held in 2019 and to be held in 2020 by participating with a booth

March 4-7, 2019 Climate World:
ISKID participated in the Climate World Fair, one of the most important fairs of the region for the industry, with 8 members and contributed to promoting the Air Conditioning Industry of Turkey together with its members. During the fair, it held meetings with APIC and ABOK, two important associations that represent the industry in Russia.

A meeting was held with the Dean of the Moscow Polytechnic University for developing cooperation with international universities as part of University-Industry Cooperation. Cooperation between Turkish and Russian students was discussed during the meeting.

ISKID will be in Hallway 2 stand no. 2B20 in the Climate World Moscow Fair to be held on March 10-13, 2020.

March 11-15, 2019 ISH Frankfurt:
Held on March 11-15, 2019 in Frankfurt, Germany, the ISH Frankfurt Fair that focuses on water, energy, heating, and cooling systems in buildings and exhibits the latest technologies that steer global trade, opened for visitors on Monday, March 11 this year. In the fair, ISKID presented the air conditioning industry to the visitors at the booth no. Galeria 25, where the participants also received information about numerical data concerning the Air Conditioning industry of Turkey.

Regularly prepared since 1994, the ISKID Statistics about the 2018 Market data were shared for the first time at the international reception held in the ISH Frankfurt fair.

4-7 Марта 2019 Мир Климата:
ISKID и 8 компаний-членов ассоциации приняли участие в выставке Мир Климата, одной из самых важных отраслевых выставок региона, и вместе с ее участниками способствовали развитию индустрии кондиционирования воздуха в Турции. Во время выставки были проведены встречи с APIC и ABOK, двумя важными ассоциациями, представляющими отрасль в России.

Также с остоялась встреча с деканом Московского Политехнического Университета на тему развития сотрудничества с международными университетами в рамках сотрудничества между университетами и промышленностью. В ходе встречи обсуждалось сотрудничество турецких и российских студентов.

На выставке «Мир Климата» в Москве, которая состоится 10-13 марта 2020 года, стенд ISKID будет находится в павильоне 2, №.2B20.

11-15 Марта 2019 ISH Frankfurt:
11-15 марта 2019 года во Франкфурте, Германия, состоялась выставка ISH Frankfurt Fair, посвященная системам водоснабжения, энергетики, отопления и охлаждения в зданиях, и представившая новейшие технологии, управляющие мировой торговлей. Выставка открылась для посетителей в понедельник, 11 марта 2019 года. Являясь участником, ISKID представила посетителям своего стенда № Galeria 25 индустрию кондиционирования воздуха, где участники также получили числовую информацию, касающуюся Индустрии Воздушного Кондиционирования в Турции.

Начиная с 1994 года ISKID регулярно готовит статистические данные. Данные за 2018 год впервые были представлены на международном приеме, проходившем на выставке ISH во Франкфурте.

Данные по турецкому рынку сплит кондиционеров, VRF, кондиционеров, фанкойлов и теплообменников для Турции были представлены в ходе презентаций и приема HVAC&R председателем ISKID Ozan ATASOY. Инвестиционные преимущества Турции были также отмечены в презентациях, где был сделан акцент на предпочтение Турции глобальными брендами в последние годы.

Презентация и прием добавили важность выставкеке, особенно благодаря объединению представителей отрасли из разных стран.

ISKID представляет Индустрию Воздушного Кондиционирования Турции на важных отраслевых выставках, которые состоялись в 2019 году и будут проведены в 2020 году, участвуя со стендом

Split air conditioner, VRF, air conditioning plant, fan coil, and exchanger market data for Turkey were shared in the TURKISH HVAC & R MARKET PRESENTATION & RECEPTION activity presented by Ozan ATASOY, the Chairman of ISKID. Investment advantages of Turkey were also mentioned in the presentation, where emphasis was made on its preferance by global brands in recent years.

The presentation and reception added a distinctful touch to the fair, especially by bringing together industry representatives from various countries.

April 9-11, 2019 China Refrigeration:
Impressions were shared with the members about the region and the industry at China Refrigeration, one of the most important fairs of the industry in that region. The aim was to develop international relations of the industry and increase bilateral cooperation between the two countries in the fair, where participation was secured due to close cooperation with the Chinese Association of Refrigeration. In this context, a meeting was held between Ozan Atasoy, the Board Chairman, Zeki Özen, the Secretary-General and Melek Ünal Tavukçuoğlu, the Association Director of ISKID, and Meng Qingguo, the Vice President - Secretary-General and Wang Confei, the Assistant Secretary-General of the CAR Association. Potential projects for mutual development were discussed in the meeting held between the two associations. The aim is to further develop the topics discussed with the officials of the CAR Association, who will also participate in the ISK SODEX fair to be held in Istanbul on October 2-5, 2019.

9-11 Апреля 2019 China Refrigeration:
Представители поделились своими впечатлениями о регионе и отрасли на China Refrigeration, одной из самых важных выставок отрасли в этом регионе. Цель состояла в развитии международных отношений отрасли и расширении двустороннего сотрудничества между двумя странами на выставке, где участие было обеспечено благодаря тесному сотрудничеству с Китайской Ассоциацией Рефрижерации. В этом контексте состоялась встреча Ozan Atasoy, Председателем Совета, Zeki Özen, Генеральным секретарем, Melek Ünal Tavukçuoğlu, Директором Ассоциации ISKID, и Meng Qingguo, Вице-Президентом - Генеральным секретарем, и Wang Confei, Помощником Генерального секретаря Ассоциации CAR. На встрече двух ассоциаций обсуждались потенциальные проекты взаимного развития. Целью является дальнейшее развитие тем, обсуждаемых с официальными лицами Ассоциации CAR, которые также приняли участие в выставке ISK SODEX в Стамбуле 2-5 октября 2019 года.

A Trade Delegation Program was Organized for Algeria on June 10-13, 2019, as part of the URGE Project.
The Algeria Trade Delegation organized by ISKID as part of the URGE Project was performed in the capital city of Algiers on June 9-13, 2019 with the participation of 11 companies.
Information about the Algerian Market and trade relations was shared and visits were made to the industry organizations in Algeria as part of the Trade Delegation. Their was an opportunity to examine the market structure and production capacities of local companies on the site. Meetings were held with many local companies. Apart from this decisions were taken in respect of starting business relations with the organized B2B activity.
The trade delegation of the Air Conditioning Industry of Turkey was closely monitored by the local press of the country and became the spotlight of the economy with the support of chambers of trade and commerce.

February 27-29, 2020 Acrex India:
ISKID will participate in the Acrex Fair to be held in Delhi, India, with a booth.

March 17-20, 2020 Mostra Convegno Expocomfort:
ISKID will participate in the Mostra Convegno fair to be held in Fiera Milano, Italy, on March 17-20, in hallway no. 24 booth no L06. On March 19, the 3rd day of the fair, ISKID will share data on the Air Conditioning Industry of Turkey in 2019 in the Gamma hall located on Hallway 22.

Программа Торгового Представительства была организована в Алжире 10-13 июня 2019 года в рамках проекта URGE.
Торговое Представительство, организованное ISKID в рамках проекта URGE, было проведено в столице Алжира 9-13 июня 2019 года с участием 11 компаний.
Была предоставлена информация об алжирском рынке и торговых отношениях, а также были проведены визиты в отраслевые организации Алжира в составе торговой делегации. На них была возможность изучить структуру рынка и производственные мощности местных компаний. Встречи проводились со многими местными компаниями. Помимо этого были приняты решения о начале деловых отношений благодаря B2B-встречам.
Торговая делегация индустрии Воздушного Кондиционирования Турции находилась под пристальным наблюдением местной прессы страны и стала центром внимания экономики при поддержке торгово-промышленных палат.

27-29 Февраля 2020 Acrex India:
ISKID примет участие со стендом в выставке Acrex Fair, которая пройдет в Дели, Индия.

17-20 Марта 2020 Mostra Convegno Expocomfort:
ISKID примет участие в выставке Mostra Convegno, которая состоится в Fiera Milano, Италия, 17-20 марта, в зале №24 стенд № L06 19 марта. В третий день выставки ISKID поделится данными об индустрии Воздушного Кондиционирования в Турции в 2019 году в зале Gamma, расположенном в павильоне 22.

FRIGO®
BLOCK
Industrial Refrigeration Systems

POWER OF GREEN REFRIGERATION

HIGHLY ENERGY EFFICIENCY

ENVIRONMENTAL FRIENDLY

LOW CO_2 FOOTPRINT

COST SAVING

Frigoblock Soğutma Sistemleri San. Tic. A.Ş.
Orhan Gazi Mah. 15.Yol Sokak No: 37 34538 Esenyurt - ISTANBUL / TURKEY
+90 212 623 21 73 - 8 Lines +90 212 623 21 70
www.frigoblock.com.tr web@frigoblock.com.tr

Become a Partner of the 2020 Eurovent Summit

Reach out to your target audience through Europe's major gathering in the area of Indoor Climate (HVAC), Process Cooling, and Food Cold Chain Technologies.

The organisers of the Eurovent Summit cordially invite you to expand your business by becoming official Partner of the Summit's next edition, which is going to take place in Antalya, Turkey, from 22 to 25 September 2020. Profit from the Eurovent Summit's wide-ranging representativeness and reach your potential audience prior to, during, and after the event. Opportunities include sponsorships, as well as media, association, and exhibition partnerships.

Sponsorships
Alongside five standard Sponsorship packages (Exhibition Partner, and BridgeBuilding Contributor, Supporter, Partner, and Leader), this year's Summit edition places great value on innovation, providing space for manufacturers to display their latest cutting-edge products throughout the conference area. Show the HVACR world how forward-thinking your organisation is by participating in the brand new 'Eurovent TechTank'.

The Summit also shows its dedication to budget-conscious manufacturers by providing them with an option to reach out to their target audience on a smaller and more intimate scale. Make use of the opportunity to invite your guests and clients to an exclusive private table during one of the evening events, branded according to your needs. You and your guests will get the chance to participate in the entire course of the Summit, as well as to gather in a personal manner in your private lounge during one of the Summit's evening events.

Partnerships
Similar to previous Summits, the organisers invite the sectoral media and associations to become Partner of the upcoming edition. These Partnerships are free of any costs and consist mainly of mutual promotion activities.

Are you interested in supporting the 2020 Eurovent Summit? For more information or inquiries, connect with the Summit's Head of Organisation Ms Andrea Gasparova via secretariat@eurovent.eu or +420 775 770 332. Andrea is going to provide you with all details and prepare a package tailor-made for your organisation's needs.

Станьте Партнером Саммита Eurovent 2020

Обратитесь к своей целевой аудитории через крупнейшее европейское собрание, посвященное Климату в Помещениях (HVAC), Технологическому Охлаждению и Технологиям Холодильной Пищевой Цепи.

Организаторы Саммита Eurovent сердечно приглашают вас расширить свой бизнес, став официальным Партнером следующего Саммита, который состоится в Анталии, Турция, с 22 по 25 сентября 2020 года. Преимущество Саммита Eurovent – это большое количество участников и достижение вашей потенциальной аудитории до, во время и после мероприятия. Возможности включают спонсорство, а также сотрудничество со СМИ, ассоциациями и выставками.

Спонсорство
Наряду с пятью стандартными спонсорскими пакетами (Партнер Выставки, BridgeBuilding Contributor, Supporter, Партнер и Лидер), в этом году Саммит придает большое значение инновациям, предоставляя производителям пространство для демонстрации своих новейших продуктов во всей конференц-зоне. Покажите миру HVACR, насколько прогрессивна ваша организация, участвуя в совершенно новом «Eurovent TechTank».

Саммит также демонстрирует свою приверженность бюджетным производителям, предоставляя им возможность охватить свою целевую аудиторию в меньшем и более узком масштабе. Воспользуйтесь возможностью пригласить своих гостей и клиентов на эксклюзивный приватный стол во время одного из вечерних мероприятий под брендом в соответствии с вашими потребностями. Вы и ваши гости получите возможность принять участие во всем Саммите, а также лично собраться в своем лаундже во время одного из вечерних мероприятий Саммита.

Партнерство
Как и на предыдущих Саммитах, организаторы приглашают отраслевые СМИ и ассоциации стать Партнерами предстоящего события. Эти партнерства бесплатны и состоят в основном из мероприятий по взаимному продвижению.

Вы заинтересованы в поддержке саммита Eurovent 2020? Для получения дополнительной информации или по запросам свяжитесь с главой организации Саммита г-жой Андреа Гаспарова по адресу secretariat@eurovent.eu или по телефону +420 775 770 332. Андреа предоставит вам все подробности и подготовит пакет, разработанный специально для нужд вашей организации.

EUROVENT
SUMMIT
ANTALYA
22 – 25 SEP 2020

#BuildingBridges

SAVE THE DATE

Stay up-to-date via

www.linkedin.com/company/eurovent
www.eurovent-summit.eu

Meet **500+** key decision-makers at Europe's major gathering for Indoor Climate (HVAC), Process Cooling, and Food Cold Chain Technologies.

Join us in **building bridges** between manufacturers and consultants, planners, installers, trade associations and policy makers, between Europe, the East and beyond, towards more sustainable and circular products, towards more socially and environmentally responsible industry.

Interested in supporting the 2020 **EUROVENT**SUMMIT? Contact Ms Andrea Gasparova via andrea.gasparova@eurovent.eu

BRIDGEBUILDING SUPPORTER

cetis centro de ensayos, innovación y servicios

MEDIA PARTNER

climate control MIDDLE EAST
KEY PERSPECTIVES ON THE REGION'S HVACR INDUSTRY

SUPPORTING ASSOCIATIONS

ISKAV

MTMD MEKANİK TESİSAT MÜTEAHHİTLERİ DERNEĞİ

TTMD TURKISH SOCIETY OF HVAC & SANITARY ENGINEERS TURKEY

ORGANISERS

EUROVENT EUROPEAN INDUSTRY ASSOCIATION

Eurovent Certita

EUROVENT Market Intelligence

COPILOT

PRODBIM PRODUCT DATA SOLUTIONS

İSKİD

ISIB Targets Sustainable Export Growth in Turkish HVAC&R Sector

Established in 2012, Turkish HVAC&R Exporters' Association (ISIB) is the only and coordinating exporters' association in Turkish HVAC&R sector. In 2020, ISIB will continue to work towards increasing the export potential of companies active in the Turkish HVAC&R sector.

Турецкая Ассоциация Экспортеров OBKB&P (ISIB), созданная в 2012 году, является единственной координирующей ассоциацией экспортеров турецкого сектора OBKB&P. В 2020 году ISIB продолжит работу по увеличению экспортного потенциала компаний, работающих в турецком секторе OBKB&P.

ISIB organizes trade and buyer delegations, sectorial promotion days and national participation in fairs abroad with a view to bringing together the Turkish HVAC&R companies with importers in target markets and increasing the recognisability of the sector around the world. To these ends, ISIB had a very hectic year in 2019. ISIB organized the participation of national delegations to HVAC&R 2019 Fair in Pakistan, which has a very high export potential, Interclima 2019 in France and A Klima 2019 in Israel. Also, ISIB also hosted buyers from target markets as part of ISK SODEX 2019. Trade delegations organized by ISIB also visited Egypt, Colombia, Poland, South Africa, Finland and Norway as part of association's attempt to explore new markets.

ISIB also had information and promotion booths in many fairs around the world including AQUATHERM MOSCOW 2019 in Russia, ACREX 2019 in India, Climateworld Fair in Russia, WEST AFRİCA HVAC EXPO in Nigeria, ISH Fair in Germany, Innoprom Fair Russia, and The Big 5 Fair in Dubai. These fairs provided an opportunity for promotion of Turkish HVAC&R sector. Turkish companies attending these fairs also had a chance to use ISIB's booth to conduct B2B meetings.

ISIB also collaborated with sectorial associations abroad as part of its attempts to increase sector's exports. In this context, ISIB was one of the sponsors of the ASHRAE RAL CRC "Region-at-Large Meeting" held in Amman, Jordan. This event enabled a very effective promotion of the Turkish HVAC&R sector, and paved the way for future collaboration with companies from the Arab World, Middle East, Africa, Far East, and Asia.

ISIB also organized "HVAC&R Sector Promotion Days" in Ghana and Nigeria to ensure effective promotion of the Turkish export products in world markets. One of the events ISIB sponsored was the ASHRAE SR1 Meeting, as part of which B2B meetings were held. Similar meetings were also held in Lebanon, where mechanical instalment and mechanical project offices were also visited.

ISIB has unveiled its "2020 Events Calendar", which has been oriented towards ensuring a sustainable export growth for the Turkish HVAC&R sector and increasing the sector's recognisability around the world. According to the Calendar, ISIB will organize "HVAC&R Sector Promotion Days" on 10-14 Feb-

ISIB организует торговые и покупательские делегации, отраслевые дни продвижения и национальное участие в выставках за рубежом с целью объединения турецких компаний OBKB&P с импортерами на целевых рынках и повышения узнаваемости сектора по всему миру. С связи с этим в 2019 году у ISIB был очень напряженный год. ISIB организовала участие национальных делегаций в выставке OBKB&P 2019 в Пакистане, имеющей очень высокий экспортный потенциал, Interclima 2019 во Франции и A Klima 2019 в Израиле. Кроме того, ISIB также принимала покупателей с целевых рынков в рамках ISK SODEX 2019. Торговые делегации, организованные ISIB, посетили Египет, Колумбию, Польшу, Южную Африку, Финляндию и Норвегию в рамках мероприятий по изучению новых рынков.

У ISIB также были информационные и рекламные стенды на многих выставках по всему миру, включая AQUATHERM MOSCOW 2019 в России, ACREX 2019 в Индии, Мир Климата в России, WEST AFRİCA HVAC EXPO в Нигерии, ISH Fair в Германии, Innoprom Fair в России и The Big 5 Fair в Дубае. Эти ярмарки предоставили возможность продвижения турецкого сектора OBKB&P. Турецкие компании, присутствовавшие на этих выставках, также имели возможность для проведения встреч B2B на стенде ISIB.

ISIB также сотрудничала с отраслевыми ассоциациями за рубежом в рамках своих намерений увеличить экспорт сектора. В этом контексте ISIB стала одним из спонсоров CRH ASHRAE RAL «Встреча Региона», проходившей в Аммане, Иордания. Это событие позволило очень эффективно продвинуть турецкий сектор OBKB&P и проложило путь к будущему сотрудничеству с компаниями из арабского мира, Ближнего Востока, Африки, Дальнего Востока и Азии.

ISIB также организовала «Дни продвижения сектора OBKB&P» в Гане и Нигерии, чтобы обеспечить эффективное продвижение турецкой экспортной продукции на мировые рынки. Одним из мероприятий, спонсируемых ISIB, стало ASHRAE SR1 Meeting, в рамках которого прошли B2B встречи. Аналогичные встречи были также проведены в Ливане, где также было организовано посещение монтажных работ и проектных офисов.

ISIB обнародовала «Календарь Мероприятий 2020 года», который ориентирован на обеспечение устойчивого роста экспорта для турецкого сектора OBKB&P и повышение узнаваемости этого сектора во всем мире. Согласно календарю, ISIB организует «Дни продвижения сектора OBKB&P» 10-14

ISIB Нацелена на Устойчивый Рост Экспорта в Турецком Секторе OBKB&P

ruary in Kenya, 6-7 May in Angola, 2-5 June in Ethiopia, 15-18 September in Algeria and 2-3 December in Senegal.

To ensure an effective promotion of Turkey, ISIB has also undertaken preparations for Mostra Convegno Expocomfort Fair to be held in Milano, Italy on 17-20 March 2020, where Turkey will be the partner country. Additionally, participation of national delegations to HVAC&R 2020 Fair to be held in Pakistan on 26-28 March 2020; ARBS Fair to be held in Melbourne, Australia on 19-21 May; REVAC 2020 Fair to be in Malaysia on 23-25 June 2020, and Chillventa Fair to be held in Nürnberg on 13-15 October 2020.

ISIB will also have information booths in the following fairs: Aquatherm Moscow 2020 (11-14 February); Climate World Fair Moscow (10-13 March); Aquatherm Kiev (12-15 May); West Africa HVAC Expo, Nigeria (9-11 July); and HVAC & Insulation Expo, Ghana (10-12 November).

In 2020, ISIB will also organize several trade delegations to the following destinations: Hungary (21-22 April); Lebanon (9-12 June); Sao Paulo, Brazil's industrial hub (29 June – 4 July); South Africa (26-29 September) Kuwait and Qatar (2-6 November). A trade delegation will also visit England/Ireland in 2020.

ISIB stated that the total export of Turkish HVAC&R Industry increased by 3,2% in 2019 compared to the previous year. The total export volume reached the level of USD 4.678 billion. 48% of the total export were to the countries which are among the top-10 countries to which Turkish HVAC&R industry is exporting products. According to ISIB, Germany is the biggest importer of Turkish HVAC&R products followed by the United Kingdom, Italy, France, Romania, Iraq, Russia, Poland, Spain, and China.

февраля в Кении, 6-7 мая в Анголе, 2-5 июня в Эфиопии, 15-18 сентября в Алжире и 2-3 декабря в Сенегале.

Для обеспечения эффективного продвижения Турции, ISIB также провела подготовку к выставке Mostra Convegno Expocomfort, которая состоится в Милане, Италия, 17-20 марта 2020 года, где Турция будет страной-партнером. Кроме того, планируется участие национальных делегаций в Выставке HVAC&R 2020, которая состоится в Пакистане 26-28 марта 2020 года; в Выставке ARBS в Мельбурне, Австралия, 19-21 мая; в Выставке REVAC 2020 в Малайзии 23-25 июня 2020 года, в Выставке Chillventa в Нюрнберге 13-15 октября 2020 года.

ISIB также будет иметь информационные стенды на следующих выставках: Акватерм Москва 2020 (11-14 февраля); Мир Климата Москва (10-13 марта); Акватерм Киев (12-15 мая); West Africa HVAC Expo, Нигерия (9-11 июля); и HVAC & Insulation Expo, Гана (10-12 ноября).

В 2020 году ISIB также организует несколько торговых делегаций по следующим направлениям: Венгрия (21-22 апреля); Ливан (9-12 июня); Сан-Паулу, промышленный центр Бразилии (29 июня - 4 июля); Южная Африка (26-29 сентября), Кувейт и Катар (2-6 ноября). Торговая делегация также посетит Англию и Ирландию в 2020 году.

ISIB заявила, что общий экспорт турецкой промышленности OBKB&P увеличился на 3,2% в 2019 году по сравнению с предыдущим годом. Общий объем экспорта достиг уровня 4,687 млрд долларов США. 48% от общего объема экспорта пришлось на страны, входящие в десятку стран, в которые турецкая индустрия OBKB&P экспортирует продукцию. По данным ISIB, Германия является крупнейшим импортером турецкой продукции OBKB&P, затем следуют Великобритания, Италия, Франция, Румыния, Ирак, Россия, Польша, Испания и Китай.

ISK-SODEX, Opens up New Export Opportunities for the HVAC&R Industry

The air conditioning industry, one of the fastest-growing industries in Turkey, showcased its strength at the 14th International ISK-SODEX exhibition at Tüyap Fair and Congress Center on October 2 – 5, 2019. More than 85 thousand visitors from 107 countries came to the exhibition, which attracted great interest from foreign investors. Stating that Turkey's HVAC&R industry is aiming for over $5 billion in exports in 2019, Hannover Messe Sodeks Fuarcılık General Manager Alexander Kühnel said the following: "Turkish manufacturers signed major deals during the exhibition. We hosted an efficient event that will help the industry to achieve its export targets. This success belongs not only to us as the organizer but also to the Turkish manufacturers."

ISK-SODEX, the leading air conditioning industry exhibition in Eurasia, brought the industry players together in Istanbul on October 2–5, 2019. At the exhibition, organized by Hannover Messe Sodeks Fuarcılık in cooperation with the co-organizers and supporting associations, manufacturers met with buyer delegation committees from more than 44 countries and paved the way for new export cooperation. All industry innovations in fields of HVAC&R were exhibited at the exhibition, which focused on future technologies. Including 1021 exhibitors from 35 countries, ISK-SODEX 2019 hosted 85.371 visitors from 107 countries. ISK – SODEX once again proved its leadership in its field with innovative concepts and new halls!

ISK-SODEX 2019, organized by Hannover Messe Sodeks Fuarcılık in cooperation with the Air-Conditioning Research and Education Foundation (ISKAV), the Association of Natural Gas Appliances Industrialists and Businessmen (DOSIDER), the Air-Conditioning and Refrigeration Manufacturers' Association (ISKID), the Association of Thermal, Sound Insulation and Water Proofing Materials Suppliers and Producers (IZODER), the Turkish Society of HVAC and Sanitary Engineers (TTMD), the Turkish Pump and Valve Manufacturers' Association (POMSAD), the Association of Refrigeration Industry and Businessmen (SOSIAD), the Aegean Refrigeration Manufacturers and Businessmen Association (ESSIAD), the Mechanical Contractors' Association (MTMD), and the Boilers and Pressure Vessels Manufacturers' Association (KBSB), realized one of the industry's most productive meetings.
The next ultimate trading platform for the HVAC&R industry; 15th International ISK-SODEX; will be held between the dates of 29 September – 2 October 2021 in TÜYAP Fair Convention and Congress Center.

For more details please visit: ***www.sodex.com.tr/en***

ISK-SODEX Открывает Новые Экспортные Возможности для Индустрии ОВКВ&Р

Индустрия кондиционирования, одна из самых быстрорастущих отраслей в Турции, продемонстрировала свои силы на 14-й Международной выставке ISK-SODEX в Конгрессно-Выставочном Центре Tüyap 2-5 октября 2019 года. Более 85 тысяч специалистов из 107 стран посетили Выставку, которая вызвала большой интерес со стороны иностранных инвесторов. Заявив, что план турецкой индустрии ОВКВ&Р составляет более 5 миллиардов долларов экспорта в 2019 году, генеральный директор Hannover Messe Sodeks Fuarcılık Александр Кюнель сказал следующее: «Турецкие производители подписали крупные сделки во время выставки. Мы провели эффективное мероприятие, которое поможет отрасли достичь своих экспортных целей. Этот успех принадлежит не только нам как организатору, но и турецким производителям».

ISK-SODEX, ведущая выставка индустрии кондиционирования в Евразии, собрала игроков отрасли в Стамбуле 2–5 октября 2019 года. На выставке, организованной Hannover Messe Sodeks Fuarcılık в сотрудничестве с соорганизаторами и поддерживающими ассоциациями, производители встретились с комитетами делегаций покупателей из более чем 44 стран и проложили путь к новому экспортному сотрудничеству. Все отраслевые инновации в области ОВКВ&Р были представлены на выставке, посвященной технологиям будущего. ISK-SODEX 2019, включая 1021 экспонента из 35 стран, посетило 85,371 специалистов из 107 стран. ISK - SODEX еще раз доказала свое лидерство в своей области с инновационными концепциями и новыми залами!

На ISK-SODEX 2019, организованной Hannover Messe Sodeks Fuarcılık в сотрудничестве с Фондом Исследований и Образования в Области Кондиционирования Воздуха (ISKAV), Ассоциацией Промышленников и Предпринимателей, Работающих на Природном Газе (DOSIDER), Ассоциацией Производителей Систем Кондиционирования и Рефрижерации (ISKID), Ассоциацией Поставщиков и Производителей Теплоизоляционных и Звукоизоляционных Материалов (IZODER), Турецким Обществом Инженеров-Климатологов и Санитарно-Технических Работников (TTMD), Турецкой Ассоциацией Производителей Насосов и Клапанов (POMSAD), Ассоциацией Холодильной Промышленности и Предпринимателей (SOSIAD), Ассоциацией Производителей и Предпринимателей Холодильного Оборудования Эгейского моря (ESSIAD), Ассоциацией Механических Подрядчиков (MTMD) и Ассоциацией Производителей Котлов и Сосудов под Давлением (KBSB) были проведены одни из самых продуктивных совещаний в отрасли.
Следующая торговая платформа для индустрии ОВКВ&Р – 15-я Международная ISK-SODEX –пройдет с 29 сентября по 2 октября 2021 года в Конгрессно-Выставочном Центре TÜYAP.

Для получения более подробной информации, пожалуйста, посетите: ***www.sodex.com.tr/en***

ISK-SODEX ISTANBUL

International HVAC&R, Pumps, Valves, Fittings, Fire Prevention, Water Treatment, Pool Equipments and Insulation Exhibition

29 September - 2 October 2021

Tüyap Fair Convention and Congress Center

Istanbul ■ Turkey

#isksodex

For Free Entrance Ticket sodex.com.tr

Deutsche Messe

ISK-SODEX ISTANBUL

Organizer

Hannover Messe
Sodeks Fuarcılık A.Ş.
Tel. +90 212 334 69 00
info@sodex.com.tr
www.hmsf.com

Supported by

REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF TRADE · KOSGEB · ISIB TURKISH HVAC&R · ufi Member · Turkey Discover the potential

Co-Organizers / Supporter Associations

ISKAV · dosider · İSKİD · İZODER · SOSTAD · MTMD

Official Airline

TURKISH AIRLINES

Official Travel Agency

ITF TUR

THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE INSPECTION OF THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY IN ACCORDANCE WITH THE LAW NUMBER 5174

Team Bosphorus, the pride of our country, with its ReYard House Project at Solar Decathlon-Africa Contest

Команда Босфор, гордость нашей страны, со своим проектом ReYard House на Конкурсе Solar Decathlon-Africa

The Team Bosphorus was awarded in three categories in total as "Innovation", "Engineering & Architecture" and "Communication & Social Awareness" with its ReYard House Project at the Solar Decathlon-Africa contest held in Ben Guerir, Morocco on September 2019. We have talked about the competition experience and their award-winning project with Süleyman Akım and Fatma Akım from Akım Engineering, the project partners of the Team Bosphorus, and Murat Çakan, the academic leader of Istanbul Technical University (ITU) which is one of two universities that form the team consortium, and ITU-graduate Civil Engineer Tarık Ataşer, a postgraduate at the Department of Structural Engineering of the same university, and Ali Tüloğlu, an ITU graduate Civil Engineer.

Команда Босфор была награждена в трех категориях: «Инновации», «Инженерия и Архитектура» и «Коммуникация и Социальная Осведомленность» в рамках проекта ReYard House на конкурсе Solar Decathlon-Africa, проходившем в Бен-Герире, Марокко, в сентябре 2019 года. Нам удалось поговорить об участии в конкурсе и заслужившем награду проекте с Süleyman Akım и Fatma Akım из Akım Engineering, партнерами по проекту команды Босфор, и Murat Çakan, академическим руководителем Стамбульского Технического Университета (ITU), который является одним из двух университетов. формирующих состав команды, а также дипломированный инженер-строитель ITU Tarık Ataşer, аспирант кафедры структурного проектирования того же университета, и Ali Tüloğlu, инженер-строитель ITU.

■ **Can you tell us about the contest and the team created?**

Süleyman Akım – Fatma Akım

Solar Decathlon is a collegiate design contest for sustainable, ecological and energy-generating construction, which was organized by the U.S. Department of Energy (DOE) for the first time in 2002. The contest aims to raise social awareness in the society on energy consumption and sustainability and to contribute to vocational education, science and academia with the participation of technology and industrial students through the use of innovative materials produced during the competition.

Team Bosphorus consists of undergraduates, graduates and postgraduates from various disciplines such as Architecture, Mechanical, Environmental, Electrical, Industrial and Civil Engineering, Industrial Products Design as well as Interior and Landscape Architecture at Yıldız Technical University and Istanbul Technical University, together with the faculty members who lead these students. Prof. Dr. Özden Ağra from Yıldız Technical University and Asst. Prof. Dr. Murat Çakan from Istanbul Technical University took over the executive role in the team. We, Fatma and Süleyman Akım, together with Erden Güven from E-G Mimarlık, have supported them as a project partner, while Dr. Neslihan Say as an academic advisor, who works on micro-algae technology in United Kingdom.

We joined the team as a mentor because of our emphasis on using natural building materials and renewable energy sources in our designs for many years. However, we have become a part of the team over time by taking an active role in many issues such as earth panels, building materials, sponsorship, and logistics.

Dr. Murat Çakan-
ITU Faculty Member

I joined the project as an architectural mentor at a fairly late phase of the contest. I worked as "Project Manager", one of the areas that need the most support. I have assisted the

■ **Можете рассказать нам о конкурсе и о созданной команде?**

Süleyman Akım – Fatma Akım

Solar Decathlon - это студенческий конкурс дизайна по устойчивому, экологическому и энергетическому строительству, который был организован Министерством энергетики США (DOE) впервые в 2002 году. Целью конкурса является повысить осведомленность общества о потреблении энергии и устойчивости и внести свой вклад в профессиональное образование и науку с участием студентов, обучающихся в сфере технологий и промышленности, с использованием инновационных материалов, созданных в ходе конкурса.

Команда Босфор состоит из студентов, выпускников и аспирантов различных дисциплин, таких как архитектура, механика, окружающая среда, электротехника, промышленное и гражданское строительство, дизайн промышленных изделий, а также внутренняя и ландшафтная архитектура Йылдызского Технического Университета и Стамбульского Технического Университета, а также преподавателей факультетов, направляющих этих студентов. Проф. д-р Özden Ağra из Йылдызского Технического Университета и ассистент проф. д-р Murat Çakan из Стамбульского Технического Университета взяли на себя руководящую роль в команде. Мы, Fatma и Süleyman Akım, вместе с Erden Güven из E-G Mimarlık, поддержали их в качестве партнеров по проекту, а доктор Neslihan Say, работающий над технологией микроводорослей в Великобритании, в качестве научного консультанта.

