



# ISKID MAGAZINE

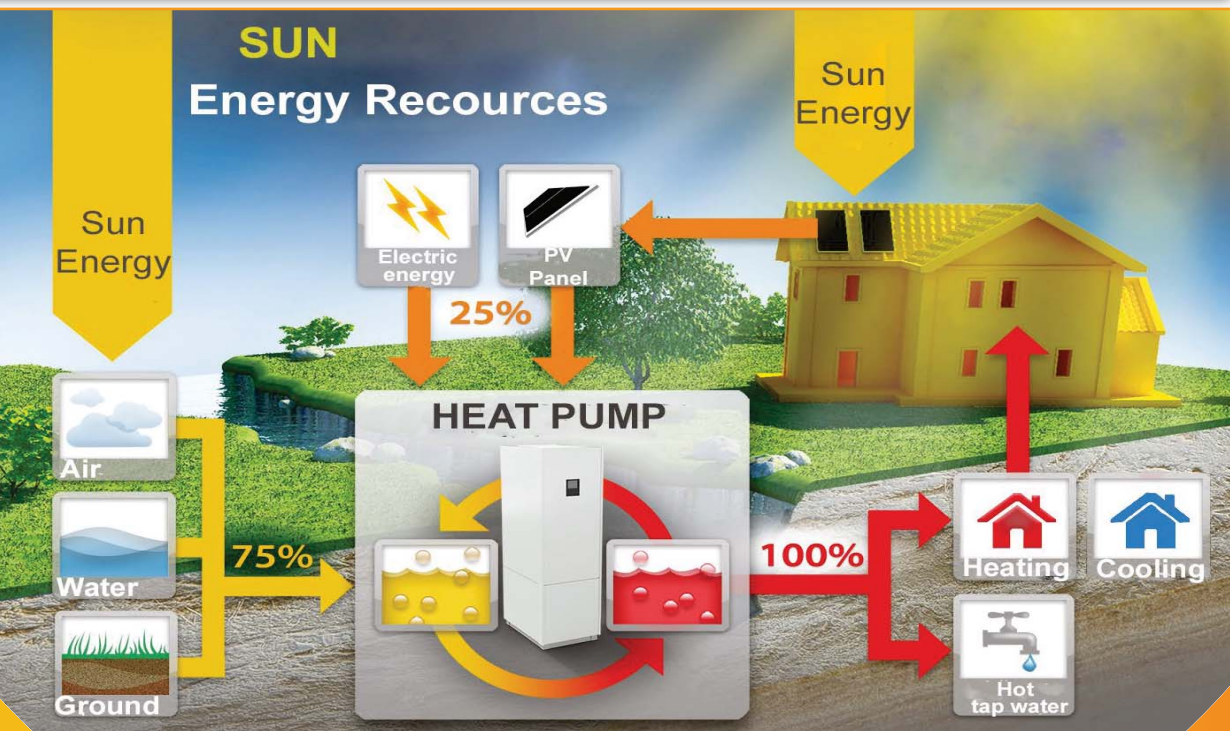
HVAC&R JOURNAL OF TÜRKİYE

ISKID ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN | POR SEIS MESES - 2023 - VOLUMEN 25 | [f /iskidTR](#) [t /iskidTR](#) [i /iskidtr](#) [in /iskidtr](#) [y /iskidorgtr](#)

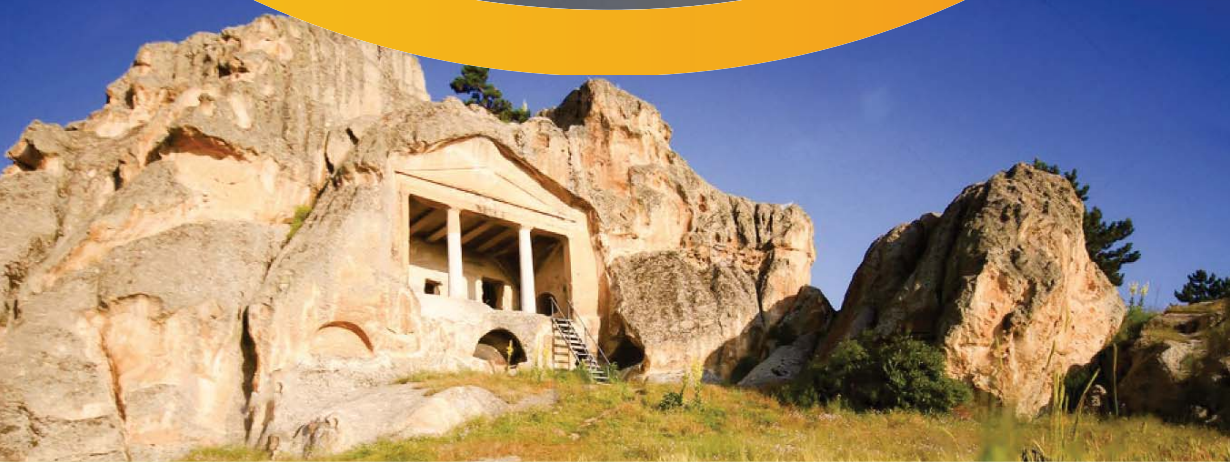
## Estrella en ascenso "Türkiye" en mundo HVAC&R

