



# ISKID ACV&R JOURNAL OF TURKEY

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

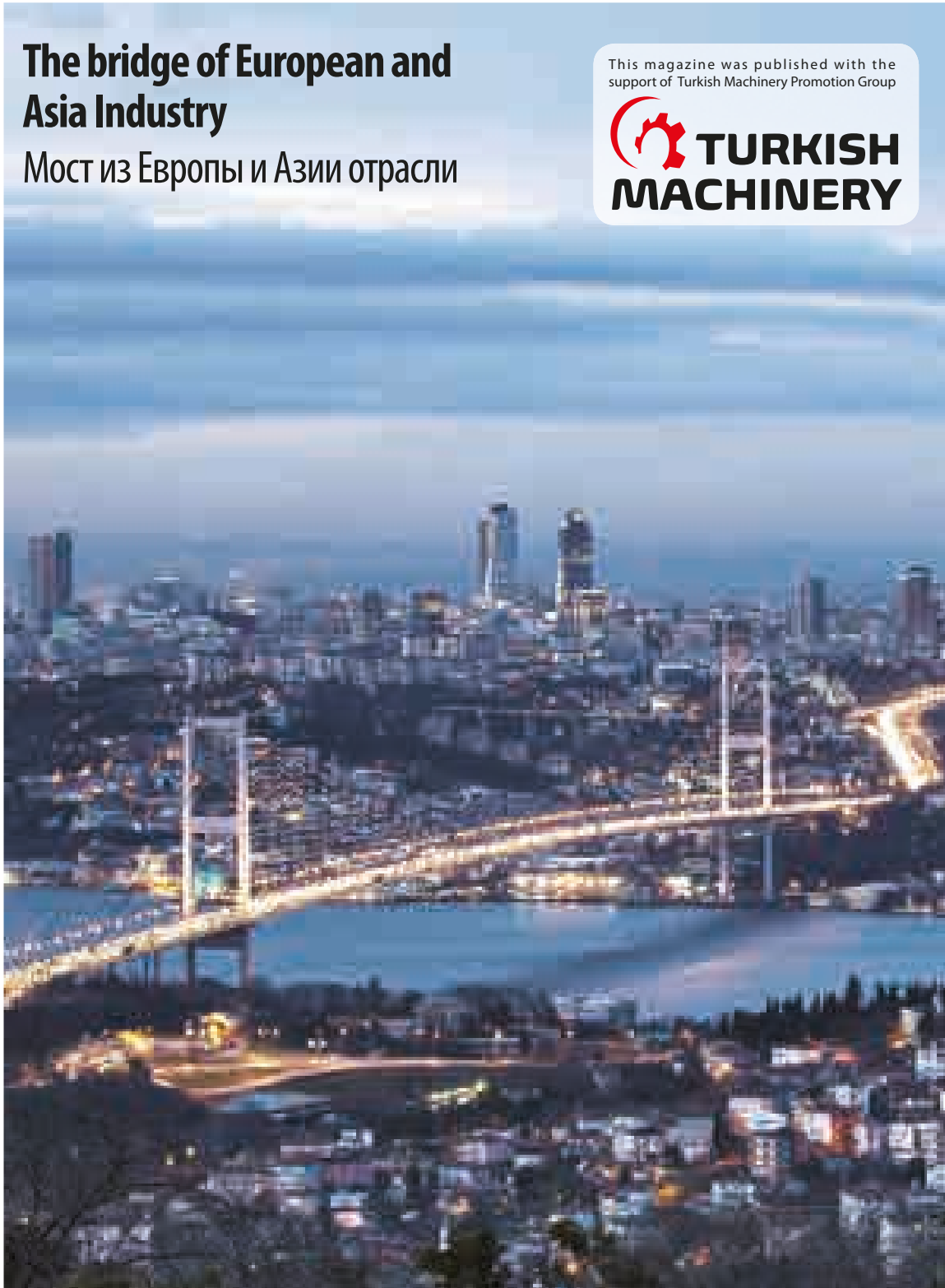
 [facebook.com/iskidTR](https://facebook.com/iskidTR)  [twitter.com/iskidTR](https://twitter.com/iskidTR)

PER SIX MONTHS - 2015 - VOLUME 10 / ЗА ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ - 2015 - ТОМ 10

## The bridge of European and Asia Industry

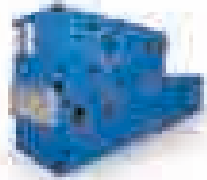
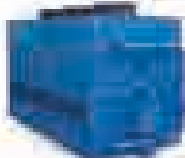
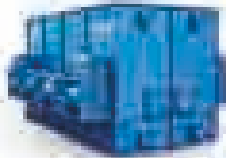
Мост из Европы и Азии отрасли

This magazine was published with the support of Turkish Machinery Promotion Group



# ERBAY

www.erbay.com.tr



**WATER CHILLERS**

WATER CHILLERS WITH INTEGRATED FREE COOLERS

WATER CHILLERS WITH INTEGRATED REFRIGERANT COOLERS

**WARM TYPE WATER CHILLERS**

**3-10 TON WATER AND WATER COOLERS**

PACKAGED TYPE WATER CHILLERS

PACKAGED TYPE AIR CONDITIONING

AIR HANDLING UNITS

**VARIABLE**

**WATER COOLING TOWER**

WATER COOLING TOWER

WATER COOLING TOWER

WATER COOLING TOWER

WATER COOLING TOWER

**Qualified Production. Rationalist Solutions.**

ERBAY SÖĞÜT HİSARLARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
 Söğüt Mahallesi, 06060 Söğüt, Ankara / Türkiye  
 0312 444 4444

ERBAY SÖĞÜT 312 444 4444  
 ERBAY SÖĞÜT 312 444 4444  
 ERBAY SÖĞÜT 312 444 4444

[www.erbay.com.tr](http://www.erbay.com.tr)





# BVN®

VENTILATION SYSTEMS & ELECTRICAL MOTORS

Dünyanın Havasını Değiştiren Marka!  
For a Breath of Fresh Air!

**BAHÇIVAN**



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. Cem Savcı

**Chairman of Publishing Committee / Председатель  
комитета по публикациям**

Mr. Cem Savcı

**Publishing Committee / Комитет по публикации**

Ms. Serli Sinanoglu

Mr. Murad Bakanay

Mr. Ömer Yorgun

Mr. Taner Yönet

Mr. Ulaş Aslan

Mr. Ayk Serdar Didonyan

Ms. Melek. U. Tavukcuoglu

**Editor / Издатель**

HMSF (Hannover-Messe Sodeks Fuarçılık A.S.)

**Editor in Chief / Главный редактор**

Mr. Hüseyin M. Yüksel

hmyuksel@iskid.org.tr

**Visual Director / Директор по визуализации**

Mr. Abdullah Yanılmaz

**Advertising Manager / Менеджер по рекламе**

Mr. Sarp Unsal

sarpunsal@iskid.org.tr

**Print / Печать**

PORTAKAL BASKI İTHALAT İHRACAT SAN. VE TİC. A.Ş.

Huzur Mh. Tomurcuk Sk. No.5

K.1 4. Levent-İstanbul

Tel. : 0212 332 28 01 (pbx)

Fax : 0212 332 02 08

**ISKID Office / Офис ISKID**

Şerifali Mah. Çetin Cad. Kızkalesi Sok. No.1 Elite Plaza

B Blok Kat: 2 D: 6 Ümraniye 34775 İstanbul Türkiye

www.iskid.org.tr

iskid@iskid.org.tr

ISSN

1309-4300

**PUBLISHING TYPE / Тип публикации**

**PER SIX MONTHS / за шесть месяцев**

**ISKID ACV&R JOURNAL of TURKEY Bulletin**

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.

**Бюллетень ЖУРНАЛА ТУРЦИИ ISKID ACV&R**

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.



## Industry's Agenda / Промышленность Повестка дня 10

Ordinary General Assembly Meeting of Air Conditioning & Refrigeration Manufacturers' Association (ISKID) was Held  
Состоялось Очередное Собрание Совета Директоров Ассоциации Производителей Систем Кондиционирования И Холодоснабжения (ИСКИД)

## Industry's Agenda / Промышленность Повестка дня 18

The conference from ISKID for "the breathing buildings"  
Конференция İSKİD на тему «дышащие здания»

## Industry's Agenda / Промышленность Повестка дня 30

Turkey, the Present Year's Star at Chillventa  
В Этом Году В Чилвенте Прошла Папулярность Турции

## Interview / интервью 32

Interview with Zeki Poyraz

Репортаж С Господином Зеки Пойразом

## Travel / путешествие 44

Mornings start early in Sultanahmet

Рано начинается утро в районе Султанахмет

## Industry's Agenda / Промышленность Повестка дня 60

Industry leaders predict essential redefinition of HVAC&R within the next 20 years

Лидеры индустрии в ближайшие 20 лет предвидели основные определения HVAC&R

(Системы от пления, вентиляции и кондиционирования воздуха)

## Product Ranges of ISKID Member Companies/

## Совместные Компании & Ассортимент Продукции 62

## Product Presentation / Презентация продукта 66

## Company Profile / Сведения о компании 102

## The President's Message / сообщение президента

Dear readers,

I'm pleased to inform you that with this volume, our magazine has reached 10th volume. In this issue, in conjunction with our topic "The Bridge Between European and Asia Industry", you will find detailed information on ISKID association and our activities throughout the world. Total export of Turkish HVAC&R industry has continued its improving performance in growth rate 5.5% which is higher than Turkey's annual growth rate of 4% in 2014. The annual export value has reached 4 billion 441 million USD. ISKID, as well as all the industry will be keeping their efforts to increase our export performance and production of high quality products. There is a detailed information on Turkish HVAC&R export data in the following pages.

Biennial ISKID General Assembly Meeting was held and new Board of Directors has been elected which will be in charge for two years with nine members. The committees which form the backbone of ISKID activities will also be renewed in order to increase member participation and productivity. The preparation of annual ISKID statistics has been started and the detailed report will be published in our next issue, which will be published at the 3rd quarter of 2015.

Information on HVAC&R exhibitions that ISKID has participated in 2014 can be found in the following pages. ISKID will continue to participate in these activities, Climate world 2015 in Moscow, ISH Frankfurt, and China refrigeration with ISKID stands. In our stands, a new layout will be applied displaying views from our previous activities in past organizations. Also, our magazine and member brochure with 3 different languages will be available with our staff who you can get more information on ISKID members and Turkish HVAC&R industry.

Kind Regards,

Cem Savcı  
President

Уважаемые читатели,

Я рад сообщить, что после выпуска данного тома в нашем журнале насчитывается 10 томов. В этом выпуске, наряду с нашей темой «Мост между промышленностью Европы и Азии», можно найти подробную информацию об ассоциации ISKID и нашей деятельности в мире. Общий объем экспорта турецкого промышленного сектора систем отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения продолжает увеличиваться, и его темп роста составил 5,5%, что является выше годового темпа роста продаж на внутреннем рынке Турции, составившего 4% в 2014 г. Ежегодная стоимость экспорта достигла 4 миллиардов 441 миллионов долларов США. ISKID, а также вся промышленность будет продолжать работать над повышением эффективности нашей экспортной деятельности и производством высококачественной продукции. На следующих страницах представлена подробная информация по турецкому экспорту систем отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения.

Было проведено общее собрание ISKID, созываемое раз в два года, и был избран на два года новый Совет директоров, состоящий из девяти членов. Рабочие группы, формирующие основу деятельности ISKID, также будут обновлены для увеличения объема участия сотрудников и продуктивности. Началась подготовка ежегодного статистического отчета ISKID, и подробные данные будут опубликованы в нашем следующем выпуске, который выйдет в 3-м квартале 2015 г.

Сведения о выставках систем отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения, в которых ISKID принимала участие в 2014 г., можно найти на следующих страницах. ISKID продолжит принимать участие в этих мероприятиях (Climate world 2015/Мировой климат 2015 в Москве, ISH Frankfurt во Франкфурте и China refrigeration/Системы охлаждения в Китае), на которых будут представлены стенды ISKID. На наших стендах будет использоваться новая схема расположения, и будет демонстрироваться наша предыдущая деятельность в прошлых организациях. Также будет доступен наш журнал и брошюра участника на трех языках, при этом дополнительную информацию о членах ISKID и турецкой отрасли систем отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения можно получить от наших сотрудников.

С уважением,

Сем Прокуроры  
Президент



### HISTORY

#### AIR-CONDITIONING AND REFRIGERATION MANUFACTURERS' ASSOCIATION ISKID

Air conditioning and refrigeration industry emerging in Turkey in the 1950s has developed rapidly. ISKID was founded in with the support of leading companies and people in 1993 to carry out activities to make this development better and faster.

The number of companies represented by ISKID members have reached to 99 in December 2014. These companies represent 80-90% of Turkey's market for most products.

Today ISKID Air Conditioning and Refrigeration equipment manufacturers with the Turkish authorized representatives of international manufacturers conduct Turkey's conduct activities for air-conditioning sector development and sector to take the lead in terms of in the international competition.

ISKID make efforts to solve the problems of its members by providing cooperation between the members; protects the rights of air conditioning consumers and company within national and international level; acts environmental friendly and contributes to the country's economy when meeting the heating and cooling needs of the country.

#### VISION:

Placing our industry in a reputable and pioneer position at national and international level through environmentally friendly, innovative, reliable and competitive qualities of our activities, which help to improve the quality of life in the society.

#### MISSION:

Actualizing the strategic plans for the industrial development and the actions that would realize such plans in an efficient collaboration with the members and other stakeholders of the industry.

#### STRATEGY:

- Improving our R&D infrastructure and university-industry cooperation, promoting the training of the suitable qualified labor force,
- Promoting the use of renewable energy resources, highly efficient products and innovative technologies and applications,
- Increasing our efficiency at national and international media,
- Following and updating the regulations and rules, issuing specifications when required and preventing the unfair competitive activities by enabling our market supervision, thereby improving our image as a reliable industry.
- Strengthening the Industry-Government relations,
- Promoting a high quality Made in Turkey image at international markets and increasing its prestige,
- Increasing collaborations with international organizations, the foregoing main topics will be our basic points of focus.

#### Для осуществления нашу видию; АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА- ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ-КОНДИЦИОНЕРОВ ISKID

Турецкий сектор производства кондиционеров и холодильного оборудования был основан в 1950-х гг. и продемонстрировал стремительное развитие. Ассоциация ISKID была основана в 1993 году при поддержке ведущих фирм и индивидуальных предпринимателей сектора производства кондиционеров и холодильного оборудования с целью ускорения этого развития.

Количество фирм, представляемых в ISKID в декабре 2014 года достигло 99. Во многих видах продукции эти фирмы представляют 80-90% турецкого рынка.

На сегодняшний день ISKID 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 занятие первых позиций среди международных конкурентов.

ISKID, обеспечивая сотрудничество между своими участниками проводит работы, направленные на решение их проблем; защищает на национальном и международном уровне права потребителей кондиционеров и фирм-производителей; обеспечивая потребность страны в нагревательном, холодильном оборудовании и кондиционерах, проводит работы, направленные на вклад в экономику страны и защиту окружающей среды.

#### Видение:

В работах нашей отрасли, повышающих качество жизни общества, стать уважаемым и ведущим предприятием в стране и за рубежом благодаря своим экологическим качествам, новаторству, надёжности, конкурентноспособности.

#### Миссия:

Реализовывать стратегические планы, направленные на развитие отрасли, а также действия, необходимые для реализации этих планов при эффективном сотрудничестве с другими фирмами и партнёрами данной отрасли.

#### Стратегия:

- Развитие инфраструктуры для развития и исследования и сотрудничества университетов и промышленности, поощрять выращивание квалифицированных трудовых кадров для нашего сектора,
- Поощрение использования восстанавливаемых энергетических ресурсов, высокоэффективной продукции и новаторской технологии,
- Повышение нашей эффективности в отечественных и международных средствах массовой информации,
- Отслеживание нормативно-правовых актов и стандартов, их обновление, при необходимости составление технических заданий и создания системы

**COMMITTEES:**

Specialist personnel conduct studies on various issues by means of the committees the details of which you can find in our committee pages. These committees, the important source of the works produced by ISKID beginning as of the mid-2000s are as follows: Public Relations Committee, Foreign Trade Committee, Hygienic Air-Conditioner Training Committee, Air Ductwork Committee, Statistics Committee, Organization and Social Activity Committee, Market Control and Unfair Competition Prevention Committee, Split Air-Conditioners and Air-Conditioners with Variable Refrigerant Flow Committee, International Relations Committee, University-Industry and Scholarship Committee, AHU-Mirror Committee, FCU-Mirror Committee, Air Terminal Devices Committee, Central Air Conditioning Systems Committee, Turqum Committee, Food Safety Cold Chain Committee.



ISKID establishes committees in order to conduct its activities effectively. ISKID members who wish to participate in committee activities may take role in the relevant committee upon receiving consent of ISKID members with request of participation. 15 committees carry out committee activities under the roof of ISKID.

**These committees and fields of activity;**

**Public Relations Committee:** Carries on activities for the purpose of regulating relations of ISKID at home and abroad by means of press.

**International Trade Committee:** Carries on activities for the purpose of promoting power of Turkish Air Conditioning and Refrigeration sector, manufacture and R&D abilities, quality "Made in Turkey" image by participating sectoral fairs,



надзора за рынком и увеличение имиджа сектора, предотвращая несправедливую конкуренцию,

- Укрепление отношений промышленность-государство,
- Презентация качественного турецкого товара на международных рынках и повышение его престижа,
- Увеличение сотрудничества с международными организациями будет главной точкой нашего фокуса.

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМИССИЙ**

С целью эффективного осуществления своей деятельности «ISKID» создает специальные комиссии. Пожелавшие принять участие в деятельности таких комиссий члены «ISKID» извещают об этом посредством отправки запроса об участии в Комиссию, и после утверждения этого запроса со стороны данной Комиссии, они могут принять участие в ее работе. В составе «ISKID» на настоящий момент активно действуют 15 таких комиссий.

**Вот эти комиссии и их сферы деятельности:**

**Комиссия по средствам массовой информации:** целью ее работы является регулирование отношений ISKID как внутри страны, так и за рубежом, посредством масс-медиа.

**Комиссия по внешним продажам:** целью деятельности данной комиссии является укрепление позиций турецкого сектора кондиционирования воздуха и холодильного оборудования на существующих и новых внешних рынках, увеличение его возможностей в области производства, исследований и разработок, создание имиджа качественных турецких товаров, а также обеспечение узнаваемости и признания турецкого сектора путем участия в ярмарках, издания журналов и брошюр.

**Комиссия по вопросам продовольственной безопасности:** совместно с Ассоциацией по безопасности пищевых продуктов работает над созданием книги, посвященной вопросу безопасности пищевых продуктов и холодильной цепи.

**Комиссия по оборудованию для распределения воздушного потока:** эта комиссия предназначена для объединения под общей крышей «ISKID» фирм, занимающихся производством оборудования для распределения воздуха, которое играет важную роль в обеспечении воздухом различных частей новых зданий, отличающихся повышенными требованиями к вентиляции в связи с применением новейших технологий; для повышения качества турецкого производства до уровня международных стандар-

**İSKİD E-BÜLTEN**  
SAYI: Ocak - 2015 / 4

**ARALIKTA NELER OLDU?**  
Endüstriyel Soğutma Sistemleri Enerji Verimliliği-ESSEV Komisyonu (Industrial Refrigeration Systems Energy Efficiency Committee - IRSEEC) kuruldu.  
Avrupa'daki yönetmeliklerin araştırılması ve ülkemizde uygulanabilecek hâlede adımlar atmayı hedefleyen komisyon çalışmalarına başladı.  
Bu kapsamda; Sektörde faaliyet gösteren firmaların; öncelikli olarak insan sağlığı, çevre duyarlılığı, enerji verimliliği kriterlerini temel ilke olarak kabul etmelerini sağlamak, sektörel ulusal ve uluslar arası pazarlarda rekabeteçli, yenilikçi noktaya taşınmak; Rekabet kurullarının ulusal arası kurullara uygun biçimde gelişimine katkıda bulunmak; tüketici hakları ve şikâyetlere saygı; Sektörün paydaşları ile tüketiciler arasında sağlıklı pazar oluşturma destek verecek nitelikte üretim ve ticaretin oluşturma piyasası şartlarının yaratılmasına destek olmak amacıyla kurulmuştur.

**Yeni Etkinlikler Sayısı 4**  
Yaklaşan Etkinlikler Sayısı 4

**İTÜ Makine Fakültesi 70. Yılı Etkinliklerine İSKİD Stand ile katıldı**  
İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi'nin 10-12 Aralık tarihleri arasında kuruluşturan 70. yılı dolayısıyla gerçekleştirdiği ve İSKİD'in standı kurduğu etkinlikler, fakülte binasında, seminerler ve eş zamanlı toplantılarla gerçekleştirildi.  
Etkinlik programı süresince, İSKİD'in kurduđu standı öğrencilerden yoğun ilgi gördü. Öğrenci Talep Formunu doldurduđu standta staj, iş ve işbirlikte teknik gezi talepleri toplandı. Öğrenci talepleri üzerine ise İletildi.

**Komisyon Üyeleri:**  
Hüseyin Zorlu (Ercan Teknik) (Bşk.)  
Rıza Saral (Danışman) (Üye.)  
Alişan Ercan (Ercan Teknik)  
Hasan Lio (Cantas)  
Atilla Demirel (Pikiner)  
Umut Uluçay (İşıl Mak.)

## Committees / КОМИТЕТЫ

through journal, brochures works, to increase familiarness and efficiency at existing and new international markets.

**Food Safety and Cold Chain Committee:** Together with Food Safety Association, carries on activities for the purpose of preparing a book on Food Safety and Cold Chain.



**Air Distribution Equipment Committee:** Carries on activities for the purpose of gathering firms that manufacture air distribution equipment which play a significant part in delivering air to locations at new buildings which require more ventila-

tion with advanced technology under ISKID roof, taking as basis international standards which also apply in the country, to carry production quality to international standards and at the same time to prevent unfair competition.

**Hygienic Air Conditioning Practice Committee:** Carries on activities for the purpose of clarifying healthcare sector and relevant technical unit employees on subjects of Hygiene, Clean Room and Air Conditioner installation.

**Ductwork Committee:** To merge Air Duct manufacturers under the roof of ISKID; with manufacture and practices compatible with national and international standards ensure right utilization of country resources and preventing unfair competition, reaching together to a more reliable and competitive point.

**Social Activity Committee:** Carries on activates for the purpose of increasing number of qualified members and strengthening current members through various educational and social activities, to increase familiarness of association through domestic/international promotional operations.

**Market Surveillance and Inspection Committee:** Carries on activities for the purpose of taking the sector to a reliable, competitive and innovative spot at national and international markets, to contribute development of competition terms at home and abroad in



тов, принятых за основу и в нашей стране; а также для предупреждения случаев несправедливой конкуренции.

**Комиссия по обучению гигиеническому кондиционерному оборудованию:** создана с целью проведения обучающих тренингов для сотрудников сектора здравоохранения и связанных с ним технических подразделений по таким вопросам, как гигиена, чистая комната и кондиционерная установка в больницах.



**Комиссия Воздушного Канала:** целью комиссии является объединение производителей воздушного канала под крышей ISKID; обеспечение соответствия производства национальным и международным стандартам; рациональное использование природных ресурсов страны; предупреждение случаев несправедливой конкуренции; создание

совместными усилиями обстановки надежности и здоровой конкуренции.

**Комиссия по организационным вопросам и общественной деятельности:** действует с целью увеличения числа квалифицированных членов, организует для присутствующих членов различные обучающие и социальные мероприятия, вносит свой вклад в обеспечение узнаваемости ассоциации внутри страны и за рубежом путем проведения презентаций.



**Комиссия по наблюдению и контролю ситуации на рынке:** в задачи комиссии входит привнесение в сектор принципов надежности, здоровой конкуренции и инновационного подхода; приведение внутренних и международных



full and conforming to international rules, to ensure market conditions where unfair competition is non-existent, consumer rights are protected, law abiding manufacture and commerce is created.

**Split and VRV/F Air Conditioning Systems Committee:**

Carries on activities for the purpose of making studies to enable that market for Split and Variable Refrigerant Flow Rate Air Conditioners forms in right direction and improved considering Environmental Consciousness, Energy Efficiency and human health, establish opinions, o share these with the sector and pubic opinion to forma a common consciousness.



условий конкуренции в соответствии с международными правилами; предупреждение случаев несправедливой конкуренции; защита прав потребителя; контроль за соблюдением положений законов в производстве и торговле.

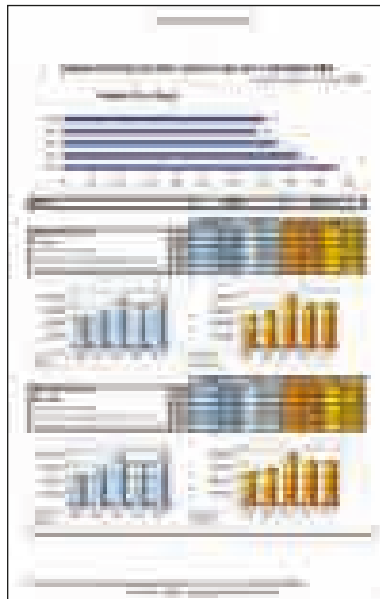
**Комиссия по кондиционерами типа «сплит система» и климатическому оборудованию с переменным потоком хладагента:**

комиссия занимается решением таких вопросов как: направление вектора развития рынка кондиционеров типа «сплит система» и климатического оборудования с переменным потоком хладагента с учетом принципов бережного отношения к окружающей среде, энергоэффективности и сохранения здоровья человека; выработка мнения и информирование общественности по данной проблеме.

**Statutes Committee:** Works for rendering ISKID By-law compatible with Associations Act no. 5253 and alterations deemed necessary.

**International Relations Committee:** Carries on activities for ensuring coordination between international Commercial associations, exchanging information with Eurovent association and certification firm and sharing opinions of members.

**AHU Mirror Committee:** Follows operations themed Air Conditioning Plant at Eurovent Association and Certification Company on behalf of ISKID, takes part at resolutions to be made and informs relevant members.



**Statistics Committee:** Carries on activities for the purpose of collecting manufacture, import, domestic sales and export figures of air conditioning sector, making briefs, in collaboration with other non-governmental organizations at the sector, consolidating and issuing statistics, improving, and submitting them to use of sector with reliable information.

**Central Air Conditioning Systems Committee:**

Carries on activities for the purpose of contributing as sector to creation of a society with high life quality regarding air conditioning and realized this through energy efficient,



**Уставная Комиссия:** в задачи комиссии входит приведение Устава ISKID в соответствие с требованиями Закона об общественных объединениях за номером 5253 и, в случае необходимости, внесение тех или иных изменений.

**Комиссия по международным связям:** данная комиссия занимается координацией отношений между зарубежными торговыми ассоциациями, а также обеспечивает получение информации от сертификационной ассоциации Eurovent и обмен мнениями между членами.

**«Зеркальные» Комиссии:** от имени ISKID отслеживают деятельность «Eurovent» относительно регулирования сектора климатического оборудования, участвуют в принятии решений и информируют заинтересованных членов.

**Статистическая Комиссия:** в обязанности комиссии входит статистический сбор данных, касающихся производства, импорта, внутренних продаж и экспорта сектора климатического оборудования, и подготовка аналитических отчетов; сотрудничество с отделами статистики других неправительственных

## Committees / КОМИТЕТЫ

environmentally sensitive, sustainable systems.

In this context, A serial seminars started to be organised as the name is "Air Conditioning in Architectural Design". The first seminar was in Istanbul and these will be continue in different cities during the period 2014-2015.



организаций, обработка полученной от них информации и предоставление сектору достоверных данных.

*Комиссия по системам центрального кондиционирования:* деятельность комиссии направлена на то, чтобы обеспечивать принятие фирмами, занимающимися выпуском систем центрального кондиционирования, в качестве фундаментальных

**University Industry Cooperation and Scholarship Committee:** Carries on activities for the purpose of improvement of Research & Development sub-structure of the sector and Collaboration between University and Industry.

основ своей деятельности такие критерии, как бережное отношение к окружающей среде, эффективное использование энергетических ресурсов, использование возобновляемых источников энергии и повышение уровня качества жизни общества.

В этом контексте будет проводиться ряд семинаров под названием «Кондиционирование воздуха в архитектурном дизайне». Первый семинар состоялся в Стамбуле, и будет продолжаться в различных городах в период 2014-2015 гг.

*Комиссия по промышленному сотрудничеству с университетами и по вопросу выделения стипендий:* занимается вопросом создания научно-исследовательской базы сектора, а также налаживанием сотрудничества между промышленными фирмами и университетами.

После того, как отчет деятельности Совета по контролю был зачитан, прежний состав Совета управления и контроля был распущен. Выборы новых членов состоялись сразу же после единогласного принятия проектов бюджета и баланса. Был определен состав регулярных и дополнительных членов Совета директоров ISKID, Совета по контролю и Почетного совета. В тот же день состоялось собрание нового Совета директоров, которое было посвящено распределению задач среди новоизбранных членов Совета.

After reading report of Board of Auditors, Boards of directors and Audit were unanimously discharged separately. During elections held after unanimously adoption of budget and balance sheets, 11th Term ISKID Board of directors, Board of Auditors and Discipline Commitment principal and substitute members were elected; Duty distribution of the Board of directors were designated at Board meeting held on the same day.



Save Your Energy!



**Large Commercial Type Heat / Energy Recovery**  
**By Pass Ventilation / Free Cooling**  
*Rotary & Plate*



- 1000 m<sup>3</sup>/h - 50000 m<sup>3</sup>/h
- 80% Efficiency (RTO/HRV)
- 80% Efficiency (RTO/HRV)
- 50% T.E.
- Hydraulic Size (RTO/HRV)
- Cross Flow Exchanger (Rotary) (RTO/HRV)
- EC Fan
- Variable Inertia (RTO/HRV)
- By Pass Ventilation / Free Cooling
- Compact Structure
- Double Mail Chasing
- Full Automation
- Electronic Control Panel "FlexiFlex"
- BMS, Modbus, Smart, wireless
- Optional T-Data Filter
- Optional Heating and Cooling

**THERM**

**Rotary Type Heat Recovery**

**PROVENT**

**Cooling Type High Efficiency Heat Recovery**

**TRYS**

**Cooling Type Heat Recovery (Rotary Plate)**

**EVO**

**Cooling Type Energy Recovery (Rotary Exchanger)**

**TYPE ACTIVE AC**

**Rotary & Plate Exchanger Active Cooling Type Heat / Energy Recovery with Heat Pump**

**QWH**

**Rotary with Heat Recovery**

**QAC**

**100% Fresh Air Ventilation with Heat Pump**

**QES**

**Active Ventilation with Heat Recovery System**

**HEAT-VENT BY PASS-VENT BY**

**Rotary Type Heat and Energy Recovery with Heat Pump**



[www.eneko.com.tr](http://www.eneko.com.tr)



**STANBUL - Sales Office**  
 Address: Büyükdere Mah. Yaka Cad. No: 11 Üsküdar Plaza Kat: 10/11 - 34398 Etiler/Beşiktaş / İstanbul  
 Phone: +90 212 456 22 00 / +90 212 456 22 01 / Fax: +90 212 456 22 02  
 E-mail: [info@eneko.com.tr](mailto:info@eneko.com.tr) / [eneko@eneko.com.tr](mailto:eneko@eneko.com.tr)

**QWH - Factory**  
 Address: 10220 Çekirge Bulvarı Kat: 10/10000 Çekirge/Beşiktaş - İstanbul  
 Phone: +90 212 339 73 00 / Fax: +90 212 339 73 00

## Ordinary General Assembly Meeting of Air Conditioning & Refrigeration Manufacturers' Association (ISKiD) was Held

*Состоялось Очередное Собрание Совета Директоров Ассоциации Производителей Систем Кондиционирования И Холодоснабжения (ИСКИД)*



ISKiD Ordinary General Assembly Meeting was held on January 30, 2015 at Ataşehir/İstanbul, with heavy participation from ISKID Members.

*30 Января 2015 года в пятницу с большим участием членов ИСКИД состоялось очередное собрание совета директоров ИСКИД в Аташехире/Стамбул.*

After the speech of Mr. Naci Şahin, Chairperson of the Board of Directors during the 11th term, the General Assembly Meeting started with the election of President and members of the Council. After the President of the Council took the floor, Board of Directors for the 2013-2014 period and the 11 commission with which it worked together, cited their activities during the relevant term. The Supervisory Board report was read. The balance sheet for the year 2014 and the estimated budget for the year 2015 were examined and approved. After the unanimous acquittal of Previous Term's efforts, Eurovent Association presentation and İSEDKO (Business Ethical Values Advisory Board) presentations were made. After the guest presentations, the previous management was acknowledged.



После выступления Председателя Совета 11. Периода Ув. Наджи Шахин общее собрание началось с избрания Председателя Совета и Членов. После речи Председателя Совета, соответственно Совет Директоров и 11 комитетов 2013 – 2014 периода, которые работали вместе поделились своей деятельностью за этот период. Был прочитан отчет Аудит Совета. Были рассмотрены и одобрены баланс 2014 года и предварительный бюджет 2015 года. После вынесения единогласного оправдательного приговора работ предыдущего периода были сделаны презентации Ассоциации Евровент и ИСЕККО. После презентаций гостей, поблагодарив прежнее руководство, на-



ged and the elections started. MAKFED (Machinery Manufacturing Industry Associations Federation) representatives of İSKİD were also determined once again.

Following the General Assembly Meeting, and the Board of Directors meeting, which followed, the 12th Term (2015-2016) Directors, Supervisory and Honorary Boards of İSKİD were constituted;

#### BOARD OF DIRECTORS

Name	Duty	Company
Cem SAVCI	President	Vatbuz
Naci ŞAHİN	Deputy President	Friterm
Taner YÖNET	Deputy President	İmco
Ozan ATASOY	Secretary General	Trox
Murad BAKANAY	Accountant	Niba
Oğuz AYDOĞDU	Member	Alarko Carrier
Bahadırhan TARİ	Member	AFS
Can TOPAKOĞLU	Member	Arçelik
Zeki ÖZEN	Member	Daikin
Nurettin ÖZDEMİR	Reserve Member	Makro Teknik
İzzet TANYOL	Reserve Member	Teknoklima
Serli SİNANOĞLU	Reserve Member	Karyer
Alişan ERCAN	Reserve Member	Ercan Teknik
Mustafa TÖNGÜT	Reserve Member	MGT

#### SUPERVISORY BOARD

Levent AYDIN	Full Member
A. Levent KUZAY	Full Member
Gülnur ONUR	Full Member
Bayram KÖMÜRCÜ	Reserve Member
Raşit AKIN	Reserve Member
Meftun GÜRDALLAR	Reserve Member

#### HONORARY BOARD

A. Metin DURUK	Full Member
S. Zeki POYRAZ	Full Member
A. Nilüfer EĞRİCAN	Full Member
Tunç KORUN	Full Member
Hasan ÖNDER	Reserve Member
Vural EROĞLU	Reserve Member
Nesim ZALMA	Reserve Member

чались выборы. Были снова установлены представители Федерации МАКФЕД ИСКИД'а.

После результатов Генеральной Ассамблеи и состоявшегося после Совета Директоров были установлены Правила Управления, Почета и Аудита 12. Периода ( 2015 – 2016 ).

#### СОВЕТ ПРАВЛЕНИЯ

ФИО	Должность	Компания
CEM SAVCI	BAŞKAN	Vatbuz
NACI ŞAHİN	Зам. Председателя	Friterm
TANER YÖNET	Зам. Председателя	İmco
OZAN ATASOY	Ген. Секретарь	Trox
MURAT BAKANAY	Финансист	Niba
OĞUZ AYDOĞDU	Член	Alarko Carrier
BAHADIRHAN TARİ	Член	AFS
CAN TOPAKOĞLU	Член	Arçelik
ZEKİ ÖZEN	Член	Daikin
NURETTİN ÖZDEMİR	Вторичный член	Makro Teknik
İZZET TANYOL	Вторичный член	Teknoklima
SERLİ SİNANOĞLU	Вторичный член	Karyer
ALİŞAN ERCAN	Вторичный член	Ercan Teknik
MUSTAFA TÖNGÜT	Вторичный член	MGT

#### НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

LEVENT AYDIN	Главный Член
A.LEVENT KUZAY	Главный Член
GÜLNUR ONUR	Главный Член
BAYRAM KÖMÜRCÜ	Вторичный член
RAŞİT AKIN	Вторичный член
MEFTUN GÜRDALLAR	Вторичный член

#### ПОЧЕТНЫЙ КОМИТЕТ

A.METİN DURUK	Главный Член
ÖNDER ŞAHİN	Главный Член
S.ZEKİ POYRAZ	Главный Член
A.NİLÜFER EĞRİCAN	Главный Член
TUNÇ KORUN	Главный Член
HASAN ÖNDER	Вторичный член
VURAL EROĞLU	Вторичный член
NESİM ZALMA	Вторичный член



The General Assembly meeting ended following the expression of wishes and requests.

During the Gala dinner held after İSKİD Ordinary General Assembly Meeting, plaques were presented to the following academicians and doyens, who contributed to the sector and the association with their efforts: New Honorary Members of İSKİD Mr. Cafer ÜNLÜ, Mr. Ahmet H. GÖKŞİN, Mr. Ş. Ersan BAKANAY, Mr. Prof. Dr. Hasan HEPERKAN and Mr. Prof. Dr. İsmail TEKE. Later in the evening, the guests spent a pleasant night, by courtesy of the voice of artist Zekai TUNCA, which defies the years.

We would like to thank our sponsors.

После выражения пожеланий Собрание Генеральной Ассамблеи было окончено.

На гала-ужине после очередного общего собрания ИСКИД, были представлены плакетки академикам и ценителям, которые способствовали своими работами ассоциации и сектору, новым почетным членам ИСКИД Ув. Джафер УНЛУ, Ув. Ахмет Х. ГОКШИН, Ув. Ш. Ерсан БАКАНАЙ, Ув. Проф. Др. Хасан ХЕПЕРКАН и Ув. Проф. Др. Исмаил ТЕКЕ.

Позже в вечернее время гости провели приятный вечер под не стареющий голос артиста Зекаи ТУНЖА.

Приносим благодарность нашим спонсорам.





GEA

dixell

LEITENBERGER



EMERSON  
Climate Technologies

J&E Hall

DE-NA



GEA

MW

flexelec  
EXCLUSIVE ENERGY

COOLMATE

KIMESSA



Industrial  
Technics

3S

eatec

Supes

Fuji Electric

ERCAN TEKNİK

EUROFROST

Tarlabası Bulvarı No:64 34435 Beyoğlu-Istanbul TURKEY

Tel: +90 212 237 41 32 (pbx) Fax: +90 212 237 41 79

e-mail: [info@ercanteknik.com](mailto:info@ercanteknik.com) web: [www.ercanteknik.com](http://www.ercanteknik.com)

# Comfort-Oriented Design of Buildings

## Проектирование Зданий С Ориентацией На Комфорт

Architects and scientists have been discussing for years how to create a healthy indoor environment in buildings. The approach adopted so far, has been "optimizing certain measurable parameters." However, we must not forget that it is a combination of many factors for internal environment to be cozy and comfortable. It is also a fact that it is very difficult to measure the comfort concretely. Indoor environment quality is people-oriented and should be assessed accordingly (Figure 1)

### Primary parameters affecting the comfort and internal environment quality are:

- Indoor air quality
- Thermal balance
- Noise
- Lighting

The secondary factors are:

- Aesthetics
- Ergonomics
- Space-user relationship

We all have some idea about air pollution, global warming, depletion of the ozone layer etc. On the other hand, we do not care that much about the indoors in which we spend the majority of our lives. Whereas, in recent years, it has been determined that problems such as obesity, mental illness, heart and circulatory system disorders, chronic respiratory diseases and even cancer can be related to the quality of the indoor environment [1, 2, 3]. These data indicate that even though we think it is comfortable to be indoors, it is not healthy. While illumination made by measuring the light intensity in the workplace seemed sufficient, medicine states that natural light is an important regulator of human biorhythm. Secretion of the melatonin hormone which regulates sleep and light are closely related. Noise can also impair concentration, even though at low levels, and it can cause discomfort during the rest if not realized when working.

Standards although prepared by scientists and technical experts, do not fully meet the needs and demands of the end users, which are people living in the building. The parameters used in the control of indoor comfort, although specific, is not clear indicators of health and comfort. Factors such as sick leave, productivity, psychological complaints, odors, mold, lack of concentration, poor performance can



Prof. Dr. Hasan Heperkan Проф. Др. Хасан Хеперкан

На протяжении многих лет архитекторы, инженеры и научные работники спорят о том, как создать здоровую внутреннюю среду в помещениях. До сегодняшнего дня придерживались мнения о оптимизации определенных измеряемых параметров.

Однако, необходимо помнить, что комфортабельная внутренняя среда состоит из многих факторов. Помимо этого, комфорт является очень сложно измеряемым параметром. Качество внутренней среды сосредоточивается на человека и должно быть оценено исходя из этого (Рис.1).

### Первичными параметрами, влияющими на качество внутренней среды, являются

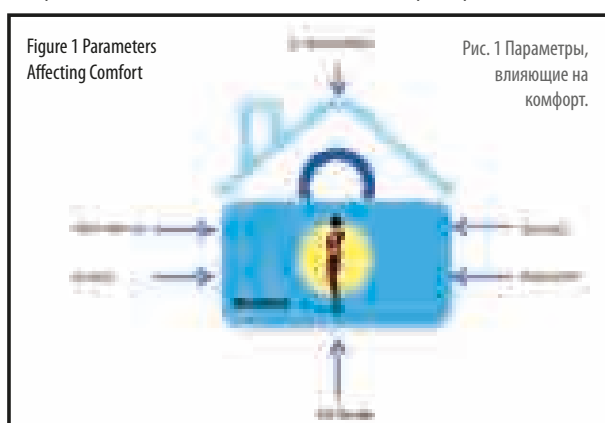
- Качество внутреннего воздуха
- Тепловой баланс
- Шум
- Освещение

Вторичными факторами являются

- Эстетичность
- Эргономика
- Связь помещение-использование

Все мы в большей или меньшей степени обладаем информацией по вопросам загрязнения воздуха, глобального потепления, истончения озонового слоя. С другой стороны, мы в такой же степени не занимаемся вопросом внутренней среды, в которой мы проводим большую часть жизни. Хотя в последние годы было установлено, что ожирение, умственные заболевания, нарушения сердечной системы и кровообращения, хронические заболевания дыхательных путей и даже раковые заболевания связаны с качеством внутренней среды [1, 2, 3]. Эти данные показывают, что даже если мы считаем свое пребывание во внутренних средах комфортным, оно не является здоровым. При том, что на рабочих местах освещение, обеспеченное путем измерения интенсивности света является достаточным, медицинская наука доказывает важность естественного освещения на биоритмы человека. Секретия гормона, регулирующего сон - мелатонина, тесно связано с воспринимаемым светом. Даже низкий уровень шума может нарушать концентрацию и, если во время работы мы можем его не замечать, во время отдыха он доставляет беспокойство.

Несмотря на то, что стандарты составляются учеными и техническими специалистами, они полностью не отвечают потребностям и требованиям людей, живущих в зданиях и конечных пользователей. При том, что параметры, используемые для контроля комфорта внутренней среды, определены, показатели здоровья и комфорта не являются четкими. Можно использовать такие факторы, как отпуска по болезни, производительность, психологические жалобы, запахи, плесень, нарушение концентрации, снижение рабочей эффективности. Помимо этих факторов необходимо учитывать взаимодействие таких параметров, как загрязнители воздуха и микробиологическое развитие на поверхностях, перенос бактерий и спор посредством проникающей снаружи мелкой пыли. Стратегии контроля же основываются на четко измеряемых параметрах, таких как температура, влажность, концентрация некоторых газов, интенсивность света. Дизайн основывается на тепловых потерях/





be used. In addition to these factors, interaction with other parameters is also possible, such as the transportation of bacteria and spores with fine dust escaping from the outside, microbiological formation on surfaces and airborne pollutants. Control strategies are based on clearly measurable parameters such as temperature, humidity, concentration of certain gases, light intensity. And the design is based on the heat loss / gain the number of air changes. Methods such as demand-driven air conditioning, control upon the request of the user, fuzzy logic control have drawn attention recently [4].

The design, construction and operation process forming indoors has a dynamic structure and there are many stakeholders such as investors, property owners, practitioners, subcontractors, users, local authorities and pressure groups (Figure 2). It is very important that all of them understand the interests and wishes of each other. The result is a successful building if it can be well-organized. Environmental issues and energy efficiency pressure can also reduce the quality of indoor environment. Family structure has been changing with families becoming smaller. Aging population, and changing and customizing life style differentiates the expectations from buildings. New materials can produce new pollutants, and new technologies increases the control and opportunities of the services offered.

Providing the required conditions in buildings depends not only on the correct planning and application of mechanical installation but also on guaranteeing compliance with the design value during operation of the system. Supply and demand should be matched dynamically and simultaneously for the system to work efficiently. For example, when heating a building, it is not sufficient for a heat source to have enough capacity to meet the total heat loss of a building. Also the thermal energy produced should be managed and be consistent with the instantaneous demand of the building [5].

Selection of a heating system depends on various parameters. Among them are building usage (residential, commercial buildings, offices, factories, etc.), budget, type and cost of fuel, duration of place usage, hygienic properties, and so on. In order to find an ideal solution, all parameters and their relationship with each other should be considered very-well. Usually there are multiple options for the heating system in any building. For example, individual heating can be selected for a house as well as air heating, room heating or central heating. In some cases, in multiple systems can be found. For example, in an industrial plant, the central hot water system can be used for offices, and hot air system for manufacturing yards. In particular, building insulation is very important. This parameter is the most effective both on initial investment costs, and later on operating costs. Also alternative heating systems (heat pump, solar energy, etc.) should not be ignored.

The selection of the heating systems for small buildings is not too difficult. The main problem is experienced in buildings that are large and in need of heating for different reasons, such as factory, hospital, etc. Here, besides heating the building, meeting the needs of other

приростах и количестве изменений воздуха. В последнее время интерес вызывают такие методы, как кондиционирование воздуха, основанное на потребности, контроль по требованию пользователя, контроль посредством нечеткой логики и др. [4].

Процессы проектирования, строительства и эксплуатации, образующие внутреннюю среду, обладают динамической структурой, а также многими сторонами, такими как собственник имущества, практик, субподрядчики, пользователи, местные власти. (Рис.2). Очень важно, чтобы стороны поняли интересы и требования друг друга. Результатом хорошей организованности будет успешно завершенное здание. Упор на экологических проблемах и энергетической эффективности может снизить качество внутренней среды. Структура семьи также меняется, семьи становятся меньше. Старение населения и индивидуализация образа жизни меняют требования к зданиям. Новые материалы вырабатывают новые загрязнители, новые технологии увеличивают возможности контроля и предлагаемых услуг. (Рис.2).

Обеспечение требуемых условий в зданиях, помимо правильного проектирования и применения механического оборудования, также связано с гарантированием их соответствия проектным значениям во время эксплуатации системы. Для эффективной работы системы, спрос и предложение должны обеспечивать динамичную и одновременную согласованность. Например, для обогрева здания недостаточно только того, чтобы источник тепла покрывал общие тепловые потери. В то же время, вырабатываемая тепловая энергия должна соответствовать мгновенной потребностью здания и управляться ею.

