



ISKID MAGAZINE

HVAC&R JOURNAL OF TURKEY

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

facebook.com/iskidTR twitter.com/iskidTR /iskid

PER SIX MONTHS - 2017 - VOLUME 14 / ЗА ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ - 2017 - ТОМ 14



Cold Chain and Food Safety

Холодная Цепь и безопасность пищевых продуктов

Turkey

Discover the potential



Relaxing, sea,
sand and sun...

Мир, море,
песок и солнце...






Qualified Production Rationalist Solutions

WATER CHILLERS

WATER CHILLERS WITH
INTEGRATED FREE COOLING

WATER CHILLERS WITH INTEGRATED
ADIABATIC COOLING

MARINE TYPE WATER CHILLERS

SALT WATER / SEA WATER CHILLERS

PACKAGED TYPE WATER CHILLERS

PACKAGED TYPE AIR CONDITIONERS

AIR HANDLING UNITS

FAN COILS

WATER COOLING TOWERS

AIR HEATERS

SHELL & TUBE CONDENSERS

SHELL & TUBE SEA WATER CONDENSERS

SHELL & TUBE EVAPORATORS

SHELL & TUBE SALT WATER /
SEA WATER EVAPORATORS



ERBAY

www.erbay.com.tr

ERBAY SOĞUTMA, ISITMA CİHAZLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ

Sanayi Mahallesi, ISISO Sanayi Sitesi 17. Yol Sokak S1 Blok No: 14 34517 Esenyurt - İstanbul / TÜRKİYE



(+90) 212 623 24 92



(+90) 212 623 24 96



erbay@erbay.com.tr

www.erbay.com.tr



KAR YER | HEAT EXCHANGERS



EXPORT TO
72 COUNTRIES IN
6 CONTINENTS

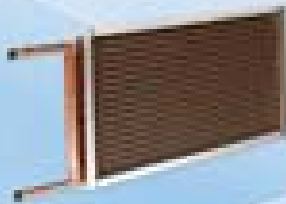
39 YEARS
KNOWLEDGE &
EXPERIENCE

ENERGY
EFFICIENT
PRODUCTS

WIDE
PRODUCT
RANGE

PRODUCT
SELECTION
SOFTWARE

RAPID
DELIVERY
TERMS



- Standard and Custom Production HEX
- Air Cooled Condensers
- DX-Evaporators
- Dry Coolers

- Heating & Cooling Coils
- Air to Air Heat Recovery Exchangers



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. Taner Yönet

Chairman of Publishing Committee /
Председатель комитета по публикациям
Mr. Ayk Serdar Didonyan

Publishing Committee / Комитет по публикации

Mr. Ayk Serdar Didonyan

Mr. Cem Savcı

Mr. Murad Bakanay

Mr. Faruk Kömürcü

Mr. Onur Kudoğlu

Mr. Mehmet Yalınkılıç

Mr. Manuel Togaç

Mr. Murat Demirtaş

Mr. Umit Baykal

Mr. Herman Haçaduryan

Mr. Hüseyin Musa Yüksel

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. Sarp Unsal

sarpunsal@iskid.org.tr

Subscription / Подписка

Ms. Ebru Karamuk

ebrukaramuk@iskid.org.tr

Print / Печать

ÖZGÜN OFSET

Yeşilce Mh. Aytakin Sk. No: 21

34418, 4. Levent - İstanbul

Tel. : 0212 280 00 09 (pbx)

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.



08

News from İSKİD / Новости ISKID

ISKID, Domestic Sectoral Activities draws attention

ISKID Внутренние секторальная деятельность привлекает внимание



20

ISKID on International Arena / ISKID международный

ISKID International Arena Continues its activities!

ISKID продолжают событие на международной арене!

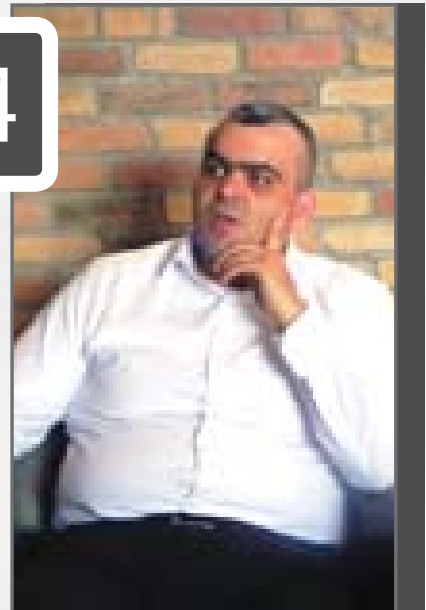
34

Interview / интервью

Mr. Daniel Kazado

The Way we are
on BIM Process.

Даниель Казудо
Как мы работаем
над BIM процессом





44

**Technical Article /
Техническая статья**

Prof. Dr. Y. Onur Devres:
Perishable Foodstuffs: Evaluations in
Terms of Food Safety and Logistics

*Проф. д-р И. Онур Деврес:
Скоропортящиеся продукты: Оценка
с точки зрения безопасности пищевых
продуктов и логистики*

54

**HVAC&R News /
HVAC & R хабарлары**



66

Travel / Путешествовать

Relaxing, sea, sand and sun
within enchanting history... Antalya.

*Мир, море, песок и солнце
Очарование истории ... Анталья.*



ADVERTISEMENT INDEX

ACREX INDIA 2018	43	GEMAK	25	PRESMETAL	BACK COVER INSIDE
BOREAS	87	GUVEN	23	REFKAR	BACK COVER
CENK	67	ISK-SODEX ISTANBUL	19	SARBUZ	15
DAIKIN	88	ISIB	29	UNTES	13
ERBAY	FRONT COVER INSIDE	KARYER	1	VATBUZ	7
FRIGO BLOCK	33	MGT FILTER	21	VENCO	5
FRITERM	31	mitsubishi	17		

The President's Message / сообщение президента

Dear Readers,

I greet you sincerely on behalf of İSKİD's 13th Term Board of Directors.

I express my deepest gratitude for everyone who has worked for the association since it was established in 1992.

Celebrating its 25th year İSKİD represents the sector in its field by up to 90% with over 100 member companies. We continue successfully to carry out activities in the below subjects with active committees empowered by our members;

- University industry cooperation,
- Press relations,
- International relations,
- Development of international competition,
- Foreign sales,
- Statistics,
- Air conditioning in buildings related to health,
- Split and Variable refrigerant flow air conditioners,
- Central air conditioning systems,
- Market surveillance and audit,
- Organization and social relations,

One of our association's most important duties is to make sure that individuals and companies from abroad searching for products related to HVAC-R are directed to the right address. We participate in important fairs in the near and distant regions to promote the Turkish HVAC-R sector and we show our utmost effort to develop mutual cooperation by increasing our relations with our counterpart associations.

Our İSK-SODEX fair, in which we are a stakeholder association, will be organized on February 7-10, 2018 in the TÜYAP fair site in Istanbul with improved capabilities. At the İSK-SODEX, Europe's third largest HVAC-R fair, many new products will be presented to visitors, productive meetings will take place and commercial cooperation will be formed.

We await all our friends in the lovely Istanbul.

Sincerely,

Taner Yönet
President



Дорогие Читатели,

Я искренне приветствую вас от имени 13-го Совета Директоров İSKİD.

Я выражаю глубокую благодарность всем, кто работал в Ассоциации с момента ее создания в 1992 году.

В свое 25-летие İSKİD представляет 90% сектора с более чем 100 компаниями-членами. Мы продолжаем успешно осуществлять деятельность по нижеперечисленным темам благодаря активной работе комитетов и наших членов;

- Сотрудничество с университетами,
- Пресса,
- Международные отношения,
- Развитие международной конкуренции,
- Экспорт,
- Статистика,
- Кондиционирование в зданиях, связанных со здоровьем,
- Разделительные и переменные кондиционеры с хладагентом,
- Центральные системы кондиционирования воздуха,
- Мониторинг рынка и аудит,
- Организация и социальные отношения.

Одной из важнейших задач нашей ассоциации является обеспечение того, чтобы частные покупатели и компании из-за рубежа, интересующиеся продуктами HVAC-R, направлялись на правильный адрес. Мы участвуем в важных мероприятиях в ближнем и дальнем регионах для продвижения турецкого сектора HVAC-R, и мы прилагаем все усилия для развития взаимного сотрудничества путем расширения наших отношений с нашими коллегиальными ассоциациями.

Выставка İSK-SODEX, организатором которой является наша ассоциация, пройдет 7-10 февраля 2018 года на выставочной площадке TÜYAP в Стамбуле с улучшенными условиями.

На İSK-SODEX, третьей по величине выставке HVAC-R в Европе, будет представлено множество новых продуктов, будут проведены плодотворные встречи и будет организовано коммерческое сотрудничество.

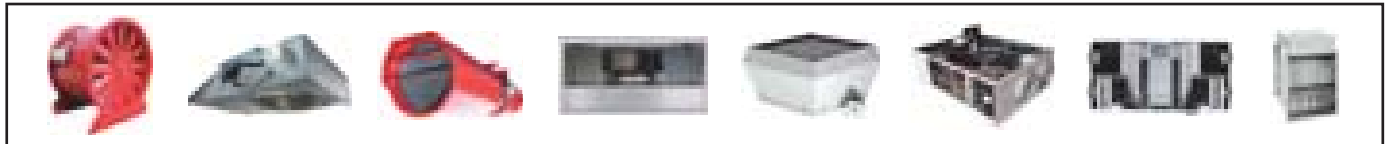
Мы ждем всех наших друзей в прекрасном городе Стамбул.

С уважением,

Танер Йонет
Президент



Carpark
with the cleanest air



Save Life
*with proper smoke
control at carpark!*

venco[®]

"truly ventilation"

Venco A.Ş. Turgutlu Organize Sanayi Bölgesi 2004 Cadde No: 5 Turgutlu - MANİSA / TURKEY Tel: +90.236.332 50 70 Fax: +90.236.332 50 30
www.venco.com.tr / venco@venco.com.tr

AIR-CONDITIONING AND REFRIGERATION MANUFACTURERS' ASSOCIATION İSKİD

АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ ПО КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ ВОЗДУХА И ОХЛАЖДЕНИЮ İSKİD



The air conditioning and refrigeration sector, which emerged in the 1950s in Turkey, developed very quickly. İSKİD was established in 1992 with the contributions of prominent companies and people in the sector, to conduct work towards making this development healthier and faster.

The number of companies represented by İSKİD had reached over 100 by today. These companies represent 90% of the Turkish market for most product groups.

Today, the İSKİD Climatization, Refrigeration and Air Conditioning devices manufacturers meet with international manufacturers and their authorized Turkey representatives to conduct sector activities for the development of the sector and staying ahead of the competition.

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 are sensitive to the environment while providing for the country's heating and cooling air conditioner needs and contribute to the country economy.

Mission:

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

Vision:

To raise the Air Conditioning Sector 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 work force for the sector,
- To encourage the use of renewable energy resources, high yield 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, make our market monitoring more effective and prevent unfair competition to maintain a more trustworthy sector image,
- To reinforce Industry-Government relations,
- To introduce the good quality Turkish product image to the international market and increase our good reputation;
- To increase cooperation with international organizations.

Турецкий сектор производства кондиционеров и холодильного оборудования возник 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.

Количество фирм, представленных в İSKİD в декабре 2017 года, превысило 100. Во многих видах продукции эти фирмы представляют 90% турецкого рынка.

На сегодняшний день İSKİD в сотрудничестве с производителями холодильного оборудования и кондиционеров, а также авторизованных представителей международных производителей в Турции, ведет деятельность, направленную на развитие сектора производства оборудования для кондиционирования воздуха и занятия первых позиций среди международных конкурентов.

Целями İSKİD 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.

50 YEARS

MORE THAN
50 YEARS
EXPERIENCE
IN THE SECTOR



One step ahead in
cooling with
low energy consumption



VATBUZ ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SAN. PAZ. TİC. LTD. ŞTİ.
Orhan Gazi Mah. İSİSO 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





İSKİD has Assigned the New Term Management in the 13th General Assembly

The İSKİD Ordinary General Assembly took place on Wednesday January 25 with wide participation of members, and elections were held to determine the 13th Term Directors, Audit and honor Boards of İSKİD. In the first meeting held by the Board of Directors on the same day Taner Yönet was elected as Board of Directors Chairman, Cem Savcı and Ozan Atasoy were elected as Deputy Chairman, Zeki Özen was elected as the General Secretary and Hakan Dönmez was elected as the Treasurer by unanimous vote.

In his speech after the Chairmanship election, Yönet said, "We are confident that İSKİD will continue the work it has been doing so successfully in the past in this new term. We will realize great projects with our board and committees that can think analytically and have knowledge."

The 13th Term (2017-2018) İSKİD Board of Directors is comprised of the following members:

Taner Yönet, Chairman, İmco
Cem Savcı, Deputy Chairman, Vatbuz
Ozan Atasoy, Deputy Chairman, Trox TR
Zeki Özen, General Secretary, Daikin
Hakan Dönmez, Treasurer, Üntes
Oğuz Aydoğdu, Member, Alarko Carrier
Can Topakoğlu, Member, Arçelik
Serli Sinanoğlu Tümer, Member, Karyer
Hüseyin Onbaşıoğlu, Member, Friterm



На 13-ой Генеральной Ассамблее определен новый состав менеджмента İSKİD:

Плановая Генеральная Ассамблея İSKİD состоялась в среду 25 января с широким участием компаний-членов. Были проведены выборы для определения 13-го Совета директоров, Совета Аудита и Чести İSKİD. На первом заседании Совета директоров в тот же день Танер Йонет был избран Председателем Совета директоров, Джем Савджи и Озан Атасой были избраны заместителями Председателя, Зеки Озен Генеральным Секретарем, а Хакан Дёнмез был избран на должность Казначей по единогласному голосованию.

В своем выступлении после избрания Председателем Йонет сказал: «Мы уверены, что İSKİD в своем новом составе продолжит работу, которую она успешно проводила в прошлом. Мы будем реализовывать большие проекты с нашим советом и комитетами, которые мыслят аналитически и обладают знаниями».

Совет директоров 13-го созыва (2017-2018) İSKİD состоит из следующих членов:

Танер Йонет, Председатель, İmco
Джем Савджи, Заместитель председателя, Vatbuz
Озан Атасой, Заместитель председателя, Trox TR
Зеки Озен, Генеральный секретарь, Daikin
Хакан Дёнмез, Казначей, Üntes
Уз Айдоод, Член, Alarko Carrier
Джан Тобакоглу, Член, Арчелик
Серли Синаноглу Тюмер, Член, Karyer
Хюсейин Онбацеглу, Член, Friterm





İSKİD is 25 years old

İSKİD's 13th Term Chairman of the Board of Directors, Taner Yönet, Explained the Goals for the 25th Year.

In the sector press meeting hosted by İSKİD's 13th Term Chairman of the Board of Directors, Taner Yönet, an assessment was made of the sector in 2016 and predications for 2017 were shared. During the meeting held on Wednesday, March 1, 2017 the past, present and future of the air conditioning and refrigeration sector was discussed. Yönet said, "Our sector is a technological sector that is well-organized and has an infrastructure. Our products have an important place in the daily lives of people. We are pleased to be celebrating our 25th year as İSKİD in such a powerful sector".

"We are Europe's second largest air conditioning market"
Yönet, who provided information about the air conditioning sector, said the following; "The Turkish air conditioning sector of today is Europe's second largest air conditioning market with annual sales of around 900-950 thousand units."

Yönet, who shared his predications for 2017 said, "The sector has advantages that are open to development. The rising demand in the world for heating, cooling and ventilation devices has made the Turkish air conditioning sector, with its qualified work force, technology, young population and confident entrepreneurs achieve an advantageous position among rivals. Thus, our sector is creating more high quality and preferred brands every day. On the other hand the geostrategic location of our country has made it a production hub preferred by many popular brands. With these features our sector will continue its consistent growth".

"In the new term we will follow developing technology and be involved in activities towards the sector quality approach"

Yönet, who said that they would be making important accomplishments as the 13th Term Board of Directors of İSKİD, added; "An intense agenda awaits us in the new term. The efforts to print a Guideline for Air Conditioning in Health Buildings started in 2015 will be completed in 2017 and start to be used. With the work that was conducted with the support of the relevant sector components, the rules concerning air conditioning in health buildings like hospitals are being made into a book and efforts to raise awareness for its use in applications will be conducted. The

İSKİD 25 лет

13^{ый} Председатель Совета Директоров İSKİD, Танер Йонет, пояснил цели на 25^{ый} год.

На пресс-встрече, организованной 13ым Председателем Совета Директоров İSKİD Танер Йонетом, была проведена оценка сектора в 2016 году и даны прогнозы на 2017 год. В ходе встречи, состоявшейся в среду, 1 марта 2017, года обсуждался вопрос о прошлом, настоящем и будущем сектора кондиционирования воздуха и холодильного сектора. Йонет сказал: «Наш сектор представляет собой технологический сектор, который хорошо организован и имеет инфраструктуру. Наши продукты имеют важное место в повседневной жизни людей. Мы, İSKİD, рады праздновать 25-летие в таком мощном секторе».

"Мы – второй по величине рынок кондиционирования в Европе"

Йонет, предоставив информацию о сфере кондиционирования воздуха, сказал следующее: «Турецкий сектор кондиционирования сегодня является вторым по величине в Европе рынком кондиционирования с годовым объемом продаж около 900-950 тысяч единиц».

Йонет, поделившись своими прогнозами на 2017 год, сказал: «У сектора есть преимущества, открытые для развития. Растущий спрос в мире на отопление, охлаждение и вентиляционные устройства привел турецкий сектор кондиционирования воздуха с его квалифицированной рабочей силой, технологиями, молодым населением и уверенными предпринимателями на выгодную позицию среди конкурентов. Таким образом, наш сектор ежедневно создает более качественные и предпочтительные бренды. С другой стороны, геостратегическое расположение нашей страны сделало ее производственным центром, предпочитаемым многими популярными брендами. Благодаря этим характеристикам наш сектор продолжит устойчивый рост».

«В новой сессии мы будем следить за развитием технологий и участвовать в мероприятиях, направленных на развитие качества»

Йонет, сказав, что они добьются важных достижений, как 13-й Совет директоров İSKİD, добавил: «В новом созыве нас ждет напряженная повестка дня. Работа по составлению Руководства по кондиционированию воздуха в Здании, начатая в 2015 году, будет завершена в 2017 году и начнется его применение. Благодаря работе, проведенной при поддержке соответствующих сектораль-



BIM, Building Information Modeling Task Group formed by the relevant sector components, will provide data flow on a common platform for building investment designs, tenders, applications, commissioning, operating and maintaining procedures. This will improve the sector's competitive edge in the international field.

One of the main factors for maintaining our health and energy is indoor air quality. In addition to heating and cooling, clean air needs to be provided to the indoor environment in a constant and controlled manner using recycled energy. Our activities to raise awareness on indoor air quality in homes will continue in the new term.

By organizing information meetings on subjects that require future planning like the Industry 4.0 concept and the changing demographic structure in Turkey and its near geography we plan to help the sector move forward with more solid steps."

"We will continue to develop the sector"

Underlining that the committee work undertaken with active participation of İSKİD members will increase and continue in 2017, Yönet said, "With our committees in a number of different fields like preparation of statistics, university-industry cooperation, international competition, air conditioning in health buildings, central air conditioning systems, split and variable flow air conditioners and international relations we will continue to develop the sector in 2017".

ных компонентов, правила, касающиеся кондиционирования воздуха в медицинских зданиях, таких как больницы, превратились в книгу, и будут проводиться усилия по повышению осведомленности и ее использованию в заявках. Целевая группа моделирования BIM, построенная соответствующими компонентами сектора, обеспечит поток данных на общей платформе для разработки инвестиционных проектов, тендеров, приложений, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и обслуживания. Это улучшит конкурентное преимущество сектора в международной сфере.

Одним из основных факторов поддержания нашего здоровья и энергии является качество воздуха в помещении. В дополнение к нагреву и охлаждению потребность в чистом воздухе в помещении должна быть обеспечена постоянным и контролируемым образом с использованием переработанной энергии. Наша деятельность по повышению осведомленности о качестве воздуха в домах продолжится.

Организуя информационные встречи по темам, которые требуют будущего планирования, например, концепция «Промышленность 4.0» и изменяющаяся демографическая структура в Турции и соседних землях, мы планируем помочь отрасли продвинуться вперед».

"Мы продолжим развивать сектор"

Подчеркнув, что работа комитета, проводимая при активном участии членов İSKİD, возрастет и продолжится в 2017 году, Йонет сказал: «Благодаря работе наших комитетов в целом ряде областей, таких как подготовка статистических данных, сотрудничество между университетами и промышленностью, международная конкуренция, кондиционирование в медицинских зданиях, центральные системы кондиционирования воздуха, сплит-системы и регулируемые воздушные кондиционеры и международные отношения, мы продолжим развивать этот сектор в 2017 году».

BIM work has started within the İSKİD Structure

The Air Conditioning Sector has chosen to follow developing technology and conduct the BIM Process with all its members and sector stakeholders. Therefore all sector stakeholders were invited to the BIM Task Group. The Task Group first organized seminars and information meetings and gave presentations in the scope of various sector activities to raise awareness in the sector. The Turkish Air Conditioning Sector, which is preparing for the BIM Process, is moving forward in the right direction. As a result of the BIM Task Group active operations, many of the companies in our sector have gotten to the stage of transitioning to this process.



BIM начал свою работу в структуре İSKİD

Сектор кондиционирования воздуха решил следить за развитием технологий и проводить BIM-процесс со всеми его участниками и заинтересованными сторонами сектора. Поэтому все заинтересованные стороны сектора были приглашены в целевую группу BIM. Целевая группа впервые организовала семинары и информационные встречи и представила презентации в рамках различных секторальных мероприятий для повышения осведомленности в этом секторе. Турецкий сектор кондиционирования воздуха, который готовится к процессу BIM, продвигается в правильном направлении. В результате активных операций рабочей группы BIM многие из компаний нашего сектора приступили к этапу перехода к этому процессу.

We are Reaching the Conclusion of the Air Conditioning in Health Buildings Guideline Work

The Air Conditioning in Health Buildings Committee (SAYİK) created in the structure of İSKİD was established with the goal of preparing a source for the sector on air conditioning in health buildings and making sure safe air conditioning systems are installed in these buildings. The Committee operates with the mission of creating and rendering sustainable the design, production, automation, application, TAD-validation-certification, operation and maintenance criteria for air conditioning systems in health buildings in Turkey and to encourage an auditable structure for the currency of these criteria. "The Air Conditioning in Health Buildings Guideline" prepared as an indispensable guidebook covering the entire sector and equipped with correct information uses definitive and plain narrative to make life easier for sector employees who are buried under the sector standards.

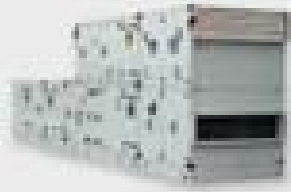


Мы завершили создание Руководства по Системам Кондиционирования Воздуха в Медицинских Учреждениях

Комитет по кондиционированию воздуха в лечебных учреждениях (SAYİK) создан в структуре İSKİD с целью подготовки информационного источника для кондиционирования воздуха в лечебных учреждениях и обеспечения безопасной установки систем кондиционирования воздуха в этих зданиях. Комитет осуществляет миссию по созданию и обеспечению устойчивого проектирования, производства, автоматизации, применения, TAD-оценки-сертификации, эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования в зданиях здравоохранения в Турции и поощрения контроля этих критериев. «Руководство по кондиционированию воздуха в медицинских зданиях», подготовленное в качестве незаменимого справочника, охватывающего весь сектор и содержащего правильную информацию, содержит окончательное и простое руководство, чтобы облегчить жизнь работникам сектора, которые похоронены под отраслевыми стандартами.



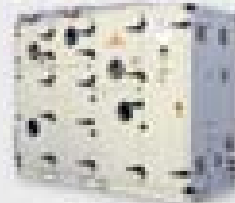
END TO END AIR CONDITIONING



▶ 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 Chiller



▶ Polyvalent Chillers



▶ Freecooling Chillers

PERFORMANCE TEST LABORATORY & RESEARCH CENTERS



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



▶ Water Chiller and Heat Pump Systems Test Laboratory & Research Center



▶ Package Systems Test Laboratory and Research Center



▶ Fan Coil Performance Test Laboratory and Research Center

MANUFACTURING PLANT 1 : Head Office / Air Handling, Ventilation and Package Air Conditioning Systems / Fan Coil Systems Production Plant

MANUFACTURING PLANT 2 : Water Chiller and Heat Pump Systems Production Plant

EXPORT DIRECTORATE : 53. Cd. 1450. Sk. Ulusoy Plaza No: 9/50, 06520 Çukurambar, ANKARA / TURKEY
Phone: +90(312) 287 91 00 e-mail: export@untes.com.tr

UntesKlima

UntesKlima

www.untes.com



İSKİD Hosted the Mechanical Engineers of the Future in Izmir

On the occasion of the 13th National Mechanical Engineers Conference and Teskon SODEX Fair on April 19-22, İSKİD introduced the mechanical engineer candidates of select Istanbul universities to the sector in Izmir.

80 students from the Istanbul Technical University, Istanbul University, Marmara University and Yıldız Technical University along with academicians attended the Izmir Teskon Tour organized by İSKİD.

At the activity organized on April 21-22, after the students visited companies they had the opportunity to follow the developments in the sector by attending the TESKON conference where different technological subjects were discussed.



The İSKİD Board of Directors Chairman Mr. Taner Yönet said the following concerning the activity and the sector's employment opportunities, "The air conditioning sector is a developing sector that has promise for the future. It pleases us to see young people choosing our sector. Our sector offers employment opportunities for new engineers in design, site, production, technique, sales, test setting balancing, business and maintenance depending on their own interests".

The event organized under the sponsorship of leading companies in the sector, Doğu İklimlendirme, Aldağ, Arçelik, Daikin, Friterm, Karyer, Trox and Sodex Fuarçılık, aimed to introduce the sector and sector products to the future engineers and ensure a qualified work force to guide the Turkish Air Conditioning Sector and make this force sustainable.

Continuing its operations based on the idea that "The Future of the Sector is in the Hands of Young People" İSKİD establishes cooperation between the sector companies and the staff and students of engineering and technical departments of universities with the İSKİD University Industry Cooperation and Scholarship Committee and conducts activities to prepare young people for the sector and open the doors to career opportunities.

İSKİD встретила Инженеров-Механиков Будущего в Измире

В Измире по случаю 13-й Национальной Конференции Инженеров-Механиков и выставки Teskon SODEX с 19 по 22 апреля, İSKİD познакомила кандидатов инженеров-механиков избранных университетов Стамбула с сектором.

80 студентов Стамбульского Технического Университета, Стамбульского Университета, Университета Мармары и Технического Университета Йылдыз вместе с академиками приняли участие в турне Измир Teskon, организованном İSKİD.