**Türkiye**

**Turkish HVAC-R**



### Las Bombas de Calor Para Alcanzar Los Objetivos Climáticos y Los Últimos Avances en Tecnología de Bombas de Calor



### Tierras misteriosas de ANATOLIA a la espera de ser descubiertas: VALLE DEL FRIGIO

REACTOR COOLING APPLICATIONS CONCRETE MARINE APPLICATIONS

CRANE CAB COOLERS PLANTS TEST EQUIPMENT DATA

ICE RINK COOLING APPLICATIONS PAINTING FACILITIES CENTERS

COMFORT APPLICATIONS INDUSTRIAL COOLING

MRI COOLING APPLICATIONS APPLICATIONS

INJECTION MACHINES

SPOT WELDING MACHINES

LAZER MACHINES INDUCTION FURNACES

EXTRUDER MACHINES

MACHINES

FOOD MACHINES

TEXTILE FILLING MACHINES

PACKING MACHINES



SINCE 1987

# AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION APPLICATIONS



ISO 9001:2015

CE EAC

TSEK

ISKID

LSKAY

erbay@erbay.com.tr  
www.erbay.com.tr



**45**  
YEARS  
KNOWLEDGE



EXPORT TO  
**78** COUNTRIES IN  
**6** CONTINENTS



MANUFACTURING **100.000** PCS EACH MONTH

AKHISAR/TÜRKIYE FACILITY TOTAL AREA: **45.000M<sup>2</sup>**



~ Unit Coolers

~ Air Cooled Condensers

~ Dry Coolers

~ Heating & Cooling Coils

~ DX-Evaporator and Condenser Coils

~ Air to Air Heat Recovery Exchangers



TÜRKIYE'S  
1000 TOP-100 INDUSTRIAL  
ENTERPRISES  
2021



**KARYER**

[www.karyergroup.com](http://www.karyergroup.com) | [info@karyergroup.com](mailto:info@karyergroup.com)

**Dueño del boletín En representación  
de la Entidad Económica de  
Refrigeración Aire Acondicionado  
Asociación de Fabricantes**  
Mr. Ayk S. Didonyan

**Presidente del Comité de Publicaciones**  
Mr. Manuel Togaç

**Comité de publicación**

Mr. Faruk Kömürcü  
Mr. Herman Haçaduryan  
Mr. Hüseyin Keçe  
Mr. Ferhat Güner  
Mr. Serkan Mutçalı  
Mr. Batuhan Ünan  
Mr. Özgen Gümrükçüler  
Mr. Onur Kuduoglu  
Mr. Kabil Kray  
Mr. Serdar Tümen  
Mr. Serhan Satır  
Mr. Emir Öztürk  
Mr. Tolga Enis Yıldız  
Mr. Emre Uncu  
Mr. Mustafa Marangoz  
Mr. Zafer Özgöz

**Editora en jefe**

Ms. Melek Ünal Tavukçuoğlu  
[melekunal@iskid.org.tr](mailto:melekunal@iskid.org.tr)

**Director visual**

Mr. Abdullah Yanılmaz

**Gerente de publicidad**

Mr. Kaan Kösemehmet  
[kaank@iskid.org.tr](mailto:kaank@iskid.org.tr)

**Suscripción**

Ms. Canan Kutluk  
[canankutluk@iskid.org.tr](mailto:canankutluk@iskid.org.tr)