Мы присоединились к команде в качестве наставников, поскольку в течение многих лет мы уделяли особое внимание использованию в наших проектах натуральных строительных материалов и возобновляемых источников энергии. Со временем мы стали частью команды, приняв активное участие во многих вопросах, таких как заземление, строительные материалы, спонсорство и логистика.

Д-р Murat Çakan- Преподаватель ITU

Я присоединился к проекту в качестве архитектурного наставника на довольно позднем этапе конкурса. Я работал «Менеджером проекта» в области, где требовалась наибольшая поддержка. Я помог команде сосредоточиться на отношениях между строительной индустрией, краткосрочными методами строительства и устойчивой окружающей средой, а также на том, что можно сделать в отношении них.

■ **Можете ли вы рассказать нам о вашем проекте «Re-Yard»?**

Süleyman Akım – Fatma Akım

В ReYard House было спроектировано жилое пространство с внутренним двором, которое подходит по типологии зданий жаркого и сухого климата, такого как в Марокко и Юго-Восточной Анатолии. Основными моментами являются преобразование фосфатного гипса, полученного из фосфатов, добытых в изобилии в Марокко, в строительный материал, использование

team in focusing on the relationships between Construction Industry, short-term construction methods, and a sustainable environment as well as what can be accomplished regarding them.

■ **Can you give us some information about your "Re-Yard" Project?**

Süleyman Akım – Fatma Akım

In the ReYard House, a living space with a courtyard was designed, which is suitable for the building typology of the hot and dry climates such as Morocco and Southeastern Anatolia. The highlights of the building are the conversion of phosphate gypsum obtained from phosphate extracted in abundance in Morocco to building material, the use of natural soil and wood materials, which can be obtained by local means, the use of reed grass as an insulating material, the inclusion of micro-algae technology, and the efficient use of natural ventilation as well as effective supply of heating and cooling requirements with innovative solutions.

Dr. Murat Çakan- ITU Faculty Member

ReYard is a house built with rapid construction methods using natural materials and technological building components. The "Family Life-Centred" house provides indoor-outdoor integrity (in terms of physical and comfort) as well as protection for extreme climatic conditions.

природных почв и древесных материалов местной выработки, использование тростниковой травы в качестве изоляционного материала, использование технологии микроводорослей и эффективное использование естественной вентиляции, а также эффективное обеспечение потребностей в отоплении и охлаждении с помощью инновационных решений.

Д-р Murat Çakan- Преподаватель ITU

ReYard - это дом, построенный с использованием быстрых методов строительства с использованием натуральных материалов и технологических строительных компонентов. Дом "Family Life-Centered" обеспечивает целостность внутри и снаружи (с точки зрения физического состояния и комфорта), а также защиту от экстремальных климатических условий.

■ **Можете ли вы рассказать нам о процессе подготовки?**

Süleyman Akım – Fatma Akım

В 2005 году под руководством проф. д-ра Nilüfer Eğrican было принято решение об участии в конкурсе в Китае в 2017 году, и, соответственно, были начаты мероприятия по формированию команды. К сожалению, нам пришлось прекратить подготовительные работы после аварии проф. д-ра Nilüfer Eğrican, инициатора проекта. Затем мы сменили курс на участие в марокканском конкурсе.

Прежде всего, наши преподаватели, занимавшие руководящие должности при формировании команды, связались со студентами-энтузиастами, пока мы работали

40 YEARS *from local to global*

World's Choice in Energy Sector

Termomanaus, Brasil Enerji Santralı
Joao Pessoa / Brezilya 340 MW.

Termomanaus Power Plant. Joao Pessoa / Brasil 340 MW.

Friterm LT-HT Radyatör Soğutucular
Tüm motorlarda kullanılabilen 2 devreli Kuru Soğutucular Jeneratör Soğutma Sistemleri

Friterm LT-HT Radiator Coolers
2-Circuit dry coolers can be used on all motor Generator Cooling Systems

Daha az ses seviyesi ve enerji tüketimi ile soğutma kapasitelerine göre dizayn edilmiş Friterm kuru soğutucular.

Friterm's dry coolers are designed to meet specific cooling capacities,with less noise and less power consumption.

Islak-Kuru Soğutucular
Wet -Dry Coolers

Türbin Giriş Havası Soğutma Üniteleri
Turbine Inlet Air Cooling Systems.

Friterm LT-HT Radyatör soğutucular / Kullanım alanına göre, dikey, yatık ve V- tipi konstrüksiyonunda olabilir.

Friterm LT -HT Radiator cooler / 2-Circuit dry coolers can be vertical, horizontal or V –type according to footprint requirement.

Karadeniz Enerji Güç Gemileri için Radiatör soğutucuları.
Radiator Cooler for Karadeniz Powership.

SOSİAD EAC TSEK CE İSKİD MEMBER OF EUROVENT eurammon

FRITERM® since 1979

TÜV NORD ISO 9001 S.İ.A.D. 1990 TEİD ISKAV EHEDG REHVA Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning Associations WE EMBRACE AND PRACTICE INDUSTRY CODE OF ETHICS

Head Office/ Factory 1:
İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sokak No:10 X-12 Özel Parsel Tuzla 34957 İstanbul / TURKEY

Factory 2:
Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi 6.Cadde 17. Sokak No:1 Demirciler Köyü Dilovası 41455 Kocaeli / TURKEY

Tel: +90 216 394 12 82 (pbx) **Fax:** +90 216 394 12 87
info@friterm.com www.friterm.com

twitter.com/friterm facebook.com/friterm linkedin.com/company/friterm

■ **Can you tell us about your Preparation Process?**

Süleyman Akım – Fatma Akım
In 2005, under the leadership of Prof. Dr. Nilüfer Eğrican, the decision to participate in the contest to be held in China in 2017 was taken and accordingly, team building activities were started. Unfortunately, we had to stop the preparatory works after the accident of Prof. Dr. Nilüfer Eğrican, the initiator of the project. Then we changed the course to the Moroccan contest.

First of all, our faculty members, who took executive roles during the formation of the team, contacted the enthusiastic students, while we worked in our office and included two of our colleagues who were graduate studies at ITU.

Once decided to use earth panels as natural materials in the building, it was elected to use the Alker method developed by Prof. Dr. Ruhi Kafescioğlu. Afterwards, there was a long period of study on the earth panels, which are the main element of the structure. Fibrobeton, our sponsor, has allocated a workspace in its factory for these studies and the students have worked there in the development and manufacture of earth panels for six months. Simultaneously, algae researches and experiments were conducted at the university; the results were evaluated, and the system was designed accordingly.

■ **Did you have any challenges during the contest process?**

Süleyman Akım – Fatma Akım
From the very beginning of the contest, to find a sponsor and adequate resources was challenging. We also had problems with logistics. Customs clearance took longer than our calculations, so we got some troubles. After our competitors reached Morocco, we faced rather different problems. Transportation cost of the team and other costs in Morocco exceeded our estimation. We had planned to procure some products from Morocco, but in such a foreign country, the supply of those materials was rather tricky. For this reason, we had to produce our own solutions, such as the building of accumulation and algae tank from brine tanks.

Dr. Murat Çakan- ITU Faculty Member
We had problems with technical support and service. Even though we were the grand jury winner of the contest with our perfect system design, due to the late commissioning of the PV panels and the heat pump, we lost points in the first days of the evaluation process, which resulted in the loss of the first place in the overall classification.

в офисе, и среди них выбрали двух наших коллег – аспирантов ITU.

После решения использовать глинобитные панели в качестве натуральных материалов в здании, был выбран метод Алкера, разработанный проф. д-ром Ruhi Kafescioğlu. Затем был длительный период изучения глинобитных панелей, являющихся основным элементом конструкции. Fibrobeton, наш спонсор, выделил рабочее место на своем заводе для этих исследований, и студенты работали там над разработкой и производством глинобитных панелей в течение шести месяцев. Одновременно в университете проводились исследования и эксперименты с водорослями; по результатам оценки соответствующим образом была разработана система.

■ **Были ли у вас какие-либо проблемы во время конкурса?**

Süleyman Akım – Fatma Akım
С самого начала конкурса найти спонсора и адекватные ресурсы было непросто. У нас также были проблемы с логистикой. Растаможка заняла больше времени, чем мы рассчитывали. После того, как наша команда приехала в Марокко, мы столкнулись с довольно разными проблемами. Транспортные и другие расходы в Марокко превысили нашу оценку. Мы планировали закупить некоторые продукты из Марокко, но там поставка этих материалов была довольно сложной. По этой причине нам пришлось разрабатывать собственные решения, такие как строительство накопительного резервуара и резервуара для водорослей из рассольного бака.

Д-р Murat Çakan- Преподаватель ITU
У нас были проблемы с технической поддержкой и обслуживанием. Несмотря на то, что мы стали победителями конкурса жюри с нашей идеальной конструкцией системы, из-за позднего ввода в эксплуатацию фотоэлектрических панелей и теплового насоса мы потеряли очки в первые дни конкурса, что привело к потере первого места в общей классификации.

GEMAK

GENEL SOĞUTMA MAKİNALARI SAN. VE TİC. A.Ş.

"We make the world cooler."

www.gemakas.com
sales@gemakas.com

Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi
Cumhuriyet Cad. No:64
Gebze - Kocaeli / Türkiye
Tel: +90 262 751 0 751 Fax: +90 262 751 51 98

GEMAK

■ **In which categories were you awarded?**

Süleyman Akım – Fatma Akım
Six different jury groups were employed during the contest. First, the juries had information about the projects by reading the reports presented to them, then gave points by making the on-site inspection.

Although we were all confident in our project, we were also very unpracticed since that was the first time we participated in the contest, and again, we endured many hardships as we mentioned before. In the first week, "Engineering & Architecture" and "Innovation" juries made their evaluations to grant two awards on these titles on the 6th day, and when the results were announced, we couldn't hold our tears once we heard the name of our Team Bosphorus for both awards. We won the "Communication and Social Awareness" award on the last day of the contest.

The ReYard House was awarded in three categories in total as "Innovation", "Engineering and Architecture" and "Communication and Social Awareness" within these six award categories.

■ **What helped you to get awards in these categories, and what made you different from other teams?**

Süleyman Akım – Fatma Akım
We had many innovative elements in our projects. It was an outstanding feature to produce, as a building material, the earth panels in a factory, to go through a fast construction

■ **В каких категориях вы были награждены?**

Süleyman Akım – Fatma Akım
Во время конкурса было задействовано шесть разных составов жюри. Сначала жюри получило информацию о проектах, ознакомившись с представленными им отчетами, а затем дало оценку, проведя инспекцию на месте.

Хотя мы все были уверены в нашем проекте, но из-за отсутствия опыта, так как это был первый проект участия в конкурсе, мы пережили много трудностей, о которых упоминали ранее. На первой неделе жюри «Инженерия и Архитектура» и «Инновации» провели оценку, присудив две награды на 6-й день в этих категориях, и когда были объявлены результаты, мы не могли сдержать слез, услышав название нашей команды Босфор. Мы также выиграли награду «Коммуникация и Социальная Осведомленность» в последний день конкурса.

ReYard House был награжден в трех из шести категориях: «Инновации», «Инженерия и Архитектура» и «Коммуникация и Социальная Осведомленность».

■ **Что помогло вам получить награды в этих категориях, и что отличало вас от других команд?**

Süleyman Akım – Fatma Akım
Наш проект включал много инновационных элементов. Выдающимися особенностями стали производство в качестве строительного материала глинобитных панелей на заводе, быстрый процесс строительства и использование натуральных материалов. Используя технологию морских водорослей впервые в мире, мы разработали систему, которая очищает и одновременно снижает выбросы углерода и демонстрирует, что энергия

process and to use natural materials. Using algae technology for the first time in the world, we designed a system that purifies and both reducing carbon emissions and demonstrating that energy can be generated. We took samples from algae in the Ben Guerir square pool and included them in the system. In the other houses of the contest, conventional heating and cooling systems were used. However, for the ReYard house, we have improved the efficiency of the heat pump with our specially designed evaporative cooling unit. With the accumulation tank, we operated the device during nighttime when the air temperature was lower and used the stored energy during the daytime when the cooling was needed, so we demonstrated that we spent less energy. In the report, we explained that we could store more energy in the accumulation tank through the use of phase change material, but we could not find the opportunity to demonstrate this because of the impossibilities.

The canopy that we designed together with the architecture, where the PV panels were installed, also had a natural ventilation function. It worked so well that you could feel the wind once entered the courtyard. Of course, all of this influenced the jury and allowed us to receive the "Innovation" and "Engineering & Architecture" awards. We can list the factors that contributed to our receiving the Communication and Social Awareness Award as follows. Prior to the competition, we used the local media properly to announce the project, and we had followers even before the contest begins. Our sector's interest in the project spread in waves and the number of its followers on social media increased day by day. Besides, our team posted the house on Airbnb for the contest period, increasing awareness and recognition. Thanks to a board game that we prepared by working for a few nights till morning in Morocco, we proved that the features of the house could be explained to everyone.

All these features illustrated in a poster as elements of human anatomy were presented to the jury in company with the Turkish coffee, leading us to receive the “Communication and Social Awareness” award.

Dr. Murat Çakan- ITU Faculty Member
When compared to the other teams, the innovative and architectural design of ReYard House of the Team Bosphorus was very impressive. Our students have worked well on the architectural traditions of Morocco and Turkey, and finally created a lovely house that was modern but fed by tradition. This was the point that was generally indicated by dozens of people visiting our house.

The ReYard's strongest design aspect was the inner courtyard, which invites family members to share by providing a comfortable space in a practical way. The factors that increase the use of the courtyard were identified as appropriate shading strategies, the coolness and serenity that was offered in the courtyard by the system purifying water with algae, and the fresh and cool air breezed into the yard through the wind trap.

может генерироваться. Мы взяли образцы из водорослей в бассейне Бен-Герир и включили их в систему. В других конкурсных проектах домов использовались обычные системы отопления и охлаждения. Тем не менее, для дома ReYard мы улучшили эффективность теплового насоса с помощью нашего специально разработанного испарительного блока охлаждения. Благодаря накопительному баку мы работали с устройством в ночное время, когда температура воздуха была ниже, и использовали накопленную в дневное время энергию, когда было необходимо охлаждение, этим мы продемонстрировали меньшую трату энергии. В отчете мы объяснили, что можно хранить больше энергии в накопительном баке за счет использования материала с фазовым переходом, но мы не смогли найти возможность продемонстрировать это.

Навес, который мы спроектировали в стиле архитектуры, с установленными фотоэлектрическими панелями, также имел функцию естественной вентиляции. Он работал так хорошо, что можно было почувствовать ветер, войдя во двор. Конечно, все это повлияло на жюри и позволило нам получить награды в категориях «Инновации» и «Инженерия и Архитектура». Мы можем перечислить факторы, поспособствовавшие получению нами награды в области «Коммуникации и Социальной Осведомленности». До начала конкурса мы правильно использовали местные СМИ, чтобы анонсировать проект, и у нас были подписчики еще до начала конкурса. Интерес нашего сектора к проекту распространялся волнообразно, и число его последователей в социальных сетях росло день ото дня. Кроме того, наша команда разместила дом на Airbnb на период проведения конкурса, повышая осведомленность и узнаваемость. Благодаря настольной игре, которую мы подготовили, работая в Марокко несколько ночей напролет, мы доказали, что особенности дома можно объяснить каждому.

Все эти характеристики, показанные на постере как элементы анатомии человека, были представлены жюри за чашкой турецкого кофе, что позволило нам получить награду в категории «Коммуникация и Социальная Осведомленность».

Д-р Murat Çakan- Преподаватель ITU
По сравнению с другими командами инновационный и архитектурный дизайн ReYard House команды Босфор был очень впечатляющим. Наши студенты хорошо поработали с архитектурными традициями Марокко и Турции и создали прекрасный дом, современный, но пропитанный традициями. Такое мнение сложилось у десятков людей, посетивших наш дом.

Самым сильным аспектом дизайна ReYard стал внутренний двор, который предоставляет членам семьи удобное практичное пространство. Факторы, увеличивающие функциональность двора, были определены в качестве подходящих стратегий затенения, прохлады и безмятежности, предложенные системой очистки воды водорослями, и свежим и прохладным воздухом, попадающим во двор через ловушку для ветра.

Team Bosphorus explains the ReYard Project

Команда Босфор рассказывает о Проекте ReYard

■ **How did the "ReYard" project emerge and develop?**

Tarık Ataşer — ITU-graduate Civil Engineer and a post-graduate at the Department of Structural Engineering

It emerged from our architects' idea of blending traditional southeastern houses with traditional home typologies of the Moroccan region on the basis of efficient use of water and local materials, in considering the issues addressed by the Solar Decathlon-Africa contest. At this stage, we met with our lecturer Prof.Dr. Ruhi Kafesçioğlu, while thinking about how we can use the soil we elected as local material. We decided to proceed with the Alker formula he developed regarding earth structures. However, the rules of the competition required that the house be built in 21 days, and this led us to combine the wisdom of the past with modern technology, so we started 8-month of research and development activities in FIBROBETON Düzce factory with the support of FIBROBETON and Ahmet Demirel. Due to the short construction period, we have developed wood-framed earth panels that would be used as both the load-bearing system and the architectural element of the ReYard House, and this became the main character of our house.

Ali Tüloğlu — ITU-graduate Mechanical Engineer

The project appeared with the gathering of individuals who strive for a sustainable future. In fact, it was a design project that spanned three years and initially intended for China. As was the case for almost every design and process, we experienced many trial-and-error with failures, and the project finally succeeded only after we captured and identified the lessons learned.

■ **How were you chosen to take part in this project? What was your role in the team?**

Tarık Ataşer — ITU-graduate Civil Engineer and a post-graduate at the Department of Structural Engineering

I joined this unique team on the occasion of the Solar Decathlon-China contest, which we tried to attend prior to Solar Decathlon-Africa but could not achieve our goal due to unforeseen and unfortunate events. At that time, I was the third-year college student at the university, and there was a conference at ITU. I met Mr. Murat Çakan there and joined the team. I guess my personal desire, as well as the fact that there was no civil engineer in the team at that time, were sufficient enough to make up my mind. The major criterion for being elected is to set your heart on this project. My role in the team was the construction project manager. We created the structural design and dra-

■ **Как возник и развивался проект "ReYard"?**

Tarık Ataşer — инженер-строитель ITU и аспирант Кафедры Проектирования Зданий и Сооружений

Он возник из идеи наших архитекторов смешать традиционные юго-восточные дома с традиционными типологиями домов марокканского региона на основе эффективного использования воды и местных материалов при рассмотрении вопросов, затрагиваемых в конкурсе Solar Decathlon-Africa. На этом этапе мы встретились с нашим лектором проф. Ruhi Kafesçioğlu, думая о том, как мы можем использовать почву, которую мы выбрали в качестве местного материала. Мы решили продолжить работу с формулой Alker, которую он разработал относительно структур Земли. Однако правила конкурса требовали, чтобы дом был построен за 21 день, и это привело нас к соединению мудрости прошлого с современными технологиями, поэтому мы начали 8-месячную научно-исследовательскую деятельность на заводе FIBROBETON Düzce при поддержке FIBROBETON и Ahmet Demirel. Из-за короткого периода строительства мы разработали глинобитные панели с деревянными каркасами, которые использовались как несущая система и архитектурный элемент ReYard House, и это стало главной особенностью нашего дома.

Ali Tüloğlu — Выпускник ITU, Инженер-Механик

Проект появился с участием людей, которые стремятся к устойчивому будущему. Фактически, это был дизайн-проект, длящийся три года и изначально предназначавшийся для Китая. Как и в случае почти каждого проекта и процесса, мы прошли через этап проб и ошибок. Проект, наконец, стал успешным только после того, как мы определили и проработали извлеченные уроки.

■ **Как вас выбрали принять участие в этом проекте? Какова была ваша роль в команде?**

Tarık Ataşer — инженер-строитель ITU и аспирант Кафедры Проектирования Зданий и Сооружений

SЯ присоединился к этой уникальной команде в связи с конкурсом Solar Decathlon-China, который мы хотели посетить до Solar Decathlon-Africa, но не смогли достичь нашей цели из-за непредвиденных и неудачных событий. В то время я был студентом третьего курса университета. Однажды в ITU была конференция, и там я встретил г-на Murat Çakan и присоединился к команде. Думаю, моего личного желания, а также того факта, что в то время в команде не было строительного инженера, было достаточно для принятия решения. Главный критерий для того, чтобы быть избранным, состоит в способности гореть этим проектом. В

wings of this project with my two enthusiastic colleagues Özge Aslan and Ahmet Can Bölük, considering the architectural requirements. Throughout the Morocco phase, I involved in communication with the organization committee, site management, and business planning, as well as the building of the house in the construction section.

Ali Tüloğlu — ITU-graduate Mechanical Engineer
As I mentioned before, I'm a person who strives for a sustainable future in my own way. In this course, my path crossed with Murat Çakan. While I was talking to him about my previous projects and points of interest, he offered me this project, and I joined the team with his reference. The crucial criterion is actually to be enthusiastic and not to be afraid of trying to do something. In the end, you succeed by making mistakes.
I took an active role in the finalization of the mechanical design process, as one of the most recent members of the team. And what is more, during the building of the house, like all my friends who could come to Morocco, I played an active role in the construction site.

■ **How many teams competed? What were your strengths and weaknesses compared to other teams?**

Tarık Ataşer — ITU-graduate Civil Engineer and a post-graduate at the Department of Structural Engineering
Twenty teams participated in the contest. We were in Morocco as a team of 27. Our strength was that we were ambitious, determined and eager to work. I think that we were better than other teams in producing practical and proper solutions when we encounter problems. Moreover, our ability to communicate and strong communication among the teammates were, I believe, what distinguishes us from other teams. When it comes to our weakness, I can say that no one in the team has ever experienced a solar decathlon contest.

Ali Tüloğlu — ITU-graduate Mechanical Engineer
Except for a South African team and us, all the other teams were created by international collaborations. Being a team consisting only of Turkish universities was both a major advantage and a disadvantage for us. Our advantage was that we were able to make quick decisions and take

команде я занял роль менеджера строительных проектов. Мы создали структурный дизайн и чертежи этого проекта с моими двумя коллегами-энтузиастами Özge Aslan и Ahmet Can Bölük, учитывая архитектурные требования. На протяжении всего этапа работы в Марокко я принимал участие в общении с организационным комитетом, управлении сайтом и планировании бизнеса, а также в строительстве дома.

Ali Tüloğlu — Выпускник ITU, Инженер-Механик
Как я уже упоминал ранее, я человек, который по-своему стремится к устойчивому будущему. В этих устремлениях мой путь пересекся с Murat Çakan. Пока я разговаривал с ним о моих предыдущих проектах и интересах, он предложил мне этот проект, и я присоединился к команде по его рекомендации. Главным критерием на самом деле является энтузиазм и отсутствие страха попыток что-то сделать. В конце концов, путем ошибок вы добиваетесь успеха.
Я принял активное участие в завершении процесса механического проектирования. И более того, во время строительства дома, как и все мои друзья, приехавшие в Марокко, я играл активную роль на строительной площадке.

■ **Сколько команд соревновалось? Каковы были ваши сильные и слабые стороны по сравнению с другими командами?**

Tarık Ataşer — инженер-строитель ITU и аспирант Кафедры Проектирования Зданий и Сооружений
Двадцать команд приняли участие в конкурсе. Наша команда в Марокко составила 27 человек. Наша сила в том, что мы были амбициозны, полны решимости и готовы работать. Я думаю, что, когда мы сталкивались с проблемами, мы были лучше других команд в выработке практических и правильных решений. Более того, наша способность общаться и отличная коммуникация между товарищами по команде, я полагаю, отличала нас от других команд. Что касается нашей слабой стороны, я бы отметил, что никто в команде никогда не участвовал ранее в конкурсе Solar Decathlon.

Ali Tüloğlu — Выпускник ITU, Инженер-Механик
За исключением южноафриканской команды и нас, все остальные команды были созданы в рамках международного

action thanks to our proximity to each other and that we were the team of the same ideals. The fact that we are a team of Turkish nationals has created a national excitement and motivated us by fanning the flame for our working ambition. The disadvantage of this is that we had to work for this competition in Morocco without learning enough of the conditions of that country, and this placed us in an awkward position from time to time in terms of differences in materials and equipment as well as working conditions.

■ **Do you have any memories you'd like to share us during the contest?**

Tarık Ataşer — ITU-graduate Civil Engineer and a post-graduate at the Department of Structural Engineering
We, as a team, went through a rather troubled construction process. This was because, despite our early shipment of the contest materials, our shipment passed the customs in Morocco quite late, so we started construction with a delay of 9 days. And unsurprisingly, this upset our initial construction plan totally. In the last two days of construction, we still haven't placed the plywood of the roof where the solar panels would be installed.
We took them to the roof of the kid's room around 4:00 a.m. Our craftsman and we were sleepless… Craftsman Hüseyin, myself, and Cem were in the process of measuring the roof that plywoods would cover, but the material we had was not enough to cover it all. We thought for an hour on the roof, under the cold wind but no avail. We had to finish the solar panels and install them in place since the contest would start soon, and this increased our stress even more. That night until the morning, I discussed with our architect Aslı Aldemir on why we made such a mistake and how we could solve the problem; the following day we finally decided not to cover a part of the roof and accordingly made the project continue. For my part, most nights were exhausting during the construction process, but that night was the nightmare.

Ali Tüloğlu — ITU-graduate Mechanical Engineer
In fact, we've all collected lots of memories we've never forgotten in our lives. I think the most important thing for us, who didn't produce such a product of this size physically, is to learn the use of equipment and site conditions. However, we had a lot of funny memories. One of them is as comic as the jokes from Nasreddin Hodja. The reed grass, which we use for roof insulation, had to be cut to size with a wood cutting machine, and I was responsible for this task. I handed over this task to another friend, but I didn't explain enough the use of the machine to him; for this reason, my friend cut the machine's cable while using it, causing a few sparks. And then I took this newly purchased machine to my electrician friend without anyone noticing; I had the cable repaired and resumed the work.

■ **What has this contest added to you, and how has it affected your future decisions?**

Tarık Ataşer — ITU-graduate Civil Engineer and a post-graduate at the Department of Structural Engineering
Thanks to this contest, I had an idea of the world vision and what other teams are doing for the sake of sustaina-

сотрудничества. Быть командой, состоящей только из турецких университетов, стало для нас как большим преимуществом, так и недостатком. Нашим преимуществом было то, что мы могли быстро принимать решения и принимать меры благодаря нашей близости друг к другу и одинаковым идеалам. Тот факт, что мы являемся командой граждан Турции, вызвал у нас волнение на национальном уровне и вдохновил нас, разжигая огонь для наших рабочих амбиций. Недостатком стало то, что мы должны были работать на этом соревновании в Марокко, не изучив достаточно условий этой страны, и это время от времени ставило нас в неловкое положение с точки зрения различий в материалах и оборудовании, а также условий труда.

■ **Есть ли у вас какие-либо воспоминания о конкурсе, которыми вы хотели бы поделиться с нами?**

Tarık Ataşer — инженер-строитель ITU и аспирант Кафедры Проектирования Зданий и Сооружений
Мы, как команда, прошли через довольно сложный процесс строительства. Это произошло, потому что, несмотря на раннюю отгрузку конкурсных материалов, таможня в Марокко проходила довольно долго, поэтому мы начали строительство с задержкой в 9 дней. И неудивительно, что это полностью нарушило наш первоначальный план строительства. За два дня до окончания строительства не была еще установлена фанера крыши, где должны были размещаться солнечные батареи.
Мы установили их на крышу детской комнаты около 4:00 утра. Наш мастер и мы работали без перерыва на сон… Мастер Hüseyin, я и Cem замерили крышу под фанеру, но материала у нас было недостаточно, чтобы покрыть всю поверхность. Мы провели целый час на крыше, под холодным ветром, но безрезультатно. Мы должны были закончить солнечные панели и установить их на место, так как конкурс скоро начинался, и это еще больше усиливало наш стресс. В эту ночь до утра я обсуждал с нашим архитектором Aslı Aldemir, почему мы допустили такую ошибку и как мы могли решить эту проблему; на следующий день мы решили не покрывать часть крыши и соответственно продолжили проект. Большинство ночей во время строительства для меня были утомительными, но эта ночь была кошмаром.

Ali Tüloğlu — Выпускник ITU, Инженер-Механик
На самом деле, у нас у всех много воспоминаний, которые мы никогда не забудем в своей жизни. Я думаю, что

GENERAL FILTER HAVAK | Air quality experts

CLEAN AIR FOR EVERYBODY, EVERYWHERE

Activated Carbon Rigid Bag Filters

Rigid Bag Filters

Bag Filters

High Flow Rate HEPA Filters

Laminar Flow HEPA Filters

Filter Cells

Disposable Terminal Filters

Deep Pleat Filters

Metallic Filter Cells

Activated Carbon Filters

Canisters

GENERAL FILTER HAVAK FİLTRE SAN. VE TİC. A.Ş.
Ortaçgazi Mah. 15150 San. Sit. 19. Yol Sokak No: 2
34538 Esenyurt - İstanbul / TURKEY
Phone: +90 212 623 00 74 Fax: +90 212 623 00 76
www.generalfilterhavak.com • info@generalfilterhavak.com

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

afaq

bility in other countries. We also made a circle of international friends. The contest helped me to meet nice people and improve my foreign language. I also gained great experience for my profession. I raised my self-awareness during the contest. I saw what I could do and how much risk I could take. These, of course, helped me to revise my decisions about the future. I would like to be able to bring Solar Decathlon-Europe to Turkey or join the team to be established for such a purpose with my experience.

Ali Tüloğlu — ITU-graduate Mechanical Engineer

This contest has given me the experience of working on a construction site as well as working abroad with people from different cultures that have diverse working ethics. It also taught me problem-solving in many ways. Besides, it proved for me that this is an achievable goal in many ways to work in the field of energy efficiency and sustainability for the future. It also taught how physically creating a product with your hands is a different and much more satisfying process than desk-based design.

I expect a career where I can constantly seek innovation and pursue R&D and production fearlessly by taking the trial-and-error approach, as was the case in this project. Of course, the essential condition for me to realize this is not to abandon the sustainability concept that we have opened its way with this project and to direct my efforts to passive systems as much as possible by adopting an eco-friendly approach.

Dr. Murat Çakan- ITU Faculty Member

At the end of the contest, our students not only witnessed the positive aspects of team working but also faced difficulties. I am sure that the experiences gained during this competition will shed light on not only students but also academics and mentors. Morocco, where we stayed almost for a month, was, in some ways, a very different country from Turkey. Our ability to understand intercultural differences and to evaluate our behaviour in the light of this information has enabled us to acquire an important skill that we can use in our modern era of increased regional interactions.

самое важное для нас, ранее физически не работавших с продуктом такого размера, - это научиться использовать оборудование и условия на месте. Однако у нас осталось много забавных воспоминаний. Одно из них такое же комичное, как шутки Насреддина Ходжи. Тростниковую траву, которую мы используем для утепления крыши, нужно было подстричь по размеру с помощью дереворежущего станка, и я отвечал за эту задачу. Я передал это задание своему другу, но не достаточно объяснил ему правила пользования станком; по этой причине мой друг перерезал кабель во время его использования, вызвав несколько искр. Тогда я незаметно отдал эту недавно купленную машину своему другу-электрику. Он отремонтировал кабель, и я смог возобновить работу.

■ **Что этот конкурс дал вам, и как это повлияло на ваши будущие решения?**

Tarık Ataşer — инженер-строитель ITU и аспирант Кафедры Проектирования Зданий и Сооружений

Благодаря этому конкурсу у меня появилось представление о мировоззрении и о том, что делают другие команды для устойчивости в других странах. Мы также создали круг международных друзей. Конкурс помог мне познакомиться с хорошими людьми и улучшить свой иностранный язык. Я приобрел большой опыт для своей профессии и поднял самосознание во время конкурса. Я видел, что я мог сделать и какой риск я мог взять. Это, конечно, помогло мне пересмотреть мои решения о будущем. Я хотел бы иметь возможность привезти Solar Decathlon-Europe в Турцию или, имея уже опыт, присоединиться к команде, которая будет создана для этой цели.

Ali Tüloğlu — Выпускник ITU, Инженер-Механик

Этот конкурс дал мне опыт работы на строительной площадке, а также работы за границей с людьми разных культур со своей рабочей этикой. Это также научило меня добиваться решения проблем. Кроме того, это доказало мне, что цель работать в области энергоэффективности и устойчивости в будущем достижима. Он также научил тому, что физическое создание продукта своими руками - это другой и гораздо более приятный процесс, чем настольный дизайн.