На мероприятии, организованном 21-22 апреля, после посещения студентами компаний, у них была возможность проследить за развитием событий в этом секторе, посетив конференцию TESKON, где обсуждались различные технологические темы.

Председатель Совета директоров İSKİD г-н Танер Йонет сказал следующее о деятельности и возможностях занятости в секторе: «Сектор кондиционирования воздуха является развивающимся сектором с большим будущим. Нам приятно видеть молодых людей, которые выбирают наш сектор. Наш сектор предлагает возможности трудоустройства для новых инженеров в области дизайна, производства, техники, продаж, балансировки тестовых настроек, бизнеса и обслуживания в зависимости от их собственных интересов».

Мероприятие, организованное под эгидой ведущих компаний в этом секторе: Doğu İklimlendirme, Aldağ, Arçelik, Daikin, Friterm, Karyer, Trox и Sodex Fuarçılık, нацелено на то, чтобы представить будущим инженерам секторальные продукты и обеспечить квалифицированную рабочую силу для Турецкого Сектора Кондиционирования Воздуха и сделать эту силу устойчивой.

Продолжая свою деятельность, основанную на идее о том, что «Будущее сектора находится в руках молодежи» İSKİD устанавливает сотрудничество между отраслевыми компаниями и персоналом и студентами инженерных и технических университетов с Комитетом по отраслевому сотрудничеству и Комитетом по стипендиям. А также проводит мероприятия по подготовке молодых специалистов к этому сектору и открывает двери для карьерных возможностей.

SINCE 1974

SARBUZ®
HEAT EXCHANGERS

Since 1974...

43
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

ISO 9001:2008

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

info@sarbuz.com/ sales@sarbuz.com
www.sarbuz.com

SARBUZ®
SINCE 1974



İSKİD opened stands at Domestic Sector Fairs

Among organizations that participate in and support domestic fairs, İSKİD follows activities during fairs to keep track of the developments in the country and to guide the sector. İSKİD participates in fairs by setting up a stand to give information about İSKİD and its members.



Участие İSKİD в национальных отраслевых выставках

Как организации, участвующие в национальных выставках и поддерживающие их, İSKİD также следит за мероприятиями и ярмарками, развитием отрасли в стране и тенденциями сектора. İSKİD участвует в выставках, предоставляя на стенде информацию об Ассоциации и ее членах.



EVF January 11 – 12, 2017

The 8th Energy Efficiency Forum and Fair (EVF), which is the most important event of the 36th Energy Efficiency Week and supported by the Ministry of Energy and Natural Resources, was organized at the WOW Convention Center. EVF organized for the first time in 2009 after the energy efficiency law went into effect in Turkey, is the first and only fair organized in Turkey on energy efficiency. The goal of the fair is to develop energy efficiency awareness and accomplish improvement in energy efficiency with the professional experience of experts in this field.

İSKİD Board Chairman Taner Yönet participated in the panel on “The Current Situation in Buildings Concerning Energy Efficiency” held on Thursday January 12 under the Session Chairmanship of TOBB Air Conditioning Sector Assembly Chairman Zeki Poyraz’ and shared his views on the sector and energy efficiency.

teskon & SODEX April 19-22, 2017

The teskon+SODEX fair organized with TESKON, the first conference of the facilities sector held since 1993, was organized in Izmir. Throughout the 13th National Plant Engineering Conference organized at the same time as the fair 7 symposiums, 4 seminars, 2 panels, 1 forum and 15 courses took place.

During the fair, which 19 İSKİD Members participated, İSKİD Board of Directors Chairman Taner Yönet was the speaker in the session on “the importance of independent ventilation in homes”, a very important field of work for İSKİD; and Board of Directors Deputy Chairman Ozan Atasoy was a speaker in the session on BIM.

ICCI Fair May 3-5, 2017

The ICCI Fair and Conference, which has been organized successfully since 1994 and is followed regularly by foreign and domestic visitors interested in the energy sector, was organized for the 23rd time with improved content under the name Energy and Environment Fair bringing together public agencies, the private sector and academicians as well as parties interested in the energy and environment sector on May 03 – 05, 2017 at the Istanbul Fair Center.

EVF Январь 11 – 12, 2017

8-й Форум и выставка по энергоэффективности (EVF), который является самым важным событием 36-й недели энергоэффективности и поддерживается Министерством Энергетики и Природных ресурсов, был организован в конференц-центре WOW. EVF, организованный впервые в 2009 году после вступления в силу закона об энергоэффективности в Турции, является первой и единственной ярмаркой, организованной в Турции по энергоэффективности. Целью выставки является повышение осведомленности об энергоэффективности и повышение эффективности использования энергии, учитывая профессиональный опыт экспертов в этой области.

Председатель правления İSKİD Танер Йонет принял участие в работе группы экспертов «Текущая ситуация по энергоэффективности в зданиях», которая состоялась в четверг, 12 января, под председательством Зеки Пойраза на сессии TOBB, Ассамблеи сектора кондиционирования воздуха, и поделился своими взглядами на сектор и энергоэффективность.

teskon & SODEX Апрель 19-22, 2017

Выставка «teskon + SODEX», совместно с конференцией TESKON по объектам сектора, проводимой с 1993 года, была организована в Измире. На протяжении 13-й Национальной Конференции по Машиностроению, организованной одновременно с проведением 7 симпозиумов, состоялось 4 семинара, 2 панельные дискуссии, 1 форум и 15 курсов. Во время ярмарки, в которой участвовали 19 членов İSKİD, председатель Совета директоров İSKİD Танер Йонет выступил с докладом на сессии «Важность независимой вентиляции в домах», очень важной области работы для İSKİD. И заместитель председателя Совета директоров Озан Атасой стал докладчиком на сессии по BIM.

Выставка ICCI Май 3-5, 2017

Выставка и конференция ICCI, успешно организуемая с 1994 года и привлекающая иностранных и отечественных посетителей, заинтересованных в энергетическом секторе, в 23-й раз была организована 3-5 мая 2017 года в Стамбульском выставочном центре. Насыщенная программа под названием Энергетика и Окружающая среда, объединила государственные учреждения, частный сектор и академиков, а также стороны, заинтересованные в энергетическом и экологическом секторах.

We have the same vision.

The Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems bring you tailor-made, professional solutions through a wide range of products for all kinds of buildings and interiors to make your life more enjoyable and the air you breathe healthier and higher quality.

A pioneer of technology, Mitsubishi Electric ensures the highest standards of comfort, productivity and durability, thanks to its 96-year experience.

Split and Multi System Air Conditioners

A+++

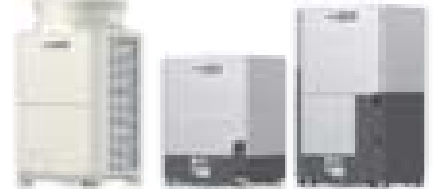


Corresponds to A+++ energy class according to Seasonal Efficiency Criteria

Mr. Slim Commercial Air Conditioners



City Multi VRF Systems



Hydrodan Commercial Water Heaters



HeatPump Boilers



FAU3 Air Handling Unit



Lossnay Ventilation System with Heat Recovery



Control Systems



Jet Towel Hand Dryers



The ISK-SODEX Fair Sponsorship Signing Ceremony Took Place

The ISK-SODEX fair decided to continue with founders DOSİDER, İSKAV, İSKİD, İZODER and TTMD. The agreement made with Hannover Messe Sodeks Fuarçılık to support the fair, create a mutual synergy and increase the fair's success was signed in a ceremony on January 27, 2017 including the new "supporting organizations" ESSİAD, KBSB, MTMD, POMSAD and SOSİAD expanding the ISK-SODEX family.



ISK-SODEX 2018: New Place, new Date and New Product Groups!

The most important air conditioning fair or Eurasia, ISK-SODEX Istanbul, will be held on February 7-10, 2018 at the TÜYAP Fair Convention and Congress Center for the first time in a new place on a new date.

The ISK-SODEX 2018, where exhibitors will be presenting heating, cooling, ventilation, insulation, pump, valve, fixtures and water treatment products and services, the HVAC-R sector will be displaying the sectors trends. Also new product groups will be included in the fair within the framework of the Energy Efficiency and Building Automation special stands to be formed for the first time in the 2018 fair.

The ISK-SODEX fair, which is organized every two years, was participated in by 1294 companies from 47 countries in 2016 and drew 83,764 visitors.

ISKİD is Preparing to Host Guests at the ISK-SODEX 2018 Fair.

ISKİD is planning a series of activities in the ISK SODEX Fair by introducing its international relations developed over many years through international events with Turkish producers.

One of the Co-Organizers of the ISK SODEX Fair, İSKİD has started preparations for the February 2018 Fair. The organization, which will be participating in the fair with a stand, aims to provide information to visitors about the sector and Turkish visitors and increase the activity in the fair with planned events.

İSKİD is planning a series of activities with purchasing delegations utilizing the international relations developed by the organization over the years. The guests participating in the purchase delegation will have the opportunity to meet with Turkish producers and witness how developed the Turkish Air Conditioning Sector is.

With the "Global Partners Reception" being organized for the second time this year, the organization plans to host all domestic and foreign sector representatives again. In the 2016 ISK SODEX Fair, in which the reception was organized for the first time, 200 foreign and domestic sector stakeholders attended and found the opportunity to converse with the other sector representatives.

Состоялась Церемония подписания спонсорской поддержки ISK-SODEX

Выставка ISK-SODEX решила продолжить работу с учредителями DOSİDER, İSKAV, İSKİD, İZODER и TTMD. Соглашение, заключенное с Hannover Messe Sodeks Fuarçılık в поддержку ярмарки, создания взаимной синергии и увеличения успеха ярмарки было подписано на церемонии 27 января 2017 года, и включило новые «поддерживающие организации» ESSİAD, KBSB, MTMD, POMSAD и SOSİAD, расширив семейство ISK-SODEX.

ISK-SODEX 2018: Новое Место, Новая Дата и Новая Продукция!

Самая важная выставка кондиционирования в Евразии, ISK-SODEX Стамбул, состоится 7-10 февраля 2018 года в TÜYAP Fair Convention and Congress Center, впервые на новом месте в новую дату.

На ISK-SODEX 2018 экспоненты представят системы отопления, охлаждения, вентиляции, изоляции, насосы, клапаны, светильники, продукты и услуги по очистке воды, сектор HVAC-R покажет тенденции. Также в экспозицию будут впервые включены новые группы продуктов в рамках специальных стендов «Энергоэффективность и автоматизация зданий».

В выставке ISK-SODEX, которая проводится каждые два года, в 2016 году приняли участие 1294 компании из 47 стран и пришли 83 764 посетителя.



ISKİD Готовится Принять Гости на Выставке ISK-SODEX 2018.

ISKİD планирует серию мероприятий на выставке ISK SODEX, используя свои международные отношения, наработанные на протяжении многих лет на международных мероприятиях с турецкими производителями.

Один из организаторов ярмарки ISK SODEX, İSKİD начала подготовку к выставке 2018 года. Участие Ассоциации в выставке направлено на предоставление информации посетителям о секторе, производителях Турции и увеличение активности на ярмарке путем проведения запланированных мероприятий.

İSKİD планирует серию мероприятий для закупающих делегаций, используя международные отношения, наработанные Ассоциацией на протяжении многих лет. Гости, участвующие в делегации, получат возможность встретиться с турецкими производителями и посмотреть, как развивается турецкий сектор кондиционирования воздуха.

На «Приеме Глобальных Партнеров», который будет проводиться во второй раз в этом году, Ассоциация планирует снова собрать всех представителей внутреннего и зарубежного рынка. На выставке ISK SODEX в 2016 году, где впервые был организован прием, присутствовало 200 заинтересованных турецких и зарубежных представителей.

ISK-SODEX ISTANBUL 2018

International Exhibition for HVAC&R, Pumps,
Valves, Fittings, Water Treatment and
Insulation

7-10 February 2018

**TÜYAP Fair Convention and
Congress Center
Istanbul - Turkey**

www.sodex.com.tr



Deutsche Messe



Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.
Tel. +90 212 334 69 00
Fax +90 212 347 10 96
info@sodex.com.tr

Supported by



Co - Organizer



Supporter Associations



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

Continuing to open doors to new market for Turkish producers, İSKİD attended five different fairs in the first 4 months of the year

Entering 2017 with great speed İSKİD participated in 5 different fairs in the first 4 months of the year to inform visitors about Turkish products and its members at the İSKİD stand. The association organized and participated in various meetings to follow international developments closely and convey the experiences of Turkish producers.

HVAC&R Expo Saudi Fair January 15-17, 2017

12 İSKİD URGE companies in the scope of the URGE project met visitors at the Turkish Pavilion in the HVAC&R Expo Saudi Fair organized in Jeddah.

Продолжая открывать двери на новые рынки для турецких производителей, İSKİD посетила пять различных выставок за первые 4 месяца года

В 2017 год İSKİD вступила на большой скорости, приняв участие в 5 различных выставках за первые 4 месяца года, с целью предоставить информацию посетителям и участникам выставок о турецкой продукции на стенде İSKİD. Ассоциация организовала и участвовала в различных встречах, с целью быть в курсе международных событий и поделиться опытом турецких производителей.

Выставка HVAC&R Expo Saudi, Январь 15-17, 2017

12 компаний-членов İSKİD в рамках проекта URGE встретились с посетителями в турецком павильоне на выставке HVAC&R Expo Saudi Fair, организованной в Джидде.



ACREX INDIA New Delhi, February 23-25, 2017

The İSKİD stand attracted great attention at the fair which was participated in as one of the activities of the cooperation protocol signed between the Indian Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ISHRAE) and İSKİD. At the fair, where Turkey and Turkish Companies drew attention, the İSKİD authorities also conducted a number of meetings. In the meetings conducted with ISHRAE and AIACRA Associations decisions were made to improve the relations between the two countries for the air conditioning sector.

CLIMATE WORLD Moscow February 28 – March 3, 2017

İSKİD remained devoted to its tradition of participating in the Climate World Fair, organized by Euroexpo and Association of Professionals in the Industry of Climate (APIK), in which the producers and suppliers in the HVAC&R market converge.

ACREX INDIA Нью-Дели, Февраль 23-25, 2017

Стенд İSKİD привлек большое внимание на выставке, участие в которой являлось одним из пунктов протокола о сотрудничестве, подписанного между Индийским обществом инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха (ISHRAE) и İSKİD. На выставке, где Турция и турецкие компании вызвали большой интерес, руководство İSKİD также провело ряд встреч. На встречах с ассоциациями ISHRAE и AIACRA были приняты решения о пути развития отношений между двумя странами в секторе кондиционирования воздуха.

МИР КЛИМАТА Москва, Февраль 28 – Март 3, 2017

İSKİD по-прежнему предана своей традиции участия в выставке Мир Климата, организованной Euroexpo и Ассоциацией Предприятий Индустрии Климата (АПИК), где встретились производители и поставщики рынка HVAC & R.

PRE FILTRATION EN 779

Roll Filters

Synthetic roll filter
Glass fiber roll filter
Rollmatic roll filters
PPI Polyurethane foam Filters
Cardboard Separator Filters
Synthetic rigid roll filters

Panel Filters

Metallic filters
Washable Filter
Synthetic fiber panel filters
Fiberglass panel filters
Disposable pleated panel filters

Pocket Filters

Synthetic fiber pocket filters
Highly efficient synthetic filters



**GLASS FIBER
ROLL FILTER**



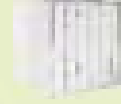
**SYNTHETIC FIBER
ROLL FILTER**



**POLIURETHANE
FILTER MEDIA**



PANFIL PANEL FILTERS



PREBAG FILTERS

FINE FILTRATION EN 779

Roll Filters

Highly efficient synthetic roll filters

Panel Filters

Synthetic fiber panel filters
Glass fiber panel filters

Pocket Filters / Pocket Filtreler

Highly efficient synthetic pocket filters
Synthetic fiber pocket filters
Glass fiber pocket filters

Compact Filters

Synthetic micro paper pleated compact filters
Micro glass paper pleated compact filters



**GAS TURBINE
FILTER**



**MULTIBAG POCKET
FILTER**



**RIGID POCKET
FILTER**



PANEL FILTER



**MULTICELL COMPACT
FILTER**



**MULTITUR V
FILTER**

ABSOLUTE FILTRATION EN 1822

V - Type Absolute Filters

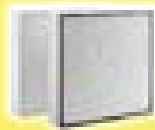
High efficiency rigid pockets absolute filters
Deep pleated absolute filters
Aluminum separators absolute filters

MDF frame EPA -HEPA absolute filters

Aluminum frame EPA-HEPA-ULPA absolute filters
GEL gasket EPA-HEPA-ULPA absolute filters
Ceiling hood and module filters



FAN FILTER UNIT



HEPLAM FILTER



FAN FILTER UNIT

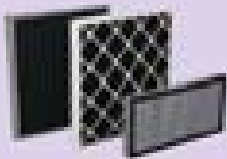


HEPA TERMINAL FILTER



ACTIVATED CARBON FILTERS

Impregnated Filtering Media | Adsorbents Odor Panel Filters | V Type Pleated Odor Adsorbents Filters
Cylindrical Odor and Gases Adsorbents Filters | Refillable Odor and Gases Adsorbents Filters



CARBOPAN



CARBOFIL



CARBOX



**GRANUL ACTIVATED
CARBON**



**A.CARBON
IMPREGNATED**



CARBOCAT

MGT FİLTRE SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Akçaburgaz Mahallesi 3044. Sokak No.1 Esenyurt - İstanbul / TURKEY

TEL : + 90 212 886 61 77 FAX: + 90 212 886 99 78

info@mgt.com.tr www.mgt.com.tr

A Turkish Breeze Blew through ISH Frankfurt

ISKID met up with sector stakeholders at the ISH Fair, in which Turkey participated as a partner country this year, organized in Frankfurt, Germany a country to which the Turkish Air Conditioning sector exports to the most.



Since Turkey was a partner country in the ISH Frankfurt Fair held on March 14-18, 2017 a "Turkey in Europe Aircontec Lunch Reception" was organized on March 16, 2017 with ISKID, EUROVENT and German VDMA's Air Conditioning Division. In addition to many Turkish and German businessmen, many organization authorities participated as well in the activity. Eurovent Association General Secretary Felix Van Eyken, who gave the opening speech, was followed by VDMA FV-ALT Chairman Hugo Blaum who provided brief information about the organizations they represent and touched on the trade relations between Turkey and Germany.

In the speech made by ISKID Board of Directors Chairman Taner Yönet on behalf of ISKID, he spoke briefly about ISKID then provided important data about Turkey-Germany trade relations. Yönet said "Germany is one of the regions most concentrated on in terms of Turkish HVAC&R export. On the other hand the number of German companies in Turkey exceeds 6 thousand and the value of these investments is estimated at around 10 billion Euro. There are powerful companies in Turkey with a wide range of quality products. In terms of export Germany is at the top with about 400 million Euro in export annually. Plus many other factors like our country's geopolitical characteristics and young population have brought Turkey to a leadership position" and drew attention to the developed state of Turkey's HVAC&R Industry.

Yönet pointed out that Turkish-German relations go back to the 12th century and the cultures are now intertwined making such deep rooted relations indispensable.

China Refrigeration April 12-14, 2017

The China Refrigeration Fair, which congregates HVAC&R producers from all over the world, was organized in Shanghai this year. During the fair the friendship between ISKID and the CAR Association was renewed in celebration of 10 years cooperation.

Турецкий Бриз Дует над ISH Франкфурт

ISKID встретила с крупными компаниями сектора на выставке ISH, в которой Турция участвовала в качестве страны-партнера в этом году. Выставка проходила во Франкфурте в Германии, стране, куда идет большая часть экспорта сектора турецкого кондиционирования воздуха.

Так как Турция стала страной-партнером на Франкфуртской выставке ISH, которая проходила 14-18 марта 2017 года, 16 марта 2017 года был организован прием «Турция в Европе. Aircontec», в котором приняли участие ISKID, EUROVENT и немецкий отдел кондиционирования воздуха VDMA. Помимо турецких и немецких бизнесменов в этом мероприятии участвовали организационные органы. Генеральный секретарь ассоциации Eurovent Феликс Ван Эйкен, выступивший с вступительной речью, сопровождал председателя VDMA FV-ALT Уго Блаума, который предоставил краткую информацию об организациях, которые они представляют и коснулся темы торговых отношений между Турцией и Германией. В своем выступлении Танер Йонет, Председатель Совета Директоров ISKID, от имени ISKID кратко рассказал о том, что ISKID предоставила важные данные о торговых отношениях Турции и Германии. Йонет сказал: «Германия является одним из регионов, наибольшей концентрации направления экспорта турецких компаний HVAC&R. С другой стороны, количество немецких компаний в Турции превышает 6 тысяч, а стоимость этих инвестиций оценивается примерно в 10 миллиардов евро. В Турции есть мощные компании с широким спектром качественных продуктов. Германия занимает первое место в мире по экспорту, который составляет около 400 миллионов евро. Кроме того, многие другие факторы, такие как геополитические характеристики нашей страны и молодое население, привели Турцию к «лидирующей позиции» и обратили внимание на развитое состояние турецкой промышленности HVAC&R. Йонет отметил, что турецко-германские отношения восходят к 12-му веку и культуры переплетены, что делает такие глубоко укоренившиеся отношения незаменимыми.

China Refrigeration Апрель 12-14, 2017

Выставка China Refrigeration, собравшая производителей HVAC&R со всего мира, была организована в этом году в Шанхае. Во время выставки было отпраздновано 10-летнее сотрудничество между ISKID и Ассоциацией CAR.

COALESCENT OIL SEPARATORS

45,60,90,130 bar

GvN
REFRIGERATION COMPONENTS

Always Better
since 1985



GÜVEN SOĞUTMA ÜNİT. SAN. VE TİC. A.Ş.

Ekşiçehir Mh. Dolapdere Cd. Lalezar Sk.
No:7, 34375, Pangaltı, İstanbul, TURKEY
Tel: +90 212 250 2113 - 232 4147
Fax: +90 212 225 5296
www.gvn.com.tr

info@gvn.com.tr
export@gvn.com.tr

- 45 bar
- 60 bar
- 90 bar
- 130 bar

- 201400001
- 201400010
- 201400020
- 201400030

WIDE PRODUCT RANGE
HIGH QUALITY
PRODUCTS

ISKID will be represented at the Status of Deputy Chairman at EUROVENT

ISKID 2013-2014 Board of Directors Chairman and FRITERM General Manager Mr. Naci ŞAHİN was elected to be 1st Deputy Chairman to become EUROVENT Chairman in 2018 on behalf of ISKID.



At the 60th EUROVENT General Assembly held in Versailles, France on May 19, 2017 Chairman Alex Rasmussen's term was extended one more year and Mr. Naci ŞAHİN was elected to serve as first deputy chairman of EUROVENT on behalf of ISKID.

ISKID became a member of EUROVENT, one of the most influential organizations in the preparation of documents like standards, laws and regulations concerning the air Conditioning Sector in the European Union, in the year 2000. Increasing its activity in the organization after this date ISKID has continuously strengthened its international relations by becoming a member. By participating in the EUROVENT meetings ISKID not only contributes to forming norms by conveying the views of Turkish Producers about the regulations that have and will be issued in the European Union concerning the sector but also continues to conduct activities to bring member standards to the level of European Union norms. Naci ŞAHİN's becoming deputy chairman in line for becoming Chairman next year shows the power that Turkey has gained in the European Air Conditioning Sector.

On the EUROVENT Board of Directors, in which Naci ŞAHİN is a deputy chairman, Davis Jacobs, who has undertaken representation of the Belgian Agoria Association, and Mika Halttunen, who represents FABSİ were elected to the board as new deputy chairman. The Board of Directors was determined with the individuals continuing as Deputy Chairman such as Luca Binaghi - Assoclìma, Italy; Henk Kranenberg - NKI, Holland; Robin Vollert - Svensk Ventilation, Sweden; Karsten Fuchs - VDMA FV ALT, Germany; Eric Jasikas - Uniclìma, France and Guillermo Rosenberg - AFEC, Spain.

ISKID предстанет в статусе заместителя председателя EUROVENT

Председатель Совета директоров ISKID в 2013-2014 гг. и генеральный директор FRITERM г-н Начи ШАХИН был избран Первым заместителем председателя с последующей должностью Председателя EUROVENT в 2018 году от имени ISKID.

На 60-ой Генеральной Ассамблее EUROVENT, состоявшейся в Версале, во Франции 19 мая 2017 года срок председательства Алекса Расмуссена был продлен еще на год и г-н Начи Шахин был избран в качестве первого заместителя председателя EUROVENT от имени ISKID.

В 2000-ом году ISKID стала членом EUROVENT, одной из самых влиятельных организаций в подготовке документов, таких как стандарты, законы и правила, касающихся сектора кондиционирования воздуха в Европейском Союзе. Повысив свою активность, после вступления ISKID постоянно укрепляет свои международные отношения. Участвуя в заседаниях EUROVENT ISKID не только способствует формированию норм, передавая мнения турецких производителей о правилах, которые и будут выпущены в Европейском Союзе в отношении сектора, а также продолжает проводить мероприятия для приведения стандартов членов ассоциации к уровню нормы Европейского Союза. Вступление Начи Шахина на должность Заместителя председателя, а в следующем году должность Председателя показывает значимость Турции в европейском секторе кондиционирования воздуха.



На Совете директоров EUROVENT, где Начи Шахин является Заместителем председателя, Дэвис Джакобс, представляющий бельгийскую Ассоциацию Агория и Мика Халлтун, представитель FABSİ, были избраны в состав совета в качестве новых заместителей председателя. Состав Совета директоров определен: Лука Бинах – Assoclìma, Италия; Хенк Краненберг – NKI, Голландия; Робин Фоллерт – Svensk Ventilation, Швеция; Карстен Фукс – VDMA PV ALT, Германия; Эрик Ясикас – Uniclìma, Франция и Гильермо Розенберг – AFEC, Испания.