**Oficina ISKID**

Şerifali Mah. Çetin Cad. Kızıkalesi  
Sok. No.1 Elite Plaza  
B Blok Kat: 2 D: 6 Ümraniye  
34775 İstanbul Türkiye  
Tel. : +90 216 469 44 96  
Fax : +90 216 469 44 95  
[www.iskid.org.tr](http://www.iskid.org.tr) • [iskid@iskid.org.tr](mailto:iskid@iskid.org.tr)

ISSN  
1309-4300

**TIPO DE PUBLICACIÓN SEMESTRAL**

**REVISTA ISKID  
REVISTA HVAC&R DE TURQUÍA**

Es una publicación gratuita de la Asociación de Fabricantes de Refrigeración y Aire Acondicionado - Entidad económica. Los puntos de vista y opiniones expresadas en cualquiera de los artículos no son necesariamente los de ISKID. Asimismo, ISKID no asume ninguna responsabilidad respecto a los artículos aportados.



08

**Noticias de ISKID**

El sector europeo de la climatización se reunió en Antalya del 25 al 28 de octubre de 2022

26



**Agenda de la industria**

ISKID- Evaluación de 2022 y objetivos para 2023

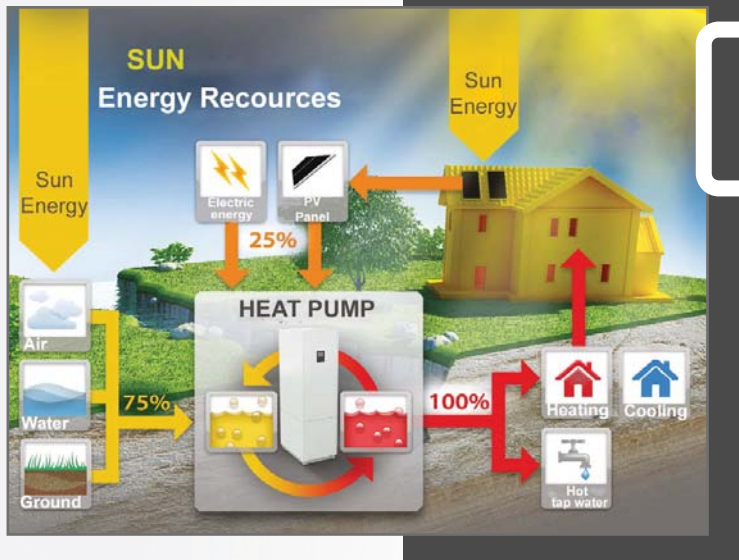
Declaraciones de Mehmet Şanal, Presidente del Consejo de Administración del ISIB

46



**ISKID en Arena Internaciona**

ISH 2023 presenta soluciones para un futuro sostenible



78

## Artículo técnico

Las Bombas de Calor Para Alcanzar Los Objetivos Climáticos y Los Últimos Avances en Tecnología de Bombas de Calor

Dr. Andac Yakut  
Consultor Senior de Políticas Ambientales  
Ingeniero mecánico

Arslan Çağlayan Gürel  
Gerente de Sección de Ventas  
(Egeo y Mediterráneo)

84

## Entrevista

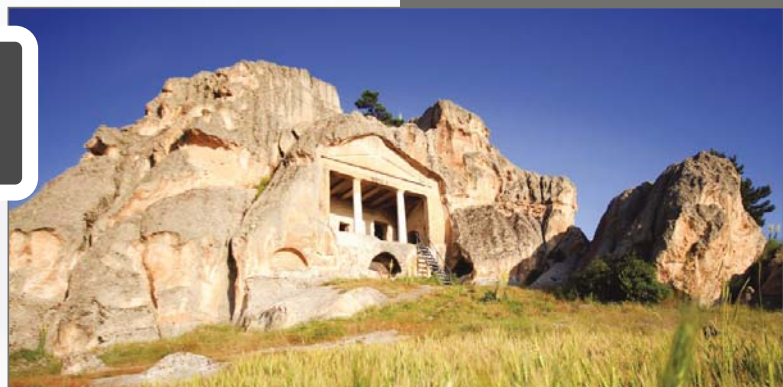
En memoria del Sr. Metin DURUK...