Выбор системы обогрева зависит от многих параметров. Среди них можно назвать назначение здания (жилой дом, коммерческое здание, бюро, фабрика и т.д.), бюджет, вид и стоимость топлива, срок использования районов, гигиенические характеристики и т.д. Для нахождения идеального решения необходимо хорошо продумать все параметры и взаимосвязи. Обычно для системы отопления какого-либо здания имеется несколько альтернатив. Например, для жилого здания можно выбрать индивидуальное отопление, а также воздушное отопление, комнатное отопление или централизованное отопление. Иногда можно использовать несколько систем. Например, на промышленном объекте для офисов можно использовать централизованную систему с отоплением горячей водой, а для производственных территорий - систему отопления горячим воздухом. Особенно очень важным является изоляция зданий. Этот параметр значительно влияет как на начальные инвестиционные затраты, так и на дальнейшие эксплуатационные затраты. Помимо этого, следует не забывать об альтернативных системах обогрева (тепловые насосы, солнечная энергия и т.д.).

Выбор системы обогрева небольших зданий не является сложным. Основные проблемы наблюдаются с такими крупными зданиями, имеющими различные потребности в отоплении, как фабрики, больницы. В них чаще всего необходимо не только отапливать здание, но и удовлетворять потребности других имеющихся пользователей тепловой энергии. Например, для приготовления пищи и стирки белья необходима горячая вода или кипяток, а для различных профессиональных приборов и процессов может потребоваться пар. Кроме этого, необходимо также принимать во внимание системы рекуперации тепловой энергии и когенерационные альтернативы. Поэтому прежде чем сделать выбор в таких ситуациях, целесообразным будет обмен мнениями специалистов на ранних стадиях проектирования.

Компоненты, соединяющиеся для выполнения определенной функции, образуют систему. Стандарты обычно определяют компоненты и рабочие показатели. Однако, если система складывается из отличных компонентов, это не означает, что она также будет отличной. Эффективность системы, помимо качества образующих её компонентов, зависит также от их совместности, правильного использования и монтажа, правильной

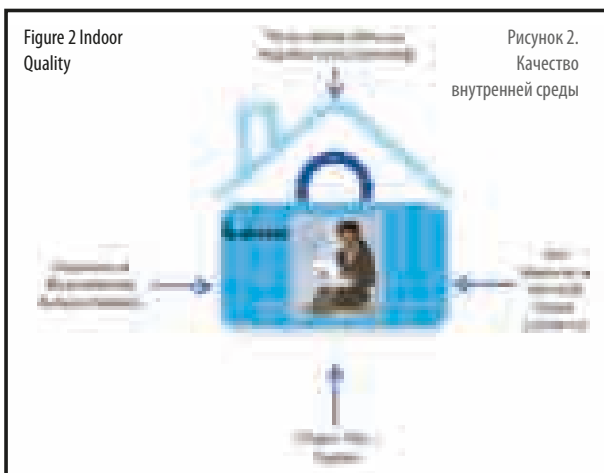


Figure 2 Indoor Quality

Рисунок 2. Качество внутренней среды

present heat users would be necessary. For example, hot water or boiling water can be needed for food and clothes, and steam for a variety of special professional devices and processes. In addition, heat recovery systems and cogeneration facilities should be taken into account. In this regard, before selecting the system, experts should be consulted at early stages of the project, if possible.

Components that are combined to perform a specific function form a system. Standards generally determine the components and their performances. However, the fact that system consists of the very best components does not mean that the performance of them will be good as well. System performance, besides the quality of its constituent elements depends on their compatibility with each other, their correct installation and correct operation of the system, and how well it is controlled so that the situation does not change over time.

One of the most important factors that determines the energy performance of a building is the suitable functioning of the electro-mechanical system for the design. It is important to monitor and control the system, both during startup and in later years, to ensure that it operates correctly when used. It is useful to certify this process by independent, authorized companies or organizations.

TAD (Testing, Adjusting and Balancing) is a quality-oriented process that improves the delivery of a project. With all systems and organizations in the business, it confirms and certifies that the plant owner planned, designed, established, checked, operated and maintained its facilities to meet the requirements of the plant. As it can cover the whole building, it can also be done for an active or passive system, a section or a business [6].

Testis the measurement of the amount of temperature, period, electrical properties, speed, air and water using special calibrated equipment, for evaluating the flow condition. Adjusting is to change system parameters through the system balance components such as damper, valve, etc. in order to reach the most suitable operating conditions for the design and installation criteria. Balancing is the methodological adjustment of air and water discharge flowing through the main line, branch and the terminal, in order to air and water discharge (within certain limits) specified in the design. There is a serious lack of control in our country when buildings are being made between the designer, mechanical installation contractors and building owners. TAD process, removes the supervision insufficiency of the mechanical installation. Who caused the errors, design errors, application errors caused by the construction of the natural habitat and how can it be solved can be determined by an independent and impartial TAD auditor.

The design of sustainable buildings requires an interdisciplinary study. There is a great responsibility of architects as organizers in this situation. It is inevitable that architects receive better training and be familiar with different technical areas. However, I have been following sadly that technical courses are removed under the recent credit reduction for the architecture faculties and departments in our country. While in abroad, especially in developed countries, departments like "architectural engineering" are opening with awareness, it is thought-provoking that they are being shut in our country.

### References

1. Houtman I., Douwes, M. De Jong, T., et al, New forms of physical and psychological health risks at work, IP/A/EMPF/ST/2007-19, PE 408.569, Brussels, 2008.
2. Bonnefoy, X. R., Annesi-Maesona, I., Aznar, L.M., et al, Review of evidence on housing and health, background document for the 4th ministerial conference environment and health, Copenhagen, 2004.
3. Lewtas, J., Air pollution combustion emissions: characterisation of causative agents and mechanisms associated with cancer, reproductive and cardiovascular effects, Mutation research reviews in mutation research, 636, 96-133, 2007.
4. Bluysen, P. M., Indoor environmental quality as a multi level, multi factor, multi disciplinary and multi stakeholder issue, REHVA European HVAC Journal, Vol. 50, Issue 6, December 2013
5. Hеperkan, H., Energy Efficiency in the selection of Building Heating System, Termo Klima Magazine
6. Hеperkan, H., Test Adjustment and Balancing in Air Conditioning Systems, Termo Klima Magazine

эксплуатации системы и способа контроля изменения этих параметров со временем.

Наиболее важным фактором, который определяет энергетическую эффективность здания, является функционирование электро-механической системы в соответствии с проектными критериями. Обязательным условием является контроль и проверка системы и во время её ввода в эксплуатацию, и в последующие годы во время эксплуатации. Целесообразно, чтобы такой контроль и проверка выполнялись независимыми авторизованными фирмами или организациями и сертифицировались.

TAD (Тестирование, настройка и балансирование) является процессом, сосредоточенным на качестве, улучшающий сдачу проекта. Он подтверждает и сертифицирует планирование, проектирование, основание, проверку, эксплуатацию и обслуживание всех систем и организаций предприятия в соответствии с требованиями владельца объекта. Может быть проведен как для здания в целом, так и для активной и пассивной системы, участка или предприятия [6]. Тестирование - это измерение температуры, давления, оборотов, электрических характеристик, скорости, количества воды и воздуха откалиброванными специальными приборами в целях оценки текущих условий. Настройка (Adjusting) - это замена параметров системы посредством клапанов, вентилей и др. балансировочных компонентов системы в целях достижения эксплуатационных условий, наиболее соответствующих проектным и монтажным критериям. Балансировка (Balancing) - это методическая настройка потоков воздуха и воды, проходящих по главной линии, через ответвления и терминальные блоки в соответствии со значениями водных и воздушных потоков, указанными в проекте (в пределах определенных границ).

В зданиях, строящихся в нашей стране, наблюдается серьезная нехватка контроля между проектировщиками, подрядчиками, выполняющими механические работы и владельцами здания. Процесс TAD устраняет нехватку контроля механического оборудования. Независимым и нейтральным аудитором TAD могут быть определены источники возникновения ошибок, связанных с естественной природой строительства, проектных ошибок, ошибок в применении, а также пути их решения.

Проектирование устойчивых зданий требует проведение междисциплинарных работ. Здесь большая ответственность ложится на архитекторов, как организаторов. Неизбежным является то, что архитекторы должны получать хорошее образование и обладать знаниями в различных технических областях. Однако, я с сожалением наблюдаю за упразднением технических учебных курсов в рамках снижения кредитов на архитектурных факультетах и отделениях нашей страны. В то время, как за рубежом, особенно в развитых западных странах, открываются факультеты и учебные программы архитектурного проектирования "architectural engineering", отмена таких в нашей стране дает пищу для размышлений.

### Источники:

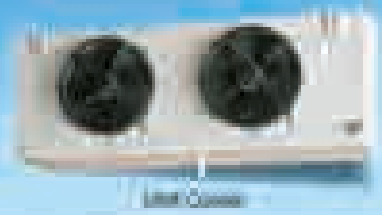
1. Houtman I., Douwes, M. De Jong, T., et al, New forms of physical and psychological health risks at work, IP/A/EMPF/ST/2007-19, PE 408.569, Брюссель, 2008.
2. Bonnefoy, X. R., Annesi-Maesona, I., Aznar, L.M., et al, Review of evidence on housing and health, background document for the 4th ministerial conference environment and health, Копенгаген, 2004.
3. Lewtas, J., Air pollution combustion emissions: characterisation of causative agents and mechanisms associated with cancer, reproductive and cardiovascular effects, Mutation research reviews in mutation research, 636, 96-133, 2007.
4. Bluysen, P. M., Indoor environmental quality as a multi level, multi factor, multi disciplinary and multi stakeholder issue, REHVA European HVAC Journal, Vol. 50, Issue 6, декабрь 2013
5. Хеперкан Х. "Энергоэффективность при выборе системы обогрева зданий", Журнал "Термо Клима".
6. Хеперкан Х. "Тестирование, настройка и балансировка в системах кондиционирования воздуха", Журнал "Термо Клима".

Our products can  
save you between  
1000 or 10000

# Innovative Products For Sustainable Environment



Circular Filters Class A  
for All Applications



ELECTRICITY CONSUMPTION	
Model	Power (kW)
FR1000	1.5
FR1500	2.2
FR2000	3.0
FR2500	3.8
FR3000	4.5
FR3500	5.2
FR4000	6.0
FR4500	6.8
FR5000	7.5
FR5500	8.2
FR6000	9.0
FR6500	9.8
FR7000	10.5
FR7500	11.2
FR8000	12.0
FR8500	12.8
FR9000	13.5
FR9500	14.2
FR10000	15.0

## Our Events in 2015

- ✓ CLIMATE WORLD (14-16 March) | Antalya | (1400-1500) | 100 International Specialist Exhibitors
- ✓ GET TOGETHER (16-17 March) | Izmir | (1000-1100) | The Business Experience Building Energy Renovation Technology Smartest Energy
- ✓ ACC (14-15 May) | Istanbul | (100-120) | 100 International Energy & Environment Fair and Conference
- ✓ POWERUM (June) | In 11 June | Amsterdam | Renewable Energy World Conference & Expo



[www.fritemm.com](http://www.fritemm.com)
[Facebook](https://www.facebook.com/fritemm)
[LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/fritemm)

**Head office / Turkey**  
 Istanbul Sanayiye Sanayi Mahallesi 20001 Orta Sokak  
 Kat: 5/12 (Kat: 5) Kat: 5/12 Kat: 5/12 Kat: 5/12 Kat: 5/12  
 Tel: +90 312 444 11 11 / Fax: +90 312 444 11 11  
 info@fritemm.com  
 www.fritemm.com

## The conference from ISKID for "the breathing buildings"

### Конференция ISKID на тему «дышащие здания»

ISKID discussed issues on air conditioning in designs at the "Air Conditioning in Architectural Design Conference". In the conference where the leader organizations from Turkish air conditioning sector what needs to be done about the right air conditioning systems is discussed.

На конференции «Кондиционирование в архитектурном дизайне» ISKID выносит на рассмотрение проблемы кондиционирования во время разработки проекта. На конференции «Кондиционирование в архитектурном дизайне» ISKID выносит на рассмотрение проблемы кондиционирования во время разработки проекта.



Ассоциация изготовителей кондиционеров и холодильных систем (ISKID) провела первую конференцию на тему «Кондиционирование в архитектурном дизайне», которые намечено провести в Стамбуле, Анкаре и Измире, 22 октября в Стамбульском Строительно-Промышленном Центре. Конференция, которая будет проводится под руководством ISKID,

Air Conditioning and Refrigeration Manufacturers' Association (ISKID) organized the first of "Air Conditioning in Architectural Design Conference" that will be held in Istanbul, Ankara and Izmir, on October 22 in İstanbul Building Information Centre.

Conference that is led by ISKID who continues to work with the support of 97 members representing about 90 percent of the sector, has brought together the leading brands and architects in the sector. And the moderator of the conference, that held under the sponsorship of Systemair HSK, was the known presenter, Metin Uca.

#### THE PURPOSE IS TO BUILD BREATHING BUILDINGS

Stating that the purpose of the conference is to examine the most appropriate use of air-conditioning and ventilation systems that directly affect the comfort of the building, ISKID Central Air Conditioning Systems Committee Chairman Ozan Atasoy said: "While the buildings, with this conference, is yet in the architectural concept design stage, to bring architects together with mechanical designers thus to create breathing buildings are among our primary goals."

Systemair HSK Vice Chairman Vural Eroglu took part as a speaker at the panel on Air Conditioning in Architectural Design for Breathing Spaces, as well as Avci Architects Founder Architect Selcuk Avci, Çinici Architecture Partner, Architects Can Çinici, GN Engineering General Manager Gürkan Görgün and Tahincioğlu Real Estate Development Assistant General Manager Yezdan Kanaat.

The main session of the conference Architect Michel Mossessian from Mossessian & Partners has shared his opinions on the importance of air conditioning in architectural design with participants.

проводящей свои работы при поддержке 97 фирм-участников, представляющих около 90 процентов сектора кондиционирования, соберёт вместе ведущие бренды сектора. Модератором конференции, главным спонсором которой являлся Systemair HSK, был известный ведущий Метин Уджа.

#### ЦЕЛЬ: СОЗДАТЬ ДЫШАЩИЕ ЗДАНИЯ

Председатель Комитета Систем Централизованного Кондиционирования ISKID Озан Атасой, отметивший, что целью конференции является изучение наиболее рационального использования систем кондиционирования и вентиляции, непосредственно влияющих на комфорт зданий, подчеркнул: "Одной из главных целей проведения этой конференции является обеспечение встречи архитекторов и конструкторов механических систем тогда, когда здания находятся еще на стадии архитектурного проектирования и, таким образом, создать дышащие здания".

В обсуждении кондиционирования на стадии архитектурного проектирования дышащих зданий помимо Заместителя Председателя Правления Systemair HSK Вурала Эроглу, приняли участие также учредитель Avci Architects архитектор Сельчук Авджи, Партнер фирмы "Чиничи Мимарлык" архитектор Джан Чиничи, Генеральный директор фирмы GN Mühendislik Гюркан Гюргюн и Заместитель генерального директора по недвижимости Тахинджиоглу Йездан Канаат. На главном заседании конференции архитектор Мишель Моссессиан из фирмы "Mossessian & Partners" поделился с участниками конференции сведениями о важности кондиционирования в архитектурном проектировании.



Air Cooled Condensers

Конденсатор с воздушным охлаждением



Unit Coolers

Модульные для холодильных установок



Axial Type Condensers

Конденсатор промышленный с аксиальными вентиляторами



Dry Coolers - Сухая градирня



[www.gemakltd.com](http://www.gemakltd.com)

www.gemakltd.com



Tuzla Organize Sanayi Bölgesi Marmareler San. Sitesi  
B. Sokak No: 1 Tuzla - İstanbul / Türkiye  
Tel: 0 216 593 17 77 (pbx) \* Fax: 0 216 593 17 75  
info@gemakltd.com \* www.gemakltd.com



**GEMAK**

İSİZİN SOĞUTMA MAKİNASI SİZİ VE SİZİ SOĞUTSUN!

## Accurate air-conditioning for the future! ISKID and ESSiAD held a Conference on “Breathing Buildings”

Conference on Air-Conditioning in Architectural Design, whose first version was held on October 22, had its 2<sup>nd</sup> version hold in İzmir, on November 19, 2014, Wednesday at İzmir University of Economics, with the cooperation of the Association of Aegean Industrialists and Businessmen of Refrigeration (ESSiAD).

The conference, held through the cooperation of İSKİD (Air-Conditioning and Refrigeration Manufacturers' Association) and ESSiAD, which represent the majority of the air-conditioning sector, and which maintain their activities with the support of their 98 and 110 respective members, brought together the leading brands, of the sector, investors, mechanical project firms and architecture students. Prof. Dr. Macit TOKSOY assumed the role of moderator for the conference, which was held with a keen participation under the sponsorship of Form, İmbat, İmeksan, Kliterm, Makro Teknik and Üntes.



### THE AIM IS TO CRETE BREATHING BUILDINGS

During the seminar, where the opening speeches were given by Prof. Dr. Ender YAZGAN BULGUN, the Dean of Fine Arts and Design Faculty of the İzmir University of Economics, Mr. Akin KAYACAN, Chairperson of the Board of Directors of ESSiAD, and Mr. Kerim GÜMRÜKÇÜLER, representing the İSKİD Central Air-Conditioning Systems Commission (MİSK), the main purpose has been expressed as being the thorough examination of the most suitable usage of air-conditioning and ventilation systems, which directly affect the comfort of buildings. In his speech with regard to conference, Mr. Kerim GÜMRÜKÇÜLER, a member of İSKİD Central Air-Conditioning Systems Commission and a Former Board of Directors Member of ESSiAD, spoke: “With the present conference, our aim is to provide the architects and mechanical designers to get together during the architectural project concept design stage of buildings, and by these means to enable the construction of breathing buildings”.

Mr. Erdoğan ÖZGÖRKEY, an Investor and the Chairperson of the Board of Directors of E. Özgörkey Companies Group, Mr. Şükrü KOCAGÖZ, an Architect and the Chairperson of the Board of Directors of Birok İnş. Taah. Mim. A.Ş., and Mr. Hakan BULGUN, a mechanical engineer and the Managing Partner of Eke İnş. Tes. A.Ş., who all participated the conference as speech-givers, evaluated the needs regarding the air-conditioning sector.

During the plaque ceremony held at the end of the conference, certificates of saplings planted in their name, were given to Moderator Prof. Dr. Macit TOKSOY, Speech Givers Mr. Erdoğan ÖZGÖRKEY, Mr. Şükrü KOCAGÖZ, Mr. Hakan BULGUN, Chairperson of ESSiAD Board of Directors Mr. Akin KAYACAN, Member of İSKİD Board of Directors and Chairperson of Central Air-Conditioning Systems Commission Mr. Ozan ATASOY, Dean of Fine Arts and Design Faculty of the İzmir University of Economics Ms. Ender YAZGAN BULGUN, and firm executives of sponsor firms, which provided contribution to the realization of the conference, via the TEMA Foundation.

## Кондиционирование будущего! «İSKİD» и «ESSiAD» Конференция «Дышащие конструкции»

Следом за первой конференцией «Кондиционирование в архитектурном дизайне», проведенной 22 октября, 19 ноября 2014 года в Измирском Экономическом Университете была проведена вторая конференция при непосредственном сотрудничестве с Ассоциацией бизнесменов и производителей охладительной индустрии Эгейского региона (ESSiAD).

Конференция, проведенная совместно с İSKİD, в которой состоит 98 членов и ESSiAD, состоящей из 110 членов, поддерживающих деятельность ассоциаций и отражающих большинство представителей отрасли производства кондиционирующего оборудования, объединила лидирующие бренды и инвесторов данной отрасли, компании по механическому проектированию, архитекторов и студентов, обучающихся на архитектурных специальностях. Конференция, прошедшая при спонсорской поддержке таких компаний, как «Form», «İmbat», «İmeksan», «Klitem», «Makro Teknik» и «Üntes» и председательством Профессора Доктора Маджита ТОКСОЙ, имела огромный успех.

Конференция, проведенная совместно с İSKİD, в которой состоит 98 членов и ESSiAD, состоящей из 110 членов, поддерживающих деятельность ассоциаций и отражающих большинство представителей отрасли производства кондиционирующего оборудования, объединила лидирующие бренды и инвесторов данной отрасли, компании по механическому проектированию, архитекторов и студентов, обучающихся на архитектурных специальностях. Конференция, прошедшая при спонсорской поддержке таких компаний, как «Form», «İmbat», «İmeksan», «Klitem», «Makro Teknik» и «Üntes» и председательством Профессора Доктора Маджита ТОКСОЙ, имела огромный успех.

### ЦЕЛЬ – СОЗДАНИЕ «ДЫШАЩИХ» ЗДАНИЙ.

Со вступительной речью на семинаре выступили Декан факультета Изобразительных искусств и дизайна Измирского Экономического Университета Профессор Доктор Эндер ЯЗГАН БУЛГУН, Председатель Совета Правления ESSiAD г-н Акын КАЯДЖАН, представитель Комиссии по системам централизованного кондиционирования (MİSK) Ассоциации İSKİD г-н Керим ГЮМРЮКЧЮЛЕР, особенно подчеркнув, что основной целью является подробное исследование оптимального применения кондиционирующих и вентиляционных систем, напрямую влияющих на комфортность зданий.

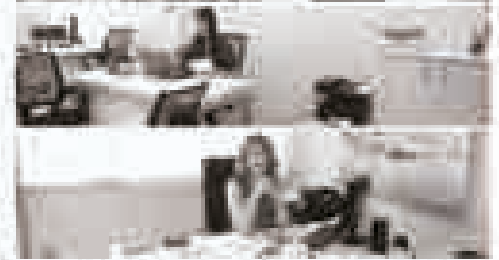
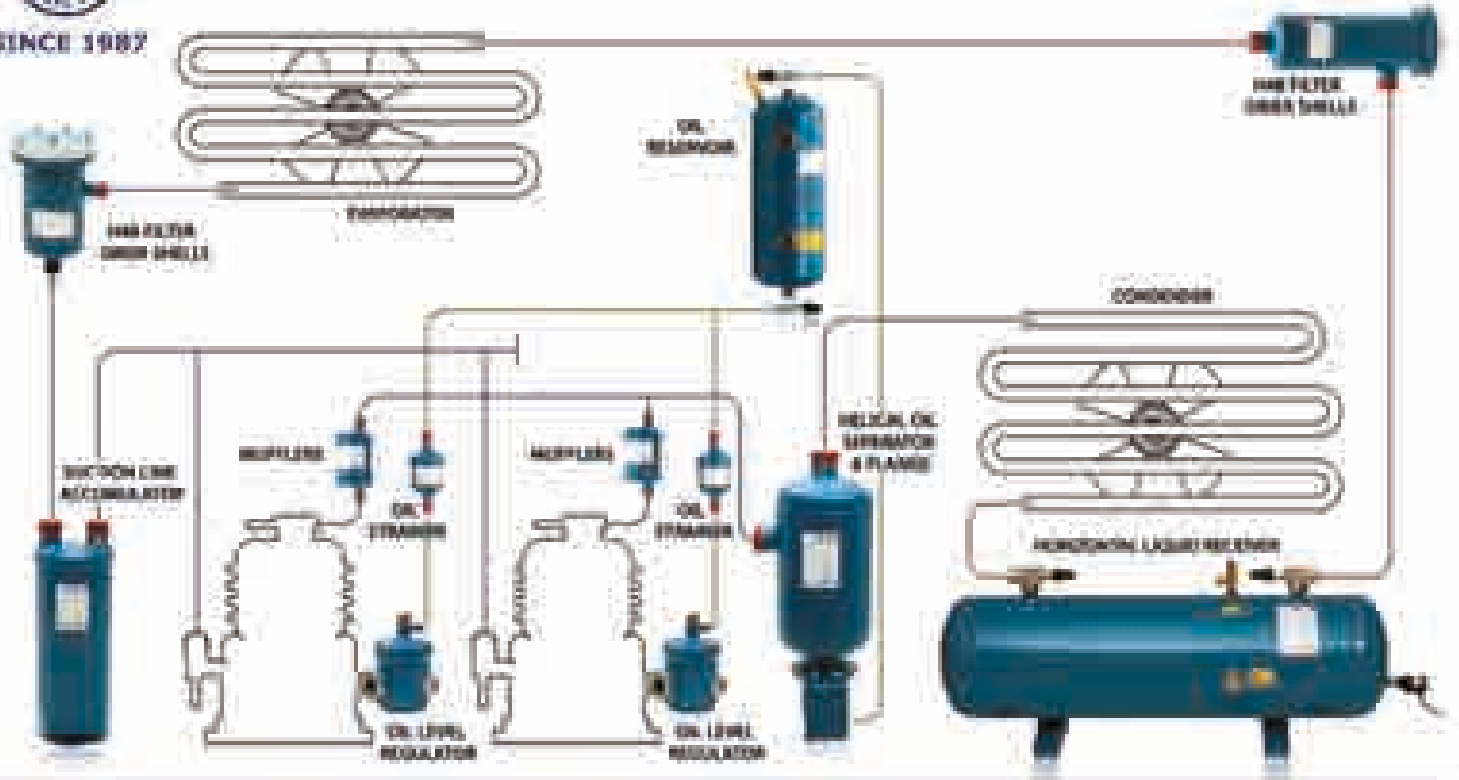
В своем выступлении, связанном с конференцией, Председатель Комиссии по системам централизованного кондиционирования и Председатель Совета Правления ESSiAD предыдущего периода г-н Керим ГЮМРЮКЧЮЛЕР сказал: «Целью данной конференции является объединение архитекторов и механических дизайнеров еще на концептуальной стадии проектирования зданий и таким образом создавать «дышащие» здания.»

Председатель правления группы компаний «E. Özgörkey Şirketler Grubu» г-н Эрдоган ОЗГӨРКЕЙ, Председатель правления компании «Birok İnş. Taah. Mim. A.Ş.» г-н Шюкрю КОДЖАГЕЗ и инженер-механик, управляющий партнер компании «Eke İnş. Tes. A.Ş.» г-н Хакан БУЛГУН, принявшие участие в конференции в качестве докладчиков, провели оценку потребностей в секторе кондиционирующей индустрии.

По завершении конференции на церемонии вручения наград Председатель Конференции Профессор Доктор Маджит ТОКСОЙ вручил докладчикам г-ну Эрдогану ОЗГӨРКЕЙ, г-ну Шюкрю КОДЖАГЕЗ, г-ну Хакану БУЛГУН, Председателю Совета Правления ESSiAD г-ну Акыну КАЯДЖАН, Председателю Комиссии по системам централизованного кондиционирования Ассоциации İSKİD г-ну Озану АТАСОЙ, Декану факультета Изобразительных искусств и дизайна Измирского Экономического Университета Профессору Доктору Эндеру ЯЗГАН БУЛГУН сертификаты Фонда «ТЕМА» о посаженных ими деревьях.



SINCE 1987



**GVN (PRODUCT) RANGE**

- COOLERS & FREEZERS
- SUCTION LINE ACCUMULATORS & LIQUID INJECTORS
- SUCTION LINE ACCUMULATORS
- AIR FILTER DRIERS & HEELS
- SAFETY VALVES

- OIL SEPARATORS
- OIL LEVEL REGULATORS
- OIL SEPARATORS - WITH AUTOMATIC DRAIN
- HELICAL TYPE OIL SEPARATORS & RECEIVER
- HELICAL TYPE OIL SEPARATORS & FLAMES
- SCROLL TYPE OIL SEPARATORS AND SPLIT TYPE CONDENSERS

- RECEIVER DRIERS
- SAFETY VALVES
- CHECK VALVES
- SIGHT GLASSES
- ADAPTERS
- BRASS COMPONENTS

İstanbul 406. Sokaklar C/4. Katlar No: 1  
No: 18175, Pendik, İstanbul / TÜRKİYE  
Tel : +90 212 390 2111 - 232 6187  
Faks : +90 212 391 6188 - 2326188

Hakkari 100. Mahallesi İstanbul C/4 Kat: 101  
14015, Arslanbey, İstanbul / TÜRKİYE  
Tel : +90 312 771 5712 - 771 5711  
Faks : +90 312 771 5710

www.gvn.com.tr  
info@gvn.com.tr  
info@gvn.com.tr

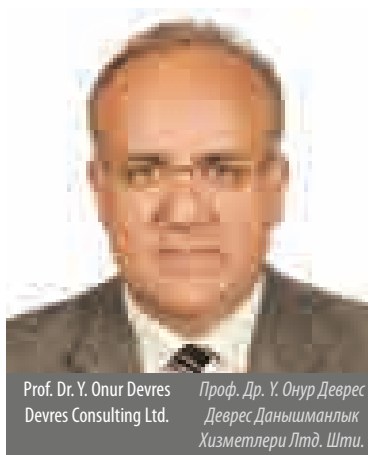


# The importance of time basis monitoring of parameters employed during preservation of foodstuffs

## Важность проверки параметров, используемых при хранении пищевой продукции на временной базе

### 1. Introduction

The optimum temperature for cold preservation of products is determined at the relative humidity and air velocity values design stage. Devices are selected accordingly. After the system is engaged, different values that the desired design parameters are faced in different parts of the environment and in time. This might be caused by factors such as the decrease in the efficiency of the device in its operating life, lack of maintenance, deterioration of the calibration of measurement and control devices, the human factor, the heat transfer surface contamination, blockage of the air passage over the time. Since the longest storage is possible with the most suitable parameters, changes occurring will result in a shortened storage time. Therefore the parameters selected for the storage must be kept under constant control and be compared on the basis of time. This study focuses on issues overlooked in practice, and theoretical and practical knowledge on the subject has been presented.



Prof. Dr. Y. Onur Devres  
Devres Consulting Ltd.

Проф. Др. У. Онур Деврес  
Деврес Данышманлык  
Хизметлери Лтд. Шти.

### 2. The definitions related to measure

Measurement device to be used in a measurement is determined according to the amount of difference or error. When determining the possible failure of the measuring device or its quality, a variety of terms are used. Often these terms are confused with each other, they are all called "device sensitivity". Before measurement errors it is useful to define these terms:

- i. Error: It is defined as the difference between the actual value and the measured value.
- ii. Accuracy: It is the definition of closeness to the true value of the measured values.
- iii. Precision: It is the definition of the degree that the device can be accurate when measuring.
- iv. Sensitivity: It is the change in the measurement caused by the change in the measured value.
- v. Resolution: Minimum detachable value is the smallest value that can be measured.

Very common class of accuracy in automatic control devices are listed as 0.1, 0.25, 0.5, 1.0, 1.5. Coarser ones of these classes are generally mechanical devices. The smaller the accuracy class, the more the price. The maximum error that a device can make is found with the help of accuracy class.

$$\text{Error} = \pm\% (\text{accuracy class}) \times (\text{full scale})$$

is the definition of error.

If the full scale of a device (the difference between the lowest and the highest temperature to be measured) is at 400 °C and accuracy class is 0.5 maximum error would be:

### 1. Введение

Наиболее подходящая температура, относительная влажность и значение скорости воздушного потока для хранения продукции в холоде, определяются на стадии проектирования. В зависимости от этого выбирается оборудование. После введения системы в эксплуатацию со временем и в различных местах среды можно встретить значения, отличающиеся от требуемых параметров. Такая ситуация может возникнуть в результате снижения эффективности в течение срока службы оборудования, недостаточности обслуживания, нарушений калибровки контрольно-измерительных приборов, человеческого фактора, загрязнения поверхностей передачи тепла, засорения со временем воздушных каналов.

В связи с тем, что самое длительное хранение возможно только при соответствующих параметрах, возникающие изменения приводят к сокращению срока хранения. По этой причине необходимо постоянно держать выбранные для хранения параметры под контролем, и сравнивать их на временной основе. В этой работе внимание уделяется незаметным на первый взгляд вопросам, а также предоставляются теоретические и практические сведения по данному вопросу.

### 2. Определения, связанные с измерением

Выбор измерительного прибора, предназначенного для проведения замеров, проводится в зависимости от разницы или ошибок. Для определения ошибок, которые могут совершить измерительные приборы или определения его качества, используются различные термины. Большинство путает эти термины и называют их "точностью прибора". Прежде чем рассмотреть ошибки измерения, целесообразно остановиться на определении этих терминов.

- i. Ошибка ("Error"): Определяется как разница между измеряемыми значениями и реальным значением.
- ii. Правильность ("Accuracy"): Определяется как приближенность измеренных величин к реальным величинам.
- iii. Точность ("Precision"): Определяет степень возможности прибора осуществить правильное измерение.
- iv. Чувствительность ("Sensitivity"): Изменение во время измерения, вызванное изменением измеренной величины
- v. Разделение ("Resolution"): Разделяемая самая маленькая величина, самая маленькая измеряемая величина.

Наиболее часто встречаемые классы правильности приборов, используемых для автоматического контроля 0.1, 0.25, 0.5, 1.0, 1.5. Более крупными устройствами этого класса обычно являются механические устройства. По мере снижения класса правильности цена увеличивается. Максимальная ошибка, которую может сделать этот прибор, рассчитывается с помощью класса правильности.

$$\text{Ошибка} = \pm\% (\text{Класс правильности}) \times (\text{Полная шкала})$$



$$\text{Error} = \pm 0.5\% \times 400 = \pm 2^\circ \text{C}$$

and harsh climatic conditions. The device would not make a  $\pm 2^\circ \text{C}$  mistake certainly. However, if the accuracy class is 0.5, measurement device is entitled to make mistakes  $\pm 2^\circ \text{C}$ . For this reason, the device must be selected by examining the full scale and accuracy classes.

In particular, an increasingly important feature in digital display devices is the resolution feature. It is the smallest change that can be detected by the sensor. Maximum figures in a device with 3 1/2 Digit LED display can be 1999. In a display with point one digit display the maximum value shows 199.9. With such a device, minimum measurable and displayable value is the range of 0.1. For example if  $0.1^\circ \text{C}$  separation is desired from a device with  $0-100^\circ \text{C}$ , in full-scale deviation, seen value in the indicator is  $100.0^\circ \text{C}$ .

As a result, during the measurement process, it should be kept in mind always that measurement device can provide a full and accurate measurement with the allowed ratio. All assessments related measurement should be made accordingly.

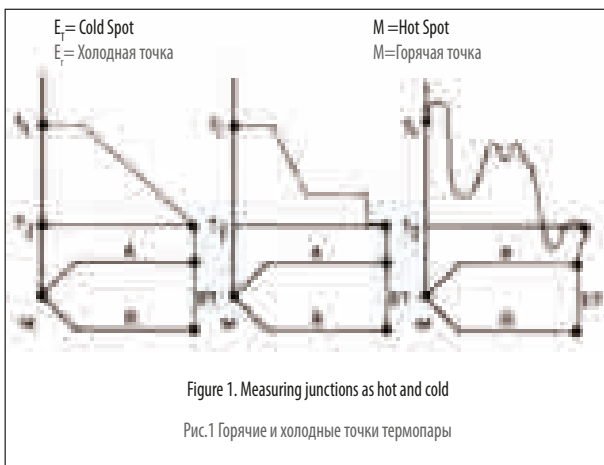
### 3. Temperature

Lowering the storage temperature reduces respiratory rates of fresh fruits and vegetables. The optimum temperature should be around the degrees just above the freezing point. However, for some products because of the chilling injury, temperature between  $5-10^\circ \text{C}$  is preferred.

As a misconception, it is assumed that the values of digital temperature display are always true. It is believed that measurement would be more accurate comparing to the mercury thermometer. As noted above, no matter how high the price is, every unit can make erroneous measurements. Thermocouples and resistance thermometers which are two of the most preferred temperature measurement methods are briefly described below:

#### 3.1. Thermocouple

Thermocouple is one of most used sensors in the electronic world. Thermocouples can measure up to  $200^\circ \text{C}$ . Thermocouple is a simple temperature measurement element, constituted by welding the ends of two different alloys. Welding spot is called the hot spot, the other two open ends are called the cold point (or reference point). Thermocouple arises from the temperature difference between the hot junction and cold junction. Voltage in mV range is produced on the cold endpoints proportional to the temperature difference. The voltage is measured; the temperature is determined from the standard mV-temperature table. Whatever the temperature distribution between hot junctions and cold junctions of the thermocouple, it is proportional to the temperature difference between the hot and cold junctions (Figure 1).



Если полная шкала прибора (разница между самой низкой и самой высокой измеренной температурой) составляет  $400^\circ \text{C}$  и класс правильности 0.5, максимальная возможная ошибка будет

$$\text{Ошибка} = \pm \% 0.5 \times 400 = \pm 2^\circ \text{C}$$

Не следует думать, что прибор обязательно допустит ошибку  $\pm 2^\circ \text{C}$ . Однако, если класс правильности измерительного прибора равен 0.5, его допустимая погрешность при измерении составит  $\pm 2^\circ \text{C}$ . Поэтому выбор необходимо осуществлять изучения полной шкалы и классов правильности приборов.

Особенно в приборах с цифровыми показателями одной из важных характеристик является разделение ("resolution"). Самое маленькое изменение, которое может уловить датчик. В приборе с цифровым дисплеем 3 1/2 LED максимальной цифрой может быть 1999. В точечных дисплеях максимальное значение составляет 199.9. В таком приборе минимальная измеряемая и показываемая величина находится в диапазоне 0.1. Например, если в приборе  $0-100^\circ \text{C}$  требуется разделение  $0.1^\circ \text{C}$ , показателем отклонения от полной шкалы будет  $100.0^\circ \text{C}$ .

В результате во время измерения необходимо помнить, что измерительный прибор может произвести правильное и полное измерение в допустимых пределах. Все оценки, связанные с измерением, должны производиться исходя из этого.

#### 3. Температура

Снижение температура хранения может ускорить порчу свежих фруктов и овощей. Наиболее подходящей температурой должна быть температура непосредственно выше точки замерзания. Однако в некоторых продуктах, портящихся при холодной температуре, предпочтительным является уровень  $5-10^\circ \text{C}$ .

Существует заблуждение, что показатели температуры на цифровом дисплее всегда являются правильными. Считается, что они измеряют температуру более правильно, чем ртутные термометры. Как было указано выше, любой прибор может ошибаться независимо от его высокой цены. Ниже описаны наиболее распространенные методы измерения температуры посредством термопар и резисторных термометров.

#### 3.1. Термопара

Одним из наиболее распространенных электронных датчиков является термопара. С их помощью можно измерять температуру до  $-200^\circ \text{C}$ . Термопара является простым элементом для измерения температуры, образованным путем сваривания концов из двух различных сплавов. Точка сварки принимается за горячую точку, другие два открытых конца принимаются за холодную точку (или контрольный ориентир). Суть работы термопары основывается на разнице температуры между горячей точкой и холодной точкой. В зависимости от этой разницы на концах холодной точки вырабатывается напряжение на уровне mV. Напряжение измеряется, температура устанавливается по стандартными таблицам температур mV. Независимо от формы распространения температуры между горячей точкой или холодной точкой термопары, выработанное напряжение пропорционально разнице в температурах между горячей и холодной точкой (Рис.1)

Наиболее часто используемыми материалами для провода термопары являются медь-константан, железо-константан, хромелин-алюмель, никель хром-константан и хром-константан. Соединения между термопарами и приборами выполняются посредством специальных кабелей. Эти кабели называются компенсационными

The most commonly used thermocouple element wires includes copper-Constantan, Iron-Constantan, Crommelin-Alumel, Nickel-Nickel and Chrome-Constantan. Connections between devices and thermocouple are made with special wires. These cables are referred to as the thermocouple compensation cables. Conductor types of the compensation cables are still special alloys, close to the characteristics of wire thermocouple elements.

### 3.2. Resistance thermometer

Temperature When it will be measured resistance thermometers which are found after the thermocouples, are used widely in the industry and laboratories. Especially when sensitive measurements are desired, they are preferred over the thermocouple. Resistance thermometers are temperature sensors formed by using the variation of the resistance value of a conductive wire with temperature. Coiled resistance is immersed in the environment desired to be measured and is passed over a fixed current. Resistance value of the winding resistance varies with the change of temperature and a varying voltage is obtained with the constant flux going over.

Resistance value of resistance thermometers such as Pt-100 and Ni 100 that are most widely used in standards, is standard 100 ohm at 0 ° C. Temperature When temperature and the resistance changes are examined, among many metals and alloys best results are given by platinum and nickel wire, thus in this area these two wire wrapped resistors are used. In particular, Pt-100 is very common. Resistance thermometers (with thermocouple) should be immersed in an environment with at least 6 to 15 times larger external diameters so that they can measure temperature healthily and accurately

### 3.3. Storage temperature controlling

Thermostat and its sensor used for the control of the storage temperature are placed near the doorway. It is therefore open to human intervention. Temperature measured, on the other hand, naturally represents the point at which it is present. In other parts of the room temperature may be different, but they are not measured. After the system entered to regime, possible difference amount should be determined for at least 24 hours with reliable temperature measurement devices. If there is excessive influence, its reason and its effect on the life of the product should be evaluated.

Measurement sensors should be calibrated at low measurement uncertainties regularly in firms accredited by the Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) or other authorized organizations according to the ISO / IEC 17025 standards, and its certificate must be retained.

### 4. Relative humidity

Fresh fruits and vegetables are desired not to lose their weight during storage. Therefore, the relative humidity during storage is maintained above 90%. However, it is desirable to keep it at 70% for storage of onions and below 60% for the dry products. After all setting values must be provided continuously. Using the relative humidity measuring devices called hygrometers, giving the room humidity (water spraying, steaming, ultrasonic etc.) when relative humidity decreases, desired settings remain stable. If you need to reduce the relative humidity, dehumidifiers are run.

Hygrometer keeps the relative humidity under control at the point where it is. It is usually placed near the door. How the relative humidity at different points of the room should be checked periodically. Alteration at the different points in the room should be measured between the hygrometer and hand-held measuring device.

Hygrometers or relative humidity measuring device must be calibrated at regular intervals. Meanwhile relative humidity should be calculated,

кабелями для термопары. Проводники компенсационных кабелей также изготавливаются из специальных сплавов, по своим характеристикам близким к характеристикам проводов элемента термопары.

### 3.2. Резисторный термометр

Резисторные термометры, открытые после термопары для измерений температуры, широко применяются в промышленности, лабораториях. Особенно они предпочитают термопарам для измерений низких температур с высокой точностью. Резисторный термометр является датчиком температуры, образуемой путём изменения значения сопротивления проводника в зависимости от изменения температуры. Резистор с намоткой погружается в среду, температуру которой необходимо измерить, и через него пропускается постоянный ток. По изменению температуры изменяется величина сопротивления резистора с обмоткой и получается напряжение, изменяемое посредством пропускаемого постоянного тока.

В наиболее часто используемых стандартных резисторных термометрах, таких как Pt-100 и Ni-100, стандартное значение сопротивления при температуре 0°C равно 100 Ом. При изучении изменений сопротивления и температуры, среди многих металлов и сплавов наилучший результат показали провода из платины и никеля, что обусловило использование резисторов с обмотками из этих металлов. Особенно широко используется Pt-100. Для правильного и точного измерения температуры резисторные термометры (и термопары) необходимо погружать в среду минимум от 6 до 15 раз выше их наружных диаметров.

### 3.3. Контроль температуры склада

Термостат и датчик, используемые для контроля температуры хранения, устанавливаются рядом с входной дверью. В связи с этим они открыты для вмешательства человека. С другой стороны, измеренная ими температура, представляет естественно установленную точку. В других частях помещения могут наблюдаться другие значения температуры, однако они не измеряются. Разница, которая может возникнуть после того, как система вошла в режим, должна устанавливаться на протяжении минимум 24 часов посредством надежных приборов для измерения температуры. При наличии чрезмерной разницы необходимо провести оценку её причины и влияния на срок хранения на складе.

Датчики измерения с определенной периодичностью должны проходить калибровку при низкой неопределенности измерений на фирмах, аккредитованных Турецкой Аккредитационной Службой (TÜRKAK) или другими авторизованными организациями в соответствии со стандартом TS EN ISO/IEC 17025.

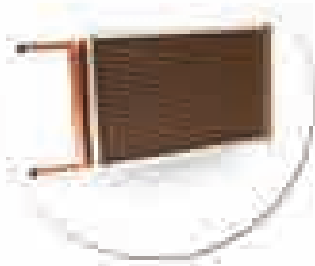
### 4. Относительная влажность

Желательно, чтобы свежие овощи и фрукты не теряли вес во время хранения. Поэтому относительная влажность при складировании поддерживается на уровне выше 90%. Однако при хранении лука в сухих на 70% продуктах желательно, чтобы относительная влажность оставалась ниже 60%. В результате следует постоянно обеспечивать значения параметров. Используя приборы для измерения относительной влажности, называемые гигрометрами, при снижении относительной влажности в помещении вводится влажность (путём распыления воды, подачи пара, ультразвуковыми методами и т.д.) и обеспечивается поддержка параметра на стабильном уровне. Если необходимо уменьшить относительную влажность, запускаются устройства, впитывающие излишнюю влагу.

Гигрометр контролирует относительную влажность в точке своего нахождения. Обычно его размещают рядом с дверью. Внутри помещения необходимо измерять относительную влажность в различных точках с определенными диапазонами. Необходимо анализировать изменение между различными точками внутри помещения



Some of our products include: Air Conditioning Units, Chillers, Air Cooled Condensers, Air Cooled Heat Exchangers, Horizontal Cooling Coils, Free Coolers, Pre-Coolers, Air to Air Heat Exchangers and Fuel Energy Recovery Exchangers. We also work on design, installation and production of heat exchangers suitable with air handling systems and air conditioning systems such as 2, 300 Pressure, 2, 400 Pressure, 400 and 600, according to customer's needs.



**KARYER İŞİ TRANSFER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**  
 Topçular Mah. Tilveçli Yolu No:8 Topçular - Beşiktaş/İstanbul  
 Tel : +90 212 567 55 09 - Fax : +90 212 576 23 45  
[www.karyergroup.com](http://www.karyergroup.com) - [info@karyergroup.com](mailto:info@karyergroup.com)

**Karyer**  
 HEAT EXCHANGERS

measuring the simultaneous dry bulb and wet bulb temperatures of the environment with the reliable hand-held temperature-measuring device. It should be monitored if there is any difference between the calculation value and measurement value.

Wet cotton is attached to the end of the sensor to measure the wet bulb temperature with existing facilities (Figure 2). As the relative humidity gets closer to 100%, the difference between dry and wet bulb decreases and reset. In this way the relative humidity values are read from the psychrometric chart with the measured values. If there are any differences between the calculated values and measured values measured by the device, the device should be calibrated.

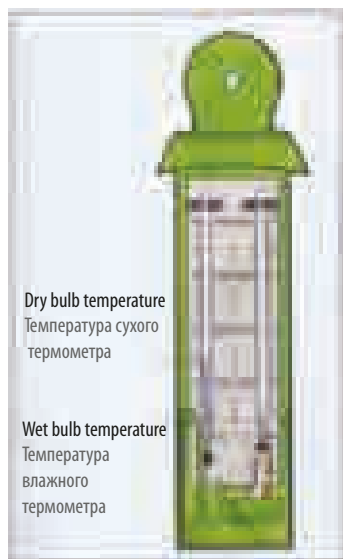


Figure 2. Measurement of dry bulb and wet bulb temperatures  
Рис.2 Измерения температуры сухого термометра и влажного термометра.