Я планирую карьеру так, чтобы я мог продолжить поиск инноваций и безбоязненно заниматься НИОКР и производством, применяя метод проб и ошибок, как было в этом проекте. Конечно, главное условие для меня – это продолжить концепцию устойчивости, которую мы открыли для этого проекта, и направить мои усилия на пассивные системы в максимально возможной степени, применяя экологичный подход

Д-р Murat Çakan- Преподаватель ITU

По завершению конкурса наши студенты не только стали свидетелями положительных аспектов командной работы, но и столкнулись с трудностями. Я уверен, что опыт, полученный в ходе этого конкурса, повлияет не только на студентов, но и на ученых и наставников. Марокко, где мы пробыли почти месяц, намного отличается от Турции. Наша способность понимать межкультурные различия и оценивать наше поведение в свете этой информации позволила нам приобрести важный навык, который мы можем использовать в нашу современную эпоху расширения региональных взаимодействий.

mce ®

mostra convegno
expocomfort

organizzato da / organised by
Reed Exhibitions®

THE ESSENCE OF COMFORT

2020

42^
MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT

17 - 20 MARZO/MARCH 2020

fieramilano

www.mcexpocomfort.it

in collaborazione con
in cooperation with

FIERA MILANO

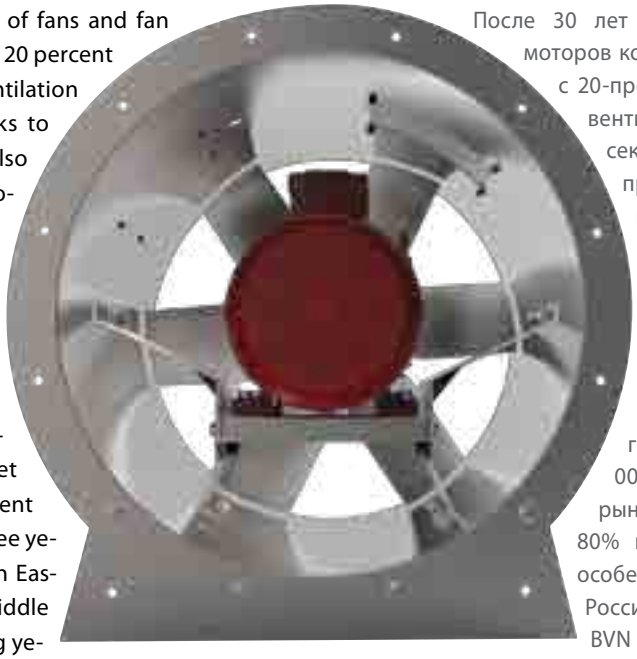
AiCARR
Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente

ANGAISA

ANIMA CONFINDUSTRIA MECCANICA VARIA

ASSISTAL

BVN continues to grow with Exports



After 30 years of production of fans and fan motors, BVN closed 2019 with 20 percent growth. Introducing its ventilation products to the sector thanks to its wide sales network, BVN also takes part in prestigious projects around the world.

BVN being the top exporter of fans since 7 years, increased the number of its export countries to 80 in 2019. In 2019, it sold 100.000 components to the Russian market and had a growth of 80 percent in the European market in three years. Being especially strong in Eastern Europe, Russia and the Middle East, BVN's goal in the coming years is to increase its export export countries to 100 and to contribute to Turkey's exports vision for 2023.

BVN's products are one hundred percent of domestic production and it maintains its leading position in the industry with the products developed and its motivation is to become a Turkish global brand. In addition to duct fans, roof fans, axial fans, smoke evacuation fans, radial fans, bathroom fans, shelter fans, BVN has expanded its product range with Heat Recovery Devices, Exproof Fans and EC Fans and offers solution partnerships to many sectors.

Investment in the Future; BIMobject

BVN invests in technology and innovation and is also the first in BIMObject modeling, which will become even more important in the future. The three-dimensional models used in digital designs, which are becoming widespread in the global construction sector, provide access to products through digital libraries from all over the world. BVN prepares the BIM applications of all its products and is getting ready to be active in all digital libraries.

BVN signature on the National Train

In addition to many schools, hospitals, factories and prestigious constructions both in Turkey and abroad, BVN brand is also included in the projects of our country's values. The specially developed roof fans were introduced to the National Train project which started in the last period.

BVN продолжает расти за счёт экспорта

После 30 лет производства вентиляторов и моторов компания BVN завершила 2019 год с 20-процентным ростом. Внедряя свои вентиляционные продукты в этот сектор благодаря широкой сети продаж, BVN также участвует в престижных проектах по всему миру.

BVN, являясь крупнейшим экспортером вентиляторов уже 7 лет, увеличила число своих стран-импортеров до 80 в 2019 году. В 2019 году она продала 100 000 компонентов на российский рынок и за три года выросла на 80% на европейском рынке. Будучи особенно сильной в Восточной Европе, России и на Ближнем Востоке, цель BVN в ближайшие годы состоит в том, чтобы увеличить число стран экспорта до 100 и внести свой вклад в концепцию экспорта Турции на 2023 год.

Продукция компании BVN составляет сто процентов отечественного производства, и благодаря разработанным продуктам она сохраняет лидирующие позиции в отрасли, и ее мотивация - стать турецким глобальным брендом. В дополнение к канальным вентиляторам, крышным вентиляторам, осевым вентиляторам, вентиляторам для отвода дыма, радиальным вентиляторам, вентиляторам для ванной комнаты, крытым вентиляторам, BVN расширила ассортимент своей продукции с помощью устройств для рекуперации тепла, вентиляторов Exproof и вентиляторов EC и предлагает партнерские решения во многих секторах.

Инвестиции в будущее; BIM-проекты

BVN инвестирует в технологии и инновации, а также является первой в BIM-моделировании объектов, что станет еще более важными в будущем. Трехмерные модели, используемые в цифровых проектах, которые становятся широко распространенными в глобальном строительном секторе, обеспечивают доступ к продуктам через цифровые библиотеки со всего мира. BVN готовит приложения BIM для всех своих продуктов и готовится к активным действиям во всех цифровых библиотеках.

Подпись BVN на Национальном Поезде

В дополнение ко многим школам, больницам, фабрикам и престижным сооружениям как в Турции, так и за рубежом, бренд BVN также включен в проекты ценностей нашей страны. Специально разработанные крышные вентиляторы были представлены проекту «Национальный Поезд», который начался в недавнем времени.

Buzçelik provides high-quality products at a suitable price

As one of the leading suppliers in the field of cooling technologies in Turkey, Buzcelik intensified the activities on finned tubular heat exchangers and it has been located itself between pioneers of cooling industry in course of time by specializing the procurement process in manufacturing of;

- Condensing Units,
- Commercial and Industrial Type Air Cooled Condensers,
- Air Cooler Units,
- Dry-Wet Coolers,
- Gravity and Forced Air Coolers,
- Oil Coolers,
- Water/Steam Air Heaters & Coolers,
- A/C Evaporators and Condensers,
- Specific coils.

Since its inception in the year 1982, it has provided customers' satisfaction faithfully by offering superior quality and faultless products.

Certificating the standards Buzcelik, as a competitive organization, increase the effort to reach to these targets with the effective labor force, customers, dealers and suppliers.

Buzcelik internalizes the manufacturing concept that;

- Follows the inovations on changeable market conditions,
- Bases to offer competitive price with customer oriented approach,
- To produce high-quality and low power consumption of environmentally friendly products to achieve high efficiency without appealing occupational the health and safety.

Regardless of the motion task that customers face anywhere in the world, they will always find a Buzcelik solution with the global experience and the appropriate know-how from industry and variety of technologies.

Buzçelik предлагает высококачественную продукцию по приемлемой цене

Будучи одним из ведущих поставщиков в области технологий охлаждения в Турции, компания Бузчелик активизировала деятельность в области оребренных трубчатых теплообменников, и с течением времени она оказалась между пионерами охлаждающей промышленности, специализируя процесс закупок на производстве;

- Конденсаторный блок,
- Конденсаторы с воздушным охлаждением коммерческого и промышленного типа,
- Блоки воздушного охлаждения,
- Сухие влажные охладители,
- Гравитационные и Принудительные воздухоохладители,
- Маслоохладители,
- Водонагреватели и Паровые воздухонагреватели & Охладители,
- A/C Испарители и Конденсаторы
- Специальные катушки.

С момента своего создания в 1982 году, он добросовестно обеспечивает удовлетворение клиентов, предлагая превосходное качество и безупречную продукцию.
Сертифицируя стандарты Бузчелик , как конкурентоспособная организация, увеличивает усилия по достижению этих целей с эффективной рабочей силой, клиентами, дилерами и поставщиками.

Бузчелик усваивает производственную концепцию, которая;

- Следит за нововведениями об изменчивых рыночных условиях,
- Основы для предложения конкурентоспособной цены с ориентацией на клиента,
- Производить высококачественные и с низким энергопотреблением экологически чистые продукты для достижения высокой эффективности без ущерба для безопасности и гигиены труда.

Независимо от задачи движения, с которой сталкиваются клиенты в любой точке мира, они всегда найдут решение Бузчелик с глобальным опытом и соответствующим ноу-хау в отрасли и различными технологиями.

To goals with no limits

Cenk Endustri Tesisleri Imalat ve Taahhut A.S. has been serving for more than 40 years with increasing quality, knowledge and experience in all kinds of comfort and process cooling market. CENK's products range includes field erected cooling towers, open and closed circuit cooling towers, dry coolers, hybrid cooling towers, air cooled steam condensers, evaporative condensers and adiabatic dry coolers.

In 2018, counter flow open type tower series LISA and closed circuit cooling tower series LEON has been certified by CTI & EUROVENT. At the end of year 2019, Cenk increased number of certified cooling tower series to three with addition of cross flow open circuit cooling tower series, ISTANBUL. A new product line -fill added cooling tower series- ODIN is under development. With such various certified factory assembled cooling tower series, Cenk is a reliable supplier and subcontractor for cooling towers in TURKEY and other countries. There are very few companies serving this various product range in the World.

Many installations of LISA and LEON series cooling towers for large hospital projects (city hospitals) such as Bursa, İzmir and Konya, have been completed. The installation of LISA series cooling tower for Kocaeli is continuing. At the end of July 2019, commissioning of LEON series closed circuit cooling towers for Adana courthouse project has been finished. A very special project has been successfully finalized where old evaporative condensers have been replaced by new SS316L grade stainless-steel CNK EVC series evaporative condensers. The job included not only the condensers but the electrical, automation, water treatment, piping and steel works as well.

In heavy industry market, Cenk had the opportunity to make business with a wide range of customers from Ecuador in the west to Indonesia in the east. In 2019, many turnkey projects in steel and chemical plants in Ukraine and Russia as well as SASA polyester factory in Turkey has been delivered. In Kardemir Steel Factory, a comprehensive turnkey project including the field erected cooling tower, purification, filtration and treatment, has been finalized.

In 2020, Cenk aims to continue increasing the business volume in domestic and international markets, by continuing with prestigious projects.

К целям без ограничений

Cenk Endustri Tesisleri Imalat ve Taahhut A.S. уже более 40 лет динамично развивающаяся компания. Которая разрабатывает и производит градирни различного типа: влажные, гибридные, градирни с открытым и закрытым контуром. А также конденсаторы пара с воздушным охлаждением, испарительные конденсаторы, сухие охладители и адиабатические сухие охладители.

В 2018 году CTI & EUROVENT сертифицировала градирни Cenk с открытым контуром серии LISA и градирни с закрытым контуром LEON. В конце 2019 года компания Cenk увеличила количество сертифицированных серий градирен до трех, добавив градирни с открытым контуром серии ISTANBUL. Новая линейка градирен серии ODIN замкнутого контура с оросителем находится в стадии разработки. С такими количеством различных сертифицированных серий градирен, собранных на заводе, Компания Cenk является надежным поставщиком и субподрядчиком для градирен в ТУРЦИИ и других странах. В мире существует очень мало компаний, обслуживающих этот ассортимент.

Были завершены установки градирен серии LISA и LEON для крупных проектов городских больниц, таких как Бурса, Измир и Конья. А также продолжается установка градирни серии LISA для Коджаэли. В конце июля 2019 года завершен ввод в эксплуатацию градирен закрытого контура серии LEON для проекта здания суда Аданы.

Был успешно завершен совершенно особый проект, в котором старые испарительные конденсаторы были заменены на новые испарительные конденсаторы серии CNK EVC из нержавеющей стали марки SS316L. Работа включала в себя не только конденсаторы, но и электрические, автоматические, водоподготовительные, трубопроводные и стальные работы.

На рынке тяжелой промышленности Cenk имел возможность вести бизнес с широким кругом клиентов - от Эквадора на западе до Индонезии на востоке. В 2019 году было реализовано много проектов «под ключ» на металлургических и химических заводах в Украине и России, а также на заводе по производству полиэфира SASA в Турции.

На металлургическом заводе в Кардемире был завершен комплексный проект «под ключ», включающий градирню, очистку, фильтрацию и обработку.

В 2020 году Cenk намерен продолжать наращивать объемы бизнеса на внутреннем и международном рынках, продолжая реализовывать престижные проекты.

READY FOR THE FUTURE WITH DAIKIN VRV IV+!

In line with the European Commission's objectives of increasing energy efficiency and reducing carbon emissions, the Ecodesign Directive (ErP) ENER LOT21 has been put into force for all commercial/industrial air conditioners with a capacity of more than 12 kW. With this directive, minimum seasonal efficiency targets are set in two stages, while Daikin has already adapted to the LOT21-Tier 2, which will come into force in 2021 with the newly developed VRV IV+ outdoor unit range. Daikin, the innovative company of the air conditioning sector, continues to keep the pulse of the sector with its environmentally sensitive products. Daikin now introduces new VRV IV + outdoor units designed to provide higher seasonal efficiency values (ηs, c & ηs, h) according to ENER LOT21. The VRV IV+, which features a new high-efficiency Daikin scroll compressor, will make a concrete contribution to increasing energy savings and reducing carbon emissions. In the light of Daikin's "Environmental Management" mission, the product stands out as a signature of superior Daikin technology, once again leading the sector in seasonal efficiency,
The new VRV IV + outdoor units meeting the ENER LOT21-Tier1 efficiency criteria, which came into force in Europe on 01 January 2018, have already achieved the higher efficiency criteria of ENER LOT21-Tier2, which will take effect on 01 January 2021. Daikin uses standard duct type indoor units (FXMQ, FXSQ) and cassette type indoor units (FXFQ), which are often used in real-life applications for seasonal efficiency measurements. This means that declared efficiency values will also be achieved in real life applications.

Advanced Technology, you are accustomed to, is now more efficient with VRV IV+

Advanced research and development continues to make Daikin's cutting-edge technologies unique. Air conditioners typically operate under partial load throughout the year, the heart of the VRV IV + outdoor units, the new Daikin Scroll compressor, has been redesigned to provide high performance in partial loads during the cooling and heating season. Thanks to the revolutionary Variable Refrigerant Temperature technology (VRT), VRV IV + always operates at the highest efficiency by continuously adjusting the compressor speed and the refrigerant temperature in cooling and heating mode.

What is Back Pressure Control?

A key issue which can occur during low load operation is refrigerant leaks from the high-pressure side to the low-pressure side in the compression chamber, resulting in loss of efficiency. This is due to lower pressure applied to the back side of the moveable scroll of the compressor. This has been resolved in the new compressor by the inclusion of a back-pressure control port that provides more efficiency and saving.

ГОТОВЫ К БУДУЩЕМУ С DAIKIN VRV IV +!

В соответствии с целями Европейской Комиссии по повышению энергоэффективности и сокращению выбросов углерода, Директива по Экодизайну (ErP) ENER LOT21 была введена в действие для всех коммерческих / промышленных кондиционеров мощностью более 12 кВт. С помощью этой директивы минимальные целевые показатели сезонной эффективности устанавливаются в два этапа, в то время как Daikin уже адаптировался к LOT21-Tier 2, который вступит в силу в 2021 году, с недавно разработанной линейкой наружных блоков VRV IV +.
Daikin, инновационная компания в секторе кондиционирования воздуха, продолжает держать руку на пульсе отрасли с помощью своей экологически чувствительной продукции. Daikin теперь представляет новые наружные блоки VRV IV +, разработанные для обеспечения более высоких значений сезонной эффективности (ηs, c & ηs, h) в соответствии с ENER LOT21. VRV IV +, оснащенный новым высокоэффективным спиральным компрессором Daikin, внесет конкретный вклад в повышение экономии энергии и сокращение выбросов углерода. В свете миссии Daikin «Управление окружающей средой», продукт выделяется как признак превосходной технологии Daikin, лидируя в секторе по сезонной эффективности.
Новые наружные блоки VRV IV +, соответствующие критериям эффективности ENER LOT21-Tier1, вступившим в силу в Европе с 1 января 2018 года, уже достигли более высоких критериев эффективности ENER LOT21-Tier2, которые вступят в силу с 1 января 2021 года. Daikin использует стандартные внутренние блоки канального типа (FXMQ, FXSQ) и внутренние блоки кассетного типа (FXFQ), которые часто используются в реальных приложениях для измерения сезонной эффективности. Это означает, что заявленные значения эффективности также будут достигнуты в реальных приложениях.

Передовые технологии, к которым вы привыкли, теперь эффективнее с VRV IV +

Передовые исследования и разработки по-прежнему делают передовые технологии Daikin уникальными. Кондиционеры обычно работают под частичной нагрузкой в течение всего года, сердце наружных блоков VRV IV +, новый спиральный компрессор Daikin, были усовершенствованы для обеспечения высокой производительности при частичных нагрузках во время сезона охлаждения и обогрева. Благодаря революционной технологии переменной температуры хладагента (VRT) VRV IV + всегда работает с максимальной эффективностью, постоянно регулируя скорость компрессора и температуру хладагента в режиме охлаждения и нагрева.

Что такое контроль противодавления?

Ключевая проблема, которая может возникнуть во время работы при низкой нагрузке, - это утечки хладагента со стороны высокого давления в сторону низкого давления в камере сжатия, что приводит к потере эффективности. Это связано с более низким давлением, приложенным к задней стороне подвижной спирали компрессора. Это было решено в новом компрессоре за счет включения контрольного порта противодавления, который обеспечивает большую эффективность и экономию.

The Empire Cinema Malta

Империя Кино Мальта

DOGU HVAC, has been successfully continuing to export to Malta and formerly executed the Playmobil FunParks Malta project by supplying air handling units, ceiling type heat recovery units and air distribution systems, produced rooftop packaged air conditioners for The Empire Cinema Malta project this time. The Empire Cinema Malta, which has been in operation for over 20 years, stands out as a complex with all the halls equipped with the latest technological equipment. The facility also provides services to Maltese people with its theaters. Henceforward the climatization of the Empire Cinema Malta which promises to give unforgettable moments to its guests with its cinemas and theater halls, ensured and furnished with rooftop packaged air conditioners that produced at the Izmir factory of DOGU HVAC. As specified in the contract signed total 7 units that have 43kW, 86 kW and 104 kW capacities were delivered late July 2019. This particular Project, which enables DOGU HVAC to accomplish a very first sale of the rooftop packaged air conditioners to European market ,will accelerate the models that have being developed based on the long-term studies for the tropical regions. The Empire Cinema Malta breathes with Dogu HVAC Systems too!

DOGU HVAC успешно продолжает экспорт на Мальту. Ранее компания выполнила проект Playmobil FunParks Malta, поставив кондиционеры, потолочные рекуператоры и системы распределения воздуха. На этот раз она произвела крышные кондиционеры для проекта Империя Кино Мальта. Империя Кино Мальта работает уже более 20 лет и известен как комплекс с залами, оснащенными новейшим технологическим оборудованием. Объект также является театральной сценой для мальтийцев. Отныне микроклимат Империи Кино Мальта, дарящей незабываемые моменты своим гостям кинотеатрами и театральными залами, обеспечивается пакетными крышными кондиционерами, произведенными на измирском заводе DOGU HVAC. Как указано в подписанном контракте, в общей сложности 7 блоков мощностью 43 кВт, 86 кВт и 104 кВт были поставлены в конце июля 2019 года. Этот конкретный Проект, позволивший DOGU HVAC осуществить самую первую продажу пакетных крышных кондиционеров на европейский рынок, ускорит разработку моделей на основе долгосрочных исследований для тропических регионов. Империя Кино Мальта дышит с системами Dogu HVAC!

Incredible Business Prospects at South Asia's Largest HVAC Expo

ACREX India 2020

27 - 29 February 2020

IEML • GREATER NOIDA • DELHI NCR

www.acrex.in

shuddh vaayu deergh aayu

Experience the unique Live exhibit showcasing various IAQ improvement strategies

VISITOR REGISTRATIONS OPEN

Accolades of ACREX India 2019

- Over 500 companies across varied sections of the HVAC industry presented their latest products
- Footfall exceeding 35,000 visitors
- Participation from more than 25 countries
- The most lucrative platform to connect with the stakeholders of HVAC sector
- Organised by ISHRAE, a 24000 member strong Industry Body

ISHRAE
Indian Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers

NÜRNBERG MESSE

Our Partners

Curtain Raiser Partner: SANHUA

Awards of Excellence Partner: DAIKIN

Hall of Fame Partner: Danfoss

Knowledge Partner: VOLTAS A TATA Enterprise

Platinum Partner: Haier Inspired Living

aQuest partner: HITACHI

IAQ partner: be

Gold Partner

GANDHI

Silver Partners

KEHEMS Be sure. TECHNOLOGIES

GMCC & Welling

AHRI CERTIFIED

ZECO

Bronze Partners

armacell

ADVANCE VALVES

Zamil Air Conditioners

systemair

ALP

DB DUNHAM-BUSH

PANASONIC

More than 90% space booked HURRY!

Book your space now!

For more information, contact:
NürnbergMesse India Pvt. Ltd.
T: +91-11-47168829/31
E: mansi.chawla@nm-india.com
mehak.mamtani@nm-india.com

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Follow us on

Data Center Inrow Air Conditioners

ERBAY that follows the developing technology closely, is proved its innovative identity again by putting on the market the Inrow Air Conditioners that is designed for data centers.
Data centers which are requirement of the technological age, express the rooms that contain many server cabinets in it. These rooms is called as Micro and Modular Data Centers according to the number and position of the server cabinets. Erbay Inrow Air Conditioners are compatible for both types. The units can be arranged for hot aisle, cold aisle and open aisle applications.

The frame and covers of the air conditioner are made of steel sheet. The unit is painted in aesthetic color RAL 9005. The filter used in the unit is made of special material and has a great cleaning capacity.

The unit has an advanced microprocessor control system. The control system ensures that the unit operates efficiently. The units can communicate each other and connect to BMS system by help of the integrated ethernet port on the control unit. It is possible to take information about the unit and the errors occurred on the unit, by help of communication. The unit needs three phase power supply voltage.

International server cabin standards have been taken into consideration in dimensioning of Erbay Inrow Air Conditioners.
Inrow Air Conditioners are in conformity with health and safety requirements of relevant European Union directives and relevant harmonized standards.

Erbay Inrow Air Conditioners are available in Direct Expansion (DX) and Chilled Water (CW) types. The cooling process of DX units are performed by providing the compressed gas cycle by help of compressor. DX Units can be manufactured having air cooled or water cooled condenser. For CW units, the cooling process is performed by flowing the chilled water inside the copper of the cooling coil.

Кондиционеры Inrow для Дата-центров

ERBAY SINCE 1987

Компания ERBAY, внимательно следящая за развивающимися технологиями, вновь подтвердила свою инновационную идентичность, выпустив на рынок кондиционеры Inrow, предназначенные для центров обработки данных.

Центры обработки данных, которые являются требованием технологического века, представляют собой помещения, в которых находится много серверных шкафов. Эти помещения называются микро- и модульными дата-центрами в зависимости от количества и расположения серверных шкафов. Кондиционеры Erbay Inrow совместимы для обоих типов. Установки используются для горячего прохода, холодного прохода и открытых проходов.

Рама и крышки кондиционера выполнены из стального листа. Устройство окрашено в эстетический цвет RAL 9005. Фильтр, используемый в устройстве, изготовлен из специального материала и обладает большой способностью очистки.

Блок имеет усовершенствованную микропроцессорную систему управления. Система управления обеспечивает эффективную работу установки. Модули могут связываться друг с другом и подключаться к системе BMS с помощью встроенного порта Ethernet на блоке управления. С помощью связи можно получить информацию об устройстве и ошибках, произошедших на устройстве. Для устройства требуется трехфазное напряжение питания.

Международные размеры кабины сервера были приняты во внимание при расчете размеров кондиционеров Erbay Inrow.

Кондиционеры Inrow соответствуют требованиям по охране труда и технике безопасности соответствующих директив Европейского Союза и соответствующих гармонизированных стандартов.

Кондиционеры Erbay Inrow доступны в вариантах прямого расширения (DX) и охлажденной воды (CW). Процесс охлаждения агрегатов DX осуществляется путем обеспечения цикла сжатого газа с помощью компрессора. Блоки DX могут быть изготовлены с конденсатором с воздушным или водяным охлаждением. Для агрегатов CW процесс охлаждения осуществляется путем подачи охлажденной воды внутрь котла охлаждающей катушки.

E.C.A. Refrigeration Valves & Line Equipment By ERCAN TEKNIK A.S.

ERCAN TEKNIK IKLIMLENDIRME A.S. is proud to present a new brand in refrigeration market: E.C.A.

Although E.C.A. is one of the biggest valve manufacturers in Turkey for more than 50 years they have focused on water, steam, sanitary and gas valve production. With the collaboration of E.C.A. and ERCAN TEKNIK engineers, the new refrigeration valve range has been introduced to the market 10 years ago. With "continuous improvement" motto, E.C.A. became the preferred brand passing its European competitors in Turkey. Currently Turkish HVAC-R market uses 85% of E.C.A. with its esteemed brand and high quality.

E.C.A. product range covers all CFC, HFC, HCFC, HFO and Natural Refrigerants excluding the Ammonia (NH3). Nowadays the E.C.A. CO2 product range becomes very popular in Europe due to the F-Gas Regulation and its wide range.

ERCAN TEKNIK A.S. plays a very important role and acts like a gate to introduce E.C.A. refrigeration products to the global market. Russia, Germany, Denmark, South Africa, Estonia, Poland, Romania, Italy, Finland are some of the European Countries that E.C.A. products are being frequently used.

E.C.A. Refrigeration Product Range:

1. Bi-flow Ball Valves
PN45 range for standard conventional refrigeration systems
PN45 and PN120 range for CO2 applications, steel or K65 connection versions.
PN45 range for Flammable Refrigerants

2. 2-3 Way Motorized Ball Valves
PN45 range for standard conventional refrigeration systems
PN120 range for CO2 applications with K65 connection.
PN45 range for Flammable Refrigerants

3. Safety Valves
Compact, Small, Medium and Big Body designs suitable for different kinds of applications. General Pressure Set range varies between 14 and 135 bar depending on the application.

4. Sight Glasses with Moisture Indicator
PN60 range for conventional refrigeration.

5. Changeover Valves
PN45 and PN120 ranges, different models suitable to all different safety valve bodies.

6. Y-Filters
PN45 and PN120 ranges for both conventional and CO2 applications.

7. Service Valves
PN45 and PN120 ranges for both conventional and CO2 applications.

8. Check Valves
PN45 and PN120 ranges for both conventional and CO2 applications.
2 different bodies; straight body with copper pipe ends, Globe body with brass ends.

9. Solenoid Valves
PN45 and PN120 ranges for both conventional and CO2 applications.

ERCAN TEKNIK A.S. Tarlabasi Blv. No:64, 34435 Beyoglu-Istanbul-TURKEY.
Tel: +90 212 237 4132, Fax: +90 212 237 4179,
info@ercanteknik.com - www.ercanteknik.com.tr

E.C.A. Клапаны и Оборудование для охлаждения от ERCAN TEKNIK A.S.

ERCAN TEKNIK IKLIMLENDIRME A.S. с гордостью представляет новый бренд на рынке холодильной техники: E.C.A.

E.C.A. является одним из крупнейших производителей клапанов в Турции, более 50 лет они занимаются производством водяных, паровых, санитарных и газовых клапанов. При сотрудничестве инженеров E.C.A. и ERCAN TEKNIK, новая серия холодильных клапанов была представлена на рынке 10 лет назад. С девизом «непрерывное улучшение», E.C.A. стал предпочтительным брендом, обойдя своих европейских конкурентов в Турции. В настоящее время турецкий рынок HVAC-R использует 85% E.C.A. с его уважаемым брендом и высоким качеством.

Ассортимент продукции E.C.A. охватывает все ХФУ, ГФУ, ГХФУ, ГФО и природные хладагенты, за исключением аммиака (NH3). В настоящее время ассортимент продукции CO2 E.C.A. становится очень популярным в Европе благодаря регламенту F-Gas и его широкому ассортименту.

ERCAN TEKNIK A.S. играет очень важную роль и действует как ворота для введения холодильной продукции E.C.A. на мировой рынок. Россия, Германия, Дания, Южная Африка, Эстония, Польша, Румыния, Италия, Финляндия являются одними из европейских стран, где часто используются продукты E.C.A.

Ассортимент холодильной продукции E.C.A.:

1. Двухходовые шаровые клапаны
Серия PN45 для стандартных обычных холодильных систем
Серия PN45 и PN120 для применений CO2, стали или соединений K65.
Серия PN45 для легковоспламеняющихся хладагентов.

2. 2-3 Моторизованные шаровые клапаны
Серия PN45 для стандартных обычных холодильных систем
Серия PN120 для применений CO2 с соединением K65.
Серия PN45 для легковоспламеняющихся хладагентов.

3. Предохранительные клапаны
Компактные, малые, средние и большие корпуса подходят для различных применений. Диапазон настройки общего давления варьируется от 14 до 135 бар в зависимости от применения.

4. Смотровые стекла с индикатором влажности
Серия PN60 для обычного охлаждения.

5. Переключающие клапаны
Серии PN45 и PN120, различные модели, подходящие для различных корпусов предохранительных клапанов.

6. Y-Фильтры
Серии PN45 и PN120 как для обычных, так и для CO2 применений.

7. Сервисные клапаны
Серии PN45 и PN120 как для обычных, так и для CO2 применений.

8. Обратные клапаны
Серии PN45 и PN120 как для обычных, так и для CO2 применений.
2 разных корпуса; корпус прямой с медными концами, корпус круглый с латунными концами.

9. Соленоидные клапаны
Серии PN45 и PN120 как для обычных, так и для CO2 применений.

ERCAN TEKNIK A.S. Tarlabasi Blv. No:64, 34435 Beyoglu-Istanbul-TURKEY.
Tel: +90 212 237 4132, Fax: +90 212 237 4179,
info@ercanteknik.com - www.ercanteknik.com.tr

FORM'S WATER SOURCE HEAT PUMPS HAVE OBTAINED CE MARKING

Form Group of Companies, which has been operating in the field of air conditioning and industrial solutions for 55 years, utilized its knowledge and experience in the field of heat pumps (WSHP) for local production and started the production of FORM-branded water source heat pumps in 2019. The water source heat pumps are produced using the state-of-the-art technology in the production facilities in Izmir. The units are high quality and are economically priced.

As the leading company in the field of water source heat pump applications in Turkey, Form focuses on 11, 15 and 22 kW water to air units at a first step. During first quarter of 2020, 3, 6 and 8 kW units will be included in the product range.

Maximum efficiency, minimum energy consumption

WSHP Heat pumps, which are typically used in Shell&Core buildings, can easily be applied in large architectural structures such as shopping malls, business centers, complex buildings, public buildings and similar applications.

Form Water Source Heat Pump units offer large capacity choice, wide working limits, an automation system specifically developed by Form, high-efficiency scroll compressor, co-axial heat exchanger with high thermal efficiency, unique aesthetics, ergonomic design, and advanced automation-control with options to provide significant advantages both for initial investment and correct management of operating costs. With low investment cost, these products stand out with its long-lasting structure, low maintenance costs and independent control.

Form has sold wshp units to more than 50% of the Shopping Mall applications in Turkey with more than 40,000 units in the market. There are also several award-winning projects completed by Form. Meydan shopping mall in Istanbul has the 5th largest ground source heat pump application in Europe and the largest one in Turkey with 18,327 meters drilling. Terracity shopping mall has the largest groundwater source heat pump system application in both Europe and Turkey. Some of the other large applications are; Metropol Mall, Karşıyaka and Küçükyalı Hilltown, Istinye Park, Vadistanbul, Optimum, Özdilek, Capacity, Mersin Forum abd many others.

ТЕПЛОВЫЕ ВОДЯНЫЕ НАСОСЫ FORM ПОЛУЧИЛИ МАРКИРОВКУ CE

Группа компаний Form, работающая в области кондиционирования воздуха и промышленных решений в течение 55 лет, использовала свои знания и опыт в области тепловых насосов (WSHP) для местного производства и начала производство тепловых насосов с водяным источником под брендом FORM в 2019 году. Водяные тепловые насосы производятся с использованием самых современных технологий на производственных объектах в Измире. Они обладают высоким качеством и экономичностью.

Являясь ведущей компанией в области применения тепловых насосов с водяным источником в Турции, компания Form на первом этапе фокусируется на установках подачи воды и воздуха мощностью 11, 15 и 22 кВт. В течение первого квартала 2020 года в ассортимент будут включены насосы мощностью 3, 6 и 8 кВт.

Максимальная эффективность, минимальное потребление энергии

Тепловые насосы WSHP, которые обычно используются в зданиях Shell & Core, могут легко применяться в крупных архитектурных сооружениях, таких как торговые центры, бизнес-центры, комплексы, общественные здания и аналогичные объекты.