90

## Viaje

Tierras misteriosas de ANATOLIA  
a la espera de ser descubiertas:  
VALLE DEL FRIGIO



## ÍNDICE DE PUBLICIDAD

BOMAKSAN	51	FRESCO	39	KARYER	1
BOREAS	53	FRIGOBLOCK	37	MGT FILTER	21
CLIMATE WORLD MOSCOW 2023	43	FRITERM	35	REFKAR	19
DAIKIN	108	GEMAK	33	SARBUZ	17
DOĞU İKLİMLENDİRME	87	GENERAL FILTER HAVAK	27	SYSTEMAIR	15
ENEKO	83	GESTEKNIK	31	THERMOWAY	13
ERBAY	FRONT COVER INSIDE	GÜVEN SOĞUTMA	29	ULPATEK	11
ERCAN TEKNİK	57-81	HTK KLİMA	25	ÜNTES	BACK COVER INSIDE
EUROSHOP 2023	45	ISH 2023	47	VATBUZ	7
FANMAK	59	ISK-SODEX 2023	49	VENCO	5
FORM	41	İSİB	BACK COVER		



**AYK SERDAR DİDONYAN**

**Presidente de la Junta  
Directiva de İSKİD**

Hemos terminado el año 2022 con todas sus alegrías y penas, al que empezamos con esperanzas y buenos deseos. Ha sido otro año intenso tanto para nuestro sector y como para İSKİD. Nuestra asociación pasó los meses de verano de 2022 con intensas reuniones y preparativos de la Cumbre Eurovent. Junto con la Asociación Eurovent, fuimos anfitriones de la Cumbre Eurovent, la mayor de Europa del sector HVAC&R, organizada en Antalya (Turquía) del 25 al 28 de octubre. En la Cumbre Eurovent, cuyo lema principal era "Construyendo puentes/ Building Bridges", se organizaron reuniones que tenderán puentes entre Europa y las geografías vecinas entre productos y sistemas industriales más sostenibles, socialmente conmovedores y sensibles con el medio ambiente. Durante los días 25 y 26 de octubre, los dos primeros días de la cumbre, İSKİD en un seminario organizado en colaboración con TTMD (Asociación turca de HVAC e Ingenieros Sanitarios) sobre "Nuevas tecnologías y tendencias en HVAC&R" compartió los desarrollos actuales del sector con los profesionales locales y extranjeros del sector HVAC&R. Numerosos profesionales de HVAC&R europeos y de países vecinos tuvieron la oportunidad de conocer la riqueza cultural de Türkiye con los actos nocturnos celebrados en la Cumbre.

En 2022, los problemas globales provocados por el cambio climático siguieron agravándose, causando grandes daños materiales, especialmente la pérdida de vidas humanas. Especialmente el verano pasado fue un año en el que se alcanzaron valores extremos de temperatura para la geografía europea. Muchos países famosos por su pluviosidad, como Inglaterra, han sufrido sequías sin precedentes, secándose ríos y otras fuentes de agua. Los problemas relacionados con el cambio climático afectan cada año más a nuestros países debido a razones como la intensa presión demográfica, la inadecuada transformación de nuestros hábitos de producción y consumo que no dañen la naturaleza. Especialmente el agua y las zonas agrícolas, vitales para la continuidad de la vida humana, están sometidas a una gran presión. La regulación del carbono en la frontera, que se aplicará en el ámbito del Acuerdo Ecológico de la UE, uno de los pasos importantes en la lucha contra el cambio climático, es una de las cuestiones más importantes de la agenda del sector en Turquía. En este contexto, Turquía necesita apoyar proyectos de I+D que sean compatibles con el objetivo de neutralidad de carbono, orientarse hacia inversiones en energías limpias en el sector de la climatización y otros sectores, utilizar fluidos respetuosos con el medio ambiente en el ámbito de la refrigeración y dar nuevos pasos rápidamente para la transformación hacia procesos de producción sin emisiones de carbono. Esperamos que 2023 sea un año en el que se den pasos más concretos en este sentido.

## Hola 2023...

### Estrella en ascenso "Türkiye" en mundo HVAC&R

El sector turco de climatización cerró el año 2022 con un volumen de exportación de 6.700 millones de dólares, con un aumento del 7,9% respecto al año anterior. Mientras que las exportaciones del sector alcanzaron un máximo histórico, la balanza comercial fue del 93,5%. En 2022, los países a los que más exportamos fueron Alemania, Reino Unido, Italia, Rusia y Francia.