## 5. Air velocity

There should be airflow over the product in order to keep it at the desired temperature and relative humidity in the storage. Product, pallet placement and fan capacities in the room are determined at the design stage and device is selected accordingly. Products being in packages (MAP, safe, box, etc.) limit the effectiveness of the airflow. If there is packaging material between, amount and velocity of heat and mass transfer differ. After loading to the storage, air velocity should be measured with hand-held air velocity measurement devices. Especially in onion, potato storages, drop in the air velocity can cause heating of the product.

## 6. Result

Especially during and after the first engagement of the storages with certain intervals internal temperature, relative humidity and air velocity of storage should be measured with the devices that can be accepted as references. Differences should be investigated with the devices placed in warehouse and if any, reasons and solutions should be found.

During the first engagement of cold storage, the fact that control devices are not calibrated can cause problems in application. When the device shows 0 °C and the real temperature is 1 °C, rapid ageing can occur, or at -1 °C chilling injury may eventuate; and when the device shows 90% relative humidity and the actual figure is 80%, product can dry, or if the actual figure is 100 product can get mouldy. Finally, it is good to rely on your device, but it is better to control your device at regular intervals.

## 7. References

Anon., 2013a: Gıda Güvenliği ve Soğuk Zincir, Editor: Y. Onur Devres, İSKİD Edition No: 3, GGD Edition No. 2013/1, Nuromat Matbaacılık, 258 pages.

Devres, Y.O. 2013: Gıdaların saklanması sırasında kullanılan parametrelerin zaman bazında denetlenmesinin önemi, Dünya Gıda Dergisi, Kasım, pp.28-30.

Anon., 2013b: www.elimko.com.tr, Elimko Ltd. Şti.

между гигростатом и ручным прибором для измерения относительной влажности.

Гигростат или прибор для измерения относительной влажности должны проходить калибровку с определенной периодичностью. В этот период относительная влажность должна измеряться посредством надёжного ручного прибора для измерения относительной влажности одновременно с измерением температуры сухим и влажным термометрами. Необходимо следить за наличием разницы между расчетной величиной и измеренной величиной.

Для измерения температуры влажного термометра с помощью существующих средств, на конец датчика прикрепляется влажный кусочек ваты (Рис.2) При приближении относительной влажности к 100%, разница между сухим и влажным термометром уменьшается и сводится к нулю. Посредством измеренных таким образом значения их психрометрических таблиц устанавливается значение относительной влажности. Если между значением, замеренным прибором и рассчитанным значением существует разница, это говорит о том, что прибор должен быть откалиброван.

## 5. Скорость воздушного потока

Для того, чтобы хранить продукты на складе при требуемой температуре и относительной влажности, они должны пропускать воздух. На стадии проектирования определяется расположение продукта на поддоне и производительность вентилятора, в зависимости от чего выбирается устройство. Нахождение продукта в упаковке ограничивает поток воздуха (МАР, ящик, коробка и т.д.) В случае нахождения между ними упаковочного материала, изменяется количество и скорость тепло- и массообмена. После загрузки склада скорость воздушного потока должна измеряться посредством ручных приборов для измерения скорости воздушного потока. Особенно в складах для хранения лука, картофеля уменьшение воздушного потока приводит к нагреву продукта.

## 6. Результат

Особенно во время первого ввода в эксплуатацию складов и после неё в определенные промежутки времени температура внутри складского помещения, относительная влажность и скорость воздушного потока должны измеряться посредством приборов, которые могут служить ориентиром. Посредством приборов, размещаемых на складах, необходимо проверить наличие разницы, при её наличии - изучить причины и решения.

Отсутствие калибровки у приборов во время первого ввода в эксплуатацию складов, могут привести к некоторым трудностям на практике. Если прибор показывает температуру 0°C, а в реальности температура равна 1°C, это приведет к быстрой порче продуктов или при реальной температуре -1°C, они могут начать портиться от холода; при показаниях относительной влажности 90%, тогда как в реальности она равна 80%, приведет к высушиванию продуктов, а её значение выше 100% может стать причиной возникновения плесени. И напоследок следует отметить, что хорошо доверять прибору, но ещё лучше проверять его с определенной периодичностью.

## 7. Источники:

Anon., 2013a: Безопасность пищевых продуктов и Холодная цепочка, Редактор: Й. Онур Деврес, Издание İSKİD №: 3, GGD Издание №: 2013/1, Нуromat Matbaаджилык, 258 стр.

Деврес, Й.О. 2013: Важность проверки параметров, используемых при хранении пищевых продуктов на временной основе, Журнал "Дунья гыда", Ноябрь, стр. 28-30

Anon., 2013b: www.elimko.com.tr, Elimko Ltd. Шти.

**E.C.A.**

TOGETHER FOR YEARS

# Equipments For Refrigeration Systems



**ERCAN TEKNİK**

Tarlabası Bulvarı No:64 34435 Beyoğlu-İstanbul TURKEY

Tel: +90 212 237 41 32 (pbx) Fax: +90 212 237 41 79

e-mail: [info@ercanteknik.com](mailto:info@ercanteknik.com) web: [www.ercanteknik.com](http://www.ercanteknik.com)

## İskid (Air Conditioning & Refrigeration Manufacturers' Association) was at Brussels for the "Sustainable Energy at Central Asia" Conference

### *ИСКИД был в Брюсселе на конференции "Устойчивая энергетика в Центральной Азии"*

On November 6, a conference "on renewable energy generation and energy efficiency", aiming business opportunities at Central Asia, was held by the European Commission at Brussels.

Our Association's Director Hüseyin M. YÜKSEL participated to the conference as a European Conference invitee and gave a joint presentation with EUROVENT. In the presentation titled "Turkey, as a bridge between Europe and Central Asia", references were made to the increasing importance of Turkey and steps taken in Turkish Industry. Information on the geopolitical importance of Turkey and its HVAC&R Sector were provided for entrepreneurs contemplating to make investments in the Region. The similar cultures of Turkey and Central Asia, and political and commercial cooperations made, were mentioned and the activity of Turkey in the region was explained. Sectoral and educational problems of Central Asia were also touched and precautions to be taken were mentioned. Finally, while mentioning the measures to be taken in order for the sustainable business opportunities at Central Asia to be increased and for the sector to be developed, it was emphasized that Turkey, as an important bridge, has to be granted European Union membership and freedom of travel through Europe as soon as possible.



6 ноября в Брюсселе, Европейской Комиссией была организована конференция "производство возобновляемых источников энергии и энергоэффективности" направленная на развитие возможностей для бизнеса в Центральной Азии.

Директор нашей ассоциации Хусейн М. ЮКСЕЛЬ принял участие по приглашению Европейской комиссии и провели совместную презентацию с Евровент. В презентации под заголовком " Турция мост между Европой и Азией " рост развития Турции и шаги принятые в промышленности Турции.

Для предпринимателей, которые хотят инвестировать в регионе была дана информация о геополитическом значении Турции и отрасли HVAC&R. Имея подобную культуру со Центральной Азией, ссылаясь на политическое и коммерческое сотрудничество, была дана информация о деятельности Турции в регионе. Были предприняты меры, обсуждая проблемы образования и отрасли в Центральной Азии.

В конце концов, обсуждая вопросы по увеличению устойчивых рабочих мест в Центральной Азии и необходимости принятия мер предосторожности развития сектора, было подчеркнута необходимость ступления Турции в Евросоюз в качестве важного моста и обеспечения безвизового въезда в Европу.

## We were Panelist at Eurovent Summit

### *Евровент На Панели Стал Выступающим*

During the Eurovent Summit held between October 7 and October 10, 2014, global top level experts discussed the political and technical subjects with regard to heating; ventilation; air conditioning and cooling (HVAC & R) industry in detail.

At the summit, held through the cooperation of Eurovent Summit, HVAC & R Producers European Committee Eurovent Certita Certification and Eurovent Market Intelligence; Eurovent 'Energy Efficiency Symposium' constituted one of the main events. The Symposium held through cooperation with German Engineering Federation (VDMA) was participated by EU Commissioner Connie Hedegaard, and high-level representatives of Australian, Chinese, European, Korean, Turkish, Latin American, Central American, Russian, Japanese and international associations, and witnessed discussions on European and Global developments in the subject of Energy Efficiency.



На саммите Евровент, прошедшем 7 – 10 Октября 2014 года лучшие специалисты в мире обсудили вопросы отопления; вентиляция; кондиционирования и охлаждения (HVAC & R) политические и технические вопросы, связанные с промышленностью. На саммите организованном с помощью сотрудничества производителей HVAC & R, Европейского комитета, Сертификации Евровент и Маркетинговый Интеллект Евровент, Евровент сформировал один из главных вопросов " Симпозиума Эффективности Энергии ". На симпозиум, организованный в сотрудничестве с Федерацией Немецких Машиностроителей (VDMA) вместе с важными представителями международных ассоциаций Комиссара ЕС Конни Хедегард, Австралии, Китая, Европы, Кореи, Турции, Северной и Латинской Кореи, России и Японии, были обсуждены европейские и глобальные изменения в области энергоэффективности.



**MAKRO TEKNİK**

This World  
**belongs to all of us**



*Air Duct (Ventilation) Accessories and Insulation Materials*



**444 2 657**

**MAKRO  
TEKNİK**  
Express

**MAKRO  
TEKNİK**  
Pre-akit

Tel: +90 216 313 08 08 Web: [www.makroteknik.com.tr](http://www.makroteknik.com.tr)

## Turkey, the Present Year's Star at Chillventa

### *В Этом Году В Чилvente Прошла Популярность Турции*



Chillventa Exhibition welcomed its guests while the weather was sunny and balmy. Also with the help of the weather, the exhibition was flooded with visitors. While there were 7 Halls in total at the exhibition held in Nuremberg Messe, most of the Turkish Firms were displaying their products in Hall No. 1. Since the Hall No. 1, the first hall visited by visitors, was the most active hall, Turkish Firms also attracted a fairly high amount of interest. The present year, Turkey was also the nation with the 2nd highest number of exhibition participants.

At the exhibition, participated by 21 İSKİD (Air Conditioning & Refrigeration Manufacturers' Association) Member Firms, a total of 59 Turkish Firms represented Turkey at Nuremberg.

İSKİD, representing its 97 members, was in Hall No. 5, at Stand No. 138, on behalf of its 97 members. Our stand was visited by approximately 150 visitors, and our members and their products were introduced and information was provided on our association. Around 1000 of our ACV&R Journal Magazine and brochures were distributed to exhibition visitors.

Our association visited around 50 stands, and provided information with regard to the association's efforts.

Our Association Director Hüseyin M. Yüksel gave a presentation on "the usage of Ammonia and natural coolers in Turkey", during the conference held on October 15, at 09:30 AM in Hall No. 1, at Stand No. 536, as part of the conference held by Eurammon addressed towards the Worldwide Usage of Natural Coolers and relevant experiences. The presentation was watched with interest by a crowded audience.



Выставка Чилвента встретила посетителей солнечным и мягким климатом. Благодаря погоде выставка была заполнена посетителями. На выставке состоящей в Нюрнберге в Мессе в общей сложности было 7 залов, большинство турецких компаний заняли место в 1ом Зале. 1ый Зал был самым популярным на выставке в связи с тем, что посетители посещали сначала 1ый Зал, где турецкие компании получили большой интерес. В этом году количеством участников на выставке Турция стала 2ой крупной страной.

На выставке, где приняла участие 21 Компания, члены ИСКИД в общем 59 Турецких компаний представляли Турцию в Нюрнберге.

ИСКИД представляя 97 членов занял место в 5ом зале на стенде номер 138. Наш стенд посетило около 150 посетителей, была дана информация о нашей ассоциации и представлены продукции наших производителей. Посетителям выставки было раздано около 1000 журналов ACV & R и брошюр. Наша ассоциация посетив около 50 стендов дала информацию о деятельности ассоциации.

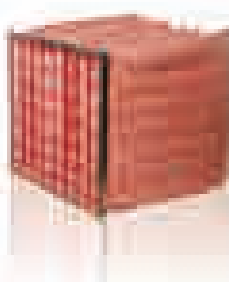
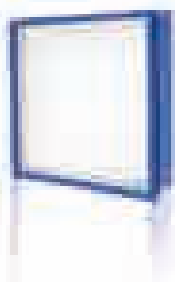
15 Октября в 09:30 в 1ом Зале на стенде под номером 536, на конференции организованной Еврамун по теме использования и опыта во всем мире натуральных охладителей, наш директор Хусейн М. Юксель провел презентацию о "Использовании аммиака природного охладителя в Турции". Презентация была прослушана большей долей аудитории.





**MGT**<sup>®</sup>  
AIR FILTERS

**We Clean  
The Air of The World**



MGT FİLTRE KLİMA TES. İNŞ. SAN. TIC. LTD. ŞTİ.

Atatürk Bulvarı No: 66, 34. Kat, Beşiktaş / Beşiktaş / İstanbul Tel: 844 8 844 / 0312 696 01 77 Fax: 0212 696 99 79

[www.mgt.com.tr](http://www.mgt.com.tr) • [info@mgt.com.tr](mailto:info@mgt.com.tr)

## Interview with Zeki Poyraz

### Репортаж с Господином Зеки Пойразом



#### 1- Could you please introduce yourself?

I was born in Kayseri in 1962. While I was studying at Ankara University Department of Persian Language and Literature, I was also working at Poyraz Construction Co. which is one of the leading construction companies in Ankara and I am one of the founding partners. I have been working as an industrialist since 1987. I founded AFS Boru San. A.Ş. (AFS Pipe Co.) and I am the President and founding partner of the company today. I am currently the President of the Association of the Conditioning Industry Exporters, the Cochair of the Technical Committee of the Coordination Committee for the Improvement of the Investment Environment (YOİKK) Foreign Trade and Customs and the President of the Conditioning Industry Assembly under the Turkish Union of Chambers and Commodity Exchanges (TOBB). I am married with three children.

#### 2- What is foundation philosophy behind İSİB and could you please give us information about how it was established?

Our sector comprises various product groups and that was why it used to operate under many different exporters unions. We received requests in 2011 from exporting companies to represent the sector under one single roof. Thus, the Union was established based on the approval of the Turkish Exporters Assembly and the communiqué of the Ministry of Economy. İSİB filled up a huge gap in the conditioning sector. The union was founded concentrating on the targeted markets and trade shows so we found the chance to bring together all of the products in our sector under one roof and represent them all in a much stronger way.

#### 3- Which are the main product groups that İSİB covers?

As the Conditioning Industry Exporters Union, we monitor the figures of the sectors in six different product groups. These product groups are heating systems and elements, cooling systems

#### 1- Уважаемый господин Пойраз, расскажите немного о себе.

Я родился в провинции Кайсери в 1962 году. Продолжая обучение на факультете Персидского языка и литературы Университета Анкары, в 1982 году начал карьеру в одной из ведущих строительных фирм Анкары, учредительным партнером которой я являюсь - Пойраз Иншаат А.Ш. С 1987 года до сих пор работаю в отрасли промышленности. В 1991 году в Анкаре мною было основано акционерное общество "АФС Бору Сан. А.Ш., председателем совета директоров и учредительным партнером которого я являюсь до сих пор. В настоящее время я являюсь Председателем Союза Экспортеров Отрасли Кондиционирования Воздуха, Сопредседателем Внешнеторгового и Таможенного технического комитета Координационного Совета по улучшению инвестиционной среды (YOİKK) и Председателем Совета Сектора Кондиционирования Воздуха Турецкого Союза Палат и Товарных Бирж. Я женат и являюсь отцом троих детей.

#### 2- Каковы принципы основания İSİB ? Не могли бы Вы поделиться информацией об истории его основания?

Наш сектор включает многообразные группы продукции и по этой причине деятельность осуществлялась под эгидой большого количества разных союзов экспортеров. В 2011 году от фирм-экспортеров стали поступать требования о представлении нашего сектора под единой крышей. В соответствии с этими требованиями при согласии Собрания Экспортеров Турции, по указанию министерства экономики был основан наш Союз. İSİB заполнил огромный пробел в секторе кондиционирования воздуха. В связи с тем, что наш союз был основан с сосредоточенностью на целевом рынке и выставках, мы получили возможность собрать все виды продукции нашей отрасли под одной крышей.

and elements, installation systems and elements, conditioning systems and elements and lastly insulation materials. If we look at the product groups based on their exports performances, significant increases are observed in Ventilation Systems and Elements, Cooling Systems and Elements and Installation Systems and Elements product groups whereas the Heating Systems and Elements Group followed a horizontal pattern. Decreases close to 10% in the conditioning systems and elements and insulation materials draw attention. The dynamics in each and every product group are of course different from each other. For that reason, while increase is observed in one product group, there could be decrease in another product group.

**4- How many members does the Union have and how much of the sector do they represent in percentages?**

The Union currently has got 548 members. Unfortunately, although we are the only Exporter Union representing the whole industry, only 40% of the exports in the industry is realized by our members. It is necessary that we increase this percentage of representation to much higher numbers.

**5- What can you say about the benefits that membership to İSİB offers to the companies in the sector?**

Our companies do not know much about "What are Exporters Unions?" and "What could they offer to companies?" They know it as a place through which they receive state incentives and get the compulsory statement approved during the exportation process. Actually if they knew what the specialized exporters unions offer to them, I am sure that they will use the Unions in a much more active way. We, as İSİB, carry out various promotional activities. We also organize workshops to discuss the problems of the sector and to get to know each other as a sector. We organize Sectoral Trade Delegations and invite purchasing delegations from abroad. The common objective of all of these activities is to carry the sector one step further and give support to our companies.

**6- Could you please give us information about the members under the roof of the Union or the Associations that you are in contact with?**

The conditioning sector has come to a good point in terms of organization. All of the associations are very active and fill up important gaps within the sector. I can say that we have very close relations with all of the sectoral civil society organizations. We meet with representatives of the associations from time to time to exchange views about the problems encountered in the sector. We give support to the activities of the associations and we would like them to know that we are beside them. To date, we have carried out numerous sectoral activities together and we will continue to carry out activities together in the future.

**7- Could you please give us information about the major activities of İSİB since its establishment?**

Actually, we always talk about these. We have developed an action plan in line with the 2023 Export Strategy and have organized workshops to prepare these plans and work groups. We have participated in various large scale trade shows that the companies of our sector have participated in and we have arranged national participation organizations for some trade shows. We have organized purchasing delegations to come to Turkey. We have also paid sectoral trade delegation visits to Morocco and South Africa. We have prepared and sent numerous sectoral reports and information notes. We have held discussions with authorities to find solutions to the problems of the sector. We are trying to develop relations with foreign stakeholders (such as Associations, Foundations, Organizations etc.) in our sector.



**3- Какие главные группы продукции включает в себя İSİB?**

В статусе Союза Экспортеров Отрасли Кондиционирования Воздуха, мы прослеживаем показатели сектора по 6 различным группам продукции. Этими группами являются: нагревательные системы и их элементы, холодильные системы и элементы, системы кондиционирования и элементы, механические системы и элементы, вентиляционные системы и элементы и, наконец, изоляционные материалы. Если мы рассмотрим эти группы с точки зрения показателей экспорта, то можно увидеть, что в группах Вентиляционных систем и элементов, Холодильных Систем и элементов, Механических систем и элементов наблюдается важное увеличение экспортных показателей, тогда как Нагревательные системы и элементы продемонстрировали стабильную тенденцию. Обращают на себя внимание снижение показателей на 10% в группе Систем кондиционирования воздуха и элементов и Изоляционных материалов. Конечно, же динамика роста каждой группы отличается от других. Поэтому при том, что одна группа демонстрирует рост показателей, в другой группе может наблюдаться их снижение.

**4- Сколько членов входят в состав Вашего союза, какое их процентное соотношение по сравнению с всеми участниками сектора?**

В настоящее время в нашем Союзе участвуют 548 членов. К сожалению, несмотря на то, что мы являемся единственным Союзом экспортеров, представляющим наш сектор, на долю членов нашего союза приходится только 40% отраслевого экспортного объема. Конечно, с точки зрения способности представления, нам необходимо увеличить эти показатели.

**5- Что Вы можете сказать о пользе, которую принесло участие в İSİB фирмам Вашего сектора?**

Наши фирмы не обладают достаточными знаниями в вопросах "Что такое Союз Экспортеров?" "Что он может дать фирмам?" Некоторым союз известен как место, где они получают государственные льготы и во время экспорта утверждают обязательную декларацию. В принципе, я уверен в том, что если бы они знали, что предлагают им Союзу экспортеров, они пользовались бы его услугами более активно. Как İSİB, мы осуществляем большую деятельность по презентации сектора. Мы организуем симпозиумы, на которых обсуждаются проблемы сектора и направленные на отраслевую солидарность. Мы также организуем поездки Торговых представителей отрасли за рубеж и приезд делегаций по закупкам из зарубежных стран. Общей целью всех этих мероприятий является вывод сектора на более передовые позиции и оказание поддержки фирмам.

**6- Не могли бы Вы рассказать о Ассоциациях, являющихся членами союза или сотрудничающих с ним?**

Сектор кондиционирования воздуха находится на очень выгодной позиции с точки зрения реструктуризации. Все наши Ассоциации с большой активностью заполняют важные пробелы в секторе. Я могу с уверенностью заявить, что мы поддерживаем тесные отношения со всеми отраслевыми общественными организациями. Мы проводим периодические встречи с представителями ассоциаций и обмениваемся мнениями о проблемах сектора. Мы оказываем



**8- With respect to social responsibility, in addition to your responsibility to your members, what kind of activities do you organize in order to fulfill your responsibilities to the society?**

Professional training is very important in the conditioning sector just like it is the case in many other manufacturing sectors. Thus, we organize career days to raise students' awareness. It is important that students identify the field that they would like to specialize in before they graduate and develop action plans accordingly. Their main area of focus should not be tomorrow. They should plan where they would like to see themselves at the age of 35, 40 or 45 and determine a career path accordingly.

We organize trips to take students and academics to the activities and trade shows organized/we organize in Turkey and abroad so that they feel closer to the industry.

Continuous education is a must, for this reason we also organize training programs for our companies and their staff. These training programs do not only focus on exports but also provide courses on personal development. Such trainings are very popular.

**9- What are the national and international activities and organizations made in order to ensure that Turkey is recognized more by the activities carried out?**

We attend the events organized by international sectoral associations and other organizations in order to develop our relations with sectoral associations and other bodies abroad and we promote our sector. We sponsored the CLIMAMED Congress organized in Turkey in 2013. We are also going to sponsor the CLIMAMED Congress to be held in France this year. We also work in a similar fashion with ASHRAE. We sponsored the RAL CRC Meeting in Spain and the Winter Conference in the USA. The RAL CRC Meeting will take place in Istanbul this year as result of the lobbying activities we have carried out. Project designers, mechanical undertaking company representatives and

поддержку деятельности наших ассоциаций и хотим, чтобы они знали, что мы всегда находимся рядом в их работе, направленной на развитие сектора. До настоящего времени мы провели большое количество мероприятий и в будущем периоде также собираемся провести вместе много мероприятий.

**7- Какие Вы можете отметить основные мероприятия со дня основания İSİB до сегодняшнего дня?**

Как было упомянуто ранее, мы создали план действий в рамках Стратегии экспорта 2023 и провели симпозиумы с целью создания этих планов и рабочих групп. Нами было обеспечено участие отраслевых фирм в крупнейшей выставке, осуществлена рекламная деятельность, а также организовано национальное участие в некоторых выставках. Мы обеспечили приезд делегаций по закупкам из зарубежных стран. Помимо этого мы также провели программы отраслевых торговых миссий в Марокко и страны Южной Африки. Нами подготовлено и предоставлено нашим коллегам большое количество отраслевых отчетов и информационных заметок. Мы провели встречи с соответствующими инстанциями по вопросам проблем сектора и поиске их решения. Мы стараемся улучшить отношения и с зарубежными партнерами из нашего сектора (ассоциациями, организациями, учреждениями).

**8- С точки зрения социальной ответственности, какова Ваша деятельность в рамках ответственности не только перед членами союза, но и перед обществом?**

Как и во всех производственных секторах, в секторе кондиционирования воздуха очень важным является профессиональное обучение. Для этого мы проводим профессиональные дни, направленные на информирование прежде всего студентов. Важно, чтобы до того, как наши студенты окончат учебные заведения, они определились со своими направлениями и составили план действий. То есть это не следует оставлять на завтра. Где они хотят себя видеть в 35 лет, в 40 лет, в 45 лет. Они должны планировать это. И в зависимости от плана выстраивать свою жизнь.

Мы отправляем студентов и академических работников учебных заведений, связанных с нашим сектором, для участия в мероприятиях и выставках по нашему профилю как в стране, так и за рубежом. Такие участия обеспечивают их сближение с индустрией. Бесспорным фактом является необходимость в постоянном обучении. Мы организовываем образовательные программы для наших фирм и персонала. Организованные нами образовательные программы направлены не только на экспорт, но на индивидуальное образование. Такие образовательные программы пользуются большой популярностью.

**9- Каковы национальные и международные мероприятия, проводимые Вами для того, чтобы сконцентрировать внимание на нашей стране ?**

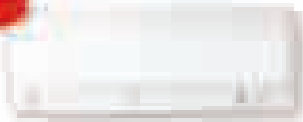
Для расширения связей между зарубежными ассоциациями и другими организациями мы принимаем участие в организуемых ими мероприятиях, на которых проводим презентацию нашего сектора. В 2013 году мы стали спонсорами мероприятия CLIMAMED, проведенного в нашей стране. В этом году мы также станем спонсорами конгресса CLIMAMED, который состоится во Франции. Также мы проводим подобные работы и с ASHRAE. Мы стали спонсорами Встречи RAL CRC в Испании и мероприятий в рамках конференции Winter Conference в Америке. В этом году Встреча RAL CRC будет проходить в Стамбуле. В этом мероприятии будут принимать участие многочисленные представители проектных фирм, фирм, занимающихся выполнением механических подрядных работ, академических работников и представителей частного сектора. Кроме этого Члены нашего Совета Директоров примут участие в Собрании Eurovent, которое будет проводиться в Москве и на котором они расскажут о нас.

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 92-year experience.

Split and Multi System Air Conditioners

A+++



Compatible for a range of indoor ceiling or wall-mounted indoor units

Mr Slim Commercial Air Conditioners



City Multi VRF Systems



Hydrex Commercial Water Heaters



Heat Pump Boilers



FA-30 Air Handling Unit



Low-noise Ventilator System with Heat Recovery



Control Systems



Air Downward Open Dryer



representatives of the private sector will attend this organization. In addition, our Board members are going to attend the meeting of Eurovent that will be held in Moscow and will give us feedback.

**10- Mr. Zeki Poyraz, you are the founder and the Board President of an important and leading company of our sector operating at the international level. Your success must be a personal skill, how do you plan your time and what do you owe your energy to?**

Our company is a renowned company exporting to 70 countries. This is a blessing of God. I believe that success comes from God. I do not put any limits and I manufacture for the whole world and Turkey is part of this world.

I use the facilities I have got for the general benefit of the sector. I believe that unity and solidarity are important in our sector.

Let's now come to what I do, I enjoy working and producing things. It is not the position but the contribution I make is what makes me happy. I would like to produce something new every day. There are 10 people working in the R&D section of our company and it is their duty to wake up having thought of an innovation every day. Quality checks are carried out during the manufacturing process. We try to work based on the zero error principle. Our system is based on solving the problems before the customer encounters them. My energy comes from the love I feel for this sector.

**11- As İSİB, you carry out successful work with associations, unions, universities, official institutions and companies in continuous contact and collaboration with them. Could you please give us information about your 2023 objective?**

Our objective for 2023 is to realize 25 billion USD of exports. We work towards that goal. We know that the objective is an ambitious one and time is limited but we have full faith and confidence in our sector. We will continue to do our best to solve the problems of the sector and increase exports. We will set ourselves even more ambitious objectives beyond 2023 and continue to work hard for the sector.

**12- Finally, could you please give us information about what İSİB does for the employment of young people in the sector?**

We have always said that long term internship is what is needed in order for young people to get accustomed to and familiar with the sector. Interns can grasp only how to enter and leave a workplace and what to do there at the end of a one month internship. Universities and work environments are completely different places with different dynamics. After they complete one month of internship, they get involved in the actual work and learn something about manufacturing, design, drawing and application. For this reason, we would like young people to attend internship programs for a longer period of time and we, as the companies of the sector, believe that this is our duty and responsibility to the sector and to the country. However, young people should demand it from us and they should be willing. We are ready to do our best to help young people.

**13- Anything else that you would like to add?**

I believe that good days are ahead of us as a country and as a sector. However, we need to work hard and have the patience and the belief for that. Although the failure to establish political stability in our region for a long period of time had a bad impact on our business, we still succeeded to grow in exports in 2014. I hope that solutions could be found to problems in 2015 and we can then display our real power in an environment of stability.

Thank you very much for having given me this opportunity and I wish you success in your work.

**10- Уважаемый господин Пойраз, Вы являетесь учредителем и Председателем совета директоров фирмы, являющейся лидером сектора в нашей стране и важным участником международного рынка, этот успех наверняка является плодом Ваших личных умений, как Вы планируете свое время и чему Вы обязаны своей энергией?**

Наша фирма осуществляет экспорт в 70 стран мира и пользуется известностью в секторе. Я считаю это милостью Бога. Я верю в то, что успех приходит от Бога. Я не ограничиваю себя и осуществляю производство для всего мира. Турция также является частью мирового сообщества.

Я использую свои возможности для общих интересов сектора. Я придаю важное значение единству и солидарности сектора.

Если говорить о том, что делаю я сам, мне доставляет удовольствие работать и производить. Меня радует не занимаемое место, а вклады, которые я вношу в дело. Каждый день я хочу изготовлять что-то новое. В нашем научно-исследовательском отделе работает 10 человек, и их задача просыпаться утром с новой идеей. Во время производства наша продукция проходит контроль качества. Мы стараемся работать с нулевым уровнем ошибок. Наша система основана на том, чтобы решать проблему до посещения клиента.

**11- Своей энергией я считаю себя обязанным любви к сектору.**

İSİB успешно продолжает проводить работы в секторе кондиционирования воздуха, постоянно находясь в контакте с ассоциациями, союзами, университетами, государственными учреждениями. Не могли бы Вы рассказать о Ваших целях на 2023 год?

В 2023 году цель нашего сектора - осуществить экспорт на сумму 25 миллиардов долларов США. Мы продолжаем работать для достижения этой цели. Мы понимаем, что цель высокая, а время сжатое, но мы очень верим в наш сектор. Мы будем продолжать делать все, что в наших силах для того, чтобы решить отраслевые проблемы и повысить объем экспорта. После 2023 года мы наметим еще более высокие цели и будем продолжать идти к ним.

**12- И напоследок расскажите, пожалуйста, о работах İSİB для трудоустройства молодежи.**

Мы всегда говорим о том, что для того, чтобы выпускники наших университетов полюбили сектор, им необходимо пройти длительную практику. Вы можете быть уверены, что только после 1 месяца практики на фирме молодые специалисты начинают понимать все, что происходит на производстве. Университет и рабочая среда - это места с принципиально отличающейся друг от друга динамикой. Только после 1 месячной практики молодые люди могут узнать что-то о производстве, проектировании, чертежах и практическом применении. Поэтому мы хотим, чтобы наша молодежь проходила длительную практику на отраслевых фирмах и считаем своим долгом сделать этих молодых людей полезными для нашего сектора и Турции в целом. От них требуется только иметь желание и выразить его нам. Мы готовы сделать все возможное для оказания поддержки нашим молодым коллегам.

**13- Вы хотели бы что-нибудь добавить к вышесказанному?**

Я считаю, что нашу страну и наш сектор ждут прекрасные дни. Однако для того, чтобы эти дни наступили, нам нужно много работать, запастись терпением и верой. Несмотря на то, что на протяжении длительного времени в нашей стране не достигнута политическая стабильность, нам удалось в 2014 году увеличить экспортный объем. Надеюсь, что в 2015 году найдется путь к решению проблем и мы сможем продемонстрировать свою силу в стабильной обстановке.

Я благодарю Вас за предоставленную возможность и желаю успехов в Вашей деятельности.

# GRP Package Type Water Cooling Tower

Long Product Life, Reliability, Performance and High Quality



# CERTIFIED



**FIRST AND THE ONLY CERTIFIED  
WATER COOLING TOWER  
MANUFACTURER FROM TURKEY**



**NIBA'S GRP TYPE WATER COOLING TOWERS ARE CERTIFIED  
BY CTI AND EUROVENT CERTIFIED CERTIFICATION**

www.niba.com.tr

## WORKS OF HVAC-R EXPORTERS IN 2014

### РАБОТЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ АССОЦИАЦИЕЙ ЭКСПОРТЕРОВ ОТРАСЛИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В 2014 ГОДУ



#### OVERVIEW

With \$ 500 million in 2000, Turkey Air Conditioning Sector exports in 2014 reached to \$ 4.43 billion and an increase has been provided close to 9 times in the last 14 years.

While Turkey overall exports increased 5.7 times in the last 14 years, Air Conditioning Sector exports have scored a great success by getting 8.9 times bigger. The role of the increase in the sector's competitiveness and product quality is very important in this increase in exports. Especially with the introduction of foreign capital in the market, sector has taken on a structure that exports technology candidate to be the manufacturing base in Europe.

Due to the need for the existence of an organization that can adapt to the dynamism of sector and will channel its energy to the correct and efficient fields, and that can address to public authorities for the solution of problems and thus can move export potential even further, Air Conditioning Industry Exporters' Association (ISIB) has been established and come into effect in 2011 with the decree of the Ministry of Economy.

ISIB with its foundation, has enabled to gather all the air conditioning sector under one roof, which is limited when representing the sector with this fragmented structure where each group of products are located under different exporters' unions.

Since its foundation ISIB has had a long and fast working period. ISID, since established as market and fair-oriented, had the chance to gather all products in the sector under one roof and to express all more powerfully.

Workshops and meetings with representatives of associations and magazines were held by ISID who continues to work at full speed in 2014 as in the previous years. Trade missions, national trade show participation, advertising activities in international fairs were carried out and fairs and conferences were sponsored to promote the sector. Training activities are held and sector reports were prepared in order to inform the industry. Design competitions were held to encourage R&D and innovation.

#### ОБЩАЯ ОЦЕНКА

Объем экспорта Турецкого сектора кондиционирования воздуха, составлявший в 2000 году 500 миллионов долларов, в 2014 году достиг 4,43 миллиарда долларов и за последние 14 лет увеличился в 9 раз.

При том, что общий объем экспорта в Турции за последние 14 лет вырос в 5,7 раз, тот же показатель в секторе кондиционирования воздуха вырос в 8,9 раз, что является большим успехом. В этом росте экспортного объема большую роль играет конкурентоспособность сектора и повышение качества продукции. Особенно с входом в сектор иностранного капитала, он превратился в структуру, экспортирующую новые технологии и стал кандидатом на звание европейского производственного центра.

В связи с необходимостью в организации, которая смогла бы идти в ногу с динамизмом сектора и направлять энергию в правильном и эффективном направлении, сотрудничать с общественными инстанциями для решения проблем и при этом выводить потенциал экспорта на более высокий уровень, в 2011 году постановлением Министерства экономики был основан Союз Экспортеров Отрасли Кондиционирования (ISIB).

Основание ISIB предоставило возможность объединения сектора кондиционирования воздуха, носящего фрагментарный характер и состоящего из отдельных экспортеров различных групп продукции под одной крышей и представления целостного подхода к сектору.

Начиная со дня своего основания и по сей день ISIB прошел длительный и насыщенный рабочий период. В связи с тем, что основной целью создания ISIB являлись сосредоточение на целевом рынке и выставках, организация получила возможность объединения всех видов продукции сектора под единой крышей и их более мощного выражения.

ISIB, продолжающая работать в таких же темпах, как и в прошлые годы, организовала семинары, а также встречи с представителями ассоциаций и прессы. В целях презентации сектора союз стал инициатором организации торговых миссий, национального участия в выставках, осуществил рекламную деятельность на международных выставках, стал спонсором ярмарок и конференций. С



## WORKSHOP

ISIB, since the day it is founded, has conducted three major workshops. In each workshop, industry issues have been identified with the support and opinions more than 300 people. Workshop where all the sector components such as the sector firms, academics, students, public institutions / organizations, TUBITAK, mechanical contracting companies are brought together has been an important assembly point for the consolidation of working in cohesion and sectoral cooperation. First Air Conditioning Industry Workshop is held from November, 29 to December 2, 2012 and the output from this workshop has been brought together from November 29 to December 2, 2012, determining 33 fundamental project. And in the 3rd Workshop held from April 2 to 5, 2014 Can Fuat GÜRLESEL has made presentations about "2014 Expectations of Global and Turkish Economy" and "South Korea Export Oriented Growth Model." Presentations are made including the point and goals reached in projects and the project tables created in the previous workshops. In addition, Yaman Koç made a presentation named "Business Information and Intelligence System in Foreign Trade." Between 16 and 19 April 2015 Sector Members Meeting Day and Air Conditioning Industry Workshop will be held in Antalya. Design Competition Award Ceremony will be held simultaneously with the workshop.

## MEETINGS WITH REPRESENTATIVES OF ASSOCIATION AND MAGAZINES

ISIB continues to work to ensure more comprehensive domestic cooperation and solidarity in the air conditioning sector. During this period, ISIB providing a high level of support and participation in many sectoral activities, took an active part in a variety of activities for the continuation of sectoral unity.

Supported the participation of our instructors and students to international fairs and conferences. We have made many attempts in the eyes of the public institutions and organizations to find a one-stop solution to industry problems.

ASHRAE President Prof. Dr. Bill BAHNFLETH and ASHRAE Regional Director Ashok Virmani; Renewable Energy Association (SER / FRANCE) representatives; All India Air Conditioning & Refrigeration Association (AIACRA) Chairman Rajendra Mittal have come together with us in our association's organization, and we have exchange ideas. With the participation of Consul General of Nuremberg and TIAD (German-Turkish Businessmen Association) representatives and members of the local-sectoral press, ties with the Turkish businessmen who live in Nuremberg are strengthened in the meeting held.

In addition, the Mechanical Contractors Association (MTMD) member companies; Boiler Pressure Vessel Manufacturers Association (KBSB) members, Chimney Manufacturers and Practitioners Association (BACADER) authorities; ITU Mechanical Engineering students studying in the Department of Climate; Sectoral Associations and Magazine Representatives and Turk Eximbank officials has been met and solutions to industry problems have been investigated. Air conditioning sector for 2013 Successful Exporters Award Ceremony was carried out with the participation of Minister for Economy, Nihat Zeybekçi and Ankara Deputy Governor Hasan ERSAN.

целью повышения информирования сектора были проведены образовательные семинары, подготовлены отраслевые отчёты. С целью поощрения проведения научно-исследовательских работ и инновационной деятельности были проведены соревнования по дизайну.

## СИМПОЗИУМЫ

Начиная со дня своего основания İSİB провела три крупных симпозиума. На каждом симпозиуме при поддержке более 300 участников были определены проблемы сектора. Симпозиум, в котором приняли участие фирмы сектора, академические деятели, студенты, общественные организации/учреждения, TUBITAK, подрядные фирмы, стал важным моментом для укрепления отраслевой сплоченности и сотрудничества. 29 ноября - 2 декабря 2012 года был проведен 1-й Симпозиум сектора кондиционирования воздуха; 29 ноября - 2 декабря 2012 года были собраны все результаты симпозиума и были определены 33 основных проекта. На 3-м симпозиуме, проведенном 2-5 апреля 2014 года Джан Фуат Гюрлесель выступил с докладами "Ожидания мировой и турецкой экономики в 2014 году" и "Южнокорейская модель роста на основе экспорта". Были сделаны выступления о созданных на предыдущих симпозиумах проектных столах, достигнутых результатах и целях проектов. Кроме этого Йаман Коч выступил с презентацией "Коммерческие знания и система сбора информации во внешней торговле". 16-19 апреля 2015 года в Анталии будет проведен Симпозиум сектора кондиционирования воздуха и Совещание Участников-Сектора. Одновременно с симпозиумом будет проведена церемония вручения призов конкурса дизайнера.

## СОБРАНИЯ С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ АССОЦИАЦИЙ И СМИ

İSİB продолжает работы, направленные на создание более объемного сотрудничества и солидарности в секторе кондиционирования воздуха. İSİB, обеспечивающая поддержку и участие во многих отраслевых мероприятиях на высшем уровне, активно приняла участие во многих видах деятельности, направленных на сплоченность сектора.

Оказала поддержку в участии преподавательского состава и студентов университета в зарубежных выставках и конференциях. Для поиска единого решения проблем сектора мы сделали шаг к сотрудничеству со многими общественными организациями и учреждениями.

Председатель ASHRAE Проф. Др. Bill BAHNFLETH и Региональный директор ASHRAE Ashok VIRMANI, представители Союза Восстанавливаемой энергии (SER/ФРАНЦИЯ); Председатель Всеиндийской Ассоциации кондиционирования воздуха и рефрижерации (AIACRA) Rajendra Mittal встретились с нами на одном из мероприятий нашей организации, где обменялись с нами мнениями. На собрании, проведенном с участием Главного консула Нюрнберга и представителей TIAD (Ассоциации турецких и немецких бизнесменов), а также представителей местной-отраслевой прессы были укреплены связи с турецкими бизнесменами, проживающими в Нюрнберге.

Помимо этого, была проведена встреча фирм-участников Ассоциации производителей механического оборудования (MTMD), членов Союза Производителей Промышленных котлов и резервуаров под давлением (KBSB), Ассоциации Производителей дымоходных труб (BACADER), студентов отделения кондиционирования воздуха факультета механического инжиниринга Стамбульского Технического Университета, Представителей отраслевых организаций и прессы и Турецкого Eximbank, на которой были изучены пути решения проблем сектора.

Церемония награждения Экспортеров сектора кондиционирования воздуха 2013 года была проведена с участием Министра экономики Нихата Зейбекчи и заместителя губернатора Анкары Хасана Эрсана.

## SECTOR REPORTS

India, Russia, Italy and Germany import reports prepared by the experts in our association are distributed to members. Also, the translations of the titles "Saudi Arabia Infrastructure Sector Assessment, December 2013", "Saudi Arabia's View on Gold Sector, June 2013" "Saudi investments to be made to the solar energy" and "Saudi Arabia 2014 Budget Report, December 2013" were made.

## FAIRS AND PROMOTIONAL ACTIVITIES

National Participation Organization is made to the 2014 Chillventa Fair held in Germany / Nuremberg; 4th China-Eurasia Fair held in Urumqi; and to AHR Expo-Mexico 2014 held in Mexico/Mexico City.

ISK - SODEX Fair held in Istanbul; and Mostra Convegno Fair held in Italy/Milan was participated by ISIB with an Info-stand.

A trade mission program was carried out simultaneously with the Eurasia Agriculture Fair 2014. 26 representatives of 22 companies participated in the mentioned trade mission program from Algeria, Croatia, Israel, Kosovo, Uzbekistan and Tunisia.

In addition, advertisement has been carried out the tram line as a part of Euroshop 2014 Fair held in Germany/Düsseldorf; in front of the 22<sup>nd</sup> Hall, walking path and subway line and to Mostra Convegno Fair held in Italy / Milan; in fairgrounds at Chillventa 2014 Fair and the city center.

In addition, 1 year contract is signed for 3 ads with the Jarn Magazine and the Ashram magazine which are industry's leading publications and are distributed to the whole world. In 2015 ISIB goes into a fairly busy schedule in terms of the participation in sectoral fairs. There will be national participation or participation with info-stand to the fairs such as Climate World in Moscow / Russia, ISH in Frankfurt / Germany, Interclima + Elec in Paris / France, TERMOTEC in Isfahan / Iran and sectoral trade delegations will be held in New Delhi and Bangalore / The India.

## SEMINARS AND CONFERENCES

Our association has supported the Solar Conference held in Germany/Munich and ASHRAE CRC RAL 2014 annual meeting and conference held in Spain / Madrid and senior managers and region chairmen are interviewed.

ISIB also sponsored ASRAE and AHRI conferences that will be held in Chicago/USA in 2015 and Climamed in Juan Les Pins/ France. In these conferences, efforts will be made to promote our country and sector.

## TRAINING ACTIVITIES

32 training activities on "Export Applications, Turquality, Inward Processing Regime, Effective Participation in International Fair, Customs Law and Practices" and on other issues, are held in 2014 for the members.

In addition, meetings are held with the US Commerce advisors to evaluate the export opportunities with China and Malaysia.

## FINALLY

Since its inception, HVAC-R Exporters who works with all its power to reveal the potential of the sector and to maximize the export, will clearly continue with the same perseverance and determination.

## ОТРАСЛЕВЫЕ ОТЧЕТЫ

Специалистами отрасли были составлены отчеты по объему импорта в Индии, Российской Федерации, Италии и Германии, которые затем были распространены среди членов нашего союза. Помимо этого, были сделаны переводы "Оценка отрасли строительства инфраструктур Саудовской Аравии, декабрь 2013 г.", "Обзор сектора добычи золота Саудовской Аравии, июнь 2013 г.", "Инвестиции в сектор солнечной энергии Саудовской Аравии" и "Отчет по бюджету Саудовской Аравии на 2014 г., декабрь 2013 г."

## ВЫСТАВКИ И ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Было организовано национальное участие в выставке Chillventa 2014, проходящей в Германии/Нюрнберге, 4-й Китайско-Авразийской выставке, проходящей в городе Урумчи, на выставке AHR Expo-Mexico 2014, проходящей в Мехико-Сити в Мексике.

Было обеспечено участие ISIB в выставке ISK - SODEX, проходящей в Стамбуле, выставке Mostra Convegno в Италии/Милане посредством открытия Информационного стенда.

Одновременно с выставкой "Евразийское сельское хозяйство 2014" была проведена Программа Комиссии по закупкам. В этой программе комиссии по закупкам приняли участие 26 представителей 22 фирм из Алжира, Хорватии, Израиля, Косово, Узбекистана и Туниса.

Помимо этого были проведены рекламные мероприятия на трамвайной линии в рамках выставки Euroshop 2014 в Дюссельдорфе/Германия, перед Павильоном 22, на дорожке и линии метро выставки Mostra Convegno, проведенной в Милане/Италия, на выставочной территории и центре города на выставке Chillventa 2014.

Кроме этого, с журналом Jarn, являющимся одним из ведущих изданий сектора и распространяющимся во всем мире, было заключено соглашение сроком на 1 год, с журналом Ashrae - на опубликование 3 объявлений.

В 2015 году ISIB вступает в довольно интенсивный рабочий период с точки зрения участия в выставках. На выставках Climate World в Москве/России, ISH во Франкфурте/Германии, Interclima+Elec в Париже/Франции, Termotec в Исфахане/Иран будет обеспечено национальное участие или участие с информационным стендом, а также будут организованы торговые миссии в Новый Дели и Бангалоре/Индия.

## СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ

В прошлом году наша организация оказала поддержку Конференции Solar, проходящей в Мюнхене/Германия и совещания и конференции ASHRAE RAL CRC 2014, состоявшейся в Мадриде/Испания, были проведены встречи с первыми руководителями и региональными председателями. ISIB стал спонсором конференций ASRAE и AHRI, которые состоятся в Чикаго/США в 2015 году и конференции Climamed, которая состоится в Juan Les Pins/Франция. Кроме этого на этих конференциях будут осуществляться работы по презентации нашей страны и сектора.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В 2014 году было проведено 32 образовательных мероприятия для членов нашего союза на тему "Экспорт, Turquality, Режим внутренней переработки, Активное участие в зарубежных выставках, Таможненное законодательство и Практические применения".