Тепловые насосы Form Water Source предлагают большой выбор производительности, широкие рабочие пределы, систему автоматизации, специально разработанную компанией Form, высокоэффективный спиральный компрессор, коаксиальный теплообменник с высоким тепловым КПД, уникальную эстетику, эргономичный дизайн и расширенный контроль автоматизации с вариантами обеспечения значительных преимуществ как для первоначальных инвестиций, так и для правильного управления эксплуатационными расходами. Благодаря низким инвестиционным затратам эти продукты отличаются долговечной структурой, низкими затратами на техническое обслуживание и независимым контролем.

Компания Form поставила устройства wshp в более чем 50% торговых центров в Турции, и на рынок вцелом более 40 000 устройств. Несколько проектов, завершенных Form, были отмечены наградами. Торговый центр Meydan в Стамбуле занимает 5-е место в Европе по величине наземного теплового насоса и первое в Турции с бурением 18 327 метров. Торговый центр Terracity имеет самое большое применение систем тепловых насосов в подземных водах в Европе и Турции. Некоторые из других крупных проектов: Торговые центры Metropol, Karşıyaka и Küçükyalı Hilltown, Istinye Park, Vadistanbul, Optimum, Özdilek, Capacity, Mersin Forum и многие другие.

Less Carbon Emission More Green World with $FRICO_2$

Меньше Выбросов Углерода – Больше Зеленого Мира С $FRICO_2$

Nowadays energy efficiency, adaptation to the environment become even more important and it affects product designs. Because of this, we concentrated innovations and alternative solutions in new systems.

As a result, we started to manufacture CO2 Transcritical Booster refrigeration systems that brand name is FRICO2.

$FRICO_2$ Transcritical Booster refrigeration systems are designed for every food retail store format for providing high efficiency and highest technical standards.It is the answer to environmental concerns as it combines low energy consumption and the use of the natural refrigerant CO2.

With $FRICO_2$ Transcritical Booster refrigeration systems, store owners can get both a reliable and environmentally advanced solution with CO_2 refrigerant while keeping energy costs at a minimum on the full lifetime of the system. In addition, $FRICO_2$ is the protection of investment against cost increase and F-Gas legislations upon not using synthetic refrigerants.

The system provides refrigeration capacities for a wide range of applications for different temperature ranges. It is designed for both medium temperature(MT) and low temperature(LT) applications. Also, combined MT and LT models are available. Compact frame allows for easy installation and stable platform for superior performance and durability.

Using CO2 in transcritical booster system gives a number of advantages:

- It eliminates direct emissions due to climate neutral CO2 refrigerant.
- It reduces operating costs due to high efficiency
- It is environmentally friendly by using CO2 only and easier to cope with F-gas regulations for owners.
- The efficiency of the system is high even in the hot climates by using parallel compression.
- It has higher efficiency with heat recovery option.
- Optionally a suction line heat exchanger can be added for better efficiency.
- The optional onboard auxiliary unit can be added.
- It ensures a lower first investment cost.
- It needs less space required compared to other systems.
- It allows lower temperatures at reasonable costs.
- CO2 is a non-toxic and non-flammable gas and does not harm products in any leakage.

Standard Features

- Double temperature regime is optimal for all food retail store applications.
- It has semi-hermetic compressors for both medium and low temperature and parallels compression cycles.
- The racks are fully insulated in headers, lines, and components.
- Gauge panels and pressure transducer installation points.
- The touch screen ensures easy remote control of the system.
- Pressure tested with nitrogen and delivered with pressure charge for system integrity.
- It has frequency controlled compressors for both medium and low temperature and parallel compression cycles for compensation of variation in refrigeration capacity.
- The design allows easy maintenance, all the components are easily accessible.

В настоящее время энергоэффективность, адаптация к окружающей среде становятся еще более важными, и это влияет на дизайн продукта. Поэтому мы сконцентрировали инновации и альтернативные решения в новых системах. В результате мы начали производство холодильных систем с транскритическим бустером CO2 под торговой маркой FRICO2.

Холодильные системы Transcritical Booster $FRICO_2$ разработаны для любого формата розничной торговли пищевыми продуктами для обеспечения высокой эффективности и высочайших технических стандартов. Это ответ на экологические проблемы, поскольку он сочетает в себе низкое энергопотребление и использование природного хладагента CO2.

С холодильными системами $FRICO_2$ Transcritical Booster владельцы магазинов могут получить как надежное, так и экологически чистое решение с хладагентом CO_2, сохраняя при этом затраты на электроэнергию на минимальном уровне в течение всего срока службы системы. Кроме того, $FRICO_2$ - это защита инвестиций от повышения стоимости и законодательства F-Gas, когда не используются синтетические хладагенты.

Система обеспечивает холодопроизводительность для широкого спектра применений для различных температурных диапазонов. Она предназначена как для среднетемпературных (MT), так и для низкотемпературных (LT) применений. Также доступны комбинированные модели MT и LT. Компактная рама обеспечивает простоту установки и стабильную платформу для превосходной производительности и долговечности.

Использование CO2 в транскритической бустерной системе дает ряд преимуществ:

- Устраняет прямые выбросы благодаря климатически нейтральному хладагенту CO2.
- Снижает эксплуатационные расходы благодаря высокой эффективности.
- Это экологически безвредно благодаря использованию только CO2 и легче для владельцев в соответствии с правилами F-gas.
- Эффективность системы высока даже в жарком климате благодаря параллельному сжатию.
- Обладает более высокой эффективностью с возможностью рекуперации тепла.
- При желании можно добавить теплообменник всасывающей линии для повышения эффективности.
- Можно добавить дополнительный бортовой вспомогательный блок.
- Это обеспечивает более низкие первоначальные инвестиционные затраты.
- Требуется меньше места по сравнению с другими системами.
- Позволяет снизить температуру при разумных затратах.
- CO2 является нетоксичным и невоспламеняющимся газом и не наносит вреда продуктам при любых утечках.

Стандартные функции

- Имеет полугерметичные компрессоры для средних и низких температур и параллельные циклы сжатия.
- Стойки полностью изолированы в коллекторах, обводах и компонентах.
- Измерительные панели и точки установки датчиков давления.
- Сенсорный экран обеспечивает простое дистанционное управление системой.
- Испытано под давлением азотом и поставляется под давлением для целостности системы.
- Имеет частотно-регулируемые компрессоры как для средних, так и для низких температур, а также параллельные циклы сжатия для компенсации изменения холодопроизводительности.
- Конструкцию легко обслуживать, все компоненты легко доступны.

Friterm has the right solution for industrial application!

Friterm предоставляет правильное решение для промышленного применения!

The application areas in industrial refrigeration and industrial cooling are extremely multifaceted. We at Friterm have been developing and manufacturing tailor made heat exchanger for any type of applications with our experience 40 years.

Friterm Dry Cooler is certified by Eurovent Certita Certification. The accuracy of all our thermal, pressure loss and acoustic performance values in Friterm Products, which we have presented were also confirmed by EUROVENT.

The oil and gas industry requires highly reliable products, involving thermodynamic and mechanical design aspects and also great attention to safety. Equipment such as fans, safety switches, junction boxes, cable glands, terminal blocks used in dry coolers must have ATEX certificate separately. In addition, the paint used on the product should be non-flammable and if it is flammable, it must be passivated with antistatic coating. The cables used on the product must be flame retardant and the cables must be passed through a cable hose against natural impacts. Friterm ATEX certified dry cooler product series are certified to be used in Zone II class T3 temperature group (flammability temperature 200 ° C and above) and Gas explosive environment.

Friterm is able to manufacture heat exchanger pursuant to ASME. Any Friterm product stamped with the ASME Certification Mark "U" shall have been built strictly in accordance with the provisions of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

Our goal is to provide optimum solution to our customers with the principle of environment friendly industry.

Our products are installed in applications Worldwide. Thank you who trust and select us as solution partner.

Области применения промышленного охлаждения и рефрижерации чрезвычайно разнообразны. Мы, Friterm, с нашим 40-летним опытом разрабатываем и производим индивидуальные теплообменники для любого вида применения.

Friterm Драйкулер сертифицирован Eurovent Certita. Точность всех наших значений тепловых характеристик, потерь давления и акустических характеристик в продуктах Friterm, которые мы представили, также была подтверждена EUROVENT.

Нефтяная и газовая промышленность требуют высоконадежных продуктов, включая термодинамические и механические аспекты конструкции, а также безопасность. Такие устройства, как вентиляторы, предохранительные выключатели, распределительные коробки, кабельные вводы, клеммные колодки, используемые в сухих охладителях, должны иметь отдельный сертификат ATEX. Кроме того, краска, используемая на продукте, должна быть невоспламеняющейся, и, если она огнеопасна, ее необходимо пассировать антистатическим покрытием. Используемые в изделии кабели должны быть огнестойкими и проходить через шланг, предохраняющий от естественных воздействий. Сертифицированные Friterm серии ATEX для сухого охладителя сертифицированы для использования в температурной группе зоны T3 класса II (температура воспламеняемости 200°C и выше) и взрывоопасной газовой среде.

Friterm может производить теплообменники в соответствии с ASME. Любой продукт Friterm, отмеченный сертификационным знаком ASME «U», должен быть изготовлен в строгом соответствии с положениями Кодекса ASME по котлам и сосудам под давлением.

Наша цель - предоставить нашим клиентам оптимальное решение по принципу экологически чистой промышленности.

Наши продукты нашли применение по всему миру. Спасибо всем, кто доверяет и выбрал нас в качестве партнера.

GEMAK offers "Product Selection Programme"

GEMAK предлагает «Программу выбора продукции»

Gemak provides Standart product selection software which is available free on our web site www.gemakltd.com with multiple language options like English, German, Russian, Italian and Arabic. Gemak standart product selector software is an application developed to select the most appropriate standart condensers and evaporators by entering the parametres such as capacity, operating conditions, fin spacing, diemensions etc.

With its motto "Quality First" GEMAK has identified its success with the quality product policy. Our Quality Management System is of a structure in which all employees feel that they are a part of the system and evaluate their work. Aiming to achieve continuous improvement, our company continues to work with a customer oriented approach. Focusing on customer satisfaction our company has the principle of assuring customers with its products and product quality. Diversity of products, opting to use international standards and advance technologies is the proof of this mindset.

Gemak предоставляет Стандартное программное обеспечение для выбора продуктов, которое доступно бесплатно на нашем веб-сайте www.gemakltd.com на нескольких языках, таких как английский, немецкий, русский, итальянский и арабский. Стандартное программное обеспечение для выбора продуктов Gemak - это приложение, разработанное для выбора наиболее подходящих стандартных конденсаторов и испарителей путем ввода таких параметров, как производительность, условия эксплуатации, расстояние между ребрами, размеры и т. д.

С девизом «Качество прежде всего» GEMAK определил свой успех в политике качества продукции. Наша система управления качеством имеет структуру, в которой все сотрудники чувствуют себя частью системы и оценивают свою работу. Стремясь к постоянному совершенствованию, наша компания продолжает работать с фокусом на клиента. Ориентируясь на удовлетворенность клиентов, наша компания руководствуется принципом обеспечения клиентов своей продукцией и качеством продукции. Разнообразие продуктов, выбор международных стандартов и передовых технологий является доказательством этого мышления.

Güven Soğutma exports to more than 60 countries

Güven Soğutma is a family company, founded in Istanbul in 1985.

Our company developed itself rapidly in both domestic and international market with the production of pressure vessels & refrigeration equipment for industrial refrigeration and air conditioning sector and today became a leading company in Turkey in its product line.

Güven Soğutma has proven its quality with ISO 9001: 2015 standards and CE (PED) certification and became one of the world's leading brands exporting to more than 60 countries by participating in many local and international exhibitions.

Today we are proud of serving better and being solution partners of our customers with our long-term based experience, new production areas and high technology machinery parks, effective staff, wide range of high quality products, new generation Carbon Dioxide (CO2), Ammonia (NH3), R290 Propane products and our European business partners.

Güven Soğutma экспортирует в более чем 60 стран

Güven Soğutma – семейная компания, основанная в Стамбуле в 1985.

Компания занимается производством сосудов давления для индустриального холодостроения и сектора кондиционирования и вентиляции. Марка GVN является лидером в Турции, а так же широко известна на мировом рынке. Компания участвует в различных местных и международных выставках, экспортируя в более 60 стран.

Качество наших товаров подтверждено ISO 9001:2015, CE (PED) и EAC сертификатами.

Наш многолетний опыт, постоянно увеличиваемая площадь производства, инвестиции в новейшие сварочные машины и проактивный персонал позволяют предложить рынку широкое разнообразие качественных товаров, включая сосуды для NH3/ CO2/ R290.

WIDE PRODUCT RANGE

HIGH - QUALITY TRANSCRITICAL

REFRIGERATION COMPONENTS

green CO2

HIGH PERFORMANCE | OIL SEPARATOR

GVN

REFRIGERATION COMPONENTS

Add.: Eskişehir Mh. Dolapdere Cd.
Lalezar Sk. No:7, 34375, Pangaltı,
Istanbul, TURKEY

Tel: +90 212 230 2113
Fax: +90 212 225 5296

export@gvn.com.tr
www.gvn.com.tr

EUROVENT ISIB TURKISH HVAC-R ISKID SOSIAD ISO 9001:2015 CERTIFIED CE PED 2014/68/EU EAC

One-Hundred-Percent Locally Designed Imbat Used in the Atatürk Olympic Stadium!

Сто процентов местного производства кондиционер Imbat используется в проекте Стадионе Ататюрк!

Imbat precision air conditioners shall be used to achieve safe humidity and temperature values in the server rooms at the Atatürk Olympic Stadium, which is to host the 2020 UEFA Champion's League. One-hundred-percent locally designed Imbat precision air conditioners shall be used that can easily operate at °C +/-2 and BN +/-5 tolerance conditions needed in the server rooms, at -30 °C and +45 °C external air temperatures, at 0.9-1 sensible heat ratios, with the features of monitoring via the internet and connectivity to building automation systems, microprocessor control panel and daily and weekly programmability. Imbat precision air conditioners offer solutions to collect air homogeneously from every point and to achieve and sustain ideal temperature and humidity values in these areas where equivalent area temperature control is performed. The temperature and humidity control required for such sites is ensured while high energy efficiency is achieved at full load and partial loads with the asymmetrical compressor application. Depending on the application project, it can also operate with the option of DC inverter compressor that can generate air or water-cooled condenser or the option of bottom blowing at a custom flow rate as duct-connected and with EC plug fan. Designed to operate 365 days a year and 24 hours a day, Imbat precision air conditions provide the necessary temperature, humidity, and filtration to maximize the lifecycle and efficiency of electronic equipment.

Imbat continues to provide benefit to our country and the world through its one-hundred-percent local designs as the owner of the first rooftop air conditioner designed in Turkey with Eurovent certificate and performing the design and production of precision air conditioners with 6 - 220 kW capacity since 1998.

Прецизионные кондиционеры Imbat должны использоваться для достижения безопасных значений влажности и температуры в серверных помещениях на Олимпийском стадионе Ататюрк, где будет проходить Лига чемпионов УЕФА 2020. Сто процентов локально разработанные прецизионные кондиционеры Imbat могут легко работать при условиях допуска + 0/2 и BN +/- 5, необходимых для серверных помещений, при наружных температурах от -30°C до +45°C, тепловых коэффициентах 0,9-1, с функциями мониторинга через Интернет и возможностью подключения к системам автоматизации зданий, микропроцессорной панелью управления и возможностью ежедневного и еженедельного программирования. Прецизионные кондиционеры Imbat предлагают решения для равномерного забора воздуха из каждой точки, а также для достижения и поддержания идеальных значений температуры и влажности в тех областях, где осуществляется контроль температуры. Контроль температуры и влажности, необходимый для таких мест, обеспечивается благодаря высокой энергоэффективности при полной и частичной нагрузке с применением асимметричного компрессора. В зависимости от применения, он также может работать с опцией компрессора инвертора постоянного тока, который может генерировать конденсатор с воздушным или водяным охлаждением, или опцией продувки снизу с индивидуальной скоростью потока, как с подключенным воздуховодом, так и с EC-штепсельным вентилятором. Предназначенные для работы 365 дней в году и 24 часа в сутки, прецизионные кондиционеры Imbat обеспечивают необходимую температуру, влажность и фильтрацию, чтобы максимизировать жизненный цикл и эффективность электронного оборудования.

Imbat продолжает приносить пользу нашей стране и миру благодаря своим стопроцентным локальным проектам и являяется владелецем первого крышного кондиционера, спроектированного в Турции и сертифицированного Eurovent, и выполняет проектирование и производство прецизионных кондиционеров мощностью 6 - 220 кВт с 1998 года.

We provide high efficiency solutions for your projects
with **our Eurovent certificated cooling units designed with 29 years of experience.**

Engineering is our passion. We design every single product we manufacture.

We observed, we designed, **we conquered.**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

ESEER **3.1**

100-600 **Scroll compressor** models up to **600 kW**

Cooling & cooling and **heat pump**

Asymmetrical cooling circuit

Hydronic modul option

Low noise and vibration levels

Service and **maintenance with easy**

Freecooling and heat recovery options

ORIGINAL DESIGN

100% original product designs

- Rooftop Air Conditioner
- Water Chillers
- Close Control Air Conditioner
- Package Hygienic Air Handling Unit
- Pool Dehumidification Unit
- Air Handling Unit
- Cooling Tower
- Crane Cab Air Conditioner
- Heat Recovery Unit
- Heat Pump Heat Recovery Unit
- Condensing unit
- Cold Storage

www.imbat.com

imbat®
AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION SYSTEMS

KARYER Heat Exchangers

KARYER Heat Exchangers

KARYER is one of the leading manufacturers & exporters of Heat Exchangers, Evaporators and Condensers capable of realizing both serial and custom projects. Our 42 years of experience enables us to export 75 countries in 6 continents (mainly in Europe) by ISO 9001:2015, CE, UL, EUROVENT, PED, EAC certified standards, while 60% of our turnover is obtained from export sales. KARYER won the ISIB Successful Exporters Awards in two separate categories in 2019. KARYER was nominated as the First company that "Exports Most Heat Exchangers" among heat exchanger manufacturers and the third company that "Exports to Most Countries" in Refrigeration and Air-conditioning industry.

The product range of KARYER contains Heating & Cooling Coils, DX- Evaporators, Condenser Coils, Unit Coolers, Blast Freezers, Air Cooled Condensers, Air Coolers, Condensing Units (w/o compressor), Dry Coolers, Oil Coolers and Air to Air Heat Recovery Heat Exchangers.

KARYER is mainly specialized in Copper tube / Aluminum finned heat exchangers. Our company also works on design, development and production of heat exchangers compatible with refrigerating and air-conditioning gases such as R 290 Propane, R 600a Isobutane, HC's and CO2 in addition to conventional gases. Additionally, serial production of Aluminum tube and Aluminum finned heat exchangers are also manufactured.

Компания KARYER является одним из лидеров по производству и экспорту теплообменного оборудования, испарителей и конденсаторов как для серийного производства, так и по специальным заказам. Наш опыт, накопленный за 42 год работы, позволяет нам экспортировать свою продукцию в 75 стран мира на 6 континентах (преимущественно в Европу) в соответствии с международными стандартами ISO 9001:2015 и сертификатами EUROVENT, CE, UL, PED и EAC. При этом 60% торгового оборота компании составляют экспортные продажи. В 2019 году компания KARYER получила награду ISIB Successful Exporters Awards в двух отдельных номинациях. Компания KARYER была признана первой компанией, «которая экспортирует наибольшую часть теплообменников» среди производителей теплообменников и третьей компанией, «которая экспортирует в наибольшее количество стран» в области холодильной и кондиционерной промышленности.

Ассортимент продукции KARYER включает в себя тепловые и охлаждающие батареи, испарители DX, конденсаторные батареи, воздухоохладители, шок фростеры, воздухоохлаждающие конденсаторы, охладители, конденсаторные агрегаты (без компрессора), сухие охладители, маслянные охладители и теплообменники для рекуперации тепла Воздух-Воздух.

Компания KARYER преимущественно специализируется на производстве теплообменников с Медными трубками / Алюминиевым оребрением. Наша компания также занимается разработкой конструкций и развитием процессов производства теплообменников, совместимых как с охлаждающими, так и с кондиционными газами, такими как R 290 Пропан, R 600a Изобутан, HC и CO2 в дополнении к традиционным газам. Кроме того, производятся также теплообменники с Алюминиевыми трубками и Алюминиевым оребрением.

ufi Approved Event

16th INTERNATIONAL SPECIALISED HVAC & R EXHIBITION

Air - conditioning and Ventilation, Heating, Industrial and Commercial Refrigeration

CLIMATE WORLD

10 - 13 MARCH 2020

Boundless WORLD of CLIMATE Technologies

Expocentre Fairgrounds, Moscow

MEET THE FUTURE OF THE HVAC&R MARKET AT :

Climate World Moscow 2020

The 16th international specialised exhibition Climate World Moscow 2020 is giantly growing. Being the most important and the only specialised exhibition of its kind in Russia, it will again shed light for the upcoming year on the efficiency solution and evolution, detailed market segmentation, market dynamics such as growth drivers, restraints, challenges and opportunities, service providers and key market players. Wide - ranging companies attending from over 25 countries will launch their new products and applications underlying the major trends and prospects in the market on a global scope.

Expecting over 25 000 visitors from all over the world; experts in the field as well as contractors, distributors, engineers, manufacturers, educaters and others coming to aquire the newest innovations and market Information.

In 2019, the following turkish companies participated: Cenk Endustri, Ercan Teknik, Erdemler Sogutma, Friterm, General Filter, Karyer, Refkar, Ulpatek Filtre and Üntes. Due to their high quality products, turkish HVAC & R companies are performing better in global competitiveness and thereby gaining market share. It is only evident that they will also gain market shares in the russian HVAC & R sector.

Since 2005 our show, which is organized by EUROEXPO and APIC (Association of Professionals in the Industry of Climate), has become the shortest way for international companies to the Russian and regional markets.

We are proud to announce our co - operation with ISKID and ISIB and give Turkish Companies a SPECIAL PRICE for 2020:

YOUR FIRST STEP TO GAIN MARKET SHARE IN RUSSIA, BE WITH US FROM 10 th TILL 13th MARCH, 2020!

Contact:

Mr. Yaser Marouf / International Director HVACR
y.marouf@euroexpo-vienna.com
EUROEXPO - Exhibition & Congress Development GmbH,
Wagenseilgasse 3, Euro Plaza Gebäude I, 1120 Vienna, Austria
www.euroexpo-vienna.com

www.climatexpo.ru/eng/

A world where the temperature is under control.

Organised by:

EUROEXPO

ISO 16890 Standard and MGT Filter

Стандарт ISO 16890 и MGT Filter

MGT Filter Domestic Sales Manager Eyüp Oğuz, who started his speech by informing about the principles of air filters manufacturing of MGT Filter, said: "Our principle is to provide and present the highest level product quality as standard with the latest technology production lines. For MGT Filter, the main objectives in filtration are compliance with the standards and market satisfaction. Up until today, the efficiency of M5, M6, F7, F8, F9 class filters- that we called 'Fine Filter'- were tested and evaluated according to EN 779 standards. Eurovent foundation, which MGT Filter is a member of, evaluates the efficiency of all filters with the principle of impartiality and informs the customer transparently about the product they'll choose in the market."

Eyüp Oğuz: " A test system capable of testing dance with the ISO 16890 Standard was established and commissioned in August."

After reminding that the EN 779 Precision Filter Standard has been abolished as of June 2019, Eyüp Oğuz continued: "This standard was replaced by ISO 16890. With that change, MGT Filter has started to work for compliance with the standards and succeeded in that. The best example of this is the establishment of our new test system in our MGT Filter Çerkezköy factory, where we test the filters after production. A test system capable of testing according to ISO 16890 Standard was established and commissioned in August. With the commissioning of this system, we have presented the products that are in full compliance with the ISO 16890 standard. With this new test system at the MGT Filter Cerkezkoy Factory, we are now allowing all our stakeholders to witness the testing process. It is a result of the trust in MGT Filter's production quality. The fact that MGT Filter, which takes firm steps on the path of its founders, tests and certifies its compliance with ISO16890 standard, is an indication of its ambition in its race with world brands and its aim to provide added value to our country."

ISO 16890 Standard

Eyüp Oğuz continued to inform about ISO 16890 Standard as: "Before our adaptation of ISO 16890 in March 2019, the evaluation had been carried out and resulted with a particle size of 0.4 0m for the EN 779 standard. Air filters in compliance with EN 779 standards are exposed to different particle sizes at field use conditions. The results in the test laboratories were not in line with the reality in the field. The new standard cares about all living creatures and offers differentiation. The ISO 16890 Standard means that filter efficiency will be determined based on the particle size classes PM1, PM2, 5 and PM10 (also called ePM1, ePM2, 5 and ePM10) used by World Health Organization and as other authorities' assessment parameters. Based on those parameters, it'll be much easier for the users to select the correct air filter in line with their requirements. The ISO 16890 Standard categorizes air filters into four groups. The prerequisite for each group is that the filter captures at least 50% of the appropriate particle size range. For example, if a filter captures more than 50% of the PM1 particles, it is categorized as an ISO ePM1 filter. PM1 size means that it is less than 1 micron (one-thousandth of a millimetre).

1µ = 0.001mm (=PM1)
2,5µ = 0.0025mm (=PM2,5)
10µ = 0.01mm (=PM10)"

ISO 16890 Group Classification

ISO ePM1: ePM1min≥ 50% (viruses, nano-particles, exhaust gases)
ISO ePM2,5: ePM2,5 min ≥ 50% (bacteria, fungi and mold spores, pollen)
ISO ePM10: ePM10min≥ 50% (Pollen, desert dust)

Eyüp Oğuz, who emphasized that the actual working conditions will be taken into consideration more effectively with the introduction of ISO 16890 standard, finally stated: "Instead of only evaluating with 0.4micron particle size (as in EN 779 Standard) a wide range from 0.3 microns to 10 microns will be used to determine separation efficiency for PM10, PM2,5 and PM1 particle parts (ISO 16890). An air filter will need to have a minimum 50% efficiency to be categorized in any of the PM sizes."

Comparison of EN 779 and ISO 16890 classes

Due to different measurement and evaluation methods, the identification of ISO 16890 and EN 779 classes fails to be easy. To make things more understandable, you can use the conversion table:

Class	ISO ePM1	ISO ePM2.5	ISO ePM10
M5			> 50 %
M6		50 - 65 %	> 60 %
F7	50 - 65 %	65 - 80 %	> 85 %
F8	65 - 80 %	> 80 %	> 90 %
F9	> 80 %	>95 %	> 95 %

Benefits of ISO 16890

The new ISO 16890 standard has several improvements compared to the EN 779 Standard;
-It is a global international standard
-ISO 16890 evaluates performance with a particle ranging from 0.3 to 10 microns
- Filters can be selected for individual performances, related to the application requirement.

Менеджер по внутренним продажам MGT Filter Eyüp Oğuz, который начал свое выступление, рассказав о принципах производства воздушных фильтров MGT Filter, сказал: «Наш принцип заключается в обеспечении и представлении продукции высочайшего уровня качества как стандарта на новейших технологических линиях. Для MGT Filter основными целями в процессе фильтрации являются соответствие стандартам и удовлетворенность рынка. До сегодняшнего дня эффективность фильтров класса M5, M6, F7, F8, F9, которые мы назвали «Fine Filter», была проверена и оценена в соответствии со стандартами EN 779. Ассоциация Eurovent, членом которой является MGT Filter, оценивает эффективность всех фильтров по принципу беспристрастности и прозрачно информирует клиента о продукте, который он выберет на рынке».

Eyüp Oğuz: «Испытательная система, разработанная под стандарт ISO 16890, была создана и введена в эксплуатацию в августе».

Напомнив, что Стандарт Точных Фильтров EN 779 был отменен с июня 2019 года, Eyüp Oğuz продолжил: «Этот стандарт был заменен на ISO 16890. MGT Filter провела работу по соответствию измененным стандартам и преуспела в этом. Лучшим примером этого является создание нашей новой тестовой системы на нашем заводе MGT Filter Cerkezkoy, где мы тестируем фильтры после производства. Тестовая система, способная проводить испытания в соответствии со стандартом ISO 16890, была создана и введена в эксплуатацию в августе. С вводом в эксплуатацию этой системы мы представили продукцию, которая полностью соответствует стандарту ISO 16890. С помощью этой новой тестовой системы на заводе MGT Filter Cerkezkoy мы теперь позволяем всем заинтересованным сторонам наблюдать за процессом тестирования. Это результат доверия к качеству продукции MGT Filter. Тот факт, что MGT Filter, предпринимающая твердые шаги по примеру своих основателей, тестирует и сертифицирует согласно стандарту ISO16890, свидетельствует об амбициях в гонке с мировыми брендами и о стремлении обеспечить дополнительную ценность для нашей страны ».

Стандарт ISO 16890

Также Eyüp Oğuz проинформировал о стандарте ISO 16890: «Перед принятием ISO 16890 в марте 2019 года была проведена оценка, в результате которой размер частиц составил 0,4 мкм для стандарта EN 779. Воздушные фильтры в соответствии со Стандартом EN 779 подвергаются воздействию частиц разных размеров в полевых условиях. Результаты в испытательных лабораториях не соответствуют действительности в полевых условиях. Новый стандарт заботится обо всех живых существах и предлагает дифференциацию. Стандарт ISO 16890 означает, что эффективность фильтра будет определяться на основе размеров частиц классов PM1, PM2,5 и PM10 (также называемых ePM1, ePM2,5 и ePM10), используемых Всемирной Организацией Здравоохранения, и в качестве параметров оценки других органов. Исходя из этих параметров, пользователям будет гораздо легче выбрать правильный воздушный фильтр в соответствии со своими требованиями. Стандарт ISO 16890 классифицирует воздушные фильтры на четыре группы. Необходимым условием для каждой группы является то, что фильтр захватывает по меньшей мере 50% частиц соответствующего размера. Например, если фильтр улавливает более 50% частиц PM1, он классифицируется как фильтр ISO ePM1. Размер PM1 составляет менее 1 микрона (одну тысячную миллиметра).

1µ = 0.001мм (=PM1)
2,5µ = 0.0025мм (=PM2,5)
10µ = 0.01мм (=PM10)"

ISO 16890 Групповая Классификация

ISO ePM1: ePM1min≥ 50% (вирусы, наночастицы, выхлопные газы)
ISO ePM2,5: ePM2,5 min ≥ 50% (бактерии, грибки и плесневые споры, пыльца)
ISO ePM10: ePM10min≥ 50% (пыльца, пыль пустыни)

Eyüp Oğuz, подчеркнув, что фактические условия труда будут более эффективно учитываться при введении стандарта ISO 16890, в заключение заявил: «Вместо оценки только по размеру частиц 0,4 микрона (как в стандарте EN 779) будет использоваться широкий диапазон от 0,3 микрон до 10 микрон для определения эффективности разделения для частиц PM10, PM2,5 и PM1 (ISO 16890). Воздушный фильтр должен иметь эффективность не менее 50%, чтобы классифицировать его по группам PM. »

Сравнение классов EN 779 и ISO 16890

Из-за различных методов измерения и оценки идентификация классов ISO 16890 и EN 779 не может быть легкой. Чтобы сделать вещи более понятными, вы можете использовать таблицу преобразования:

Преимущества ISO 16890

Новый стандарт ISO 16890 имеет несколько улучшений по сравнению со стандартом EN 779;
-Это глобальный международный стандарт
-ISO 16890 оценивает эффективность с частицами в диапазоне от 0,3 до 10 мкм
- Фильтры могут быть выбраны по специальным характеристикам, связанным с требованиями применения.

AIR FILTRATION
& AIR QUALITY

MGT®
AIR FILTERS

TESTED, CERTIFIED, QUALIFIED PRODUTS
FOR BETTER AIR QUALITY

ISO 16890
CERTIFIED

ISO16890 TEST UNIT

EN 1822 TEST UNIT

FACTORY

PRE FILTERS | **FINE** FILTERS | **ABSOLUTE HEPA and ULPA** FILTERS
ACTIVATED CARBON FILTERS | FILTER **EQUIPMENT AND ACCESSORIES**

WE CLEAN **THE AIR**
OF THE WORLD

www.mgt.com.tr | info@mgt.com.tr | **ALO MGT** 444 46 48

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Niba water cooling towers

Градирни Niba

Two 5000 kW and one 4.587 kW CTI certified Niba water cooling towers were preferred for the absorption chillers used in the trigeneration system in Ikitelli City Hospital, which will be the largest hospital in Europe.

One of the most important reasons for choosing Niba towers is that it certifies the product capacity by CTI, an independent organization and provides long product life to the cooling towers operating under the most difficult conditions. Also, the body of the cooling tower is the CTP (Glass Fiber Reinforced Polyester). Niba is a Turkish brand that produces its products in its own factory, has surpassed its domestic and international competitors with its quality and added a new city hospital reference to its portfolio.

Not only on the HVAC side but also on the industrial side, Niba continues to do big projects. This year, the installation of Niba cooling towers for a total of 15,344 kW of dirty water cooling and 7,600 kW of clean water cooling was completed at a large iron and steel plant in Greece. Niba has been designing special towers for dirty water cooling processes with years of experience.

Для абсорбционных чиллеров, используемых в системе тригенерации в городской больнице Икителли, которая будет самой большой больницей в Европе, были выбраны сертифицированные CTI водяные градирни, две 5000 кВт и одна 4.587 кВт.