GEMAK

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



“We make the world cooler.”



www.gemakas.com
sales@gemakas.com



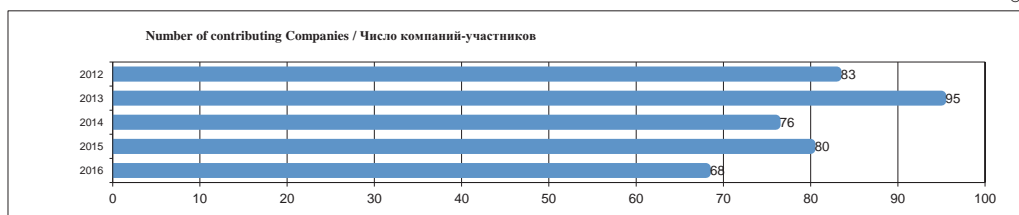
Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi
Cumhuriyet Cad. No:64
Gebze - Kocaeli / Türkiye
Tel: +90 262 751 0 751 Fax: +90 262 751 51 90



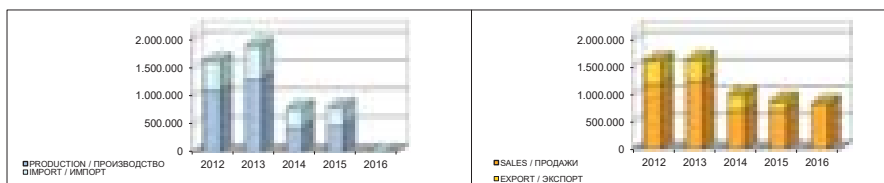
GEMAK

ISKID - ESSIAD AIR CONDITIONING & REFRIGERATION STATISTICS of TURKEY
ISKID – СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
СТАТИСТИКА ТУРЦИИ

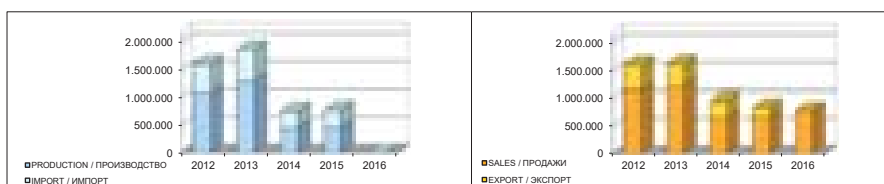
© 2013-2017 ISKID



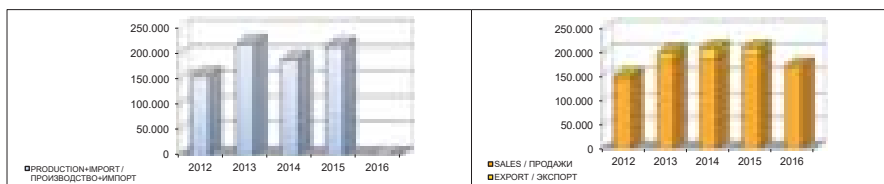
PRODUCT / ПРОДУКТ	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
SPLIT AIR CONDITIONERS (Indoor Units, mono & multi) КОНДИЦИОНЕРЫ СО СПЛИТ-СИСТЕМОЙ (Внутренние блоки, моно и мульти)	2012	1.108.687	518.983	1.182.912	440.598
	2013	1.309.920	587.292	1.241.718	407.172
	2014	449.922	338.992	698.481	301.432
	2015	470.962	337.511	711.236	176.150
	2016	No data/Нет данных	No data/Нет данных	839.371	No data/Нет данных



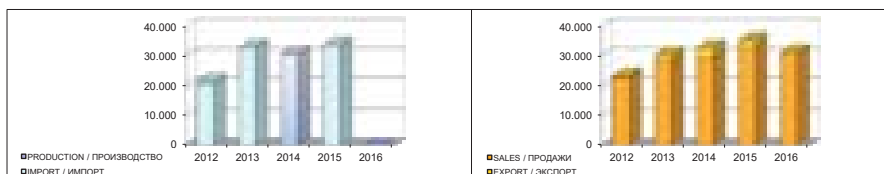
PRODUCT / ПРОДУКТ	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
SPLIT AIR CONDITIONERS (Outdoor Units, mono & multi) КОНДИЦИОНЕРЫ СО СПЛИТ-СИСТЕМОЙ (Наружные блоки, моно и мульти)	2012	1.094.929	506.576	1.160.053	440.547
	2013	1.295.030	571.114	1.216.404	402.442
	2014	442.260	305.045	666.865	296.443
	2015	459.962	312.103	678.248	173.587
	2016	No data/Нет данных	No data/Нет данных	796.824	No data/Нет данных



PRODUCT / ПРОДУКТ	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION+IMPORT / ПРОИЗВОДСТВО+ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ	
VRF (Indoor Unit) С регулируемым потоком хладагента (Внутренние блоки)	2012	156.958	144.869	6.034	
	2013	219.656	184.493	14.667	
	2014	188.711	186.264	21.417	
	2015	215.277	194.831	13.665	
	2016	No data/Нет данных	171.947	No data/Нет данных	



PRODUCT / ПРОДУКТ	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
VRF (Outdoor Unit) С регулируемым потоком хладагента (Наружные блоки)	2012	0	21.157	22.760	378
	2013	0	32.957	28.050	2.139
	2014	30.533		29.308	3.304
	2015	0	33.645	32.923	2.253
	2016	No data/Нет данных		31.177	No data/Нет данных



(*) DATA IS GIVEN IN QUANTITY OF UNITS, UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 ДАННЫЕ ПРИВОДЯТСЯ В КОЛИЧЕСТВЕ БЛОКОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ УКАЗАНИЙ ОБ ОБРАТНОМ.

© 2013-2017 ISKID

PRODUCT / ПРОДУКТ	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
FAN COILS ФАНКОЙЛЫ	2012	60.855	73.889	113.472	20.467
	2013	66.400	78.703	96.956	45.869
	2014	87.500	69.785	106.009	46.389
	2015	77.894	66.831	113.096	34.637
	2016	118.001	61.659	148.556	31.381



AIR HANDLING UNITS ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
	2012	10.956	144	8.132	2.965
	2013	12.467	252	8.889	3.832
	2014	12.492	205	8.428	4.273
	2015	10.520	578	7.739	3.351
	2016	13.766	545	10.659	3.703

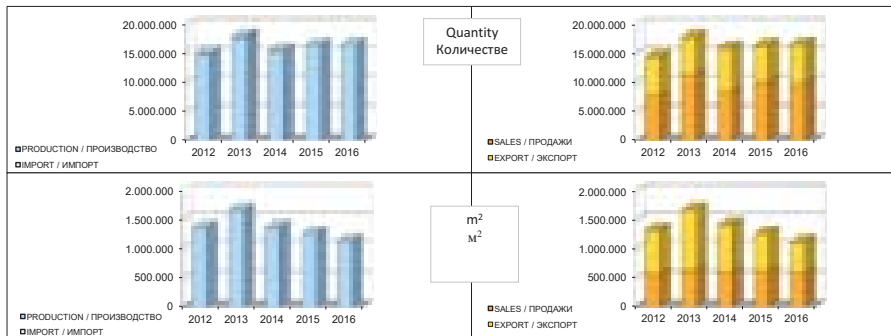


LIQUID CHILLERS (Except Condensing Units) ЧИЛЛЕРЫ Кроме Холодильные агрегаты	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
	2012	2.036	1.478	2.683	827
	2013	1.159	2.074	2.443	749
	2014	673	1.579	1.863	401
	2015	1.530	1.385	2.434	410
	2016	1.543	1.424	2.337	623



FINNED HEAT EXCHANGERS - quantity ТЕПЛООбМЕННИКИ ИЗ ОРЕБРЕННЫХ ТРУБ - количество	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
	2012	15.032.347	N/A	8.048.338	6.482.007
	2013	17.819.920	204.342	11.385.827	6.575.090
	2014	15.539.325	N/A	8.636.096	7.392.954
	2015	16.508.587	N/A	10.073.896	6.409.740
	2016	16.653.846	0	9.938.892	6.721.363

FINNED HEAT EXCHANGERS - sq m ТЕПЛООбМЕННИКИ ИЗ ОРЕБРЕННЫХ ТРУБ - кв. М	Year/Год	IN / ВВОД (*)		OUT / ПОСТАВКА (*)	
		PRODUCTION / ПРОИЗВОДСТВО	IMPORT / ИМПОРТ	SALES / ПРОДАЖИ	EXPORT / ЭКСПОРТ
	2012	1.361.235	N/A	583.462	737.432
	2013	1.667.807	N/A	647.583	1.030.789
	2014	1.365.641	N/A	621.006	794.598
	2015	1.257.540	N/A	637.364	621.077
	2016	1.129.694	N/A	594.555	512.250



(*) DATA IS GIVEN IN QUANTITY OF UNITS, UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 ДАННЫЕ ПРИВОДЯТСЯ В КОЛИЧЕСТВЕ БЛОКОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ УКАЗАНИЙ ОБ ОБРАТНОМ.

İSİB Continues to Work Non-Stop on the Development of the Air Conditioning Sector

İSİB Продолжит Непрерывную Работу по Развитию Сектора Кондиционирования



The Turkish HVAC-R Industry Exporters Association (İSİB), which has been constantly increasing its activities, both national and international, to develop the Air Conditioning sector since its foundation, continued its efforts in 2017 to increase the air conditioning sector's exports. Below are the international activities of the İSİB that have been realized this year and planned to be carried out through the remainder of the year;

After the ASHRAE Conference held in Las Vegas, USA in January of 2017, for which the association was a sponsor, the İSİB also participated in the Acrex 2017 Fair held in India, the Climate World Fair in Russia and the 24th Hvac-R Expo & Conference in Pakistan respectively. The Association also participated in the ISH 2017 Fair in Germany with an info stand and conducted promotional activities both at the fair venue and throughout different locations in the city to introduce the Turkish Air Conditioning sector. The Euroshop Fair organized in March 2017 and known as one of the most important fairs in the world for market equipment, was participated in with an info stand in addition to advertisements presented on the trolleybus line.

İSİB was also a sponsor for the European International Contractors (EIC) General Assembly held on April 21-22, 2017. A procurement committee was organized within the scope of the Ankara Sodex Fair. Additionally a special committee program focusing on Australia and also a special procurement committee program in which 10 foreign buyers participated was organized.

The Sector Meeting held every year took place on April 6-9, 2017 this year in Antalya with over 300 participants. The 4th Air Conditioning Product and Engineering Design Competition was held this year and the award ceremony was organized on April 6, 2017 in Antalya.

By the end of 2017 national participation is planned in Febrava organized in Brazil, Interclima in France and HVACR in Iran. The association will also be a sponsor for the ASHRAE RAL CRC Conference to be held in Egypt's Sharm El Sheikh in Egypt.

Турецкая Ассоциация Экспортеров HVAC-R (İSİB), которая постоянно наращивает свою деятельность, как на национальном, так и на международном уровне, для развития сектора кондиционирования воздуха с момента своего основания, продолжает свою работу в 2017 году по увеличению экспорта сектора кондиционирования воздуха. Ниже представлена международная деятельность İSİB, реализованные и запланированные на оставшееся полугодие проекты.

После конференции ASHRAE, проведенной в Лас-Вегасе (США) в январе 2017 года, где ассоциация выступила спонсором, İSİB также участвовала в выставке Acrex 2017 в Индии, Мир Климата в России и 24-й выставке Hvac-R Expo&Conference в Пакистане. Ассоциация также участвовала в выставке ISH 2017 в Германии с информационным стендом и проводила рекламные мероприятия как на выставке, так и в разных местах города, чтобы представить сектор турецкого кондиционирования воздуха. А также приняла участие в выставке Euroshop Fair, организованной в марте 2017 года и известной как одна из самых важных ярмарок в мире для рынка оборудования, с информационным стендом в дополнение к рекламным объявлениям, размещенным вдоль троллейбусной линии.

İSİB также стала спонсором Генеральной Ассамблеи Европейских Международных Подрядчиков (EIC), состоявшейся 21-22 апреля 2017 года. Комитет по закупкам был организован в рамках выставки Sodex в Анкаре. Кроме того, была организована специальная программа комитета, посвященная Австралии, а также специальная программа комитета по закупкам, в которой участвовали 10 иностранных покупателей.

Секторное совещание, проводимое каждый год, прошло 6-9 апреля 2017 года в Анталье с более 300 участниками. В этом году был проведен 4-й конкурс по кондиционированию воздуха и инженерному дизайну, а церемония награждения была организована 6 апреля 2017 года в Анталье.

К концу 2017 года национальное участие планируется в феврале в Бразилии, Interclima во Франции и HVACR в Иране. Ассоциация также станет спонсором конференции CRS ASHRAE RAL, которая состоится в Египте в Шарм-эль-Шейхе.

Live the Climates



Turkey

Discover
the potential

www.turkishhvac.com



TURKISH HVAC-R EXPORTERS

The 13th National Plant Engineering Conference has Announced its Results

Национальная Конференция по Машиностроению объявила о своих результатах



The 13th National Plant Engineering Conference, organized with the main theme of "Integrated Performance", was organized on April 19-22, 2017 in Izmir at the Chamber of Mechanical Engineers Tepekule Conference and Exhibit Center. 10 halls at the Conference Center and the TESKON+SODEX Fair organized by Hannover Messe Sodeks Fuarçılık A.Ş. at the Tepekule Conference and Exhibit Center were flooded with visitors. Throughout the Conference, supported by 24 organizations and universities, a total of 55 sessions were held and 167 bulletins were presented.

With a highly intense program the Conference hosted 7 symposiums, 4 seminars, 15 courses, 2 panels, 1 special session and 3 morning meetings as well as the teskon+SODEX Fair organized in parallel with the activities with 96 participant stands spanning over a net stand area of 1761 m².

During the sessions, in which scientific, technological and application work as well as R&D work in the plant engineering sector were explained, the results of innovative theoretical or unique experimental research was presented and applications and research in the field were discussed in the seminars and symposiums.

The criteria of Integrated Performance work was also determined in the Conference Results Bulletin presented in the framework of the main theme.

The 13th National Plant Engineering Conference, organized with the main theme of "Integrated Performance", was organized on April 19-22, 2017 in Izmir at the Chamber of Mechanical Engineers Tepekule Conference and Exhibit Center. 10 halls at the Conference Center and the teskon+SODEX Fair organized by Hannover Messe Sodeks Fuarçılık A.Ş. at the Tepekule Conference and Exhibit Center were flooded with visitors. Throughout the Conference, supported by 24 organizations and universities, a total of 55 sessions were held and 167 bulletins were presented.

With a highly intense program the Conference hosted 7 symposiums, 4 seminars, 15 courses, 2 panels, 1 special session and 3 morning meetings as well as the TESKON+SODEX Fair organized in parallel with the activities with 96 participant stands spanning over a net stand area of 1761 m².

During the sessions, in which scientific, technological and application work as well as R&D work in the plant engineering sector were explained, the results of innovative theoretical or unique experimental research was presented and applications and research in the field were discussed in the seminars and symposiums.

The criteria of Integrated Performance work was also determined in the Conference Results Bulletin presented in the framework of the main theme.

Innovative Products For Sustainable Environment



CERTIFIED GEOMETRIES	ID No
M2522-3/8"	14.06.001
F3228-12mm	14.04.002
F3833-12mm	14.04.003
F3833-15mm	14.04.004
M4035-12mm	14.04.005
M4035-15mm	14.04.006

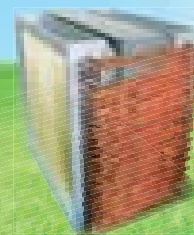
Choose Friterm **Class A**
Products in Your Applications



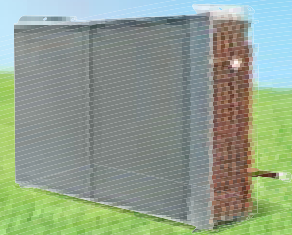
NH₃ Ammonia and Glycol
Coolers with Stainless Steel Tubes



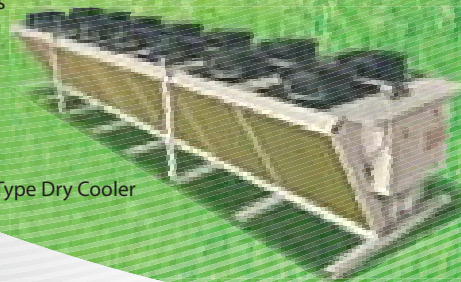
Unit Cooler



Horseshoe
Heat Pipe



Heat exchanger for heat
recovery systems



V Type Dry Cooler



Horizontal Type
Air Cooled Condenser

Our Events in 2017

- ✓ Climate World 2017 | 28 Feb-03 March | Moscow
- ✓ PowerGen Europe 2017 | 20-22 June | Cologne
- ✓ PowerGen India 2017 | 17-19 May | New Delhi
- ✓ ISH 2017 | 14-18 March | Frankfurt
- ✓ HVAC R Expo Saudi 2017 | 15-17 Jan. | Jeddah
- ✓ Acrex India 2017 | 23-25 Feb | India
- ✓ Pakistan Hvac&R 2017 | 30 March 1 April | Lahore
- ✓ Iran Hvac&R 2017 | October | Tehran
- ✓ Iran Oil Show 2017 | 06-09 May | Tehran



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

The TTMD 12th Term Ordinary General Assembly was Held

Была проведена Генеральная Генеральная Ассамблея TTMD 12-го созыва



The Turkish Society of HVAC and Sanitary Engineers (TTMD) General Assembly was held on March 25, 2017 with the participation of TTMD members at the Ankara Latanya Hotel.

As the result of voting to elect board members, Prof. Dr. Birol Kilkış was elected for a term of two years as the TTMD 13th Term Board of Directors Chairman.

25 марта 2017 года в гостинице Latanya в Анкаре состоялось Общее собрание Турецкого Общества HVAC и Санитарных Инженеров (TTMD).

В результате голосования по выбору членов правления профессор д-р Бируль Кылыш был избран на двухлетний срок в качестве Председателя Совета директоров 13-й сессии TTMD.

SOSiAD will participate in the Real Alternatives for LIFE Project as a Social Partner

SOSiAD примет участие в проекте Реальные Альтернативы для ЖИЗНИ в качестве Социального Партнера

In the second stage of the Real Alternatives Project, which aims to create a mixed learning platform for low GWP refrigerants and is supported by the EU Commission, SOSiAD will also play an active role as a social partner.

На втором этапе проекта «Реальные Альтернативы», целью которого является создание смешанной платформы обучения на тему низких хладагентов ГВП и поддерживается Комиссией ЕС, SOSiAD также будет играть активную роль в качестве социального партнера.

In the project that has been launched with the title "REAL Alternatives for LIFE", the current training content will be updated, new material will be developed concerning safe operating standards and an evaluation method will be developed with practical applications. In the scope of the project that is being conducted to create a confidence building environment concerning new refrigerant applications, seminars are being planned in the participant countries to train instructors. The goal of the project is to provide this training to around 220 thousand technicians throughout Europe through instructors accredited by the project.

В ходе проекта «РЕАЛЬНЫЕ Альтернативы для ЖИЗНИ» будет обновлен текущий учебный материал, разработаны новые материалы, касающиеся безопасных рабочих стандартов, и метод оценки с практическими приложениями. В рамках проекта, который проводится для создания среды доверия, касающейся нового применения хладагентов, в странах-участницах планируется проведение семинаров для обучения инструкторов. Цель проекта – предоставить обучение около 220 тысячам специалистов по всей Европе через инструкторов, аккредитованных в рамках проекта.

The results of this project, in which 13 different countries are participating in addition to SOSiAD, will be published in 13 different languages.

Результаты этого проекта, в котором участвуют 13 разных стран и SOSiAD, будут опубликованы на 13 разных языках.

POWER OF REFRIGERATION



Industrial Refrigeration Systems



Chiller Units



Split Refrigeration Systems



✓ INNOVATIVE DESIGN ✓ HIGH QUALIFIED STAFF ✓ 35 YEARS OF EXPERIENCE ✓ ENVIRONMENT FRIENDLY

Central Refrigeration Systems



Transcritical CO₂ Booster



Ultrasonic Humidifier



R290 Propane Chiller



Monoblock Refrigeration Systems



FRIGOBLOCK SOĞUTMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

© Dıştan Gazlı Mak. EPD Sanayi Sitesi 15. Kat Sokak No:37 / 34730 Etiler - ÜSÜMLÜ / TÜRKİYE ☎ +90 212 623 21 71 ☎ +90 212 623 21 70 ✉ info@frigoblock.com.tr



www.frigoblock.com.tr

The Way We are on BIM Process

Как мы работаем над BIM процессом



Daniel Kazado
Managing Partner / BIM Consultant
ProCS Mühendislik Proje Ltd. Şti.

Даниель Казудо
Управляющий Партнер / Консультант BIM
ProCS Mühendislik Proje Ltd. Şti.

■ Can you tell us a little about yourself?

Since 1998, when I graduated from the Istanbul Technical University Mechanical Engineering Department, I have been working in the construction sector for almost 20 years. In addition to other structures in this period I have worked at different levels in over 18 international airport projects in particular. Among these projects are the Istanbul, Izmir and Ankara airports in Turkey and Cairo, Sofia, Doha and Tashkent airports abroad.

Within the BIM processes, we started our work in 2006 with a project in Qatar and continued with the experience we gained to establish our ProCS Company, providing services in BIM processes, in 2012 with my companion since university, Mr. Serkan Elibollar. Since its establishment our company has provided services within the BIM processes for approximately 10 million m² in projects.

We provide consultation services concerning BIM processes to different projects in Turkey, the Gulf Countries, Europe and America. In addition to this, we also organize

■ Можете ли Вы рассказать нам немного о себе?

С момента окончания Инженерного факультета Стамбульского Технического Университета в 1998 году, я почти 20 лет занимаюсь строительным сектором. В дополнение к другим структурам в этот период я работал на разных уровнях в более чем 18 проектах международных аэропортов. Среди этих проектов: аэропорты Стамбула, Измира и Анкары в Турции, аэропорты Каира, Софии, Дохи и Ташкента за рубежом.

В рамках процессов BIM мы начали свою работу в 2006 году с проекта в Катаре. И затем применили опыт, накопленный нами, в 2012 году с моим товарищем по Университету г-ном Серканом Элиболларом при создании нашей компании ProCS, предоставляющей услуги в процессах BIM. С момента своего создания наша компания предоставила услуги в рамках процессов BIM примерно для 10 миллионов м² проектов.

Мы предоставляем консультационные услуги по процессам BIM для различных проектов в Турции, странах Персидского залива, в Европе и Америке. В дополнение к



seminars and conferences on BIM processes to support our sector on this subject.

We started the first BIM training provided by universities in our country in 2014 and are extremely pleased to continue as volunteer instructors in the BIM Specialist Certification Program, the sixth of which we have completed at ITU (Istanbul Technical University).

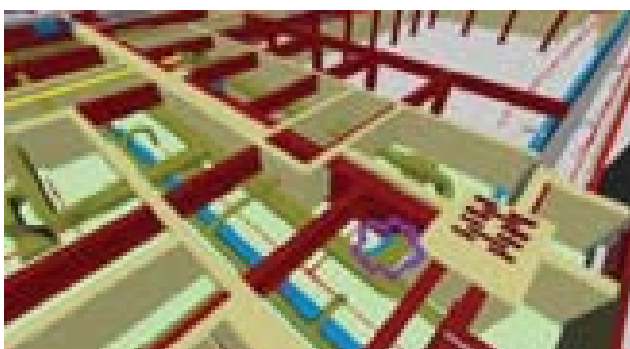
■ **What is a BIM Process?**

The BIM (Building Information Modeling) is a process that emerged academically in the last quarter of the 20th Century and became more widespread with the inclusion of the sector in 2003. BIM is the virtual modeling of a facility including smart objects in a single source file and when shared among the members of the crew, aims to increase communication and cooperation.

Therefore we not only need to do 3 dimensional modeling but also need to use smart objects that include the information we need while doing this modeling. Also it is fundamental that departments doing the virtual modeling on the same model communicate and increase cooperation. It is an undeniable fact that increasing communication and cooperation is critical in the work flows used in the sector of our present day.

It is also not sufficient just to use the software, to switch to the BIM system and accept the processes by describing them correctly. It is necessary to constantly produce within this system and make improvements. Also, since it is a system that is directly affected by technology you have to constantly update and develop yourself, your company and your system.

BIM is the application of a new thinking method more so than just using software or doing 3 dimensional mode-



этому мы также организуем семинары и конференции по процессам BIM для поддержки нашего сектора по этому вопросу.

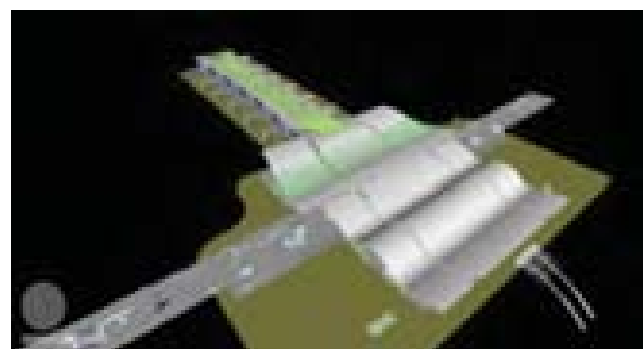
Мы провели первый тренинг BIM при поддержке университетов в нашей стране в 2014 году, и очень рады продолжить работу в качестве инструкторов-добровольцев в программе сертификации специалистов BIM, шестую часть которой мы завершили в ITU (Стамбульский Технический Университет).

■ **Что такое BIM Процесс?**

BIM (Информационное Моделирование Здания) – это процесс, который появился в последней четверти 20-го века и получил свое распространение с началом внедрения в сектор в 2003 году. BIM – это виртуальное моделирование объекта, включая интеллектуальные объекты в одном исходном файле, к которому могут иметь доступ все члены команды, направленный на расширение связи и сотрудничества.

Поэтому нам нужно не только создавать трехмерное моделирование, но также использовать интеллектуальные объекты, включающие информацию, нужную при этом моделировании. Также важно, что отделы, занимающиеся виртуальным моделированием в одной модели, общаются и расширяют сотрудничество. Неоспоримым фактом является то, что тесная кооперация и сотрудничество имеют решающее значение в потоке работы сектора в наше время.

Недостаточно просто использовать программное обеспечение, чтобы переключиться на систему BIM и построить процессы, описав их правильно. В этой системе необходимо постоянно создавать и совершенствовать. Кроме того, поскольку это система, на которую напрямую влияет технология, вы должны постоянно развивать себя, свою компанию и свою систему.





ling. There was a simulation in an article that I thought was very suitable; "Switching to a BIM system is a lot like becoming a member of a gym. You won't benefit from it by just being a member and in fact you will lose money. When you make time for it, go to the gym regularly and work out – that is when you will benefit from it". The BIM System is the same, you cannot benefit from it if you only set aside money for it and do not develop it. Unfortunately no "package BIM" is sold...

■ Why is the BIM Process Important?

To begin with BIM processes are no longer an option for companies in the international market but a requirement. Therefore companies that do not work within a BIM process will not be able to participate in the international market in the very near future. Our country has become aware of these developments too and switched to the BIM process or started preparing for it.

We know that BIM is not a program and it describes a process and in fact changes the way users do business. In order to make this description more comprehensible we should explain how BIM processes impact the goals of employees.

The conventional system was CAD systems with which you can do 2 and 3 dimensional designs. The main goal of users here is based on producing documents. With CAD, employees work on producing various documents about floor plans, suspended ceilings, sections, appearances and metric tables. In this work on producing documents, the unavoidable revisions of the sector were always needed and then all the related documents had to be revised one by one. Designing for construction was done on this system.