Кроме этого, были организованы совещания с участием торговых советников, на которых была проведена оценка возможностей экспорта с США, Китаем и Малайзией.

## НАПОСЛЕДОК

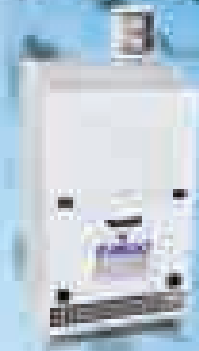
Союз Экспортеров Индустрии Кондиционирования Воздуха, прилагаящий все усилия для выявления потенциала сектора и увеличения объема экспорта, и в 2015 году будет продолжать свою деятельность с таким же упорством и настойчивостью.

# FRIGO BLOCK

ULTRASONIC  
HUMIDIFIER



CHILLERS



ETHYLENE  
ABSORBER



AHU  
OUTDOOR UNIT



HEAT PUMP  
OUTDOOR UNIT



CENTRAL  
REFRIGERATION UNIT



INDUSTRIAL  
REFRIGERATION UNIT



MONOBLOCK TYPE  
REFRIGERATION UNIT



SPLIT TYPE  
REFRIGERATION  
UNIT



[www.frigoblock.com.tr](http://www.frigoblock.com.tr)



FRIGO SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİC. A.Ş.  
 İZMİR - MİTİLLERİNE CADDESİ NO: 10/101 - İZMİR - TÜRKİYE  
 TEL: +90 312 227 22 78 - FAKS: +90 312 227 22 79  
 www.frigoblock.com.tr - info@frigoblock.com.tr



## Export Assessment of Air Conditioning Sector in 2014

### ОЦЕНКА ЭКСПОРТНОГО ОБЪЕМА СЕКТОРА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В 2014 ГОДУ



#### OVERVIEW

Total export of our country, when exports from the free zones in 2013 are ignored, is 151 billion 626 million dollars, while it reached to 157 billion 622 million dollars with a 4% of increase in 2014.

Turkish Air Conditioning Industry has showed higher performance than the general level of the country. Sector export that was 4 billion 199 million USD in 2013, increased by 5.5% in 2014 compared to the previous year, and has reached to 4 billion 431 million USD.

#### PRODUCT GROUPS-ORIENTED EXPORTS

Heating Systems and Components has a share of 25.8% from exporting sector, achieving export worth 1.14 billion USD in 2014. Compared to previous year, this product group has experienced a 0.6% increase in exports.

Cooling Systems and Components have achieved of a 676 million USD increase in exports with an increase by 15% compared to the previous year. The share of the sector's exports of this product group is 15.3%.

#### ОБЩАЯ ОЦЕНКА

Общий экспортный объем нашей страны в 2013 году, принимая во внимание экспорт из свободных территорий, составил 151 миллиард 626 миллионов долларов, тогда как в 2014 году этот объем увеличился на 4% и составил 157 миллиардов 622 миллиона долларов.

Турецкий сектор кондиционирования воздуха проявил более высокие показатели по сравнению с общим уровнем экспорта по стране. Экспортный объем сектора в 2013 году составил 4 миллиарда 199 миллионов долларов, тогда как в 2014 году этот объем увеличился на 5,5% и составил 4 миллиарда 431 миллион долларов.

#### ОБЪЕМ ЭКСПОРТА НА БАЗЕ ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП ПРОДУКЦИИ

Объем экспорта отопительных систем и нагревательных элементов в 2014 году составил 1,14 миллиардов дол.США, что равняется 25,8% от объема экспорта сектора. В этой группе продуктов экспортный объем вырос на 0,6% по сравнению с предыдущим годом. Объем экспорта холодильных систем и по сравнению с предыдущим годом вырос на 15% и составил 676 миллионов дол.США. Доля этой группы продукции в экспортном объеме составляет 15,3%.

Aeration Systems and Components are another group product that achieved export growth. Export worth 453 million USD is achieved from these products with an increase by 15.7% compared to the previous year. The share of this product group in the sector's exports was 10.2%.

The air conditioning system last year, unfortunately, experienced a 10% shrinkage in exports and exports were at 232 million USD.

87,5 million dollars worth export is recorded with a decline of 10% in Insulation products.

Finally, Installation Systems and Components has taken a share of 41.4% with a value of 1.84 billion USD. In this group of products there has been a 6.5% increase in exports compared to the previous year.

#### EXPORTS BY COUNTRY

Turkey's air conditioning industry exports in 2014 has been made to Germany at most. Germany was followed by the United Kingdom, Russian Fed., Iraq, Azerbaijan, Iran, Turkmenistan, Romania, France and Italy. Germany, while retaining the championship in 2013, Iraq, due to the negative events, regressed from second to fourth place, and the UK has risen to second place instead.

#### EXPORT BY PROVINCES

Air-conditioning sector exported 2 billion 29 million USD to Istanbul in 2014, followed by Kocaeli with 416 million USD, Manisa with 377 million USD, Izmir with 374 million USD, Bursa with 217 million USD and Ankara with 207 million USD. When the sector export is analysed by province, only Istanbul and Kocaeli themselves performed 55.2% of total exports. And in Aegean which is another important region, Manisa and Izmir seem to receive a 17% share of the total exports.

Import coverage ratio of exports in the sector is over 80%. This ratio far exceeds many sectors and the industry is aimed to create foreign trade surplus in the future. The air conditioning industry with value-added products, trained and qualified group of employees, is poised to become one of the leading sectors in Turkey.

Вентиляционные системы и элементы являются другой группой, также демонстрирующей рост экспорта. Объем экспорта этой продукции по сравнению с предыдущим годом вырос на 15,7% и составил 453 миллиона дол.США. Доля этой группы продукции в экспортном объеме составляет 10,2%.

Объем экспорта систем кондиционирования, к сожалению, сократился по сравнению с предыдущим годом на 10% и составляет 232 миллиона долларов.

Объем экспорта изоляционных материалов также сократился на 10% и составил 87,5 миллионов долларов.

В последнюю очередь, экспортный объем технических систем и элементов составил 1,84 миллиардов долларов США, что равняется 41,4% доли в секторе. В этой группе продуктов экспортный объем вырос на 6,5% по сравнению с предыдущим годом.

#### ОБЪЕМ ЭКСПОРТА ПО СТРАНАМ

Наибольший объем экспорта сектора кондиционирования воздуха Турции в 2014 году приходится на долю Германии. За ней следуют Великобритания, Российская Федерация, Ирак, Азербайджан, Иран, Туркменистан, Румыния, Франция и Италия. На первом месте в мире в 2013 году стоит Германия, Ирак подвинулся на второе место в связи с неблагоприятной обстановкой в последнее время, Великобритания заняла свою позицию на втором месте.

#### ОБЪЕМ ЭКСПОРТА ПО РАЙОНАМ

В секторе кондиционирования воздуха в 2014 году первое место занимает Стамбул - 2 миллиарда 29 миллионов долларов, за ним следуют Коджаели - 416 миллионов долларов, Маниса - 377 миллионов долларов, Измир - 374 миллиона долларов, Бурса - 217 миллионов долларов, Анкара - 207 миллионов долларов. Если оценивать экспортный объем сектора по районам, то можно увидеть, что Стамбул и Коджаели вместе обеспечивают 55,2% экспорта в стране. С точки зрения сектора во втором важном регионе Эгейского моря - провинциям Маниса и Измир принадлежит 17% доли общего экспортного объема.

В секторе экспорт покрывает объем импорта на 80%. Это намного отличает его от других отраслей, при этом сектор стремится обеспечить большой объем внешней торговли. Промышленность кондиционирования воздуха, предоставляющая продукцию с добавочной ценностью, в которой задействована группа образованных и квалифицированных работников, является кандидатом на звание одной из локомотивных отраслей.



## Mornings start early in Sultanahmet

### *Рано начинается утро в районе Султанахмет*

It is unlike other districts.  
You cannot see the sleepiness in its eyes  
or tiredness in its soul.  
In the early morning, it fancies itself up  
and waits for its visitors...

Он не похож на другие районы.  
У него нет ни сонности в глазах, ни  
усталости в душе от груза прожитых лет .  
В ранние утренние часы он наряжается,  
ожидая своих посетителей...

You can either use the tram to Sultanahmet square or walk from Eminonu square and take all of its beauty in on your way. If you are visiting from other cities, it is worth to mention that one day will not be enough for this district. Here, we will only tell you some of the places you must see. Other discoveries and pleasures should take you by surprise.

К площади Султанахмет можно доехать на трамвае, а можно пройти пешком с площади Эминоню, наслаждаясь красотой этого района. Если Вы приехали из другого города, рекомендуем не забывать, что Вам не хватит одного дня для того, чтобы обойти весь этот район. Здесь мы упомянем только о тех памятниках, которые нельзя не посетить. Другие небольшие прогулки и впечатления оставляем Вам в качестве сюрприза.



"Roman, Byzantine and Ottoman Empires...  
Istanbul, the capital of the Empires that designated not only their history but many countries by affecting the world history, as well. And where all this history is written is the great stage of Sultanahmet Meydanı (Hippodrome)

Рим, Византия, Османская империя...  
Столица великой империи, оставившей след не только в своей истории, но и оказывая влияние на историю других стран того периода, вписала свою лепту в историю многих стран - Стамбул!"  
Огромная площадь, вошедшая в историю - площадь Султанахмет (Ипподром)

This square, known as the Sultanahmet Square was actually a grand racecourse built by Constantine and enlarged by Justinian I during the East-Roman Empire period. It was built as a replica of the 50.000-person capacity racetrack in Rome, by Constantine and was completed with a capacity of 80.000 persons. During Justinian I period one more floor was added and the capacity was increased to 100.000 persons. It had the capacity to fit one quarter of the city at a time. The imperial palace and the emperor seat called "kathisma" were located in where Sultanahmet is now. There were a lot of big arched structures in the north entrance and many sculptures on the walls. In the middle of the structure, there were monuments

One of these monuments, the oldest historical artifact in Istanbul, was the obelisk erected by Theodosius I, which was named after him(390). It was in fact one of the two obelisks erected in front of the Amon-Re temple in 1550, in Karnak on behalf of III. Thutmose. The 19.60-meter obelisk is thought to be three times longer originally. Engraved with Egyptian hieroglyphs, the granite obelisk is considered that it was broken down in order to transport it easily to Istanbul. Another monument in Spina is the Serpent Column on which three serpents are wrapped. This one was brought from the Temple of Apollo in Delphi. This bronze monument was made by melting the shields of Persian soldiers killed in the Battle of Plataea. The original was 8 meters but now it is 5.50 meters. It is thought that lost serpent heads are holding a big cauldron and one part is displayed in the Archeology Museum. The third monument is a 32-meter wovnen column. It is thought that the bronze plates and lost serpent heads were melted during Latin invasion in order to make coins.

Площадь, известная в настоящее время как площадь Султанахмет, в период правления Восточно-римской империи представляла собой огромный ипподром, построенный по приказу императора Константина I и расширенный при Августе I. Приняв за образец ипподром в Риме на 50.000 человек, Константином I было завершено строительство ипподрома на 80.000 человек. В период правления Августа I был построен еще один этаж, благодаря чему вместимость увеличилась до 100.000 человек. На этот раз ипподром обладал вместимостью, позволяющей принять одну четвертую населения города. Дворец императора и императорская ложа, называемая "кафизмой" находились в той части, где сейчас находится Султанахмет. На северном входе размещались крупные арочные строения, на стенах - большое количество статуй. В центре, вокруг Спиная, вокруг которой вращались соревнующиеся лошадиные повозки, находились памятники, некоторые из которых уцелели до сегодняшних дней.

Одним из них является обелиск, являющийся одним из самых старых исторических памятников Стамбула и носящий имя Феодосия Великого, которым он был построен (390). На самом деле, он был одним из обелисков, построенных в честь Фараона Тутмоса III. в 1550 д.н.э. в Карнаке перед храмом Амон-Ра. Предполагается, что высота обелиска, в наше время составляющая 19.60 метров, в оригинальном виде была в три раза больше. Считается, что гранитный обелиск с выбитыми на нем египетскими иероглифами, специально был сломан для легкости во время его перевозки в Стамбул.

Другим памятником Спиная является Крученая Стелла, привезенная из храма Аполлона в Дельфах и представляющая собой трёх обвивающихся змей. Высота бронзового памятника, сделанного путем плавки щитов персидских воинов, убитых во время войны Палатин составляла 8 метров, но в



During the Roman Empire and then the Byzantine Empire, the racecourse had maintained its importance until the 10th century as the meeting, recreational and sports center of the city. With the 1204 Latin invasion, this racecourse lost its importance together with many other monuments of the city. In the racecourse mythological war animations, entertainment activities and 2-days a week chariot racing were held. The chariots were pulled by 2 or 4 horses and these races were the most important activity. Time to time, these races used to gain political dimensions and the fight between two powers became bloody massacres. Again in the Nika riots that were initiated against Justinian 30.000 rioters were trapped and killed in this racecourse and the riots were suppressed harshly. Hippodrome has also witnessed many riots in the Ottoman period and was used as a recreational area where people threw javelins and the circumcision ceremonies of the sultans' sons were held. Janissaries and timariots, which are the sultan's two household troops, have fought here and all of the hangings that resulted from Çınar Incident occurred here. It has also hosted the mass political meeting - one of the speakers were the author Halida Edip - gathered under occupation, after the 1st World War.

Peninsula, the most important and dynamic part of the city in every era, was the first of the seven hills. The city was built in the acropolis, a typical Mediterranean trading settlement enclosed with walls. During the Roman period, that acropolis were renovated and enlarged. The important structures and monuments from the Roman period, which are not fully survived until today, were all built around the Hippodrome Baths, temples, religious, cultural, administrative and social centers were also built around this area. This region maintained its importance through Byzantine and Turkish periods too. The most important structures of Istanbul - Hagia Sophia, Blue Mosque, Turkish and Islamic Arts Museum, Yerebatan Cistern - are all located around the Hippodrome. City's main streets go down to the harbor and west to the city walls. Roadsides were surrounded by small businesses and houses. Side roads were very narrow and some of them ran along down with stairs. Two-floored galleries were built on pavements of the main roads.

Today the Hippodrome's floor is 4-5 meters higher and only 3 of its monuments were able to survive.

These are the Obelisk, Serpent Column and Walled Obelisk, all brought from Egypt. During the Turkish period, festivals and shows were organized in this square. Located to the west of the Hippodrome and across Blue Mosque, Ibrahim Pasha Palace is the only glamorous and typical 16th century palace that could make it through today. This beautiful place is open to public, known as the Turkish and Islamic Arts Museum.

### **Blue Mosque:**

The Blue Mosque, one of the most famous monuments of the Turkish and Islamic world, is visited with admiration by everyone coming to Istanbul. This mosque is an example of the classical Turkish art and the only one that was originally built with 6 minarets. The best way to enjoy Istanbul skyline is to see it from the sea. You can easily see the Blue Mosque in this skyline. Known as the "Blue Mosque", this monument's actual name is I. Sultan Ahmet Mosque. Befitting to his

настоящее время его высота равна 5,50 метрам. Утерянные змеиные головы, как предполагается, удерживали большой золотой котел, часть которого выставлена в Археологическом музее. Третий памятник представляет собой 32-метровую плетеную колонну. Предполагается, что покрывавшие эту колонну бронзовые пластины и пропавшие змеиные головы были расплавлены во время латинской оккупации для изготовления монет.

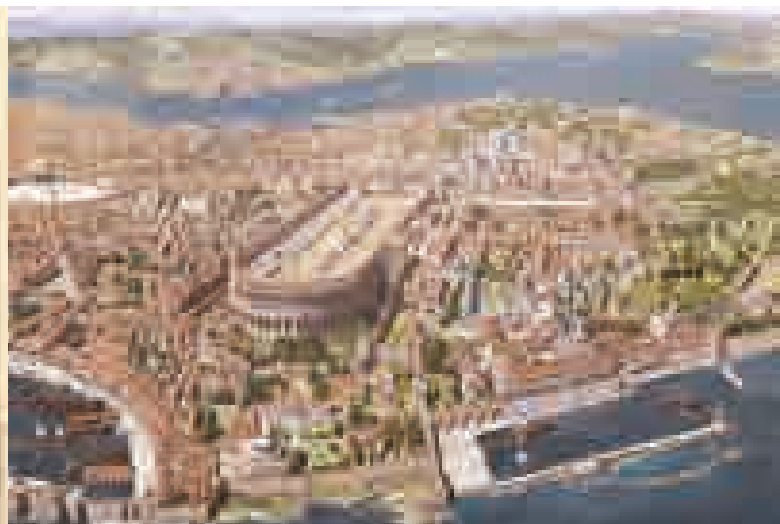
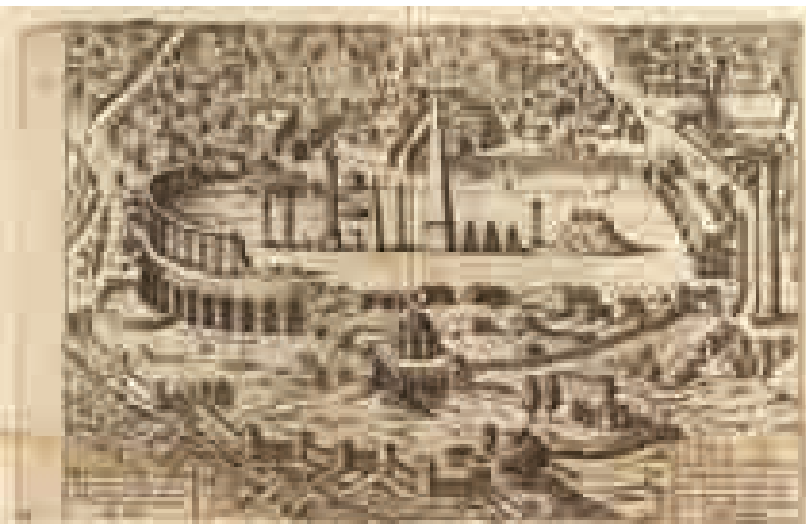
В период Римской империи, а затем Византийской империи ипподром использовался в качестве центра для проведения собраний, развлечений и спортивных состязаний и сохранял свою важность до 10 в. В 1204 году вместе с латинской оккупацией как и многие другие памятники, он также утратил свою важность. На ипподроме помимо театральных представлений по сюжетам мифологических войн и развлечений, два дня в неделю здесь устраивались соревнования на лошадиных повозках. Основными представлениями были соревнования повозок, запряженных 2 или 4 лошадьми. Иногда в состязания вмешивалась политика, и тогда борьба противоположных сил превращалась в страшные побоища. Во время восстания Ники, поднятого против Юстиниана I, 30000 бунтовщиков были пойманы в ловушки, расставленные на ипподроме и убиты, таким образом кровавое восстание было подавлено. Ипподром, ставший свидетелем многих восстаний и в период Османской империи, также использовался в качестве площади для игр и празднования церемонии обрезания наследников трона. Здесь сражались янычары и кавалеристы, здесь были повешены участники Чинарского инцидента, в конце 1-й мировой войны в условиях оккупации здесь был проведен политический митинг, на котором выступил писатель Халиде Эдип.

В каждом периоде полуостров, являющийся самым важным и динамичным местом города, стал первым из семи холмов. Акрополь, где был построен первый город, представлял собой типичное Средиземноморское торговое поселение, окруженное крепостными стенами. В римский период этот центр был расширен и обновлен. Важные сооружения и памятники римской империи, остатки которых дошли до наших дней, были построены вокруг ипподрома. Здесь были размещены бани, святилища, религиозные, культурные, управленческие и социальные центры. Этот район и период Византийской империи и турецких государств, продолжал оставаться важным. Самые важные памятники Стамбула - Аясофья (Собор Святой Софии), Мечеть Султанахмет (Голубая мечеть), Музей турецкого и исламского искусства, Цистерна Базилика располагаются вокруг ипподрома. Главные проспекты города спускаются вниз к порту и протягиваются на запад к городским крепостным стенам. Окраины дорог были окружены торговыми точками и населенными пунктами. Некоторые из узких подъездных дорог спускались ступеньками вниз. Тротуары главной дороги были построены в два слоя, иногда в виде галерей.

До нашего времени ипподром дошел с основанием, повышенным на 4-5 метров и с 3 уцелевшими памятниками.

Это - привезенный из Египта обелиск, Змеиная колонна и Плетеный Обелиск. В период турецкой государственности на этой площади проводились богатые представления старых дней, различные фестивали и выступления. Единственным дошедшим до наших дней типичным примером богатых частных дворцов является Дворец Ибрахима Паши 16 в., находящийся напротив Мечети Султанахмет, на западе от Ипподрома. Это красивое сооружение открыто для посещения как Музей турецкого и исламского искусства.





actual profession - a jeweler, the interior of the mosque was meticulously decorated by the Architect Mehmet Aga. The mosque was built between 1609 and 1616 and was located inside a large complex. These were social and cultural structures and some of them were not able to survive. Main parts of this complex are the Grand Bazaar, Turkish bath, soup-kitchen, hospital, schools, caravansaries and Sultan Calumet's mausoleum. The mosque's architect was the student of Mimar Sinan, the holy architect of the Turkish art, and while construction he implemented a technique which was previously tried by his teacher. Main entrance to the Sultan Ahmet Mosque faces the Roman Hippodrome. The inner courtyard, surrounded by the outer courtyard, and the main area is located on a higher platform. Through the door opening to the inner courtyard you can see the symbolic fountain and through the surrounding galleries you can see the domes rising over each other with great harmony. When entering from any of the 3 doors you will see the paintings, tiles, stained glasses matching with the exterior. The interior is a grand structure itself but main and side domes rise above 4 big columns, supported by broad and pointed vaults.

Adorned with more than 20.000 exquisite Iznik tiles, balcony walls surround the mosque from three sides. Parts above the balconies and inside the domes are all paint work. The paint works were not actually blue. The blue color was painted during later renovations and gave the mosque its popular name. During the last renovation in 1990, the interior dark color was painted back to its original light color. The floors are covered with carpets, like every other mosque. Located at the side of the mihrab right across the main entrance, you can see the perfectly carved marble minbar. On the other side, you can see the Sultan's balcony. Illuminated with 260 windows, the dome covering the interior is 23,5 meters in diameter and 43 meters high. The bazaar was recently renovated and is located to the east of the mosque. The single-domed mausoleum of Sultan Ahmet and the school building is to the north, to Hagia Sophia. During summer nights, sound and light performances are carried out in the park.

Minarets are another examples of classical Turkish architecture. Spiral stairs take you to minaret balconies. The prayer time was called from this place 5 times a day. Today it is done using speakers. The top parts of the domes and

#### **Мечеть Султанахмет:**

Один из самых известных памятников турецкой и исламской архитектуры Мечеть Султан Ахмет (Голубая мечеть) посещается всеми с большим почтением. Другим примером классического турецкого искусства является мечеть Султан с 6 минаретами. Самая красивая панорама Стамбула открывается с моря. На этой великолепной панораме вырисовывается также силуэт мечети. Главным названием известной "Голубой мечети" является Мечеть Султан Ахмета I. Архитектор Мехмет Ага украсил внутренность мечети, как подобает его профессии, с тонкостью ювелира. Мечеть, построенная в 1609-1616 гг., входила в состав большого комплекса. Кроме неё в комплекс входили не дошедшие до наших дней строения социального и культурного назначения. Основными частями являлись Крытый Базар (Капалы Чаршы), турецкая баня, бесплатная столовая, больница, школы, караван-сарай и мавзолей Султана Ахмета. Архитектором мечети являлся ученик великого турецкого классического архитектора Коджа Синана, который при строительстве мечети применил план, ранее опробованный его учителем, в ещё большем масштабе. Главный вход в Мечеть Султан Ахмет находится на стороне ипподрома, оставшегося со времен Римской империи. Внутренний двор и главное помещение находятся на высоком подиуме, окруженном внешним двором. Из двери, открывающейся во внутренний двор, над галереями, окружающими символический фонтан и его окрестность, виднеются купола, возвышающиеся друг над другом в удивительной гармонии. При входе через какую-либо из 3 дверей, открывающихся вовнутрь, посетитель сталкивается с красками, изразцами и богатыми разноцветными украшениями стекол, дополняющими внешний вид сооружения. Внутренняя часть представляет собой единое целое, главные и боковые купола возвышаются на 4 больших колоннах, опирающихся на широкие острые арки.

Стены балконов, окружающие внутренность мечети с 3 сторон, украшены более, чем 20.000 великолепными изразцами из местности Изник. Часть над ними и внутренность всех куполов окрашена. Преобладающим цветом росписей не был голубой цвет. Мечеть была окрашена в голубой цвет, послуживший её названием, позже во время ремонтных работ. Во время последнего ремонта, завершившегося в 1990 году, тёмный цвет внутреннего интерьера был заменен на светлые тона, существовавшие в оригинале. Как и во всех мечетях, полы покрыты коврами. Рядом с алтарем, расположенным напротив входной двери, находится мраморная кафедра, украшенная великолепной резьбой. С другой сто-

minarets are covered with lead and the very end of these are made from gold-plated copper. The prayers are done with hodjas reading sections from the Qur'an. Women and men worship in separate areas. Men worship at the center of the mosque, while women worship at the rear or in balconies. A characteristic of classical Turkish mosques is even when in the most crowded days, the mihrab can easily be seen by most of the people.

#### **Hagia Sophia Museum:**

Being among the most important monuments of the history of world architecture, Hagia Sophia has great importance in terms of its architecture, magnificence and functionality.

Hagia Sophia is the biggest church ever built by the East Roman Empire in Istanbul and was renovated three times. When built, it was called Megale Ekklesia ("Great Church") then named changed into Hagia Sophia (Holy Wisdom) in the 5th century. During the Byzantine Empire it served as the biggest church of the capital in which emperors' coronation ceremonies were held.

The first church was built by Constantine the Great (337 - 361) in 360. Covered with a wooden roof, the church was burned to the ground in 404 after an uprising when Istanbul Patriarch Ioannes Chrysostomos' exile resulting from the disputes between the patriarch and Emperor Arcadius' (395-408) wife Empress Eudoksia. (Today, the patriarch's mosaic depiction can be seen on the north tympanon wall of the Hagia Sophia.)

The second church was rebuilt by the Emperor Theodosius II (408-450) in 415. The church was destroyed the second time in January 13, 532 during a large uprising - known as the Nika riots - when the Blues - representing the nobles - and the Greens - artisans and merchants - got together against the Empire during Justinian I's 5th year reigning year. During some excavations in 1935 by the Istanbul German Archeology Institute, under the presidency of A. M. Scheinder stairs of the second structure's Propylon (monumental entrance), plinths and relieves and frieze pieces symbolizing the Twelve Apostles were found approximately 2 meters below today's floor. Other architectural parts of the monumental entrance can be seen in the west garden.

роны в виде балкона виднеется ложа султанов. Купол, покрывающий внутреннюю часть, освещенную 260 окнами, обладает диаметром 23,5 м и высотой 43 метра. Недавно отреставрированный рынок при мечети находится на востоке от памятника. Однокупольный мавзолей Султана Ахмета и здание медресе находятся на севере, в стороне собора Св. Софии. В летние месяцы в этом парке по вечерам проводятся звуковые и световые представления.

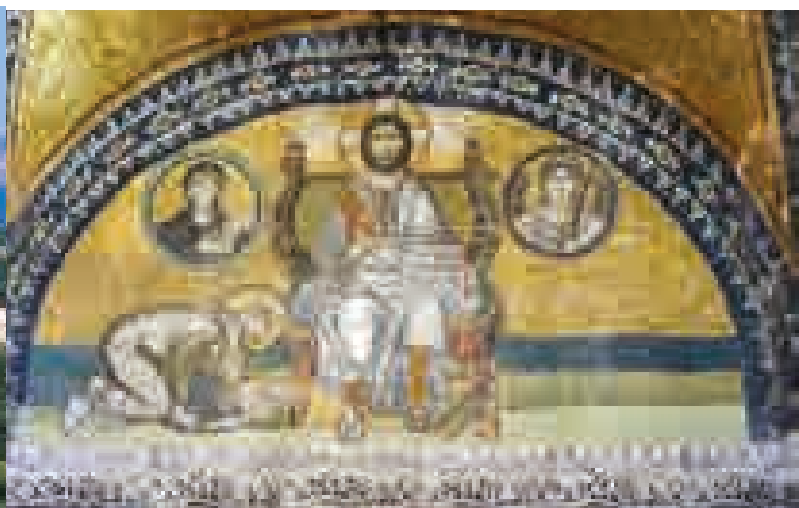
Минареты также являются другим примером классического турецкого архитектурного стиля. Спиралеобразные лестницы ведут к балконам минарета. Здесь 5 раз в день пели азан, объявляя о наступлении времени молитвы. В наше время азан поют через громкоговорители. Верхняя часть куполов и минаретов покрыта свинцом, а их верхушки сделаны из позолоченной меди. Во время массовых молитв муллы совершают молитвы, зачитывая части из священной книги Коран. Места для молитв для мужчин и женщин находятся отдельно. В центральной части мечети молитву совершают мужчины, а позади них или на балконах - женщины. Особенностью классических турецких мечетей является то, что даже в самые людные дни большинство молящихся могут видеть алтарь.

#### **Музей Аясофья:**

Один из важнейших памятников мировой архитектуры, дошедших до наших дней, - собор Св. Софии является важной ценностью с точки зрения архитектуры, величественности, величины и функциональности.

Собор св.Софии является самой большой церковью, построенной Восточно-римской империей и была построена три раза на одном и том же месте. Во время первой постройке она называлась "Мегале Экклесиа (Великая церковь)", начиная с 5-го века - "Аясофья (Премудрость Божья)". В время Византийской империи она выполняла функцию кафедрального собора, в котором короновались правители, и являлась самой большой церковью столицы.

Первая церковь была построена в 360 году императором Константином (337-361 гг.). Сооружение, верх которого покрыт деревянной крышей, было сожжено и разрушено в результате народного восстания, поднятого в 404 году из-за изгнания стамбульского патриарха Иоанна Златоуста вследствие разногласий, возникших между ним и женой императора Аркадия (395-408 гг.) императрицей Евдоксией.



The Hagia Sophia today was built by the two important architects of that time, Isidore of Miletus and Anthemius of Tralles, by the order of the Emperor Justinian I. (527-565)

Emperor Justinian I wanted Hagia Sophia to be magnificent and flamboyant so he sent a message to all of his states and gave an order for collection of the best architectural pieces to be used in Hagia Sophia. Columns and marbles used in this structure were brought from ancient city ruins in Aspendos, Ephesos, Baalbek, Tarsus and Syria. White marbles were brought from Marmara Island, ophites from Euboea Island, pink marbles from Afyon and yellow marbles from North Africa and were used in Hagia Sophia. It is also known that the columns brought from the Temple of Artemis in Ephesus were used in naves and 8 porphyry columns brought from Egypt were used in half domes. 40 in the lower gallery and 64 in the upper gallery, there are a total of 104 columns in the structure.

Except the marble covered walls, all surfaces in Hagia Sophia are covered with beautiful mosaics. The mosaics were made with gold, silver, glass, terra-cotta and colored marbles.

Due to the fact that it was the empire's church in the East-Roman period, the coronation ceremonies of the emperors' were held in Hagia Sophia.

During the Fourth Crusade, Istanbul was occupied by Latins between 1204 and 1261 and the whole city, including Hagia Sophia was plundered. It is known that Hagia Sophia was in very bad shape when Istanbul was taken back by the East-Roman Empire in 1261.

After when Fatih Sultan Mehmet (1451-1481) conquered Istanbul in 1453, Hagia Sophia was turned into a mosque. The mosque was fortified right after the conquest and now it is a well-preserved mosque thanks to the renovations during the Ottoman period. During both in East Roman period and Ottoman period supportive buttresses were added to the structures due to the damages caused by several earthquakes. The minarets built by Mimar Sinan also act as supportive buttresses.

A madrasah was built to the north of Hagia Sophia during Fatih Sultan Mehmet's reign. The madrasah was repaired and renovated many times but the most comprehensive renovation was made by Fossati during Abdülmeçid I's reign. (1839-1961) During the reorganization works around the Hagia Sophia in Sultan Abdulaziz period, the madrasah was demolished between 1869 and 1970 and was rebuilt between 1873 and 1874.

Mihrabs, mimbar, gathering places for muezzins, sermon platforms and maksures were added inside Hagia Sophia during the Ottoman period in 16th and 17th centuries.

Bronze lamps located at the two sides of the mihrab was brought by Kanuni Sultan Süleyman from Budin (1526)

(Сегодня мозаическое изображение патриарха находится на стене северного тимпана).

Вторая церковь заново была построена императором Феодосием II (408-450 гг.) в 415 году. Церковь была разрушена на 5-й год правления императора Августином I во время крупного народного восстания, вошедшего в историю как "Восстание Ника" 13 января 532 г., поднятого в результате объединения против императора синих групп, представляющих слой аристократов и зеленых групп, представляющих слой ремесленников и торговцев. В результате раскопок, проведенных в 1935 году Немецким Археологическим Институтом в Стамбуле под руководством А. М.Шайндера, на глубине около 2.00 м от сегодняшнего уровня земли были найдены ступени II.сооружения Пропилон (монументальная входная дверь), основания колонн, выгравированные изображения ягнят, символизирующие Двенадцать апостолом и части украшенных фресок. Кроме этого, в западном саду можно увидеть другие архитектурные части монументального входа.

Нынешний Собор Св.Софии были построен двумя известными архитекторами периода правления императора Юстиниана I (527-565) - Исидором из Милета и Антемием из Траллеса. Для того, чтобы Собор св. Софии был более величественным и впечатляющим, император Юстиниан I, разослав послание по всем районам, приказал собрать самые лучшие архитектурные части для Собора св. Софии. Используемые в этом строении колонны и мрамор привезены из руин таких анатолийских и сирийских городов, как Аспендос, Эфес, Баалбек, Тарсус. Для возведения собора св.Софии был использован белый мрамор, привезенный с острова Мармара, зеленый оникс с острова Эгрибоз, розовый мрамор из провинции Афон и желтый мрамор из Северной Африки. Кроме того, известно, что колонна, привезенные из храма Артемиды в Эфесе были использованы в нефях, а 8 порфировых колонн, привезенных из Египта - под полукуполом. В строении использовано 104 колонны, из которых 40 - в нижней галерее, 64 - в верхней галерее.

Все поверхности, кроме стен собора, облицованных мрамором, украшены красивой мозаикой. Для изготовления мозаики были использованы золото, серебро, терракота и цветные камни.

В связи с тем, что собор св.Софии в период Восточно-римской империи был императорской церковью, все церемонии коронации проводились именно здесь.

Во время IV.крестового похода при латинской оккупации Стамбула в 1204-1261 гг., как сам город, так и собор св.Софии были разграблены. Когда в 1261 году Восточный Рим снова завоевал город, известно, что собор св.Софии находился в разрушенном состоянии.

После завоевания Стамбула Фатихом Султаном Мехметом (1451-1481 гг.) в 1452 году собор св.Софии был преобразован в мечеть. Сразу после завоевания Стамбула строение было укреплено, защищено наилучшим образом и в период Оттоманской империи продолжило свое существование в качестве мечети. Строение, начиная с даты своего построения пострадавшее в результате различных землетрясений, было укреплено в период Восточно-Римской империи, и в период Оттоманской Империи. Минареты, построенные Мимаром Синаном, в то же время выполняют функцию опорных стоек.

На севере от собора св.Софии в период правления Фатиха Султана Мехмета была построена медресе, в каждый период



and two marble cubes from the Hellenistic period (4th and 3rd centuries BC) located in the left and right corners of the entrance was brought from Pergamon and were gifted to Hagia Sophia by Murad III.

The Hagia Sophia underwent a comprehensive renovation by the Swiss Fossati brothers during Abdülmecid's period, between 1847 and 1849. During this renovation 8 calligraphy plates with 7.5 meters in diameter and written by the Calligrapher Kazasker Mustafa İzzet Efendi were placed on the walls. "Allah, the Prophet. Muhammed, the Prophet. Ebubekir, the Prophet. Ömer, the Prophet. Osman, the Prophet. Ali, the Prophet. Hasan and Hüseyin, the prophets." were written on these plates. And they are known as the largest calligraphy plates of the Islamic world.

Upon Mustafa Kemal Atatürk's order and Council of Ministers' decision, Hagia Sophia was turned into a museum and opened to all visitors on February 1, 1935.

были проведены ремонтно-профилактические работы, наиболее капитальный ремонт был проведен Фоссати в период Султана Абдулмеджида (1839-1861 гг.). В период правления Султана Абдулазиза во время реставрационных работ медресе в 1869-1970 гг. была разрушена и в 1873-1874 гг. построена заново.

В период Османской империи в 16 и 17 вв. к собору св.Софии были добавлены алтари, кафедра, амвон мюедзина, кафедра для проповедей и огражденные решеткой места. Находящиеся по обе стороны от алтаря бронзовые светильники были привезены Султаном Сулейманом Великолепным во время возвращения из похода в Бада (1526), а два мраморных кубка эллинистического периода (4-3 вв. д.н.э.), находящиеся в правом и левом углу при входе в главное помещение, были подарены собору св.Софии султаном Мурадом III.

В период правления Султана Абдулмеджида в 1847-1849 гг. в соборе св.Софии был проведен капитальный ремонт швейцарскими братьями Фоссати. В этот период на стенах главного помещения были размещены 8 пластин

**Топкапи Palace:**

After Fatih Sultan Mehmet's conquest of Istanbul in 1453, the construction of the palace started in 1460 and completed in 1478. The palace is built on an 700.000 square meter area on the East Roman acropolis in Sarayburnu, in Istanbul peninsula located between Marmara Sea, the Bosphorus and the Golden Horn. It was used as the administrative, educative and art center of the empire for 400 years, through 31 sultans, from Fatih Sultan Mehmet to Abdulmecid. Even though the dynasty moved to Dolmabahce Palace in the middle of the 19th century, Topkapı Palace has always maintained its importance.

The Palace became a museum in April 3, 1924, after the establishment of the Republic of Turkey and is the first museum of the Republic. The Palace today covers an area of approximately 400.000 square meters. The Palace is separated from the city by the Sur-i Sultani from the land and by the East Roman walls from the sea. It is one of the biggest palace-museums of the world with its architecture, collections and over 300.000 archival documents.

The Palace is entered by the reign door on the Hagia Sophia side, has four courtyards and is surrounded by gardens and squares.

It is known that most of the mansions and pavilions located in the Hasbahçeler that surrounds the Palace were not able survive until today.

**Yerebatan Cistern (Basilica Cistern)**

Istanbul was one of the cities that most faced with threats of siege. The most important problems during sieges were



диаметром 7,5 м, написанных каллиграфом Кадыаскер Мустафой Иззетом Эфенди. Эти пластины с надписями "Аллах, Мухаммед, Эбубекир, Омер, Осман, Али, Хасан и Хюсейн известны как самые крупные пластины с каллиграфическими надписями.

Собор св.Софии по приказу Мустафы Кемалю Ататюрка и решением Совета Министром был преобразован в музей и 1 февраля 1935 года был открыт для посещения местных и зарубежных посетителей.

**Дворец Топкапы:**

Дворец, строительство которого было начато в 1460 годах после завоевания Стамбула Фатихом Султаном Мехметом в 1453 году, и завершено в 1478 году, был построен на территории 700.000 метров над Восточно-римским акрополем, находящимся в районе Сарайбурну на конце Стамбульского полуострова. Начиная с Фатиха Султана Мехмета до тридцать первого по счету падишах Султана Абдулмеджида использовался в качестве административного центра, а также центра образования и искусства на протяжении четырехсот лет. Несмотря на то, что в середине 19 века после переезда правителя в Дворец Долмабахче, дворец Топкапы был заброшен, он всегда продолжал сохранять свою важность.

После провозглашения Турецкой Республики 3 апреля 1924 г. Дворец Топкапы, преобразованный в музей, который явился первым музеем Республики, в наше время располагается на площади около 400.000 кв.м. Дворец Топкапы, отделенный с суши крепостью "Сур-и Султани", построенный Фатихом, а с моря отделенный от города восточно-римскими крепостными стенами, со своими архитектурными сооружениями, коллекциями и около 300.000 архивными документами, является самым большим дворцовым музеем мира.

Пространство вокруг Дворца, состоящего из архитектурных сооружений, расположенных вокруг четырёх дворов, вход в которые осуществляется через дверь со стороны собора св.Софии, окружено садами и площадями. Внутри садов Хасбахчелер, окружающих дворец Топкапы, находилось большое количество дворцов и особняков, не дошедших до наших дней.

**Цистерна Базилика**

Стамбул был одним из городов, который часто подвергался опасности осады. Самой большой проблемой во время осады было истощение запасов еды и питья. Цистерна Базилика является самой крупной цистерной, построенной римскими и византийскими императорами для решения этой проблемы. Цистерна, вмещающая 80.000 кубометров воды и расположенной на площади 140\*70 кв.метров, была построена в 6 веке императором Юстинианом I. для удовлетворения потребностей дворца. На некоторых из 336 колонн имеется резьба.

В Османской империи предпочитали проточную воду, стоячая вода не употреблялась для питья. По этой причине после завоевания Османской империи вода, оставшаяся в цистерне на протяжении ста лет, была использована для орошения дворцовых садов. Между 1985-1988 г. цистерна была реставрирована и между колоннами были построены дорожки. Была обнаружена перспектива колонн, отражающих свет и звук. Головы Медузы Горгоны, образующие основание двух колонн и являющиеся руинами языческих памятников, предназначены для того,

scarce food and drink sources. The Basilica Cistern is the biggest cistern which was built by Roman and Byzantine Emperors in order to solve this problem. Covering an area of 80,000 cubic meters of water can receive and 140'70 square cistern in the 6th century Justinianus by primarily designed to meet the needs of the palace. Some of the 336 columns have carvings on them.

The Ottomans loved running water and did not drink still water. This is why, after the conquest of Istanbul, the water of the cistern was used to water the palace's gardens. Cistern was restored between 1985 and 1988 and paths built between columns. The mesmerizing perspective of the columns were drawn attention to by audio and light reflections. Two columns forming the base of the pagan ruins of the head of Medusa, it is understood that the aim of hiding under the water forever. Decorative carp living in rainwater collected in cisterns and is believed to be a precaution against contamination.

### Soğuk Çeşme Street

The Hagia Sophia, Topkapı Palace in the North of the outer walls of the area between the Cold Fountain Street runs along the old wooden houses, having been restored by Çelik Gülersoy civilian Ottoman architecture has long been interpreted again.

History, which today represents the ratio can be continuously reproduced Cold Fountain Street, still narrow streets of the old Ottoman Empire, humanist and a preserved for those who want to breathe the air space cute. There are also small shops between houses which were turned into hostels. The Historical Istanbul Library is also on the Soğuk Çeşme Street.

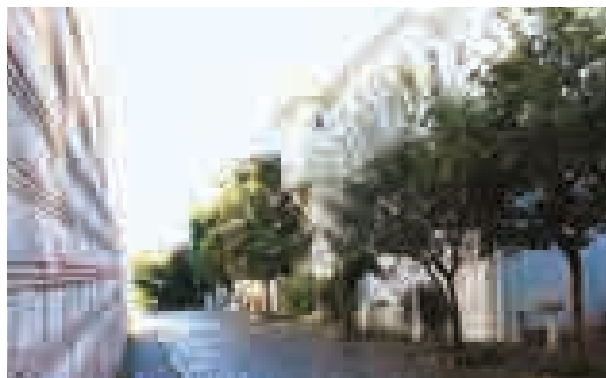


чтобы навечно скрыться под водой. Предполагается, что сазаны, обитающие в дождевой воде, скапливающейся в цистерне, защищают её от загрязнения, а также украшают её.

### Улица "Соук Чешме"

Старые деревянные дома, расположенные на протяжении улицы Соук Чешме и находящиеся между наружными стенами Дворца Топкапы, отреставрированы Челиком Гюлерсой в Оттоманском архитектурном стиле.

Улица "Соук Чешме", представляющее заново воплощенное прошлое, является местом для тех, кто хочет вдохнуть воздух милых узких Оттоманских улочек, пропитанных гуманизмом. Среди отреставрированных домов, функционирующих в качестве пансионатов, также имеются и маленькие магазинчики, где можно сделать покупки. В то же время Историческая Стамбульская Библиотека также располагается на улице "Соук Чешме".



# Carries heat of the world

We would like to express our  
thanks to all of our customers  
with double production capacity  
and shortening delivery times  
in our new factory.



**TERMOKAR**  
Heat Exchangers

TERMOKAR ISITMA SOĞUTMA KLİMA ÇHAZLARI SAN. TİC. A.Ş.  
MOSKVA, Kırım, Dışarılar Varşova Cad. No: 4 Masara 40000 / TÜRKİYE  
Tel: +90 236 213 13 00 (Pbx) • Fax: +90 236 213 13 07  
[info@termokar.com](mailto:info@termokar.com) • [www.termokar.com](http://www.termokar.com)

## MAKFED (Machine Industry Associations Federation) has been established!

*Создана МАКФЕД (Федерация ассоциаций машиностроительной промышленности)!*



Machinery Manufacturing Sector has transformed their association which was previously under the roof of MSSP (Machine Industry Sector Platform) into a federation. 14 associations representing different machine sub-sectors have established MAKFED on November 22, 2014. Thus, machinery manufacturing industry has archived its goal to organize starting from the bottom.

MSSP, founded in January 2007 with the support of Machinery Exporters Union (MAİB), reaching to 31 members over time and being more than a philosophical platform with its members from association and chamber, has carried out many tasks that can be undertaken by a federation and has contributed to the industry for having a common language and culture. MSSP who has represented the industry on different grounds in its 7-year history, has been an important interlocutor before public with its works on common problems and solutions and has undertaken various tasks for the preparation of sectoral strategies, together with its members.

On the other hand, MSSP, has led the organization in the fully mature machinery segment and provided support to the growth of existing associations, to increase the effectiveness and to become stronger internationally. During this time, our 11 associations including the founders of MAKFED have begun to represent our country and sector in 15 EU federation, to be involved in the management, and even to hold the presidency.

The purpose of MAKFED's foundation is: to contribute to the Turkish Machinery Manufacturing Sector so that it progresses and develops along with other sub-sectors, to play an active role in making the sector stronger in global competition by forming all sectoral policies and practices related to Machinery Industry and by strengthening the

Отрасль машиностроения превратила союз под крышей MSSP (Платформа машиностроительной отрасли) в федерацию. 14 ассоциаций, представляющих различные подотрасли машиностроения, 22 ноября 2014 года основали МАКФЕД. Таким образом, сектор машиностроения достиг пика организации, начинающейся с основания.

MSSP, основанная в январе 2007 года при поддержке Союза экспортеров машин (МАİВ), со временем стала не только платформой, состоящей из 31 ассоциаций, союзов и палат, но и выполнила большое количество обязанностей, которые может взять на себя федерация и обеспечила большой вклад в создание общего языка и общей культуры сектора. На протяжении 7 лет MSSP, представляющая сектор на многих платформах, осуществившая большое количество работ по решению общих проблем сектора и ставшая в глазах общественности важным контактным лицом, вместе со своими участниками приняла на себя задачи по формированию отраслевых стратегий.