La capacidad de producción flexible y de alta calidad del sector turco de climatización, la proximidad geográfica de nuestro país a los principales mercados y unos recursos humanos formados ayudan a posicionarse a nuestros fabricantes a un punto muy valioso en el comercio mundial. Con estas ventajas, el sector turco de la climatización se convierten en unos focos del capital extranjero. Importantes marcas de los mercados mundiales invierten en nuestro sector. Mientras Turquía va camino de convertirse en una base de producción de Europa, esta situación permite que nuestra infraestructura tecnológica y nuestros recursos humanos se desarrollen rápidamente. El sector turco de climatización, que se centra más en I+D, llevará el impulso que ha logrado en las exportaciones a puntos mejores en 2023. En los próximos 3 años, Turquía aspira a conseguir una cuota del 1,5% del mercado mundial de aire acondicionado.

En 2023, a İSKİD le espera un apretado calendario lleno de exposiciones. Como asociación, representaremos a nuestros miembros participando en numerosas ferias internacionales como Euroshop-Düsseldorf (26 de febrero-2 de marzo), Climate World - Moscú (28 de febrero-3 de marzo), ISH Frankfurt (13 de marzo-17 de marzo), HVAC UK Londres (18-19 de abril), Climatización Madrid (14-17 de noviembre), que son importantes para nuestro sector en 2023. También este año esperamos participar en ISK-SODEX, la mayor feria del sector de la climatización de Eurasia, que se celebrará en Estambul del 25 al 28 de octubre, y reunirnos mediante reuniones B2B con todas nuestras partes interesadas a través de diversas organizaciones. Recomendamos a todos nuestros interlocutores internacionales que deseen seguir las últimas tendencias y novedades del sector de la climatización que añadan ISK-SODEX a su agenda.

Antes de concluir mis palabras, quisiera rendir homenaje a un pionero muy valioso, el Sr. Metin Duruk, que fue un ejemplo para todos nosotros con su visión, disciplina, energía, benevolencia, profundo cariño y respeto por las personas, la naturaleza, los animales y su país en mi vida profesional y en diversas organizaciones sectoriales en las que he participado. Desgraciadamente, en octubre de 2022 perdimos a Metin Duruk. La pérdida de nuestro amigo prócer fue uno de los acontecimientos importantes de 2022 que conmocionó profundamente a nuestra industria.

Al dar la bienvenida al año 2023, felicito a todos los empleados del sector HVAC&R y a las partes interesadas del sector por el nuevo año. Espero que el 2023 venga con nuevas esperanzas, éxito y salud...

Discover High Quality  
Ventilation Products  
Preferred in **70+**  
Countries



\* Jet Fan Systems

**F300** 300°C/2 Hour **F400** 400°C/2 Hour



\* Heat Recovery Units



\* Smoke Exhaust Fans

**F300** 300°C/2 Hour **F400** 400°C/2 Hour



\* Ex-Proof Fans



\* Duct Type Fans



\* Air Handling Units



\* Roof Type Fans



\* Pressurization Fans



Discover the new generation  
ventilation control experience with  
Venco **V Remote Eye** & **V Remote Plus**  
applications!

# ISKID ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN



## ISKID

El sector de aire acondicionado y refrigeración, que empezó a animarse por los años 1950, ha mostrado un desarrollo rápido en Turquía. İSKİD se fundó en 1992 con la participación de las empresas principales del sector de aire acondicionado y refrigeración y de algunos individuos para dirigir proyectos con el objetivo de hacer seguro ese desarrollo con más rapidez.

İSKİD representa 90% del Mercado de la Climatización de Turquía con más de 100 afiliados. Hoy en día, İSKİD dirige actividades de parte del sector para que desarrolle el sector de climatización a través de la unión de los fabricantes de los aparatos de Climatización, Refrigeración y Aire Acondicionado y de los representantes autorizados de Turquía de fabricantes internacionales y para adelantarlo a la competencia internacional.

### **El objetivo de İSKİD:**

El objetivo de İSKİD es realizar trabajos para solucionar problemas de los afiliados asegurando la colaboración entre los afiliados que son los fabricantes y/o los importadores de los aparatos de climatización, refrigeración y aire acondicionado en Turquía; defender los derechos de las empresas y del consumidor de aires acondicionados en el nivel nacional y universal; realizar actividades que contribuyen a la economía nacional y que preocupan por el medio ambiente mientras satisfacen la necesidad de Aires acondicionados del calentamiento y del enfriamiento del estado.

### **Misión:**

Implementar los programas estratégicos sobre el desarrollo del sector y las acciones para realizar esos programas junto con sus afiliados y con otros accionistas del sector a través de una colaboración eficaz.