BIM – это применение нового метода мышления, а не просто использование программного обеспечения или трехмерного моделирования. В статье было сравнение, которое я посчитал очень подходящим: «Переключение на систему BIM очень похоже на членство в спортзале. Вы не выиграете от этого, просто будучи членом, и на самом деле вы потеряете деньги. Когда у вас есть время, регулярно ходить в спортзал и тренироваться – вот тогда вам это выгодно». Система BIM такая же, вы не можете извлечь из нее выгоду, если только выделите для нее деньги и не будете ее развивать.

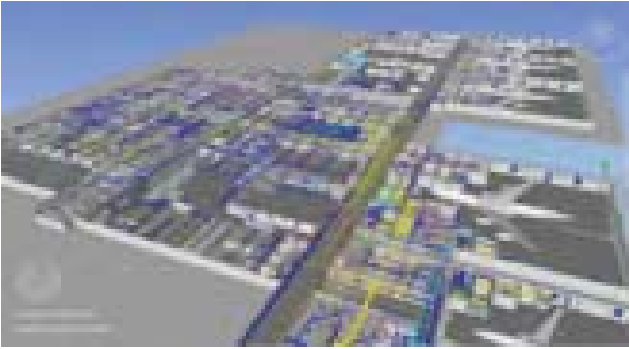
К сожалению, «пакет BIM» не продается ...

■ В чем Важность Процесса BIM?

Внедрение процессов BIM больше является не опцией для компаний на международном рынке, а требованием. Поэтому компании, которые не работают в рамках BIM-процесса, в ближайшем будущем не смогут участвовать на международном рынке. Наша страна также увидела эту тенденцию и начала подготовку и переход на процесс BIM.

Мы знаем, что BIM не является программой и описывает процесс и фактически изменяет способ ведения бизнеса. Чтобы сделать это описание более понятным, мы должны объяснить, как процессы BIM влияют на цели сотрудников.

Обычными были CAD-системы, с помощью которых вы можете делать 2 и 3-мерные конструкции. Основная цель пользователей здесь основана на подготовке документов. С помощью CAD сотрудники работают над созданием различных документов: планы этажей, подвесные потолки, секции, выступы и метрические таблицы. В этой работе по подготовке документов неизбежны поправки, и все связанные документы должны были пересматриваться один за другим. В этой системе дизайн для конструирования.



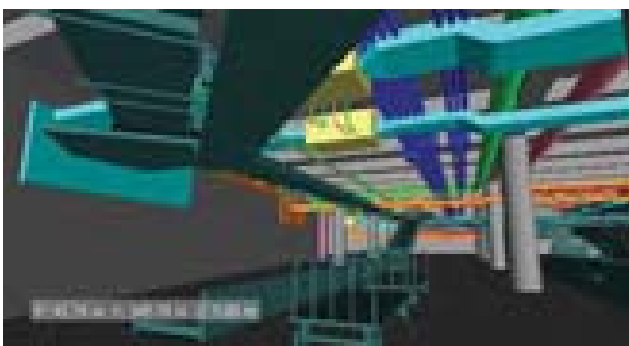
The BIM system is based on creating a virtual model that includes the information necessary to the user. What needs to be produced is not on documents but on the actual product that is a digital model of the construction. The necessary documents can be created based on the information on this model through various programs by looking at the model from different angles. It is easy to create documents, plans, cross sections, appearances, metrics and much more from the model. If there are revisions, a change made on a single model updates all the other models. Therefore on this system Construction is done for design.

Switching from making designs for construction to constructing for designs, or in other words working on a Construction model that is a real product instead of producing documents not only increases efficiency but also ensures very advanced communication.

If work is done on a model with a similar single database after the design stage in the construction and operation stages, data loss will be prevented and the awareness of the units will be at a more superior level. In addition to the cost analyses or conflict tests being done in digital environment; there are many other benefits like being able to track the progress on the model with the work program that save time and costs.

■ What are the main preparations that need to be made in switching to a BIM Process?

As in all new systems, before starting the BIM system application, a preparation process needs to be completed. We can collect what needs to be done during the preparation process under two headings; first we need to make sure that all users are working under the same standards and



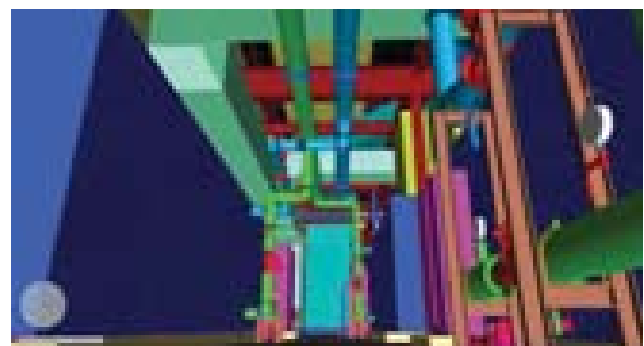
Система BIM основана на создании виртуальной модели, которая включает в себя информацию, необходимую пользователю. То, что нужно производить – это не документы, а фактический продукт, который является цифровой моделью строительства. Необходимые документы могут быть созданы на основе информации об этой модели с помощью различных программ, рассматривая модель под разными углами. Легко создавать документы, планы, сечения, изображения, показатели и многое другое из модели. Поправки, изменения, внесенные в одну модель, обновляют все остальные модели. Поэтому в этой системе конструирование для дизайна.

Переход от создания дизайна для конструкции к конструкции для дизайна или, другими словами, работы над моделью конструкции, которая является реальным продуктом, а не созданием документов, не только повышает эффективность, но и обеспечивает очень тесную коммуникацию.

Если работа выполняется на модели с подобной единой базой данных после этапа проектирования на этапах строительства и эксплуатации, то потеря данных будет предотвращена, а уровень осведомленности о разделах будет на более высоком уровне. В дополнение к анализу затрат или анализу конфликтов, проводимым в цифровой среде, есть много других преимуществ, таких как возможность отслеживать прогресс на модели путем рабочей программы, которая экономит время и затраты.

■ Какие основные меры необходимо предпринять для перехода на BIM Процесс?

Как и во всех новых системах, перед запуском приложения системы BIM необходимо завершить процесс подготовки. Мы можем объединить то, что необходимо сделать в процессе подготовки в два раздела: сначала мы должны убедиться, что все пользователи работают по одним стандартам, а затем подготовить интеллектуаль-



then prepare the smart materials to be used in the modeling.

In order to increase the communication and cooperation between users, which is one of the main objectives of the BIM system, it is important for every user to be working with the common standards that have been assigned. Even if the standard preparations to be made according to the programs used vary, creating modeling templates on a system basis is necessary for all programs. The templates will be used by the BIM System administrators to create a common language and will include a great deal of information like color codes, system types, image settings, labeling information and defining the materials that will be used by system.

The templates can be prepared as general templates according to the user habits special to companies but they must be customized in line with the special information and needs of each new project. This customization must be updated by personnel who have knowledge about the project and can make technical interpretations and projections. The templates of BIM processes that are prepared in line with newly developing needs and situations even during the project application stage will need to be updated.

After the templates which are the common language of all users are prepared, the second stage of preparing the smart materials to be used in the modeling special to the project starts. Since smart materials will be saved in line with the information on the BIM system, great care must be shown in preparing this data. There may be libraries that are created by companies but for each project, a study must be made special to that project.

The information that needs to be included in smart materials is determined according to the LOD level decision on disciplinary basis, which I will explain in my later articles. A table needs to be created concerning the material needs

ные материалы, которые будут использоваться в моделировании.

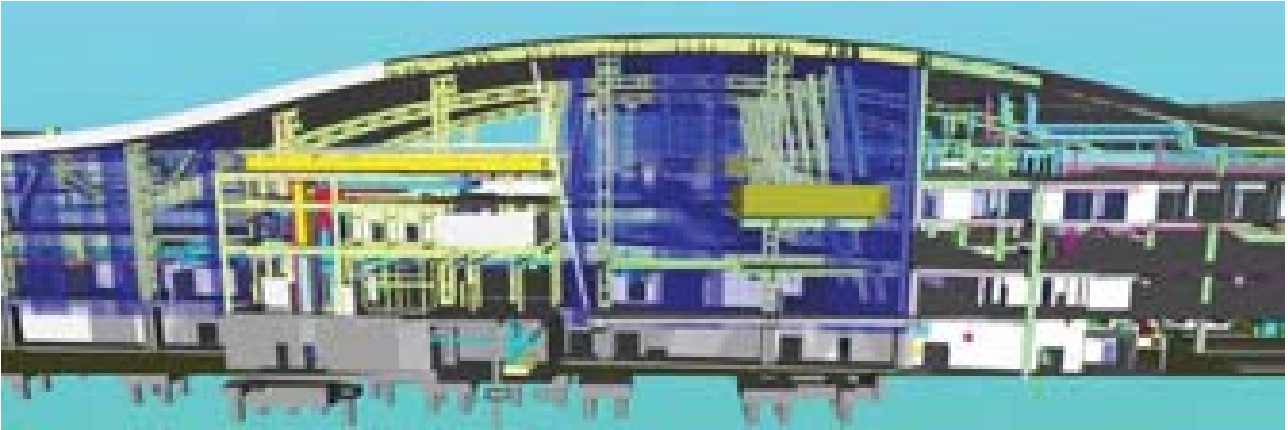
В целях повышения уровня коммуникации и взаимодействия между пользователями, что является одной из основных целей системы BIM, важно, чтобы каждый пользователь работал по общим стандартам, которые определены заранее. Даже если стандартные приготовления, которые должны производиться в соответствии с используемыми программами, различаются, создание всех шаблонов моделирования на основе системы необходимо для всех программ. Шаблоны будут использоваться системными администраторами BIM для создания общего языка и будут включать в себя большой объем информации, такой как цветовые коды, типы систем, настройки изображений, маркировка информации и определение материалов, используемых системой.

Шаблоны могут быть подготовлены в виде общих шаблонов в соответствии с привычками пользователей, характерными для компаний, но они должны быть настроены в соответствии со специальной информацией и потребностями каждого нового проекта. Эти настройки должны обновляться персоналом, который имеет знания о проекте и может выполнять технические интерпретации и прогнозы. Шаблоны процессов BIM, подготовленные в соответствии с новыми потребностями и ситуациями, даже на этапе разработки проекта, должны обновляться.

После подготовки шаблонов, которые являются общим языком для всех пользователей, начинается второй этап подготовки смарт-материалов, которые будут использоваться при моделировании, характерном для проекта. Поскольку интеллектуальные материалы будут сохранены в соответствии с информацией о системе BIM, при подготовке этих данных следует проявлять большую осторожность. Это могут быть библиотеки, созданные компаниями, но для каждого проекта необходимо специальное исследование.

Информация, которая должна быть включена в интеллектуальные материалы, определяется в соответствии с решением





to be used for the modeling and this table will help to determine how many types of the same material needs to be created. Even if the information necessary for every type of material is not available in the first stage, these need to be created as separate materials and updated with information that is obtained throughout the project.

Whether it is preparing the standard-setting templates or creating the smart materials, it is important that the process be done by personnel who have command of the entire process and are experienced in BIM. If these preparations are not done correctly and towards the goal it should not be forgotten that this can cause financial problems that could impact the BIM negatively further on in the project.

■ **Where do you see Turkey and the Turkish producers in this BIM Process?**

As it has been for years in the construction sector in general, we are making progress in parallel to the world in BIM processes. It is possible to say that the BIM processes that are still in the stage of developing have covered an important amount of ground in the world over the last 10 years due to the rapid advancement of technology. Similarly the companies operating in Turkey are following this technology too.

Quite a lot of work is being done in our country academically concerning the BIM processes. In addition to this, universities have started certification programs and master's programs similar to the BIM Specialist certification program we started 4 years ago. Therefore our country is rapidly making the preparations needed for training qualified personnel to work on BIM processes.

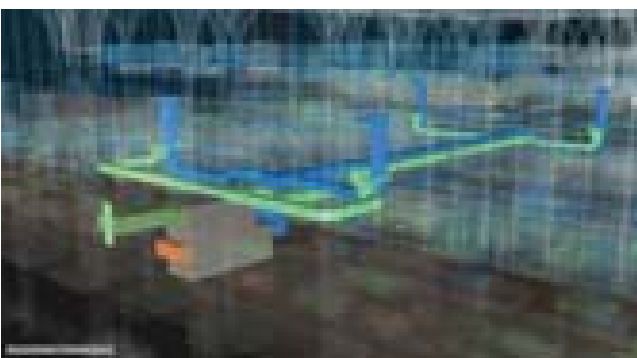
уровня LOD на дисциплинарной основе, которое я объясню в моих более поздних статьях. Необходимо создать таблицу, касающуюся материала, который должен использоваться для моделирования, и эта таблица поможет в определении типов материала. Даже если информация, необходимая для каждого типа материалов, недоступна на первом этапе, их необходимо создавать как отдельные материалы и обновлять информацию на протяжении всего проекта.

Независимо от того, готовят ли стандартные шаблоны или создают интеллектуальные материалы, важно, чтобы процесс выполнялся персоналом, который владеет всем процессом и имеет опыт работы в BIM. Если эти приготовления не будут выполнены правильно и по направлению к цели, это может вызвать финансовые проблемы, которые могут негативно повлиять на BIM в проекте.

■ **Где Вы видите Турцию и турецких производителей в процессе BIM?**

Как это было в течение многих лет в строительном секторе в целом, мы движемся параллельно с миром в процессах BIM. Можно сказать, что процессы BIM, которые все еще находятся на стадии разработки, в течение последних 10 лет доказали свою важность в связи с быстрым развитием технологий. Аналогичным образом компании, работающие в Турции, следуют этой технологии.

В нашей стране проводится большая работа в отношении процессов BIM. В дополнение к этому, в университетах введены программы сертификации и магистерские программы, подобные программе сертификации BIM Specialist, которую мы начали проводить 4 года назад. Таким образом, наша страна предлагает обучение, необходимое для подготовки квалифицированного персонала для работы над процессами BIM.



There are many seminars and conferences being organized where professionals working in BIM are sharing knowledge and knowledge will be increased by sharing. I feel that these types of meetings are very valuable in terms of increasing sector awareness and sharing the existing experiences. Also competitions on BIM are being organized for the young people who are in college studying to be the professionals of the future. I believe these types of competitions provide guidance to young people who will be working in this sector in the near future.

One of the most important needs in terms of working in these processes appears to be producers producing their own smart elements. If smart elements contain the necessary information at the necessary accuracy the work within the BIM processes will be successful. In this scope many producers in the sector are continuing to work on producing smart parts by moving their products onto a digital environment. I think that in a very short time a majority of the domestic producers will be sharing their smart elements with users.

The Turkish companies that compete in the international markets are aware that the BIM processes are now an unavoidable need and are developing new strategies in this direction. I can say that we are progressing in parallel with the world on this subject and even surpassing them with much faster steps with our experience in the sector.

■ **Can you give us examples of projects that are planned and/or have been realized on the BIM platform in Turkey?**

I think that we need to examine the companies that operate in our country under two different headings in terms of BIM processes. One of these is the services realized by our companies in projects in Turkey and the other is the operations of our companies carried out in international markets.

In our country where the construction sector is advancing rapidly, BIM processes are being used in many different stages of projects. Among the projects that come to my mind are the Emaar Square Multi Purpose project, the 3rd airport project on 1 million m², the integrated health complexes project also on millions of m², the tall buildings being built in the scope of the Istanbul finance center and



Существует множество семинаров и конференций, в рамках которых специалисты, работающие в BIM, делятся знаниями и обмениваются опытом. Я считаю, что встречи такого формата очень ценны с точки зрения повышения осведомленности сектора и обмена имеющимся опытом. Также проводятся соревнования по BIM процессам для молодых людей, учащихся в колледже, чтобы они стали профессионалами будущего. Я считаю, что такие типы соревнований задают направление молодым людям, которые будут работать в этом секторе в ближайшем будущем.

Одной из наиболее важных потребностей при работе в этих процессах, по-видимому, является производить собственные интеллектуальные элементы. Если интеллектуальные элементы содержат

необходимую информацию с необходимой точностью, работа в рамках процессов BIM будет успешной. В этой области многие производители в этом секторе продолжают работать над созданием смарт-частей, перемещая свои продукты в цифровую среду. Я думаю, что через очень короткое время большинство отечественных производителей будут делиться своими умными элементами с пользователями.

Турецкие компании, конкурирующие на международном рынке, знают, что процессы BIM теперь являются неотъемлемой потребностью и разрабатывают новые стратегии в этом направлении. Я могу сказать, что мы продвигаемся параллельно с миром по этому вопросу и даже опережаем гораздо более быстрыми шагами благодаря нашему опыту в этом секторе.

■ **Можете ли вы привести примеры проектов, которые планируются и/или были реализованы на платформе BIM в Турции?**

Я думаю, что нам нужно рассмотреть компании, которые работают в нашей стране по двум разным направлениям в рамках процессов BIM. Одно из них – услуги, реализуемые нашими компаниями на проектах в Турции, а другое – деятельность наших компаний, осуществляемая на международных рынках.

В нашей стране, где строительный сектор развивается быстро, процессы BIM используются на многих стадиях проектов. Среди проектов, которые приходят мне на ум, - Многоцелевой проект Площадь Эмаар, проект 3-го аэропорта на 1 млн. м², оздоровительный комплекс тоже на 1 млн. м², высокие здания строятся в рамках Стамбульского

many other super structure projects. BIM processes are being implemented in our country on projects spanning over 10 million m² and the use of BIM processes is being demanded in many new projects.

In addition to super structure projects the BIM processes are being applied to all of the Rail System projects of the Istanbul Municipality. I see this as a very important benchmark that a local administration is demanding BIM processes. BIM processes are being demanded and implemented in both the design and the construction stages of metro projects. In this scope the ongoing 5 projects and newly tendered 6 projects for rail systems and stations are being done using BIM processes. Among the goals of metro operations is to conduct all the system operations within the BIM processes within a few years and this is a very great source of pride for our country.

Similarly the Turkish Companies that are in international projects are conducting work within the BIM processes. Among these projects the first ones that come to mind are the Abu Dhabi Airport, Kuwait Airport, Bahrain Airport and the Qatar, Dubai metro projects. Especially our companies that operate in the gulf successfully implement BIM processes.

Our companies that are involved in a number of different projects in Europe are also implementing the BIM processes successfully. Among these, the projects continuing in France and England stand out. Also we have companies that provide consulting on BI processes in South Africa.

Our companies working on projects both in the country and abroad are implementing BIM processes with great success and are constantly increasing experience on this subject. Therefore the BIM processes demanded in new projects will, I believe, be realized with experience and success.

■ **How do you see the future of the BIM process? How do you think this process will change and what are the points that need to be improved?**

I believe that BIM processes are a subject yet open to much development in the world. Despite the progress so far there is still plenty of ground to cover. I believe that the BIM processes, which are currently being used more in the design and construction stages, will start showing more examples of more efficient use in operation as well. From what we have seen of the experienced gained in the Medina Airport project using BIM processes in operations, developments on this subject will certainly increase productivity.

I think that due to the rapid advancement in technology combining VR (Virtual Reality) and the BIM processes will create even more advanced awareness. I think that many successful examples will emerge not just in design but also on the subject of work safety or in many different stages. Plus with the combination of AR (Augmented Reality), which is being used much less in our sector, with BIM

финансового центра и многие другие проекты. В нашей стране внедряются процессы BIM по проектам площадью более 10 миллионов м², и во многих новых проектах требуется использование процессов BIM.

Также процессы BIM применяются ко всем проектам железнодорожной системы Стамбульского Муниципалитета. Я считаю это очень важным эталоном, когда местная администрация требует процессы BIM. Процессы BIM востребованы и реализованы как на этапах проектирования, так и на этапе строительства проектов метро. В этой области осуществляются 5 проектов и проведены тендеры по новым 6 проектам для железнодорожных систем и станций с использованием процессов BIM. Среди целей проекта метро проведение всех системных операций в рамках процессов BIM в течение нескольких лет, и это очень большой источник гордости для нашей страны.

Точно так же турецкие компании на международных проектах ведут работу в рамках процессов BIM. Среди этих проектов можно назвать аэропорт Абу-Даби, аэропорт Кувейта, аэропорт Бахрейна и проекты метро в Катаре и Дубае. Наши компании, работающие в заливе, успешно внедряют процессы BIM.

Наши компании, которые участвуют в ряде различных проектов в Европе, также успешно внедряют процессы BIM. Среди них выделяются проекты, продолжающиеся во Франции и Англии. Также у нас есть компании, которые консультируют по процессам BI в Южной Африке.

Наши компании, работающие над проектами как в стране, так и за рубежом, с большим успехом внедряют процессы BIM и постоянно наращивают опыт в этой области. Поэтому процессы BIM, требуемые в новых проектах, будут реализованы с успехом опытными специалистами.

■ **Как Вы видите будущее процесса BIM? Как Вы думаете, этот процесс изменится и какие моменты нужно улучшить?**

Я считаю, что процессы BIM - это тема, открытая для развития в мире. Несмотря на достигнутый прогресс, по-прежнему остается много направлений для работы. Я считаю, что процессы BIM, которые в настоящее время используются больше на этапах проектирования и строительства, покажут хорошую эффективность в эксплуатации. Из опыта, приобретенного на проекте аэропорта Медины с использованием процессов BIM в операциях, видно, что разработки по этому вопросу, безусловно, повысят производительность.

Я думаю, что благодаря быстрому развитию технологии, сочетающей VR (Виртуальную Реальность) и процессы BIM, будет создаваться еще более совершенная информированность. Я думаю, что многие успешные примеры появятся не только в дизайне, но и в вопросах безопасности труда и на многих других разных этапах. Плюс в сочетании с AR (Дополненная Реальность), которая в нашем секторе используется гораздо меньше, с процессами BIM, я предсказываю, что наш способ работы полностью изменится.

processes I predict that our way of working will change completely.

Since the cost of laser scanning has gone down it is rapidly starting to be included more in the construction sector and therefore the ability to transfer the productions done in the field to an electronic environment will reduce production errors to a minimum and increase productivity. I also feel that if producers use the 3 dimensional printers that are rapidly becoming more widespread awareness will be created at a very different level. Quite soon we will see producers sharing 3 dimensional printers with their customers instead of catalogues so they can print out examples of their products and enable the customer to inspect them.

In this period when technology is advancing so quickly the construction sector needs to keep up. Studies show that the construction sector has not changed the way it works much in the past 20 years but predicts major changes in the next 10 years. In a period now when structures can be made with 3 dimensional printers I believe that BIM processes will be used and there are many subjects that will change.

In conclusion I think that the BIM is a process and in fact a culture change and awareness needs to be internalized. Therefore it is not just comprised of using software but requires awareness about database management at a much more advanced level. This process requires preparation work and the necessary budget and time.

I think that with the experience gained over a long time by companies operating in the construction sector in our country, they will make important contributions to international projects with the technological infrastructure they have increased by using BIM processes.

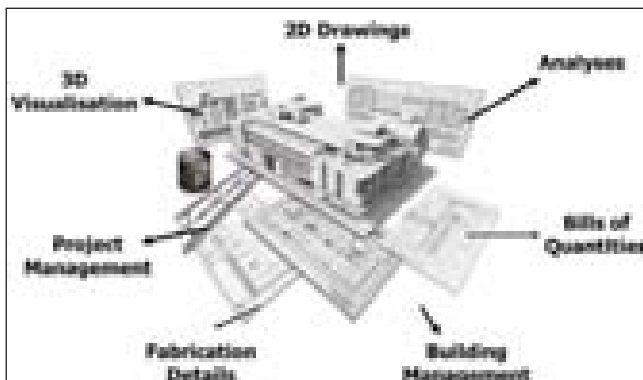


Поскольку стоимость лазерного сканирования снизилась, оно быстро начало применяться в строительном секторе. И поэтому возможность переноса производств, выполняемых в полевых условиях, в электронную среду, приведет к снижению производственных ошибок и повышению производительности. Я также считаю, что использование производителями 3-мерных принтеров, которые быстро становятся все более широко распространенными, создаст понимание на совершенно ином уровне. Вскоре мы увидим, что производители будут использовать 3-мерные принтеры для своих клиентов вместо каталогов. Так они смогут распечатывать примеры своих продуктов и позволить клиенту их проверить.

В период быстрого развития технологий, строительный сектор должен идти в ногу со временем. Исследования показывают, что строительный сектор не изменил способ работы за последние 20 лет, но предсказывают значительные изменения в следующие 10 лет. В период, когда макеты могут быть напечатаны трехмерными принтерами, я считаю, что будут использоваться процессы BIM, и есть много моментов, которые подвергнутся изменениям.

В заключение, я считаю, что BIM - это процесс, и на самом деле это изменение культуры и сознание, которое необходимо усвоить. Поэтому он состоит не только из использования программного обеспечения, но и требует осознания управления базами данных на гораздо более продвинутом уровне. Этот процесс требует подготовки, нужного бюджета и времени.

Я думаю, что благодаря опыту, накопленному в течение длительного времени компаниями, работающими на отечественном строительном секторе, они внесут важный вклад в международные проекты с технологической инфраструктурой, увеличенной за счет использования процессов BIM.



A breath of fresh air for the global HVAC&R Industry

Now in Bengaluru!

**SOUTH ASIA'S
 LARGEST EXHIBITION
 ON REFRIGERATION &
 COLD CHAIN,
 AIR CONDITIONING,
 VENTILATION AND
 INTELLIGENT BUILDINGS**

ACREX
India 2018



a member of
BUILD FAIR ALLIANCE
 Integrated Building Solutions

22 - 24 FEBRUARY 2018

Venue: Bangalore International Exhibition Centre (BIEC)
 India's first "LEED Certified" Green Exhibition & Conference Facility

- Build Fair Alliance (BFA) - Integrated Building Solutions under one roof
- More than 600 exhibitors & 50,000 visitors
- Participation from more than 30 countries
- Country Pavilions from Germany, Italy, Korea, China, USA
- Dedicated Pavilions: Refrigeration & Cold Chain and Building Automation
- An International Congregation of top Architects, Developers, Consultants, HVAC&R Professionals & Contractors
- Interactive workshops & seminars

Curtain Raiser & aQuest Partner

HITACHI

Partner in Excellence

DAIKIN

ACREX Hall of Fame Partner

Danfoss

ENGINEERING
 TOMORROW

Titanium Partner

BLUE STAR

NOBODY COOLS BETTER

Gold Partner

ABS

Mobile App Partner

edgetech

...Creating a healthy world

Theme Partner

eneffen

Silver Partners

AIR CERTIFIED

KELLEY

ADVANCE VALVES

Changing the way you think about valves

ALP

ASSOPLEX

armacell

HUMIDIN

CASILICA

We measure it.

TRILITE

Zamil

Air Conditioners

For more information:

NürnbergMesse India Pvt. Ltd.