Одна из наиболее важных причин выбора градирен Niba заключается в том, что компания сертифицирует производительность продукта независимой организацией CTI и обеспечивает длительный срок службы градирни, работающей в самых сложных условиях. Кроме того, корпус градирни - это полиэфир, армированный стекловолокном (GRP). Niba - это турецкий бренд. Компания производит свою продукцию на собственной фабрике и превзошла по качеству своих отечественных и зарубежных конкурентов, добавив в свой портфель проектов новую городскую больницу.

Niba продолжает реализовывать крупные проекты не только в сфере ОВКВ, но и в промышленности. В этом году на крупном металлургическом заводе в Греции была завершена установка градирен Niba мощностью 15 344 кВт для охлаждения грязной воды и мощностью 7600 кВт охлаждения чистой воды. Используя многолетний опыт, Niba проектирует специальные башни для процессов охлаждения грязной воды.

niba
cooling towers
градирни

- High quality
- Высокое качество
- Certfied performance
- Подтверждение производительности сертификатами.
- Industry experience
- Опыт работы в промышленной отрасли
- Products shaped by needs
- Продукты, отвечающие потребностям клиента.
- Global references in 5 continents / 50 countries
- Успешно реализация проектов в
- 50-ти странах на 5-ти континентах

Niba Su Sogutma Kuleleri San. ve Tic. A.S.
Gursel Mah. Imrahor Cad. No:7/4 34400
Kagithane Istanbul TURKEY
niba@niba.com.tr
+90 212 295 65 24 +90 212 295 68 82
www.niba.com.tr

New Generation Unit Coolers for Agriculture Application

SARBUZ HEAT EXCHANGERS Industry and Commerce Inc. was established in 1953 with the purpose to serve HVAC-R industry. Through its gradually increasing experience and knowledge by years, SARBUZ has started manufacturing finned type of heat exchangers in 1974. Sarbuz manufactures evaporators, condensers, heating and cooling coils, steam coils, dry coolers and oem coils for over 40 years for the companies which are active in the HVAC-R, energy and mobile refrigeration industry and also provides finned type heat exchangers for different companies in the country or internationally.
SARBUZ serving you customers by their new design SBA series evaporator and CHILLBOX Type Condenser.

SBA Agriculture Type Evaporator;
SBA series evaporators that is created for fruit and vegetable cold rooms, makes the room cold perfectly without any speck on the fruits because of its special design.
The range of the SBA Agriculture Type Evaporator is consist of from 2pcs. Ø450 to 4pcs. Ø500mm fan diameter and 8mm fin spacing.
The capacities of SBA series are varying from 7,8kW to 40,0kW for SC2 conditions. The capacities are given in the catalog for different room temperature for To:+2/Te:-3, To:+3/Te:-5 and To:+1/Te:-3 conditions in addition to Eurovent SC conditions.
The serie are designed with 1/2" copper pipe, aluminum foil and galvanized steel painted Ral-7035. Electrical defrost as HT (without drip tray heaters) or LT type (with drip tray heaters) as optional. Defrost systems are 100% testing by the residual current circuit breaker tester to ensure that there is no any leakage.

CHILLBOX Series;
CHILLBOX Series which are designed for small capacity Chiller Systems give saving space while its installation process because of its condenser structure.
The range of the CHILLBOX Condensers are consist of from 2pcs. Ø400/Ø800 to 3pcs. Ø500mm fan diameter and 2,1-2,5mm fin spacing.
The capacities of CHILLBOX series are varying from 24kW to 12,7kW. The capacities are given in the catalog for dT:15°C.
As a Company Quality Policy, first quality material usage is very important subject also for this new series.
SARBUZ Family is racing with herself about increasing her turnover, export percentage and quality bar by long term customer relations and supports.

Кулеры Нового Поколения для Сельского Хозяйства

Компания SARBUZ HEAT EXCHANGERS Industry and Commerce Inc. была основана в 1953 с целью обслуживания холодильной отрасли. Основываясь на годами накопленном опыте и знаниях, SARBUZ в 1974 году начала производство пластинчато-ребристых теплообменников. Sarbuz производит испарители, конденсаторы, нагревательные и охлаждающие змеевики, паровые змеевики, сухие охладители и охладители oem в течение более 40 лет для компаний, которые ведут активную деятельность в отрасли ОВКВ-Р, энергетики и передвижных систем охлаждения, и поставляет пластинчато-ребристые теплообменники для различных компаний внутри страны и за рубежом.
Компания SARBUZ предлагает своим клиентам продукты нового дизайна, например испарители серии SBA и конденсаторы типа CHILLBOX.

Испарители типа SBA для сельского хозяйства;
Испарители серии SBA, созданные для овощных и фруктовых холодильных камер, поддерживают температуру не оставляя пятен на фруктах благодаря своей новой специальной конструкции.
Испарители сельского типа серии SBA состоят от 2х частей диаметром Ø450мм до 4 частей с диаметром вентилятора Ø500мм и расстоянием между ребрами 8 мм.
Мощность изделий серии SBA варьируется от 7,8 кВт до 40,0 кВт для условий SC2. Приведенные значения мощности указаны в каталоге для помещений с различной температурой To:+2/Te:-3, To:+3/Te:-5 и To:+1/Te:-3 в дополнение к условиям Eurovent SC.
Изделия данной серии имеют медную трубу 1/2", алюминиевую фольгу и оцинкованную сталь с окраской Ral-7035. Электроотайка при высокой температуре (без поддона для сбора конденсата подогревателей) или низкой температуре (с поддоном для сбора конденсата нагревателей) является опциональной. Системы размораживания предполагают 100% тестирование с использованием тестера для выключателя остаточных токов для обеспечения отсутствия утечки.

Серия CHILLBOX;
Другая серия CHILLBOX, которая разработана для систем охлаждения малой мощности, не занимает много места во время монтажа благодаря строению конденсатора.
В серии CHILLBOX имеются конденсаторы, состоящие из 2-х частей Ø400/Ø800 мм до 3-х частей Ø500 мм диаметром вентилятора и расстоянием между ребрами 2,1-2,5 мм.
Мощность изделий серии CHILLBOX варьируется от 24 кВт до 12,7 кВт. Приведенные значения мощности указаны в каталоге для dT:15°C.
Соблюдение политики качества компании и использование высококачественных материалов также является важным для этой новой серии.
Семья SARBUZ стремительно увеличивает оборот, процент экспорта и планку качества долгосрочных отношений с клиентами и оказания обслуживания.

SINCE 1974

SARBUZ®

HEAT EXCHANGERS

Since 1974...

46 YEARS
YIL

SARBUZ ISI TRANSFER CİHAZLARI SAN. ve TİC. A.Ş

Ömerli Mah. Adnan Kahveci Cad.
Seden Sok. No:14
Hadımköy 34555 Arnavutköy - İstanbul / TURKEY

phone. +90.212 407 0353 Pbx
fax. +90.212 671 9996

sales@sarbuz.com
www.sarbuz.com

ISO 9001:2015

SINCE 1974

SARBUZ®

HEAT EXCHANGERS

SUDE YAYINCILIK • 2020 © 0212 612 09 48

Termofan Starts Production in Uzbekistan

Founded in 2013, Termofan Havalandırma Sistemleri San. ve Tic. A. Ş. took another successful step with its management staff with more than 25 years of experience in the Air Conditioning industry and its expert technical personnel.

Having always added value to the economy of our country, Termofan A.Ş. constructed its production facility with 1,500m² indoor and 4,000m² outdoor area in Tashkent, the capital city of Uzbekistan, and started production in October.

Termofan met with the industry representatives at the UZSTROYEXPO-2019 9th International Construction fair held on October 23-25 in Tashkent Uzbekistan and aims to more quickly meet the demand of the region under the Termofan brand and assurance with its Packaged Air Conditioners, Hygienic Air Conditioner Plants, Pool Dehumidification Plant, Precision Air Conditioners, Heat Recovery Devices, Fans, Fan coils, Ecological Kitchen Appliances, Air Sprays and Equipment.

Termofan A.Ş is also successfully continuing on its path in the international markets with its motto "Excellent high-quality service, high-tech solutions".

Termofan Запускает Производство в Узбекистане

Основанная в 2013 году компания Termofan Havalandırma Sistemleri San. ve Tic. A. Ş. сделала еще один успешный шаг со своим менеджментом с более чем 25-летним опытом работы в отрасли кондиционирования воздуха и своим опытным техническим персоналом.

Всегда делая вклад в экономику нашей страны, Termofan A.Ş. построил свой производственный объект с крытой площадью 1500 м² и открытой площадью 4000 м² в Ташкенте, столице Узбекистана, и запустил производство в октябре.

Компания Termofan встретилась с представителями отрасли на 9-й Международной строительной выставке UZSTROYEXPO-2019, проходившей 23-25 октября в Ташкенте в Узбекистане, и нацелена на более быстрое удовлетворение и обеспечение спроса в регионе под брендом Termofan с помощью своих Агрегатированных Кондиционеров, Гигиенических Кондиционерных Установок, Осушителей для Бассейна, Прецизионных Кондиционеров, Устройств Рекуперации Тепла, Вентиляторов, Фанкойлов, Экологической Кухонной Техники, Воздушных Распылителей и Оборудования.

Termofan A.Ş также успешно продолжает свой путь на международных рынках под девизом «Отличный высококачественный сервис, высокотехнологичные решения».

Termofan is in everwhere

МЫ НАЧАЛИ ПРОИЗВОДСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ!

We have beginned in our Uzbekstan Factory Package Type Air Handling Units, Hygienic Air Handling Units, Swimming Pools Dehumidification Units, Close Control Units, Heat Recovery Units, Fans, Fancoils, Ecologic Kitchen Exhaust Units, Fan Heaters and Air Terminal Devices with World Quality Standarts

АГРЕГАТЫ ПО МИРОВЫМ СТАНДАРТАМ - СТАНДАРТНЫЕ ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩИЕ АГРЕГАТЫ, ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩИЕ АГРЕГАТЫ, ОСУШИТЕЛЬНЫЕ ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩИЕ АГРЕГАТЫ ДЛЯ БАССЕЙНА, ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕЫ, УСТРОЙСТВА ДЛЯ РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА, ВЕНТИЛЯТОРЫ, ФАНКОЙЛЫ, КУХОННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО, АГРЕГАТЫ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ.

TermoFan
Air Conditioning Systems

Yalı Mah. Baglar Cad. No.69
Kartal, İstanbul, Turkey

+90 216 306 72 76
+90 216 306 72 77

www.termofan.com.tr
info@termofan.com.tr

ULPADUST expanded abroad with its successful projects

"ULPADUST Industrial Dust Collecting Systems", the first and the only ATEX-certified dust collecting unit in Turkey, was used in the project commissioned by BKL Makina in Companiya Rossal Factory in Yaroslavl region of Russia.

ULPADUST produces ATEX-certified dust collecting systems it has developed for the safe removal of dust that is released during industrial applications and high vacuum dust collecting systems that operate with blowers at high vacuum pressures. It produces turnkey projects, particularly in the pharmaceutical sector and also in composite, paper, plastic, chemistry, sanding, laser cutting, metalworking, food, and textile industries.

ULPADUST designs reliable systems for protecting the service personnel, the process, and the environment from harmful and possibly toxic effects that may arise when product filtres are being replaced. The dust collection devices are suitable for use in antistatic and explosive environments. Depending on the application, different versions are also available where flame absorbing accessories with explosion cap are employed against any possible risk of explosion. Besides BIBO (Bag In Bag Out), which allows for making a safe and hands-off change of filter, there are bag bucket systems where dust tank can be emptied without turning the device off and continuous liner systems.

ULPADUST Industrial Dust Collection Systems offer solutions abroad as well with the devices and systems that have been put to use in the various projects in Jordan and Pakistan.

ULPADUST расширяет свои успешные проекты за рубежом

«Промышленные системы пылеулавливания ULPADUST», первый и единственный ATEX-сертифицированный пылеуловитель в Турции, был использован в проекте BKL Makina на заводе компании Rossal в Ярославской области России.
ULPADUST производит сертифицированные ATEX системы пылеулавливания, которые были разработаны для безопасного удаления пыли, выделяющейся при промышленном производстве, и системы пылеулавливания в высоком вакууме, которые работают с воздуходувками при высоком давлении вакуума. Она производит проекты под ключ, особенно в фармацевтическом секторе, а также в композитной, бумажной, пластиковой, химической, шлифовальной, лазерной резке, металлообработке, пищевой и текстильной промышленности.
ULPADUST разрабатывает надежные системы для защиты обслуживающего персонала, технологического процесса и окружающей среды от вредных и, возможно, токсических воздействий, которые могут возникнуть при замене фильтров продукта. Устройства для сбора пыли подходят для использования в антистатических и взрывоопасных средах. В зависимости от применения, также доступны различные версии, где используются огнеупорные аксессуары со взрывной крышкой от любого возможного риска взрыва. Помимо BIBO (Bag In Bag Out), которая позволяет производить безопасную и простую замену фильтра, существуют системы с мешками-ведрами, в которых можно опорожнять резервуар для пыли без выключения устройства, и системы с непрерывным вкладышем.
ULPADUST Industrial Dust Collection Systems offer solutions abroad as well with the devices and systems that have been put to use in the various projects in Jordan and Pakistan.
Промышленные системы сбора пыли ULPADUST предлагают решения за рубежом. Наши устройства и системы уже были использованы в различных проектах в Иордании и Пакистане.

INDUSTRIAL DUST COLLECTION SYSTEMS

"For a Cleaner and Safer Working Environments"

Dust & Vacuum Dust Collection Systems

Oil Mist Filtration Systems

Gas Scrubbers

Thermal Oxidizer Systems

Textile Filtration Systems

Wet Scrubbers

Ducts / Vacuum Suction Pipes

Accessories

APPLICATIONS

PHARMACEUTICAL

COMPOSITE

FOOD & AGRICULTURAL

BLASTING

LASER, PLASMA CUTTING & WELDING

CHEMICAL PROCESSING

PAPER SCRAP & TRIM TRANSPORT

RUBBER GRINDING SCRAPPING & RECYCLING

OIL MIST

ULPADUST INDUSTRIAL DUST COLLECTION SYSTEMS
Yassıören Mah. Hadımkoy Cad. No:158, 34555 Istanbul / TURKEY
+90 212 963 0300 | info@ulpadust.com | www.ulpadust.com

Ulpatek Filter Published its New Trailer

Ulpatek Filter Выпустил Свой Новый Трейлер

Offering solutions for the filter requirements of the air conditioning sector with an experience of more than 40 years, ULPATEK updated its company trailer. The sector leader company continues operations in its new location, a modern facility built on a closed area of 12.650 m^2, where more than ten engineers and over 120 specialists are employed. Making eco-friendly, high-quality products in the hygienic atmosphere of its modern plants using state of the art production machinery, ULPATEK maintains its reputation as a reliable sector company offering products and solutions that require engineering infrastructure.

The trailer focuses mainly on the importance of filtration, the modern production line, the R&D work, and the exports.

Besides the new factory trailer, short videos that give technical information regarding the frequently asked questions about filtration applications and filter technologies are also published in order to make the sector more informed about the correct method of filtration. These short videos can be found in the company's social media accounts and the company website.

Ulpatek is taking firm steps towards its goals also by attending to and visiting the fairs that range from Peru to Russia and from Germany to Ghana in order to increase its market share and effectiveness. Knowing that sustainable growth is only possible with R&D work, it is expanding its product range based on customer demands and driving the sector with new products.

Предлагая решения для требований к фильтрам в секторе кондиционирования воздуха с опытом работы более 40 лет, ULPATEK обновил свой фирменный трейлер. Лидер отрасли продолжает свою деятельность на новом месте, современном объекте, построенном на закрытой площади 12.650 $м^2$, где работают более десяти инженеров и более 120 специалистов. Выпуская экологически чистые, высококачественные продукты в гигиенической атмосфере своих современных заводов, используя современное производственное оборудование, ULPATEK сохраняет свою репутацию надежной отраслевой компании, предлагающей продукты и решения, требующие инженерной инфраструктуры.

Трейлер фокусируется главным образом на важности фильтрации, современной производственной линии, научно-исследовательских работах и экспорте.

Помимо нового заводского трейлера, также публикуются короткие видеоролики, которые дают техническую информацию относительно часто задаваемых вопросов о применениях фильтрации и технологиях фильтрации, чтобы сделать сектор более информированным о правильном методе фильтрации. Эти короткие видеоролики можно найти в аккаунтах компании в социальных сетях и на сайте компании.

Ulpatek делает твердые шаги в направлении своих целей, также посещая выставки, которые проходят от Перу до России и от Германии до Ганы, чтобы увеличить свою долю рынка и эффективность. Зная, что устойчивый рост возможен только благодаря исследованиям и разработкам, он расширяет ассортимент своей продукции в зависимости от потребностей клиентов и стимулирует сектор новыми продуктами.

ÜNTES Continues To Produces Customized Products

Modularity and Compactness are Together

ÜNTES manufactures customer-oriented and flexible products in air handling units, in case the customers are requested MCC and DDC panels delivers with the unit ready to play. Plug-and-play air handling units provide the customer with great ease during the start-up and commissioning. With this feature, ÜNTES saves their customers the most valuable thing, time. The problems (faulty connection, worker faults, organization problems, unpleasant images that may occur on the unit, wrong holes causing air leakage, cable lines carrying danger elements, extra panels that occupy a place, ...) that may occur during the installation of power and control wiring to the unit on worksite conditions are eliminated by ÜNTES.
-Provides lower investment and maintenance costs
-Occupies less space
-Provides flexibility in design
-Faster reaction for commissioning
-Lower start-up currents reduces energy installation costs
-More control options
-Provides simpler BMS control
-Comfort of Plag and Play

General Features
ÜNTES air handling units ensure high-energy efficient operation, high technology and quality standards while providing heating, cooling, humidification, dehumidification and ventilation for commercial and industrial buildings.

Production Quality and Standards
Conformity to EN1886 (Ventilation for Buildings - Air Handling Units - Mechanical Performance) with ideal mechanical characteristics (casing strength, air tightness, filter by-pass, thermal transmittance, thermal bridging and casing acoustical insulation). Conformity to EN13053 standards for ventilation for buildings - Air Handling Units, capacity and performance measurements of the unit, components and sections.

Profile: Termo-break Galvanized Steel / Aluminum
Inner/Outer Sheet: Painted Galvanized / Stainless / PVC Coated Galvanized
Panel Thickness: 60mm / 50mm
Thermal and Acoustical Insulation: Mineral Wool / Rockwool / Glass Wool
Fan: Belt driven Backward / Forward / Airfoil Plug EC Motor Fan
Humidification: Sterile Steam / Water / Atomizing
Heat Recovery: Plate / Heat Wheel / Heat Pipe / Run Around
Heating / Cooling: Chilled Water / Hot Water / DX / Electrical
Configuration: Inline / Double Deck / Side by Side
Coil: Copper Pipes – Aluminum Fins / Copper Pipes - Copper Fins
Options: Outdoor Unit Cover Sheet / UV lamps / Inspection Glass / Manometers, Fan and Pressure Sensors / Drain - siphons / VFD / Lighting / Door Switch

Full modular, robust and double-skinned air handling units, with airtight design and anticorrosive painted exterior surface, flexible to meet all kind of required technical specifications and dimensions in all commercial and industrial buildings' applications.
Profiles are manufactured with a completely enclosed design to minimize internal pressure losses and prevent dirt accumulation. Corners and omega connection parts are made of glass reinforced polyamide material in full conformity to the profile and reinforcements.

Suitable For All Climatic Conditions
Thanks to its high quality material, workmanship and unique design, Üntes air handling units are suitable for all climatic conditions, manufactured and certified for resistance against harsh external conditions.
Designed and produced in accordance with the highest mechanical and capacity standards, as well as high energy efficiency and low noise levels, our air handling units add value to your projects with the best quality components.

ÜNTES Продолжает Производство Индивидуальных Продуктов

ÜNTES
Building Trust since 1968

Модульность и Компактность Вместе

ÜNTES производит ориентированные на клиента гибкие продукты для вентиляционных установок, на случай, если клиенты закажут панели MCC и DDC, устройство поставляют готовым к работе. Приточно-вытяжные вентиляционные установки обеспечивают клиенту удобство при запуске и вводе в эксплуатацию. Благодаря этой функции ÜNTES экономит своим клиентам самое ценное – время. Проблемы (неправильное соединение, ошибки работника, проблемы с организацией, изображения, которые могут возникнуть на устройстве, неправильные отверстия, вызывающие утечку воздуха, кабельные линии с опасными элементами, дополнительные панели, занимающие место, ...), которые могут возникнуть во время установки, ÜNTES устраняет необходимость подключения электропитания и проводки управления к агрегату в условиях рабочего места.
Обеспечивает более низкие затраты на инвестиции и обслуживание
Занимает меньше места
Обеспечивает гибкость в дизайне
Быстрая реакция на ввод в эксплуатацию
Более низкие пусковые токи снижают затраты электроэнергии на установку
Дополнительные параметры управления
Обеспечивает более простое управление BMS
Комфорт Plag and Play

Основные Характеристики
Приточно-вытяжные установки ÜNTES обеспечивают высокую энергоэффективность, высокие технологии и стандарты качества, обеспечивая нагрев, охлаждение, увлажнение, осушение и вентиляцию для коммерческих и промышленных зданий.

Качество Продукции и Стандарты
Соответствие EN1886 (Вентиляция для Зданий - Кондиционеры - Механические Характеристики) с идеальными механическими характеристиками (прочность корпуса, воздухонепроницаемость, байпас фильтра, коэффициент теплопередачи, теплоизоляция и акустическая изоляция корпуса). Соответствие стандартам EN13053 для вентиляции зданий - кондиционеры, измерения мощности и производительности агрегата, компонентов и секций.

Профиль: Термически Оцинкованная сталь / Алюминий
Внутренняя/Наружная Обшивка: Окрашенная Оцинкованная / Нержавеющая / ПВХ Покрытие Оцинкованная
Толщина Панели: 60мм / 50мм
Тепловая и Акустическая Изоляция: Минеральная Вата / Базальтовая Вата / Стекловата
Вентилятор: Ременный Привод Задний / Передний / Аэродинамический профиль EC-мотор вентилятора
Увлажнение: Стерильный Пар / Вода / Распыление
Рекуперация Тепла: Пластина / Тепловое Колесо / Тепловая Труба / Обгонная Выработка
Нагрев / Охлаждение: Охлажденная Вода / Горячая Вода / DX / Электрический
Конфигурация: Линейный / Двухуровневый / В Ряд
Катушка: Медные Трубы - Алюминиевые Ребра / Медные Трубы - Медные Ребра
Опции: Защитный Лист Наружного Блока / УФ лампы / Смотровое Стекло / Манометры, Вентиляторы и Датчики Давления / Слив - сифоны / VFD / Освещение / Дверной Выключатель

Полностью модульные, прочные и двухслойные вентиляционные установки с воздухонепроницаемой конструкцией и окрашенной антикоррозийной наружной поверхностью, гибкие для соответствия всем необходимым техническим характеристикам и размерам во всех коммерческих и промышленных зданиях.
Профили изготавливаются с полностью закрытой конструкцией, чтобы минимизировать потери внутреннего давления и предотвратить накопление грязи. Уголки и соединительные детали омега изготовлены из армированного стекловолокном полиамида в полном соответствии с профилем и армированием.

Подходит Для Всех Климатических Условий
Благодаря своему высококачественному материалу, качеству изготовления и уникальному дизайну, кондиционеры Üntes подходят для любых климатических условий, изготовлены и сертифицированы на устойчивость к суровым внешним условиям.
Наши кондиционеры, разработанные и произведенные в соответствии с высочайшими механическими и производственными стандартами, а также с высокой энергоэффективностью и низким уровнем шума, повышают ценность ваших проектов благодаря использованию компонентов высшего качества.

VSA-CHILLER Series

50 YEARS
MORE THAN 50 YEARS EXPERIENCE IN THE SECTOR

Water chillers with screw compressors and air cooled condensers.

VSA-CHILLER Series introduces compact and reliable water chillers to the plastic, packing, machining and, air conditioning, and pharmaceutical industry which require reliable cooling for their processes. They incorporate all the features and components required for outdoor operation. High EER and ESEER values are guaranteed by utilizing ecological R134a refrigerant.

The standard series can operate at high ambient temperatures up to +50°C as standard. Special high temperature and low temperature versions are available.

Standard Features are;

- Counter-flow shell&tube heat exchangers optimized for R134A.
- Reliable semi-hermetic twin screw compressors.
- Generously sized copper pipe aluminum finned condenser coils with integrated subcooler for high efficiency.
- Microprocessor controlled multi-lingual control panel with 8x22 LCD display.
- Stepless capacity control (100%-25%) for precise cooling and high efficiency.
- Electronic expansion valves with PID control.
- Compressor suction and discharge valves .
- Oil Level Switch.
- INT 69 RCY motor protection module .
- Part-winding or Y/Δ start.
- Suction and discharge pressure transmitters.
- 8×22 LCD multilingual user terminal.
- Anti vibration dampers.
- Water Flow-switch.
- Main interlock switch.
- Alarm output relay.
- Back-up battery for EEV.
- ON/OFF Fan pressure control.

Серия VSA-CHILLER от VATBUZ

50 ЛЕТ
ОПЫТ РАБОТЫ В СЕКТОРЕ БОЛЕЕ 50 ЛЕТ

VatBuz
ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
WATER CHILLERS

Водоохладители с виновыми компрессорами и конденсаторы воздушного охлаждения.

В серии VSA-CHILLER представлены компактные и надежные водоохладители для таких видов промышленности, как производство пластмасс, упаковка, обработка резанием, фармацевтика, кондиционирование воздуха. В таких секторах промышленности требуется надежная система охлаждения для рабочих процессов. Серия включает все функции, требуемые для установки вне помещений. За счет использования экологического хладагента R134a, высокие значения энергоэффективности EER и ESEER гарантированы для всех условий эксплуатации.

Стандартные изделия серии могут эксплуатироваться при температуре до +50°C в качестве стандарта. Доступны специальные варианты изделий для эксплуатации при высокой и низкой температуре.

Стандартные функциональные возможности;

- Противоточные кожухотрубные теплообменники, оптимизированные для хладагента R134a.
- Надежные полугерметичные двойные винтовые компрессоры.
- Ребристый змеевик алюминиевого конденсатора выполнен из просторных медных труб для высокой эффективности.
- Управляемая микропроцессором цифровая много язычная панель управления с ЖК-дисплеем 8x22.
- Плавная регулировка мощности (100%-25%) для точного показателя охлажде ния и высокой эффективности.
- Электронные расширительные клапаны с ПИД-управлением.
- Впускные и выпускные клапаны компрессора.
- Датчик уровня масла.
- Модуль для защиты двигателя INT 69 RCY.
- Обмотка деталей или пуск Y/Δ.
- Датчики давления всасывания и преобразователи сигнала давления на напоре.
- Многоязычный жидкокристаллический терминал пользователя 8×22.
- Амортизаторы.
- Реле протока воды.
- Главный переключатель с блокировкой.
- Реле тревожного выхода.
- Резервная батарея для электронного регулирующего клапана.
- Регулирование давления нагнетания отключаемого вентилятора.

VENCO is going on supplying their products and services to remarkable and prestigious projects in all over the world continuously

The Piazzetta Seafront Business Plaza is located along the prestigious Sliema promenade, overlooking a unique piazza, by the sea in Malta. It covers approximately 8000 square meters of high-end commercial offices and over 1,200 square meters of retail/shopping spaces. The entire development is serviced by dedicated parking facilities and amenities .The closed car park of the Business Plaza consists of 5 floors based on 7,572 square meters area.

The Full Car Park Ventilation System Solution was provided to the Piazzetta Seafront Business Plaza. VENCO products used in the car park are radial jet fans, axial smoke exhaust fans and axial pressure differential fans besides the other car park ventilation system elements; that are fan type air dampers, wall type air dampers and MCC Panels (Automatic Control Panels). Their capacities, quantities and locations in the car park were calculated according to the mechanical design of the car park made by VENCO's experienced engineers. The Automatic Control Panels in the car park ensure that the jet fan system runs efficiently based on the scenarios defined by VENCO's talented engineers.

The jet fan system was commissioned successfully by VENCO's technical team and then Cold Smoke Test was conducted to prove that smoke is exhausted in the desired time and as it is designed in the preliminary design project.

Also, all other ventilation fans at the Business Plaza were supplied by VENCO to complement the ventilation system.

VENCO продолжает поставлять свои продукты и услуги для знаменитых и престижных проектов по всему миру

Piazzetta Seafront Business Plaza расположен на престижной набережной Слимы с видом на уникальную площадь у моря на Мальте. Он охватывает около 8000 квадратных метров элитных коммерческих офисов и более 1200 квадратных метров торговых площадей. Весь комплекс оснащен парковкой и удобствами. Закрытая автостоянка Business Plaza состоит из 5 этажей площадью 7 572 кв.м.

Для Piazzetta Seafront Business Plaza была предоставлена в полном объеме система вентиляции для паркинга. Продукты VENCO, помимо других элементов системы вентиляции автостоянки, включают радиальные струйные вентиляторы, осевые дымососы и осевые дифференциальные вентиляторы; воздушные заслонки вентиляторного типа, настенные воздушные заслонки и панели MCC (панели автоматического управления). Их вместимость, количество и расположение на автостоянке были рассчитаны в соответствии с механическим проектированием автостоянки, выполненным опытными инженерами VENCO. Панели автоматического управления на автостоянке обеспечивают эффективную работу системы реактивного вентилятора в соответствии со сценариями, разработанными талантливыми инженерами VENCO.

Система струйных вентиляторов была успешно введена в эксплуатацию технической командой VENCO, а затем было проведено испытание на дымовую завесу, чтобы доказать, что дым вытягивается в нужное время и в соответствии с предварительным проектом.

Все остальные вентиляторы на Business Plaza были также поставлены VENCO для дополнения системы вентиляции.

CEILING TYPE HEPA FILTER APPLICATIONS IN THE HYGIENIC AREAS

ПРИМЕНЕНИЯ НЕРА ФИЛЬТРА ПОТОЛОЧНОГО ТИПА В ГИГИЕНИЧЕСКИХ ОБЛАСТЯХ

GANİM DOKUYUCU
Mechanical Engineer, MBA – Ulpatek

GANİM DOKUYUCU
Инженер-механик, MBA – Ulpatek

Maximum particle concentration and size are the primary parameters that need to be considered when designing hygienic air conditioning systems. In addition, parameters such as temperature, humidity, pressure, noise level, vibration, static electricity should be controlled.

As implied by the title, we will discuss how to keep maximum particle concentration and size below critical levels in hygienic air conditioning systems using HEPA ceiling filters. The use of HEPA filters in hygienic air conditioning systems are increasing in pharmaceutical, food, chemical, cosmetics, electronics, and automotive (glass) industries as well as hospitals (operating room / intensive care units) and laboratories. For HEPA (High Efficiency Particulate Air) filters, there are EN 1822 standards issued by CEN (European Committee for Standardization) which the countries of the European Union are affiliated, and standards issued by IEST (Institute of Environmental Sciences and Technology) origin USA. These standards mostly concern the filter producers, not the users.

However, the non-equivalence between the current standards poses challenges for both producers and consumers.

Максимальная концентрация и размер частиц являются основными параметрами, которые необходимо учитывать при разработке гигиенических систем кондиционирования воздуха. Кроме того, следует контролировать такие параметры, как температура, влажность, давление, уровень шума, вибрация, статическое электричество.

Как следует из названия, мы обсудим, как поддерживать максимальную концентрацию и размер частиц ниже критических уровней в гигиенических системах кондиционирования воздуха с использованием потолочных фильтров HEPA. Использование HEPA-фильтров в гигиенических системах кондиционирования воздуха растет в фармацевтической, пищевой, химической, косметической, электронной и автомобильной (стекольной) промышленности, а также в больницах (операционных/ отделениях интенсивной терапии) и лабораториях. Для фильтров HEPA (Высокоэффективное удержание частиц) существуют стандарты EN 1822, выпущенные CEN (Европейским Комитетом по Стандартизации), к которым относятся страны Европейского Союза, и стандарты, выпущенные IEST (Институт Экологических Наук и Технологий) США. Эти стандарты в основном касаются производителей фильтров, а не пользователей.

Однако неэквивалентность между действующими стандартами создает проблемы как для производителей, так и для потреби-

To provide clarity, a new global standard, the "ISO 29463: High-Efficiency Filters and Filter Media for Removing Particles in Air", was introduced. Derived from the European standard EN 1822, this new ISO standard covers the classification of filters by the principal standards applied worldwide. When this standard is globally accepted, it is expected that the manufacturers and consumers will no longer have to ensure compliance with different standards.

Special areas where the concentration of the airborne particles is controlled; the structure is designed to minimize the particle entry, particle formation and particle residence time, and parameters such as temperature, pressure, and humidity are controlled as required, are called cleanrooms. Cleanrooms are classified according to the standard ISO 14644-1:2015 as follows:

телей. Для ясности был введен новый глобальный стандарт «ISO 29463: Высокоэффективные Фильтры и Фильтрующие Материалы для Удаления Частиц в Воздухе». Полученный из европейского стандарта EN 1822, этот новый стандарт ISO охватывает классификацию фильтров по основным стандартам, применяемым во всем мире. Когда этот стандарт будет принят во всем мире, ожидается, что производителям и потребителям больше не придется обеспечивать соответствие различным стандартам.