С другой стороны, MSSP стала лидером в организации сформировавшихся сегментов машиностроительной отрасли и обеспечила поддержку роста существующих ассоциаций, увеличения их влияния и укрепления позиций на международной арене. В течение этого времени 11 ассоциаций, являющихся также учредителями МАКФЕД, представили нашу страну и наш сектор в 15 федерациях ЕС, стали участвовать в управлении и даже стали возглавлять их.

Цель основания МАКФЕД - вносить вклад в продвижение и развитие турецкой отрасли машиностроения вместе с другими отраслями, играть важную роль в создании отраслевой политики и применений машиностроительного сектора, а также укреплении глобальной конкуренции путем развития вместе с подотраслями сектора, объединения отраслевые организации путем широкого и демокра-



sector in conjunction with the sub-industry, and to achieve those below by bring all the sectoral organizations together in a method understanding, aiming sectoral integration and an attitude open to solidarity and collaboration with a broad, democratic participation :

- To develop professional unity, cooperation, social solidarity, cohesion and discipline among the Member Associations and their members,
- To protect the rights and interests of Member Associations considering the human health and non-profit service standards, within the limits of law,
- And to develop professional competence and awareness.

Fundamental principle of the Federation is to maximize the solidarity that exists between the Member Associations and their members. Within this principle, all Member Associations and their members agree, declare and guarantee to stay away from the individuality and personal interests while performing their sectoral duties and responsibilities.

Until the first General Assembly of MAKFED, Kutlu Karavelioğlu (POMSAD) is selected as Temporary Director, Hüseyin Semerci (PAGDER) as the Vice Director, Şenol Önal (TARMAKBİR) as the Treasurer, and Sefa Targıt (AYSAD) and Halil Tamer Öztoygur (İMDER) as the Board Members. The Federation is located in Ankara.

President of MAKFED, Kutlu KARAVELİOĞLU who at the same time has been the Vice President of the MAİB and MTG, has made the following evaluation regarding the establishment of the Federation:

All sectors that are predicted and expected to be successful, after achieving the qualifications necessary to be a sector at first, that is to say, reaching to a sufficient production and employment infrastructure a serious economic size, must have a common vision and mission, i.e. to have a common language and culture, adopted by all of its stakeholders. Each of its constitutive elements should be familiar with each other, understand each other, and be able to identify their common interests delicately and then unite realizing the difference between the impulse and power obtained by a healthy and fair competition.

Just as we define "culture" as an accumulation of the human manner in its fight with nature, a "sector culture" is a whole of

тического участия с руководством, направленным на отраслевую интеграцию, основанную на сотрудничестве и взаимопонимании:

- Развивать профессиональное единство, взаимопомощь, социальную солидарность, сплоченность и дисциплину между ассоциациями-участниками и их членами.
- В рамках законодательства, с учетом здоровья человека и масштабы услуг на благо общества, защищать права и интересы ассоциаций-участников и профессиональных объединений, входящих в их состав,
- Развивать профессиональную квалификацию и сознательность.

Основным принципом федерации является выведение солидарности между ассоциациями-участниками и профессиональными объединениями, входящими в их состав, на самый высокий уровень. В рамках этого принципа, все ассоциации-участники и их члены, выражают согласие, заявляют и обязуются не преследовать личные выгоды и цели во время выполнения отраслевых обязательств и задач.

До 1-го Общего собрания MAKFED, которое будет проведено в течение шести месяцев, Председателем Временного Совета Директоров избран Кутлу Каравелиоглу (POMSAD), Заместителем председателя - Хюсейн Семерджи (PAGDER), финансовым директором - Шенол Онал (TARMAKBİR), членами совета директоров - Сефа Таргыт (AYSAD) и Халил Тамер Озтойгар (İMDER). Центр федерации расположен в Анкаре.

Председатель MAKFED Кутлу Каравелиоглу, также исполняющий обязанности заместителя председателя MAİB и MTG, в связи с созданием Федерации отметил следующее:

Для достижения успеха любые отрасли вначале должны обладать общим прошлым, языком и культурой, общим видением и миссией всех заинтересованных сторон с условием достижения всех необходимых качеств, то есть инфраструктуры для квалифицированного производства и трудоустройства и серьезного экономического роста для того, чтобы быть "сектором". Входящие в её состав элементы должны хорошо знать, понимать друг друга, обладать возможностью тщательно определять совместные выгоды и объединяться вокруг них, осознавая силу и импульс, обеспечиваемые справедливой конкуренцией.



a sector's understanding, principles, rules and style in its fight of existence, development and success.

It is a serious claim "to be a leading, participating and sharing sector that helps Machinery Manufacturing Sector, which serves the development of the life quality in our community and the sustainable development of our country, to reach an internationally competitive structure in quality, technology development and innovation"

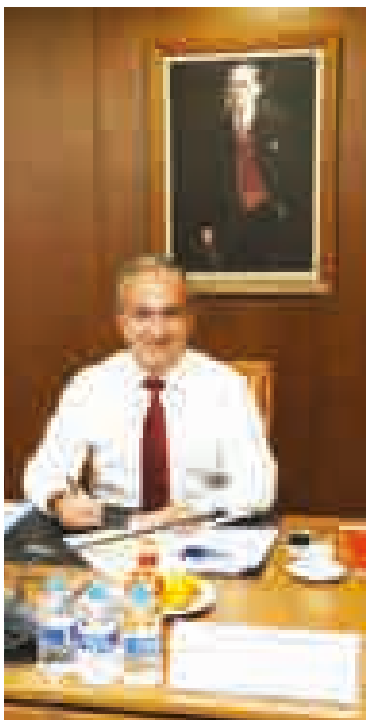
It is a very important mission "to develop policies in line with the priorities of our sector, in collaboration with each fraction of Machinery Manufacturing Sector and the related institutions, to contribute to the formation of infrastructure and tools necessary to do so, and to play a leading role to create a culture of solidarity and cooperation by supporting the actions of sectoral organizations in order to increase and perpetuate the competitiveness of our national industry.

With the vision and mission, today we have established our Federation with our signatures on November 22, 2014, for which we have been preparing c.a 3 years the infrastructure, with 14 associations in the sector that gladly have come together around the ideal of being one of the most important supporters of social welfare. MAKFEDi which we have built with great care from the base to the ceiling, equipped with all the institutional and functional requirements of participatory and democratic organization, will shoulder a very important responsibility being the top organization in machine manufacturing.

As with all the organizations forming a sector, Our Exporters Association (MAIB, 2002), Sector Platform (MSSP, 2007) and Promotion Group (MTG, 2007) which we have established altogether with sacrifices and solidarity when necessity became non ignorable, have a very important role in the foundation history of MAKFED. Essentially all of our present organizations are organs of a sector that is intrinsically more responsible for social welfare than other sectors and since they arrived to the body, they have encouraged all stakeholders to work together on common issues, tried to glorify the values binding us to each other and struggled to complete our shortcomings that can be seen and observed within the framework and light of those mentioned values.

With MAKFED, our industry has completed an another major shortcoming and obtained a non-governmental organization that has the power of international representation at the level of the global competitiveness

It is a historic page and a historic day for our industry On behalf of our founders, I would like to express our gratitude to everybody and every organization including MAIB and MTG administrations and particularly to Mr. Adnan Dalgakiran who have worked and supported the foundation of MAKFED.



Так же, как можно описать "культуру" как все виды борьбы человека с природой, "отраслевую культуру" можно рассматривать как единое целое подхода, принципов, правил и стиля установленных в процессе борьбы за существование, развитие и успех.

Для сектора машиностроения, служащего для повышения качества жизнедеятельности общества и устойчивого развития нашей страны, быть головной организацией, обеспечивающей вклад в создание конкурентоспособной структуры на международном уровне в вопросах качества, развития технологии и новаторства, является серьезной амбицией.

Для сектора машиностроения развитие политики в соответствии с приоритетами нашего сектора в сотрудничестве с соответствующими учреждениями и всеми слоями, внесение вклада в создание инфраструктуры и средств для достижения этой цели, а также выполнение роли лидера в создании культуры солидарности и сотрудничества, при этом поддерживая деятельность отраслевых организаций в целях повышения конкурентоспособности и устойчивости национальной промышленности, является важной миссией.

С этим видением и миссией 14 отраслевых организаций, собравшихся с большой верой и желанием стать одним из важных локомотивов общественного процветания, сегодня, 22 ноября 2014 года основали Федерацию, инфраструктура которой создавалась нами в течение 3 лет. На Федерации MAKFED, созданной нами с самого основания и до самого верха с особой тщательностью, и оснащенной всеми институциональными и функциональными элементами, необходимыми для демократической организации, в качестве головной организации машиностроителей лежит важнейшая ответственность.

В истории основания MAKFED очень важную роль играют как организации всех сегментов отрасли, так и созданные нами с осознанием того, что наступит день, когда потребность в таких организациях станет неизбежной, Союз Экспортеров (MAIB, 2002), Отраслевая платформа (MSSP, 2007) и Презентационная группа (MTG, 2007). По сути, все наши организации являются органами сектора, в силу своего характера более ответственными за общественное процветание нежели другие отрасли и, начиная с момента своего вступления в его состав, поощряют все заинтересованные стороны к совместному сотрудничеству по общим вопросам, стараются возвысить ценности, связывающие нас друг с другом, а также дополнить все наши недостатки в свете и в рамках этих ценностей.

Посредством MAKFED наш сектор восполнил свой другой большой недостаток - он приобрел общественную организацию, способную представлять её на международной арене на уровне глобальной конкурентоспособности.

Для нашего сектора это является исторической вехой, днем, имеющим историческое значение. От имени наших учредителей хочу поблагодарить прежде всего уважаемого Аднана Далгакырана, руководство MAIB и MTG, а также всех лиц и все учреждения, вложившие свой вклад и оказавшие поддержку в создании MAKFED.



## The entire world of air conditioning

1 X-CLIBE air handling units

2 Active chilled beams

3 Jet nozzles

4 Floor air diffusers

5 Ceiling diffusers

6 Decentralised ventilation systems

7 Control units and systems

8 X-FANS EC roof fans

9 X-FANS jet ventilation systems

10 Fire dampers

11 X-FANS Impulse Jet Fans

12 Tunnel dampers

13 X-FANS axial fans

14 Smoke extract dampers

15 X-FANS smoke extract roof fans

16 TROXNETCOM

# TROX<sup>®</sup> TECHNIK

The art of handling air

[www.trox.com.tr](http://www.trox.com.tr)

## Sodex, is in Ankara for the 3<sup>rd</sup> time

«Sodex» 3-й раз в Анкаре



Sodex Ankara Exhibition, which will be held for the 3<sup>rd</sup> time at Congressium Ankara ATO International Congress and Exhibition hall between the dates of May 7 and May 10, 2015, will bring together the air-conditioning sector with public institutions. The Sodex Ankara Natural Gas, Heating, Cooling, Air-Conditioning, Ventilation, Insulation, Pump, Valve, Installation, Water Treatment, Geothermal and Solar Power Systems Exhibition, which will be held at Ankara, is also expected to attract considerable attention from professional visitors to arrive from Ankara and neighboring provinces.

### **SODEX ANKARA EXHIBITION DISPLAYED A MORE THAN 40% GROWTH IN ITS SECOND VERSION**

After the success of the first exhibition held in March 2011, and, which was satisfactory for the participating firm, the number of participants displayed an increase of 40% in the year 2013. Sodex Ankara Exhibition provided a total of 230 participant firms, along with their representations, the opportunity to promote their products; and participation of even more firms is expected in the year 2015.



Третья по счету выставка «Содекс Анкара Фуары» («Sodex Ankara Fuarı»), которая будет проходить с 07 по 10 мая 2015 года во Дворце Международных Конгрессов и Выставок Торговой Палаты Анкары «Congressium Ankara», объединит сектор кондиционирования с государственными организациями. Так же ожидается большой интерес профессионалов из Анкары и других городов в выставке «Содекс Анкара Фуары» по тематике природный газ, отопление, охлаждение, кондиционирование, вентиляция, утепление, насосы, клапаны, сантехника, водоочистение, системы геотермальной и солнечной энергии («Sodex Ankara Doğal Gaz, Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma, Jeotermal ve Güneş Enerjisi Sistemleri Fuarı»).

### **КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ ВО ВТОРОЙ ВЫСТАВКЕ «SODEX ANKARA FUARI» ВОЗРОСЛО НА 40 %**

После успешного проведения первой выставки в мае 2011 года, от которой компании-участники получили большое удовольствие, в 2013 году количество участников возросло на 40%. По сравнению с выставкой «Содекс Анкара Фуары», проведенной в 2013 году и позволившей 230-ти представительским организациям и фирмам – участникам представить свою продукцию, в 2015 году ожидается еще большее количество фирм участников выставки.



# One step ahead with its low energy consumption



MINI SERIES



ZONE CONTROL



VSW-1



VS-CHILLER SERIES



ZIRVE SERIES



ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SANAYİ PAZARLAMA TİC. LTD. ŞTİ.  
Sanayi Mahallesi 1150 Sanayi Sitesi V2 Blok No: 28 ESENYURT / İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 212 823 21 50 • Faks: +90 212 823 21 51 • info@vatbuz.com.tr

[www.vatbuz.com.tr](http://www.vatbuz.com.tr)



## Industry leaders predict essential redefinition of HVAC&R within the next 20 years

*Лидеры индустрии в ближайшие 20 лет предвидели основные определения HVAC&R (Системы от пленя, вентиляции и кондиционирования воздуха)*

Eurovent provided effective platform to discuss future opportunities and looks back at a year 2014 full of changes and new developments



October 2014 saw the first-ever Eurovent Summit taking place in Berlin (Germany), with more than 320 industry representatives from around the globe elaborating on key issues ranging from energy efficiency to air quality. Themed 'HVAC&R Rethought', 38 different working sessions and events have led to lively discussions with guests such as EU Commissioner Connie Hedegaard, high association representatives and renowned academics – resulting in many thought-provoking results.

One major event marked the 'Energy Efficiency Symposium', which brought together the EU Commissioner for Climate Action with leading associations from major economic regions, including ISKID Executive Director Hüseyin Yuksel representing the Turkish industry. In her keynote speech, Hedegaard stressed the need for joint actions to tackle the 'double challenge' of global warming and increasing energy demands resulting from a growing worldwide population. Energy efficiency and the HVAC&R industry would play a central role in this respect. Adding current geopolitical challenges and energy dependencies of many EU countries and Turkey to this context, the Commissioner reinforced that 'if there were ever a time where energy efficiency makes sense, then it is now'.

### **Energy efficiency as an 'investment for future generations', Turkey a positive example**

Yet, Hedegaard identified two obstacles: a lack of support from a national political level, and a wrong distribution of financial resources. Referring to the recently published "New Climate Economy Report", the Commissioner remarked that the same amount of money should not be spent on the same products and policies each year. Instead, a share of available resources should be invested in new policies and technologies – as an 'investment for future generations' and means to providing sustainable jobs. Connie Hedegaard described the EU as a frontrunner as it is aiming to dedicate 20 percent of its budget to climate and efficiency measures. She also highlighted the achievements made by Turkey, with its HVAC&R industry and building sector constituting a major driver for energy efficiency and green technology developments. The Commissioner hopes for a similar 'spillover effect' as regards the HFC phase-out – with many regions following Europe's move towards safe refrigerants.

Евровент (Комитет производителей Европейской системы кондиционирования и холодильного оборудования) для обсуждения будущие возможности и изменения и для влзвращения 2014 года полного новыми разработками организовал эффективную платформу.

Саммит Евровент ( Комитет производителей Европейской системы кондиционирования и холодильного оборудования ) впервые состоялся в Октябре 2014 года в Германии в городе Берлин с участием более чем 320 представителей отрасли со всего мира обсуждая энергоэффективность и подробную информацию основных вопросов, в том числе качество воздуха. По перерассмотрению темы возглавили 38 различных рабочих заседаний, деятельности, оживленные дискуссии ставшие результатом многих провокаций, делегат Европейского Союза Конни Хедегард, гости такие, как представители крупных партнеров и знаменитые академики. Важным событием для исследований климата отметил Симпозиум по Энергоэффективности объединивший новаторские партнерские отношения крупнейшей экономической зоны, Делегатов Европейского союза, включая исполнительного директора ИСКИД Хусейна Юксель, представляющий промышленность Турции. В своей вступительной речи, основной темой была важность участия в мероприятиях для решения взаимных проблем глобального потепления рост спроса на энергоресурсы в результате роста населения. Энергоэффективность и индустрия HVAC & R в этом отношении хотели бы играть центральную роль. Добавив текущие геологические проблемы и зависимость от данного содержания многих Европейских стран и Турции делегация составило такое предложение : " Если существует период времени значения энергоэффективности, то этот период настоящее время ". Турция является положительным примером в качестве "Инвестиции для будущих поколений" Энергоэффективности, но Хедегард определил два препятствия: отсутствие поддержки на национальном политическом уровне и неправильное распределение финансовых ресурсов. Указав на недовное опубликование " Экономического Отчета Нового Климата " делегат подчеркнул необходимость траты денег с тем же соотношением каждый год для того же продукта и политики. Вместо этого, возможное совместное использование ресурсов должно быть потрачено для новой политики и технологии в виде " Инвестиции для будущих поколений ", а этл значит обеспечение стабильных работ. Конни Хедегард определен в качестве ведущего в результате выделения 20 % бюджета Европейского Союза на климат и меры по повышению эффективности.

**Call for effective global standards and coordinated legislation**

In the subsequent panel discussion of the 'Energy Efficiency Symposium' with participants from Australia, Brazil, China, the EU, Korea, Japan, Latin and North America, Russia and Turkey, the topics 'global standards', 'uncoordinated policies', and 'air quality' predominated. While many participants called for global standards in order to lessen market barriers, others identified the need to manage increasing regional legislation and resulting complexities. Again others specifically remarked that air quality aspects should not be ignored when thinking about energy efficiency measures.

**Eurovent and its members prepared for the future**

The Eurovent Summit consisted of 38 different sessions over four days, allowing for an extensive exchange beyond product and issue lines. 320 attendees from 34 countries, 208 manufacturers and 28 associations were also able to experience ongoing changes in the Eurovent structure. Eurovent and its 18 national member associations acknowledge that products are no longer components or part of a system, but have to be seen from a wider societal point of view that is creating dynamics, phasing out products while introducing entirely new concepts.

**Democratic decision-making considered key factor, Eurovent Delegation to visit Istanbul**

As an umbrella association representing Europe's leading, national HVAC&R associations, Eurovent's core aim is to ensure a far-reaching representativeness. The association's democratic decision-making procedures guarantee that opinions of manufacturers even in the most remote corners of Europe are being acknowledged, allowing Eurovent to also effectively enforce European positions on a national level.

2014 has shown that this does not have to be a slow process. On the contrary, in all relevant EU policy areas, Eurovent's reaction time proved very short, with quality and representativeness meeting highest standards. Examples include the 'EU fans regulation' review and development of an Ecodesign Regulation for 'Commercial refrigeration and freezers'. Two of the many policy areas in which Eurovent plays a leading role.

This is being complemented by an increasing international outreach, ensuring that efficiency, quality and environmental ideals of the European industry are being acknowledged sufficiently worldwide. Eurovent's 2014 Delegations marked a cornerstone in this respect, bringing together European industry leaders with their global counterparts. This programme is going to be expanded in 2015 with delegations to Moscow and Shanghai.

In 2016, the Eurovent Summit will take place in Warsaw (Poland) and a Eurovent Delegation programme to ISK Sodex in Istanbul is going to be organised in cooperation with ISKID.

Кроме того индустрия HVAC&R подчеркнула в Турции важность успеха строительного сектора, который является наиболее важным фактором в энергоэффективности и развитии зеленой технологии. Делегат следуя за Европой и принимая в счет во многих регионах безопасные охлаждательные аппараты ХФС надеется на похожий " эффект расширения ".

**Законодательство принятое для вызова глобальных стандартов.**

В последующих темах обсуждения панели симпозиума энергоэффективности, состоявшегося с участниками из Австралии, Бразилии, Китая, Европейского Союза, Южной Кореи, Японии, Северной и Латинской Америки, России и Турции преобладали такие вопросы, как «глобальные стандарты», «незапланированные политики» и «качества воздуха». Многие участники в целях снижения барьеров для маркетинга призывая мировые стандарты, другие указали на необходимость увеличения закона и заключение задач, которые предстоит решать. Опять же, другие особенно подчеркнули, что во время рассуждения мер энергии должно быть учтено качество воздуха.

**Евровент и участники подготовились к будущему.**

Саммит Евровент, где было дано разрешение на общий обмен помимо линий производства линий и вопросов состоялся из 38 различных заседаний в течение 4 дней. 320 участников из 34 стран, 208 производителей и 28 партнерства смогли также испытать опыт изменений в структуре Евровент. Евровент и 18 национальных партнеров членов приняли то, что продукция или компоненты не являются частью системы, но введение совершенно новых концепций следует рассматривать с более широкой социальной общности, с точки зрения изготовления продукции с сознанием динамики.

**Демократическое принятие решений считается основным фактором, делегат Делегат посетил Стамбул.**

В качестве организации, представляющей национальные ассоциации HVAC&R в Европе, основная цель Евровент заключается в обеспечении всеобъемлющего представлении о доступности. Демократические процедуры принятия решений Ассоциации затрудняя позиций Европы эффективности на национальном уровне, Евровент, гарантирует признание идей даже производителей в самых отдаленных уголках Европы.

2014 год показал, что данный процесс не должен быть замедлен. Напротив, по отношению к политической сфере Европейского Союза, время реакций Евровент, качество и представительность отвечающая самым высоким стандартам доказало кратчайшее происхождение процесса. Примерами являются рассмотрение "Регулирования болевых щиков Европейского Союза " и организация экологических проектов для " Торговых холодильников и морозильников ". Конечно Евровент играет важную роль во многих политических обстановках. Эта эффективность, качество и важность идеалов в отрасли охраны окружающей среды Европейской Индустрии во всем мире дополняется со стороны увеличения гарантии международной социальной помощи. Делегаты Евровент 2014 года собрав вместе Европейских лидеров отрасли и их глобальных партнеров определили фундамент в этом контексте. Эта программа будет развиваться в 2015 году вместе с делегацией Москвы и Шанхая. В 2016 году саммит Евровент состоится в Варшаве (Польша) и одна делегация Евровент будет организована в Стамбуле сотрудничая с ИСК Содекс ИСКИД.



Product Продукции	Member Companies Совместные Компании																			
	ABIKAY	AFS	AHMETYAR	AKCOR	AKANTEL	AKS	ALARKO-CARRIER	ALDAG	ALTAY GRUP	AL THERM	ARCELİK	ASAL İKLİMLENİŞ FİRME	ATLANTİK GRUP	AZAK SOĞUTMA	BAHOVAN	BAYMAK	BŞH	BSK HAVAVANDIRMA	BOSCH THERMOTEKNİK	
Window A/C Кондиционер Оконного Типа							I		I								I			
Portable A/C Кондиционер Портативный				I		I	I				I						I			
Split A/C Кондиционер Сплит	I						I		I		P,I	I					I	I		I
Packaged & Roof Top Комплексный & Сверх Крыша	I			I			P,I	P	I		I	I	I							I
VRF	I						I				P,I	I								I
Fan Coil Вентиляторная Катушка	I			I			P,I	P	I			I	I	P						I
Air Handling Units - AHU Электростанция для Кондиционера	I			I			P	P		P		I	I							I
Liquid Chiller Система Охлаждения Воды				I			I	P,I	I			I	I	P						I
Packaged Chiller Замкнутая Система Охлаждения				I				P,I	I			I	I							I
Heat Pump тепловой насос	I			I			I				I	I	I							I
Cooling Tower Вышка Охлаждения Воды				I			P,I	P					I							
Cooling Tower - Field Erected Вышка Охлаждения- Местно Установленная													I							
Cold Room Холодная Комната				P			I							P						
Commercial Refrigerator Коммерческие Холодильники				P																
Refrigerated Display Cabinets Морозильные Витрины																				
Industrial Cooling Индустриальное Охлаждение	I		P	I				P,I	I	P		I								
Frigorific Cooling Транспортные Холодильники																				
Vehicle A/C Автомобильные Кондиционеры																				
Heat Exchangers Теплообменники	I	P		I			P		I					P					I	I
Dry Cooler Сухо-охлаждатель	I						I		I					P						
Wet/Dry Cooler Влажно-охлаждатель	I								I											
Humidifier/Dehumidifier Увлажнители/Усушатели	I			I			I	P	I	P									I	I
Fan Вентилятор	I	I		I	I		I		I			I			P				I	I
Filter Фильтр	I			I			I		I											I
Duct Канал	I	P		I		P,I														P
Air Distribution Equipment Диффузор, Глушитель и тд.	I	P,I		I			I													P
Automatic Control Автоматическая Контроль	I	I	I	I			I													I
Compressor Компрессор	I		I				I					I								
ACR Contracting Кондиционирования воздуха и холодильны Установка	I		P						I											
Other Другие		P,I		I			P,I	P,I	I	P	P,I	I			P	P			P,I	I

P : Production in Turkey  
I : Import



## Совместные Компании & Ассортимент Продукции

BUZCELIK	BY ISTIMA	CANTAS	CANTEK	CENIK	CEM SOGUTMA	CIAT	CONTEK	DAIKIN	DANFOSS	DASYALTIM	DEMKAR	EMO	ELEKTROTEKNIK	ENEKO	ERBAY	ERCAN TEKNİK	FABRICAIR	FITA TEKNİK	FORM	FRITERM	GEA USAN TESSAT	GEMAK	GUVEN SOGUTMA	HAVAK	HEINENHOPMAN	HIMTES	IBS	ISIL MUHENDISLIK	IMAS KLİMA	İMBAT		
							I	I																								
							I	I																								
							I	P,I																								
						I	I	I					P		P				I	I					I	I			P,I	P		
							I	I												I												
	P,I					I	I	P,I				I	I		P				I	I		P,I				I			I	P,I		
	P					I		P				P		P	P				P	P		P,I				I	P		P	P		
						I	I	I							P	I			I	I		I				I			P,I	P		
						I	I	I							P	I			I	I		P,I									P	
	I					I		I	I					P					I	I											P	
	P			P				I							P					I		I								P	P	
				P																												
P		I	P														I								P		P				P	
			P		P,I			I									I											P				
P		I	P				I	I							P	I				I	P			P	P	P	P				P	
																	I									P						
P						I			I						P	I					P	I	P		I	I					P	
P						I			I						P	I					P	I	P		I	I					P	
P			P	P			I	I												I	P	I	P	P							P	
P			P	P			I													I	P	I									P	
			P,I		I			P,I					I	P	P				I	I		I			I	I			I	P		
	P	I	I			I		I					I	P					I			P,I			I	I		I		I	I	
		I			I			I											P	P		I			P,I	I				P		
																			P	P	P				P,I	P,I	P		P			
					I			I											P			I			P	P,I						
		I	P,I		I			I	I																							
		I			I			I												I									I		I	I
			P																							P						
P		I		P	P,I		I	P,I	I	P	P			P	P	I			P	P,I	P	I	P	P	P,I				P,I	I	P,I	

Product Продукции	Member Companies Совместные Компании																			
	IMCO	IMEKSAN	ISPEKFKF	JOHNSON CONTROLS	KAPLANLAR	KARSU	KESKLIMA	KARVER	KIPAS KLIMA	KLAS ISTIMA	KLISOM	KONTERM	KURLUK MÜH.	LINK YAPI	MAKRO TEKNİK	MESSAN	MGT	mitsubishi electric	MODERN KLIMA	
Window A/C Кондиционер Оконного Типа													I							I
Portable A/C Кондиционер Портативный													I							I
Split A/C Кондиционер Сплит				I									I						I	I
Packaged & Roof Top Комплексный & Сверх Крыша				I					I	I									I	I
VRF				I															I	
Fan Coil Вентиляторная Катушка				I						I	I									I
Air Handling Units - AHU Электростанция для Кондиционера	I	P		P,I						P	P									I
Liquid Chiller Система Охлаждения Воды				I		P				P,I	I					P				I
Packaged Chiller Замкнутая Система Охлаждения				I						P,I						P				I
Heat Pump тепловой насос	P,I			I					I										I	
Cooling Tower Вышка Охлаждения Воды				I						P										I
Cooling Tower - Field Erected Вышка Охлаждения- Местно Установленная				I																
Cold Room Холодная Комната				I		P										P				
Commercial Refrigerator Коммерческие Холодильники					P,I															
Refrigerated Display Cabinets Морозильные Витрины					P,I											P				
Industrial Cooling Индустриальное Охлаждение				I		P		P		P						P				I
Frigorific Cooling Транспортные Холодильники																				
Vehicle A/C Автомобильные Кондиционеры																				
Heat Exchangers Теплообменники		P				P,I		P		P		P								
Dry Cooler Сухо-охлаждатель						P		P		P		P								
Wet/Dry Cooler Влажно-охлаждатель								P												
Humidifier/Dehumidifier Увлажнители/Усушатели		P								P	I					P				
Fan Вентилятор	P,I	P		I							I									
Filter Фильтр		P								P							P			
Duct Канал	P		P								P			P,I	P					
Air Distribution Equipment Диффузор, Глушитель и тд.		P	P,I					P		P	P									
Automatic Control Автоматическая Контроль				I												P,I				I
Compressor Компрессор																I				
ACR Contracting Кондиционирования воздуха и холодильны Установка		P	P			P				P	P					P				
Other Другие	P	P				P		P		P		P		P,I	P,I	P,I			I	

P : Production in Turkey  
I : Import

## Совместные Компании & Ассортимент Продукции

NIBA	ONTROL	ORAY MEKANIK	PAMSAK	PANASONIC	PANEL SISTEM	PLAHER SOGUTMA	PITSAN	RUBENIS	SARBUZ	SOMVIZ METAL	SISTEMAR / HSK	TEKNO KLIMA	TEKNOFAN	TEKNOSA	TEKSO	TERMOVAR	TERMOTES	TETISAN	TIMFOG	TRANE KLIMA	TROX	TURKDEMIRKOKUM	UNTES	VAILLANT	VATBUZ	VESTEL	VISSMANN	YUJSEL TEKNIK	ZIEHL-ABEGG
														I															
								I						I															
				I				I						I								P,I		I		P,I	I		
										I		I		I				P			I			P,I					
				I										I													I		
							P			I	P	I									I			P,I				I	
			P				P			P,I	P		P					P		P,I				P					
					P	P				I	I									I				P,I	P				
				I								I		I										P,I	I		I		
P							P			P,I	P							P		I				P					
																					I								
					P												I	P							P				
															P										P				
															P						I								
					P	P			P	P					P	I					I			I	P			I	
					P	P			P					P	I	I								P					I
			P				P							P					P,I		I								
					P	P			P												I			P	P				
					P	P			P												I				P				
			P							P	P		P	I					P,I	P,I				I	P				
							P			P				P	I	I								P					I
			P				P							P					P,I		I								
		P					P			P									P										
		P	P				P				P			P					P			I		P					
	P,I														I						I			I			I		I
														I	I						I							I	
					P									I				P	P		I				P				
		P			P	P	P		P		P			I			I	P,I	P			P,I		I		P	I	P	

## New logo and motto of Bahçivan

## Новый логотип и слоган фирмы "Бахчиван"



# Dünyanın Havasını Değiştiren Marka! For a Breath of Fresh Air!

One of the leading companies in external armature electric motor production area for over 20 years, Bahçivan Elektrik Motor San. Tic. Ltd. Şti. welcomed 2015 with its new logo and motto.

Bahçivan who exists in over 60 countries alongside the local market and aspires to increase its market share day by day, aims to reinforce its strength and innovative line with a new logo at the end of 2014 which was a year full of successful investments.

Abstract design in its red and white logo represents a strong bird spreading its wings and behind there is the crescent with high spirituality.

Bahçivan will be introducing their new logo with two powerful motto to be used in Turkish and Global markets commonly, which are "Brand Changing the Air of the World" and "For a Breath of Fresh Air".

Фирма "Бахчиван Электрик Мотор Сан. Тидж. Лтд.Шти." , на протяжении 20 лет являющаяся одним из ведущих турецких производителей вентиляторов и электрических двигателей с внешним ротором вступила в новый, 2015 год с новым логотипом и слоганом.

Фирма "Бахчиван", помимо турецкого рынка заявившая о себе более чем в 60 странах и планирующая увеличение своей рыночной доли с каждым днём, вслед за вложением большого количества новых инвестиций в 2014 году ставит целью укрепление своей сильной и новаторской позиции новым логотипом.

Дизайн красно-белой эмблемы олицетворяет сильную птицу, расправившую крылья для полета ввысь на фоне полумесяца, также обладающего особой духовной ценностью.

Фирма "Бахчиван" готовит презентацию нового логотипа с двумя мощными слоганами, которые будут использоваться как на турецком, так и на мировом рынке: "Бренд, изменяющий мир" и "For a Breath of Fresh Air" ("Глоток свежего воздуха").

## A BRAND NEW SYSTEM FROM DAIKIN: VRV IV HEAT RECOVERY

### СОВЕРШЕННО НОВАЯ СИСТЕМА ОТ DAIKIN: РЕГЕНЕРАЦИЯ ТЕПЛА VRV IV



The global air conditioning leader Daikin continues its energy saving and efficiency enhancing innovations. Daikin now breaks a new ground with a new feature to the VRV systems (Variable Refrigerant Volume), which was introduced to the sector in 1982 by Daikin.

The heat recovery VRV IV HR series produced

by the sector's one and only variable refrigerant temperature (VRT) technology is introduced to real estate investors. Daikin's VRV IV HR can generate heating in one room and cooling in another simultaneously. Furthermore, heat is recovered by transferring the interior heat of a room to another space of need instead of outside by this system, increasing overall comfort and efficiency.

The inventor of VRV systems, Daikin updates the reasons for preference for its many features including design, service, comfort and energy efficiency in the air conditioning sector by the new VRV IV heat recovery system. VRV IV heat recovery system offers users up to 28 percent increase in energy efficiency, new BS (distribution) boxes, appropriate piping for all constructions, design flexibility and an environmental solution by lower CO2 emission. In addition to the VRT feature, VRV IV heat recovery system is equipped with all qualities of the VRV IV family such as high efficiency, uninterrupted heating, high comfort with its new structure. All of the supreme qualities presented in various prior models of the VRV IV series is brought together in the new model.

Each device of the new series can perform simultaneous heating and cooling, and generate hot water by LT (low temperature) and HT (high temperature) hidrobox indoor units. Performing heating and cooling at the same time, VRV IV HR outdoor units offer many benefits to the customers. These outdoor units can be independently combined to meet all kinds of capacity, efficiency and installment needs. The compact singular and multiple BS boxes which can be used with VRV IV HR outdoor units enable flexibility and faster installment. The new addition of BS boxes in the product line brings application flexibility particularly to hotels and offices by their reduced size and installment work. This flexibility shines out as a prominent factor for the preference of Daikin models.

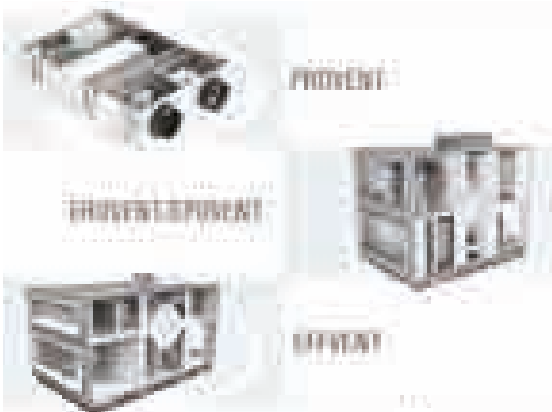
Мировой лидер в области систем кондиционирования воздуха компания Daikin продолжает разрабатывать инновационные решения по энергосбережению и повышению эффективности. Сегодня Daikin создает основу для новой функции систем с переменным объемом хладагента, которые были внедрены Daikin в 1982 г.

Системы регенерации тепла серии VRV IV HR, производимые с использованием одной и единственной технологии переменного объема хладагента (VRT), представляются инвесторам на рынке недвижимости. Системы VRV IV HR Daikin могут производить тепло в одном помещении и охлаждать другое одновременно. Также тепло регенерируется путем передачи внутреннего тепла помещения в другое место, где оно необходимо, вместо выхода из системы, таким образом повышается общий комфорт и эффективность.

Авторы систем с переменным объемом хладагента Daikin сообщают о дополнительных причинах отдать предпочтение многочисленным особенностям системы регенерации тепла VRV IV в отрасли систем кондиционирования воздуха, включая дизайн, обслуживание, комфорт и энергоэффективность. Система регенерации тепла VRV IV предлагает пользователям увеличение экономии энергии до 28%, новые распределительные блоки BS, соответствующие трубы для всех конструкций, универсальность конструкции и экологическое решение путем снижения количества выбрасываемой углекислоты. Помимо функции VRT, система регенерации тепла VRV IV имеет все качества семейства VRV IV (такие, как высокая эффективность, бесперебойный обогрев, высокая степень комфорта за счет своей новой структуры). Все превосходные качества, представленные в предыдущих моделях серии VRV IV, собраны вместе в новой модели. Каждый аппарат новой серии может одновременно осуществлять обогрев и охлаждение, а также производить горячую воду с помощью внутренних гидроблоков LT (низкой температуры) и HT (высокой температуры). Производя одновременно обогрев и охлаждение, наружные установки VRV IV HR предлагают своим пользователям множество преимуществ. Эти наружные установки могут быть независимо скомбинированы для удовлетворения всем требованиям по мощности, эффективности и монтажу. Компактные отдельные и комплексные блоки BS, которые могут использоваться с наружными установками VRV IV HR, обеспечивают гибкость и более быстрый монтаж. Новое дополнение блоков BS в серии изделий обеспечивает гибкость применения, особенно в отелях и офисах, за счет уменьшенного размера и упрощенного монтажа. Эта гибкость является существенным фактором, благодаря которому предпочтение моделей Daikin становится еще более обоснованным.



**ENEKO A.S** produces heat – energy recovery units between the air flow range of 50 m<sup>3</sup>/h and 45.000 m<sup>3</sup>/h. General descriptions of three specially designed unit models can be seen below. For other units, you can visit [www.eneko.com.tr](http://www.eneko.com.tr).



#### **PROVENT – CEILING TYPE HEAT RECOVERY VENTILATOR**

PROVENT units, developed in response to the demand of high efficient units between the capacity range of 800 and 2.400 m<sup>3</sup>/h for commercial buildings, save 93% energy for low fan speed with corrosion resistant, counter-flow type Aluminum plate heat exchanger. SFP value could be reduced to 0,8 with the use of high efficient plug fans and EC motor. To ensure proper filtration G4 class filters are applied; in addition, optionally F7 class final filters are available. The unit's casing is made up of double skinned corrosion resistant galvanized coated sheet metal with 30 mm Rockwool insulation between the walls for thermal and sound insulation.

PROVENT units have ENECON control as standard. With ENECON control, several options are available like separate fan speeds and 2 step electrical heater control (optional). Weekly timer is also available. The unit comes with temperature sensors for return air, fresh air and indoor air (on the room control panel). According to indoor/outdoor air conditions and use demands by-pass ventilation is done automatically.

#### **EROVENT/EPOVENT – LARGE COMMERCIAL HEAT RECOVERY UNITS**

EROVENT/ EPOVENT units are applicable to HVAC systems where fresh air demand is high, and developed between the ranges of 5.000 m<sup>3</sup>/h and 45.000 m<sup>3</sup>/h with hygroscopic rotor or plate heat recovery exchanger.

EROVENT/EPOVENT units are equipped with a microprocessor based control system, with Electronically Commutated (EC) motor technology and high aerodynamic efficient backward curved design fan blades.

Both electrically and electronically control hardware comes with the unit. Depending on operating scenario of the unit, fan speed, rotor speed, heating/cooling coils if optionally available can be automatically controlled. Moreover, with the automation panel, temperature, humidity, maximum efficiency depending on CO<sub>2</sub> values, and filter occupancy can be monitored. Smoke extraction scenario in case of fire inside the building and programming page for the user to change parameters in the remote control are also available. Automation panel allows monitoring fault/alarm and controlling automatically, manually, or with the remote control.

In order to ensure indoor air quality, EROVENT/EPOVENT units are available with G4 class filters and optionally F6 class compact filters.

While internal casing is 200 gr/m<sup>2</sup> galvanized steel and external casing is corrosion resistant, powder coated; 50 mm Rockwool is used for thermal and sound insulation.

**Компания ENEKO A.S** производит теплопреобразователи с диапазоном расхода воздуха от 50 м<sup>3</sup>/ч до 45 000 м<sup>3</sup>/ч. Ниже приведены общие описания трех специально разработанных моделей установок. Для получения информации по другим установкам следует посетить веб-сайт [www.eneko.com.tr](http://www.eneko.com.tr).

#### **PROVENT – ВЕНТИЛЯТОР - ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР ПОТОЛОЧНОГО ТИПА**

Установки PROVENT разработаны в условиях спроса на высокоэффективные установки с мощностью от 800 до 2400 м<sup>3</sup>/ч для коммерческих зданий, помогают экономить 93% энергии за счет низкой скорости вентилятора с коррозиестойчивым противоточным теплообменником с алюминиевыми пластинами. При использова-

нии прямоточных вентиляторов и бесколлекторных двигателей постоянного тока значение SFP может быть снижено до 0,8. Для обеспечения должной фильтрации класса G4 используются фильтры; кроме того, опционально предлагаются фильтры тонкой очистки класса F7. Корпус устройства изготовлен из двухслойного коррозиестойчивого оцинкованного листа металла с изоляцией из минеральной ваты толщиной 30 мм между стенками для теплоизоляции и шумоизоляции.

Установки PROVENT имеют блок управления ENECON в качестве стандартной функции. За счет блока управления ENECON доступны несколько опций (таких, как установка скорости отдельных вентиляторов и 2-ступенчатое управление электрообогревателем) (опция). Также имеется недельный таймер. Установка поставляется с датчиками температуры возвратного, приточного воздуха и воздуха в помещении (на панели управления помещением). В соответствии с параметрами воздуха внутри помещения/снаружи и потребностями использования, отвод производится автоматически.

#### **EROVENT/EPOVENT – БОЛЬШИЕ КОММЕРЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА**

Установки EROVENT/ EPOVENT применяются для систем вентиляции и кондиционирования в случае высокой потребности в приточном воздухе и разрабатываются с диапазоном мощности от 5,000 м<sup>3</sup>/ч до 45,000 м<sup>3</sup>/ч с гидроскопическим ротором и пластинчатым регенеративным теплообменником.

Установки EROVENT/EPOVENT оснащаются системой управления на основе микропроцессора с бесколлекторным двигателем постоянного тока (ЕС-мотором) и загнутыми назад лопастями вентилятора, обеспечивающими высокую аэродинамическую эффективность.

Устройство поставляется с оборудованием, имеющим электрическое и электронное управление. В зависимости от сценария работы устройства, возможно автоматическое управление скоростью вентилятора, скоростью ротора, змеевиками нагрева/охлаждения. Кроме того, с помощью панели управления возможно отслеживание температуры, влажности, максимальной эффективности в зависимости от значений CO<sub>2</sub> и загрузки фильтра. Также доступен сценарий удаления дыма на случай возгорания внутри здания и страница программирования для пользователя для изменения параметров в удаленном управлении. Панель управления позволяет отслеживать появление сбоев/сигналов тревоги и осуществлять автоматическое, ручное или удаленное управление.

Для обеспечения должного качества воздуха внутри помещения предлагаются установки EROVENT/EPOVENT с фильтрами класса G4 и опционально компактными фильтрами класса G6.

При этом внутренняя обшивка состоит из оцинкованной стали гр/м<sup>2</sup>, а внешняя обшивка является коррозиестойчивой и имеет порошковое покрытие; для теплоизоляции и шумоизоляции используется минеральная вата толщиной 50 мм. Внутренний кожух выполнен из оцинкованной стали (200 гр/м<sup>2</sup>), а внешний кожух имеет коррозиестойчивое порошковое покрытие; для внутренней и звуковой изоляции используется материал Rockwool толщиной 50 мм.

# SALT WATER / SEA WATER CHILLERS WITH SCREW COMPRESSORS

## ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ СОЛЕННОЙ ВОДЫ / МОРСКОЙ ВОДЫ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

ERBAY Salt Water / Sea Water Chillers are designed to provide chilled salt water / sea 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 following European Union directives and relevant harmonized standards.



Холодильные установки для соленой воды / морской воды с винтовыми компрессорами ERBAY разработаны на нашем заводе, использующем систему управления качества в соответствии со стандартом EN ISO 9001:2008, для обеспечения значений температуры соленой / морской воды на выходе, которые приведены в таблице значений мощности. Эти установки поставляются готовыми к монтажу. На нашем заводе выполнены все соединения, заряды хладагента и масла и проведены требуемые испытания. Наши установки соответствуют требованиям по охране труда и технике безопасности следующих директив Европейского союза и стандартов.

Директива по механическому оборудованию (MD)	: 2006/42/EC
Директива по низковольтным устройствам (LVD)	: 2006/95/EC
Директива по электромагнитной совместимости	: 2004/108/EC
Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED)	: 97/23/EC

Machinery Directive (MD)	: 2006/42/EC
Low Voltage Directive (LVD)	: 2006/95/EC
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	: 2004/108/EC
Pressure Equipment Directive (PED)	: 97/23/EC

The capacity of the Units are varying between 111,2 kW and 1987,2 kW and it's composed of the following parts;

**Cooling Compressor:** 1 or 2 pieces semi-hermetic compact screw compressors are used according to capacity. Screw compressors as it's characteristics can operate without maintenance need for a long time. Maintenance of the screw compressors are quite simple because of the less amount of the moving parts in it. Screw compressors are equipped with discharge shut-off valve, check-valve that prevents to return back of the refrigerant from the discharge line, oil level switch, oil sight glass, oil separator, oil filter, crankcase heater, capacity control solenoids, vibration dampers, motor protection device and temperature sensors (PTC).

**Sea Water Cooled Condenser:** Manufactured in Shell and Tube form. Special profiled tubes providing heat transfer are made of copper-nickel, tubesheets and covers are made of resistant corrosion material, other parts made of carbon steel. CrNi material can be used for tubesheet and covers on request.

**Salt Water / Sea Water Evaporator:** Direct expansion evaporator is manufactured in Shell & Tube form and special high efficient copper-nickel tubes are fixed to tubesheet holes with tube expander method. It's allowed to maintenance and clean up because of the removable tube bundle. Evaporators designed for salt water and sea water. External surface of evaporators and suction lines are insulated with insulation material with suitable thickness.

**Electrical Control Panel:** The panel is designed to IP54. To operate the Unit automatically and securely, the panel is composed of two different section. The first section is power section and the other one is control section. The panel is equipped with enough number of contactors, thermics, fuses and on-off switches. The panel and wiring are in conformity with EN 60204-1 standard.

**Microprocessor Control System:** Microprocessor control system is used on the Unit. By means of this; entering and leaving salt/sea water temperatures, refrigerant pressures on the suction and discharge lines, occurred superheat temperature, operating times of compressors, all faults occurred on the system and all alarm history can be seen on the digital screen and also capacity control can be made easily. Besides the operating times of each compressor is balanced automatically and optimum efficient operation of the Unit is provided.

**Components of the Cooling Circuit:** To operate the Unit automatically and securely; electronic expansion valve, drier-filter, sight glass, relief valve, flow-switch and shut-off valves are included.

Salt Water / Sea Water Chillers can be manufactured also with Water Cooled Condenser or Air Cooled Condenser on request.