T: +91-11-47168829/31

E: mansi.chawla@nm-india.com

mehak.mamtani@nm-india.com

Organiser:



ISHRAE

Event Producer:

NÜRNBERG MESSE

Endorsed By:



ASHRAE

Perishable Foodstuffs: Evaluations in Terms of Food Safety and Logistics

Скорпортящиеся продукты: Оценка с точки зрения безопасности пищевых продуктов и логистики

Prof. Dr. Y. Onur Devres
Devres Technology and
Consulting Ltd.
onur@devres.net



Проф. д-р И. Онур Деврес
Деврес Технологии и
услуги консультирования
onur@devres.net

1. INTRODUCTION

The consumption of ready-to-prepare/ready-to-cook, suitable to diet, minimally processed food and products has increased in connection with the increase in quality of life expectations and purchasing power. The shelf life of products that fall into this category is short and they must definitely be subjected to cold chain processing. The increase of such products in the market has made it necessary for a separate distribution chain to be designed along with hygiene and quality criteria for these types of products with only days of shelf life. Even though the cold storage capacity in the world reaches 550 million m³ it cannot be claimed that every sing-

1. Введение

Потребление продуктов и пищи легкого/быстрого приготовления, подходящей для диеты, подвергшейся минимальной обработке, увеличилось в связи с повышением качества ожиданий жизни и покупательной способности. Продукты, попадающие в эту категорию, обладают коротким сроком годности и должны быть обязательно подвергнуты процессу холодовой цепи. Рост объема такой продукции на рынке обусловил необходимость разработки отдельной цепочки распределения наряду с критериями гигиены и качества для этих видов продуктов, чей срок хранения составляет несколько дней. Несмотря на то, что объем холодного хранения в мире достигает 550 млн. м³, нельзя утверждать, что условия холодовой цепи для каждого отдельного



le perishable food operation's cold chain conditions are fully met (Anon., 2017a). Therefore correct design, operation and continued monitoring of the chain must be conducted from field to table.

In the prepared study all of the components from beginning to end of the logistics for perishable foods have been discussed based on the principles of food safety; the opportunities provided by digital infrastructures in terms of traceability have been emphasized.

2. RAW MATERIAL PRODUCTION

Biological, chemical and physical contamination must be prevented during agricultural raw material production. Working with companies that have GAP ("Good Agricultural Practices") (Anon., 2017b) or GlobalGAP (between 1997 and September 2007 EurepGAP "Euro-Retailer Produce-Good Agricultural Practices") (Anon, 2017c) or similar certificates will make work easier (Figure 1). Thus all the matters concerning product safety, environmental impact and the health, safety and rights of employees and the livestock will be assured.

скоропортящегося пищевого продукта полностью соблюдены (Анон., 2017а). Поэтому необходимо проводить правильное проектирование, эксплуатацию и непрерывный контроль цепи от поля до стола.

В подготовленном исследовании все стадии от начала до конца логистики для скоропортящихся продуктов обсуждались на основе принципов безопасности пищевых продуктов; были выделены возможности электронной системой отслеживания.

2. Производство сырья

При производстве сельскохозяйственного сырья необходимо предотвращать биологическое, химическое и физическое загрязнение. Сотрудничество с компаниями, имеющими GAP («Надлежащая сельскохозяйственная практика») (Анон., 2017b) или GlobalGAP (с 1997 по сентябрь 2007 г. EurepGAP «Европейский стандарт передовой практики сельскохозяйственного менеджмента») (Анон, 2017c) или похожие сертификаты может облегчить работу (рис. 1). Таким образом, будет обеспечена безопасность продукции, контроль воздействия на окружающую среду и здоровье, безопасность и права работников и безопасность поголовья скота.



Figure 1. Good Agricultural Practices and GlobalGAP logos (Anon., 2017b; Anon., 2017c)

Рисунок 1. Логотипы GAP и GlobalGAP (Анон., 2017b; Анон., 2017c)

While production is done over large areas, the traceability procedures of applications such as plant protection chemicals, fertilizing and irrigation are more efficiently accomplished. When approaching the issue from an agricultural production perspective production costs are reduced by increasing mechanization; the amount of plant protection chemicals residues are kept under control; and a uniform production quality is achieved (Figure 2).

Когда производство занимает большую площадь, более эффективно прослеживается применение таких методов, как борьба с вредителями, удобрение и орошение. С точки зрения сельскохозяйственного производства издержки производства снижаются за счет увеличения механизации; количество остатков пестицидов удерживается под контролем; и достигается единый стандарт качества продукции (рисунок 2).

Figure 2. Cabbage production fields (Anon., 2017d)

Рисунок 2. Поля выращивания капусты (Анон., 2017d)





3. SUPPLYING RAW MATERIALS

The vegetables used in perishable foods like salads and sandwiches need to be fresh and if possible procured directly without resorting to wholesale markets or supermarket chains where the cold chain is not fully controlled.

Contract farming through companies that possess GlobalGAP certification and planning production accordingly will mitigate surprises that can be encountered in raw material procurement. The shelf life planning should be done from the seed in vegetables produced annually and from the varieties of saplings supplied from trees produced perennially. Factors such as the production seasons' climate, irrigations, fertilizations, plant protection chemicals applications, and harvest management directly determine the post-harvest shelf life of products.

As a general rule fresh fruits and vegetables must be transferred to warehouses / production facilities after harvesting with minimal handling within shortest time period possible. Every bit of handling, transferring, and unloading process reduces the shelf life. Therefore the case loading should be done at the production site and therefore the clean cases must be brought to the site beforehand. Below two different cases (Figure 3 and Figure 4) have been shown as examples. Mechanical harvesting helps to reduce labor costs (Figure 5).



Figure 3. Cabbage Case (Anon., 2017e)

3. Поставка сырья

Овощи, используемые в скоропортящихся блюдах, таких как салаты и сэндвичи, должны быть свежими и, если возможно, напрямую заготовлены (не прибегая к сетям складов или супермаркетов, где холодная цепь не полностью контролируется).

Контрактное хозяйство через компании, обладающие сертификацией и планированием производства GlobalGAP, соответственно уменьшит сюрпризы, которые могут возникнуть при закупках сырья. Планирование сроков хранения должно начинаться с семян овощей, производимых ежегодно, и сортовых саженцев, выращиваемых от вековых деревьев. Такие факторы, как производственный сезон, орошение, оплодотворение, опрыскивание сельскохозяйственных культур, применение химикатов для защиты растений и управление урожаем, напрямую определяют срок хранения после сбора урожая.

Как правило, свежие фрукты и овощи должны быть помещены на склады / производственные объекты после уборки с минимальной обработкой в кратчайшие сроки. Каждая стадия обработки, передачи и разгрузки уменьшает срок хранения.

Загрузка в ящик должна осуществляться на месте сбора, поэтому чистые емкости должны быть доставлены на место заранее. В качестве примеров показаны два разных случая (рис. 3 и рис. 4). Механическая сборка помогает снизить трудозатраты (Рисунок 5).

Рисунок 3. Ящик для капусты (Анон., 2017е)



Figure 4. Cabbage Harvest (Anon., 2017f)
Рисунок 4. Урожай капусты (Анон., 2017f)



Figure 5. Mechanical cabbage harvest (Anon., 2017g)
Рисунок 5. Механический сбор капусты (Анон., 2017g)

4. RAW MATERIAL ACCEPTANCE

The acceptance of raw materials must be done according to pre-determined and pre-agreed specifications. The temperature of the product must definitely be checked. The product must be transported in accordance with food safety and quality criteria between supply and delivery locations. Bringing unnecessary substances to the facility (soil, rocks, dirt, etc. foreign objects) should be prevented. The acceptance area should be cleaned on a daily basis and entrance to the production area should be controlled. If the product cannot be accepted the predetermined rejection protocols and the waste management steps must be followed.

5. PRODUCTION, PACKAGING AND STORAGE

The production area must be segregated from the outdoor environment; all entrances-exits should be kept under control. The intersecting of raw material and product in the production area should be prevented and when necessary passage should be kept under control with a zoning approach according to hygienic design criteria. The ambient temperature should be around 15°C. It is more suitable for textile channels to be used so that cooled air is not vented directly on the employees. Washing these at regular intervals will prevent microbiological contamination (Anon., 2013).

The use of passive disinfection methods like UV + Ozone in the production area will help to keep hazards to a minimum. Product originating contaminations must be kept under control during the supply stage as stated above. Chlorine, ozone, UV, etc. disinfection applications must be performed on the products that need to be washed. The water that is used for washing must be potable grade water and the cleaning processes must use this same water. Cleaning should not be done by high pressure water spraying. This will cause contaminated particles to spread all around.

The Modified Atmosphere Packaging (MAP) method can be utilized to extend the shelf life of perishable foods. Products that have been processed this way and their temperature reduced to around 0°C will maintain freshness criteria longer. The storage that is done at this stage must be enough to cover the daily delivery capacity.

4. Прием сырья

Приемка сырья должна производиться в соответствии с заранее определенными и предварительно согласованными спецификациями. Температура продукта должна быть обязательно проверена. Продукт должен транспортироваться в соответствии с критериями безопасности и качества пищевых продуктов от места отгрузки до разгрузки. Необходимо предотвращать попадание на объект ненужных веществ (почва, камни, грязь и другие посторонние предметы). В зоне принятия должна ежедневно проводиться уборка, и вход в производственную зону должен контролироваться. Если продукт не может быть принят, должны быть выполнены predetermined протоколы отбраковки и шаги по управлению отходами.

5. Производство, упаковка и хранение

Производственная зона должна быть отделена от наружной среды, все входы и выходы должны находиться под контролем. Следует предотвращать пересечение сырья и продукта в производственной зоне, а при необходимости проход следует контролировать путем зонирования в соответствии с критериями гигиенического дизайна. Температура окружающей среды должна составлять около 15°C. Это подходит для использования в текстильных каналах, так что охлажденный воздух не выпускается непосредственно на сотрудников. Регулярная промывка предотвратит микробиологическое загрязнение (Анон., 2013).

Использование пассивных методов дезинфекции, таких как УФ + Озон в производственной зоне, поможет свести к минимуму факторы риска. Потенциальная порча продукта должна быть под контролем на этапе поставки, как указано выше. Хлор, озон, УФ и другие способы дезинфекции должны выполняться на продуктах, которые необходимо мыть. Вода, которая используется для промывки, должна быть питьевой водой, и в процессе очистки должна использоваться та же вода. Очистка не должна выполняться распылением воды под высоким давлением. Это приведет к распространению повсюду зараженных частиц.

Метод Модифицированной Атмосферной Упаковки (МАР) может быть использован для продления срока хранения скоропортящихся продуктов. Продукты, которые были обработаны таким образом, и их температура снизилась примерно до 0°C, будут поддерживать критерии свежести дольше. Объем хранения на этом этапе должен быть достаточным для покрытия ежедневного размера поставки.

If products without PE packages are to be stored in cold storage the ΔT value (the difference between the ambient temperature and evaporator surface temperature) must be around 5°C to maintain the relative moisture at 90% in order to decrease the weight loss.

The doors, infiltration, insulation, loading dock ramps and dock shelters in cold stores have become more important than ever in terms of energy efficiency and carbon footprint. In the same scope the use of HVLS "High Volume Low Speed" fans in evaporators reduce energy costs.

Choosing the right cold store racking system for the operation will help the facility to be used more efficiently. These need to be supported with software applications to ease the operation.

As an example a pallet of cabbage dispatched for making salads has been presented in Figure 6. For these it is sufficient to be cleaned, sorted and removed from outdoor contamination. In such a delivery since cold air will not be passing over the product effectively they should not be stored for a long time periods. Care should be taken for the loading of the products entering cold stores in the cases that allow airflow over the product (Figure 7 and 8).

Если продукты без полиэтиленовых пакетов должны храниться в холодильном хранилище, значение ΔT (разница между температурой окружающей среды и температурой поверхности испарителя) должно составлять около 5°C для поддержания относительной влажности 90%, чтобы уменьшить потерю веса.

Двери, инфильтрация, изоляция, грузовые пандусы и силфоны в холодильных камерах стали играть более важное значение, чем когда-либо, с точки зрения энергоэффективности и углеродного выброса. В том же объеме использование HVLS «Большой Объем Низкая Скорость» в испарителях снижает затраты на электроэнергию. Выбор правильной холодной складской системы для работы поможет использовать объект более эффективно. Она должна поддерживаться программными приложениями для облегчения работы.. В качестве примера поддон капусты, отправленный для изготовления салатов, представлен на рисунке 6. Будет достаточно очистить, отсортировать и удалить наружное загрязнение. При такой доставке, поскольку холодный воздух не будет эффективно пропускать продукт, они не должны храниться в течение длительных периодов времени. Следует соблюдать осторожность при загрузке продуктов, поступающих в холодильные камеры, в случаях, когда воздушный поток над продуктом

В такой поставке, так как холодный воздух не проникает в продукт, его не следует хранить в течение длительного времени. Следует проявлять осторожность при помещении продуктов на холодильный склад в случаях, когда воздух пропускается (рис. 7 и 8).



Figure 6. Cabbage for salad delivery (Anon., 2017h)

Рисунок 6. Доставка капусты для салата (Анон., 2017h)



Figure 7. Cabbage storage (Anon, 2017i)

Рисунок 7. Хранение капусты (Анон, 2017i)



Figure 8. Product warehouse (Anon, 2017j)

Рисунок 8. Продуктовый склад (Анон, 2017j)

6. DELIVERY

In order to operate the shelf life of perishable products efficiently delivery from the distribution warehouse to the retail warehouses must be done at very short intervals. In this case it would be better to use smaller vehicles with refrigeration. The necessary temperature, air flow and hygiene conditions must be provided in these vehicles. The use of dock shelters and adjustable ramps to load products from the warehouse to vehicles will help keep the product temperature stable especially in hot climate operations. Similar conditions must be provided at the target locations. If this cannot be done special care should be shown not to keep the vehicle door open for a long period of time.

7. RETAIL STORAGE

The only objective of this storage is to keep the product at the desired temperature between the delivery times depending on sales. With PE sealed and packaged products it is not so important to maintain relative humidity within the cold store. Sufficient air speed over the product and removal of the respiration heat must be provided for unpacked products. The storage unit must be cleaned at regular intervals. The dates that the products entered and left the cold store must be recorded by pallet loads. This will also make it easier to keep track of the first in first out rule. Electrical forklifts must be used in all cold stores.

8. SALES LOCATIONS

If the product will be accessed through supermarkets the market refrigerators at the sales locations must have a suitable cooling system, lighting and energy class. As a result the product is maintained at the desired temperature interval with lighting and air circulation that accumulates the least heat from the environment. Since these types of products are sold in packaged form the relative moisture expectation is not very high. The refrigerators should not be the showcase type but with doors that isolate them from the outer environment for energy efficiency (Figure 9).



Figure 9. Showcase type refrigerator (Anon., 2017k)

9. TRACEABILITY

Consumers should be able to access how and where foods and the ingredients they contain are produced / where they came from. This will also make it possible to determine the source and reason for a problem after a complaint (Figure 10). The production stages can be investigated in forward and backward direction and precautions can be taken to prevent a repeat of the problem.

6. Доставка

Для того, чтобы срок хранения скоропортящихся продуктов был максимально эффективным, доставка с распределительного склада на розничные склады должна осуществляться в очень короткие промежутки времени. В этом случае было бы лучше использовать небольшие транспортные средства с рефрижераторами. В этих транспортных средствах должна быть обеспечена необходимая температура, воздушный поток и гигиенические условия. Использование навеса над рампой и регулируемых рамп для загрузки продуктов со склада на транспортные средства поможет сохранить стабильность температуры продукта особенно в жарком климате. Аналогичные условия должны быть предоставлены в целевом местоположении. Если этого не сделать, следует проявлять особую осторожность и не держать дверцу автомобиля открытой слишком долго.

7. Магази́нный склад

Единственной целью этого хранилища является сохранение продукта на желаемой температуре между сроками поставки в зависимости от объема продаж. Для герметичных и упакованных продуктов не так важно поддерживать относительную влажность в холодном блоке хранения. Должны быть предусмотрена достаточная скорость потока воздуха и удаление аспирационного тепла. Блок хранения необходимо регулярно чистить. Должны быть записаны даты поступления и отгрузки продуктов из хранилища. Это упростит отслеживание правила "первая партия на приход - первая в расход". Электрические погрузчики должны использоваться на всех складах холодного хранения.

8. Места продаж

Если продукт будет продаваться в супермаркетах, торговые холодильники в торговых точках должны иметь подходящую систему охлаждения, освещения и энергоснабжения. В результате продукт поддерживается в желаемом температурном интервале с освещением и циркуляцией воздуха, накапливая наименьшее тепло из окружающей среды. Так как эти виды продукции продаются в упакованном виде, относительная влажность не очень высока. Холодильники должны быть не витринного типа, а с дверьми, которые изолируют продукты от внешней среды, обеспечивая энергоэффективность (рис. 9).

Рисунок 9. Рефрижератор типа витрины (Анон., 2017к)

9. Отслеживание

Потребители должны иметь доступ к информации о том, как и где продукты и ингредиенты, которые они содержат, были произведены / откуда они пришли. Это также позволит определить источник и причину проблемы в случае жалобы (Рисунок 10). Этапы производства могут быть исследованы в прямом и обратном направлении, и могут быть приняты меры предосторожности для предотвращения повторения проблемы.

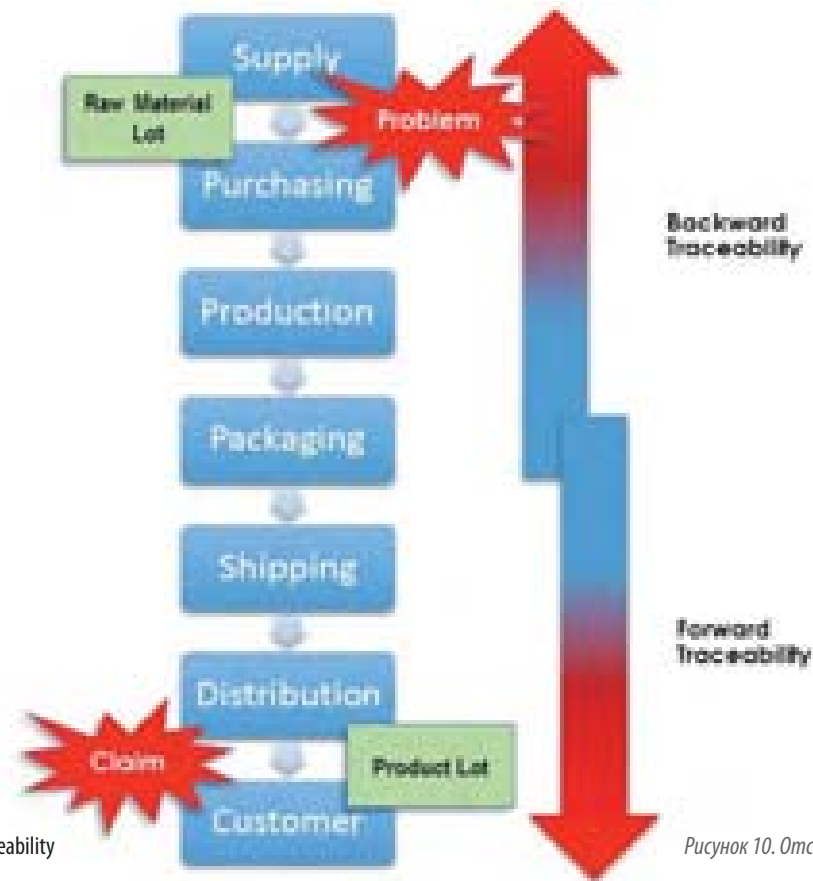


Figure 10. Traceability

Рисунок 10. Отслеживание

10. TECHNOLOGY

In the scope of our present day conditions and technology resources a distribution chain must be recorded and monitored in digital format. With the infrastructure to be established, package / pallet labeling and stock management requirements can be met as well as traceability requirements. In the meantime mobile computers, forklift mounted computers, scanners, printers and wireless networks can be used to record every transaction.

The fruit / vegetables that arrive at the facility in bulk cases are packaged in boxes sorted by size, shape, colour and quality class. During this process software supported mechanical devices (line automatization and robots) are used for fast, economical and accurate packaging. At this stage not just efficiency but also accuracy in all deliveries must be achieved. Every box that leaves the facility should have all information concerning traceability in it. Generally the information is specified on each box in writing and in two different barcodes: "Global Trade and Identification Number (GTIN)" and in company serial number. The GTIN number is provided by GS1 and its local representative body. With GS1 data definition and infrastructure for these to be distributed is provided in for main fields (Anon., 2017l and 2017m):

- 1) Barcodes: The definition of commercial products is ensured as a standard.
- 2) eCom: Data exchange between commercial partners is done in digitally.
- 3) GDSN: Global Data Synchronization Network: a new global standards system combined with global product information (EPC) to make real time, secure and continuous data synchronization possible.

10. Технология

В рамках наших современных условий и технологических ресурсов цепочка распределения должна регистрироваться и контролироваться в электронном формате. С создаваемой инфраструктурой могут быть выполнены требования к маркировке пакетов / паллет и управления запасами, а также требования к отслеживаемости. Тем временем мобильные компьютеры, компьютеры автопогрузчика, сканеры, принтеры и беспроводные сети для вилочных погрузчиков могут использоваться для записи каждой транзакции.

Фрукты / овощи, которые поступают на объект валом, упаковываются в ящики, отсортированные по размеру, форме, цвету и классу качества. Во время этого процесса для быстрой, экономичной и точной упаковки используются механические устройства, поддерживающие программное обеспечение (автоматизация линии и роботы). На этом этапе должна быть достигнута не только эффективность, но и точность во всех поставках.

Каждая коробка, выходящая из объекта, должна иметь всю информацию об отслеживаемости. Как правило, информация указывается в каждом блоке в письменной форме и в двух разных штрих-кодах: «Глобальный торговый и идентификационный номер (GTIN)» и в номере серии компании. Номер GTIN предоставляется GS1и его местным представительным органом, который входит в структуру TOBB (Союз палат и товарных бирж Турции) и является единственным представителем глобальной организации GS1 в Турции. Основные поля данных GS1 предоставляют информацию о продукте и инфраструктуру его распределения (Anon., 2017l ve 2017m):

- 1) Штрих-коды: является стандартом для маркировки коммерческих продуктов.
- 2) eCom: Обмен данными между коммерческими партнерами осуществляется в электронной среде.
- 3) GDSN: Глобальная сеть синхронизации данных: новая глобальная стандартная система в сочетании с глобальной информацией о продуктах (EPC), обеспечивающая возможность синхронизации в реальном времени, безопасности и непрерывной синхронизации данных.



11. CALIBRATION

Calibration is the determination of deviation and uncertainty between the value measured with a measurement device and the reference standard. In this context the primary standard is compared with the secondary standard or a standard that is more accurate than the device to be calibrated. The deviation and uncertainty that is generated is found by calculating the average of measurements that are taken under reproducible conditions. What is meant here by reproducible conditions calibration that is reproducible using the same ambient conditions (temperature, relative humidity, pressure, etc.), the same measuring device and the same reference standard and requires all of the data to be recorded. Also the person or company doing the calibrating must add the information about reproducibility to the certificate. The most common indication of traceability is having the number of a certificate obtained from a higher level organization used for a reference system on the certificate.

In almost all of the standards this subject has been emphasized and the need for calibration has been stated. For example the standards for the pharmaceutical sector (EC-GMP "European Community – Manual for Good Manufacturing Practice", FDA "The Food and Drug Administration", Chemical law, etc.), standards concerning the food sector (HACCP "The Hazard Analysis and Critical Control Point System" etc.), environmental standards (EN ISO 14001 vb.) are some of the standards that explain the requirement of calibration (Anon., 2017n).

On conclusion taking measurements with calibrated devices in the cold chain will help to make more accurate decisions when assessing the efficiency of the chain.

11. Калибровка

Калибровка - это определение отклонения и неопределенности между величиной, измеренной измерительным устройством, и эталонным стандартом. В этом контексте основной стандарт сравнивается со вторичным стандартом или стандартом, который является более точным, чем калибруемое устройство. Отклонение и неопределенность, которые генерируются, определяются путем вычисления среднего значения измерений, которые принимаются в условиях воспроизводимости. Здесь подразумевается калибровка воспроизводимых условий, которая воспроизводится с использованием тех же условий окружающей среды (температура, влажность, давление и т. д.), одного и того же измерительного устройства и одного и того же эталонного стандарта и требует, чтобы все данные записывались. Также лицо или компания, выполняющая калибровку, должны добавить информацию о воспроизводимости в сертификат. Наиболее распространенным показателем прослеживаемости является количество сертификатов, полученных от организации более высокого уровня, используемых для эталонной системы в сертификате.

Почти во всех стандартах эта тема была подчеркнута и указана необходимость калибровки. Например, стандарты для фармацевтического сектора (EC-GMP «Европейское сообщество - Руководство по надлежащей производственной практике», FDA «Управление по контролю за продуктами и лекарствами», Химическое право и т. д.), Стандарты в отношении пищевого сектора (HACCP «Анализ опасностей и Система критической контрольной точки» и т. д.), Экологические стандарты (EN ISO 14001 vb.) - некоторые из стандартов, которые объясняют требование калибровки (Anon., 2017n).

В заключение, измерение с помощью калиброванных устройств в холодильной цепи поможет принимать более точные решения при оценке эффективности цепи.



12. TRAINING

While a portion of the issues presented in the scope of the study can be monitored-controlled in digital format the employees are the ones that will ensure this. Starting from those in the raw material production stage, all employees at every level must be trained constantly about food safety and product quality.

13. CONCLUSION

The logistical infrastructure of perishable foodstuffs must be designed using the basic principles of food safety in the framework of hygienic design criteria. On the other hand, in the years to come e-commerce will become more prominent and the companies that have the infrastructure necessary will gain leadership in the food logistics chain. The companies that are doing this work today will become the subcontractors of the new generation e-commerce companies. The solutions on this subject are now surpassing the idea stage and arriving at the application stage (Figure 11). One Chinese e-commerce company is using its infrastructure with the objective of reducing losses in food logistics (Anon., 2017o). In China 80% of fruits and vegetables are transported in outdoor conditions and a loss of 40% is generated as a result. The company has stated that they have established the necessary infrastructure to reduce this loss in the company's distribution chain and make money from this. It will be in the interest of companies in the sector to plan for the future in light of all these assessments.

Figure 11. Use of drones in delivery (Anon., 2017n)



12. Обучение

Хотя часть вопросов, рассмотренных в рамках исследования, можно контролировать в электронном формате, только сотрудники смогут это обеспечить. Начиная с тех, кто работает на стадии производства сырья, все сотрудники на каждом уровне должны постоянно обучаться безопасности продукта и качеству продукции.