### **Visión:**

A través de sus trabajos que mejoran la calidad de vida, llevar nuestro sector a una posición prestigiosa y innovadora en el interior y el extranjero gracias a su característica competitiva, fiable, innovadora y cuidada con el medio ambiente.

### **Objetivos:**

- El progreso de la infraestructura entre investigación y desarrollo del sector y la mejora de colaboración entre universidad y industria,
- La incitación de educar una fuerza laboral cualificada y apropiada al sector,
- La incitación de utilización de fuentes renovables de energía, de productos con alto rendimiento y de tecnologías y prácticas innovadoras,
- El aumento de actividad de los medios de la comunicación,
- El seguimiento, la actualización y la formación de documento en caso de necesidad del reglamento y del estándar, La protección de imagen fiable del sector evitando la competencia injusta a través de activación de vigilancia del mercado,
- El fortalecimiento de relaciones entre Industria y Estado,
- La presentación de la imagen del producto Turco de Alta Calidad en el mercado internacional y el aumento del prestigio suyo,
- La ampliación de colaboración con las organizaciones internacionales que son los temas identificados como el base fundamental.



INDUSTRIAL  
PROCESS  
COOLING & HEATING



# INNOVATIVE CUSTOMIZED SOLUTIONS FOR PROCESS COOLING & HEATING APPLICATIONS

67 YEARS OF EXPERIENCE IN INDUSTRIAL PROCESS COOLING

Add value and profit to your business, by utilizing the products that comply with top tier industry standards which are certified by international bodies.

MORE THAN  
**50**  
YEARS  
EXPERIENCE



WATER CHILLERS | PRECISE TEMPERATURE CONTROLLERS | DRYCOOLERS



VATBUZ INTELLIGENT COOLING SYSTEMS INC.

Orhan Gazi Mahallesi 13. Yol Sk.  
İsso San. Sitesi V2 Blok No: 16  
Esenyurt, İSTANBUL

T. +90 (212) 623 21 50  
F. +90 (212) 623 21 51

[www.vatbuz.com.tr](http://www.vatbuz.com.tr) | [info@vatbuz.com.tr](mailto:info@vatbuz.com.tr)



Vatbuz Chillers



vatbuz



vatbuzchillers

## El sector europeo de la climatización se reunió en Antalya del 25 al 28 de octubre de 2022



La Cumbre Eurovent 2022, de la que İSKİD (Asociación turca de fabricantes de aire acondicionado y refrigeración) es socio organizador, tuvo lugar en Antalya entre el 25 y el 28 de octubre de 2022. En el mayor encuentro del sector HVAC&R de Europa, que se celebra bianualmente, se debatió en sesiones y paneles la evolución actual del sector HVAC&R, con la participación de numerosos representantes locales y extranjeros del sector. En consonancia con el lema del acto, "Construyendo puentes/Building Bridges", se organizaron reuniones entre Europa y las geografías vecinas sobre productos y sistemas más sostenibles, conmovedores para la sociedad y sensibles con el medio ambiente.

La Cumbre Eurovent 2022 de Antalya comenzó el martes 25 de octubre con la ceremonia oficial de inauguración celebrada en el Hotel Akra. En la ceremonia de apertura, el Sr. Ayk Serdar DİDONYAN, Presidente del Consejo de Administración de İSKİD, pronunció un discurso de "bienvenida" a los participantes. En su discurso, DİDONYAN afirmó que en la Cumbre Eurovent, cuyo tema es "Construyendo Puentes", estrecharemos nuestros lazos junto con las bellezas históricas y naturales de Antalya de una manera acorde con el tema principal.

En la ceremonia de apertura de la Cumbre Eurovent 2022, se guardó un minuto de silencio en memoria del veterano de nuestro sector, Sr. Metin DURUK, que falleció en el pasado octubre. En su discurso, el Presidente del Consejo de Administración de İSKİD, Ayk Serdar DİDONYAN, dijo: "El Sr. Metin DURUK fue un señor muy valioso que marcó todas nuestras vidas con su principio de trabajo disciplinado y la labor que prestó a





los seres humanos, a la naturaleza y a la paz, además de sus contribuciones a nuestra industria. Siempre recordaremos al Sr. Metin DURUK, un pionero del sector, con respeto, cariño y los valores que nos legó".