Мощность установок варьирует между 111,2 кВт и 1987,2 кВт и формируется, в зависимости от следующих частей:

**Охлаждающий компрессор:** Используются полугерметичные винтовые компрессоры, состоящие из 1 или 2 частей (в соответствии с мощностью). Винтовые компрессоры могут работать без обслуживания в течение долгого времени. Обслуживание винтовых компрессоров является достаточно простым в связи с тем, что в нем имеется меньшее количество движущихся деталей. Винтовые компрессоры оснащаются выпускным запорным клапаном, обратным клапаном, предотвращающим возврат хладагента из линии нагнетания, реле уровня масла, визуальным указателем уровня масла, сепаратором для очистки масла, масляным фильтром, подогревателем картера, соленоидными клапанами регуляции подачи, виброгасителями, устройством защиты двигателя и датчиками температуры (PTC).

**Конденсатор с охлаждением морской водой:** Производится в кожухе и трубке. Специальные профилированные трубки, обеспечивающие теплообмен, изготавливаются из купферникаля, трубные решетки и кожухи изготавливаются из коррозионно-стойкого материала, другие детали изготавливаются из углеродистой стали. Материал CrNi по запросу может использоваться для трубных решеток и кожухов.

**Испаритель соленой воды / морской воды:** Испаритель непосредственного охлаждения изготавливается в кожухе и трубке, и специальные высокоэффективные купферникелевые трубки фиксируются на отверстиях трубной решетки методом вальцовки. Допускается обслуживание и очистка за счет съемного пучка трубок. Испарители разработаны для соленой и морской воды. Внешняя поверхность испарителей и всасывающие линии отделены изоляционным материалом соответствующей толщины.

**Панель управления электросистемой:** Данная панель разработана в соответствии с IP54. Для надежной эксплуатации установки в автоматическом режиме панель разделена на две разных части. Первая часть — двигательная секция, вторая — секция управления. Панель оснащена достаточным количеством контакторов, предохранителей и выключателей. Панель и проводка соответствуют стандарту EN 60204-1.

**Микропроцессорная система управления:** На установке используется микропроцессорная система управления. С помощью нее на цифровом экране отображаются значения температуры соленой/морской воды на входе и выходе, значения давления хладагента на линиях нагнетания и слива, имеющая место температура перегрева, время работы компрессоров, все ошибки системы и вся история аварийных сигналов, а также возможно простое управление мощностью. Кроме того, время работы каждого компрессора автоматически уравнивается, и обеспечивается оптимальная эффективная работа установок.

**Составные части контура охлаждения:** Для надежной эксплуатации установки в автоматическом режиме; имеется электронный расширительный клапан, фильтр влагоотделителя, смотровое стекло, разгрузочный клапан, гидрореле и запорные клапаны.

Холодильные установки для соленой воды / морской воды также по запросу могут производиться с конденсатором водяного или воздушного охлаждения.

# Combustion Turbine Inlet Air Cooling Units Or Heating Units, Dry Cooler & Lt-Ht Radiators For Power Plant

*Установки Для Воздушного Охлаждения Среды На Входе С Турбинами Внутреннего Сгорания Или Нагревательные Установки, Сухие Градирни И Охладители С Радиатором Нт И Вт Для Электростанций*



FRITERM has know-how and experience over than 35 years in air conditioning, refrigeration and power sector, boasts reliable delivery, a prompt service.

FRITERM has a broad range of product; transformer oil coolers, dry cooler, wet-dry cooler, LT/HT radiator cooler, finned type heat exchanger for combustion turbine inlet air cooling and heating /anti icing system, air inlet heater, preheaters and heat recovery system in ventilation.

Friterm supplies radiators / dry coolers for countless applications ranging from water cooling of large diesel engines to chillers for air conditioning and waste incinerators. Each cooler is designed to meet specific cooling capacities, noise level requirements, less power consumption, project specification and environmental condition.

A wide range of tubes such as copper, tin-coated copper, aluminium or stainless steel, fin materials such as aluminium, aluminium alloys (e.g. AlMg3), epoxy coated aluminium or copper and different tube geometries give flexibility in design.

Friterm makes difference in its products by original design and optimum solutions. Heat exchanger is designed with own software; FRTCoils V4.0, which is certified by Eurovent Certification Company for air heating and cooling coils using water.

All products are manufactured in accordance with the EC Directives and are continually improved by tests in the new R&D laboratory.

## What are advantages of dry cooler?

Less operation and maintenance cost

High energy efficiency & less noise level

Close circuit system prevents impurity in cooling circuit

Prevent water loss to ambient air & reduced process water cost

Prevent legionella bacteria

Environment friendly technology

## Why turbine inlet air cooling systems is necessary?

The operation of combustion gas turbines in cold climates can present a unique problem inlet icing. Icing on the filters raises the pressure drop of the system, diminishing the power output and can lead to the turbine shutting down. One of the solution for anti-icing is to use an inlet heat exchanger upstream of filters.

## Why turbine inlet air cooling systems are used ?

Almost all turbine-generator systems have constant volumetric flow. Thus the increase in density of the cooling air will lead to an increase in weight of the charge air of the system, which in turn leads to an increase in energy generation capacity of the turbine-generator system. Significant capacity losses are observed in the turbine-generator system, particularly in summer months. Even accounting for all additional power losses spent on cooling the inlet air, inlet air cooling increases the generated energy and lowers the heat.

Компания FRITERM работает в области систем кондиционирования, холодильных установок и энергетического сектора в течение более 35 лет и известна надежными поставками и оперативным обслуживанием.

FRITERM выпускает широкий ассортимент продукции: охладители трансформаторного масла, сухие градирни, влажно-сухие градирни, охладители с радиатором НТ и ВТ, теплообменники с плавниковыми трубами для воздушного охлаждения среды на входе с турбинами внутреннего сгорания и систем отопления / противообледенительных систем, воздухоподогреватели, предварительные нагреватели и теплоутилизационные системы для вентиляции.

Friterm поставляет радиаторы / сухие градирни для многочисленных областей применения – от охлаждения воды в больших дизельных двигателях до охладителей для кондиционирования воздуха и мусоросжигателей. Каждый охладитель разрабатывается с учетом необходимости удовлетворения требований по охлаждающей способности, уровню шума, минимальному энергопотреблению.

Доступен широкий ассортимент труб из различных материалов, например, меди, луженой меди, алюминия или нержавеющей стали, а также материалов ребер – алюминия, сплавов алюминия (например, AlMg3), алюминия с оксидным покрытием или меди с различными геометрическими размерами.

Продукция Friterm отличается оригинальным дизайном и оптимальными решениями. Теплообменники разрабатываются с использованием нашего собственного программного обеспечения FRTCoils V4.0, которое сертифицировано компанией Eurovent Certification для воздухонагревателей и охлаждающих змеевиков с применением воды.

Вся продукция производится в соответствии с директивами ЕС и постоянно совершенствуется путем проведения испытаний в новой научно-исследовательской лаборатории.

## Каковы преимущества сухой градирни?

Меньшие ремонтно-эксплуатационные затраты

Высокая энергоэффективность и меньший уровень шума

Система замкнутого контура предотвращает наличие загрязнения контура охлаждения

Предотвращаются потери воды в связи с утечкой в наружный воздух, и снижена стоимость технологической воды

Предотвращается появление бактерий легионеллы

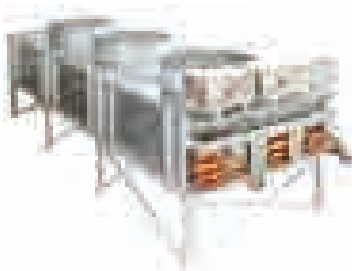
Экологически безвредная технология

## Почему системы охлаждения циклового воздуха на входе в ГТУ необходимы?

Работа газовых турбин внутреннего сгорания в условиях холодного климата предполагает наличие проблемы обледенения на входе. Обледенение фильтров влечет увеличение интенсивности падения давления системы, уменьшая выходную мощность, и может привести к отключению турбины. Одно из решений по предотвращению обледенения включает использование теплообменника на входе перед фильтрами

## Зачем используются системы охлаждения циклового воздуха на входе в ГТУ?

Почти все турбогенераторные системы имеют постоянный объемный поток. Таким образом, увеличение плотности охлаждаемого воздуха приведет к увеличению массы воздуха турбонаддува системы, что в свою очередь приведет к увеличению мощности генерации энергии турбогенераторной системы. Наблюдаются значительные потери мощности турбогенераторной системы, особенно в летние месяцы. Даже с учетом всех дополнительных потерь энергии, расходуемых на охлаждение воздуха на входе, охлаждаемый воздух на входе влечет увеличение производимой энергии и снижение тепла.







## Gemak Unit Coolers

## АГРЕГАТИВНЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ GEMAK



Gemak unit coolers completely renovated and designed in year 2005.

**Gemak unit cooler series can be collected under 3 types:**

**1- GNE series:** standart unit coolers. Capacity range is from 2000 watts up to 40000 watts and designed with 1 fan up to 4 fans in horizontal.

**2- GDT series:** ceiling type coolers from a capacity 850 watts up to 8000 watts.

**3- GTT series:** double discharge ceiling type coolers from a capacity 2000 watts up to 17000 watts.

Gemak unit coolers have been designed to get high efficiency in freon gassed trade and industrial unit cooler facilities.  $\varnothing 1/2-\varnothing 5/8$  copper tubes and aluminium fins are used in our production. Standart unit coolers are painted with the electrostatic powder dye. The cases can be made by the stainless steel upon to the request. Casing parts can be easily removed for any kind of service. Gemak unit coolers are produced under the Ce certificate conditions.

Ziehl Abegg or Ebm fans are chosen by Gemak.

Агрегативные охладители Gemak являются полностью модернизированными и разработанными в 2005 г.

**Серия агрегативных охладителей Gemak может быть подразделена на 3 типа:**

**Серия 1- GNE:** стандартные агрегативные охладители. Диапазон производительной мощности составляет от 2000 до 40 000 ватт, и конструкция представляет собой 1 вентилятор в вертикальном положении, и 4 вентилятора в горизонтальном положении.

**Серия 2- GDT:** охладители потолочного типа с мощностью от 850 ватт до 8000 ватт.

**Серия 3- GTT:** охладители потолочного типа с двойным разрядом с мощностью от 2000 ватт до 17 000 ватт.

Агрегативные воздухоохладители Gemak разработаны для обеспечения максимальной эффективности в профессии, связанной с работой в среде, отравленной фреоном, а также промышленными охладительными установками. В нашей продукции используются медные трубки  $\varnothing 1/2-\varnothing 5/8$  и алюминиевые ребра. Стандартные агрегативные охладители окрашиваются электро-статической порошковой краской. Кожухи могут изготавливаться из нержавеющей стали по запросу. Детали кожуха легко снимаются для выполнения любого обслуживания.

Агрегативные охладители Gemak производятся в условиях, соответствующих требованиям сертификата Ce.

Gemak выбраны вентиляторы Ziehl Abegg или Ebm.



## General Definition of the Product;

## Общее определение продукта;

\* Helical oil separators are designed for correct separation of oil in discharge gas and ensure recycling of oil into compressor in the most effective way. The purpose is to keep carter's oil level, minimize possible excessive oil circulation, and increase the system's output.

\* Helical type oil separators have more effective oil separation capacity compared to conventional oil separators.

\* Helical type oil separators can be used in various systems and multiple compressors,

\* These oil separators are designed for low-pressure systems, scroll and piston compressors,

\* They must not be used for screw and rotary compressors.

\* Helical oil separators are products with buoy systems, and they undergo very accurate production process.

\* All active parts working in buoy system are fully made of stainless material.

\* Buoy system is protected against pressure and circulation formed within the product.

\* Any contamination can be easily caught by magnet in buoy part at oil output point, and thus it is ensured that valve operates in cleaner media.

\* Inner surface of oil separator is wound by stainless filter, and thus heavy oil particles collide with filters along spiral path, and separated from discharge gas.

\* ODS connection is used in standard products.

\* Спиральные масляные сепараторы разработаны для правильной сепарации масла в отработанном газе и обеспечения переработки масла в компрессор наиболее эффективным способом. Цель состоит в том, чтобы поддерживать уровень масла в картере, минимизировать чрезмерную циркуляцию масла и увеличить выработку системы.

\* Спиральные масляные сепараторы имеют более эффективную способность сепарации масла по сравнению с обычными масляными сепараторами.

\* Спиральные масляные сепараторы могут быть использованы в различных системах и нескольких компрессорах.

\* Данные масляные сепараторы предназначены для систем с низким давлением, спиральных и поршневых компрессоров.

\* Не предназначены для использования в винтовых и роторных компрессорах.

\* Спиральные масляные сепараторы – это продукты с буйковыми уровнемерами, прошедшие тщательный производственный процесс.

\* Все активные части, задействованы в буйковом уровнемере, полностью изготовлены из нержавеющей стали.

\* Буйковый уровнемер защищен от давления и циркуляции, которое образовывается внутри продукта.

\* Любое загрязнение может быть легко выявлено с помощью магнита в буйковой части в месте выработки масла, за счет этого клапан функционирует в более чистой среде.

\* Внутренняя поверхность масляного сепаратора покрыта нержавеющей сталью, таким образом крупные частицы масла сталкиваются с фильтрами вдоль спирали и отделяются от отработанного газа.

\* В стандартных продуктах используется связь OPB (ODS connection).



## EA Unit Coolers

## Испарители серии EA



EA evaporators are designed for the cold room and industrial cooling purposes. The range consists of 300, 350, 400, 450, 500mm fans and 630 & 800mm for the industrial applications. The capacities are varying from 1,5kW to 142kW (@SC2, R404a). The capacities in the different Eurovent conditions are separately given in the catalogue. Also, the products for the glycol applications are available in the catalogue.

The coils of EA series are designed for 4,2, 6, 8 and 10mm fin spacing and with the highest efficiency. The tube material is copper and fins are aluminum. The casing of the evaporator is painted with electrostatic paint. Upon request, it is also available to apply coil coating or stainless steel casing for the particular products which need anticorrosive or sterile environments.

It is used high efficient axial fans; the brand is EBM or equivalent and IP54 motor protected, F class insulated and their working conditions are  $-40^{\circ}\text{C}/+65^{\circ}\text{C}$ . In the industrial series, the capacity options for ( $\Delta, Y$ ) connections are separately given in the catalogue.

The heaters are stainless steel and European made. The electrical connection is made till the electrical box.

The drain and side cabinet parts are designed for the easy assembly and maintenance. In case of request, it is also possible to provide isolated drain pan.

The products are tested for the leakages under 35bar pressure and delivered with nitrogen charged for secure.

Новые испарители серии EA предназначены для использования в холодных камерах, а также для промышленных систем охлаждения. Оснащены вентиляторами диаметром 300, 350, 400, 450 и 500 мм, для промышленных моделей с хладагентом и гликолем - 630 и 800 мм.

Испарители серии EA имеют расстояния между ребрами 4,2, 6, 8 и 10 мм. Корпус покрыт электростатической краской, по заказу возможно изготовление корпуса из нержавеющей стали и окрашивание батарей.

Используются высокоэффективные осевые вентиляторы европейского с защищенным мотором IP54 класса F, с изоляцией, при условиях работы  $-4^{\circ}\text{C} / +65^{\circ}\text{C}$ . Варианты мощности для соединений  $\Delta$  и  $Y$  в моделях промышленной серии приведены в каталогах.

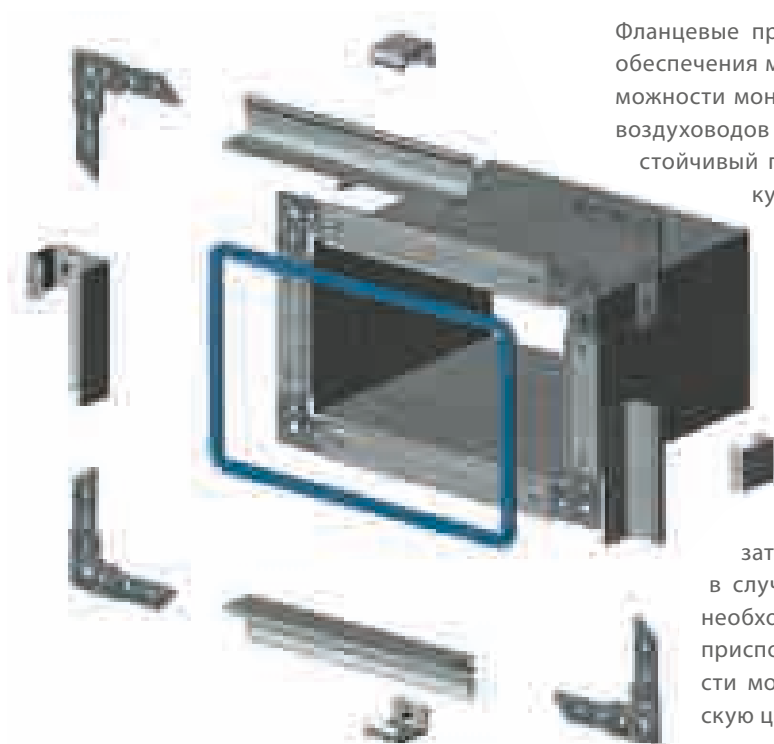
Нагревательные элементы европейского производства выполнены из нержавеющей стали. Электрическое подключение предполагается до распределительной коробки.

Особая конструкция дренажных и боковых частей корпусов предполагает простой монтаж и техническое обслуживание.

Все оборудование тестируется на герметичность под давлением 35 бар, и для обеспечения безопасности отправляется заправленным азотом.

## Makro Teknik "Duct Flange"

### Makro Teknik "ФЛАНЕЦ ВОЗДУХОВОДА"



Фланцевые профили Makro Teknik производятся для обеспечения максимальной прочности, затяжки и возможности монтажа воздуховодов. На осадочных швах воздуховодов по всему фланцу применяется морозоустойчивый герметик Butly, предотвращающий утечку. Имеются альтернативные соединительные профили стандартов DW 142 и SMACNA, которые могут использоваться в системах воздуховодов. С помощью своих определений и подходов SMACNA подчеркивает особую важность экономии за счет использования новых технологий. Фланец воздуховода считается одним из альтернативных соединительных элементов и обеспечивает экономию времени и трудовых затрат, а также максимальное уплотнение в случае правильного применения. В случае необходимости используются дополнительные приспособления, это увеличивает возможности монтажа, а также обеспечивает эстетическую целостность системы.

Makro Teknik flange profiles are produced to ensure maximum strength, tightness and mountability for air ducts. Sealing, non-leaking, frost-proof Butly mastic is applied on duct settlement joints along the flange. Alternative connection profiles in DW 142 and SMACNA standards are given which could be used in duct systems. With its definitions and approaches, SMACNA underlines especially the savings of the use of new technology. Duct flange defined as one of the alternative connection elements, provides saving in time and labour as well as maximum sealing and rigidity when applied correctly. When necessary accessories are used, it increases mounting ability, also gives the system an aesthetic integrity.

#### ФЛАНЦЕВЫЕ УГЛОВЫЕ СКРЕПЛЕНИЯ

Угловые скрепления Makro производятся плоской и круглой формы и подходят для фланцевых профилей Makro. Они обеспечивают жесткость схемы соединений фланцев и, таким образом, минимизируют последствия вибрации воздуховодов.

#### ЗАЖИМЫ ВВИНЧИВАЕМОГО ТИПА

Они используются для фиксирования фланцев классов C и D (высокий).

Веб-сайт: [www.makrotechnik.com.tr](http://www.makrotechnik.com.tr)

#### FLANGE CORNER PIECES

Makro corner elements are produced in flat and rounded forms in the manner to fit into Makro flange profiles. They provide rigidity for the interconnections of flanges and thus minimize the effects of duct vibrations.

#### SCREW TYPE CLIPS

They are used for the fixation of flanges in C and D (high) pressure classes.

Web Site: [www.makrotechnik.com.tr](http://www.makrotechnik.com.tr)



## High Capacity V- bank HEPA Filters

### *Высокопроизводительные панельные воздушные HEPA-фильтры с зигзагообразным расположением панелей*

#### **Application**

HEPAPOL Filters consist of several mini-pleat filter packages which are assembled in V-shaped forms in the frame. HEPAPOL filters are used as pre and main-filter in applications with high and variable volumes of air flow with lower pressure drop in industrial and technical processes as well as sterile and pollution free areas.

#### **Advantages**

- High Efficiency Particulate Arresting According to EN1822
- Air flow up to 4000m<sup>3</sup>/h with lower initial pressure drop
- Low installation depth
- High dust holding capacity
- %100 Leak tested , guaranteed leak free
- Compact space saving design
- High economic efficiency
- Low pressure drop reduced energy consumption
- Rigid metal frame with one piece front and end plate
- Minimum risk of damage

#### **Применение**

Фильтры HEPAPOL состоят из нескольких гофрированных фильтрующих элементов, которые собраны в зигзагообразной форме в раме. Фильтры HEPAPOL используются как предварительные и главные фильтры в местах с большим и переменным объемом воздуха с низким перепадом давления в промышленных и технических процессах, а также в стерильных и свободных от загрязнений местах.

#### **Преимущества**

- Высокоэффективное улавливание частиц в соответствии со стандартом EN1822
- Поток воздуха составляет 4000м<sup>3</sup>/ч при низком начальном перепаде давления
- Низкая глубина установки
- Высокая пылеулавливающая способность
- Проверка на герметичность %100, гарантированная защита от утечек
- Компактная малогабаритная конструкция
- Высокая экономичность
- Низкое энергопотребление с пониженным перепадом давления
- Твердая металлическая рама с неразъемной передней частью и торцевой пластиной
- Минимальный риск повреждения



# MITSUBISHI ELECTRIC GROWS RAPIDLY IN TURKEY

## КОМПАНИЯ MITSUBISHI ELECTRIC СТРЕМИТЕЛЬНО УВЕЛИЧИВАЕТ МАСШТАБЫ СВОЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТУРЦИИ



### Mitsubishi Electric believes in Turkey's young population and rapid growth potential

With more than 120,000 employees in 42 countries and consolidated net sales of more than \$37 billion, Mitsubishi Electric continues to grow rapidly in Turkey, a priority market for the company. Having received a great deal of attention from the use of its technology in the Marmaray Project and the TURKSAT 4A satellite after starting its operations in Turkey at the end of 2012, Mitsubishi Electric organized an opening ceremony in Ortakoy Four Seasons Hotel to celebrate its coming to Turkey. In the opening ceremony, Mitsubishi Electric Turkey expressed its trust in the young population of Turkey and its potential for rapid growth as well as giving messages as to the strong bonds of friendship between Turkey and Japan deep rooted in history. Traditional "Kagami Biraki" ceremony, held by the Japanese for celebrating new beginnings and the enthusing Janissary Band of the Turks, the first army band in the world that signifies friendship, affection and union were also combined in the event.

### Mitsubishi Electric Turkey aims for a turnover of TL 270 million

Mitsubishi Electric has developed groundbreaking technologies and products such as, at the time, the world's biggest and longest LED screen, the first spiral escalator, the world's fastest elevators, and the world's first antenna technology to enable internet access on commercial flights. The company is now working to contribute to the Turkish economy with high-quality products and technologies used around the world. Mitsubishi Electric Turkey offers sales and after-sales services for factory automation systems and air-conditioning; The company's technologies are also used in communication satellites, elevators, power supplies and transportation infrastructure projects. Mitsubishi Electric Turkey has been growing rapidly since its foundation and aims at a turnover of 12 billion Japanese Yen, or approximately TL 270 million for the fiscal year 2015 (1 April 2014 to 31 March 2015).

### As Mitsubishi Electric Turkey grows, it will create more employment opportunities

Mitsubishi Electric Turkey started its operations at the end of 2012. Shortly after it merged with its factory automation distributor Genel Teknik Sistemler (GTS) and in 2014 acquired KlimaPlus, its air-conditioning distributor in Turkey for more than 10 years. The company's President Masahiro Fujisawa said, "We expanded our activities significantly and achieved a high level of growth last year. We believe that we will be able to create more employment opportunities as we expand our activities and further strengthen our brand in Turkey."

### Creating an environmentally conscious society with an increased commitment to recycling

Masahiro Fujisawa emphasized the company's environmentally friendly approach in developing its products and said, "In 2007, we created "Environmental Vision 2021", our long-term environmental management vision. Its targets are to coincide with the company's 100th anniversary in 2021. Some of the main objectives of this vision are to encourage environmental awareness and to create a low carbon-emission society with an increased commitment to recycling."

### "We are committed to bringing value to Turkey"

Mitsubishi Electric's philosophy is to enrich society with technology. Fujisawa commented that "As Mitsubishi Electric, we see a great many opportunities to adopt this philosophy in Turkey. We are very excited to be here and are committed to bringing value to the country."

For more information about Mitsubishi Electric Turkey please go to [www.mitsubishielectric.com.tr](http://www.mitsubishielectric.com.tr)

### Mitsubishi Electric верит в молодое население Турции и быстро растущий потенциал

Имея 120 000 сотрудников в 42 странах и осуществляя продажи более чем на 37 миллиардов долларов США, Mitsubishi Electric продолжает стремительно расти в Турции, являющейся приоритетным рынком для компании. Став объектом пристального внимания в результате использования своих технологий в проекте Marmaray и спутнике TURKSAT 4A после начала работы в Турции в конце 2012 г., Mitsubishi Electric организовала открытую церемонию в отеле Ortakoy Four Seasons Hotel по празднованию своего прихода в Турцию. На открытой церемонии Mitsubishi Electric Turkey выразила свою веру в молодое население Турции и его потенциал стремительного роста, также отмечая тесные дружеские связи между Турцией и Японией, имеющие глубокие исторические корни. В традиционной церемонии "Kagami Biraki", проводимой японцами при праздновании новых начинаний и перевозосящей турецких янычаров, первую влиятельную армию в мире, также были совмещены дружба, любовь и единение.

### Mitsubishi Electric Turkey стремится к обороту 270 миллионов турецких лир

Mitsubishi Electric разработала прорывные технологии и продукты (такие, как самый большой и длинный на сегодняшний день светодиодный экран, первый винтовой эскалатор, самые быстрые в мире лифты и первая в мире антенна, обеспечивающая выход в Интернет на коммерческих авиарейсах). В настоящее время компания работает по внесению вклада в турецкую экономику путем внедрения высококачественной продукции и технологий, используемых во всем мире. Mitsubishi Electric Turkey предлагает предпродажное и послепродажное обслуживание для автоматизированных систем управления и систем кондиционирования воздуха; технологии компании также используются в спутниках связи, лифтах, блоках питания и проектах по транспортной инфраструктуре. Компания Mitsubishi Electric Turkey стремительно растет с момента своего основания и нацелена на увеличение оборота до 12 миллиардов японских иен, или приблизительно 270 миллионов турецких лир за финансовый 2015 год (с 1 апреля 2014 г. по 31 марта 2015 г.).

### По мере роста Mitsubishi Electric Turkey создаются новые рабочие места

Mitsubishi Electric Turkey начала работу в конце 2012 г. Вскоре после этого она поглотила дистрибьютора промышленной автоматики Genel Teknik Sistemler (GTS) и в 2014 г. приобрела компанию KlimaPlus, являющуюся дистрибьютором систем кондиционирования в Турции более 10 лет. Президент компании Мазахирос Фуджисава (Masahiro Fujisawa) заявил: "Мы в значительной степени расширили свою деятельность и достигли высокого уровня роста в прошлом году. Мы полагаем, что сможем создать новые рабочие места в связи с расширением нашей деятельности и укреплением бренда в Турции".

### Создание экологически грамотного общества, особенно приверженного идее необходимости вторичной переработки отходов

Мазахирос Фуджисава указал на использование компанией при разработке продукции подхода, направленного на защиту окружающей среды, и заявил, что "в 2007 г. мы создали "Экологическую концепцию 2021" ("Environmental Vision 2021"), нашу концепцию по долгосрочному управлению окружающей средой. Ее цели приурочены к 100-й годовщине компании в 2021 г. Некоторые основные цели этой концепции состоят в стимулировании экологической грамотности и создании общества, стремящегося к выводу малого количества углерода, общества, особенно приверженного идее необходимости вторичной переработки отходов".

### "Мы стремимся к повышению эффективности работы в Турции"

Философия Mitsubishi Electric состоит в обогащении общества технологиями. Фуджисава заметил, что "Как Mitsubishi Electric, мы видим огромные возможности по адаптации нашей философии в Турции. Мы очень рады своему присутствию здесь и намерены принести пользу вашей стране".

Для получения более подробной информации о компании Mitsubishi Electric Turkey посетите веб-сайт [www.mitsubishielectric.com.tr](http://www.mitsubishielectric.com.tr)

2 type cooling towers are manufactured by Niba. Ones are counter flow, induced draft cooling towers (HMP models). The others are counter flow, forced draft cooling towers (MFK models).

*Компания Niba производит градирни двух типов. Один из них составляют противоточные градирни с искусственной тягой (модули HMP). Второй составляют противоточные градирни с принудительной тягой (модули MFK).*



The water cooling towers are made to make the optimum cooling.

The body panels used in the tower construction are made of GRP (Glass Reinforced Polyester) which is resistant against corrosion and have a very long product life time.

The internal and external surface of the tower is from Gel-Coat material which is resistant against all weather conditions and UV-rays, non-fading, non-rotting, which is colored with polyester based pigments.

MFK Model GRP Package Type Water Cooling Towers  
Designed for smaller capacities.

In MFK model towers, the fan is located at the side of the tower for easy maintenance. The fan blades are of PP-GRP composite material. The fan cabin is made of electro galvanized plated sheet metal.

MFK model towers are counter-flow and forced draft.  
HMP Model GRP Package Type Water Cooling Towers  
Designed for bigger capacities.

In HMP model towers, the fan is located at the top of the tower. HMP model towers are counter-flow and induced draft, the fan is axial. The fan blades are of Aluminium profile and fan hub is aluminum.

Our HMP models can be manufactured together in two or more cells, to satisfy the need.

Niba aims to supply solutions to its customers with high quality and performance with long product life in competitive economical conditions.

Градирни с водяным охлаждением обеспечивают оптимальное охлаждение.

Корпусные панели, используемые при сооружении градирен, изготавливаются из полиэфирного стеклопластика (GRP), который устойчив к коррозии и имеет очень длительный срок службы.

Внутренняя и внешняя поверхность градирни покрыты слоем смоляного гелькоута, который устойчив к воздействию любых погодных условий и ультрафиолетовых лучей, не выцветает, не гниет, окрашивается красителями на полиэфирной основе.

Модель MFK – Модульные градирни из полиэфирного стеклопластика. Имеет небольшую производительность.

В градирнях модели MFK вентилятор находится в боковой части градирни для облегчения технического обслуживания. Лопастей вентилятора изготовлены из композитного материала PP-GRP. Вентиляторный шкаф изготовлен из оцинкованного металлического листа.

Модель MFK представляет собой противоточную градирню с принудительной тягой.

Модель HMP – модульные градирни из полиэфирного стеклопластика с увеличенной производительностью.

У модели HMP вентилятор находится в верхней части градирни. Модель HMP – это противоточные градирни с принудительной тягой и осевым вентилятором. Лопастей вентилятора изготовлены из алюминиевого профиля, ступица вентилятора также алюминиевая.

Наши модели HMP могут изготавливаться совместно в двух или большем числе секций для удовлетворения потребностей заказчика.

Компания Niba ставит своей целью поиск для своих заказчиков качественных решений с высокими характеристиками, длительным сроком службы на экономически выгодных условиях.





## Low Energy Multi-Compressor Rack System

### Энергосберегающие рамные Мультикомпрессорные системы

Multi-Compressor Rack Systems are designed for a wide range of cooling capacity for market refrigeration and industrial applications. The refrigeration ability could vary from 42kw to 440kw for medium temperature and 17kw to 193kw for low temperature applications.

As compared to a single compressor unit, Rack Systems provide smooth capacity control, optimum performance, efficiency and flexibility you need.

- Less stress on the unit due to smooth running
- Reduced component wear due to less cycling
- Fewer leaks due to less vibration
- Capacity control – no full on or full off
- Located indoor or outdoor thanks to its remote condenser unit
- Oversized condenser for optimum operation and long life.

Optionally the rack system could also be equipped with inverter technology that manages the optimal control of the compressors and of the condenser fans to make sure of increase in performance of the system while reducing operational cost.

The compressor will be packed in a housing with sound insulation on demand which provides very low noise levels. The device is in conformity with European safety standards so that they are marked with CE.

To complement your refrigeration equipment, remote custom electrical control panels are available.

Мультикомпрессорные системы для монтажа на рамной станине или стеллажах, с широким диапазоном эффективности охлаждения, предназначены для использования в торговых и / или производственных помещениях. Холодопроизводительность в эксплуатационных условиях может различаться от 42 кВт и 440 кВт, для применения при средних температурах, и от 17 кВт до 193 кВт – при низких.

Полное управление системой обеспечивается микропроцессором, который совместно с регулятором мультикомпрессора и вентилятора позволяет обеспечивать оптимальное функционирование с максимальной эффективностью при любых условиях внешней среды. Низкая вибрация из-за малой утечки. Регулировка производительности - полного рабочего состояния или полной остановки. Возможность установки выносного конденсатора в открытом так же закрытом помещении. Большой конденсатор для оптимальной работы и длительного срока службы. Кроме того, по желанию заказчика и в целях снижения эксплуатационных расходов, в оснащении системы может быть применена инверторная технология.

По заказу потребителя компрессоры помещаются в корпус с надежной звукоизоляцией, чем достигается достаточно низкий уровень шума.

Устройство соответствует европейским требованиям по безопасности и имеет маркировку ЕС.





## Termokar is working for the Air Conditioning and Refrigeration markets

### *Termokar работает для кондиционирования воздуха и охлаждения рынков*

Termokar is working for the Air Conditioning and Refrigeration markets with its new production plant having 11.000 m<sup>2</sup> closed area in Manisa Organized Industrial Zone in Turkey .

Termokar produces a large variety of hot water coils, chilled water coils, steam coils, evaporator coils and condenser coils for all segments of the HVAC&R industry. Termokar specialises in detailed custom design to meet the exact end-use requirements.

In Termokar, 2522, 3228, 4035, 1916, 2525, 3026 fin geometries are used with 5 mm ,7 mm , 3/8", 1/2" and 5/8" tube diameters. As a standard, 0,26 mm; 0,28 mm, 0,35 mm, 0,40 mm ,0,50 mm and 0,70 mm , 1 mm tube thicknesses are used at production. Eventhough production difficulty, aluminium tubes can be used at exchangers productions by Termokar which are preferred because of the cost advantages and lightness. If it is not mentioned specially, 0,10 mm, 0,12 mm, 0,20 mm and 0,25 mm aluminium fins are used. Beside aluminium fins, copper, epoxy coated and hydrophilic coated fins and epoxy, hydrophilic and heresite painting can be used as options.



Termokar работает на рынках систем кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, используя завод с закрытой площадью 11 000 м<sup>2</sup> в промышленной зоне города Маниса, Турция.

Termokar производит большой ассортимент батарей, обогреваемых горячей водой, батарей с охлаждающей водой, паровых змеевиков, испарителей и конденсаторов для всех сегментов отрасли систем отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения. Termokar специализируется на детальном проектировании по заказу для удовлетворения эксплуатационных требований.

Termokar использует размеры пластин 2522, 3228, 4035, 1916, 2525, 3026 и диаметры труб 5 мм ,7 мм, 3/8 дюйма, 1/2 дюйма и 5/8 дюйма. В производстве обычно толщина труб составляет 0,26 мм; 0,28 мм, 0,35 мм, 0,40 мм, 0,50 мм и 0,70 мм, 1 мм. Несмотря на сложность производства, алюминиевые трубы могут использоваться компанией Termokar при изготовлении обменников и являются предпочтительными в связи с их выгодной стоимостью и легкостью. Используются алюминиевые пластины 0,10 мм, 0,12 мм, 0,20 мм и 0,25 мм. Помимо алюминиевых пластин, используются пластины из меди, с эпоксидным и гидрофильным покрытием, окраской с применением эпоксиды, гидрофита и HERESITE.

## TROX stands for internationalisation, functionality and quality *TROX выступает за интернационализацию, функциональность и качество*



On all five continents we are represented by subsidiary companies and strong partners. Our global presence adds a personal touch to the business relationships with our customers, with architects and with specialist consultants. This personal touch combined with the high functionality and quality of our products as well as our technical and commercial expertise with regard to product selection, application consultancy and system optimisation provide customers with a significant added value. The scientific tests which we carry out in our international development labs as well as the precise time management and excellent logistic performance are also clear indicators of our competitiveness.

### **TROX stands for pioneering spirit and technological leadership**

We stand for innovative ventilation and air conditioning system solutions that stand out for their maximum customer value, excellent quality and advanced technology. Based on our technically optimised and efficient components and devices we develop creative, customised solutions, accompanied by attractive services to convince customers, architects and specialist consultants of the TROX quality, and to evoke a passion for TROX. 50 percent of our development activities apply to specific projects (mock-up tests).

Another 50 percent are directed to new developments and product enhancements. It is not uncommon that a device which a customer suggests as 'nice to have' becomes eventually a standard product. This is why we place so much emphasis on a close relationship and an ongoing dialogue with our customers.

### **TROX stands for technical expertise and knowledge transfer**

For over a decade, TROX has been offering its customers the opportunity to learn about the latest research and development breakthroughs in ventilation and air conditioning through symposiums and seminars, and the chance to further educate themselves in theory and in practice through workshops. So far, over 30,000 customers have participated in these events. In addition to workshops and seminars at the TROX ACADEMY, we also hold training courses on customers' premises.

### **TROX stands for sustainability and fair partnership**

Our entrepreneurial effort is characterised by a long-term perspective, with the goal to secure a livelihood for all those who contribute to the increasing value of the company. Our customers and suppliers are our partners, and we pursue a long-term relationship with them. We are honest with our business partners and would like them to judge us only by the factual criteria of quality and performance. The deep trust which our business partners and employees place in us is in our view the basis for our success, and we make a constant effort, day after day, to prove that we deserve this trust – by being reliable, competent and fair.

На всех пяти континентах мы представлены дочерними компаниями и сильными партнерами. Наше глобальное присутствие добавляет индивидуальные особенности нашим отношениям с заказчиками, архитекторами и специалистами-консультантами. Эти индивидуальные особенности, наряду с широкими функциональными возможностями и качеством нашей продукции, а также нашим техническим и коммерческим экспертным опытом относительно выбора продукции, консультирования по применению и оптимизации системы обеспечивают заказчикам значительную совокупную выгоду. Научные испытания, которые мы проводим в наших международных опытных лабораториях, а также точное распределение времени и отличная логистическая система также являются четкими показателями нашей конкурентоспособности.

### **TROX выступает за новаторский дух и технологическое лидерство.**

Мы выступаем за применение инновационных решений в области систем вентиляции и кондиционирования воздуха, которые способствуют созданию максимальной потребительской ценности, отличному качеству и использованию передовых технологий. На базе наших технически оптимизированных и эффективных составных частей и механизмов мы разрабатываем креативные специальные решения, сопровождаемые привлекательными услугами для убеждения заказчиков, архитекторов и специалистов-консультантов в качестве TROX, а также — способствования страстному почитанию TROX. 50 процентов наших опытно-конструкторских работ относятся к специальным проектам (макетным испытаниям).

Другие 50 процентов направлены на новые разработки и совершенствование продукции. Не являются редкостью случаи, когда устройство, которое, по мнению заказчика, является "хорошим", впоследствии становится стандартным изделием. Поэтому мы акцентируем внимание на тесных отношениях и текущем диалоге с заказчиками.

### **TROX выступает за техническую компетентность и передачу знаний**

В течение более 10 лет TROX предлагает своим клиентам возможность узнавать о последних прорывах в области исследований и разработок в области систем вентиляции и кондиционирования воздуха путем проведения симпозиумов и семинаров, а также — о возможностях самообразования в теории и на практике на совещаниях рабочих групп. До настоящего времени в этих мероприятиях приняли более 30 000 заказчиков. В дополнение к совещаниям рабочих групп и семинарам в АКАДЕМИИ TROX, мы также проводим обучающие курсы на территории заказчика.

### **TROX выступает за устойчивое развитие и честные партнерские отношения**

Наша предпринимательская деятельность характеризуется долгосрочной перспективой и направлена на обеспечение средств к жизни для всех тех, кто внес вклад в повышение ценности нашей компании. Наши заказчики и поставщики являются нашими партнерами, и мы строим с ними долгосрочные отношения. Мы являемся честными с нашими деловыми партнерами и хотели бы, чтобы о нас судили только по фактическим показателям качества и работы. Глубокое доверие, характерное для наших деловых партнеров и сотрудников в отношении нас, является, по нашему мнению, основной составляющей нашего успеха, и мы ежедневно делаем постоянные усилия, чтобы доказать, что мы заслуживаем этого доверия, будучи надежными, компетентными и честными.





# Your Buildings Deserve Our Creative Air Conditioning Solutions!

*Ваши здания заслуживают творческого решения вопросов кондиционирования!*

We provide permanent values to our customers' requirements by presenting innovative, creative, reliable and continuous product/service quality.

Мы предлагаем постоянные ценности для удовлетворения требований наших клиентов, представляя творческое, новаторское, надежное и постоянное качество товаров и услуг.

## Key Competitive Advantages

### 1- High Quality and Technical Advantages

Untes effectively manage the total quality management system, ISO 9001, to make all products that we produce and represent, to serve with the same performance till end of their technical life. We aim to give minimum harm to the by ISO 14001. 3rd party institutions are testing and approving our products' performance. We follow the European production standards and we discipline ourselves with dynamic documentation systems competing with the most reliable hygiene standards with DIN1946/4.

### 2- High Performance and Wide Customer Portfolio

Untes provides the most efficient air conditioning system solutions to the widest customer portfolio. We bring the best project awards to Turkey, among the partners of the brands we represent.

### 3- Mass Standardization and Customization Ability

We always produce with the same quality and performance by integrating customized products required for challenging project conditions.

### 4- Proactive Approaches

We serve the most proactive, accurate, ethical and inspiring talents to our customers.

## Наши основные преимущества конкурентоспособности

### • Высокое качество и Технические преимущества

Мы эффективно управляем системой качества менеджмента (ISO 9001), чтобы эксплуатационные характеристики всей продукции, производством и представительством которой мы занимаемся. Мы стараемся снизить нанесение вреда окружающей среде (ISO 14001). Значения мощности нашей продукции тестируются независимыми организациями. Мы следим за европейскими производственными стандартами и регламентируем себя динамичными системами сертификации (CE Mark). Мы соперничаем с самыми надежными гигиеническими стандартами DIN1946/4.

### • Высокая Эксплуатационная Характеристика Широкая Клиентура

Мы предлагаем самой широкой клиентуре Турции самые эффективные решения систем кондиционирования. Каждый год мы удостоиваемся наград за проект, получая 1-е место среди партнеров мирового уровня торговых марок, представителями которых является Untes.

### • Массовая стандартизация и Способность производства заказной продукции

Мы всегда производим с таким же качеством и производительностью по интеграции спец продукты, необходимых для сложных условий проекта.

### • Превентивный Подход

Мы всегда, предлагаем нашим клиентам самые рациональные, самые этичные и вдохновляющие превентивные способности.





## VSA-CHILLER Series

### Water chillers with screw compressors and air cooled condensers.

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

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

#### Standard Features are;

- Counter-flow shell&tube heat exchangers optimized for R134a.
- Reliable semi-hermetic twin screw compressors.
- Generously sized copper pipe aluminum finned condenser coils with integrated subcooler for high efficiency.
- Microprocessor controlled multi-lingual control panel with 8x22 LCD display.
- Stepless capacity control (100%-25%) for precise cooling and high efficiency.
- Electronic expansion valves with PID control.
- Compressor suction and discharge valves
- Oil Level Switch
- INT 69 RCY motor protection module
- Part-winding or Y/Δ start .
- Suction and discharge pressure transmitters.
- 8x22 LCD multilingual user terminal.
- Anti vibration dampers.
- Water Flow-switch.
- Main interlock switch.
- Alarm output relay.
- Back-up battery for EEV.
- ON/OFF Fan pressure control

## Серия VSA-CHILLER

### Водоохладители с винтовыми компрессорами и конденсаторы воздушного охлаждения.

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

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

#### Стандартные функциональные возможности;

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



# ISK-SODEX ISTANBUL 2016

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

**4.-7.May 2016**

**Istanbul Expo Center ■ Turkey**

[sodex.com.tr](http://sodex.com.tr)



Deutsche Messe



Hannover-Messe  
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Tel. +90 212 290 33 33  
Fax +90 212 290 33 32  
[info@sodex.com.tr](mailto:info@sodex.com.tr)



Supported by

**BAHCIVAN ELK MOTOR SAN TIC LTD ŞTİ**

**Address:** Ömerli Mah Tuna Boyu Cad No:5 Hadımkoş/İst

**Phone:** +90 212 771 48 48

**Fax:** +90 212 771 48 42

**Web:** www.bahcivanmotor.com.tr

**e-mail:** info@bahcivanmotor.com.tr

**Establishment:** 1995

**Employees:** 230

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 20.000 m<sup>2</sup>

**Certifications:** TSE-CE-UKR CEPRO

**Trademarks:** BAHÇIVAN

**Representative of:** -

**Products:** CHANNEL FANS - ROOF FANS - RADIAL FANS - AXIAL FANS

**About:** Our company succeeded in being accepted into the international markets with export to 62 countries abroad is proud to represent our country with success. With 20 years' experience, we export more than 1,000,000 BAHÇIVAN fans in many applications and markets all around the world and the quantity keeps increasing. The main source of our success is to respond to the changing market demands with the flexibility and economical solutions without compromising the high quality. At this point, we have been making huge investments in technology and improving our machinery park with the latest technology. Bahçivan Motor that improves the production structure with conscious and strong steps has been continuing product development without stopping by putting huge sources in R & D investments.

**BAHCIVAN ELK MOTOR SAN TIC LTD ŞTİ**

**Адрес:** Ömerli Mah Tuna Boyu Cad No:5 Hadımkoş/İst

**Телефон:** +90 212 771 48 48

**Факс:** +90 212 771 48 42

**сайт:** www.bahcivanmotor.com.tr

**e-mail:** info@bahcivanmotor.com.tr

**Год основания:** 1995

**Сотрудники:** 230

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 20.000 м<sup>2</sup>

**Сертификации:** TSE-CE-UKR CEPRO

**Торговые марки:** BAHÇIVAN

**Является представителем :** -

**Продукция:** КАНАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ – КРОВЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ – РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ – ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

**О компании:** Наша компания является успешно признанной на международных рынках и осуществляет экспорт в 62 страны, где наша страна пользуется уважением. Имей 20-летний опыт, мы экспортируем более 1 000 000 вентиляторов «БАХЧИВАН» для различных отраслей и рынков во всем мире, и их количество увеличивается. Основным источником нашего успеха является гибкое реагирование на изменяющиеся потребности рынка, а также применение экономических решений без ущерба для качества. В настоящее время мы осуществляем огромные инвестиции в технологии и совершенствование оборудования в соответствии с самыми современными технологиями. Компания «Бахчиван Мотор», которая совершенствует производственную структуру с помощью сознательных и эффективных мер, продолжает разработку продукции без перерыва путем привлечения огромных источников для инвестиций в исследования и разработки.