13. Заключение

Логистическая инфраструктура скоропортящихся пищевых продуктов должна быть разработана с использованием основных принципов безопасности в рамках критериев гигиенического дизайна. С другой стороны, в ближайшие годы электронная торговля станет более заметной, и компании, имеющие необходимую инфраструктуру, получат лидерство в цепочке логистики продуктов питания. Компании, которые сегодня выполняют эту работу, станут субподрядчиками компаний электронной коммерции нового поколения. Решения по этому вопросу переходят из этапа идеи и достигают стадии применения (рисунок 11). Одна китайская компания электронной коммерции использует свою инфраструктуру с целью уменьшения потерь в продовольственной логистике (Anon., 2017o). В Китае 80% фруктов и овощей перевозятся на открытом воздухе, в результате чего потери составляют 40%. Компания заявила, что они создали необходимую инфраструктуру, чтобы уменьшить эти потери в распределительной цепочке компании и заработать на этом. В интересах компаний сектора планировать будущее в свете всех этих оценок.

Рисунок 11. Использование дронов в процессе доставки (Anon., 2017n)



REFERENCES / БИБЛИОГРАФИЯ

- Anon., 2013: Gıda Güvenliđi ve Sođuk Zincir, Editör: Prof. Dr. Y. Onur Devres, İSKİD yayın No: 3, GGD Yayın No: 2013/1, ISBN 978-605-88229-0-0, 258s.
- Anon., 2015a: Useful insights on rising global cold storage capacity, <http://www.foodlogistics.com/article/12050945/useful-insights-on-rising-global-cold-storage-capacity>.
- Anon., 2015b: İyi tarım uygulamaları, T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Iyi-Tarim-Uygulamalari>.
- Anon., 2015c: GlobalGAP, http://www.globalgap.org/uk_en/.
- Anon., 2015d: Natural solutions for cabbage production, <http://ag.alltech.com/crop/en/crops/vegetables/cabbage-0>.
- Anon., 2015e: Lahana kasası, <http://artiklartarim.com.tr/product/kasalar/lahana-kasasi/#sthash.0TdHp6zm.dpbs>.
- Anon., 2015f: Lahana hasadı, <https://vermontvalleyfarm.wordpress.com/2014/07/>.
- Anon., 2015g: Mekanik lahana hasadı, http://www.vhsharvesting.co.uk/products.php?crop_ID=2.
- Anon., 2015h: Coleslaw from white cabbage with no waste, <http://www.dolav.com/en/case-studies/coleslaw-from-white-cabbage-with-no-waste/>.
- Anon., 2015i: Lahana deposu, http://www.growingmagazine.com/content/GRW/2013/12/A10217_4_full.jpg.
- Anon., 2015j: Ürün depolama, <http://www.agrofocus.com/projecten/de-boer-t-veld/>.
- Anon., 2015k: Refrigeration: Cool running refrigeration, <http://refrigerationnew.blogspot.com>.
- Anon., 2015l: GS1Türkiye, <http://www.gs1tr.org/index.php>.
- Anon., 2015m: Global trade identification numbers: are they important for new manufacturers who sell online, <http://ecommerceforbeginners.com/articles/small-business/174-global-trade-identification-numbers-are-they-important-for-new-manufacturers-who-sell-online>.
- Anon., 2015n: Amazon is not alone: UPS, Google also testing delivery drones, <http://articles.latimes.com/2013/dec/03/business/la-fi-tn-amazon-ups-google-delivery-drones-20131203>.
- Anon., 2015o: Alibabas logistics arm launches distribution centers for fresh groceries in three major chinese cities, <http://www.foodlogistics.com/news/12085418/alibabas-logistics-arm-launches-distribution-centers-for-fresh-groceries-in-three-major-chinese-cities>

Advanced Air Handling Unit Technologies by BOREAS

Передовые Технологии Обработки Воздуха от BOREAS

BOREAS



Boreas Inc. has been distributing the Samsung VRF units since 2002 through the sales organization established in 12 different countries and making the production of central air conditioning units at the factory in Istanbul since 2014.

Boreas has been producing the air handling units certified with the highest EUROVENT rates (TB1, T2, L1, D1). The air handling unit range is including the standard units for residential projects, hygienic type air handling units for hygienic projects, dehumidifier type of air handling units for indoor swimming pool areas. The heat recovery ventilation units and the fan coil units are also being produced in the same production line.

Boreas units has been already exported to different countries in all over the world through the distributors located in CIS, Middle East and GCC countries. The sales and marketing teams who are working in the subsidiaries of Boreas in Kazakhstan, Saudi Arabia, UAE and UK are another important tool for the company in business development and sales activities in international markets

Boreas is one of the group companies of Acik Group (www.acikgrubu.com). The group companies are working in different industries such as defence, telecommunication, food and construction industries. Each company in the group is creating a great synergy for increasing the business volume and sales turnover of Boreas.

The aim and the future strategy of Boreas is to become a global company and play an important role among the other major market players in HVAC field of different country markets.

Boreas Inc. занимается дистрибуцией модулей Samsung VRF с 2002 года через торговые организации, открытые в 12 разных странах, и производит центральные кондиционеры на заводе в Стамбуле с 2014 года.

Boreas производит вентиляционные установки, сертифицированные по самым высоким оценкам EUROVENT (TB1, T2, L1, D1). Ассортимент установок для кондиционирования воздуха включает в себя стандартные установки для жилых проектов, установки гигиенического типа для гигиенических проектов, системы осушения воздуха для помещений с крытым бассейном. Установки для рекуперации тепла и вентиляторные катушки также производятся на одной и той же производственной линии.

Установки Boreas уже экспортируются в разные страны по всему миру через дистрибьюторов, расположенных в странах СНГ, Ближнего Востока и странах Персидского залива. Отделы продаж и маркетинга дочерних компаний Boreas в Казахстане, Саудовской Аравии, ОАЭ и Великобритании являются еще одним важным инструментом для развития бизнеса и продаж на международных рынках.

Boreas является одной из группы компаний Acik Group (www.acikgrubu.com). Компании работают в различных отраслях промышленности, таких как оборона, телекоммуникации, пищевая и строительная промышленность. Каждая компания группы создает отличный синергетический эффект для увеличения объема бизнеса и торгового оборота Boreas.

Цель и будущая стратегия Boreas – стать глобальной компанией и играть важную роль среди других основных игроков рынка HVAC, в том числе, и в других странах.

The Biggest Azerbaijan, Turkmenistan, Kazakhstan and Kyrgyzstan Projects Choose Daikin

Крупнейшие Проекты Азербайджана, Туркменистана, Казахстана И Кыргызстана Выбирают Daikin



The Number One Selection Of Many Real Estate And Mall Projects In Turkey For Climatization, Daikin Continues Its Growth Around The Cis Countries. Realizer Of Multiple Direct Projects Alongside Export, Daikin Brings The Comfort Of Climatization To The Sizzling Biggest Projects In Azerbaijan, Turkmenistan, Kazakhstan And Kyrgyzstan.

Выбором Номер Один Многих Проектов Недвижимости и Моллов в Турции Для Кондиционирования является Daikin, Продолжающий Свой Рост в Странах СНГ. Реализуя Несколько Проектов Наряду с Экспортом, Daikin Приносит Комфорт Климатизации Жарким Самым Крупным Проектам в Азербайджане, Туркменистане, Казахстане и Кыргызстане.



DAIKIN COMFORT IN PORT BAKU AND BERKARAR MALLS

Ten high capacity cooling group products have been used to warrant a comfortable visit in Azerbaijan's biggest mall and residence project Port Baku. The mechanical projects of Azerbaijan Port Baku, which welcomes guests on a total area of 375 thousand squaremeters, have been realized by Sasel Electromechanics. Located in the Turkmen capital Ashgabat as the biggest mall of the region, the 140 thousand quaremeter wide Berkarar Mall welcomes visitors with the Daikin quality. In the excessive summer heat which reaches as high as 50-52 degrees, the project has chosen Daikin to provide the required standards by nine high capacity cooling group devices.

КОМФОРТ DAIKIN В ПРОЕКТАХ ПОРТ-БАКУ И ТРЦ BERKARAR

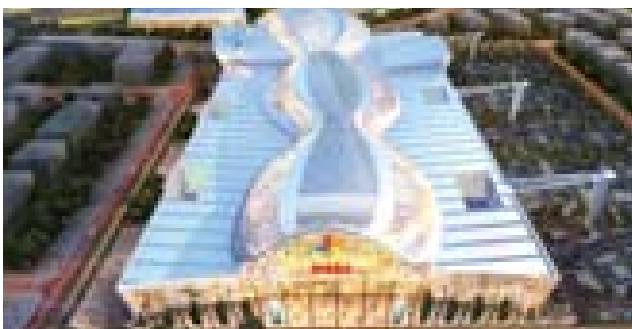
Десять высокопроизводительных продуктов охлаждающей группы были использованы для обеспечения комфорта в крупнейшем в Азербайджане торговом центре и жилом комплексе Порт-Баку. Механические проекты Азербайджанского Порты Баку, который приветствует гостей на общей площади в 375 тысяч квадратных метров, были реализованы компанией Sasel Electromechanics. Расположенный в туркменской столице Ашхабаде крупнейший торговый центр региона, 140 тысяч квадратных метров, ТРЦ Berkarar приветствует посетителей качеством Daikin. В условиях летней жары, достигающей 50-52 градусов, проект выбрал девять высокопроизводительных охлаждающих установок Daikin для обеспечения требуемых стандартов.

MEGA SILKWAY AND ASIA MALLS ARE THE FIRST MAJOR PROJECTS OF 2017

Built on 120 thousand squaremeters in Astana, Kazakhstan, the Mega Silkway Mall used five centrifuge cooling group devices. Built by Rönésans Construction, the mall comprises a part of the Expo projects. Projected to be launched in 2017, Mega Silkway Mall has applied for the BREEAM to be certified as a green building. Asia Mall, which is going to be the biggest mall of Kyrgyzstan, will provide visitors the comfort of Daikin quality. A total of eight high capacity cooling products have been selected for Asia Mall, which will be launched within 2017.

ТРЦ MEGA SILKWAY И ASIA MALL – ПЕРВЫЕ КРУПНЫЕ ПРОЕКТЫ 2017 ГОДА

Построенный на 120 тыс. квадратных метров в Астане в Казахстане, ТРЦ Mega Silkway использовал пять устройств для охлаждения центрифуг. Построенный компанией Rönésans Construction, торговый центр входит в состав проектов Expo. Предполагается, что в 2017 году ТРЦ Mega Silkway подаст заявку на сертификацию BREEAM как зеленого здания. Asia Mall, который станет крупнейшим торговым центром Киргизии, предоставит посетителям комфорт качества Daikin. Для Asia Mall было выбрано восемь высокопроизводительных охлаждающих продуктов, которые будут запущены в 2017 году.



Packaged Type Water Chillers: Pakcold KM

ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ПАКЕТНОГО ТИПА: Pakcold KM



ERBAY Packaged type Water Chillers are designed to outdoor installation and provide chilled water leaving temperatures which are given on capacity tables in our factory carrying out EN ISO 9001:2008 Quality Management System. The Units are supplied to ready for installation. All connections, oil and refrigerant charge and required tests are made in our factory. Our units are in conformity with health and safety requirements of European Union directives and relevant harmonized standards.



Водяные Чиллеры Пакетного типа ERBAY предназначены для наружной установки и обеспечивают охлажденную температуру выходящей воды, приведенной в таблицах производительности на нашем заводе, работающем по стандартам системы качества EN ISO 9001:2008. Установки поставляются в готовом к установке виде. Все соединения, заряд масла и хладагента и требуемые испытания производятся на нашем заводе. Наши установки соответствуют требованиям охраны здоровья и безопасности согласно директивам Европейского Союза и соответствующим гармонизированным стандартам. Шасси блока изготовлено из стального листового железа подходящей толщины. Это спроектировано в специальной конструкции, способной переносить грузы и иметь разборные соединения. Рама и крышки

устройства также изготовлены из оцинкованного листового железа с подходящей толщиной. Все детали из листовой стали окрашены краской, высушенной в печи.

Используется спиральный, герметичный или полугерметичный поршневой компрессор.

Конденсаторы с воздушным охлаждением состоят из труб и алюминиевых ребер. Для обеспечения конденсации хладагента на блоке установлены защищенные от перегрузки, высокоэффективные осевые вентиляторы с прямым приводом, которые имеют бесшумный подшипник. По запросу устройство может быть изготовлено с конденсатором с водяным охлаждением.

Испаритель прямого испарения изготавливается в форме Shell & Tube, а специальные высокоэффективные медные трубы закреплены на канавках из нержавеющей стали с трубчатым расширителем. Это разрешено для обслуживания и очистки съемного пучка труб. Испарители соответствуют стандартам EN 14276-1 и EN 13445 и предназначены для охлаждения воды и гликолевых рассолов. Внешняя поверхность испарителей и линий всасывания покрыта изоляционным материалом подходящей толщины.

Высокоэффективный осевой вентилятор, который непосредственно соединен с двигателем, установлен на устройстве для обеспечения конденсации хладагента в чиллерах с воздушным охлаждением.

Оборудован достаточным количеством контакторов, термодатчиков, плавких предохранителей и выключателей для автоматической работы.

На аппарате используется электронная система управления. Благодаря датчикам температуры входа и выхода воды, времени работы компрессора и насоса, неисправности, возникающие в системе, видны на цифровом экране, и обеспечивается оптимальная эффективная работа устройства.

Крепление обеспечено так, чтобы обеспечить циркуляцию воды между чиллером и установкой. Насос выбирается в соответствии с потерями давления в трубопроводе.

Внутри устройства имеется цилиндрический резервуар для холодной воды, который имеет достаточный объем. Резервуар изолирован подходящим материалом от потерь тепла и конденсации.

Для надежной работы машины в автоматическом режиме встроены фильтр-осушитель, смотровое стекло, термостатический расширительный клапан, электромагнитный клапан, реле низкого давления, переключатель потока воды, запорные клапаны для жидкости.

Chassis of the unit is made from steel sheet iron with suitable thickness. It's designed in special construction for able to carry weights on it and have dismantable connections. Frame and covers of the unit also made from galvanized steel sheet iron with suitable thickness. All steel sheet parts are painted with oven-dry paint.

Scroll, hermetic or semi hermetic reciprocating compressor is used.

Air cooled condensers are manufactured by pipes and aluminum fins. Current overload protected, high efficient direct drive axial fans which have noiseless bearing are mounted on the Unit to provide condensation of the refrigerant. The unit can be produced with water cooled condenser on request.

Direct expansion evaporator is manufactured in Shell & Tube form and special high efficient copper tubes are fixed to grooved steel tubesheet holes with tube expander method. It's allowed to maintenance and clean up because of the removable tube bundle. Evaporators are in conformity with EN 14276-1 and EN 13445 standards and designed for chilling water and glycol brines. External surface of evaporators and suction lines are insulated with insulation material with suitable thickness.

The high efficient axial fan which is directly coupled with the motor is mounted on the device to provide the condensation of the refrigerant in the air cooled water chillers.

Equipped with enough number of contactors, thermics, fuses and on-off switches so as to operate the machine full automatically.

Electronic control system is used on the unit. By means of this entering and leaving water temperatures, operating times of compressor and pump, faults occurred on the system can be seen on the digital screen and also optimum efficient operation of the unit is provided.

Mounted so as to provide the water circulation between the chiller and the plant. The pump is chosen according to the pressure loss in the pipeline.

Inside the unit, there is a cylindrical cold water tank which has enough volume. Tank is isolated with suitable material against the heat losses and condensation.

For the machine to operate automatically and securely; drier filter, sight glass, thermostatic expansion valve, solenoid valve, low-high pressure switch, water flow-switch, liquid shut-off valves are included.

New product of GVN Refrigeration Coalescent Oil Separators are highly demanded

The company is receiving many requests from UK, Holland, Finland, Germany and various countries regarding the new type coalescent oil separators and its usage rate is increasing in Turkey.

GVN Refrigeration is continuing to offer a wide range of high quality alternative products for its customers by adding coalescent and high performance oil separators to the production of oil management products of conventional type, helical type, oil reservoir and screw type oil separator which have been manufacturing for a long time and growing regularly.

GVN Refrigeration imports the internal filters of coalescent oil separators from Italy and then produces them in their own facilities in 2 different series; with and without reservoir.



Новый продукт компании GVN Холодильные Коалесцентные Сепараторы Масла пользуется большим спросом

Коалесцентные маслоотделители – одни из наиболее востребованных новых моделей компании GVN Refrigeration, которые мы запустили в последнее время. Заказы на эту серию приходят из Англии, Голландии, Финляндии, Германии и других стран. Спрос на турецком рынке так же растет.

Компания GVN Refrigeration добавила коалесцентные маслоотделители к довольно широкому спектру продукции, которую мы предлагаем нашим клиентам для использования на масляной линии: большой выбор конвекционных, циклонных и винтовых маслоотделителей, а так же масляных ресиверов и других компонентов.

Мы импортируем внутренние фильтры для коалесцентных маслоотделителей из Италии и предлагаем маслоотделители с встроенным ресивером и без.

Frigoblock continues to develop new products for sustainable environment

Frijo Block продолжает разрабатывать новые продукты с заботой об окружающей среде



Frijo Block Soğutma Sistemleri A.Ş. was established in 1991 in Istanbul. Since its inception, our company operates in the industrial refrigeration sector succeed to represent our country in manufacturing, product development and export subjects as a pioneer, innovative and trusted company.



Frijo Block with its expertise in refrigeration sector and after building R&D department in 2008, it created new investment areas and more employments with energy saving, new technology products which is contributed to country's economy.

Nowadays, Frijo Block exports the refrigeration units to more than 60 countries and keeps its service quality at highest level with its dealer sales network more than in 150 points domestic and abroad.

Frijo Block placing great importance to Total Quality Management is manufacturing in accordance to ISO 9001:2008 quality standards and EC Directives.

Frijo Block launched earlier of 2017, CO₂ Transcritical Booster. This refrigeration system has been designed for large supermarkets and hypermarkets having in mind efficiency and reliability. It is the answer to environmental concerns as it combines low energy consumption and the use of the natural refrigerant CO₂.

CO₂ Transcritical Booster is a protection of investment against cost increase and legislations upon not using synthetic refrigerants. System provides refrigeration capacities for wide range of applications for different temperature ranges. Compact frame allows for fast installation and stable platform for superior performance and durability.

Using CO₂ transcritical booster system gives some advantages:

It is environmental friendly by using CO₂ only and easier to cope with F-gas regulations for end-users. At the same time CO₂ is non-toxic and non-flammable so it does not damage products and people, This unit can ensure efficiency of the system is high even in the hot climates by using optional ejector & parallel compression and also lower first investment cost. The Unit requires less space according to equivalents.q

Frijo Block Soğutma Sistemleri A.Ş. была основана в 1991 году в Стамбуле. С момента своего создания наша компания работает в промышленном секторе холодильной техники и успешно представляет страну в области производства, развития продукта и торговли, как инновационная и надежная компания-пионер.

Frijo Block, имея опыт работы в секторе холодильного оборудования и после открытия отдела исследований и разработок в 2008 году, создала новые инвестиционные направления и новые рабочие места

благодаря новым технологическим энергосберегающим продуктам, которые внесли свой вклад в экономику страны.

В настоящее время Frijo Block экспортирует холодильные агрегаты в более чем 60 стран и сохраняет качество обслуживания на самом высоком уровне благодаря своей дилерской сети продаж с более чем 150 точками внутри страны и за рубежом

Frijo Block уделяет большое значение философии управления качеством и изготавливает продукцию в соответствии со стандартами ISO 9001: 2008 и директивами ЕС.

Frijo Block представила в начале 2017 года CO₂ транскритическую бустерную холодильную систему. Эта эффективная и надежная холодильная система была разработана для крупных супермаркетов и гипермаркетов. Это ответ на экологические проблемы, поскольку она сочетает в себе низкое потребление энергии и использование природного хладагента CO₂.

Транскритическая бустерная холодильная система – это защита инвестиций от повышения стоимости и законодательства по поводу запрета использования синтетических хладагентов. Система обеспечивает холодильные мощности для широкого спектра применения для разных температурных диапазонов. Компактная рама обеспечивает быструю установку и стабильную платформу для превосходной производительности и долговечности.

Использование транскритической бустерной холодильной системы дает несколько преимуществ:

Использование только CO₂ более благоприятно для окружающей среды и упрощает соблюдение правил F-газа для конечных пользователей. В то же время CO₂ является нетоксичным и негорючим, поэтому он не наносит вреда продуктам и людям. Этот блок может обеспечить высокую эффективность системы даже в жарком климате за счет использования дополнительного эжектора и сжатия параллелей, а также снизить первоначальную стоимость инвестиций. Установка требует меньше места по сравнению с эквивалентами.

New Generation Friterm Air Cooler and Air Cooled Condenser in the Market

Новое Поколение Воздухоохладителей И Конденсаторов С Воздушным Охлаждением Friterm На Рынке



Friterm has own R&D testing Laboratory, which gives Friterm to get more innovative approach and robust. Friterm new generation air cooler and air cooled condenser thermodynamical calculation were designed in Friterm own software and thermodynamically calculation was checked in Friterm test laboratory.

Friterm can offer you the right solution with the standard selection software, the right product is just a few mouse click away. Please visit the home page to meet Friterm's new software. Friterm engineers are happy to help you for custom made solution.



Friterm имеет собственную научно-исследовательскую лабораторию, что обеспечивает новаторский подход и надежность испытаний. Продукты нового поколения воздухоохладитель и конденсатор с воздушным охлаждением Friterm были разработаны с помощью собственного программного обеспечения Friterm; термодинамический расчет был проверен в испытательной лаборатории компании.

Friterm может предложить вам правильное решение в выборе стандартного программного обеспечения всего лишь за несколько нажатий кнопки мыши. Пожалуйста, посетите сайт для знакомства с новым программным обеспечением. Инженеры Friterm будут рады проконсультировать вас.

Quality management system of Friterm has been certified by TÜV-NORD Certification. All Friterm products have CE and EAC marking.

Friterm получила сертификат системы управления качеством от TÜV NORD. Вся продукция Friterm имеет маркировку CE и EAC маркировки.

Friterm unit cooler;

- Capacity range 0,8 kw to 204 kw
- Wide variety of accessories
- Special inner grooved copper tube for unit cooler and optional stainless tube is available
- Higher heat transfer performance on the air side is provided by the use of specially structured fins
- Direct drive axial fans meet ErP directive,
- Easy and quick drainage of the drain water with the inclined water drip tray
- Easy service opportunity with the hinged side covers and hinged water drip trays
- Easy transport with specially designed carrier legs



Охладительные установки Friterm;

- Диапазон мощности 0,8 кВт до 204 кВт
- Широкий выбор аксессуаров
- Имеется специальная внутренняя рифленая медная труба для блока охладителя и дополнительная нержавеющая трубка
- Более высокая производительность теплопередачи на стороне воздуха обеспечивается за счет использования специально структурированных плавников
- Прямой привод осевых вентиляторов отвечает директивам ErP
- Простой и быстрый дренаж воды благодаря наклонному поддону
- Легкость обслуживания с откидными крышками и боковыми шарнирными лотками
- Простая транспортировка благодаря специально разработанным несущим ножкам

Friterm air cooled condenser;

- Capacity range 0,6-67,3 kw for commercial type, 14,2 -2725,9 kw for industrial type
- Wide range of accessories
- Special inner grooved copper tube for condenser and optional stainless tube
- Higher heat transfer performance on the air side is provided by the use of specially structured fins
- Direct drive axial fans meet ErP directive
- Saving energy cost with Friterm Motor Management System



Конденсатор с воздушным охлаждением Friterm;

- Диапазон мощности 0,6-67,3 кВт для коммерческого типа, 14,2 - 2725,9 кВт для промышленного типа
- Широкий выбор аксессуаров
- Специальная внутренняя рифленая медная труба для конденсатора и дополнительная нержавеющая трубка
- Более высокая производительность теплопередачи на стороне воздуха обеспечивается за счет использования специально структурированных плавников
- Прямой привод осевых вентиляторов отвечает директивам ErP
- Система управления двигателем Friterm обеспечивает экономию энергозатрат

Karyer

COMPANY PROFILE

Karyer is one of the leading manufacturers & exporters of Heat Exchangers, Evaporators and Condensers as a serial production and according to special requirements. Since 1978, Karyer became a leader in its field and kept developing its competitiveness in both domestic and global markets. Karyer's main customer profile is composed of special process cooler system, air-conditioning and refrigeration producers.



Believing in the importance of improvement in operational efficiencies obliged Karyer to move to its new premise in Akhisar, Manisa and increase its production capacity in 38.000m² establishment in total with 600 employees. The new premise of Karyer is designed to have highest productivity by using latest technological equipment. With this new investment, Karyer will improve its competitiveness with high quality products in global markets. The head office of Karyer and one of the factories remain in 15.000 m² establishment in Istanbul. Karyer exports to 72 countries in 5 continents (mainly in Europe) by ISO 9001:2008 certified standards, with EUROVENT, CE, UL, PED(CE0036), GOST-R and Ukr-SEPRO certified standards, while approximately 60% of our turnover is obtained only from export sales.

Standard Product Range of Karyer Heat Exchangers

The unit cooler range contains cold room evaporators for small, medium and big amount of cooling needs for commercial and industrial applications. Also, the part of the unit coolers range can be used for cooling cabinet applications with aluminum or plastic cabinet alternatives. The unit cooler range covers a new product range for fruit and vegetable cold storage applications. The air cooled condensers range contains commercial and industrial type condensers with vertical, horizontal and V shape alternatives. The air cooled condensers have a wide capacity range in order to correspond all kind of capacity requests of customers.

Karbox closed type condensing units (w/o compressor) are manufactured to provide a base product for cooling and air-conditioning equipment manufacturers in order to form their condensing groups. The models are comfortable to work with hermetic/scroll and semi-hermetic compressor types with different models for horizontal and vertical air flow directions.

The dry cooler range are designed to cool down the process water by ambient air with vertical, horizontal and V shape alternatives. The dry cooler products can be provided with sprinkle system and electrical box according to the requests of customers.

The standard products with Karyer brand are provided with high quality European brand fans, stainless steel heaters and fully covered with electrostatic Ral 9016 powder painted galvanized sheet for environment protection. Some modifications can be made on the products in order to customize the products for customer usage.

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Компания Karyer является одним из лидирующих турецких производителей и экспортеров теплообменников, испарителей и конденсаторов как для серийного производства, так и по специальным заказам. С 1978 года Karyer продолжает успешно конкурировать на рынке местных и зарубежных производителей. Компания обеспечивает своей продукцией производителей кондиционеров, систем охлаждения и специальных процессов.