Особые зоны, где концентрация частиц контролируется. Конструкция спроектирована таким образом, чтобы минимизировать проникновение частиц, их образование и время пребывания, а такие параметры, как температура, давление и влажность регулируются по мере необходимости и называются чистыми помещениями. Чистые помещения классифицируются в соответствии со стандартом ISO 14644-1:2015:

ISO Class Number (N)	Maximum allowable concentrations (particles/m3) for particles equal to and greater than the considered sizes (a)					
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1,0 µm	5,0 µm
1	10	d	d	d	d	e
2	100	24(b)	10(b)	d	d	e
3	1.000	237	102	35(b)	d	e
4	10.000	2.370	1.020	352	83(b)	e
5	100.000	23.700	10.200	3.520	832	d,e,f
6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
7	c	c	c	352.000	83.200	2.930
8	c	c	c	3.520.000	832.000	29.300
9	c	c	c	35.200.000	8.320.000	293.000

Notes:

a) All values in the table are cumulative (referring the total value of the particles of considered particle size and the particles greater than this size)

b) These concentrations will lead to large air sample volumes for classification. Sequential sampling procedure may be applied; see Annex D

c) Concentration limits are not applicable in this region of the table due to very high particle concentration

d) If there is a particle count at this level, the classification is invalid.

e) No identification has been made due to the risk of retention of the particles larger than 1,0 µm at the sampling line.

f) M identifier may be used, for the identification of the particles equal to or greater than 5,0 µm.

ISO Класс Номер (N)	Максимально допустимые концентрации (частиц/м3) для частиц, равных и превышающих рассмотренные размеры (a)					
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1,0 µm	5,0 µm
1	10	d	d	d	d	e
2	100	24(b)	10(b)	d	d	e
3	1.000	237	102	35(b)	d	e
4	10.000	2.370	1.020	352	83(b)	e
5	100.000	23.700	10.200	3.520	832	d,e,f
6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
7	c	c	c	352.000	83.200	2.930
8	c	c	c	3.520.000	832.000	29.300
9	c	c	c	35.200.000	8.320.000	293.000

Примечания:

a) Все значения в таблице являются кумулятивными (общее значение частиц рассматриваемого размера и частиц, превышающих этот размер)

b) Эти концентрации приведут к большим объемам проб воздуха для классификации. Последовательная процедура отбора проб может быть применена; см. Приложение D

c) Пределы концентрации не применяются в этой области таблицы из-за очень высокой концентрации частиц

d) Если на этом уровне проводится подсчет количества частиц, классификация недействительна.

e) Идентификация не проводилась из-за риска удержания частиц размером более 1,0 мкм на линии отбора проб.

f) М-идентификатор может использоваться для идентификации частиц равных или превышающих 5,0 мкм.

To achieve the intended classification for the cleanroom, the hygienic air conditioning system must be prepared properly, considering the parameters in the table. Criteria such as construction of the room, limiting the contamination sources in the cleanroom and selecting the air flow pattern accordingly, ensuring the protection of the workers/product/environment and selecting the material, equipment, clothing are also important.

In a conventional cleanroom, HEPA filters are usually the last product of the system and located on the ceiling. This way, the air passing through the filter directly reaches to the cleanroom. Therefore, HEPA filters must be leakproof both on the filter and gasket surface where they are installed. If HEPA filters are used in the final filter stage of the air handling unit and the other criteria regarding the design of the cleanroom are being met, ISO 8 and ISO 9 area classifications can be achieved without HEPA application on the ceiling. However, in most facilities, HEPA ceiling filter applications are also preferred in ISO 8 areas as a precaution, and in case a higher level of cleanroom classification is needed in the future.

In recent years, operations following the GMP, FED 209 and specifically ISO 14644-1 standards, rely on the use of HEPA filters on the ceiling quite commonly, considering their own requirements as well. According to the "Guide to Air Filtration / Chapter 9" published by NAFA (National Air Filtration Association) in 2014, the HEPA filter usage on the ceiling ratios are as follows:

Cleanroom @ ISO14644-1	HEPA Usage Ratio Ceiling Area
ISO 5	90%
ISO 6	75%
ISO 7	60%
ISO 8	40%

To achieve classification better than ISO 5, it is recommended to use ULPA (Ultra Low Penetration Air) filters, not HEPA filters.

Для достижения предполагаемой классификации для чистой комнаты, система гигиенического кондиционирования воздуха должна быть подготовлена должным образом, с учетом параметров в таблице. Также важны такие критерии, как строительство помещения, ограничение источников загрязнения в чистой комнате и выбор схемы воздушного потока, обеспечение защиты работников/продукта/окружающей среды и выбор материала, оборудования, одежды.

В обычных чистых помещениях фильтры HEPA являются последним продуктом системы и расположены на потолке. Таким образом, воздух, проходящий через фильтр, напрямую попадает в чистую комнату. Поэтому фильтры HEPA должны быть герметичными как на поверхности фильтра, так и на поверхности прокладки, где они установлены. Если HEPA-фильтры используются на заключительном этапе фильтрации в вентиляционной установке, а другие критерии, касающиеся конструкции чистых помещений, выполняются, классификация площадей ISO 8 и ISO 9 может быть достигнута без применения HEPA на потолке. Однако на большинстве объектов применение потолочных фильтров HEPA предпочтительнее для ISO8 в качестве меры предосторожности, и в случае, если в будущем потребуется более высокий уровень классификации чистых помещений.

В последние годы операции по стандартам GMP, FED 209 и ISO 14644-1 часто основаны на использовании HEPA-фильтров на потолке с учетом их собственных требований. Согласно "Руководству по Фильтрации Воздуха - Глава 9" опубликованному NAFA (National Air Filtration Association) в 2014, использование HEPA-фильтров для потолочных соотношений является следующим:

Классификация @ ISO14644-1	HEPA Коэф. Использ. Площадь Потолка
ISO 5	90%
ISO 6	75%
ISO 7	60%
ISO 8	40%

Для получения класса выше, чем ISO 5, рекомендуется использовать ULPA фильтры(Ultra Low Penetration Air), а не HEPA.

PLANER®
"Energy Efficienct, Environment Friendly, Innovative Products & Solutions"
"Verimliliği Yüksek, Çevre Dostu Yenilikçi Ürünler ve Çözümler"
www.planerchillers.com
HYBRID CHILLERS
HİBRİD SU SOĞUTMA GRUPLARI
DRY / WET COOLERS
KURU / ISLAK SOĞUTUCULAR
AIR / WATER COOLED CHILLERS
HAVA / SU SOĞUTMALI
SU SOĞUTMA GRUPLARI
PLANER
PLANER MÜHENDİSLİK SOĞUTMA KLİMA TESİSAT İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LİMİDED ŞİRKETİ
Omera Mahallesi, Adnan Kahveci Caddesi No:3 Hadımköy - Arnavutköy / İSTANBUL
Tel: +90 212 541 17 00 • Fax: +90 212 541 08 90 • Gsm: 0543 541 17 01
web: www.planersogutma.com
E-mail: info@planersogutma.com

Let's take a detailed look at the HEPA filter boxes and terminal hood type filters.

Давайте подробно рассмотрим фильтры HEPA коробчатого (box) и терминального Tm Hood.

1- HEPA FILTER BOXES

1.1 Boxes with Test Groove

Advantages:

* Through the test groove (U Profile), the leakproof gasket test can be made during the manufacturing and assembling.
* Especially with flat gasket, full surface leak-tightness is ensured at the 90° corners (Image 1, a).
* Height of the U profile can be adjusted to fit the gel type filters.

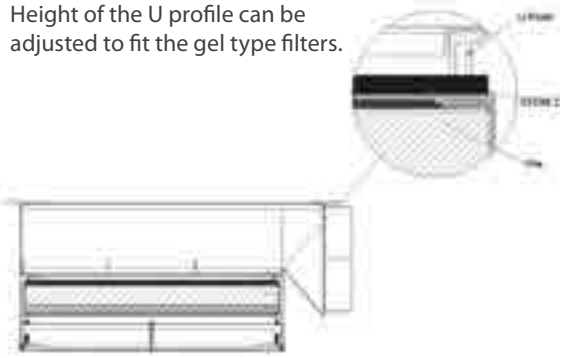


Figure 1 Box with Test Groove

Disadvantages:

* Since the filters with PU Foam gasket have round corners, they may not be suitable for this model.
* As their manufacturing costs more, they may be more expensive than the other two models.
* Leakage may occur at the joints of the filter gasket, if the gasket improperly applied. This problem may be solved by using continuous gaskets.

1.2 Boxes Suitable for Gel Type Filters (Knife-Edge)

Advantages:

* Since it is manufactured suitably for the gel type filters, compared to the other two models, this model has the least risk of leakage due to the filter seating surface. (Image 1, b).

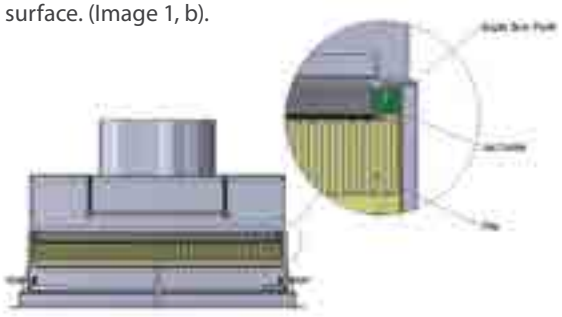


Figure 2 Box Suitable for Gel Type Filters (Knife-Edge)

Disadvantages:

* If the filter is disassembled and assembled many times, the gel may be damaged.
* The gel may lose its characteristic in long term (longer than 5 years) uses.
* For models without test groove, a gasket surface test cannot be performed before the HEPA filter leakage (EMERY (DOP)) test.

1- Коробчатый HEPA-Фильтр

1.1 Коробки с тестовой канавкой

Преимущества:

* Через тестовую канавку (U-профиль) можно провести испытание на герметичность прокладки во время изготовления и сборки.
* Особенно с плоской прокладкой, полная герметичность поверхности обеспечивается на углах 90 ° (Рисунок 1, а).
* Высота U-образного профиля может быть отрегулирована под фильтры гелевого типа.

Рисунок 1 Коробка с тестовой канавкой

Недостатки:

* Поскольку фильтры с прокладкой из пенополиуретана имеют закругленные углы, они могут не подходить для данной модели.
* Поскольку их себестоимость выше, они могут стоить дороже других двух моделей.
* Утечка может произойти в местах соединения прокладки фильтра, если прокладка применяется неправильно. Эта проблема может быть решена с помощью непрерывных прокладок.

1.2 Коробки для Фильтров Гелевого Типа (Knife-Edge)

Преимущества:

* Поскольку изготавливается специально для фильтров гелевого типа, по сравнению с двумя другими моделями, эта модель имеет наименьший риск утечки из-за посадочной поверхности фильтра. (Рисунок 1, б).

Рисунок 2 Коробка для Гелевого Типа Фильтра (Knife-Edge)

Недостатки:

* Если фильтр разбирается и собирается много раз, может быть поврежден гель.
* Гель может потерять свои характеристики при длительном использовании (более 5 лет).
* Для моделей без испытательной канавки тест поверхности прокладки не может быть выполнен до теста на герметичность HEPA-фильтра.

“Exporting Quality And Trust For The Last 12 Years”

Global Exhibitions We Will Participate This Year

AHR EXPO

МИР KIMYA

REVAC EXPO & FORUM

MEGA CLIMA NIGERIA

CHILLVENTA

Turkey
Discover
the potential

REFKAR Soğutma ve Isı Transfer Cihazları San. Tic. Ltd. Şti.
Hadımköy Mevkii, Koskoop Org. San. Böl. Ömerli Mah. Seciye Sk. No:9
34555, Arnavutköy - İstanbul / TÜRKİYE
Phone: +90 212 671 95 99 / Fax: +90 212 671 91 44
E-Mail: info@refkar.com

instagram.com/**refkar** facebook.com/**refkarheattransfer**

refkar.com

REFKAR
HEAT TRANSFER SOLUTIONS

10 YEARS

1- HEPA FILTER BOXES

1.3 Boxes with Plain Surface

Advantages:

* The most commonly PU Foam gasket filters may be used in this model (Image 1, c).
* Since it is easier to manufacture, it is more cost-effective than the other two models.

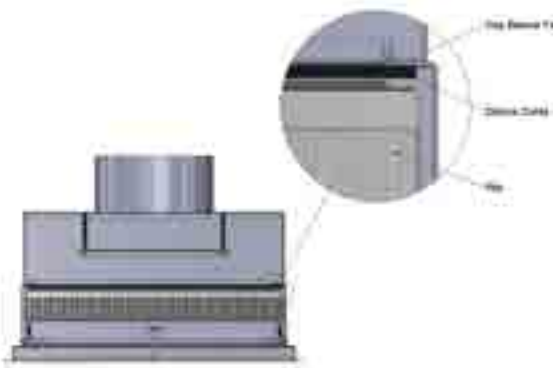


Figure 3 Flat Surface Push Boxes

Disadvantages:

* If the box plain surface is not proper (not on balance), there may be leakage problems between filter gasket and plain surface.
* As the box gasket surface is plain, gasket surface test cannot be performed before HEPA filter leakage test.

Common Properties:

- In the models with dampers, the flow may be partially adjusted through the ceiling gap.
- It can be designed to fit any ceiling shape (clip-in, panel, plasterboard, T profile, etc.)
- It allows for the replacement of the HEPA filter from room side.
- Suitable for swirl diffuser, square anemostat, perforated plate and similar air diffusers.
- It can be manufactured as stainless steel or powder coated metal.
- It can be manufactured with a side entry spigot for places having a low ceiling space.
- Optionally and depending on the design, it can be equipped with DOP and ΔP nozzles.

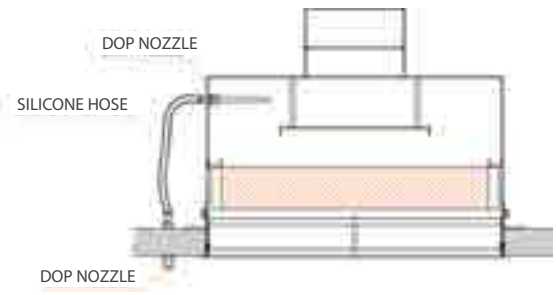


Figure 4 HEPA Filter Leakage (DOP) Nozzle on HEPA Filter Box

1- Коробчатый HEPA-Фильтр

1.3 Коробки с Гладкой Поверхностью

Преимущества:

* В этой модели могут использоваться наиболее популярные прокладочные фильтры из пенополиуретана (Рис. 1, c).
* Поскольку его легче изготовить, он более рентабелен, чем 2 другие модели.

Рисунок 3 Коробки с Плоской Поверхностью

Недостатки:

* Если плоская поверхность корпуса не является сбалансированной, могут возникнуть проблемы с утечкой между прокладкой фильтра и гладкой поверхностью.
* Поскольку поверхность прокладки ровная, тест поверхности невозможно выполнить до теста на герметичность HEPA-фильтра.

Общие Свойства:

- В моделях с демпферами поток может быть частично отрегулирован через потолочный зазор.
- Может быть сконструирован под любую форму потолка (крепление, панель, гипсокартон, Т-образный профиль и т. д.)
- Это позволяет заменять HEPA-фильтр со стороны помещения.
- Подходит для вихревого диффузора, квадратного анемостата, перфорированной пластины и подобных воздушных диффузоров.
- Может быть изготовлен из нержавеющей стали или металла с порошковым покрытием.
- Может быть изготовлен с втулкой с боковым входом для мест с низким потолком.
- По желанию и в зависимости от конструкции, он может быть оснащен соплами DOP и ΔP.

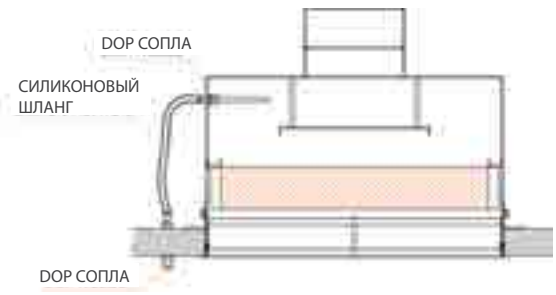


Рис. 4 Сопло Коробчатого HEPA Фильтра (DOP)

2- TERMINAL HOOD TYPE HEPA FILTERS

2.1 Terminal Hood Type HEPA Filter with Divider

Advantages:

* It has air distribution plate that can be adjustable from room side.
* Through the nozzle on the divider, 100% sampling can be done for HEPA filter leakage (DOP) test.
* Differential pressure can be measured / using the nozzle on the divider.

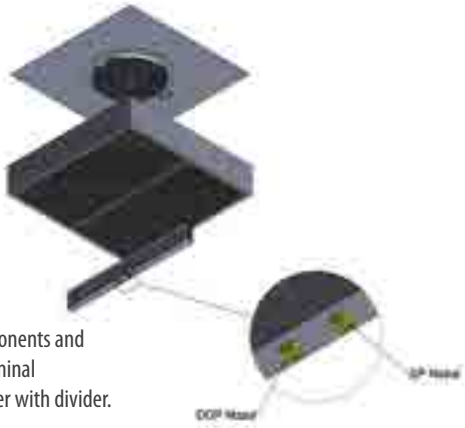


Figure 5 Components and Nozzles of Terminal Hood Type Filter with divider.

Disadvantages:

* More attention should be paid during transportation and installation than the model without the divider. (2.2).
* It has less filter surface than the model without the divider. (2.2).
* Because of the divider profile, it looks like as if in two pieces.
* It is a bit more expensive than the fixed air diffuser model (2.2).
* When the filter reaches the end of its lifetime, it must be replaced entirely.

2.2 Terminal Hood Type HEPA Filter without divider

Advantages:

* It has a fixed air distribution plate at the air inlet.
* As it has no divider, its filter surface is large.
* It is slightly cheaper than the model with a divider (2.1).
* Its grid profile creates visual integrity.

Figure 6 Terminal Hood Type HEPA Filter without Divider

Disadvantages:

* Since the air distribution plate is not adjustable, the air flow cannot be adjusted from room side.
* 100% sampling cannot be done for HEPA filter leakage (DOP) test However, a nozzle to be mounted on the ceiling can solve this problem (1 nozzle is for six filters maximum)
* When the filter reaches the end of its lifetime, it must be replaced entirely.

2- Терминальный HEPA- ФИЛЬТР

2.1 Терминальный HEPA-Фильтр с Разделителем

Преимущества:

* Имеет воздухораспределительную пластину, которую можно регулировать со стороны помещения.
* Через насадку на разделителе можно выполнить 100% отбор проб для теста на утечку HEPA-фильтра (DOP).
* Перепад давления можно измерить, используя насадку на разделителе.

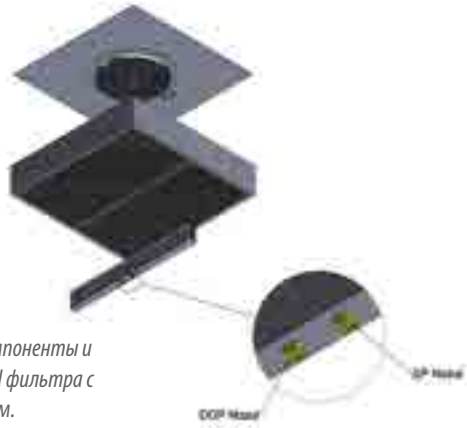


Рисунок 5 Компоненты и сопла tm hood фильтра с разделителем.

Недостатки:

* При транспортировке и установке следует уделять больше внимания, чем модели без разделителя. (2.2).
* Меньшая поверхность фильтра, чем у модели без разделителя.
* Из-за профиля разделителя он выглядит как будто из двух частей.
* Немного дороже, чем модель с фиксированным воздушным диффузором (2.2).
* По истечению срока службы фильтр необходимо полностью заменить.

2.2 Терминальный HEPA-Фильтр без разделителя

Преимущества:

* Имеет фиксированную распределительную пластину на входе воздуха.
* Без разделителя поверхность фильтра увеличивается.
* Немного дешевле, чем модель с разделителем (2.1).
* Профиль сетки создает визуальную целостность.

Рисунок 6 Терминальный HEPA-Фильтр без Разделителя

Недостатки:

* Поскольку пластина распределения воздуха не регулируется, поток воздуха не может регулироваться со стороны комнаты.
* 100%выборка не может быть выполнена для теста на утечку HEPA-фильтра. Тем не менее сопло, устанавливаемое на потолке, может решить эту проблему (1 насадка рассчитана максимум на 6 фильтров)
* По истечении срока службы фильтр необходимо полностью заменить.

2- TERMINAL HOOD TYPE HEPA FILTERS

2.3 Terminal Hood Type Filter Suitable for Replaceable Gel Gasket Filters

Advantages:

* Filter replacement from room side.
* It has a fixed air distribution plate at the air inlet.
* Its grid profile creates visual integrity.
* As it has no divider, its filter surface is large.

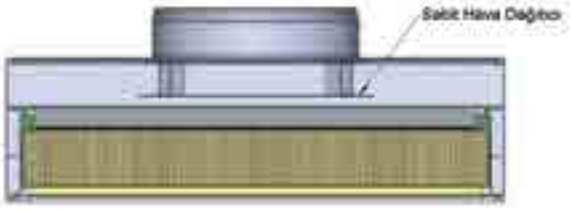


Figure 7 Terminal Hood Type Filter Suitable for Replaceable Gel Gasket Filters

Disadvantages:

* Since the air diffuser is not adjustable, air flow cannot be adjusted from room side.
* 100% sampling cannot be done for HEPA filter leakage (DOP) test. However, a nozzle to be mounted on the ceiling can solve this problem (1 nozzle is for six filters maximum)
* More expensive than the other two models.
* Because of the clamping profiles, its edge width is slightly larger than other models.

Common Properties:

- Aluminum top cover and any standard spigot dimensions.
- With individual leakage test certificate
- Module and filter with 100% leakproof warranty
- Replaceable with existing filters
- Mountable without any screw or fitting.
- Standard HEPA filter leakage (DOP) and ΔP nozzles on the air inlet side (2.1)
- Lightweight and ready-to-install design

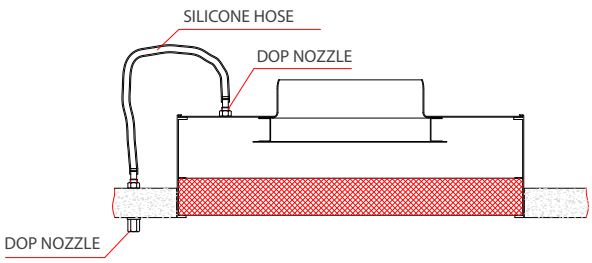


Figure 8 HEPA Filter Leakage (DOP) Nozzle on Terminal Hood Type Filter

2- Терминальный HEPA- ФИЛЬТР

2.3 Терминальный Фильтр, Подходящий для Сменных Гелевых Прокладочных Фильтров

Преимущества:

* Замена фильтра со стороны помещения.
* Имеет фиксированную распределительную пластину на входе.
* Профиль сетки создает визуальную целостность.
* Отсутствие разделителя увеличивает поверхность фильтра.

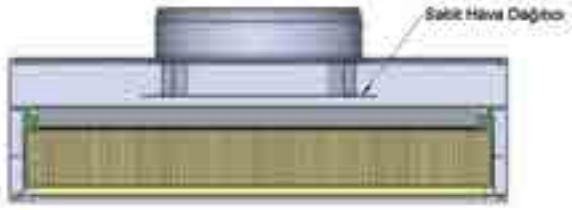


Рисунок 7 Терминальный Фильтр, Подходящий для Сменных Гелевых Прокладочных Фильтров

Недостатки:

* Поскольку воздушный диффузор не регулируется, поток воздуха нельзя регулировать со стороны помещения.
* 100% отбор проб не может быть выполнен для теста на герметичность HEPA-фильтра. Тем не менее сопло, устанавливаемое на потолке может решить эту проблему (1 насадка рассчитана максимум на 6 фильтров)
* Дороже других 2 моделей.
* Из-за зажимных профилей ширина его кромки немного больше, чем у других моделей.

Общие Свойства:

- Алюминиевая верхняя крышка и любые стандартные размеры втулки.
- С индивидуальным сертификатом теста на утечку.
- Модуль и фильтр со 100% гарантией герметичности.
- Заменяется существующими фильтрами.
- Монтируется без каких-либо винтов или фитингов.
- Стандартные насадки HEPA для фильтра (DOP) и ΔP в месте впуска воздуха (2.1)
- Легкий и готовый к установке дизайн.

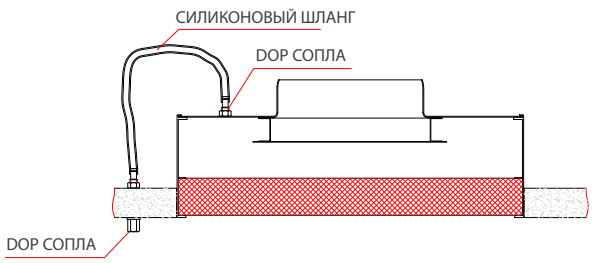


Рис. 8 Сопло Терминального HEPA Фильтра (DOP)

Image 1
Gasket Types Suitable for Different HEPA Filter Box Models
(a: EPDM Gasket, b: Gel Gasket, c: Polyurethane Foam gasket)

Рис. 1
Типы Прокладок, Подходящие для Различных Моделей Коробок фильтров HEPA (a: Прокладка EPDM, b: Гелевая Прокладка, c: Прокладка из Пенополиуретана)

HEPA Filter Boxes vs. Terminal Hood Type HEPA Filters

Коробчатые HEPA-Фильтры против Терминальных HEPA-Фильтров

HEPA FILTER BOX / КОРОБЧАТЫЙ HEPA-ФИЛЬТР	**TERMINAL HOOD TYPE HEPA FILTERS / ТЕРМИНАЛЬНЫЙ HEPA-ФИЛЬТР**
* Suitable for any cleanroom classification. * Подходит для любой классификации чистых помещений.	* Suitable for any room classification. However, as there is no grille in the ceiling surfaces having fewer HEPA filter applications such as ISO 8, there may be dead area inside the room. This can be minimized with a good suction system. * Подходит для любой классификации помещений. Тем не менее, поскольку на потолочных поверхностях отсутствует решетка при применении HEPA-фильтра по ISO 8, внутри комнаты может быть мертвая зона. Это может быть сведено к минимуму с хорошей системой всасывания.
* Consists of box, HEPA filter and diffuser. The compatibility of the three elements is important. Thus, they must be selected carefully. * Состоит из коробки, HEPA-фильтра и диффузора. Важна совместимость этих трех элементов. Таким образом, они должны быть тщательно подобраны.	* Since it is a compact module and individually certificated, it has no leakage risk. * Поскольку это компактный модуль, сертифицированный индивидуально, он не имеет риска утечки.
* More expensive because it consists of three parts (box, HEPA filter and diffuser). * Более дорогой, так как состоит из трех частей (коробка, HEPA-фильтр и диффузор).	* It is cheaper than the boxes (which has filter and diffuser) selected considering certain parameters. * Дешевле, чем корпуса (в которых есть фильтр и диффузор), выбранные с учетом определенных параметров.
* Although its initial investment cost is expensive, it is more effective in terms of operating costs. When the filter reaches the end of its lifetime, it is enough to replace the filter only. If it is a long-term investment, the box will be reasonable. * Хотя первоначальные инвестиционные затраты высоки, они более эффективны с точки зрения эксплуатационных расходов. По истечению срока службы, достаточно заменить только фильтр. Выгодно при долгосрочных инвестициях.	* Although its initial investment cost is efficient, it is more expensive in terms of operating cost. When the filter reaches the end of its lifetime, it needs to be replaced entirely. Filter replacement cost is high if filter replaces frequently. * Хотя первоначальные инвестиционные затраты эффективны, он более дорогой с точки зрения эксплуатационных расходов. По истечению срока службы, требуется заменить фильтр полностью. Стоимость замены фильтра высока, если фильтр часто заменяется.
* The contamination risk of the room during the filter replacement can be prevented if the ceiling and the box are compatible. * Риск загрязнения помещения во время замены фильтра можно предотвратить, если потолок и коробка совместимы.	* If the filters are not able to replaceable from the bottom, the terminal hood type filters are mounted through the ceiling. This may result in the contamination of the room. * Если фильтры не могут быть заменены снизу, терминальные фильтры устанавливаются через потолок. Это может привести к загрязнению комнаты.

HEPA Filter Boxes vs. Terminal Hood Type HEPA Filters

Коробчатые HEPA-Фильтры против Терминальных HEPA-Фильтров

HEPA FILTER BOX / КОРОБЧАТЫЙ HEPA-ФИЛЬТР	**TERMINAL HOOD TYPE HEPA FILTERS / ТЕРМИНАЛЬНЫЙ HEPA-ФИЛЬТР**
* It can be designed to fit any ceiling type (clip-in, panel, plasterboard, T profile, etc.) * Может быть сконструирован под любой тип потолка (подвесные, панель, гипсокартон, Т-образный и др.)	* More suitable for panel and T profile ceilings. An additional frame is needed for clip-in ceilings. Filter replacement can be problematic on plasterboard ceilings. * Больше подходит для панельных и Т-образных потолков. Для подвесных потолков необходима дополнительная рама. Замена фильтров может быть проблематичной на потолках из гипсокартона.
* Heavier in weight. * Тяжелее по весу.	* Lighter in weight. * Легче по весу.
* The box height is higher in standard design. * Высота коробки в стандартном исполнении выше.	* Has a more compact design as it is made from standard profiles. Frame height is lower than the box. * Имеет более компактный дизайн, так как выполнен из стандартных профилей. Высота рамы ниже корпуса.
* Suitable for swirl diffuser, square anemostat, perforated plate and similar air diffusers. * Подходит для вихревого диффузора, квадратного анемостата, перфорированной пластины и аналогичных воздушных диффузоров.	* Not suitable for swirl diffuser, square anemostat, perforated plates. * Не подходит для вихревого диффузора, квадратного анемостата, перфорированных пластин.
* It can be manufactured as stainless steel or powder coated metal. * Может быть изготовлеен из нержавеющей стали или металла с порошковым покрытием.	* Has standard anodized aluminum profile structure. * Имеет стандартную конструкцию из анодированного алюминия.
* Depending on the ceiling, it can be manufactured with a side entry spigot to provide easier mounting. * В зависимости от потолка он может быть изготовлен с втулкой на боковом входе для облегчения монтажа.	* Typically has a spigot on top. * Как правило, имеет втулку сверху.
* Installation takes much longer time than the terminal hood type filter. * Установка занимает больше времени, чем для терминального фильтра.	* Can be installed more quickly. * Может быть установлен быстрее.
* If the ceiling and the box are compatible, the ceiling and the surface of the diffuser can be done at the same level (same face). * Если потолок и корпус совместимы, потолок и поверхность диффузора могут быть выполнены на одном уровне (одна сторона).	* Due to filter profile, the faceguard (filter media protection grid) is not at the same level as the ceiling. * Из-за профиля фильтра лицевая защита (сетка защиты фильтрующего материала) не находится на том же уровне, что и потолок.

When using HEPA Filter on ceiling, whether with a box or terminal hood type, there are certain essential points that must be considered. These are roughly outlined below:

• Selecting the proper model according to the airflow rate:
The design should comply with the project and the standards. Generally, the main problem encountered is attempting to achieve a higher rate of airflow passing through each HEPA filter on the ceiling than the nominal rate in order to reduce the number of the boxes required. The potential problems that may arise may be eliminated, considering the criteria such as filter face velocity, initial pressure drop, final pressure, media surface velocity, and reaching an agreement with the engineering and qualification teams available at the facility.

• Proper selection of the suspending ceiling:
It is important that the box and the suspending ceiling are compatible. While the boxes are suitable for any type of ceiling, the right ceiling should be selected to ensure the ease of installation and operation.

• Compatibility of ceiling structure and the model to be applied:
This should be ensured, establishing coordination between producer, contractor firm, and the cleanroom partition producer. When necessary, a sampling study should be conducted before manufacturing.

• Proper selection of the diffuser:
It is important to select a diffuser compatible with the box and the ceiling. This part will be visible inside room and disassembled and reassembled during the filter replacement. The selection should meet the visual criteria and it is important not to create visual pollution during filter replacement. In recent applications, the diffuser is usually kept inside the box.

• Compatibility of HEPA filter and box:
The filter and box compatibilities are explained above on the basis of the model to be applied. The contractor company should carefully order a suitable filter from the filter producer, depending on the model to applied. This is a very important point to consider. Most of the time, the contractor companies supply the box, diffuser, and HEPA filter from different suppliers. Or even when all the parts are procured from the same supplier, the conformity to the criteria explained above must be ensured or must be considered during the ordering.

• Selection of the HEPA filter leakage (DOP) and ΔP nozzles:
Before purchasing the product, the contractor company should determine the nozzles to check the differential pressure of filter and to perform leakage test. This selection should be made in coordination with the qualifica-

При использовании HEPA- Фильтра на потолке, будь то коробчатый тип или терминальный, необходимо учитывать некоторые важные моменты, которые приведены ниже:

• Выбор подходящей модели в соответствии с расходом воздуха:
Дизайн должен соответствовать проекту и стандартам. Основной проблемой является достичь более высокой скорости воздушного потока, проходящего через каждый фильтр HEPA на потолке, чем номинальная, чтобы уменьшить количество требуемых коробок. Потенциальные проблемы можно устранить с учетом скорости поверхности фильтра, снижения начального давления, конечного давления, поверхностной скорости среды, а также достижения соглашения с техническими и квалификационными группами, имеющимися на объекте.