## DAIKIN HEATING & COOLING SYSTEMS

**Address:** Hürriyet Mah. Yakacık D-100 Kuzey Yan Yol No:49/1  
D:2 34876 Kartal - İSTANBUL

**Phone:** + 90 (216) 453 27 00

**Fax:** + 90 (216) 671 06 00

**Web:** www.daikin.com.tr

**e-mail:** pazarlama@daikin.com.tr

**Establishment:** 2011

**Employees:** 650

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 42.000 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001, ISO14001, OHSAS 18001, TSE, CE, NF, DIN-CERTO, GOST-R, UKR-SEPRO vb.

**Trademarks:** VRV, Altherma, Airfel

**Representative of:** Hoval, EWK, Lindab, Nordmann Engineering, Frico, Century, Tetisan, Rox

**Products:** Combi Boilers, Air Handling Units, Panel Radiators, Fan Coils, Air Conditioning Units

**About:** Having been active in Turkey through its distributors since 1978, Daikin has become the most powerful players of industry with the acquisition of Airfel in July 2011.

Today among other brands, Daikin has the widest product range in Turkey in heating, cooling and ventilation fields.

Daikin Turkey, who manufactures combi boilers, air handling units, panel radiators, fan coils, air conditioning units, has its head office in Istanbul.

Daikin Turkey keeps its service quality at highest level with its sales network including 6 regional directorates in Adana, Ankara, Antalya, Gaziantep, İzmir and Trabzon, 170 dealers and 500 sales points and 501 authorized services.

With Daikin, Turkey will be positioned as R&D, manufacturing and logistic base of Europe, Middle East and Africa and will be the most important air conditioning market of EMEA region.

## DAIKIN HEATING & COOLING SYSTEMS

**Адрес:** Hürriyet Mah. Yakacık D-100 Kuzey Yan Yol No:49/1  
D:2 34876 Kartal - CTAMБУЛ

**Телефон:** + 90 (216) 453 27 00

**Факс:** + 90 (216) 671 06 00

**сайт:** www.daikin.com.tr

**e-mail:** pazarlama@daikin.com.tr

**Год основания:** 2011

**Численный состав персонала:** 650

**Производственная площадь (кв. м):** 42.000 м<sup>2</sup>

**Сертификаты:** ISO 9001, ISO14001, OHSAS 18001, TSE, CE, NF, DIN-CERTO, GOST-R, UKR-SEPRO vb.

**Торговые марки:** VRV, Altherma, Airfel

**Является представителем:** Hoval, EWK, Lindab, Nordmann Engineering, Frico, Century, Tetisan, Rox

**Продукция:** комбинированные котлы, установки для кондиционирования воздуха, панельные радиаторы, змеевики с вентиляторным обдувом, блоки кондиционирования воздуха

**О компании:** осуществляя активную деятельность в Турции через своих дистрибьютеров с 1978 г., Daikin стала наиболее влиятельным игроком в отрасли после приобретения компании Airfel в июле 2011 г.

Сегодня среди других марок Daikin имеет наиболее широкий ассортимент продукции в области отопления, охлаждения и вентиляции в Турции.

Daikin Turkey, производитель комбинированных котлов, установок для кондиционирования воздуха, панельных радиаторов, змеевиков с вентиляторным обдувом, блоков кондиционирования воздуха, имеет головной офис в Стамбуле.

Daikin Turkey поддерживает качество обслуживания на самом высоком уровне, имея торговую сеть, включающую 6 региональных отделов в Адане, Анкаре, Анталии, Газиантепе, Измире и Трабзоне, 170 дилеров, 500 торговых точек и 501 авторизованный сервисный центр.

Благодаря Daikin Турция будет позиционироваться как база по исследованиям и разработкам, производству и логистике в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке, а также будет являться наиболее важным рынком систем кондиционирования воздуха в регионе Европы, Ближнего Востока и Африки.

**ENEKO HAVALANDIRMA VE ISI EKO. SİS.TEK.MAK.  
SAN.VE TİC.AŞ.**

**Address:** Gardenya Plaza 3 Kat.6 No.: 30 Ataşehir 34750  
İstanbul

**Phone:** +90 216 455 29 60

**Fax:** +90 216 455 29 61

**Web:** www.eneko.com.tr

**Establishment:** 2004

**Employees:** 70

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 3.650 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001:2008 (TÜV), CE, ROHS, TSEK,  
Hygienic Certification, EUROVENT for EROVENT&EPOVENT  
SERIES

**Trademarks:** -

**Representative of:** -

**Products:** Heat–Energy Recovery Units&Ventilation Units  
between the air flow range of 50 m<sup>3</sup>/h and 45.000 m<sup>3</sup>/h.

**About:** ENEKO develops cost-efficient and advanced products and services complying domestic and international demands with an innovative design approach and with foresight of future needs and customers' requirements.

With more than 20 years of experience, we produce units complying with Turkish and European standards while keeping up the quality and the latest technology. We explore effective and cost-efficient solutions by creating new products or adding technical features to current products to tackle with the problems in our field of business.

With our heat - energy recovery units we keep up with leading companies worldwide. "Finding a solution" is essential for us to enjoy our work. Hence, our manufacturing process is based on the approach: every solution has a better solution. We act as a "solution partner" always "looking for better" and finding it no matter how.

**ENEKO HAVALANDIRMA VE ISI EKO. SİS. TEK. MAK.  
SAN. VE TİC.AŞ.**

**Адрес:** Gardenya Plaza 3 Kat.6 No.: 30 Ataşehir 34750  
Стамбул

**Телефон:** +90 216 455 29 60

**Факс:** +90 216 455 29 61

**сайт:** www.eneko.com.tr

**Год основания:** 2004

**Сотрудники:** 70

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 3.650 м<sup>2</sup>

**Сертификации:** ISO 9001:2008 (TÜV), CE, ROHS, TSEK,  
Hygienic Certification, EUROVENT for EROVENT&EPOVENT  
SERIES

**Торговые марки:** -

**Является представителем :** -

**Продукция:** Теплопреобразователи и вентиляционные  
установки с диапазоном расхода воздуха от 50 м<sup>3</sup>/ч до  
45 000 м<sup>3</sup>/ч.

**О компании:** ENEKO разрабатывает экономичные устройства с улучшенными свойствами и оказывает услуги, соответствующие потребностям внутреннего и международного рынка, используя новаторские решения и прогнозы будущих потребностей и требований клиентов. Имея опыт более чем 20 лет, мы производим установки, соответствующие турецким и европейским стандартам, поддерживая соответствующий уровень качества и используя новейшие технологии. Мы исследуем эффективные и экономичные решения, создавая новую продукцию или добавляя технические функции в существующие изделия для решения проблем, существующих в сфере нашей деятельности. Производство наших теплопреобразователей позволяет нам конкурировать с ведущими мировыми компаниями. «Поиск решения» является для нас существенным фактором получения удовлетворения от работы. Таким образом, наш производственный процесс основывается на следующем подходе:

каждое решение имеет лучшее решение. Мы действуем как «партнер по решениям», всегда «находясь в поиске лучшего» и находя его любыми средствами.



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

**Address:** Sanayi Mahallesi ISISO Sanayi Sitesi 17. Yol Sokak  
S1 Blok No:14 34517 Esenyurt İstanbul Türkiye

**Phone:** +90 212 623 24 92

**Fax:** +90 212 623 24 96

**Web:** www.erbay.com.tr

**e-mail:** erbay@erbay.com.tr / sales@erbay.com.tr

**Establishment:** 1987

**Employees:** 65

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 2.750 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001:2008, CE, GOST-R, TSEK

**Trademarks:** -

**Representative of:** ERBAY

**Products:**

- Air Cooled Water Chillers
- Water Cooled Water Chillers
- Packaged Type Water Chillers
- Salt Water / Sea Water Chillers
- Marine Type Water Chillers
- Packaged Type Air Conditioners
- Closed Circuit Water Towers
- Open Circuit Water Towers
- Shell & Tube Evaporators
- Shell & Tube Salt Water / Sea Water Evaporators
- Shell & Tube Condensers
- Shell & Tube Sea Water Condensers
- Air Handling Units
- Fan Coils
- Air Heaters

**About:** ERBAY was established at Istanbul in 1987. ERBAY produces refrigeration, air-conditioning and heating appliances and able to develop the solutions for special systems by strong engineering infra-structure own high technologic production line and Research & Development opportunities.

ERBAY company has a wide range of referance lists in which the industrial process and high capacity, ready to work industrial refrigeration and air-conditioning plants are the first, commercial buildings and housing refrigeration, air-conditioning and heating requirements of the comfort / hygiene / energy economy demands answers by production of appliance and service.

ERBAY has the motto "Qualified production, rationalist solution" and provides "customer satisfaction" by it's products and services in the domestic and foreign markets.

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

**Адрес:** Sanayi Mahallesi ISISO Sanayi Sitesi 17. Yol Sokak S1  
Blok No:14 34517 Esenyurt İstanbul, Турция

**Телефон:** +90 212 623 24 92

**Факс:** +90 212 623 24 96

**сайт:** www.erbay.com.tr

**e-mail:** erbay@erbay.com.tr / sales@erbay.com.tr

**Год основания:** 1987

**Сотрудники:** 65

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 2.750 м<sup>2</sup>

**Сертификации:** ISO 9001:2008, CE, GOST-R, TSEK

**Торговые марки:** -

**Является представителем :** ERBAY

**Продукция:**

- Водяные чиллеры с воздушным охлаждением
- Водяные чиллеры с водяным охлаждением
- Водяные чиллеры пакетного типа
- Солёная вода от Морская вода / Чиллеры для охлаждения морской воды
- Судовые водяные чиллеры
- Кондиционеры пакетного типа
- Градирни с замкнутым контуром
- Градирни с открытым контуром
- Кожухотрубные испарители
- Кожухотрубный(испаритель от конденсатор) для солевой воды от морской воды / Испаритель для морской воды
- Кожухотрубные конденсаторы
- Кожухотрубные конденсаторы морской воды
- Установки подготовки воздуха
- Фанкойлы
- Воздухонагреватели

**О компании:** Компания ERBAY была основана в Стамбуле в 1987 году. Компания производит холодильные, кондиционерные и нагревательные установки, располагая возможностями разрабатывать решения для особых систем, благодаря мощной инженерной инфраструктуре, наличию собственной высокотехнологичной производственной линии и возможностей для проведения исследований и разработок.

Компания ERBAY имеет большой послужной список, в котором первое место занимают технологическое оборудование и готовые к работе промышленные холодильные и кондиционерные установки, затем идут системы охлаждения для торговых и жилых зданий, удовлетворяющие требования по кондиционированию и отоплению в сочетании с комфортом/ гигиеной /экономией энергии при производстве и обслуживании установок.

У компании есть девиз: «Квалифицированное производство и рациональное решение» и обеспечивает «удовлетворенность заказчика» своими изделиями и обслуживанием на внутреннем и международном рынках.

**ERCAN TEKNİK IKLİMLENDİRME TİCARET VE SANAYİ A.S.**

**Address:** Tarlabasi Bulvari No:64 34435 Beyoglu-Istanbul / TURKEY

**Phone:** + 90 212 237 41 32

**Fax:** + 90 212 237 41 79

**Web:** www.ercanteknik.com

**e-mail:** info@ercanteknik.com

**Establishment:** 1980

**Employees:** 15

**Production Area (m<sup>2</sup>):** -

**Certifications:** ISO 9001:2008

**Trademarks:** EUROFROST® , ERCAN TEKNİK®

**Representative of:** GEA BOCK, EMERSON DIXELL, J&E HALL, E.C.A., EATEC S.R.L., INDUSTRIE TECHNIK, FANTINI T&G, ESK-SCHULTZE, GEAWTT, LEITENBERGER, FLEXELEC, SUPCO, DE-NA, ALRE, MATCH-WELL, FENSHEN, FUJI ELECTRIC SYSTEMS, NEW DONGHAE, SAEB GMBH, 3S KOREA, KIMESSA

**Products:** Reciprocating and screw compressors for refrigeration and air-conditioning. Refrigeration system components (ball valves, sight glass, safety valves, filter driers, absorber, digital controllers, programmable controllers, thermometer, termo-hygrometer, room thermostat, flow switch, pressure switches, fan-coil, data logger, manometer, heating cables, frequency control, brazed plate heat exchangers, gas detectors). Test Laboratories

**About:** Ercan Teknik which was firstly founded in 1980 in Ankara by Alişan ERCAN as partnership company then became a limited company as "Ercan Teknik Isıtma Sogutma Klima Otomatik Kontrol Malzemeleri Ticaret ve Sanayi Ltd." in 1994, has been working as an incorporation company named "Ercan Teknik İklimlendirme Ticaret ve Sanayi A.S." since 2013. Our main company aim of activity is giving direct support the manufacturers and our customers working in industrial refrigeration, heating and automatic control systems fields; with system components, technical system solutions and aftersales service. Ercan Teknik is one of the leading companies in its field, by distributing the products of well-known brands not only in Turkish market but also in the Turkish Republics and neighbour countries. The company moved to Istanbul in April 1996 and still carries on its activities in Istanbul in order to meet the increasing demands of the market.

Our company principle is "unlimited customer satisfaction". Since the beginning, Ercan Teknik has been supplying and, in the future, will continue to supply you with technical sales and aftersales support with the new, fresh and open-minded approach and the latest technological improvements in the sector.

**ERCAN TEKNİK IKLİMLENDİRME TİCARET VE SANAYİ A.S.**

**Адрес:** ТУРЦИЯ, Стамбул, Tarlabasi Bulvari No:64 34435 Beyoglu-Istanbul / TURKEY

**Телефон:** + 90 212 237 41 32

**Факс:** + 90 212 237 41 79

**сайт:** www.ercanteknik.com

**e-mail:** info@ercanteknik.com

**Год основания:** 1980

**Численный состав персонала:** 15

**Производственная площадь (кв. м):** -

**Сертификаты:** ISO 9001:2008

**Торговые марки:** EUROFROST® , ERCAN TEKNİK®

**Является представителем:** GEA BOCK, EMERSON DIXELL, J&E HALL, E.C.A., EATEC S.R.L., INDUSTRIE TECHNIK, FANTINI T&G, ESK-SCHULTZE, GEAWTT, LEITENBERGER, FLEXELEC, SUPCO, DE-NA, ALRE, MATCH-WELL, FENSHEN, FUJI ELECTRIC SYSTEMS, NEW DONGHAE, SAEB GMBH, 3S KOREA, KIMESSA.

**Продукция:** Поршневые и винтовые компрессоры для холодильного оборудования и кондиционирования воздуха. Компоненты для систем охлаждения (шаровые клапаны, смотровое стекло, предохранительные клапаны, фильтры-осушители, поглотитель, цифровые контроллеры, программируемые контроллеры, термометр, термо-гидрометр, комнатный термостат, реле расхода, датчики давления, змеевики с вентиляторным обдувом, регистраторы данных, манометры, нагревательные кабели, стабилизаторы частоты, паяные пластинчатые теплообменники, газовые детекторы). Тестовые лаборатории.

**О компании:** Компания «Ercan Teknik», которая впервые была основана Алишаном ЭРКАНОМ (Alişan ERCAN) в 1980 году в городе Анкара как партнерская компания, позже, в 1994 году, стала компанией с ограниченной ответственностью под названием «Ercan Teknik Isıtma Sogutma Klima Otomatik Kontrol Malzemeleri Ticaret ve Sanayi Ltd.» и с 2013 года работает как корпорация под названием «Ercan Teknik İklimlendirme Ticaret ve Sanayi A.S.». Цель работы нашей компании — предоставление прямой поддержки производителям и нашим клиентам, которые работают в сфере промышленных систем охлаждения, отопления и автоматического управления, в виде предоставления системных компонентов, технических системных решений и сервисного обслуживания. Занимаясь распространением продукции известных торговых марок не только на турецком рынке, но и также в остальных турецких республиках и соседних странах, компания «Ercan Teknik» является одной из ведущих компаний в своей сфере. В апреле 1996 года компания переехала в Стамбул и по сей день ведет свою деятельность в Стамбуле для того, чтобы отвечать требованиям растущих потребностей рынка. Правило нашей компании — «неограниченная удовлетворенность клиентов». С самого начала компания предоставляла и в будущем также будет предоставлять поддержку в технических продажах и сервисном обслуживании, опираясь на новый, современный и объективный подход, а также на последние технологические усовершенствования в данном секторе.

**FRİTERM TERMİK CİHAZLAR SAN. VE TİC. A.Ş.**

**Address:** İstanbul Deri Org. San. Bölgesi Dilek Sok. No: 10  
X-12 Özel Parsel Tuzla 34957 İstanbul / Türkiye

**Phone:** +90 216 394 12 82

**Fax:** +90 216 394 12 87

**Web:** www.friterm.com

**e-mail:** info@friterm.com

**Establishment:** 1979

**Employees:** 213

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 17.600 m<sup>2</sup>

**Certifications:** EUROVENT, TÜV NORD ISO 9001:2008, TSE, TSEK, GOST-R, CE

**Trademarks:** FRİTERM

**Representative of:** Gram Equipments-Ice Cream Machinery

**Products:** Finned-type heat exchangers for air, hot-cold water, steam, water/glycol oil and gas. Run around Heat Recovery Coils, Heat Pipes, Convectors, Duct Heating and Cooling Coils. Standard Unit Coolers, Walk in Room Coolers, Dual Discharge Coolers. Industrial Air Coolers working with Freon or water/glycol. Blast Freezers, Air Coolers for Shop Windows, Air Cooled Condensers, Starbox Condensing Units; CO<sub>2</sub> Gas and Unit Coolers. Combustion Turbine Inlet Air Cooling Units for Power Plants, dry and wet-dry coolers, LT-HT radiator coolers, Ammonia Coolers, CO<sub>2</sub> Vaporizer.

**About:** FRİTERM has specialized on finned type heat exchangers and focused on the production of Air Cooled Condensers, Air Coolers, Dry Coolers, Water/Steam Air Heaters and Coolers, Oil Coolers and Heat Recovery Coils.

**FRİTERM TERMİK CİHAZLAR SAN. VE TİC. A.Ş.**

**Адрес:** Турция, Стамбул, İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sokak No: 10 X-12 Özel Parsel Tuzla 34957 İstanbul / Türkiye

**Телефон:** +90 216 394 12 82

**Факс:** +90 216 394 12 87

**сайт:** www.friterm.com

**e-mail:** info@friterm.com

**Год основания:** 1979

**Сотрудники:** 213

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 17.600 м<sup>2</sup>

**Сертификации:** EUROVENT, TÜV NORD ISO 9001:2008, TSE, TSEK, ГОСТ-Р, CE

**Торговые марки:** FRİTERM

**Представитель :** Gram Equipments – Ice Cream Machinery (Оборудование по производству мороженого)

**Продукция:**

Теплообменники с плавниковыми трубами для воздуха, горячей-холодной воды, пара, воды/гликоля, масла и газа. Рекуперативные циркуляционные системы, теплопроводы, конвекторы, канальные воздушнонагреватели и охлаждающие змеевики. Стандартные вентиляционно-охладительные агрегаты, камерные холодильники, охладители с нагнетанием воздуха в две стороны. Промышленные воздухоохладители, работающие на фреоне или воде/гликоле. Скороморозильные аппараты с интенсивным движением воздуха, воздухоохладители для витрин магазинов, конденсаторы с воздушным охлаждением, конденсационные установки Starbox; углекислотные и газовые агрегатированные охладители. Охладители поступающего воздуха с газотурбинной установкой для электростанций, сухие и влажно-сухие охладители, охладители с радиатором НТ и ВТ, аммиачные охладители

**О компании:** Компания FRİTERM специализируется на изготовлении теплообменников с плавниковыми трубами, а также сосредоточена на производстве конденсаторов с воздушным охлаждением, воздухоохладителей, сухих охладителей, водных/паровых нагревателей и охладителей воздуха, маслоохладителей и змеевиков регенерирующей поверхности нагрева.

**GEMAK GENEL SOGUTMA MAK.SAN.TIC.LTD.STI**

**Address:** Gebze Plastikçiler O.S.B. Cumhuriyet Cad. No:64  
41400 Gebze - Kocaeli - TURKEY

**Phone:** + 90 262 751 0 751

**Fax:** + 90 262 751 51 98

**Web:** www.gemakltd.com

**e-mail:** sales@gemakltd.com

**Establishment:** 1966

**Employees:** 200

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 37.300 m<sup>2</sup>

**Certifications:** CE , ISO 9001-2000 ,Gost-R , TSE

**Trademarks:** Gemak

**Representative of:** -

**Products:** Air-cooled condensers, unit coolers, dry coolers, hot-cold water and steam coils, axial condensers, oil coolers, heat recycle batteries, DX-CW, and condensing coils.

**About:** GEMAK was founded in 1966 as a contractor serving the HVAC Industry. Since 1980, GEMAK has been specializing in production of high quality aluminium finned tube heat exchangers and related heat transfer equipments with a total production area of 37.300m<sup>2</sup>. All Gemak products are certified with CE and quality certificated from ISO 9001:2000. GEMAK's outstanding reputation is due to it's high quality products manufactured by our 200 highly trained workforce and excellence in customer service.

GEMAK exports %50 of its ISO 9001:2000 Standard Certificated products to worldwide, foremost Germany, Poland, Russia and France, India. Moreover, Gemak is the leading heat exchanger manufacturer for HVAC Industry in Turkey.

GEMAK's goal is to meet its customers' needs for high quality, low cost, standardized or custom-made products. We view our customers as long-term business partners. GEMAK's outstanding reputation is due to our high quality products manufactured by our 200 highly trained workforce and excellence in customer service.

**GEMAK GENEL SOGUTMA MAK.SAN.TIC.LTD.STI**

**Адрес:** Gebze Plastikçiler O.S.B. Cumhuriyet Cad. No:64  
41400 Gebze - Kocaeli – ТУРЦИЯ

**Телефон:** + 90 262 751 0 751

**Факс:** + 90 262 751 51 98

**сайт:** www.gemakltd.com

**e-mail:** sales@gemakltd.com

**Год основания:** 1966

**Численный состав персонала:** 200

**Производственная площадь (кв. м):** 37.300 м<sup>2</sup>

**Сертификаты:** CE , ISO 9001-2000 ,Gost-R , TSE

**Торговые марки:** Gemak

**Является представителем:** -

**Продукция:** конденсаторы воздушного охлаждения, агрегатированные воздухоохладители, сухие градирни, змеевики с холодной и горячей водой и паровые змеевики, переработанные батареи радиатора, DX-CW и охлаждающие змеевики.

**О компании:** Компания GEMAK была основана в 1966 г. как фирма-исполнитель в области систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. С 1980 г. GEMAK специализируется в производстве высококачественных теплообменников с алюминиевыми оребренными трубками и соответствующего теплообменного оборудования с общей производственной площадью 37 300 м<sup>2</sup>. Вся продукция Gemak имеет сертификацию CE и сертификат качества ISO 9001:2000. Известная репутация GEMAK обусловлена качеством ее продукции, производство которой осуществляется нашими 200 высококвалифицированными сотрудниками, а также качеством обслуживания клиентов.

GEMAK экспортирует 50% продукции, сертифицированной по стандарту ISO 9001:2000, по всему миру. Кроме того, Gemak является ведущим производителем теплообменников в области систем кондиционирования и вентиляции в Турции.

Целью GEMAK является удовлетворение потребностей наших клиентов, связанных с высоким качеством, низкой стоимостью, стандартизированной или выполненной по индивидуальному заказу продукцией. Мы рассматриваем наших клиентов как долгосрочных партнеров по бизнесу. Известная репутация GEMAK обусловлена качеством ее продукции, производство которой осуществляется нашими 200 высококвалифицированными сотрудниками, а также качеством обслуживания клиентов.

**GUVEN SOGUTMA UNITELERI SAN. VE TIC. A.S.**

**Address:** Dolapdere Caddesi, Lalezar Sokak, No:7 34375, Sisli, Istanbul, TURKEY

**Phone:** +90 (212) 230 2113 -232 4147

**Fax:** +90 (212) 231 6395 - 2255296

**Web:** www.gvn.com.tr

**e-mail:** info@gvn.com.tr, export@gvn.com.tr, satis@gvn.com.tr

**Establishment:** 1987

**Employees:** 60

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 5.500 m<sup>2</sup>

**Certifications:** CE 97/23/EC , ISO 9001-2008 , Gost-R

**Trademarks:** GVN Refrigeration Components

**Representative of:** AWA Armaturenwerk Altenburg GmbH

**Products:** Liquid Receivers, Suction Line Accumulators, Liquid Receiver with Suction Line Accumulators, H48 Filter Drier Shells, Mufflers, Oil Level Regulators, Oil Reservoirs, Oil Strainer, Oil Separators, Helical Oil Separators, Helical Oil Separators & Reservoirs, Oil Separators for screw compressors, Valves, Fittings.

**About:** Having been founded in Turkey and expanded into many other countries in a short period, Güven Soğutma is now providing service to cooling, air-conditioning and ventilating sectors with its 25-year experience.

The Company adopting the customer satisfaction as the principal philosophy maintains the continuity of quality with its ISO 9001-2008, CE 97/23/EC and GOST-R on the one hand and develops products meeting new requirements of the market to contribute to the development of the sector on the other hand. With the power that the Company gained in the Turkish market, Güven Soğutma opened up to the global markets and exported its products to over 30 countries. The Company has today got dealers in over 20 countries. Working with leading companies of many countries, the Company conducts all R-D and quality works in compliance with international standards.

Güven Soğutma supplying its products to over 75 percent of the Turkish market is expanding its customer range in international markets, particularly in Europe, and is taking sound steps on the way to be a global brand with its trademark of GVN.

Güven Soğutma as the leading company of the sector is continuing its investments increasingly to meet the requirements imposed by being a leading company and to contribute to the advancement of the sector. Being innovative and reliable, the Company adopts the principle of ceaselessness in customer satisfaction as the principal philosophy.

**GUVEN SOGUTMA UNITELERI SAN. VE TIC. A.S.**

**Адрес:** ТУРЦИЯ, Стамбул, Dolapdere Caddesi, Lalezar Sokak, No:7 34375, Sisli

**Телефон:** +90 (212) 230 2113 -232 4147

**Факс:** +90 (212) 231 6395 - 2255296

**сайт:** www.gvn.com.tr

**e-mail:** info@gvn.com.tr, export@gvn.com.tr, satis@gvn.com.tr

**Год основания:** 1987

**Количество сотрудников:** 20

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 5.500 м<sup>2</sup>

**Сертификации:** CE 97/23/EC , ISO 9001-2008 , ГОСТ-R

**Торговые марки:** FRİTERM

**Представитель :** GVN Refrigeration Components

**Продукция:** накопители жидкости, аккумуляторы на всасывающем трубопроводе, накопители жидкости с аккумуляторами на всасывающем трубопроводе, фильтры-осушители H48, глушители, регуляторы уровня масла, резервуары для масла, масляные фильтры, масляные сепараторы, спиральные масляные сепараторы, спиральные масляные сепараторы и резервуары, масляные сепараторы для винтовых компрессоров, клапаны, фитинги.

**О компании:** Будучи основанной в Турции и за короткий период времени расширив свою деятельность в других странах, компания «Guven Sogutma» на протяжении 25 лет предоставляет услуги в секторе систем охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Наша компания, принимая за основной принцип своей работы удовлетворенность клиентов, постоянно поддерживает качество, получила сертификаты ISO 9001-2008, CE 97/23/EC и GOST-R (ГОСТ РФ) и совершенствует продукцию, чтобы, с одной стороны, отвечать новым требованиям рынка, а с другой — вносить свой вклад в развитие сектора.

Заняв достаточно высокие позиции на турецком рынке, компания «Guven Sogutma» вышла на мировой рынок и экспортировала свою продукцию в более 30 стран. На сегодняшний день у компании имеются свои дилеры в более чем 20 странах. Сотрудничая с ведущими мировыми компаниями, наша компания проводит научно-исследовательские работы и разработки в соответствии с международными стандартами.

Поставки продукции компании «Guven Sogutma» охватывают более чем 75 процентов турецкого рынка, а также имеет место расширение сети клиентов на мировом рынке, в особенности в Европе, и это показывает, что компания уверенно движется к цели позиционировать себя как мировой бренд со своим товарным знаком GVN.

Компания «Guven Sogutma», будучи ведущей компанией в данном секторе, еще в большей степени продолжает свои инвестиции для того, чтобы отвечать всем требованиям, которые возлагаются на ведущую компанию, а также вносит свой вклад в развитие сектора. Будучи инновационной и надежной, наша компания рассматривает удовлетворенность клиентов как четко установленный принцип своей работы. Наша компания не только продолжает разработки по улучшению качества своей продукции, но и также пополняет свой ассортимент продукции новинками с товарным знаком GVN, таким образом с каждым годом повышая стандарты качества в данном секторе.

### KARYER HEAT EXCHANGERS

**Address:** Topçular Mah. Tikveşli Yolu No: 8 34140  
Topçular Eyüp İstanbul

**Phone:** +90 212 567 55 09

**Fax:** +90 212 576 40 06

**Web:** www.karyergroup.com

**e-mail:** info@karyergroup.com

**Establishment:** 1978

**Employees:** 450

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 30.000 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001:2008, UL, EUROVENT, CE, PED (CE0036), GOST-R and Ukr-SEPRO  
EUROVENT - Heating & Cooling Coils – Please refer to Eurovent Certification directory for certified models

**Trademarks:** Karyer

**Representative of:** -

**Products:** CONDENSERS, EVAPORATORS, HEAT EXCHANGERS, WATER COILS, HEATING COILS, COOLING COILS, DRY COOLERS, CONDENSING UNITS, AIR TO AIR CROSS FLOW PLATE HEAT EXCHANGERS. ROTARY WHEEL TYPE HEAT AND TOTAL ENERGY RECOVERY EXCHANGERS.

**About:** 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 air-conditioner, refrigerating and special process cooler system producers.

Believing in the importance of improvement in operational efficiencies obliged Karyer to move to its new premises and spreading its production to 4 different factories in 30.000m<sup>2</sup> establishment in total with 450 employees. The head office of Karyer and one of the factories remain in 15.000m<sup>2</sup> establishment in downtown Istanbul and the rest of the factories are found in the Industrial area of Izmir. We export to 67 countries in 5 continents (mainly Europe) by ISO 9001:2008 certified standards, with EUROVENT, CE, UL, PED(CE0036), GOST-R and Ukr-SEPRO certified standards, while approximately 65% of our turnover is obtained only from export sales.

**Export Countries:** Export to 67 Countries: Afghanistan, Albania, Algeria, Argentina, Australia, Austria, Belarus, Belgium, Belize, Bangladesh, Bosnia and Herzegovina, Brazil, Bulgaria, Canada, Chile, China, Colombia, Croatia, Czech Republic, Denmark, Egypt, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, India, Indonesia, Iraq, Iran, Ireland, Israel, Italy, Jordan, Kazakhstan, Kingdom of Bahrain, Kosovo, Lebanon, Libya, Lithuania, Macedonia, Mexico, Moldova, Morocco, Netherlands, Nigeria, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, S. Arabia, Serbia, Slovakia, Slovenia, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Syria, Tunisia, U.A.E., UK, Ukraine, USA, Vietnam.

### KARYER HEAT EXCHANGERS

**Адрес:** СТАМБУЛ, ТОРÇУЛАР МАН. ТІКВЕŞЛІ YOLU NO: 8 34140 TOPÇULAR EYÜP İSTANBUL

**Телефон:** +90 212 567 55 09

**Факс:** +90 212 576 40 06

**сайт:** www.karyergroup.com

**e-mail:** info@karyergroup.com

**Год основания:** 1978

**Численный состав персонала:** 450

**Производственная площадь (кв. м):** 30.000 м<sup>2</sup>

**Сертификаты:** ISO 9001:2008, UL, EUROVENT, CE, PED (CE0036), ГОСТ-Р и Укр-СЕРПО  
EUROVENT – нагревательные и охлаждающие змеевики – пожалуйста, смотрите Справочник сертификатов Eurovent для получения информации о сертифицированных моделях

**Торговые марки:** Karyer

**Является представителем:** -

**Продукция:** КОНДЕНСАТОРЫ, ИСПАРИТЕЛИ, ТЕПЛООБМЕННИКИ, ВОДЯНЫЕ БАТАРЕИ, БАТАРЕИ ДЛЯ ОБОГРЕВА, БАТАРЕИ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ, СУХИЕ ОХЛАДИТЕЛИ, КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ, ПЕРЕКРЕСТНОПОТОЧНЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ ВОЗДУХ-ВОЗДУХ. РОТОРНЫЕ КОЛЕСНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ И ОБМЕННИКИ ДЛЯ ОБЩЕГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ.

**О компании:** Компания «Кагуег», являющаяся одним из лидеров по экспорту теплообменников, испарителей и конденсаторов, занимается как серийным производством теплообменного оборудования, так и индивидуальными проектами заказчиков. С 1978 года компания Кагуег является одним из лидеров в своей области и продолжает развивать конкурентоспособность как на внутреннем, так и на мировом рынке. Профиль основных заказов компании составляют системы кондиционирования воздуха, холодильные установки и специальные производственные системы охлаждения. Считая необходимым развивать производство и делать его более эффективным, компания «Кагуег» меняет место расположения и расширяет производственные площади 4 фабрик до 30 000 м<sup>2</sup> с занятостью 450 человек персонала. Головной офис компании «Кагуег», а также одна из фабрик площадью 15 000 м<sup>2</sup> располагается в деловой части Стамбула. Остальные фабрики находятся в промышленной зоне города Измир. Мы экспортируем свою продукцию в 67 стран мира на 5 континентах (в основном, в Европу) в соответствии с международными стандартами ISO 9001:2008, а также имеем сертификаты EUROVENT, CE, UL, PED(CE0036), ГОСТ-Р и Укр-СЕРПО. Около 65% торгового оборота компании составляют экспортные продажи.

**Страны, куда экспортируется продукция:** 67 стран мира: Афганистан, Албания, Алжир, Аргентина, Австралия, Австрия, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бангладеш, Босния и Герцеговина, Бразилия, Болгария, Канада, Чили, Китай, Колумбия, Хорватия, Чехия, Дания, Египет, Финляндия, Франция, Грузия, Германия, Греция, Венгрия, Индия, Индонезия, Ирак, Иран, Ирландия, Израиль, Иордания, Италия, Казахстан, Королевство Бахрейн, Косово, Ливан, Ливия, Литва, Македония, Мексика, Молдова, Марокко, Нигерия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Россия, С. Аравия, Сербия, Словакия, Словения, Южная Африка, Испания, Швеция, Швейцария, Сирия, Тунис, ОАЭ, Великобритания, Украина, США, Вьетнам.

**MAKRO TEKNİK ENDUSTRI URUNLERI VE MAKİNE  
İMALAT SAN. TIC.**

**Address:** Dudullu OSB 3. Cadde No: 12 Umraniye / Istanbul /  
TURKEY

**Phone:** +90 216 313 08 08 (pbx)

**Fax:** +90 216 313 27 47

**Web:** www.makroteknik.com.tr

**e-mail:** info@makroteknik.com.tr

**Establishment:** 1998

**Employees:** 48

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 2.500 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001,GOST, TSE

**Trademarks:** -

**Representative of:** -

**Products:** Air Duct Flanges, Claps with nuts, Flange Corners, U,C,L Profiles, L,Z,V hanging accessories, claps, Griles, Rubber, Glass and Rock Wool ,Acoustic Foam,,MT100 Adhesive, Flexes, Fans, Eva-Neopre,Seals, Aluminium Foil, Rubber and PVC Tapes.

**About:** Makroteknik is a company founded, in the year 1998, built upon a 18 year long tradition in application, which produces HVAC components. Our company is equipped with a customer centered corporate understanding and has its principles arranged according to this.

Our company has begun producing channel flange and equipments, which are air duct connection elements, in the end of 1998. In adding carrying profiles, clips and different assembly supplies after this to the product range, the broadening activities of the product range have become continuous.

Our quality, after one year of training and reconstruction, has been ISO 9001 certified in March 2003 and our company has begun its institutionilisation process. With time it has formed its quality parameters, and has worked to organize its departments in that way, but without sacrificing its principles and sectoral identity.

Our company aims to improve its production type and technic, to increase its product diversity, to have the most economical costs and customer satisfaction. Some of the realities of our quality policy are, that Employees, working in all departments, on all levels, are getting their needed training, so the overall efficiency is increased and the human resources are used in time and efficiently.

Our company started its production activities on a 250 m2 area, and after second half of 2003 it transferred its productions to larger sites. It organizes its management, production, delivery and shipping activities on a total of approx. 5000 m<sup>2</sup> closed areas with its head office and warehouse in Istanbul Anatolian side, warehouses in Antalya and Izmir. Our company performs its shipping, warehousing and administrative functions in Istanbul Anatolian side, and realizes shipping and delivery on a total of 15000 m<sup>2</sup> closed areas with 'Makro Express's, the numbers of which increase each passing day in Anatolia.

Beginning from our founding, in every product we are beginning to produce, in every investment we make, in every project we start, we are getting the needed energy from the satisfaction of our customers.

**MAKRO TEKNİK ENDUSTRI URUNLERI VE MAKİNE  
İMALAT SAN. TIC. A.S.**

**Адрес:** Dudullu OSB 3. Cadde No: 12 Umraniye / Стамбул /  
ТУРЦИЯ

**Телефон:** +90 216 313 08 08 (многоканальный7

**Факс:** +90 216 313 27 47

**сайт:** www.makroteknik.com.tr

**e-mail:** info@makroteknik.com.tr

**Год основания:** 1998

**Количество сотрудников:** 48

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 2.500 м<sup>2</sup>

**Сертификации:** ISO 9001,GOST, TSE

**Торговые марки:** -

**Представитель :** -

**Продукция:** фланцы воздуховода, колпачки с гайками, уголки фланцев, U, C, L профили, приспособления для подвешивания L, Z, V, колпачки, грили, резина, стекло и минеральная вата, акустическая пена, клей MT100, шнуры, вентиляторы, Eva-Neopre, уплотнения, алюминиевая фольга, резиновые ленты и ленты из ПВХ.

**О компании:** Компания «Макротехник» была основана в 1998 г. после 18-летней традиции применения, которая производит изделия из ПВХ. Принципом нашей компании является фокусирование на интересах клиентов, и ее работа ведется, исходя из данного принципа.

Наша компания начала производство канальных фланцев и устройств, являющихся вентиляционными соединительными элементами, в конце 1998 г. Добавлены поддерживающие профили, скобы и различные элементы для сборки, и расширение ассортимента нашей продукции является постоянным. По истечении одного года обучения и реконструкции наше качество подтверждено сертификатом ISO 9001, полученным в марте 2003 г., и наша компания начала процесс институализации. Наши параметры качества формировались со временем, и велась работа по организации отделов компании без нарушения ее принципов и отраслевых особенностей.

Целью нашей компании является совершенствование продукции указанного типа и ее технических свойств, повышение разнообразия продукции, оптимизация затрат и удовлетворение клиентов. В соответствии с проводимой нами политикой качества, сотрудники, работающие во всех отделах, на всех уровнях, постоянно проходят обучение, таким образом, повышается общая эффективность, и человеческие ресурсы привлекаются вовремя и эффективно.

Наша компания начала производственную деятельность на площади 250 м<sup>2</sup>, и во второй половине 2003 г. производственные мощности были перенесены на более крупные площадки. Деятельность по производству, управлению, поставкам и отгрузке ведется на площади приблизительно 5000 м<sup>2</sup> закрытой зоны, головной офис и склад находятся в Стамбуле (Анатолия), склады также находятся в Анталии и Измире. Наша компания выполняет отгрузки, складское хранение и административные функции в Стамбуле (Анатолия), отгрузки и поставки осуществляются в закрытых зонах площадью приблизительно 15 000 м<sup>2</sup> с помощью «Макро Экспресс» (Makro Express), количество которых в Анатолии увеличивается каждый день.

Начиная со дня нашего основания, при производстве каждого продукта, выполнения любого капиталовложения и реализации каждого проекта мы черпаем энергию от удовлетворения наших клиентов.

**M.G.T FİLTRE KLİMA TES.İNŞ.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.**

**Address:** Akçaburgaz Mahallesi 46. Sokak No.1 Esenyurt / İstanbul / TÜRKİYE

**Phone:** +90 212 886 61 77 - +90 212 444 46 48

**Fax:** +90 212 886 99 78

**Web:** www.mgt.com.tr

**e-mail:** info@mgt.com.tr

**Establishment:** 1992

**Employees:** 60-100 people

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 5.000 m<sup>2</sup>

**Certifications:** EUROVENT, GOST, ISO 9001-2008  
CE CERTIFICATE

**Trademarks:** MGT AIR FILTER

**Representative of:** -

**Products:** COARSE DUST FILTERS – FINE DUST FILTERS  
ABSOLUTE FILTERS EPA HEPA ULPA - CLEAN ROOM  
ACTIVATED CARBON FILTERS-INDUSTRIAL FILTER EQUIPMENT.

**About:** KMGТ Air Filter is established in 1992 İstanbul for manufacturing Air Filters for Ventilation Sector in Heating and Cooling.

Our company is interiorized in quality and high efficiency with the own production of Filters.

During all the process of the production are in world standards and is with the Industrial Filtration solution partner with huge product range.

Using Filter and Filtration Systems is the future of the truly nature.

We will be big and strong company in way saving of the human and truly nature ,as innovator is the main point of mind and science making quality works and let for the future clean air.

With these Faith take MGT Air Filter the way and is preferred in Asia-Africa-Europe-Middle East will be in top ten in the World.

**M.G.T FİLTRE KLİMA TES.İNŞ.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.**

**Адрес:** ТУРЦИЯ, Стамбул, Akçaburgaz Mahallesi 46. Sokak No.1 Esenyurt / İstanbul / TÜRKİYE

**Телефон:** +90 212 886 61 77 - +90 212 444 46 48

**Факс:** +90 212 886 99 78

**сайт:** www.mgt.com.tr

**e-mail:** info@mgt.com.tr

**Год основания:** 1992

**Численный состав персонала:** 60-100 человек

**Производственная площадь (кв. м):** 5.000 м<sup>2</sup>

**Сертификаты:** EUROVENT, ГОСТ, ISO 9001-2008, CE

**Торговые марки:** MGT AIR FILTER

**Является представителем:** -

**Продукция:** ПЫЛЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ ГРУБОЙ ОЧИСТКИ – ПЫЛЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ – АБСОЛЮТНЫЕ ФИЛЬТРЫ EPA HEPA ULPA ОЧИСТКА ПОМЕЩЕНИЙ – ФИЛЬТРЫ С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ – ПРОМЫШЛЕННОЕ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**О компании:** Компания MGT Air Filter была основана в 1992 г. в Стамбуле с целью производства воздушных фильтров для сектора систем вентиляции и использования в отоплении и охлаждении помещений.

Наша компания интериоризирована по качеству и высокой эффективности с помощью собственного производства фильтров.

Весь процесс производства выполняется в соответствии с мировыми стандартами, с привлечением партнера по разработке системных решений в области фильтрации и с огромным ассортиментом продукции.

Использование фильтров и систем фильтрации — это будущее природы.

Мы станем большой и сильной компанией путем сохранения человечества и природы, так как инновации — главный атрибут интеллекта и науки, за счет которых обеспечивается качество выполняемых работ и чистота воздуха в будущем.

Руководствуясь данными убеждениями, компания MGT Air Filter занимает свою нишу на рынке, ей отдается предпочтение в Азии, Африке, Европе, на Ближнем Востоке, и в дальнейшем она будет входить в десятку лучших компаний данного профиля в мире.



**MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.**

**Address:**

**Head Office:** Büyükdere Cad. Maya Akar Center 100-102 C  
No: 4 34394 Esentepe Şişli İstanbul

**Air Conditioning Systems:** Şerifali Mah. Kale Sokak No: 41  
34775 Umraniye İstanbul

**Factory Automation Systems : Umraniye Branch Office:**  
Şerifali Mah. Nutuk Sokak No: 5 34775 Umraniye İstanbul

**Phone:**

**Head Office:** +90(212)318 90 86

**Air Conditioning Systems:** +90(216) 661 00 66

**Factory Automation Systems:** +90(216) 526 30 90

**Fax:**

**Head Office:** +90(212) 211 98 24

**Air Conditioning Systems:** +90(216) 661 44 47

**Factory Automation Systems:** +90(216) 526 39 95

**Web:**

**Head Office:** [www.mitsubishielectric.com.tr](http://www.mitsubishielectric.com.tr)

**Air Conditioning Systems:** <https://klima.mitsubishielectric.com.tr>

**Factory Automation Systems:** <https://tr3a.mitsubishielectric.com>

**e-mail:** [info@tr.mee.com](mailto:info@tr.mee.com) / [klima@tr.mee.com](mailto:klima@tr.mee.com) /  
[otomasyon@tr.mee.com](mailto:otomasyon@tr.mee.com)

**Establishment:** 2012

**Employees:** 184

**Production Area (m<sup>2</sup>):** -

**Certifications: Air Conditioning Systems;** Eurovent  
Certified Performance, CE, ISO9001, ISO 14000, ISO 14001

**Factory Automation Systems;** Eurovent Certified  
Performance, CE, ISO9001

**Trademarks:** Mitsubishi

**Representative of:** -

**Products: : Air Conditioning Systems;** Home and Office Air Conditioners, Mr.Slim Commercial Air Conditioners, City Multi VRF Systems, Lossnay Ventilation Systems, Air to Water Heat Pump Systems, Jet Towel Hand Dryer.

**Factory Automation Systems;** PLC, Frequency Inverters, Servo amplifiers and Motor, Motion Controller, Human Machine Interface, Industrial Robot, Low-Voltage Power Distribution Products, Computer Numerical Controller.

**About:** The Mitsubishi Electric Group's corporate statement, "Changes for the Better," represents our goal and attitude to always strive to achieve "something better," as we continue to change and grow. It is a statement that promises "to create an ever better tomorrow" to our customers by the initiative of each and every one of our employees, who seek to improve themselves by aiming for "the better," and daily aim to "improve technologies, services, and creativity," as stated in our corporate philosophy.

**MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.**

**Адрес:**

**Головной офис Стамбул:** Büyükdere Cad. Maya Akar Center 100-102 C No: 4 34394 Esentepe Şişli

**Системы кондиционирования воздуха:** Стамбул, Şerifali Mah. Kale Sokak No: 41 34775 Umraniye

**Автоматизированные системы управления:** Филиал Umraniye: Стамбул, Şerifali Mah. Nutuk Sokak No: 5 34775 Umraniye

**Телефон:**

**Головной офис:** +90(212)318 90 86

**Системы кондиционирования воздуха:** +90(216) 661 00 66

**Автоматизированные системы управления:** +90(216) 526 30 90

**Факс:**

**Головной офис:** +90(212) 211 98 24

**Системы кондиционирования воздуха:** +90(216) 661 44 47

**Автоматизированные системы управления:** +90(216) 526 39 95

**сайт:**

**Головной офис:** [www.mitsubishielectric.com.tr](http://www.mitsubishielectric.com.tr)

**Системы кондиционирования воздуха:**

<https://klima.mitsubishielectric.com.tr>

**Автоматизированные системы управления:**

<https://tr3a.mitsubishielectric.com>

**e-mail:** [info@tr.mee.com](mailto:info@tr.mee.com) / [klima@tr.mee.com](mailto:klima@tr.mee.com) /  
[otomasyon@tr.mee.com](mailto:otomasyon@tr.mee.com)

**Год основания:** 2012

**Количество сотрудников:** 184

**Производственная площадь (m<sup>2</sup>):** -

**Сертификации:** Системы кондиционирования воздуха; Eurovent Certified Performance, CE, ISO9001, ISO 14000, ISO 14001  
**Автоматизированные системы управления;** Eurovent Certified Performance, CE, ISO9001

**Торговые марки:** Mitsubishi

**Представитель :** -

**Продукция:** Системы кондиционирования воздуха; кондиционеры для дома и офиса, промышленные кондиционеры Mr.Slim, городские мультисистемы с переменным расходом хладагента, системы вентиляции Lossnay, системы тепловых насосов с передачей тепла от воздуха к воде, сушилки струей воздуха для рук

**Автоматизированные системы управления;** ПЛК, преобразователи частоты, сервоусилители и моторы, устройства позиционного управления, человеко-машинные интерфейсы, автоматические манипуляторы, низковольтные системы распределения мощности, числовые контроллеры, управляемые компьютером

**О компании:** Слоган Группы компаний Mitsubishi Electric "Перемены к лучшему" отражает нашу цель и стремление достигнуть "чего-то большего" по мере того, как мы продолжаем меняться и расти. Это слоган, обещающий создание "лучшего завтра" для наших клиентов путем внедрения инициатив каждого из наших сотрудников, старающихся усовершенствоваться путем стремления "к лучшему" и ежедневно работающих над "совершенствованием технологий, услуг и творческих способностей", как указано в нашей корпоративной политике.