Веря в важность постоянного улучшения производственной эффективности, компания Karyer перенесла свое производство на новый завод в г. Акхисар, Маниса и таким образом расширила свои производственные мощности до общей площади 38.000 м² с общей численностью персонала 600 человек. Новый завод Karyer рассчитан на самую высокую производительность, используя новейшее технологическое оборудование. Благодаря этой новой инвестиции, Karyer улучшит свою конкурентоспособность на мировых рынках со своей высококачественной продукцией. Главный офис компании и один из заводов по-прежнему находятся в деловой части Стамбула и занимают площадь 15.000 м². Karyer экспортирует свою продукцию в 72 стран на всех пяти континентах (преимущественно в Европу). Все поставляемое компанией Karyer оборудование соответствует мировым стандартам и имеет сертификаты: ISO 9001:2008, EUROVENT, CE, UL, PED(CE0036), GOST-R и Ukr-SEPRO, и приблизительно 60% прибыли составляют экспортные продажи.

Линейка стандартной продукции Karyer Heat Exchangers

Линейка воздухоохладителей состоит из испарителей для холодильных камер малых, средних и высоких потребностей охлаждения, для применения в коммерческих и промышленных целях. Кроме того, часть линейки воздухоохладителей с альтернативами изготовления корпуса из пластика или алюминия может использоваться в холодильных шкафах. Линейка воздухоохладителей представляет также новый ряд продукции для охлаждаемых овоще- и фруктохранилищ. Линейка воздухоохлаждающих конденсаторов включает в себя конденсаторы коммерческого и промышленного типов горизонтальной, вертикальной и V-образной формы. Воздухоохлаждающие конденсаторы имеют широкий диапазон мощностей, чтобы соответствовать любым требованиям клиентов по производительности.

Конденсаторные блоки Karbox закрытого типа (без компрессора) представляют собой базовый продукт для производителей холодильного оборудования и кондиционеров воздуха для формирования их конденсаторных групп. Модели конденсаторов удобны для использования вместе с герметичными/спиральными и полугерметичными компрессорами, имея различные модели для горизонтального и вертикального направления воздушного потока.

Линейка сухих охладителей имеет варианты вертикальной, горизонтальной и V-образной формы и предназначена для охлаждения технологической воды воздухом окружающей среды. Сухие градирни могут поставляться с оросительной системой и электрической распределительной коробкой согласно запросу клиента.

Стандартные изделия с брендом Karyer оснащены высококачественными вентиляторами европейских производителей, нагревателями из нержавеющей стали, а корпус из оцинкованного листового металла полностью покрыт электростатической порошковой краской Ral 9016 для защиты окружающей среды.

К продуктам могут быть применены некоторые изменения для того, чтобы модифицировать их в соответствии с требованиями заказчика.

Air Filters and Filter Systems

Воздушные Фильтры И Системы Фильтрации



Высокая Эффективность, Энергоэффективность

Компания MGT Air Filter была создана в 1992 году в Стамбуле для производства воздушных фильтров для систем вентиляции HVAC и систем очистки помещений. Наша компания обеспечивает качество и высокую эффективность в производстве фильтров. Мы предлагаем нашим клиентам широкий ассортимент продукции, высокие стандарты качества и консультируем по всему миру. Использование фильтра и фильтрующих систем - это будущее для спасения природы.

Продукты:

- Префильтры G2-G3-G4 (Картриджный-Карманный)
- Средние фильтры M5-M6 (Картриджный-Карманный-Компактный)
- Фильтры тонкой очистки M5- M6-F7-F8-F9 (Карманный-Картриджный – Компактный)
- Абсолютные фильтры E10-E11-E12--H13-H14-U15 (EPA -HEPA- ULPA)
- Активированные углеродные фильтры (плиссированные-многоцветные)
- Оборудование и аксессуары для фильтров

Применение :

- Вентиляция и системы Hvac
- Аэропорт
- Чистые помещения в больницах
- Энергетические установки
- Фармацевтическая и химическая промышленность
- Промышленное оборудование

High Efficiency, Energy Efficient

MGT Air Filter was established to manufacture air filters for ventilation HVAC Systems and Clean-room Systems in İstanbul, in 1992. Our company adopts quality and high efficiency in the production of filters. We serve to our customers with our wide product range, quality standards and resolution advisories in worldwide. Using filter and the filtration systems is future of the world to save the nature.

Products:

- Pre Filters G2-G3-G4 (Panel-Pocket)
- Medium Filters M5-M6 (Panel-Pocket-Compact)
- Fine Filters M5- M6-F7-F8-F9 (Pocket-Panel -Compact)
- Absolute Filters E10-E11-E12--H13-H14-U15 (EPA-HEPA- ULPA)
- Activated Carbon Filters (Pleated - Refillable)
- Filter Equipment and Accessories

Applications:

- Ventilation and Hvac systems
- Airport
- Hospitals Clean-rooms
- Energy Plants
- Pharmaceutical and chemical industry
- Industrial Plants



Shell & Tube Cooling Solutions by Refkar

Refkar was established to offer technologically-advanced and high-quality products for the cooling industry in 2008.



Company was first established with 300m² operating space and 2 employees based on a long experience organized in a new structure and within years moved to its new plant with 2.800m² indoor space, with its more than 30 employees. Choosing to specialize about heat exchanger production, Refkar is now one of the few companies producing equipment for HVAC industry. Since the year it was established, Refkar kept investing to keep up with technological innovations; making investments for machinery, softwares and seeing its employees as solution partners invests to its employees as well. Refkar is an environment-friendly company with an ecologic conscious and works to impose this to everyone.

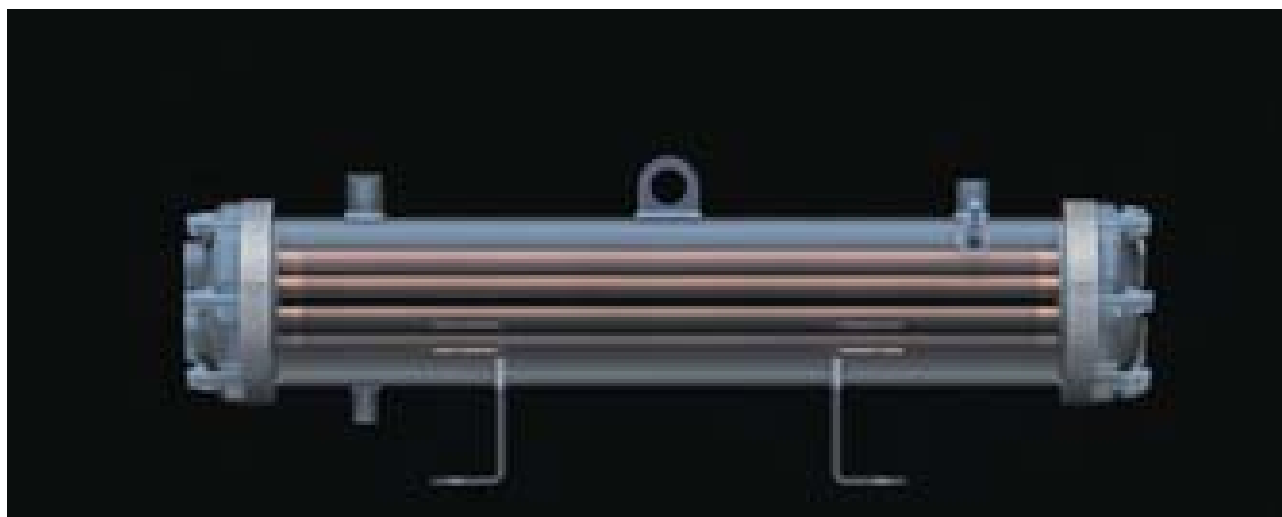
Refkar embraces reliability, quality, technological competence and mutual responsibility as its key values. Seeing Refkar's customers as their business partners "we will work hard to provide better service and top quality products for our business partners" companies chairman Şant Özbülül says.

Кожухотрубные Охладительные Установки от Refkar

Refkar создан с целью предложить технологически передовые и высококачественные продукты для индустрии охлаждения в 2008 году.

Компания была открыта на 300 м² рабочего пространства и включала 2 сотрудников с многолетним опытом, организовавших новую структуру. В течение года компания переехала на новый завод площадью 2.800 м², с его более чем 30 сотрудниками. Выбрав специализацию в производстве теплообменников, Refkar сейчас является одной из немногих компаний, производящих оборудование для сектора ОВК. С начала основания Refkar вкладывала в технологические инновации, инвестируя в машины, программное обеспечение и своих сотрудников. Refkar заботится об экологической составляющей и работает над повышением уровня сознательности каждого.

Refkar видит надежность, качество, технологическую компетентность и взаимную ответственность в качестве своих ключевых ценностей. Рассматривая своих клиентов, как бизнес-партнеров "мы будем работать для обеспечения лучшего сервиса и высокого качества продукции для наших партнеров по бизнесу", говорит председатель компании Şant Özbülül.



New Generation Unit Coolers for Agriculture Application

Охладители Нового Поколения для Сельского Хозяйства



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.



Компания SARBUZ HEAT EXCHANGERS Industry and Commerce Inc. была основана в 1953 с целью обслуживания холодильной отрасли. Основываясь на годах 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 оем 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.

SARBUZ serving you customers by their new design SBA series evaporator and CHILLBOX Type Condenser.

Компания SARBUZ предлагает своим клиентам продукты нового дизайна, например испарители серии SBA и конденсаторы типа CHILLBOX.

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.

Испарители серии SBA, созданные для овощных и фруктовых холодильных камер, поддерживают температуру не оставляя пятен на фруктах благодаря своей новой специальной конструкции.

The range of the SBA Agriculture Type Evaporator is consist of from 2pcs. Ø450 to 4pcs. Ø500mm fan diameter and 8mm fin spacing.

Испарители сельского типа серии SBA состоят от 2х частей диаметром Ø450мм до 4 частей с диаметром вентилятора Ø500мм и расстоянием между ребрами 8 мм.

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, aluminium 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.

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.

The other series CHILLBOX, which are designed for small capacity Chiller Systems give saving space while its installation process because of its condenser structure.

Изделия данной серии имеют медную трубу 1/2", алюминиевую фольгу и оцинкованную сталь с окраской Ral-7035. Электрооттайка 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.

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.

Другая серия CHILLBOX, которая разработана для систем охлаждения малой мощности, не занимает много места во время монтажа благодаря строению конденсатора.

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.



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.

SARBUZ Family is racing with herself about increasing her turnover, export percentage and quality bar by long term customer relations and supports.

Семья SARBUZ стремительно увеличивает оборот, процент экспорта и планку качества долгосрочных отношений с клиентами и оказания обслуживания.

Air-conditioning Solutions for all purposes by Üntes

Системы кондиционирования воздуха для всех целей от компании Üntes

ÜNTES
Building Trust since 1968

Üntes is one of the leading companies of Turkish HVAC Industry today, with its factories built over an area of 29.000 m² closed, and 90.000 m² open, Üntes continues to produce new products for Air-conditioning Solutions.

With the production of Üntes Roof Top Air Conditioners, Üntes has changed its position from an importer to a manufacturer and an exporter.

Üntes Roof Top Air Conditioners are produced with full options such as cooling only or heat pumps, gas fired heating, heating with hot water coil or electric heater, economizers and heat recovery options.

Chillers are produced by Üntes with Total Quality Management System (ISO 9001) and Eurovent standards. Polyvalent, Freecooling, inverter control options are available.

Air Handling Units / Hygienic Air Handling Units / Pool Dehumidifiers, Modular, flexible, energy efficient units designed to be used in places which require 7/24 air-conditioned environment having heating, cooling, humidification & dehumidification functions with 1700-100.000 m³/h air flow.

Fan Coil Units manufactured in all models and series in air conditioning systems up to 20 kW Cooling Capacity / 0-100 Pa Pressure ranges.



Сегодня Üntes является одной из ведущих компаний турецкой HVAC отрасли. Заводы компании построены на закрытой площади около 29 000 м² и открытой площади 90 000 м². Üntes продолжает выпускать новые продукты для решений в области кондиционирования воздуха.

С запуском производства крышных кондиционеров, Üntes изменила свой статус импортера на производителя и экспортера. Крышные кондиционеры воздуха Üntes изготавливаются с такими вариантами, как только охлаждение или тепловые насосы, нагрев с газовым обогревом, нагрев с помощью теплообменника горячей воды или электронагревателя, экономайзеры и варианты рекуперации тепла. Чиллеры Üntes производятся по стандартам качества ISO 9001 и Eurovent. Доступны опции мультивалент, естественное охлаждение, управления инвертором.

Установки для обработки воздуха / Гигиенические установки для обработки воздуха / Увлажнители для бассейнов, Модульные, гибкие энергосберегающие устройства, предназначенные для использования в местах, которые требуют 7/24 кондиционированной среды с функциями обогрева, охлаждения, увлажнения и осушения с воздушным потоком 1700-100.000 м³/ч. Фанкойлы, изготовленные во всех моделях и сериях в системах кондиционирования воздуха с охлаждающей мощностью до 20 кВт / 0-100 Па диапазоном давления.

ÜNTES PERFORMANCE TEST LABORATORY & RESEARCH CENTERS

Water Chiller and Heat Pump Systems Test Laboratory & Research Center

At the test laboratory & research center, all Üntes chiller groups and heat pumps are put to tests. Operating performance of the units are measured thoroughly and fault management functions are optimized before installation by assessing the test results.

Water Chiller and Heat Pump Systems Test Laboratory & Research Center is the first and only one of its kind in Turkey and among the limited number of centers located in Europe.

Fan-Coil Test Laboratory and Research Center

At desired air and water inlet-outlet temperatures as well as humidity rates and external static pressure, tests are conducted for fan-coils.

Package Systems Test Laboratory and Research Center

At desired indoor and outdoor temperature and humidity, and external static pressure tests are conducted for packaged units and following parameters are measured: air-side cooling capacity, air-side heating capacity, mass and volumetric airflow rates, condensed water flow rate, absorbed electrical power and heat pump circuit thermodynamic parameters.



ЛАБОРАТОРИЯ ÜNTES И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЦЕНТРЫ ИСПЫТАНИЙ

Лаборатория и Исследовательский Центр для Систем Водяного Охлаждения и Тепловых Насосов

В испытательной лаборатории и исследовательском центре все чиллерные группы и тепловые насосы Üntes подвергаются испытаниям. Эксплуатационные характеристики блоков тщательно измеряются, а функции управления отказом оптимизированы до установки путем оценки результатов испытаний. Лаборатория и исследовательский центр систем водяного охлаждения и тепловых насосов являются первыми и единственными в своем роде в Турции и входят в ограниченное число центров, расположенных в Европе.

Лаборатория и Исследовательский Центр для Фанкойлов

Испытания фанкойлов проводятся при желаемых температурах на входе и выходе воздуха и воды, а также при влажности и внешнем статическом давлении.

Лаборатория и Исследовательский Центр Пакетных Систем

Испытания проводятся при желаемой внутренней и наружной температуре и влажности, а также для испытаний на внешнее статическое давление для пакетных устройств и измеряются следующие параметры: охлаждающая способность на стороне воздуха, тепловая мощность на стороне воздуха, массовые и объемные скорости потока воздуха, расход конденсированной воды, термодинамические параметры схемы электрической мощности и теплового насоса.



Jetfan System for Indoor Carparks

It is so difficult to find enough parking fields at the building yards such as residences, offices, hospitals, shopping centres and hotels in big cities.

Multilevel indoor car parks are the most demanded solution for that kind of buildings. Jetfan system is mostly preferred solution due to several advantages such as less floor height, easy installation, shorter delivery time, less investment, workmanship cost and operational cost regarding to the conventional ducted system.

There are two purpose for the carpark ventilation; one is the removing of CO and the harmful gases generated by the cars and the second aim is removing of smoke and heat from the carpark to allow the access of the fireman to fire and to allow people escape from the space, in case of a fire.

VENCO axial jetfans, radial jetfans and main axial smoke exhaust fans are tested and approved as F300 (300 °C for 2 hours) regarding to EN 12101-3. VENCO main axial fans are supplied full size from 400 mm up to 1600 mm with relevant accessories required like silencers, mounting feet, counter flanges, access door, vibration absorber mountings, wire guard, non-return dampers, fan dampers and roof curb. And axial jetfans are supplied as 50 N and 85 N trust and their reversible models. Moreover, radial jetfans are supplied as 50 N and 100 N trust.

VENCO produces axial jetfans, radial jetfans and main axial smoke exhaust fans for jetfan system and able to supply all relevant equipment and services like MCC Panels, mechanical design, CFD analysis, supervision and commissioning for carpark projects.



Система Воздуходувок Для Внутренних Парковок



Трудно найти достаточное количество парковочных мест во дворах зданий, таких как жилые дома, офисы, больницы, торговые центры и гостиницы в больших городах. Многоуровневые внутренние парковки являются самыми востребованными решением для такого рода зданий.

Система воздуходувок является предпочтительным решением в силу ряда преимуществ, таких как меньшая высота этажа, простота установки, короткие сроки поставки, меньшие инвестиции, стоимость изготовления и эксплуатационные затраты по отношению к обычной канальной системе.

Есть две цели для вентиляции парковок: первая – это удаление CO и вредных газов, генерируемых автомобилями и вторая цель – это удаление дыма и тепла с парковки, чтобы обеспечить доступ пожарным к огню и позволить людям покинуть помещение в случае пожара.

VENCO осевые, радиальные воздуходувки и осевые вентиляторы вытяжки дыма испытаны и утверждены для F300 (300 °C в течение 2 часов) в соответствии с EN 12101-3. Основные осевые вентиляторы VENCO поставляются в размерах от 400 мм до 1600 мм с соответствующими необходимыми аксессуарами, такими как: глушители, монтажные кронштейны, ответные фланцы, дверцы, вибропоглощающие опоры, проволочная сетка, обратный воздушный клапан, заслонки вентилятора и монтажный стакан. Осевые воздуходувки поставляются в модели 50 N и 85 N доверия и их реверсивных моделей. Кроме того, радиальные воздуходувки поставляются в модели 50 N и 100 N доверия.

VENCO производит осевые, радиальные воздуходувки и осевые вентиляторы вытяжки дыма для системы воздуходувок и предоставляет для проектов паркинга все соответствующее оборудование и услуги, а именно: MCC панели, механическое проектирование, анализ CFD, надзор и ввод в эксплуатацию.





Relaxing, sea, sand and sun
Within enchanting history...

Antalya is the fourth most visited province in the world. There are numerous flights from many airports in the world to Antalya.

*Мир, море, песок и солнце
Очарование истории ...*

Анталья - четвертая по посещаемости провинция в мире. Сюда прилетают самолеты из многих аэропортов мира.



In the Hellenistic period Bergama's King Attalos II. (159-138BC) said to his soldiers "Go and find me heaven on earth". Attalos II., who likes the place that his soldiers show him considers the strategic significance of the region and establishes a port city and this city is called "Ataleia" after its founder Attalos. Host to a number of civilizations from the year it was first established the region has been called "Antalya" since the first quarter of the 20th century.

В эллинистический период царь Бергамы Атталос II (159-138 до н.э.) сказал своим солдатам: «Идите и найдите мне небо на земле». Атталосу II понравилось место, которое показали его солдаты. Он посчитал стратегическим значение региона и основал портовый город «Аталей» от имени Атталос. Приняв ряд цивилизаций с момента создания, регион с первой четверти 20-го века был назван «Анталией».

**It is our honour to supply
the cooling tower
for the largest airport
in the world**

**Для нас большая честь
поставлять градирню
для крупнейшего
аэропорта мира**



Natural Draft Cooling Towers
Градирни с естественным тягом



Fixed Structure Cooling Towers
Ванна-образные градирни



Crossed Circuit Cooling Towers
Градирни с перекрестным током



Adiabatic Dry Coilers
Адиабатические coils охлаждения



Hybrid Cooling Towers
Гибридные градирни



ACC Air Cooled Steam Condenser
Конденсаторы с воздушным охлаждением



Dry Coilers
Сухие coils охлаждения

Travel / путешествие

Antalya brings to mind lovely beaches, amazing clean air with the effects of the Toros Mountains and the nature's wonder bays.

Many of the wonderful beaches are surrounded by world-famous luxury hotels. These hotels offer open buffet menus, a variety of activities, animation fun, health-beauty centers, sports facilities and evening entertainment. High quality services are provided at these hotels with an all inclusive concept.


Boat tours are also very popular in Antalya. Among the most popular stops on the boat tours are Cleopatra Bath Cove, Manavgat Waterfall, Kekova and Perge.



Анталья ассоциируется с прекрасными пляжами, потрясающим чистым воздухом, с Таврскими горами и чудесными заливами, созданными природой.

Многие прекрасные пляжи окружены всемирно известными роскошными отелями. Эти отели предлагают шведский стол, разнообразные мероприятия, анимационные развлечения, оздоровительные центры, спортивные сооружения и вечерние развлечения. Высококачественные услуги предоставляются по концепции «все включено».

В дополнение к морю, песку и солнцу в Анталии находится много исторических руин и есть культурный туризм, а также предлагаются отличные варианты для спорта, здоровья, зимы, конференций, высокогорья, пещеры, лагеря и религиозный туризм.



In addition to the sea, sand and sun, Antalya has many historical ruins and culture tourism and also offers excellent options for sports, health, winter, conference, highland, cave, camp and religious tourism.

Анталья, море, особенно культурный туризм, спорт, здоровье, зима, конвенция, источники, пещеры, лагерь и имеет отличный вариант для веры туризма.

CULTURE TOURISM IN ANTALYA

The mountains of Antalya at the skirts of the Toros range is generally comprised of limestone. Many of the caves in the province have developed within this limestone formation. Only a small portion of the nearly 500 caves found in the area are open to tourism and many more caves are still being worked to open for tourism.

Karain Cave: This is the biggest of the naturally formed caves in Turkey. It is a known fact that there have been Paleolithic, Neolithic, Chalcolithic, Bronze Age and classic age settlements here. The cave was used as a religious center in Greek and Roman periods. The cave is especially important for holding clues about the connections and migration roads between Europe and the Near East. In addition to the oldest known human artifacts in Anatolia, the movable art objects that have been uncovered in the cave are the first examples of Anatolian art.

Beldibi Cave: The Beldibi cave is located at Km 40 on the Antalya – Kemer coastal road right at the exit of the Çamdağ tunnel. This cave that looks like a shelter is 25 meters above sea level. It was used by hunters as a shelter and home for many years. The artifacts found in this cave belong to the prehistoric period. These artifacts show that the people who lived here were hunters and gatherers.

Damlataş Cave: The Damlataş Cave, found by coincidence in 1948 is definitely worth seeing with its 15 thousand year old stalactites and stalagmites.

THE OTHER MUST-VISIT WONDERS OF THE NATURE;

The Manavgat Waterfall: The Manavgat river flows over narrow and steep slopes to form the Manavgat waterfall located 80 km away from Antalya. Despite the 93 km long river's water flowing from a height of only 3-4 meters it is a beautiful site worth seeing that spans over a wide area. On the river that the Manavgat waterfall is on which is conveniently located for nature activities such as hiking and camping you can join the boat tours and activities such as rafting and jeep safari.

Saklıkent: Saklıkent is a large canyon that is 14 km long. It has been formed thanks to its geological structure which is karstic formed by the earthquakes that occurred in the 4th geological period and as a result of the Karaçay river's corroding these rocks for thousands of years. This process formed the impressive structure of today. You can reach the source of the water by walking along wood bridges. The further parts of the walking path are more dangerous and the deep water holes and falls along the way offer fantastic views.

Köprülü Canyon: The Köprülü canyon, which is 100 meters deep and 14 km long, is in the northeast of Antalya and 85 km away. The antique stone bridges on the canyon are still being used. The stones of the canyon are being used as the abutments of the bridge. The canyon is named after this bridge that is 35 meters above the river.

Olympos -Yanartaş: This is the second most important port city after Phaselis in the south of Antalya. The artifacts belong to the Hellenistic, Roman and Byzantine periods. You can see the middle age castle that reflects the last period of Olympos, the abutment of a bridge where the sea and the river meet, part of a wall belonging to a temple, the capitals of columns, a theatre, a Byzantine basilica and the remains of baths near the coast can be seen. The flames that come out of the chimneys in Çakaltepe, a few kilometers southwest of Olympos, have been burning for 2000 years. These flames are caused by the catalyst effect on methane gas of the ruthenium element found directly under the surface in Yanartaş. According to the mythology, Bellerophon, who captured Pegasus, takes command of the skies and with the help of Pegasus kills the giant monster Chimera, which burns everything in its path by breathing out fire, with a single lead spear thrown from his mouth. The flames that come out of the monster's mouth were never extinguished.

Archeology Museum: The museum that was established in 1919 exhibits mostly artifacts from the Antalya region. The museum, where 5000 items are on display, has 13 exhibit halls and 1 open air gallery spanning over 7000 m². You can experience the historic fabric from the Paleolithic period to the present of Antalya, a region that has been home to many different civilizations over the years, at the Archeology Museum.

Aspendos: This site is well known throughout the world with its 12,000 person capacity antique theatre. The other remains of the city are behind the theatre above the acropolis. Another feature of Aspendos that must not be overlooked are the aqueducts.

Phaselis: An ancient Lycian city Phaselis, with its amazing natural beauty, history and beaches is located in Kemer, Antalya. It will definitely have a lasting effect on your Antalya holiday.



КУЛЬТУРНЫЙ ТУРИЗМ В АНТАЛИИ

Горы Анталии в окрестностях Таврского хребта в основном состоят из известняка. Многие из пещер в провинции развились в этой известняковой формации. Только небольшая часть около 500 пещер, найденных в этом районе, открыты для туризма. Над многими пещерами идут работы с целью открытия для туристов.

Пещера Караин: Это самая большая из естественных пещер в Турции. Известно, что здесь были поселения в период палеолита, неолита, халколита, бронзового века. Пещера использовалась как религиозный центр в греческом и римском периодах. Пещера особенно важна для знакомства с соединениями и миграционными дорогами между Европой и Ближним Востоком. В дополнение к самым старым известным артефактам человека в Анатолии, передвижные объекты искусства, обнаруженные в пещере, являются первыми примерами анатолийского искусства.

Пещера Бельдиби: Пещера Бельдиби расположена на 40 километре прибрежной дороги Анталия - Кемер прямо у выезда из туннеля Чамдаг. Эта пещера, похожая на убежище, находится на высоте 25 метров над уровнем моря. Она использовалась охотниками в качестве приюта и дома в течение многих лет. Артефакты, найденные в этой пещере, относятся к доисторическому периоду. Эти артефакты показывают, что люди, которые здесь жили, были охотниками и собирателями.

Пещера Дамлаташ: Пещера Дамлаташ, найденная по совпадению в 1948 году, безусловно, стоит посещения с её 15-тысячными сталактитами и сталагмитами.

ДРУГИЕ ЧУДЕСА ПРИРОДЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ К ПОСЕЩЕНИЮ;

Водопад Манавгат: Река Манавгат течет вдоль узких и крутых склонов, образуя водопад Манавгат, расположенный в 80 км от Анталии. В длину река составляет 93 километра и образует водопад высотой 3-4 метра, великолепный по своей красоте и простирающийся на обширную территорию. На реке, где расположен водопад Манавгат, который удобно расположен для занятий активным спортом на природе, походов и кемпинга, вы можете присоединиться к лодочным турам и мероприятиям, таким как рафтинг и сафари на джипах.