• Правильный выбор подвесного потолка:
Важно, чтобы коробка и подвесной потолок были совместимы. Хотя коробки подходят для любого типа потолка, необходимо выбрать правильный потолок, чтобы обеспечить простоту монтажа и эксплуатации.

• Совместимость конструкции потолка и применяемой модели:
Необходимо обеспечить координацию между производителем, подрядчиком и производителем перегородок для чистых помещений. Исследование совместимости должно быть проведено до производства.

• Правильный выбор диффузора:
Нужно выбрать диффузор, совместимый с коробкой и потолком. Эта часть будет видна внутри комнаты и будет разбираться и собираться во время замены фильтра. Выбор должен соответствовать визуальным критериям, и важно не создавать визуальное загрязнение во время замены фильтра. В последний моделях диффузор расположен внутри коробки.

• Совместимость HEPA-фильтра и коробки:
Совместимость фильтров и коробок поясняется выше на основе применяемой модели. Компания-подрядчик должна заказать подходящий фильтр у производителя в зависимости от применяемой модели. Это очень важный момент для рассмотрения. В большинстве случаев компании-подрядчики поставляют коробку, диффузор и фильтр HEPA от разных поставщиков. Или даже если все детали закупаются у одного и того же поставщика, соответствие указанным выше критериям должно быть обеспечено или должно учитываться при заказе.

• Выбор форсунок HEPA-фильтра (DOP) и ΔP:
Перед приобретением продукта компания-подрядчик должна определить форсунки для проверки перепада давления в фильтре и проведения теста на герметичность. Этот выбор должен быть сделан по согласованию с отделом квалификации, компанией, занимающейся разделением чистых помещений, и производителем.

tion department, cleanroom partition company, and the producer.

Besides HEPA filter box and terminal hood type filter, FFU (Fan Filter Unit) and LF (Laminar Flow) can also be applied to the ceilings. FFU and LF applications have the same structural properties as the two models mentioned above in detail. As they have the same criteria in terms of filter, filter gasket, gasket surface, clamping system, and ceiling compatibility, no separate table is presented for FFU and LF.

CONCLUSION:

Because of the issues explained above, it is very important to correctly select the model of the HEPA filters to be applied to the ceiling. This part is the most important visible component of the system installed. Considering that this system is checked, and the leakage test is performed at certain intervals, we can understand how important this selection is. The biggest mistake in the market is to make a selection without considering these points. Mistakes are made due to the lack of knowledge, focusing on cost-effectiveness, having a low budget for the work, and so on. Selecting and ordering improper box, mounting the box forcefully into the suspended ceiling and box-filter incompatibility complicate the problems even further. These are the common issues we generally face. The purpose of this article to draw attention to the fact that these important points are unfortunately ignored, a cost-oriented approach is taken, and applications endanger human health are made in some projects.

References:

1. Prof. F. Taner OZKAYNAK / Tetisan Technical Publications
2. ISO 14644-1:2015 Cleanroom Standard
3. NAFA Guide to Air Filtration / Fifth Edition: 2014 (Chapter 9)
4. ULPATEK Air Filter Technology
5. EN ISO 29463-4:2011 High-Efficiency Filters and Filter Media for Removing Particles in Air - Part 4: Test Method for Determining Leakage of Filter Elements-Scan Method
6. IEST-RP-CC034.2 HEPA and ULPA Filter Leak Tests
7. Cleanroom Technology: Fundamentals of Design, Testing, and Operation / Second Edition, W. Whyte

Помимо коробчатого и терминального типов HEPA-фильтра, FFU (Фильтрующий Вентилятор) и LF (Ламинарный Поток) могут быть установлены на потолки. FFU и LF имеют те же свойства, что и модели детально описанные выше. Поскольку они имеют одинаковые критерии в отношении фильтра, прокладки фильтра, поверхности прокладки, системы зажима и совместимости с потолком, отдельная система для FFU и LF не представлена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Из-за проблем, описанных выше, очень важно правильно выбрать модель фильтров HEPA для применения к потолку. Эта часть является наиболее важным видимым компонентом установленной системы. Учитывая, что эта система проверена и тест на герметичность выполняется через определенные промежутки времени, мы можем понять, насколько важен этот выбор. Самая большая ошибка на рынке - сделать выбор без учета этих пунктов. Ошибки совершаются из-за недостатка знаний, акцентирования внимания на экономической эффективности, небольшого бюджета на работу и так далее. Выбор и заказ неподходящей коробки, принудительное встраивание коробки в подвесной потолок и несовместимость фильтра с коробкой еще более осложняют проблемы. Это общие проблемы, с которыми мы обычно сталкиваемся. Цель этой статьи - привлечь внимание к тому факту, что эти важные моменты, к сожалению, игнорируются, применяется ориентированный на затраты подход, и в некоторых проектах создаются решения, угрожающие здоровью людей.

Ссылки:

1. Проф. F. Taner OZKAYNAK / Тетисан Технические Публикации
2. ISO 14644-1:2015 Стандарт Чистых Помещений
3. Руководство NAFA по Фильтрации Воздуха / 5-ое издание: 2014 (Глава 9)
4. ULPATEK Технология Воздушного Фильтра
5. EN ISO 29463-4:2011 Высокоэффективные Фильтры и Фильтрующие Материалы для Удаления Частиц в Воздухе - Часть 4: Метод испытания для определения утечки из Фильтрующих Элементов – Метод Сканирования
6. IEST-RP-CC034.2 Тесты на Герметичность Фильтров HEPA и ULPA
7. Технология Чистых Помещений: Основы Проектирования, Испытаний и Эксплуатации / Второе Издание, W. Whyte

İklimlendirme Uzmanlarına

Isı transferi çözümleri

Heat Exchanger Solutions For HVAC Experts

Thermoway Termik Cihazlar ve Makine San. Tic. A.Ş.

Prof. Mehmet Bozkurt Cad. No:50
Hadımköy - Arnavutköy / İstanbul / TURKEY
Tel: +90212 771 4090 Fax: +90212 771 4065
E-mail: info@thermoway.com.tr Web: www.thermoway.com.tr

ThermoWay
Heat Exchanger Solutions

A magical voyage: Eastern Express

There are certain things that ou must definitely do at least once in your life. It may be reading a certain book, seeing a certain film or traveling, like traveling on Eastern Express...

Волшебное путешествие: Восточный Экспресс

Есть определенные вещи, которые вы обязательнодолжны сделать хотя бы раз в своей жизни. Это может быть чтение определенной книги, просмотр определенного фильма или путешествие, например, путешествие на Восточном экспрессе ...

The Eastern Express railway trip is a journey that you wish never ends, although it takes 24 hours. You don't take this journey to arrive at a destination; what matters is being on the road. That's why everyone should definitely experience this Ankara-Kars journey or, as some might say, this adventure at least once in their lives.

Поездка на Восточном экспрессе - это путешествие, которое вы не захотите закончить, хотя оно занимает 24 часа. Вы не отправляетесь в это путешествие, чтобы прибыть в пункт назначения; важно быть в пути. Вот почему каждый должен обязательно отправиться в это путешествие Анкара-Карс или, как некоторые говорят, это приключение, хотя бы раз в жизни.

Eastern Express is an overnight train that departs from Ankara and arrives at Kars. It is named so, as it runs off towards the East and stops at several Eastern cities. Among the major stops are Ankara, Kırıkkale, Erzincan, Sivas, Kayseri, Erzurum, and Kars.

It is an inexpensive yet epic train ride where you can admire the captivating Anatolian landscapes, mountains, and rivers and wake up in the morning to the daylight creeping in through the train windows. Especially on the route between Divriği and Erzurum, you see the most spectacular sceneries. If you travel alone, you may witness the lives of many different people and listen to their stories.
Back in the day, children used to wait at the stops along the Eastern Express. Once the train stops, they come near the windows to ask passengers for small items that do not worth a lot but have high sentimental value such as chocolate, pen, and paper, etc. Although this tradition is now fading away, you can still see children in some stops. Especially in Ilıca, Erzurum.

General information about the journey
The Eastern Express from Ankara to Kars takes 24 hours. However, the journey time may take up to 25-26 hours during the wintertime due to weather conditions. The train departs Ankara at 18:00 (6 pm) and Kars at 08:00 (8 am) on

Восточный экспресс - ночной поезд, который отправляется из Анкары и прибывает в Карс. Он назван так, потому что направляется на восток и останавливается в нескольких восточных городах. Среди основных остановок - Анкара, Кырыккале, Эрзинджан, Сивас, Кайсери, Эрзурум и Карс.

Это недорогая, но эпичная поездка на поезде, где вы сможете полюбоваться очаровательными анатолийскими пейзажами, горами и реками и проснуться утром, когда дневной свет проникает сквозь окна поезда. Особенно на маршруте между Дивриги и Эрзурум, вы увидите самые захватывающие пейзажи. Если вы путешествуете в одиночку, вы можете стать свидетелями жизни разных людей и слушать их истории.
Раньше дети ждали на остановках вдоль Восточного Экспресса. Как только поезд останавливался, они подходили к окнам, чтобы попросить пассажиров найти мелкие вещи, которые не стоят много, но имеют высокую сентиментальную ценность, такие как шоколад, ручка, бумага и т.д. Хотя эта традиция исчезла, вы все еще можете увидеть детей на некоторых остановках. Особенно в Илике, Эрзурум.

Общая информация о путешествии
Восточный экспресс из Анкары до Карса занимает 24 часа. Однако время в пути может занять до 25-26 часов в зимнее время из-за погодных условий. Поезд отправляется из Анкары в 18:00 и Карса в 08:00 ежедневно. Время прибытия и продолжительность остановок на путевых станциях не определены заранее из-за дорожных условий.
Поезд останавливается на небольших станциях на 2-3 минуты; поэтому пассажирам не хватает времени что-то купить. Однако в крупных городах он останавливается на 7-10 минут. Таким образом, есть достаточно времени, чтобы выйти и приобрести то, что нужно.
При желании вы можете сесть на скорый поезд до Анкары из Стамбула или Измира. Но вам нужно купить еще один билет для этого. Стоимость поездки в один конец составляет почти 70 турецких лир. Таким образом, вы можете приехать на новую железнодорожную станцию в Анкаре на скоростном поезде и начать свой путь оттуда.
Интернет-соединение доступно на протяжении почти всей поездки, но имейте в виду, что оно может быть не быстрым. Кроме того, домашние животные разрешены в поезде. Владельцы домашних животных должны

ulpatek

AIR FILTER TECHNOLOGY

Advanced Filtration

for a better future!

Z-Line Filter

Bag Filters

V-Compact Filters

Cylindrical Filters
Dust Collection and
Gas Turbine Systems

Ceiling Type HEPA/ULPA Filters

HEPA Terminal Hood Filters

V-Compact Type
Activated Carbon Filters

Cartridge Activated
Carbon Filters

Fan Filter Units

High Capacity HEPA Filters

Safe Change Housings (BIBO)

AIR **FILTER** TECHNOLOGY

ADVANCED FILTRATION FOR A BETTER FUTURE

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

info@**ulpatek**.com ▪ www.**ulpatek**.com

a daily basis. The time of arrival and stopping duration at the way stations are not predetermined because of the road conditions.
The train stops at the small stations for 2-3 minutes; therefore, passengers don't have enough time to buy stuff from outside. However, it stops for 7-10 minutes in major cities. So, there is enough time to get off-board and get what you need from outside. If you wish, you can take the fast train to Ankara from Istanbul or Izmir. But you need to buy another ticket for this; the cost of a one-way trip is almost 70 Turkish Liras. This way you can arrive at the new train station in Ankara by fast train and begin your journey there.
The Internet connection is available throughout almost the entire trip, but keep in mind that it may not be a fast one. Also, pets are allowed on the train. Pet-owners need to buy a 50% discount ticket for their pets. This only applies to pullman cars.

Facilities on the train

Pullman (Seated) Cars: Normal cars with individual seats. There are three seats in a row: two on one side and one on the other. The seats are very spacious.
Covered Couchette Cars: Each compartment (also known as section, chamber) has 4-person seating. The seats can be easily converted to sleeping beds. It comes with bed covers; passengers need to prepare their own beds.
Sleeping Cars: Each compartment has a 2-person bunk bed. There is also a mini-bar refrigerator, plug, table, and a sink (not a toilet) in each compartment.
Dining car: It is a restaurant with 4-person tables. The haul restaurant serves many dishes and beverages, including soups, grilled dishes, snacks, appetizers, non-alcoholic drinks. The prices are relatively reasonable. The restaurant accepts credit cards, but since the train is always on the move, sometimes you need to wait for Internet reception. You are allowed to bring your own food onboard, so you can use the dining car for buying beverages only. For example, if you want to taste Erzurum's famous Cağ Kebab while you are passing there, you may order it from the restaurants nearby the train station and eat it on board. To do this, you have to call the restaurant and order it 35-40 minutes before you arrive at Erzurum.
Toilets: In the sleeping car, there are two toilets: one at each end of the car. There are also toilets in the couchette and pullman cars.

A Historical Stop on the Road: DİVRİĞİ
This is an ancient town adorned with captivating historical monuments such as inns, baths, mosques, churches, fountains, and so on. Being one of the biggest towns of Sivas province, Divriği's roots run deep. The city of Divriği, which is known to be a settlement since the Hittite period, is mentioned in Old Greek texts as Apbrike. In the Byzantine period, it was commonly called Tepbrike and then named Divrik by the Turks. The town is home to many histo-

купить билет со скидкой 50% для своих домашних животных. Это касается только сидячих вагонов.

Оснащение поезда

Сидячие вагоны: Нормальные вагоны с индивидуальными сиденьями. Три места в ряд: два с одной стороны и одно с другой. Сиденья очень просторные.
Вагон-Плацкарт: Каждый отсек (также известный как секция) имеет сидения на 4 человек. Места могут быть легко преобразованы в спальные. Выдается постельное белье; пассажиры должны подготовить свою собственную постель.
Вагон-Купе: В каждом купе есть двухъярусная кровать для 2 человек. В каждом купе есть мини-бар, холодильник, розетка, стол и раковина (не туалет).
Вагон-Ресторан: Это ресторан со столами на 4 персоны. В ресторане подаются различные блюда и напитки, в том числе супы, блюда на гриле, закуски, безалкогольные напитки. Цены относительно разумные. В ресторане принимаются кредитные карты, но так как поезд всегда в движении, иногда нужно подождать соединения с интернетом. Вам разрешается брать с собой еду, поэтому вы можете использовать вагон-ресторан только для покупки напитков. Например, если вы хотите по дороге отведать знаменитый Cağ Kebab в Эрзуруме, вы можете заказать его в ресторанах рядом с железнодорожной станцией и съесть в поезде. Для этого вам нужно позвонить в ресторан и заказать его за 35-40 минут до прибытия в Эрзурум.
Туалеты: В выгоне-купе есть два туалета: по одному в каждом конце. Туалетами оснащены и другие типы вагонов.

Историческая Остановка в Пути: ДИВРИГИ
Это древний город, украшенный очаровательными историческими памятниками, такими как гостиницы, бани, мечети, церкви, фонтаны и так далее. Будучи одним из крупнейших городов провинции Сивас, корни Дивриги уходят глубоко. Город Дивриги, который известен как поселение со времен хеттов, упоминается в древнегреческих текстах как Апбрике. В византийский период его обычно называли Тепбриком, а затем турки назвали его Диврик. Город является домом для многих исторических зданий, таких как Великая Мечеть Див-

One step ahead in cooling with low energy consumption

VATBUZ ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SAN. PAZ. TİC. LTD. ŞTİ.
Orhan Gazi Mah. ISISO San. Sit. 13. Yol Sok. No: 16-18 Esenyurt - İSTANBUL / TURKEY
Phone: +90 212 623 21 50 • **Fax:** +90 212 623 21 51 • **E-mail:** info@vatbuz.com.tr

www.vatbuz.com

rical buildings such as Great Mosque of Divriği, which was originally built in 1228 and included in UNESCO's world heritage list in 1985; the adjoining, the Darush-Shifa (hospital) building having a spectacular central pool where water sounds were used to treat mental illness; Kale Mosque and several mansions.

Last stop of the Eastern Express: KARS

Kars is a fairytale-like city that you want to see over and over again. Once you get off the train and enter the city, you can instantly feel the historic and ancient aura vibrating throughout the streets. Here, the Baltic-architecture buildings erected by Russians ruled the region for 40 years are waiting for you to explore and admire them.

Kars is one of the oldest settlements in the Anatolia. The origin of its name dates back to Scythian times. The city was called "Karsak" back then. The name "Karsak" became corrupted in time to "Kars".

Being one of the coldest cities in Turkey, Kars is also becoming a popular winter destination. Sarikamis ski center, which is one of the two places you can see crystal snow, attracts more attention to the region. Some of the old buildings in the city center erected by several different ancient civilizations were renovated and turned into cafes or restaurants. Others are being kept under protection. Therefore, Kars offers visitors a lot of historical landscapes to admire.

Places to see in Kars

Ruins of Ani: Home to innumerable civilizations for centuries, the city Ani witnessed countless wars in its lifetime as one of former major capital in the region. In Ani, also known as the "City of 1001 Churches", 40 churches, chapels and mausoleums have been discovered until today.

Located 48 kilometers far from Kars and lying along the Arpacay River near the border with Armenia, the city of Ani used to be a major regional power and cultural center during the Armenian Bagratuni dynasty.

Cathedral of Ani, which was built from red-colored stones and whose roof was damaged during an earthquake in

риги, которая была первоначально построена в 1228 году и включена в список всемирного наследия ЮНЕСКО в 1985 году; прилегающее здание Даруш-Шифа (больница) с впечатляющим центральным бассейном, где для лечения психических заболеваний использовались водяные звуки; Мечеть Кале и несколько особняков.

Последняя остановка Восточного Экспресса: КАРС

Карс - сказочный город, который вы захотите увидеть снова и снова. Сойдя с поезда и войдя в город, вы сразу почувствуете, как по улицам вибрирует историческая аура древности. Здесь здания Балтийской архитектуры, возведенные русскими, правившими регионом в течение 40 лет, ждут вас, чтобы изучить и полюбоваться ими.

Карс является одним из старейших поселений в Анатолии. Происхождение его названия восходит к скифским временам. Город тогда назывался "Карсак". Название «Карсак» преобразовалось со временем в «Карс».

Будучи одним из самых холодных городов в Турции, Карс также является популярным местом для зимнего отдыха. Лыжный центр Сарикамис, одно из двух мест, где можно увидеть хрустальный снег, привлекает большое внимания к региону. Некоторые из старых зданий в центре города, возведенные несколькими различными древними цивилизациями, были отремонтированы и превращены в кафе и рестораны. Другие находятся под защитой. Поэтому Карс предлагает посетителям множество исторических пейзажей для любования.

Что посмотреть в Карсе

Руины Ани: В течение многих веков город Ани был домом для бесчисленных цивилизаций. В качестве одной из бывших крупных столиц региона он стал свидетелем бесчисленных войн. В Ани, также известном как «Город 1001 церквей», до сегодняшнего дня было найдено 40 церквей, часовен и мавзолеев.

Расположенный в 48 километрах от Карса вдоль реки Арпакай недалеко от границы с Арменией, город Ани был крупным региональным энергетическим и культурным центром во времена армянской династии Багратуни.

Собор Ани, который был построен из красных камней и чья крыша была повреждена во время землетрясения 1319 года и последующих, до сих пор сохраняет свое монументальное качество. Построенная в 1001 году во времена правления Гагика I в Армении, церковь стала свидетелем золотого века Ани с точки зрения населения и благосостояния. Трдат, армянский архитектор этой церкви, впоследствии отремонтировал купол Святой Софии в византийскую эпоху. Другая церковь в регионе считается символом художественного мастерства армянской династии Багратуни. Руины церкви, в которой когда-то было 19 лучников, и купол, возведенные из вулканических базальтовых пород красно-коричневого цвета в этом регионе, все еще стоят на подпорках. Кроме того, считается, что эта церковь содержит небольшую реликвию креста Иисуса.

Замок Карс:

Замок Карс был построен в 1153 году по приказу султана Салтука Малика Иззеддина.

1319 and following ones, still preserves its monumental quality today. Built-in 1001 during the reign of Gagik I of Armenia, the church witnessed Ani's golden age in terms of population and welfare. Trdat, the Armenian architect of this church, later repaired the dome of Hagia Sophia during the Byzantine era. Another church in the region is considered as the symbol of the Armenian Bagratuni dynasty's artistic craftsmanship. The ruins of the church, which used to have 19 archers and a dome and erected using the red-brown colored volcanic basalt rocks in the region, is still standing propped up by scaffolds. Also, it is believed that this church contains a small relic of the cross of Jesus.

Castle of Kars:
Castle of Kars was built in 1153 on the orders of the Saltuk Sultan Malik Izzeddin.

Şeytan Castle:
Believed to be built in 1000s during the Urartian era, Şeytan Castle attracts visitors with its history and location. The castle, which was built for defense purposes and has a secret entrance, offers the visitors a unique view to admire.

Kars Boğatepe Village:
Boğatepe, formerly named Zavod, is almost 1-hour far from Kars city center. This is the only village where Kars' famous Gruyere cheeses are produced. The village is also home to a cheese museum.
Following the Russo-Turkish War, the Molokons were settled in Kars by Russians, and Boğatepe village became their hill station. Here, the Molokans founded a "zavot", (i.e., dairy farm), and the population of the village began to grow afterward. Once Kars became a Turkish territory after the Russian Revolution, Karapapak (Terekeme) people living in Borchaly Uyezd, Tiflis, became the new locals of Boğatepe village. They continued the dairy farming, the traditional craft of the village. Boğatepe Village has become a trademark in milk and cheese production.
When the cheesemaking was acknowledged as a trade branch and actively promoted during the early Republic period of Turkey, the village entirely focused on cheesemaking. In 2005, Turkey's first cheese museum, the Zavot Eco, was founded and became a significant tourist attraction.

Sarıkamış Ski Center
Having a great snow quality, the Sarıkamış Ski Center is one of the best reasons to visit Kars. This is a top-quality ski center with its ski-runs reaching 13 kilometers in length, crystal snow, luxury hotels, scotch pine forests, and ski schools. The ski center is 45 minutes from Kars city center. The ski season typically runs from November until April.

Lake Cildir
Lake Cildir is located between Kars and Ardahan provinces at an elevation of 1956 meters and has an area

Замок Шайтан-кале:
Считается, что он был построен в 1000-х годах в урартскую эпоху, замок Шайтан-кале привлекает посетителей своей историей и местоположением. Замок, построенный в целях обороны с секретным входом, предлагает посетителям уникальный обзорный вид.

Село Богатепе:
Богатепе, ранее называвшееся Завот, находится почти в 1 часе езды от центра города Карс. Это единственная деревня, где производят знаменитые сыры Карс. В селе также находится музей сыра.
После русско-турецкой войны молокане были поселены в Карсе русскими, и деревня Богатепе стала их горной станцией. Здесь молокане основали «завот» (то есть молочную ферму), и впоследствии население деревни начало расти. После того, как Карс стал территорией Турции после русской революции, жители Карапапака (Терекеме), проживающие в Борчалинском уезде, Тифлис, стали новыми жителями села Богатепе. Они продолжили молочное животноводство, традиционное ремесло деревни. Деревня Богатепе стала торговой маркой в производстве молока и сыра.
Когда производство сыра было признано торговой отраслью и активно продвигалось в течение раннего периода Республики Турции, деревня полностью сосредоточилась на производстве сыра. В 2005 году был основан первый в Турции музей сыров Zavot Eco, который стал значимым туристическим объектом.

Горнолыжный центр Сарыкамыш
Лыжный центр Сарыкамыш, имеющий отличное качество снега, является одной из лучших причин посетить Карс. Это высококлассный лыжный центр с протяженностью 13 километров, кристально чистым снегом, роскошными отелями, сосновыми лесами и лыжными школами. Горнолыжный центр находится в 45 минутах от центра города Карс. Лыжный сезон обычно длится с ноября по апрель.

Озеро Чилдир
Озеро Чилдир расположено между провинциями Карс и Ардахан на высоте 1956 метров и имеет площадь 25 километров. Оно полностью замерзает в суровых зимних условиях. Посетители могут покататься на санях,

of 25-kilometer square. It freezes over completely during harsh winter conditions. Visitors may enjoy a ride in horse-drawn sleighs on almost 1-meter thick ice forming upon the surface of the lake during winter.
At the small restaurant on the lakeshore, you may taste the carbs and mullets caught at the frozen lake. If you are lucky, you may witness people fishing through ice holes.

Famous dishes of Kars
Kars is known for its delicious local dishes. Among these, the most famous one is goose meat. Back in the day, people used to slaughter the geese in the summertime, bury and preserve the meat 1 meter under the snow, and take the meat out whenever they want to make a dish. One of the must-try local dishes is the yellow carb, which is a type of mirror carp endemic to Lake Cildir. "Piti", a lamb dish, is also one of the famous delicious local dishes. Hangel, Kars-style ravioli, is also another mouth-watering food you should try. The Ayran Asi (Yogurt) Soup is a traditional soup that is served cold. Umac Halva, which is a traditional Kars dish and a type of pastry, is traditionally served after goose meat as a dessert.
Besides its delicious cuisine, Kars is also famous for its Gruyere, which is a superb local cheese that you cannot find anywhere else.

A last couple words on the Eastern Express...
Can you imagine a hotel room with an ever-changing view? This is what this train offers: a literally miraculous voyage where you forget the time flies by. The Eastern Express is a great adventure that you must definitely embark on one day...

запряженных лошадьми, на льду толщиной почти 1 метр, который образуется на поверхности озера зимой. В небольшом ресторане на берегу озера вы можете попробовать хлебобулочные изделия и кефаль, пойманную на замерзшем озере. Если вам повезет, вы можете стать свидетелем того, как люди ловят рыбу в прорубях.

Знаменитые блюда Карса
Карс известен своими вкусными местными блюдами. Среди них самым известным является гусиное мясо. Раньше люди убивали гусей летом, хоронили и хранили мясо на глубине 1 метра под снегом и вынимали мясо всякий раз для приготовления блюд. Одним из обязательных блюд местной кухни является желтый карбонат, который является разновидностью зеркального карпа, эндемичного для озера Чилдир. «Пити», блюдо из баранины, также является одним из известных вкусных местных блюд. Hangel, равиоли в стиле Карс, - это еще одна аппетитная еда, которую вы должны попробовать. Айран Аси (Йогуртовый) суп - это традиционный суп, который подается холодным. Umac Halva, традиционное блюдо Карса и тип выпечки, традиционно подается после гусиного мяса в качестве десерта.
Помимо своей вкусной кухни, Карс также известен своим грюйером, превосходным местным сыром, который вы не найдете больше нигде.

Еще несколько слов о Восточном экспрессе ...
Можете ли вы представить номер в отеле с постоянно меняющимся видом? Это то, что предлагает этот поезд: буквально чудесное путешествие, когда вы забываете, что время летит. Восточный Экспресс - это отличное приключение, которое вы обязательно должны предпринять в один прекрасный день ...

True **Ventilation**
True **Solution**

VAX-J Axial Jet Fans

VAX-S Axial
Smoke Exhaust Fans

VAX Duct Type Axial Fans

VAX-S CAS Roof Type
Smoke Exhaust Fans

VRJ Radial Jet Fans

VAX-EX Ex-Proof Axial Fans

VDF Rectangular Duct Type Fans

venco
"truly ventilation"

Headquarter / Factory
1. Organize Sanayi Bölgesi
2004. Cd. No. 5 45400 Turgutlu - Manisa
T. 0 (236) 332 50 70 **F.** 0 (236) 332 50 30

Istanbul Office
İnönü Cd. Mercan Sk. STFA Blokları B3 Blok
No. 15/A 34736 Kozyatağı - İstanbul
T. 0 (216) 411 45 95 **F.** 0 (216) 411 24 21

venco@venco.com.tr www.venco.com.tr

AERA İKLİMLENDİRME TEKNOLOJİLERİ SAN VE TİC A.Ş.
Varyap Meridian Grand Tower A Blk No.89 Ataşehir 34398 İSTANBUL/TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 504 76 86
www.aera.com.tr /info@aera.com.tr

AFS BORU SANAYİ. A.Ş.
İvedik O.S.B. 1468.Cadde No:153 06370 Ostim ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 395 48 60 Fax: +90 (312) 395 48 68
www.afs.com.tr / export@afs.com.tr

AHMET YAR SOĞUTMA SAN. VE TİC. A.Ş.
Kemalpaşa OSB Mahallesi 9. Sok. No:9 K. Paşa İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 877 17 50 Fax: +90 (232) 877 17 51
www.ahmetyar.com.tr / benturkozbek@ahmetyar.com.tr

AIOLOS AIR ILERİ HAVALANDIRMA TEKNOLOJİLERİ A.Ş.
Saray Mh. Dr. Adnan Büyükdeniz Cd. Cessas Plaza 2. Blk 10. Kat No.4/21 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 250 32 72 Fax: +90 (216) 250 32 32
www.aiolosair.com /info@aiolosair.com

AKANTEL ELEKTRONİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
A.O.S.B. 10007 Sok. No.6 35620 Çiğli İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 328 20 90 Fax: +90 (232) 328 02 70
www.akantel.com.tr / akantel@akantel.com.tr

ALARKO CARRIER SAN. VE TİC. A.Ş.
GOSB Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze KOCAELİ / TÜRKİYE
Tel: +90 (262) 648 60 00 Fax: +90 (262) 648 60 08
www.alarko-carrier.com.tr / info@alarko-carrier.com.tr

ALDAĞ DIŞ TİC. A.Ş.
Ramazanoğlu Mh. Sanayi Cd. No.11 Pendik/ İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel:+90 (216) 451 62 04 Fax:+90 (216) 451 62 05
www.aldag.com.tr / aldag@aldag.com.tr

ALDAĞ ISITMA SOĞUTMA KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.
Cumhuriyet Mah. Abdi İpekçi Cad. No:1 34876 Kartal İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 451 62 04 Fax: +90 (216) 451 62 05
www.aldag.com.tr / aldag@aldag.com.tr

ALİZE PROJE SİST. MÜH. SAN. VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
Perpa Tic. Mrk. A Blok Kat.11 No.1584 Okmeydanı Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90(212) 210 71 21 Fax: +90 (212) 210 71 22
www.alize.org / info@alize.org

ALTAY GRUP KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.
Çubuklu Mah. Platin Çıkmazı Sok. No:1 Kavacık 34805 Beykoz İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 693 22 50 Fax: +90 (216) 693 22 60
www.altaygrup.com / info@altaygrup.com

ARÇELİK A.Ş.
Karaağaç Cad. No:2-6 Sütlüce 34445 Beyoğlu İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 314 34 34 Fax: +90 (212) 314 34 63
www.arcelik.com.tr

ATLANTİK GRUP SOĞUTMA ISITMA VE KLİMA SİST.TİC. LTD. ŞTİ.
Ahmediye Mah. Halk. Cad. Sunar İş Merkezi No: 37 K: 4 D: 412 34672, Üsküdar İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 553 95 70 Fax: +90 (216) 553 95 71
www.atlantikgrup.com / info@atlantikgrup.com

ATM BEYAZ EŞYA PARÇALARI SAN.VE TIC LTD. ŞTI.
Gebze Güzeller Organize Sanayi Bölgesi Nursultan Nazarbayev sok. No:17 41400 KOCAELİ / TÜRKİYE
Tel: +90 (262) 751 47 61 Fax: +90 (2622) 751 47 64
www.atm-tr.com / atm@atm-tr.com

BVN – BAHÇIVAN ELEKTRİK MOTOR SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Ömerli Mah. Hadımköy-İstanbul Cd. No:147 34555 Arnavutköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 771 48 48 Fax: +90 (212) 771 48 42
www.bvnair.com / export@bvnair.com

BAYMAK MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş.
Orhanlı Beldesi Orta Mah. Akdeniz Sok. No:8 Tepeören Mevkii Orhanlı 34959 Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 581 65 00 Fax: +90 (216) 304 19 65
www.baymak.com.tr / merkez1@baymak.com.tr

BELIMO TURKEY OTOMASYON A.Ş.
Şerifali Mah. Beyit Sk. No:52/1 34775 Ümraniye / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 266 32 00 Fax: +90 (216) 266 32 09
www.belimo.com.tr / info@belimo.com.tr

BOREAS KLİMA SAN. TİC. A.Ş.
Bağlar Mah. Yalçın Koreş Caddesi, No 16 Bağcılar İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 212 502 38 10 Fax: +90 212 502 38 16
www.boreasklima.com / info@boreasklima.com

BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA SANAYİ TİC. A.Ş.
Aydınevler Mah. İnönü Caddesi No:20 Küçükyalı Ofis Park A Blok 34854 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 432 08 00 Fax: +90 (216) 432 09 83
www.boschtermoteknik.com.tr

BSH EV ALETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Fatih Sultan Mehmet Mah. Balkan Cad. No.51 34771 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 528 90 00 Fax: +90 (216) 528 99 99
www.bsh.com.tr / kurumsal.iletisim@bshg.com