**NİBA SU SOĞUTMA KULELERİ SAN.VE TİC.A.Ş.**

**Address:** Gursel Mah. Imrahor Cad. 7/4 Kagithane /  
ISTANBUL

**Phone:** +90 212 295 65 24 (pbx)

**Fax:** +90 212 295 65 82

**Web:** www.niba.com.tr

**e-mail:** niba@niba.com.tr

**Establishment:** 1993

**Employees:** 30

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 2.000 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001:2008, GOST-R, UkrCEPRO

**Trademarks:** Niba

**Representative of:** -

**Products:** GRP (Glass Reinforced Polyester) package type cooling towers.

**About:** Niba, is established in 1993 as a group company of Cenk Industrial Plants Manufacturing and Contracting Co. Niba is manufacturing GRP (Glass Reinforced Polyester) PACKAGE TYPE WATER COOLING TOWERS in its own manufacturing plant; doing the marketing of water cooling towers and spare parts, sale, assembly, maintenance, engineering and contracting. More to this, Niba is giving service of maintenance, repair and checking for present working cooling towers. Niba assures to manufacture and market products which comply with the customers' needs and design specifications. Niba is one of the leading manufacturers of cooling towers in Turkey. Our Quality standards often exceed general standards, the objective being to supply a prime quality product which will provide low cost and reliable service to our customers over many years.

**Advantages**

A close approach to wet bulb

Greater thermal efficiency

Higher energy saving

Ease of maintenance

Why we are?

17 Year's of experience

Modern & advanced equipments

1000+ Turkish and overseas clients

Team of qualified professionals

Superior quality and affordable price

**NİBA SU SOĞUTMA KULELERİ SAN.VE TİC.A.Ş.**

**Адрес:** Gursel Mah. Imrahor Cad. 7/4 Kagithane / ISTANBUL

**Телефон:** +90 212 295 65 24 (pbx)

**Факс:** +90 212 295 65 82

**сайт:** www.niba.com.tr

**e-mail:** niba@niba.com.tr

**Год основания:** 1993

**Численный состав персонала:** 30

**Производственная площадь (кв. м):** 2.000 м<sup>2</sup>

**Сертификаты:** ISO 9001:2008, GOST-R, UkrCEPRO

**Торговые марки:** Niba

**Является представителем:** -

**Продукция:** Модульные градирни GRP(из полиэфирного стеклопластика)

**О компании:** Компания была основана в 1993 году как группа компаний Cenk Industrial Plants Manufacturing and Contracting Co.

Компания Niba занимается производством ГРАДИРЕН МОДУЛЬНОГО ТИПА из полиэфирного стеклопластика GRP на собственном предприятии; а также маркетингом градирен и их комплектующих, продажами, сборкой, техническим обслуживанием, инженерными работами и заключением контрактов. Кроме того, компания Niba предлагает услуги по техническому обслуживанию, ремонту и техническими осмотрами функционирующих градирен. Niba гарантирует, что изделия выпускаемые и продаваемые компанией, соответствуют потребностям заказчиков и проектным спецификациям. Niba – один из ведущих производителей градирен в Турции. Наши стандарты качества часто превышают общепринятые, поскольку наша цель – поставка изделий высшего качества с низкими эксплуатационными затратами, надежной многолетней работой.

**Преимущества**

Близкий доступ к мокрому градуснику

Высокий температурный КПД

Высокий уровень энергосбережения

Простота в обслуживании

Почему мы?

17-летний опыт

Передовое современное оборудование

Более 1000 клиентов в Турции и за границей

Команда квалифицированных профессионалов

Высочайшее качество и доступная цена.

**PANEL SİSTEM SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

**Address:** Sanayi Mah. Isiso Sanayi Sitesi 12 Yol Sk, Y Blok  
No:4-10 34517 Esenyurt İstanbul/Turkey

**Phone:** + 90 212 623 21 73 – 8 Lines

**Fax:** + 90 212 623 21 70

**Web:** www.frigoblock.com.tr

**e-mail:** info@frigoblock.com.tr

**Establishment:** 1991

**Employees:** 105

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 12.000 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 10002, OHSAS 18001:2007, HACCP 22000, UKR-SEPRO, GOST, CE, TSEK, TSE-HYB

**Trademarks:** Frigo Block, Frigo CLC

**Representative of:** -

**Products:** Monoblock type refrigeration units, split type refrigeration units, industrial type refrigeration units, central refrigeration units, water chilling units, blast freezers, ultrasonic humidifier unit, ethylene absorber unit, standard and industrial air coolers, glycol evaporators, ammonia evaporators, commercial and universal condensers, dry coolers, various heating and cooling coils.

**About:** PANEL SİSTEM A.S is established in 1991. Up to now, our company operating in industrial refrigeration sector succeed to represent our country in production, undertaking and sales subjects as a pioneer, innovative and trusted company.

Panel Sistem has rapidly grown up and we are proud to announce that the volume of manufacturing has been raised to approximately 10.000 pieces refrigeration units, 1.000.000 m<sup>2</sup> heat exchangers per year. Last year our exportation rate reaches to 60% of our sales. Panel Sistem exports the refrigeration units to more than 55 countries.

Panel Sistem placing great importance to Total Quality Management is producing in accordance to ISO 9001:2008 quality standards. Panel Sistem break new ground in its sector and obtained HACCP 22000 certificate which is an assurance for healthy and reliable food. Besides, Panel Sistem is entitled to get Customer Satisfaction Management System Document ISO 10002 that was given by ANAB (American National Accreditation Board) making point of customer satisfaction at any time. In addition to Panel Sistem has got OHSAS 18001, ISO 14001 and GOST certificates.

**PANEL SİSTEM SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

**Адрес:** Sanayi Mah. Isiso Sanayi Sitesi 12 Yol Sk, Y Blok No:4-10 34517 Esenyurt Стамбул/Турция

**Телефон:**  
+ 90 212 623 21 73 – 8 Lines

**Факс:** + 90 212 623 21 70

**сайт:** www.frigoblock.com.tr

**e-mail:** info@frigoblock.com.tr

**Год основания:** 1991

**Количество сотрудников:** 105

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 12.000 m<sup>2</sup>

**Сертификации:** ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 10002, OHSAS 18001:2007, HACCP 22000, UKR-SEPRO, GOST, CE, TSEK, TSE-HYB

**Торговые марки:** Frigo Block, Frigo CLC

**Представитель:** -

**Продукция:** Моноблочные, разъемные, промышленные, центральные холодильные установки, водоохладительные агрегаты, скороморозильные аппараты с интенсивным движением воздуха, ультразвуковые увлажнители, этиленовые абсорбционные установки, стандартные и промышленные охладители воздуха, испарители гликоля, испарители аммиака, промышленные и универсальные конденсационные аппараты, сухие градирни, различные обогревающие и охлаждающие змеевики.

**О компании:** Компания PANEL SİSTEM A.S основана в 1991 г. До настоящего времени наша компания, работающая в области промышленного охлаждения, преуспела в представлении нашей страны как производитель, предприятие и торговая компания, являющаяся исторически первой, инновационной и надежной компанией.

Panel Sistem стремительно увеличила свои масштабы, и мы можем с гордостью заявить, что объем производимой продукции повысился приблизительно до 10 000 единиц холодильных установок, 1 000 000 м<sup>2</sup> теплообменников в год. В прошлом году доля экспорта нашей компании достигла 60% от общих продаж. Panel Sistem экспортирует холодильные установки в более чем 55 стран.

Panel Sistem уделяет большое внимание общему управлению качеством и выпускает продукцию в соответствии со стандартами качества ISO 9001:2008 Panel Sistem проложила новый путь в своей области и получила сертификат HACCP 22000, что является гарантом здоровых и надежных продуктов питания. Также компания Panel Sistem имеет право на получение Документа системы управления удовлетворением запросов потребителей ISO 10002, который был выдан бюро ANAB (Американское национальное бюро аккредитации), придающим большое значение постоянной удовлетворенности заказчиков. Кроме того, компания Panel Sistem получила сертификаты OHSAS 18001, ISO 14001 и ГОСТ.

**TERMOKAR A.Ş.**

**Address:** MOSB 4. Kısım Dilaver Vardarer Cad. No:4  
Manisa / TÜRKİYE

**Phone:** +90 2362131303

**Fax:** +90 2362131307

**Web:** www.termokar.com

**e-mail:** info@termokar.com

**Establishment:** 2004

**Employees:** 200

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 9.600 m<sup>2</sup>

**Certifications:** Eurovent / ISO 9001/CE / ROHS

**Trademarks:** -

**Representative of:** -

**Products:** Hot water coils, Chilled water coils, Steam coils, Evaporators and Condensers.

**About:** TERMOKAR is one of the leading Turkish manufacturers of finned pack heat exchangers founded in 2004 in A.O.S.B. Industrial Zone Izmir/ Turkey and has started production of finned type heat exchangers in plant of 12.000 m<sup>2</sup> land with 3200 m<sup>2</sup> covered area. Since the foundation, Termokar has determined growth as one of the main goals and owing to reaching to the targeted rate of growth, Termokar has moved to the new plant of 17.500 m<sup>2</sup> land with 11.000 m<sup>2</sup> covered area at the beginning of the 2012 with double production capacity. Termokar exports 40% of its products to Europe and 60% to domestic markets

Termokar, concentrating on product improvement, efficiency and new product development makes production of hot water coils, chilled water coils, steam coils, evaporators and condensers for heating-cooling and air conditioning markets under ISO:9001:2000 quality and with CE, EUROVENT and GOST-R certificates. Termokar implements a policy according to continuous improvement, long term quality and customer satisfaction rather than only "sales" policy with "Carries heat of the world" slogan by making customer oriented studies.

**TERMOKAR A.Ş.**

**Адрес:** MOSB 4. Kısım Dilaver Vardarer Cad. No:4  
Маниса / Турция

**Телефон:** +90 2362131303

**Факс:** +90 2362131307

**сайт:** www.termokar.com

**e-mail:** info@termokar.com

**Год основания:** 2004

**Численный состав персонала:** 200

**Производственная площадь (кв. м):** 9.600 m<sup>2</sup>

**Сертификаты:** Eurovent / ISO 9001/CE / ROHS

**Торговые марки:** -

**Является представителем:** -

**Продукция:** Батареи, обогреваемые горячей водой, батареи с охлаждающей водой, паровые змеевики, испарители и конденсаторы

**О компании:** TERMOKAR — одна из ведущих турецких фирм-производителей теплообменников с плавниковыми трубами, основанная в 2004 г. в Международном научном арктическом комитете (A.O.S.B.), Промышленной зоне Измира / Турция, и начала производство теплообменников с плавниковыми трубами на заводе площадью 12 000 м<sup>2</sup> с закрытой зоной 3200 м<sup>2</sup>. С момента основания компания Термокар определила рост в качестве одной из основных целей, и, благодаря достигнутому уровню роста, в начале 2012 г. переместила производство на новый завод площадью 17 500 м<sup>2</sup> с закрытой зоной 11 000 м<sup>2</sup>, увеличив производственную мощность вдвое. Термокар экспортирует 40% своей продукции в Европу, и 60% продукции реализуется на внутренних рынках. Компания Термокар фокусируется на совершенствовании продукции, повышении производительности и разработке новой продукции и производит батареи, обогреваемые горячей водой, батареи с охлаждающей водой, паровые змеевики, испарители и конденсаторы для рынков систем кондиционирования воздуха, отопления и охлаждения в соответствии со стандартом качества ISO:9001:2000, имея сертификаты CE, EUROVENT и ГОСТ-Р. Термокар использует политику постоянного совершенствования, долгосрочного качества и удовлетворенности клиентов, а не политику "продаж", руководствуясь слоганом "Дарим миру тепло", проводя исследования, направленные на выявление потребностей клиентов.

**TROX TURKEY TEKNİK KLİMA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ**

**Address:** Eski Üsküdar Yolu İçerenköy Cad. VIP Center  
No: 10 Kat: 3 34752 İçerenköy -Ataşehir İSTANBUL

**Phone:** + 90 216 577 71 50

**Fax:** +90 216 577 71 57

**Web:** www.trox.com.tr

**e-mail:** info@trox.com.tr

**Establishment:** TROX founded in Neukirchen-Vluyn  
Germany in 1951

**Employees:** 3.700 worldwide

**Production Area (m<sup>2</sup>):** Total plant area: 575.000 m<sup>2</sup>  
Total production area: 184.000 m<sup>2</sup>

**Certifications:** ISO 9001:2008

**Trademarks:** TROX

**Representative of:** With subsidiary companies in 28 countries on all five continents, 14 production facilities, and importers and representatives, TROX is present in over 70 countries.

**Products:** Air terminal devices

- Decentralised ventilation
- Air-water systems
- Multileaf dampers, external louvres
- Sound attenuators
- Fire and smoke protection
- Control units
- Control systems
- Filter units, filter elements
- Air handling units
- Building fans

**About:** TROX is the international and innovative market leader in the development, manufacture and sale of components, devices and systems for ventilation and air conditioning – particularly in the area of industrial and commercial buildings. As a manufacturer of perfectly integrated products for large and small HVAC projects all over the world we provide consultancy services with the aim of creating application-optimised system solutions. We support our customers in their financial investment over the entire life cycle. Principal product ranges include Air Handling Units, Air Terminal Devices, Air Filters, VAV Terminal Units and CAV Controllers, Sound Attenuators, Fire Dampers and Smoke Extract Dampers, Building Fans, Air-Water Systems, and the appropriate Control Technology. TROX is present in over 70 countries. Founded in 1951 and with a staff of 3,700 employees, TROX generated sales around the globe of €416 million in 2013.

**TROX TURKEY TEKNİK KLİMA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ**

**Адрес:** СТАМБУЛ, Eski Üsküdar Yolu İçerenköy Cad. VIP Center No: 10 Kat: 3 34752 İçerenköy -Ataşehir İSTANBUL

**Телефон:** + 90 216 577 71 50

**Факс:** +90 216 577 71 57

**сайт:** www.trox.com.tr

**e-mail:** info@trox.com.tr

**Год основания:** Компания TROX основана в Neukirchen-Vluyn, Германия, в 1951 г.

**Количество сотрудников:** 3700 по всему миру

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):**  
Общая площадь завода: 575.000 м<sup>2</sup>  
Общая производственная площадь: 184.000 м<sup>2</sup>

**Сертификации:** ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 10002, OHSAS 18001:2007, HACCP 22000, UKR-SEPRO, GOST, CE, TSEK, TSE-HYB

**Торговые марки:** TROX

**Представитель:** При наличии дочерних компаний в 28 странах на всех пяти континентах, 14 производственных объектов, импортеров и представителей, компания TROX представлена в более чем 70 странах.

**Продукция:**

- Воздухоприемные устройства
- Системы децентрализованной вентиляции
- Системы снабжения водой и воздухом
- Жалюзийные воздушные клапаны, внешние жалюзи
- Шумоглушители
- Противопожарные и противодымные системы
- Пульты управления
- Системы управления
- Фильтрующие устройства, элементы
- Установки для обработки воздуха
- Вентиляторы для зданий

**О компании:** Компания TROX является лидером на международном и инновационном рынке в области разработок, производства и продаж составных частей, устройств и систем вентиляции и кондиционирования воздуха, особенно для промышленных и коммерческих зданий. Являясь производителем идеально интегрированных изделий для больших и малых проектов по системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха во всем мире, мы предоставляем консультационные услуги для создания системных решений с оптимизированным применением. Мы поддерживаем наших заказчиков в их финансовых вложениях на протяжении всего жизненного цикла продукции. Основные наименования изделий включают установки для обработки воздуха, воздухоприемные устройства, воздушные фильтры, терминальные блоки систем с переменным объемом воздуха и регуляторы систем с постоянным объемом воздуха, шумоглушители, противопожарные заслонки и клапаны дымоудаления, вентиляторы для зданий, системы снабжения водой и воздухом и соответствующие технологии для борьбы с загрязнением. Компания TROX представлена в более чем 70 странах. Основанная в 1951 г. и включающая 3700 сотрудников, в 2013 г. компания TROX осуществила продажу своей продукции во всем мире на 416 миллионов евро.

**UNTES HEATING VENTILATING AIR CONDITIONING CO. INC.**

**Address:** 53. Cad. 1450. Sok. Ulusoy Plaza No: 9/50 – 06520 Cukurambar / ANKARA / TURKEY

**Phone:** +90 312 287 91 00

**Fax:** +90 312 284 91 00

**Web:** www.unt.es.com

**e-mail:** export@unt.es.com.tr, unt.es@unt.es.com.tr

**Establishment:** 1968

**Employees:** +250

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 24.000 m<sup>2</sup> Closed / 115.000 m<sup>2</sup> open

**Certifications:** ISO9001, ISO14001, CE, EUROVENT, GHOST, DIN 1946/4 by TUV

**Trademarks:** UNTES for Air Handling Units & Fan Coils Manufacturing, UNTES & UNTES-RHOSS for Chiller Manufacturing

**Representative of:** RHOSS SPA, UNIFLAIR BY SCHNEIDER, DEVATEC, APC BY SCHNEIDER ELECTRIC, WORLD ENERGY

**Products:** AIR HANDLING UNITS  
HYGIENIC AIR HANDLING UNITS,  
PACKAGE HYGIENIC AIR HANDLING UNITS  
WATER CHILLERS AND HEAT PUMPS  
FAN COIL UNITS  
ROOF TOP PACKAGE UNITS  
POOL DEHUMIDIFICATION UNITS  
HEAT RECOVERY UNITS  
CLOSE CONTROL AIR CONDITIONERS (INROOM/INROW)  
FREE COOLING CHILLERS FOR IT APPLICATIONS

**About:** Continuing its production activities in 115.000 m<sup>2</sup> open area of 2 major factories;

1- Central Air Conditioning systems production facilities (Kazan / Ankara - Central Air Conditioning Production Facilities)  
2- Water chillers production facilities (Saray / Ankara Water Chiller Production Facilities) with 24.000 m<sup>2</sup> closed area and more than 250 employees.

Untes became a customer centric decision leader enterprise in the sector, presenting continuous service quality with its after sale service network, exporting more than 30 countries, establishing strong bonds with its partners, providing effective solutions in air conditioning area to the sector.

**UNTES HEATING VENTILATING AIR CONDITIONING CO. INC**

**Адрес:** 53. ТУРЦИЯ / АНКАРА/ Cad. 1450. Sok. Ulusoy Plaza No: 9/50 – 06520 Cukurambar

**Телефон:** +90 312 287 91 00

**Факс:** +90 312 284 91 00

**сайт:** www.unt.es.com

**e-mail:** export@unt.es.com.tr, unt.es@unt.es.com.tr

**Год основания:** 1968

**Численный состав персонала:** +250

**Производственная площадь (кв. м):** 24 000 м<sup>2</sup> закрытой / 115 000 м<sup>2</sup> открытой

**Сертификаты:** ISO9001, ISO14001, CE, EUROVENT, ГОСТ, DIN 1946/4 (Союз организаций независимой технической экспертизы / TUV)

**Торговые марки:** UNTES (производство установок для обработки воздуха и змеевиков с вентиляторным обдувом), UNTES и UNTES-RHOSS (производство охлаждающих аппаратов).

**Является представителем:** RHOSS SPA, UNIFLAIR BY SCHNEIDER, DEVATEC, APC BY SCHNEIDER ELECTRIC, WORLD ENERGY

**Продукция:**  
УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА  
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА,  
БЛОЧНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА  
ВОДООХЛАДИТЕЛИ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ  
ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ  
КРЫШНЫЕ БЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ  
УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ДЛЯ БАССЕЙНОВ  
ТЕПЛОУТИЛИЗАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ  
ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ (INROOM / INROW)  
УСТАНОВКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ИТ

**О компании:** Продолжает производственную деятельность на открытых площадях 115 000 м<sup>2</sup> двух основных заводов.

1- Оборудование по производству центральных систем кондиционирования воздуха {Казань / Анкара — оборудование по производству центральных систем кондиционирования воздуха)  
2- Оборудование по производству водоохладителей (Saray / Анкара — оборудование по производству водоохладителей), закрытые площади составляют 24 000 м<sup>2</sup>, более 250 сотрудников.

Untes стало лидирующим «клиент-центрическим» предприятием в данном секторе, характеризующимся постоянным качеством обслуживания с сетью послепродажного обслуживания, осуществляющим экспорт в более чем 30 стран, устанавливая прочные связи с партнерами, обеспечивая эффективные решения в сфере систем кондиционирования воздуха.

**VATBUZ HEATING REFRIGERATION AND VENTILATION  
INDUSTRY MARKETING TRADE LTD. CO.**

**Address:** Sanayi Mahallesi ISISO Sanayi Sitesi V2 Blok No: 7-8  
Esenyurt / İstanbul / TURKEY

**Phone:** +90 (212) 623 21 50

**Fax:** +90 (212) 623 21 51

**Web:** www.vatbuz.com.tr

**e-mail:** info@vatbuz.com.tr

**Establishment:** 1997

**Employees:** 28

**Production Area (m<sup>2</sup>):** 2.000m<sup>2</sup>

**Certifications:** CE, Gost-R and UKR-SEPRO Certification for  
all products

**Trademarks:** VATBUZ

**Representative of:** -

**Products:** • Package Type Air and Water Cooled water chillers with scroll and reciprocating compressors • Air and Water Cooled water chillers with screw compressors • Air and Water Cooled water chillers with inverter driven screw compressors • Air and water cooled Brine chillers. Cold storage rooms • Oil cooling systems for hydraulic or heat transfer oils • Environmental test cabinets with humidity control for testing purposes • Ultra low temperature freezers (down to -90°C) • Horizontal flake ice machines with air and water cooled condensers.

**About:** Vatbuz Isitma Sogutma ve Havalandırma San. Paz. Tic. Ltd. Sti. was founded in 1997 as a new branch of Watbuz Refrigeration. Vatbuz is powerful as a designer and manufacturer of sophisticated, high quality commercial and industrial refrigeration equipment and introduces innovative, energy saving and original devices to the industry. With our innovating design and engineering capabilities give us the competitive edge we need to bring to the market high quality HVAC&R equipment.

Vatbuz offers a wide range of products including air and water cooled water chillers, oil coolers, environmental test cabinets, ultra low temperature freezers, cold storage rooms and horizontal flake ice machines. All of Vatbuz products are designed with the client's requirements as the focal point and, functional & quality tests are performed before shipment.

Vatbuz values investing in its employees to improve their competence and skills in order to achieve the highest competitive advantage that meets and exceeds the expectation of its customers and employees. Vatbuz products are available with different environmentally safe refrigerants including R407c, R404a and R134a. Additionally, Vatbuz has the ability to produce custom units with sophisticated hardware and software options. Vatbuz delivery times range from 2 to 8 weeks (Ex-works), enabling it to compete successfully with other manufacturers. Vatbuz is currently exporting to Azerbaijan, Ukraine, Iran, Syria, Russia, Africa, Uzbekistan and Kazakhstan, markets.

**VATBUZ HEATING REFRIGERATION AND VENTILATION  
INDUSTRY MARKETING TRADE LTD. CO.**

**Адрес:** ТУРЦИЯ, Стамбул, Sanayi Mahallesi ISISO Sanayi Sitesi V2 Blok No: 7-8 Esenyurt / İstanbul / TURKEY

**Телефон:** 90 (212) 623 21 50

**Факс:** +90 (212) 623 21 51

**сайт:** www.vatbuz.com.tr

**e-mail:** info@vatbuz.com.tr

**Год основания:** 1997

**Количество сотрудников:** 28

**Производственная площадь (м<sup>2</sup>):** 2.000m<sup>2</sup>

**Сертификации:** Сертификаты CE, ГОСТ-Р и UKR-SEPRO на всю продукцию

**Торговые марки:** VATBUZ

**Представитель:** -

**Продукция:**

• Водно-воздушные холодильные установки для охлажденной воды модульного типа с поршневыми и винтовыми компрессорами • Водно-воздушные холодильные установки для охлажденной воды с винтовыми компрессорами. • Водно-воздушные холодильные установки для охлажденной воды с винтовыми компрессорами с инвертором • Водно-воздушные холодильные установки для рассола • Холодильные камеры • Системы охлаждения масла для гидравлического масла и масляного теплоносителя • Шкафы для испытаний на воздействие окружающей среды с регулированием влажности • Морозильные установки со сверхнизкой температурой (до -90°C) • Горизонтальные льдогенераторы чешуйчатого льда с воздушными и водяными конденсаторами.

**О компании:** Компания Vatbuz Isitma Sogutma ve Havalandırma San. Paz. Tic. Ltd. Sti. была основана в 1997 г. как новый филиал компании Watbuz Refrigeration.

Vatbuz («Ватбуз») является мощной компанией по проектированию и производству сложного высококачественного коммерческого и промышленного холодильного оборудования, которая внедряет в промышленность инновационные энергоэффективные и оригинальные устройства. Наши возможности конструкторно-технологического проектирования обеспечивают нам конкурентное превосходство, необходимое для внедрения на рынок высококачественных систем отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения.

Vatbuz предлагает широкий ассортимент изделий, включая водно-воздушные холодильные установки для охлажденной воды, охладители масла, шкафы для испытаний на воздействие окружающей среды, морозильные установки со сверхнизкой температурой, холодильные камеры и горизонтальные льдогенераторы чешуйчатого льда. Вся продукция Vatbuz разрабатывается с учетом требований заказчика в качестве основного акцента, и перед отправкой проводятся испытания на функциональное качество. Vatbuz считает важным капиталовложение в своих сотрудников с целью повышения их квалификации и совершенствования навыков для достижения наивысшего конкурентного преимущества, которое соответствует ожиданиям заказчиков и сотрудников компании и превышает эти ожидания.

В изделиях Vatbuz применяются экологически безопасные хладагенты, включая R407c, R404a и R134a. Кроме того, Vatbuz имеет возможность производить устройства на заказ с современным аппаратным и программным обеспечением. Сроки поставки Vatbuz составляют от 2 до 8 недель (с завода), что позволяет успешно конкурировать с другими производителями.

В настоящее время Vatbuz экспортирует товар на рынки Азербайджана, Украины, Ирана, Сирии, России, Африки, Узбекистана и Казахстана.



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

Esenşehir Mah. Kürkçüler Cad. Eryılmaz Sok. No.28/4 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



**AFS BORU SANAYİ A.Ş.**

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



**AHMET YAR SOĞUTMA SAN. VE TİC. A.Ş.**

İstiklal Mah. 9. Sok. No:5 Ulucak K. Paşa İZMİR / TÜRKİYE  
Tel: +90 (232) 877 17 50 Fax: +90 (232) 877 17 51  
www.ahmetyar.com.tr / benturkozbeke@ahmetyar.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



**AKS ALÜMİNYUM KANAL SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.**

Adnan Kahveci Cad. Çayırbaşı Sok. No.18 Ferahevler 34457 Sarıyer İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 223 61 61 Fax: +90 (212) 223 82 88  
www.kanalmarket.com / kanalmarket@kanalmarket.com



**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.**

Yakacık (E5 Üzeri) Cumhuriyet Mah. Abdi ipekçi Cad. No:3 34876 Kartal İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 451 62 04 Fax: +90 (216) 451 62 05  
www.aldag.com.tr / aldag@aldag.com.tr



**ALTAY GRUP KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.**

Çubuklu Orman Çıkmazı Sok. No:1 34805 Beykoz İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 693 22 50 Fax: +90 (212) 693 22 60  
www.altaygrup.com / info@altaygrup.com



Klima Havalandırma Isıtma Soğutma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Deneyimin Genç Vüğü

**AL THERM KLİMA HAVALANDIRMA ISITMA SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

İTOSB İstanbul Tuzla Organize Sanayi Bölgesi 11.Cad. No:1 Tepeören 34959 Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 420 25 61 Fax: +90 (216) 420 25 62  
www.altherm.com.tr / info@altherm.com.tr



**ARÇELİK A.Ş.**

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

**ASAL İKLİMLENDİRME TEKNOJİLERİ A.Ş.**

Çamlık Mah. İkbâl Cad. Dinç Sok. No:4 Mıyar 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, Üskidar 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 Nolu 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.**

Ömerli Köyü Kurtini Mevkii No.5 34555 Hadımköy İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 771 48 48 Fax: +90 (212) 771 48 42  
www.bahcivanmotor.com.tr / info@bahcivanmotor.com.tr – export@bahcivanmotor.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

**BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA SANAYİ TİC. A.Ş.**

Aydınevler Mah. İnönü Caddesi No:20 Küçükalyalı 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 / bsk@bskhavalandirma.com.tr

**BUZÇELİK BUZDOLABI SAN.TİC. LTD. ŞTİ.**

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



**CANTAŞ İÇ VE DIŞ TİCARET SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.**

Kore Şehitleri Cad. No:53 34394 Zincirlikuyu 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.**

2. Organize Sanayi Bölgesi 21. Cad. No:1 07020 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. 10041 Sk. No. 8 Çiğli İzmir / TÜRKİYE  
Tel: +90 (232) 459 08 88 Fax: +90 (232) 459 34 35  
www.cfmsogutma.com.tr / info@cfmsogutma.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



**CONTEK KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.**

Barbaros Mah. Evren Cad. Erzurumlular Sok. No:23 Yenisahra Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 470 62 80 Fax: +90 (216) 470 62 90  
www.contek.com.tr / sales@contek.com.tr / technic@contek.com.tr



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

Hürriyet Mah. Yakacık D-100 Kuzey Yanyol No:49/1 D:2 34876 Kartal İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 453 27 00 Fax: +90 (216) 671 06 00  
www.daikin.com.tr / info@daikin.com



**DAS YALITIM SAN. TİC. A.Ş.**

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



**DANFOSS OTOMASYON VE KONTROL ÜRÜNLERİ TİC. LTD. ŞTİ.**

Şerifali Mah. Pakdil Sok. Bir Plaza No:5 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


**DEM KAR KLİMA DOĞALGAZ SİST. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.**

Şeyhli Mah. Sanayi Cad. Kiram Sok. No:15 Kurtköy Pendik İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 378 60 80 Fax: +90 (216) 378 78 86  
www.demkarklima.com.tr / demkar@demkarklima.com.tr


**ELEKTROTEKNİK KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.**

Meclis Mh. Atatürk Cd. Çağatay Sk.No.3 Sancaktepe, Sarıgazi 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.**

Sanayi 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.**

Tarlabaşı Bulvarı No:64 34435 Beyoğlu İSTANBUL  
Tel: +90 (212) 237 41 32 Fax: +90 (212) 237 41 79  
www.ercanteknik.com / info@ercanteknik.com


**FABRİCAİR 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


**FRİTERM TERMİK CİHAZLAR SAN. VE TİC. A.Ş.**

İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Kazlı Çeşme Cad. No:18X-12 Özel Parsel  
34957 Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 394 12 82 Fax: +90 (216) 394 12 87  
www.frierm.com / info@frierm.com



**GEA ISAN TESİSAT İNŞAAT TAAHHÜT TİC. VE SAN. A.Ş.**

Barbaros Bulvarı Bulvar Apt. 70/8 34349 Balmumcu İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 275 71 70 Fax: +90 (212) 275 54 28  
www.gea-isisan.com / isisan@geagroup.com



**GEMAK GENEL SOĞUTMA MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Cad. No:64 Gebze KOCAELİ / TÜRKİYE  
Tel: +90 (262) 751 07 51 (pbx) Fax: +90 (262) 751 51 98  
www.gemakltd.com / info@gemakltd.com



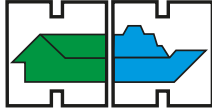
**GÜVEN SOĞUTMA ÜNİTELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**

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 TİCARET A.Ş.**

Kışla Cad. Çaycılar Sok. No:42 34050 Topçular İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 612 27 74 Fax: +90 (212) 501 35 25  
www.havak.com / info@havak.com



**HEINEN HOPMAN MÜHENDİSLİK A.Ş.**

Güzelyalı Mah. Sahilyolu Cad. No.119/A 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 Nok. No: 37/39 Ostim Yenimahalle ANKARA / TÜRKİYE  
Tel: +90 (312) 354 75 79 Fax: +90 (312) 354 75 80  
www.himtes.com/ erdogan@himtes.com



**IBS ISITMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA TAAHHÜT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi, 2. Cad. No:39 34776 Yukarı Dudullu Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 466 04 05 Fax: +90 (216) 466 05 70  
www.ibssogutma.com / info@ibs.info.tr



**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. Bölg. 2. Cad. No:3 35865 Torbalı İZMİR / TÜRKİYE  
Tel: +90 (232) 376 87 00 Fax: +90 (232) 376 85 76  
www.imasklima.com.tr / imas@imasklima.com.tr



**İMBAT SOĞUTMA ISITMA MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.**

Kemalpaşa Organize San. Bölgesi 62 Sok. No.16 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 SAN. VE TİC. A.Ş.**

5601 Sok. No:4-12 35095 Çamdibi 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


**KAPLANLAR SOĞUTMA SAN. VE TİC. A.Ş.**

DOSAB Demirtaş Organize San. Bölg. Kardelen Sok. No:18 16369 BURSA / TÜRKİYE  
Tel: +90 (224) 261 05 73 Fax: +90 (224) 261 05 79  
www.kaplanlar.com /info@kaplanlar.com


**KARSU SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

Hadımköy Yolu İSİSO 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


**KES KLİMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 1420. Cad. No:58 İvedik Ostim ANKARA / TÜRKİYE  
TTel: +90 (312) 285 14 00 Fax: +90 (312) 285 36 26  
www.kesklima.com / info@kesklima.com


**KİPAŞ KLİMA ISITMA HAV. SİST. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

E-5 Yanyol Altayçeşme Mevkii Girne Mah. Irmak Sok. Küçükyalı İş Merk. B Blok No:4  
34852 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 366 49 89 Fax: +90 (216) 366 10 43  
www.kipasklima.com / kipas@kipasklima.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 3. Sok No:12-13-14-15-16 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. Turgut Özal Cad. No.102 A Blok K.5 No.34 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 VE TESİSAT MALZ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

GOSB 1000 Sk. 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



**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 KLİMA TESİSAT İNŞAAT LTD. ŞTİ.**

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.**

Büyükdere Caddesi Maya Akar Center C Blok No:4/9 Esentepe 34394 Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 318 90 86 Fax: +90 (212) 211 98 24  
www.klimaplus.com.tr / info@klimaplus.com.tr



**MODERN KLİMA TEKNOLOJİLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

E-5 Yanı İstasyon Mah. İbiş Ağa Cad. No:12 Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 548 10 80 Fax: +90 (216) 548 10 88  
www.modernklima.com.tr / info@elcoklima.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. 17 34775 Y.Dudullu İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 527 98 70 Fax: +90 (216) 527 98 71  
www.ontrol.com.tr / info@ontrol.com.tr


**ORAY MEKANİK İNŞ.TES.TAAH. DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.**

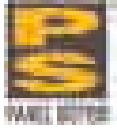
Nişantepe Mah. Saray Cad. No:186/A Çekmeköy İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 304 36 47 Fax: +90 (216) 304 36 49  
www.oraymekanik.com.tr / info@oraymekanik.com


**PAMSAN KLİMA HAVALANDIRMA SAN. VE TİC. A.Ş.**

İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Deri OSB B Dolap Cad. No:7 Alt kat (K-4 Özel Parsel)  
Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 379 47 00 Fax: +90 (216) 379 81 62  
www.pamsan.com.tr / pamsan@pamsan.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


**PANEL SİSTEM SOĞUTMA SAN. VE TİC. A.Ş.**

Sanayi Mah. Isıso San. Sit. 12 Yol Sok. Y Blok No:4-10 34517 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 623 21 73 +90 (212) 623 20 34 Fax: +90 (212) 623 21 70  
www.panelsistem.com.tr / panelsistem@panelsistem.com.tr


**PİTSAN MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Esenyurt Yolu Bağlar Mevkii No:66/68 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 TESİSAT VE 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


**RUBENİS 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.sarbuzz.com / info@sarbuzz.com, sales@sarbuzz.com


**SÖNMEZ METAL END. VE TİC. A.Ş.**

Organize San. Böl. 4. Cad. No: 6 34776 Yukarı Dudullu İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 499 01 00 Fax: +90 (216) 526 63 13  
www.sonmezmatal.com / welcome@sonmezmatal.com



**SYSTEMAIR HSK HAVALANDIRMA ENDÜSTRİ SAN. VE TİC. A.Ş.**

Büyükdere Cad. No:121 Ercan Han Kat:3 Esentepe 34394 Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 356 40 60 Fax: +90 (212) 356 40 61  
www.systemairhsk.com.tr / ayca.eroglu@systemairhsk.com.tr / serdar.lulecioglu@systemairhsk.com.tr



**TEKNOFAN KLİMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.**

Meclis Mah. Atatürk Cad.Çağatay Sok. No:3 34785 Sarıgazi Sancaktepe İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 499 14 64 Fax: +90 (216) 499 66 19  
www.teknofan.com / info@teknofan.com



**TEKNOKLİMA SAN. VE LTD. ŞTİ.**

Flatofis İstanbul İş Mrk. Otakçılar Cd. No:78 C Blok K:2A 34050 Eyüp İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 608 17 17 Fax: +90 (212) 608 20 30  
www.teknoklima.net / info@teknoklima.net



**TEKNOSA İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.**

Carrefour Plaza Genel Müdürlük Cevizli Mh. Tugay Yolu Cd. No.67-A B Blok,  
34486 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 468 36 36 Fax: +90 (216) 468 39 18  
www.iklimsa.com / iklimsaisletisim@teknosa.com



**TEKSO TEKNİK SOĞUTMA SANAYİ TİC. A.Ş.**

Plastikçiler Organize San. Böl. Cumhuriyet Cad. No:60-62 41400 Gebze KOCAELİ / TÜRKİYE  
Tel: +90 (262) 751 38 50-51 Fax: +90 (262) 751 38 68  
www.tekso.com / tekso@tekso.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



**TERMOTES KLİMA HAV. SOĞUTMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Irmak Sok. Küçükyalı İş Merkezi A Blok No:32 34852 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 518 20 04 Fax: +90 (216) 518 20 30  
www.termotes.com / termotes@termotes.com



**TETİSAN END. KLİMA TESİSLERİ İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.**

Sanayi Mah. Eskibüyükdere Cad. Behçet Sok. No.2 Büyükdere İş Hanı 2. Kat 4. Levent,  
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/B 34775 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (216) 499 71 90 Fax: +90 (216) 499 71 89  
www.timfog.com / cengiz@timfog.com



**TRANE KLİMA TİCARET A.Ş.**

Atatürk Mah. Meriç Cad. 1883 Ada 2. Parsel T10 Blok No:5 Turkuaz Plaza K:4  
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.**

Eski Üsküdar Yolu, İçerenköy Cad. No: 10 VIP Center Kat:3 İçerenköy 34752 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:148 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



**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.unt.es.com.tr / unt.es@unt.es.com.tr



**VAILLANT ISI SAN. VE TİC. LTD. A.Ş.**

Bahçelievler Mah. 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.**

Sanayi Mah. İSISO San. Sit. V2 Blok No:7-8 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: +90 (212) 623 21 50 Fax: +90 (212) 623 21 51  
www.vatbuz.com.tr / info@vatbuz.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 İrmak 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

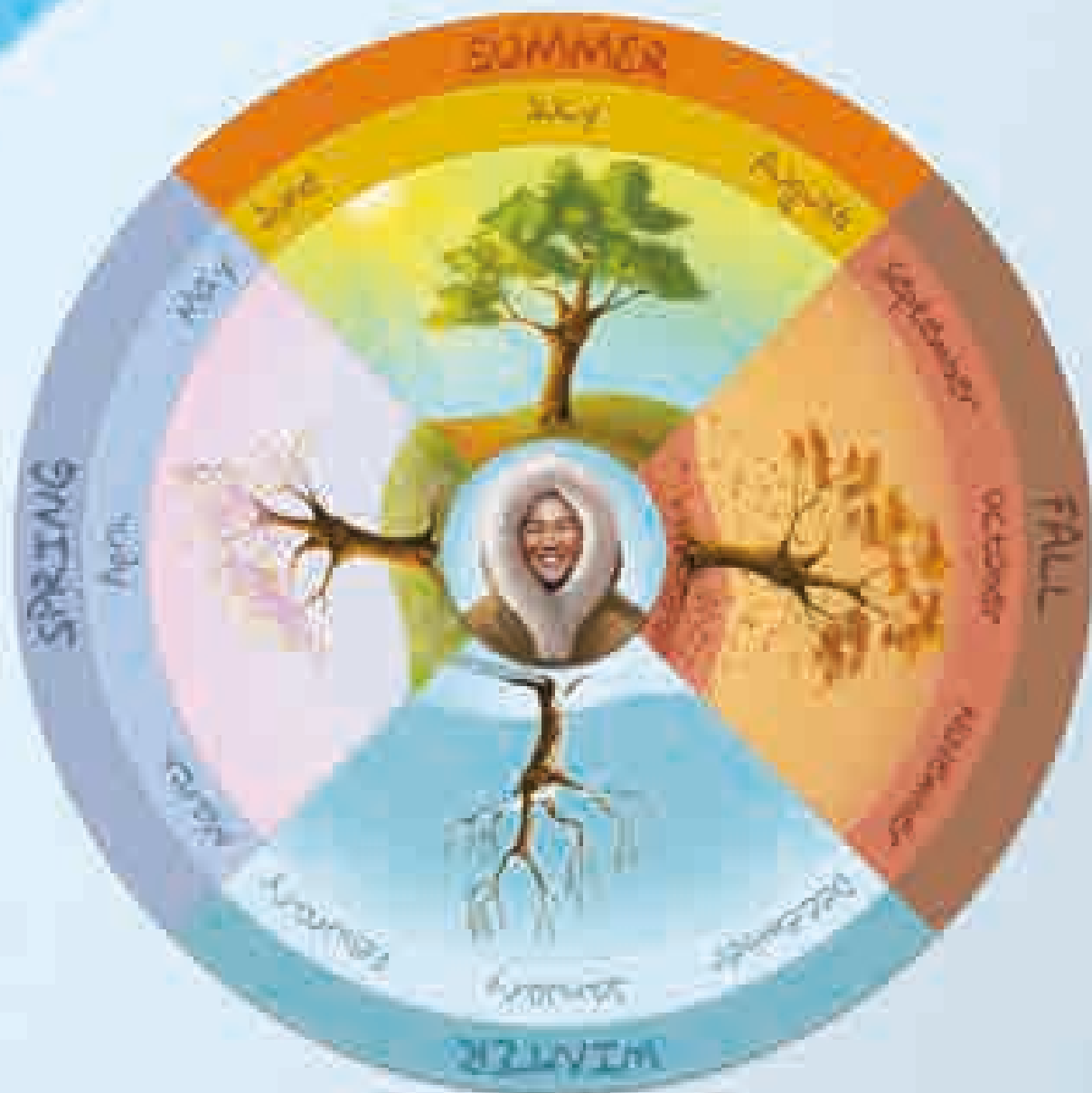


**ZIEHL-ABEGG VANTİLATÖR VE MOTOR SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

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  
www.ziehl-abegg.com.tr / omur.aydogan@ziehl-abegg.com.tr

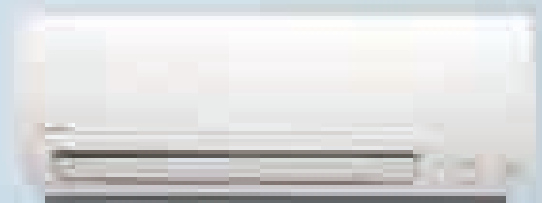
**DAIKIN**

The World's Air Conditioning Expert



## Four seasons energy efficient air conditioners from Daikin.

Environmentally friendly air conditioners, optimized for seasonal efficiency according to EU Eco-Design Principles, from Daikin.



1-800-441-1111 or [www.daikin.com](http://www.daikin.com)  
[www.daikin.com/usa](http://www.daikin.com/usa)

# END TO END AIR CONDITIONING



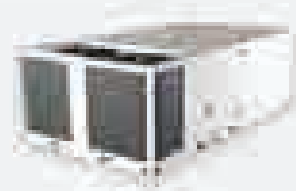
Air Handling Unit



Pack Cooling/Heating Unit



Space Saver Fan Coil Unit



Rack Top Fan Coil Unit



Cable Tray and Cable Tray Fan Coil Unit



Fan Tray Fan Coil Unit



A/Rack Cable Fan Coil Unit



High Pressure Fan Coil Unit



Air Cooled Chiller



Water Cooled Chiller

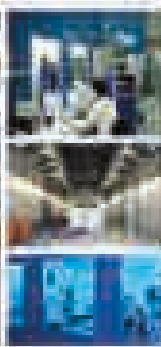


Freeze-Dry Chiller

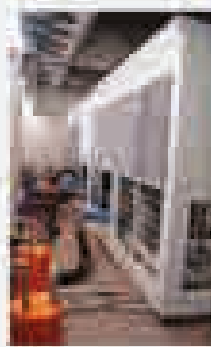
## Chiller & Fan Coil Performance Test Laboratory and Research Center



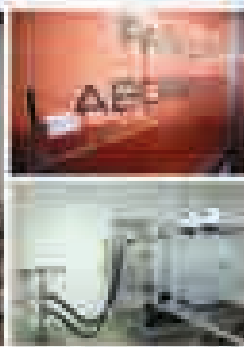
Chiller Performance Test Laboratory and Research Center



Chiller Performance Test Laboratory and Research Center



Fan Coil Performance Test Laboratory and Research Center



# UNTES

UNTES GROUP OF COMPANIES

### MANUFACTURING PLANT 1

22nd Floor, 22nd Street, P.O. Box 414, Park Road, 3rd Commercial District, Hanoi, Vietnam

### MANUFACTURING PLANT 2

Nguyen Truong and Hai Phong, Quang An, Hanoi, Vietnam

### OFFICE HEADQUARTERS

22nd Floor, 22nd Street, P.O. Box 414, Park Road, 3rd Commercial District, Hanoi, Vietnam

[Facebook](#)

[LinkedIn](#)

[www.untes.com](http://www.untes.com)





# Turkey

Discover  
the potential

[WWW.TURKISHHVAC.COM](http://WWW.TURKISHHVAC.COM)

Visit Us At



Hall 3 / E1



11/1 D03