Саклыкент: Саклыкент – это большой каньон длиной 14 км. Он сформировался благодаря своему геологическому строению, которое является карстовым, образованным землетрясениями, произошедшими в 4-й геологический период и в результате того, что река Карачай обтачивала эти породы в течение тысяч лет. Этот процесс сформировал впечатляющую картину сегодняшнего дня. Вы сможете добраться до источника воды, пройдя по деревянным мостам. Дальнейшие отрезки пешеходной дорожки более опасны, а крутые обрывы и водопады вдоль дороги открывают фантастический вид.

Каньон Кёпрюлю: Каньон Кёпрюлю глубиной 100 метров и длиной 14 км находится на северо-востоке в 85 км от Анталии. Античные каменные мосты на каньоне все еще используются. Камни каньона используются как абатменты моста. Каньон назван в честь моста, который находится на высоте 35 метров над рекой.

Олимпос-Янарташ: Это второй по значимости портовый город после Фазелиса на юге Анталии. Артефакты относятся к эллинистическому, римскому и византийскому периодам. Вы сможете увидеть средневековый замок, который отражает последний период Олимпоса, абатмент моста, где встречаются море и река, часть стены, принадлежащей храму, колонны, театр, Византийскую базилику и руины купален у побережья. Пламя, которое выходит из дымоходов в Чакальтепе, в нескольких километрах к юго-западу от Олимпоса, горит в течение 2000 лет. Это пламя вызвано эффектом катализатора метанового газа и рутениевого элемента, находящегося непосредственно под поверхностью в Янарташе. Согласно мифологии, Беллапхон, захвативший Пегаса, взял на себя управление небесами и с помощью Пегаса убил свинцовым копьем гигантского монстра Химера, который сжигал все на своем пути, дыша огнем. Пламя, которое выходило из пасти монстра, никогда не гасло.

Археологический музей: В музее, открытом в 1919 году, представлены в основном артефакты из региона Анталии. Здесь выставлено 5000 предметов, имеется 13 выставочных залов и 1 галерея под открытым небом площадью более 7000 м². Вы можете узнать об истории Анталии эпохи палеолита и до настоящего времени, историю региона, где за многие года побывало множество разных цивилизаций.

Аспендос: Хорошо известен во всем мире благодаря античному театру на 12 000 человек. Остальные руины города находятся за театром над акрополем. Еще одна особенность древнего города Аспендос, которую нельзя игнорировать, - это акведуки.

Фазелис: древний ликийский город Фазелис с его удивительной природной красотой, историей и пляжами расположен в Кемере, Анталия. Он, безусловно, произведет впечатление на вас во время отдыха в Анталии.

ANTALYA, THE INTERNATIONAL GOLDEN ORANGE FILM FESTIVAL

The Antalya Golden Orange Film Festival held in Antalya every year around the beginning of October is one of the most deep rooted film festivals of Europe and Asia.

The concerts and theatres that were organized at the Aspendos Amphitheatre in the mid 1950s were the groundwork for the International Antalya Film Festival. The performances that were enjoyed greatly by the public became a tradition and started to have a festival atmosphere at the beginning of the 60s. The festival has become the "International Antalya Film Festival" after including the cinema in 1963. The emblem of the festival, which is an orange, was combined with other elements like the sea, historical artifacts and a statue of Venus to become the "Golden Orange".

In 1964 the first festival that was organized under very difficult conditions was greeted with great interest. The main mission of the festival was decided on as "Supporting the Turkish cinema sector both materially and morally to encourage Turkish filmmakers to produce quality films to prepare the groundwork for taking the Turkish Cinema to the international platform" and the festival carried on with this mission for many years.

Due to not being able to hold the 17th and 18th International Antalya Film Festivals in 1979 because of censorship and 1980 because of the coup, the Delayed Awards were given in 2011 at the 48th International Antalya Film Festival to the recipients after 30-31 years.

АНТАЛИЯ, МЕЖДУНАРОДНЫЙ КИНОФЕСТИВАЛЬ «ЗОЛОТОЙ АПЕЛЬСИН»

Кинофестиваль «Золотой Апельсин», который проводится в Анталии каждый год в начале октября, является одним из самых глубоко укоренившихся кинофестивалей Европы и Азии.

Концерты и театральные представления, которые проводились в Амфитеатре Аспендос в середине 1950-х годов, легли в основу Международного кинофестиваля в Анталии. Спектакли, которые пользовались популярностью у публики, стали традицией и обрели атмосферу фестиваля в начале 60-х годов. Фестиваль стал «Международным Кинофестивалем в Анталии» после включения в программу кинолент в 1963 году. Апельсин в качестве эмблемы фестиваля сочетается с другими элементами, такими как море, исторические артефакты и статуя Венеры, и фестиваль носит название «Золотой Апельсин».

В 1964 году первый фестиваль, организованный в очень сложных условиях, был встречен с большим интересом. Основной миссией фестиваля стала «Поддержка турецкой киноиндустрии как материально, так и морально, с целью побудить турецких кинематографистов создавать качественные фильмы и подготовить основу для перевода турецкого кино на международную платформу». Фестиваль выполнял эту миссию на протяжении многих лет.

Из-за невозможности провести 17-й и 18-й Международные кинофестивали в Анталии в 1979 году из-за цензуры и в 1980 году из-за переворота, через 30-31 год эти Награды были вручены в 2011 году на 48-м Международном кинофестивале.





54

ANTALYA

ANTALYA

FILM FESTIVALI / FILM FESTIVAL



SPORTS IN ANTALYA

Antalya hosts many popular sports. It has many different sports facilities especially for soccer, tennis and golf. The world famous golf courses and hotels accommodate thousands of athletes every year.

Antalya not only has facilities for these sports but also hosts the seminars for the athletes and officiators of these sports.

Between 2003 and 2008 Antalya hosted the World Rally Championship.

Although Antalya is mostly known for its summer tourism it also has a significant share of its skiing facilities. The Saklikent Ski Center and Akdağ Winter Sports Tourism Center operating especially at the end of February and in March with the slogan "ski in the morning and enjoy the sea in the afternoon" are both ski centers where the temperature is the highest due to the mild climate.

Due to its convenient and diverse transportation options and availability of many tourism and recreation facilities Antalya hosts a number of events and meetings with participants coming from all over the world.



СПОРТ В АНТАЛИИ

В Анталии много популярных видов спорта. Здесь есть множество различных спортивных сооружений, особенно для футбола, тенниса и гольфа, а также всемирно известные поля для гольфа. Отели вмещают тысячи спортсменов каждый год.

В Анталии есть не только объекты для этих видов спорта, но и проводятся семинары для спортсменов и официальных представителей этих видов спорта.

В период с 2003 по 2008 год в Анталии проходил чемпионат мира по ралли.

Хотя Анталия в основном известна своим летним туризмом, она также имеет значительную долю лыжных объектов. Горнолыжный центр Сакликент и Зимний спортивный центр Акдаг, работающие в конце февраля и в марте под лозунгом «Катайся на лыжах утром и наслаждайся морем днем», являются лыжными центрами с самой высокой температурой из-за мягкого климата.

Благодаря своим удобным и разнообразным транспортным возможностям и наличию множества туристических и рекреационных объектов в Анталии проходит ряд мероприятий и встреч с участниками из разных стран мира.

ENTERTAINMENT IN ANTALYA

Night Life

The night life that is especially colorful in the summer months provides entertainment in the city center, the marina and the surroundings at discos, night clubs, bars and live music venues.

In Kaleiçi the fun lasts into the early hours of the morning at British pubs, night clubs with dance shows and performances, rock bars, Turkish pubs and many other styles of venues.

Titreyengöl and Kemer are other locations where the night life is active. Especially during the International Golden Orange Film Festival the night life is even more lively and fun.

Rafting in Antalya

You can go on a rafting tour. You can experience an unforgettable day of rafting along fast flowing rivers among forests of cedar trees in Antalya. The Köprülü Canyon National Park in particular is one of the most ideal places for rafting.

You can even explore the Düden waterfall or the gulf of Antalya on these tours. The uninhabited and pristine beaches on these islands will enchant you.

The Water Parks in Antalya

You can have fun like kids at the amazing fun packed water parks in Antalya. The Troy Water Park is the largest in the Mediterranean region. Also the water park at the Dedeman hotel on Lara beach and Aqua Land on the Konyaalti beach are very well known.

РАЗВЛЕЧЕНИЯ В АНТАЛИИ

Ночная жизнь

Ночная жизнь, особенно яркая в летние месяцы, представлена всевозможными развлечениями в центре города, на пристани и в окрестностях, на дискотеках, площадках с живой музыкой, в ночных клубах и барах.

В Калеичи веселье длится до утра в британских пабах, ночных клубах с танцевальными шоу и выступлениями, рок-барах, турецких барах и других заведениях разного стиля.

Титрейенгёл и Кемер также известны активной ночной жизнью. Особенно во время Международного Кинофестиваля «Золотой Апельсин» ночная жизнь еще более живая и веселая.

Рафтинг в Анталии

Вы можете отправиться на рафтинг. Это будет незабываемый день сплава по быстро текущим рекам среди кедровых лесов Анталии. Национальный парк Кёprüлю-Каньон является одним из самых идеальных мест для рафтинга.

Вы можете также отправиться на водопад Дюден или в залив Анталии. Необжитые и нетронутые пляжи на этих островах очаруют вас.

Аквапарки в Анталии

Вы можете повеселиться, как дети, в удивительных веселых аквапарках в Анталии. Водный парк Троя является самым крупным в Средиземноморском регионе. Также хорошо известен водный парк отеля Дедеман на пляже Лара и Аква Лэнд на пляже Коньяалты.





ABKAY GRUP KLİMA TEKNOLOJİLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Esenşehir Mah. Kürkçüler Cad. Eryılmaz Sok. No.28/3 K:3 Y.Dudullu,
34766 Ümraniye İSTANBUL/TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 590 04 90 Fax: +90 (216) 590 04 91
www.abkaygroup.com / info@abkaygroup.com



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 / benturkozbe@ahmetyar.com.tr



AIRONN HAVALANDIRMA ve KLİMA SİSTEMLERİ SAN. DIŞ TİC. LTD.ŞTİ.

Tatlısu Mah. Şenol Güneş Blv. No.2A Mira Tower K.3 D:16 34760 Şerifali Ümraniye / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 594 56 96 Fax: +90 (216) 594 57 17
www.aironn.com.tr / info@aironn.com.tr



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



AKCOR HAV. SİST. VE TEKN. ÜRÜNLER SAN. VE TİC. A.Ş.

Vefa Deresi Sok. Gayrettepe İş Merkezi No:3/1 34349 Gayrettepe İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 327 91 91 Fax: +90 (212) 327 92 73
www.akcor.com.tr / info@akcor.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 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 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



ARMACELL YALITIM A.Ş.

Barakfakih Mh. Barakfakih San. Böl. 16 Cad. No:13 Kestel BURSA / TÜRKİYE
Tel: +90 (224) 411 17 62 Fax: +90 (224) 411 17 64
www.oneflex.com.tr / info.bursa@armacell.com.tr



ASAL İKLİMLENDİRME TEKNOLOJİLERİ A.Ş.

Çamlık Mah. İkbal Cad. Dinç Sok. No:4 Muyar Plaza K:1 D:10 34770, Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 594 73 73 Fax: +90 (216) 594 73 23
www.asaliklimlendirme.com / info@asaliklimlendirme.com



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



AZAK SOĞUTMA SAÇ VE DAY. TÜK. MAL. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

3 Organize San. 13 No'lu Sok. No:25 Selçuklu 42100 Konya/ TÜRKİYE
Tel: +90 (332) 248 14 70 Fax: +90 (332) 248 14 47
www.azakltd.com.tr / info@azakltd.com.tr



BAHÇIVAN ELEKTRİK MOTOR SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

3 Organize San. 13 No'lu Sok. No:25 Selçuklu 42100 Konya/ TÜRKİYE
Tel: +90 (332) 248 14 70 Fax: +90 (332) 248 14 47
www.azakltd.com.tr / info@azakltd.com.tr



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



BOREAS KLİMA SAN. TİC. A.Ş.

İstiklal Mh. Atarük Cd. No.25 Kıraç, Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 689 84 40 Fax: +90 (212) 437 80 71
www.boreasclima.com / info@boreasclima.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



BUZCELİK 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



BY ISITMA SOĞUTMA KLİMA HAV. SAN. TİC. A.Ş.

Atatürk Mh. Dudullu Cd. Şeref Sk. No.46 34758 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 324 51 59 - Fax: +90 (216) 324 99 32
www.teknogenhvac.com. / info@teknogenhvac.com



CAN KLİMA TEKNİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 4. Cad. No: 6 34776 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 499 01 00 - Fax: +90 (216) 526 63 13
www.canklimateknik.com / suatsucu@canklimateknik.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 İzmir / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 459 08 88 Fax: +90 (232) 459 34 35
http://cfm.com.tr/cfm-sogutma-ve-otomasyon / info@cfm.com.tr



CIAT ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ TİC. SAN. A.Ş.

Marmara Forum AVM Garden Office Kat:2 Osmaniye Mah. Çobançeşme Koşuyolu Blv. No: 3
34568 Bakırköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 466 60 70 Fax: +90 (212) 466 64 90
www.ciatturkiye.com / ciat@ciatturkiye.com



CVS HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ A.Ş.

Cumhuriyet Mah. Kartal Caddesi No:101 / 1 Kartal İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 417 12 48 Fax: +90 (216) 417 34 48
www.cvsair.com.tr / trade@cvsair.com.tr / sales@cvsair.com.tr



DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.

Küçükbakkalköy Mh. Kayışdağı Cad. Allianz Tower No.1 Kat. 21-22 34750 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 453 27 00 Fax: +90 (216) 671 06 00
www.daikin.com.tr / info@daikin.com.t


DANFOSS OTOMASYON VE KONTROL ÜRÜNLERİ TİC. LTD. ŞTİ.

Şerifali Mah. Pakdil Sok. Bir Plaza No:5 B Blok Yukarı Dudullu Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 526 40 96 Fax: +90 (216)526 40 97
www.danfoss.com/turkey / danfoss@danfoss.com.tr


DENCOHAPPEL KLİMA SANAYİ A.Ş.

Barbaros Bulvarı Bulvar Apt. 70/8 Balmumcu 34349 Beşiktaş İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 275 71 70 Fax: +90 (212) 272 85 37
www.dencohappel.com.tr / info.tr@dencohappel.com


DKM İNŞAAT TAAH. VE DANIŞMANLIK SAN. TİC. A.Ş.

Cevizli Mh. Bağdat Cd. No.538 K.1/4 Maltepe İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 508 20 50 Fax: +90 (216) 508 20 51
www.dkminsaat.com / info@dkminsaat.com


DOĞU İKLİMLENDİRME SAN. VE TİC. A.Ş.

İTOB O.S.B. 10010 Sok. No:10 Tekeli Menderes 35473 İzmir / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 799 02 40 Fax: +90 (232) 799 02 44
www.doguiklimlendirme.com / info@doguiklimlendirme.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 İSİSO 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


ERCANTEKNIK İKLİMLENDİRME TİCARET VE SAN.A.Ş.

Tarlabası 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


FABRICAİR TEKSTİL BAZLI HAVALANDIRMA SİST. TİC. A.Ş.

Şair Eşref Bulvarı No.6/801 Çankaya 35230 İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 446 34 58 Fax: +90 (232) 446 34 68
www.fabricair.com.tr/ info@fabricair.com



FİTA TEKNİK HAVALANDIRMA, ISITMA, SOĞUTMA VE KLİMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Cihangir Mah. Şehit Komando Onbaşı Uğur Hancı Sok. No:10 Ambarlı 34310 Avcılar İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 641 00 21 Fax: +90 (212) 641 08 50
www.fitateknik.com / fitateknik@fitateknik.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



FRIGOBLOCK 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 Fax: +90 (212) 623 00 76
www.generalfilterhavak.com / info@generalfilterhavak.com



GÖKÇELER İÇ VE DIŞ TİC. SOĞUTMA SİSTEMLERİ A.Ş.
Ovaakça Merkez, Ovaakça Merkez Mah. Bursa Yalova Yolu Cd. 16335 Osmangazi BURSA / TÜRKİYE
Tel: +90 (224) 267 11 91 (pbx) Fax: +90 (224) 267 11 90
www.gokcelersogutma.com / export@refricomp.eu



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 Guzelyali/Pendik 34903 Pendik İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 493 81 18 Fax: +90 (216) 392 49 90
www.heinenhopman.com / info@tr.heinenhopman.com



HİMTES HAVALANDIRMA İML. TESİSAT İNŞ. TAAH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

OSTİM San. Sit.1231/1 Sok. No: 37/39 Ostim Yenimahalle ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 354 75 79 Fax: +90 (312) 354 75 80
www.himtes.com / info@himtes.com



ISIDEM YALITIM SAN. TİC. A.Ş.

Deri O.S.B. Mah. Vakum Cd. No.22/A Tuzla 34956 İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 394 28 41 Fax: +90 (216) 394 28 42
www.isideminsulation.com / info@isideminsulation.com / export@isideminsulation.com



İŞİL 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. Bölğ. 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



İMCO ENDÜSTRİYEL MALZEME TAAHHÜT SAN.TİC. A.Ş.

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.imco.com.tr / mail@imco.com.tr



İMEKSAN İZMİR MENFEZ KLİMA SANAYİ VE TİC. A.Ş.

Ayrançılar İnönü Mah. 139 Sok. No:38 Torbalı İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 (232) 449 56 11 Fax: +90 (232) 449 56 02
www.imeksan.com / imeksan@imeksan.com



İSPEK KFK HAVALANDIRMA İZOLASYON İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Ferhatpaşa Mah. Karadeniz Cad. G-56 Sok. No: 6 Ataşehir İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 471 49 62 Fax: +90 (216) 471 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. İSISO 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 34140 Eyüp İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 567 55 09 Fax: +90 (212) 576 23 45
www.karyergroup.com / info@karyergroup.com



KLAS ISITMA SOĞUTMA KLİMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

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



KLİSOM KLİMA SOĞUTMA ISITMA MONTAJ İNŞ. SAN.VE TİC.A.Ş.

OSTİM Organize Sanayi Sitesi 1171. Sok No:12-16 Ostim ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 385 82 62 - +90 (312) 385 36 92 Fax: +90 (312) 385 36 93
www.klisom.com.tr / info@klisom.com



KONTERM KONDENSER EVAPORATÖR SAN. VE TİC. A.Ş.

İkitelli O.S.B Giyim Sanatkarları Sanayi Sitesi 2.Ada A Blok No:206 34306 Başakşehir İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 671 89 39 Fax: +90 (212) 671 81 21
www.kontherm.com / info@kontherm.com



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



LINK 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



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. 46.Sok. No:1 Kıraç 34522 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 444 46 48 Fax: +90 (212) 886 99 78
www.mgt.com.tr / info@mgt.com.tr



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



MODERN KLİMA TEKNOLOJİLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
E-5 Yarı 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



ONTROL TEKNİK MALZEME SAN. VE TİC. A.Ş.
Turcan Cad. No:17 34775 Yukarı Dudullu İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 527 98 70 Fax: +90 (216) 527 98 71
www.ontrol.com.tr / info@ontrol.com.tr



PANASONIC ELEKTRONİK SATIŞ A.Ş.
Abdurrahmangazi Mah. Ebubekir Cad. No: 44 34887 Sancaktepe 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 / info@planersogutma.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



ROSENBERG HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.
Bakır ve Piriç 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



RUBENIS KLİMA SAN.TİC.A.Ş.

İstanbul Dünya Ticaret Merkezi EGS Business Park B1 Blok Kat.6 No.244 Yeşilköy,
34194 Bakırköy İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 444 44 14 Fax: +90 (212) 465 00 81
www.rubenis.com / rubenis@rubenis.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



S&P AFS HAVALANDIRMA SİST. 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 / afs@afs.com.tr



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 Sarıcazade 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 / iklimsailletisim@teknosa.com



TERMOKAR ISITMA SOĞUTMA KLİMA CİH. SAN. VE TİC. A.Ş.

Manisa Organize Sanayi Bölgesi 4. Kısım Dilaver Vardarer Cad. No:4 Manisa / TÜRKİYE
Tel: +90 (236) 213 13 03 Fax: +90 (236) 213 13 07
www.termokar.com.tr / info@termokar.com



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



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


TİMFOG MÜH.HİZM. SAN. VE TİC. A.Ş.

Esenşehir Mah. Bostancıyolu Cad. Kuru Sok. No.28/3 34775 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 499 71 90 Fax: +90 (216) 499 71 89
www.timfog.com / timfog@timfog.com


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.entes.com.tr / untes@entes.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. İSISO 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


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



VISSMANN ISI TEKNİKLERİ TİC. A.Ş.

Yukarı Dudullu 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



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

BOREAS

Advanced Air Handling Unit Technologies



Boreas is the Air Handling Unit certified with the lowest thermal bridging factor (TB1) in Eurovent and produced with highest quality and technology.



Mechanical Strength	: D1
Casing Air Leakage	: L1
Filter Bypass Leakage	: F9
Thermal Transmittance	: T2
Thermal Bridging	: TB1



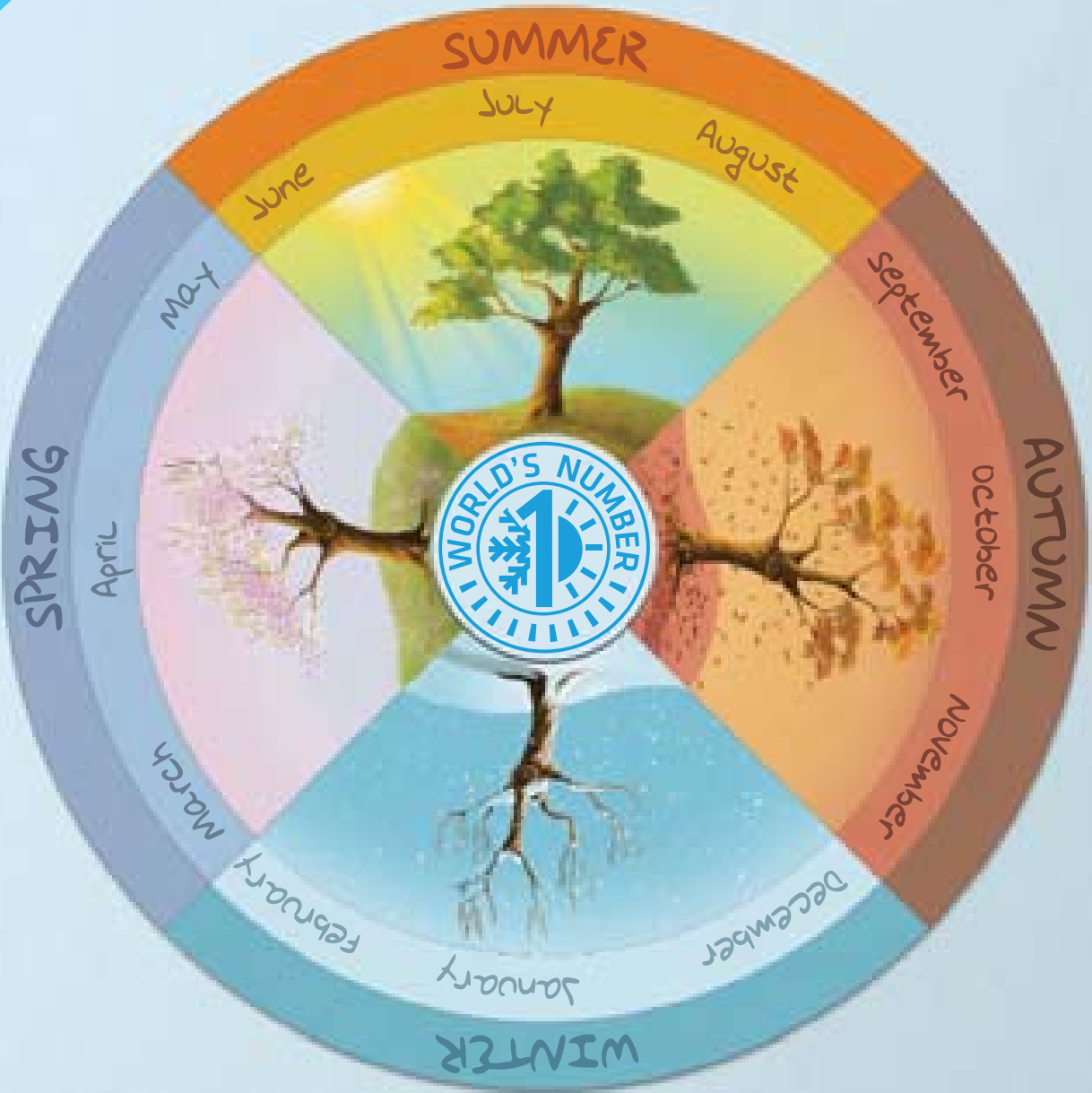
Boreas Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Sales And Factory: İstiklal Mahallesi, Atatürk Caddesi No. 25, 34522 Kiraç - Esenyurt, İstanbul / Türkiye

Phone: +90 212 608 17 17

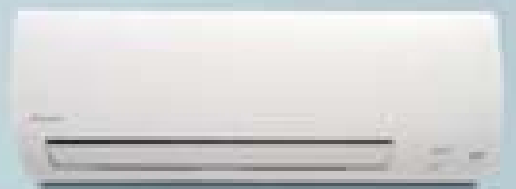
Emai: info@boreasclima.com

Web: www.boreasclima.com



DAIKIN OPTIMUM AIR EXPERT OF ALL SEASONS

Daikin provides the optimum air for everyone all year round
with its wide range of products.



NOISE CONTROL ENCLOSURE

PechōM
Guaranteed Acoustic Solutions



Noise Controlling applications are also applied on many areas such as automotive, transportation, energy, defense industry sectors, on the other hand production lines, transformers, test and control rooms, and oil / natural gas pipelines.

We as PechōM, perform successful noise controlling applications with Class 1 Sound Analyser, acoustic probe element analyze software, Acoustic Camera and our Know - How based on our experience.



HEAT TRANSFER EQUIPMENT



REFKAR
COOLING & HEAT TRANSFER EQUIPMENT



Evaporators



Condensers



Sea Water Condensers



Oil Coolers



Customer Focused Solutions



[instagram.com/refkar](https://www.instagram.com/refkar)



[facebook.com/refkarheattransfer](https://www.facebook.com/refkarheattransfer)

www.refkar.com

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](https://www.instagram.com/refkar)



[facebook.com/refkarheattransfer](https://www.facebook.com/refkarheattransfer)

www.refkar.com