BSK HAVALANDIRMA EKİPMANLARI A.Ş.
Mimar Sinan Mah. Basra Cad. No.59/A Sultanbeyli İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 669 09 70-71 Fax: +90 (216) 669 09 72
www.bskhavalandirma.com.tr / info@bskhavalandirma.com.tr

BUZÇELİK BUZDOLABI SAN.TİC. LTD. ŞTİ.
4. Organize Sanayi Bölgesi Büyük Kayacık Mah. 416 Sokak No:10/A Selçuklu / KONYA / TÜRKİYE
Tel: +90 (332) 345 14 15-16 Fax: +90 (332) 345 33 99
www.buzcelik.com.tr / satis@buzcelik.com.tr

CAN KLİMA TEKNİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Organize San. Böl. 4. Cad. No.6 Yukarı Dudullu 34776 İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 499 01 00 Fax: +90 (216) 526 63 13
www.canklimateknik.com / info@canklm.com

CANTAŞ İÇ VE DIŞ TİCARET SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.
Kore Şehitleri Cad. No:53 Zincirlikuyu 34394 Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 232 91 22 Fax: +90 (212) 225 81 11
www.cantassogutma.com.tr / info@cantassogutma.com

CANTEK SOĞUTMA MAKİNELERİ VE TİC. LTD. ŞTİ.
Organize Sanayi Bölgesi 2. Kısım 21. Cad. No:1 07020 Döşemealtı ANTALYA / TÜRKİYE
Tel: +90 (242) 258 17 00 Fax: +90 (242) 258 17 09
www.cantek.biz / info@cantek.biz

CENK ENDÜSTRİ TESİSLERİ İMALAT VE TAAHHÜT A.Ş.
Gürsel Mah. İmrahor Cad. No:7/1 34400 Kağıthane İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 295 51 53 Fax: +90 (212) 295 65 45
www.cenk.com.tr / cenk@cenk.com.tr

CFM SOĞUTMA VE OTOMASYON SAN. TİC. A.Ş.
A.O.S.B. 10044 Sk. No. 9 Çiğli İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 459 08 88 Fax: +90 (232) 459 34 35
www.cfmsogutma.com.tr / info@cfmsogutma.com.tr

COMEFRI FAN SİST. SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.
Çerkeşli OSB Mah. İmes 3 Bulvarı No:1 Gebze / KOCAELİ / TÜRKİYE
Tel: +90 (262) 502 34 46 Fax: +90 (262) 502 35 80
www.comefri.com.tr / info@comefri.com.tr

DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.
Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sok. No:20/34848 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 453 27 00 Fax: +90 (216) 671 06 00
www.daikin.com.tr / info@daikin.com.tr

DANFOSS OTOMASYON VE KONTROL ÜRÜNLERİ TİC. LTD. ŞTİ.
İçerenköy Mh. Umut Sk. AND Plaza 10-12 15. Kat Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 526 40 96 Fax: +90 (216)526 40 97
www.danfoss.com/turkey /danfoss@danfoss.com.tr

DEMSAN ELEKTRİK VE HAVALANDIRMA SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.
İ.O.S.B., Demirciler Sitesi, A2 Blok, No:23, Basaksehir/ İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 549 34 97/98 Fax: +90 (212) 549 63 23
http://www.dem-san.com/tr / info@dem-san.com

DOĞU İKLİMLENDİRME SAN. VE TİC. A.Ş.
ITOB O.S.B. 10010 Sok. No:10 Tekeli Menderes 35473 İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 799 02 40 Fax: +90 (232) 799 02 44
www.doguiklimlendirme.com / info@doguiklimlendirme.com

ECM FAN İMALAT SAN. TİC A.Ş.
Barbaros Mh. Erzurumlu Sk. No: 21 C-1 Ataşehir 34746 İSTANBUL/ TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 373 23 22 Fax: +90 (216) 373 23 21
www.ecmfan.com.tr / info@ecmfan.com.tr

EKİN ENDÜSTRİYEL ISITMA SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
DES Sanayi Sit. 117 Sk. C34 Blok No.5 Yukarı Dudullu, Ümraniye İSTANBUL/ TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 444 35 46 Fax: +90 (216) 660 13 08
www.ekinendustriyel.com / info@ekinendustriyel.com

ELEKTROTEKNİK KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.
Meclis Mh. Atatürk Cad. Çağatay Sok.No.3, Sarıgazi Sancaktepe İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 499 14 64 Fax: +90 (216) 499 66 19
www.elektroteknik.com.tr/ info@elektroteknik.com.tr

EMO SCHAKO KLİMA HAVALANDIRMA TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.
Pursaklar San. Sit. Karacaören Mah. 1638 Cad. No:98 06145 Pursaklar ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 527 16 05 / +90 (216) 380 31 52 Fax: +90 (312) 527 16 08 / +90 (216) 658 91 74
www.emo-schako.com.tr / emo@emo-schako.com.tr

ENEKO HAVALANDIRMA VE ISI EKONOMİSİ SİSTEM TEKNOJİLERİ MAK. SAN. TİC. A.Ş.
10000 Sok. No: 30 A.O.S.B. 35620 Çiğli İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 328 20 80 Fax: +90 (232) 328 20 22
www.eneko.com.tr / info@eneko.com.tr

ERBAY SOĞUTMA ISITMA CİH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Orhangazi Mahallesi ISISO Sanayi Sitesi 17. Yol Sokak S-1 Blok No:14 34517 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 623 24 92 Fax: +90 (212) 623 24 96
www.erbay.com.tr / erbay@erbay.com.tr - sales@erbay.com.tr

ERCAN TEKNİK İKLİMLENDİRME TİCARET VE SAN.A.Ş.
Tarlabaşı Bulvarı No:64 34435 Beyoğlu İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 237 41 32 Fax: +90 (212) 237 41 79
www.ercanteknik.com / info@ercanteknik.com

ESPA SOĞUTMA ELEMANLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Dimas İşyeri Sit. 145 Sk. 5 Blk No.6/D Macunköy, Yenimahalle, 06200 Ankara /Türkiye
Tel: +90 (312) 397 37 10 / +90 (212) 225 60 28 Fax: +90 (312) 394 11 43 / +90 (212) 225 61 12
www.espasogutma.com / espa@espasogutma.co / istanbul@espasogutma.co / ankara@espasogutma.com

FABRICAIR TEKSTİL BAZLI HAVALANDIRMA SİST. TİC. A.Ş.
Şair Eşref Bulvarı No.6/801 Çankaya 35230 İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 446 34 58Fax: +90 (232) 446 34 68
www.fabricair.com.tr/ info@fabricair.com

FLAKTGROUP HAVALANDIRMA SANAYI A.Ş.
Barbaros Bulvarı Bulvar Apt. 70/8 34349 Balmumcu İSTANBUL / TÜRKİYEE
Tel: +90 (212) 275 71 70 Fax: +90 (212) 275 54 28
www.flaktgroup.com / info@ flaktgroup.com

FORM ŞİRKETLER GRUBU
Eski Büyükdere Caddesi, Sümer Sok. Ayazağa Ticaret Merkezi No:3/16 34398 Maslak İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 286 18 38 Fax: +90 (212) 286 66 48
www.formgroup.com / info@formgroup.com

FRİGOBLOCK SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Orhangazi Mah. Isıso San. Sit. 15. Yol Sok. Y Blok No:37 34538 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 623 21 73 / +90 (212) 623 20 34 Fax: +90 (212) 623 21 70
www.frigoblock.com.tr / info@frigoblock.com.tr

FRİTERM TERMİK CİHAZLAR SAN. VE TİC. A.Ş.
İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sok. No:10X-12 Özel Parsel 34957 Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 394 12 82 Fax: +90 (216) 394 12 87
www.friterm.com / info@friterm.com

GEMAK GENEL SOĞUTMA MAK.SAN. VE TİC.A.Ş.
Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Cad. No:64 Gebze KOCAELİ / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 751 07 51 (pbx) Fax: +90 (216) 751 51 98
www.gemakltd.com / info@gemakltd.com

GENERAL FİLTER HAVAK FİLTRE SAN.VE TİC.A.Ş.
Orhangazi Mah. Isıso San. Sit. 19. Yol Sok. No: 2 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 623 00 74 (pbx) Fax: +90 (212) 623 00 76
www.generalfilterhavak.com / info@generalfilterhavak.com

GSMU MEKATRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Atatürk Bulvarı No:50 34490 Başakşehir / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 549 60 87 Fax: +90 (212) 549 89 96
www.gsmu.com.tr / info@gsmu.com.tr

GÜVEN SOĞUTMA ÜNİTELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Dolapdere Cad. Lalezar Sok. No:7 34375 Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 230 21 13 Fax: +90 (212) 231 63 95
www.gvn.com.tr / info@gvn.com.tr

HAVAK ENDÜSTRİ TESİSLERİ TİC. A.Ş.
Orhangazi Mah. Isıso San. Sitesi 3. Yol Sok. C Blok No:38 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 612 27 74 Fax: +90 (212) 501 35 25
www.havak.com / info@havak.com

HEİNEN HOPMAN MÜHENDİSLİK A.Ş.
Elzem Sk. No:18 Guzelyalı/Pendik 34903 Pendik İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 493 81 18 Fax: +90 (216) 392 49 90
www.heinenhopman.com / info@tr.heinenhopman.com

IŞIL MÜHENDİSLİK MAKİNA VE İNŞAAT SAN. TİC. A.Ş.
Yayalar Mah. Akın Sok. No:18/1 34909 Pendik İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 307 13 60 Fax: +90 (216) 307 13 70
www.flexiva.com.tr / info@flexiva.com.tr

İMAS KLİMA SOĞUTMA MAK. SAN. TİC.VE MÜMESSİLLİK A.Ş.
İzmir Pancar Organize San. Bölg. 2. Cad. No:3 35865 Torbalı İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 376 87 00 Fax: +90 (232) 376 85 76
www.imasklima.com.tr / imas@imasklima.com.tr

İMBAT SOĞUTMA ISITMA MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.
Kemalpaşa Organize San. Bölgesi 62 Sok. No.14 Ulucak, Kemalpaşa İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 877 21 01 Fax: +90 (232) 877 21 04
www.imbat.com / info@imbat.com

İSPEK KFK HAVALANDIRMA İZOLASYON İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Ferhat Paşa Mah. Karadeniz Cad. G56 Sok. No: 6 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 471 49 61 - 62 Fax: +90 (216) 8471 49 30
www.ispekkfk.com / info@ispekkfk.com

JOHNSON CONTROLS KLİMA VE SOĞUTMA SERVİS SAN. VE TİC. A.Ş.
Saray Mahallesi Dr. Adnan Büyükdeniz Cad. No:2 Akkom Ofis Park 3. Blok 5-6 kat
34768 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 636 53 00 Fax: +90 (216) 636 53 65
www.johnsoncontrols.com

KARSU SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Orhangazi Mah. ISISO San. Sit. 18. Yol R Blok No.11 34538 Hadımköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 623 24 42 Fax: +90 (212) 623 20 47
www.karsusogutma.com.tr / info@karsusogutma.com.tr

KARYER ISI TRANSFER. SAN VE TİC. A.Ş.
Topçular Mah. Tikveşli Yolu No: 8 Topçular 34055 Eyüp İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 567 55 09 Fax: +90 (212) 576 23 45
www.karyergroup.com / info@karyergroup.com

KAYITES MÜHENDİSLİK TAAHHÜT ELEKTRONİK DAYANIKLI TÜK. MAL. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Fevzi Çakmak Mahallesi Aslım Cad. No:42 /C Karatay/KONYA / TÜRKİYE
Tel: +90 (332) 345 36 76 Fax: +9 (332) 345 36 77
www.kayites.com.tr / bilgi@kayites.com.tr

KLAS ISITMA SOĞUTMA KLİMA SANAYİ VE TİC. A.Ş.
İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi 10008 Sok. No:5 35620 Çiğli İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 328 10 00 Fax: +90 (232) 328 10 80
www.klsklima.com.tr / info@klsklima.com.tr

KURLUK MÜHENDİSLİK İKL. BEYAZ EŞYA İNŞ. TAAH. KİMYA TİC. SAN. İTH. İHR. LTD. ŞTİ.
Yurt Mah. 71225 Sk. Mavi Blv. Üzeri, Burcu Şenbayrak Sit. Zemin Kat No: 2 Çukurova ADANA/ TÜRKİYE
Tel: +90 (322) 224 14 14 Fax: +90 (322) 224 26 16
www.kurluk.com / kurluk@kurluk.com

LİNK YAPI SANAYİ VE TİC. A.Ş.
GOSB 1000 Sok. No.1016 Çayırova 41430 KOCAELİ/ TÜRKİYE
Tel: +90 (262) 751 33 21 Fax: +90 (262) 751 33 23
www.linkyapi.com.tr / info@linkyapi.com.tr

LUFTSİS KLİMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Şerifali Mah. Hüsrev Sok. No:2 Kat:3-4 Ümraniye/İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 526 52 42 Fax: +90 (216) 526 53 03
www.luftsis.com / info@luftsis.com

MAKRO TEKNİK ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ VE MAKİNE İMALAT SAN. TİC. A.Ş.
Dudullu OSB 3. Cad. No: 12 34776 Esenşehir Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 313 08 08 Fax: +90(216) 313 27 47
www.makroteknik.com.tr / info@makroteknik.com.tr

MARTEK SOĞUTMA SİST. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Selimpaşa Mh. 5008 Sk. No.20-A Silivri, İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 776 44 00 Fax: +90 (212) 776 44 22
www.marteksogutma.com / info@marteksogutma.com

MESSAN SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
İzmir Atatürk Organize San. Böl. 10007 Sok. No:24 35620 Çiğli İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 376 83 20 Fax: +90 (232) 376 83 26
www.messan.com.tr / info@messan.com.tr

MGT FİLTRE SAN.VE TİC. A.Ş.
Akçaburgaz Mah. 319.Sok. No:36 34522 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 886 61 77 Fax: +90 (212) 886 99 78
www.mgt.com.tr / info@mgt.com.tr

MİKROPOR MAK.SAN.TİC.A.Ş.
1.OSB Oğuz Cd. No.10 Sincan 06935 ANKARA/TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 211 55 00 Fax: +90 (212) 803 03 60
www.mikropor.com / info@mikropor.com

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.
Şerifali Mah. Kale Sok. No:41 34775 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 969 25 00 Fax: +90 (216) 661 44 47
www.mitsubishielectric.com.tr / info@mitsubishielectric.com.tr

MNT ELEKTRONİK İÇ ve DIŞ TİC. LTD.ŞTİ.
Tatlısu Mah. Erkaya Sok. No.1/7-8 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 594 59 97
www.air-conditioners.fluo.me/tr/ /info@mntelectronics.com

MODERN KLİMA TEKNOLOJİLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
E-5 Yanı İstasyon Mah. İbiş Ağa Cad. No:12 Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 548 10 80 Fax: +90 (216) 548 10 88
www.modernklima.com.tr / info@ modernklima.com.tr

NİBA SU SOĞUTMA KULELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Gürsel Mah. İmrahor Cad. No:7/4 34400 Kağıthane İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 295 65 24 Fax: +90 (212) 295 65 82
www.niba.com.tr / niba@niba.com.tr

ON OTOMASYON SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Eyüp Sultan Mah. Ulubatlı Hasan Cad. Başkent Sok. No:6 34885 Sancaktepe / İstanbul
Tel: +90 (216) 561 14 00 Fax: +90 (216) 561 33 80
www.onotomasyon.com.tr / info@onotomasyon.com.tr

ORAY MEKANİK İNŞAAT TESİSAT TAAHHÜT DIŞ TİCARET LTD. ŞTİ.
Nişantepe Mah. Saray Cad. No:186/A Çekmeköy / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 304 36 47 Fax: +90 (216) 304 36 49
http://www.oraymekanik.com/ info@oraymekanik.com

PANASONIC ELEKTRONİK SATIŞ A.Ş.
Buyaka 2 Sitesi - Kule 3 FSM Mah. Poligon CD. No.8C D:58 K.9 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 681 04 00 Fax: +90 (216) 681 04 01
www.panasonic.com.tr / contact.ptr@eu.panasonic.com

PİTSAN MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Firuzköy Bulvarı, No:66 34850 Avcılar İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 428 18 85 Fax: +90 (212) 428 16 61
www.pitsan.com / pitsan@pitsan.com

PLANER MÜHENDİSLİK SOĞUTMA KLİMA TES. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Söğütlüçeşme Mah. Fevzi Çakmak Cad. Olcay İş Mrk. No.12/A Sefaköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 541 17 00 Fax: +90 (212) 541 06 50
www.planersogutma.com - www.planerchillers.com / info@planersogutma.com

PRODEK ENDÜSTRİYEL FAN SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Egemenlik Mah. Aydınlar Cd. No:93 Bornova/ İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 459 49 60 Fax:+90 (232) 459 45 34
www.prodeksan.com.tr//satis@prodeksan.com

REFKAR SOĞUTMA VE ISI TRANSFER CİHAZLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Koskoop Sanayi Sitesi Ömerli Mah. Seciye Sok. No:9 Hadımköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 671 95 99 Fax: +90 (212) 671 91 44
www.refkar.com / sant@refkar.com

RES ENERJİ SİSTEMLERİ A.Ş.
Barbaros Blv. Marmara Apt. No.68/A Balmumcu, Beşiktaş İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel:+90 (212) 326 06 33 Fax:+90 (212) 275 00 62
www.resenerji.com / info@resenerji.com

ROSENBERG HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.
Bakır ve Pirinç Sanayi Sitesi Karanfil Caddesi No:10 Zeminkat Beylikdüzü İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 875 83 19 Fax: +90 (212) 876 18 23
www.rosenberg.com.tr / ahmet@rosenberg.com.tr

ROTA İKLİMLENDİRME TİC. LTD. ŞTİ.
Menteş Mh. 38 Cd. No.61 Yenişehir 33150 MERSİN / TÜRKİYE
Tel: +90 (324) 290 15 15 Fax: +90 (324) 290 15 16
www.ekorota.com.tr / info@rotaklima.com.tr

SAMSUNG ELECTRONICS İSTANBUL PAZARLAMA VE TİC. LTD.ŞTİ.
Defterdar Mah.Otakcılar Cad. No-78 Flatofis İş Merkezi 34050 Eyüp İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 467 06 00 Fax: +90 (212) 437 82 19
www. samsung.com.tr / tibet.t@samsung.com

SARBUZ ISI TRANSFER CİHAZLARI SAN. VE TİC. A.Ş.
Ömerli Mah. Adnan Kahveci Cad. Seden Sok. No:14 Hadımköy Arnavutköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 407 03 53 Fax: +90 (212) 671 99 96
www.sarbuz.com / info@sarbuz.com, sales@sarbuz.com

SAVAŞLAR TESİSAT TAAH. TİC. LTD. ŞTİ.
Balıkesir İzmir Karayolu 10 Km Altıeylül BALIKESİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (266) 257 17 60 Fax: +90 (266) 257 17 90
www.savaslar.com / info@savaslar.com

SYSTEMAIR HSK HAVALANDIRMA ENDÜSTRİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Büyükdere Cad. No:121 Ercan Han Kat:3 Esentepe 34394 Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 356 40 60 Fax: +90 (212) 356 40 61
www.systemairhsk.com.tr / ayca.eroglu@systemairhsk.com.tr / systemairhsk@systemairhsk.com.tr

TEKNOFAN KLİMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Meclis Mah. Atatürk Cad. Çağatay Sok. No:3 34785 Sarıgazi Sancaktepe İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 499 14 64 Fax: +90 (216) 499 66 19
www.teknofan.com / info@teknofan.com

TEKNOSA İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.
Barbaros Mahallesi, Mor Sümbül Sok. No:7/3F 1-18 Nida Kule Ataşehir Güney 34746 İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 468 36 36 Fax: +90 (216) 468 39 18
www.iklimsa.com / iklimsailetisim@teknosa.com

TERMOFAN HAVALANDIRMA SİS. SAN. VE TİC. A.Ş.
Yalı Mh. Bağlar Cd. No.69 Kartal İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 306 72 76 Fax: +90 (216) 306 72 77
www.termofan.com.tr / info@termofan.com.tr

TERMOKAR ISITMA SOĞUTMA KLİMA CİH. SAN. VE TİC. A.Ş.
M.O.S.B 4. Kısım Dilaver Vardarer Cad. No: 4 Merkez 45030 MANİSA / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 306 72 76 Fax: +90 (216) 306 72 77
www.termokar.com / info@termokar.com

TESTO ELEKTRONİK VE TEST ÖLÇÜM CİHAZLARI DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
Vefa Deresi Sok. No5/2-3-4 Gayrettepe İş Merkezi C Blok 34394 Gayrettepe/ Şişli / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 217 01 55 (pbx) Fax: +90 (212) 217 02 21
www.testo.com.tr / infotesto@testo.com.tr

TETİSAN END. KLİMA TESİSLERİ İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.
Sultan Selim Mah. Behçet Sok. Büyükdere İş hanı No.4/3 K:2 34415 Kağıthane İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 623 20 15 Fax: +90 (212) 623 20 17
www.tetisan.com / info@tetisan.com

TEZEL ISITMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA ENERJİ YALITIM İNŞ. TAH. SAN. TİC. LTD.ŞTİ.
Fatih Mahallesi Yakacık Caddesi Sancaktepe - İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 311 17 69 Fax: +90 (216) 311 29 16
www. tezelish.com.tr / info@tezelish.com.tr

THERMOWAY TERMİK CİHAZLAR VE MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş.
Atatürk Organize Sanayi Bölgesi Ömerli Mah. Prof. Mehmet Bozkurt Cad. No:50
Hadımköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 771 40 90 Fax: +90 (212) 771 40 65
www.thermoway.com / kurumsal@thermoway.com.tr

TİMFOG TERMOMEKANİK MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. A.Ş
Esenşehir Mah. Kuru Sok. No.28/5 34775 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 466 20 06 Fax: +90 (216) 499 71 89
www.technowell.com.tr / info@technowell.com.tr

TLC KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.
Mahir İz Cd. No.8/6 Altunizade, Üsküdar 34662 İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 474 85 00 Fax: +90 (216) 474 48 01
www.tlcklima.com / info@tlcklima.com – satis@tlcklima.com

TRANE KLİMA TİCARET A.Ş.
Atatürk Mah. Meriç Cad. 1883 Ada 2. Parsel T10 Blok No:5 Turkuaz Plaza D:43-44 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 556 50 00 Fax: +90 (216) 557 66 54
www.trane.com / turkey_service@trane.com

TROX TURKEY TEKNİK KLİMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Palladium Tower Kat.23 Küçükbakkalköy Mah. Halk Cad. Kardelen Sok. No.2/1
34746 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 577 71 50 Fax: +90 (216) 577 71 57
www.trox.com.tr / info@trox.com.tr

TÜRK DEMİRDÖKÜM FABRİKALARI A.Ş.
Bahçelievler Mah. Bosna Bulvarı No:146 Çengelköy 34688 Üsküdar İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 516 20 00 Fax: +90 (216) 516 20 01
www.demirdokum.com.tr / info@demirdokum.com.tr

ULPATEK FİLTRE TİCARET SANAYİ A.Ş.
Orhangazi Mah. Tunç Cad. No: 6/1 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 623 03 00 Fax: +90 (212) 623 03 03
www.ulpatek.com / info@ulpatek.com

ÜNTES ISITMA KLİMA SOĞUTMA SAN. VE TİC. A.Ş.
Ulusoy Plaza Kızılırmak Mah. 53. Cad. 1450 Sok. No:9/50 06520 Çukurambar ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 287 91 00 Fax: +90 (312) 284 91 00
www.untes.com / untes@untes.com.tr

VAILLANT ISI SAN. VE TİC. LTD. A.Ş.
Bahçelievler Mah. Bosna Bulvarı No:146 Çengelköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 558 80 00 Fax: +90 (216) 462 26 22
www.vaillant.com.tr / info@vaillant.com.tr

VATBUZ ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SAN. PAZ.TİC. LTD. ŞTİ.
Orhangazi Mah. ISISO San. Sit. 13. Yol Sok. No:16-18 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 623 21 50 Fax: +90 (212) 623 21 51
www.vatbuz.com.tr / info@vatbuz.com.tr

VENCO HAVALANDIRMA YEDEK PARÇA MAKİNA SANAYİ VE TİC. ANONİM ŞTİ.
İnönü Cad. Mercan Sok. STFA Blokları B-3 Blok No: 15-A Kozyatağı İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 411 45 95 Fax: +90 (216) 411 24 21
www. venco.com.tr / venco@venco.com.tr – istanbul@ venco.com.tr

VENTEK MÜHENDİSLİK TİC. LTD. ŞTİ.
Mahmutbey Mah. Taşocağı Yolu Cad. My Office Sit. My Office Apt. No: 3/30-31
Bağcılar İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 441 55 96 Fax: +90 (212) 441 55 60
www.ventek.com.tr / info@ventek.com.tr

VESTEL BEYAZ EŞYA
Organize Sanayi Bölgesi 45030 MANİSA / TÜRKİYE
Tel: +90 (236) 226 30 00 Fax: +90 (236) 226 31 45
www.vestel.com.tr

VİESSMANN ISI TEKNİKLERİ TİC. A.Ş.
Şerifali Mah. Söyleşi Sok. No:39 34775 Ümraniye İSTANBUL/ TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 528 46 00 Fax: +90 (216) 528 46 50
www.viessmann.com.tr / info-klima@viessmann.com.tr

VİBROSER SERAMİK İNŞ.VE SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Cihangir Mah. Meşrutiyet Cad. Semah Sok. No:15/3 Avcılar - İSTANBUL/ TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 422 87 95 Fax: +90 (212) 422 87 99
www. vibroser.com.tr / vibroser@vibroser.com.tr

YÜKSEL TEKNİK SOĞUTMA SAN.TİC.LTD. ŞTİ.
Dolapdere Irmak Cad. No:36-38 Beyoğlu İSTANBUL/ TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 256 50 90 Fax: +90 (212) 238 11 30
www.yukselteknik.com / yuksel@yukselteknik.com

ZIEHL-ABEGG VANTİLATÖR VE MOTOR SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Fırat Bulvarı Gardenya Plaza 3. Bina Kat:3 Ofis No:17 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 580 82 50 Fax: +90 (216) 580 95 30
http://www.ziehl-abegg.com.tr / omur.aydogan@ziehl-abegg.com.tr

WIN EURASIA 2020

360 Degree Manufacturing Industry

12 - 15 March 2020

Tüyap Fair Convention and Congress Center

Istanbul ■ Turkey

#wineurasia

Register Online! win-eurasia.com

4.0 concept

CeMAT EURASIA

IAMD EURASIA

Industrial Energy Systems EURASIA

WIN EURASIA

Metal Working EURASIA

Surface Technology EURASIA

Welding EURASIA

Deutsche Messe

WIN EURASIA

Organizer

Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tel. 0212 334 69 00
info@hf-turkey.com
www.hmist.com.tr

Supporters

Supporting Associations

Official Airline

Official Travel Agency

THESE FAIRS ARE ORGANIZED WITH THE INSPECTION OF THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY IN ACCORDANCE WITH THE LAW NUMBER 5174

DAIKIN Optimum Air Expert

VRV

OPTIMUM AIR IS READY FOR THE FUTURE WITH DAIKIN VRV IV+

BY NEW DAIKIN SCROLL COMPRESSOR *ALREADY LOT21-ErP 2021 COMPLIANT

- Superior Performance in Partial Loads
- The Higher Seasonal Efficiency

Variable Refrigerant Temperature

ErP 2021 COMPLIANT

Best Partner GREEN BUILDING SUPPORT BREEAM

Visit our BIM application suite on www.daikin.eu/BIM

*Seasonal efficiency is calculated in accordance with 2009/125 / EC Ecodesign (ErP) directive ENER Lot 21 (EU) 2016/2281 regulation. Minimum seasonal efficiency conditions are determined in 2 stages. VRV IV+ outdoor unit serie is already compatible with LOT21-Stage 2 minimum efficiency conditions (heating ηs,h 137%, cooling ηs,c 189%) to be effective in 1/1/2021.

www.daikin.com.tr • 444 999 0

Your Buildings Deserve Our Innovative Air Conditioning Solutions

ÜNTES

Air Handling Units

Pool Dehumidifying Units

Package Hygienic Air Handling Units

Roof Top Package Air Conditioners

Ceiling Type and Cabinet Ceiling Type Fan Coil Units

Floor Type Fan Coil Units

4 Way Cassette Fan Coil Units

High Pressure Fan Coil Units

Air Cooled Chillers

Water Cooled Chillers

Freecooling Chillers

Chiller & Heat Pump Performance Test Laboratory and Research Center

Eliminate all the risks at start up

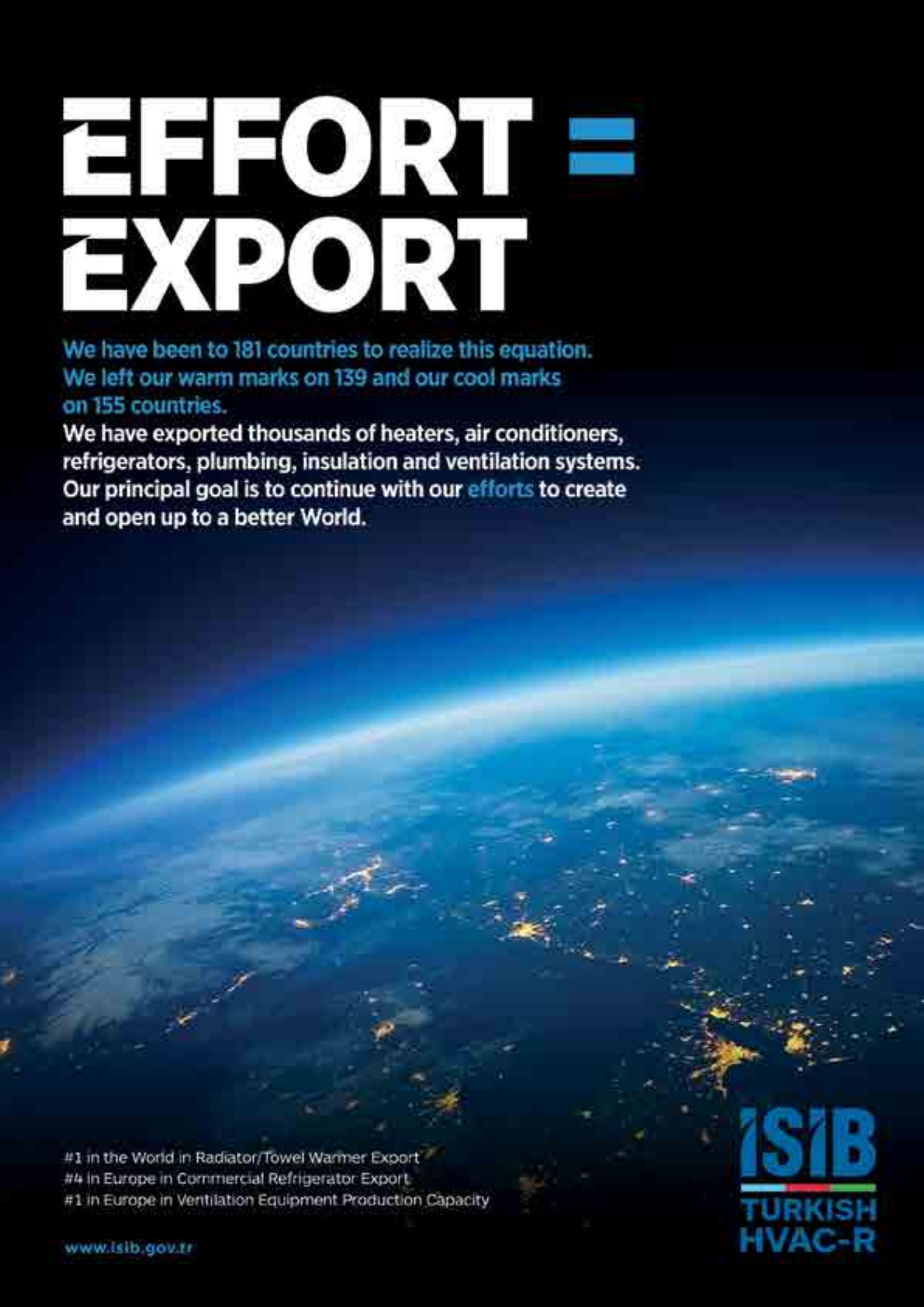
Know in advance how the unit will operate at actual operating conditions

Verify unit limits at severe operating conditions

"Each kW is under control"

Package Air Conditioning Systems & Fan Coil Test Laboratory and Research Center

www.untes.com | untesklima


EFFORT =
EXPORT
We have been to 181 countries to realize this equation.
We left our warm marks on 139 and our cool marks
on 155 countries.
We have exported thousands of heaters, air conditioners,
refrigerators, plumbing, insulation and ventilation systems.
Our principal goal is to continue with our efforts to create
and open up to a better World.
#1 in the World in Radiator/Towel Warmer Export
#4 in Europe in Commercial Refrigerator Export
#1 in Europe in Ventilation Equipment Production Capacity
www.isib.gov.tr
ISIB
TURKISH
HVAC-R