La ceremonia de inauguración finalizó con la ceremonia del corte de la cinta tras los discursos de bienvenida del Sr. Raúl Corredera Haner, Presidente de Eurovent, el Sr. Sylvain Courtey,

Jefe de Certificación de Eurovent y el Sr. Ozan Emrah Gök, del Departamento de Automoción, Energía e Importaciones del Ministerio de Industria y Tecnología de la República de Türkiye.





En la cumbre organizada por İSKİD con la asociación europea EUROVENT, İSKİD, junto con TTMD, organizó dos seminarios de media jornada los días 25 y 26 de octubre con el título "Nuevas tecnologías y tendencias en el sector HVAC&R", que incluían temas de actualidad de interés para el sector. Durante los seminarios se compartió con los participantes información sobre la calidad del aire interior, la eficiencia energética, el Consenso Verde Europeo y el proceso de preparación del sector, la puesta en servicio, la certificación TAB (Prueba, Ajuste y Equilibrado), la digitalización y BIM (Modelado de Información para la Edificación).



El evento Eurovent Innovation/HUB se organizó en la Cumbre Eurovent 2022 en la tarde del miércoles 26 de octubre y se centró en los conceptos de "Innovación" y "Sostenibilidad". Se hizo hincapié en que la industria HVAC&R se centra en diseñar productos más sostenibles y seguros.

El jueves 27 de octubre por la noche, en el evento "Leyendas de Eurovent / Legends of Eurovent", se entregaron los Premios de Honor de Leyendas de Eurovent, que otorga Eurovent a personas que han realizado contribuciones inestimables al sector europeo de la climatización, los premios fueron entregados al Sr. Tunç KORUN, que también fue Presidente del Consejo de Administración del 6º Período de İSKİD (2003-2004), y al Sr. Metin DURUK, uno de los miembros fundadores de İSKİD y Presidente del Consejo de Administración de İSKİD del 7º Período, un pionero del sector que falleció el pasado octubre. El premio fue recibido en nombre del Sr. Metin DURUK por el Sr. Hayati CAN, Presidente de SOSİAD-Asociación de Empresarios de la Industria del Frío.

Acompañadas por las bellezas naturales de Antalya, la Cumbre Eurovent 2022, que finalizó el viernes 28 de octubre, acogió durante cuatro días a numerosos representantes de la industria HVAC&R de Europa y de geografías cercanas.





# Advanced Filtration for a better future!

## WIDE RANGE OF AIR FILTERS



Z-Line Filter



Bag Filters



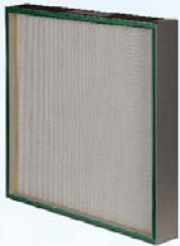
V-Compact Filters



V-Compact Type  
Activated  
Carbon Filters



Cylindrical Filters  
Dust Collection and  
Gas Turbine Systems



Ceiling Type  
HEPA/ULPA Filters



HEPA Terminal  
Hood Filters



High Capacity  
HEPA Filters



Fan Filter Units



Cartridge Activated  
Carbon Filters

## CLEANROOM EQUIPMENTS



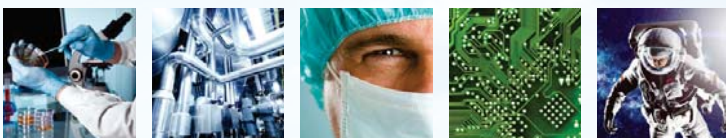
Safe Change Housings (BIBO)



Laminar Flow Units with FFUs



Laminar Flow Cabins for  
Weighing and Sampling



## AIR FILTER TECHNOLOGY



## ISKID participó en el Programa Internacional COOL UP

ISKID apoyó el programa Cool Up, que forma parte de la Iniciativa Internacional sobre el Clima (IKI), participando como consultor. Cool Up pretende apoyar la transición a una refrigeración sostenible en Egipto, Jordania, Líbano y Türkiye. En el programa, los expertos del sector miembros de ISKID proporcionaron los datos necesarios para el programa respondiendo a las preguntas de la encuesta sobre el sector y los hábitos de uso en Turquía en relación con las tecnologías de refrigeración y el uso de refrigerantes naturales.

Se prevé que la demanda de energía en la región de Oriente Medio y Norte de África (MENA) aumente un 50% de aquí a 2040 debido al cambio climático, el rápido crecimiento de la población, la urbanización y el aumento del nivel de vida. La refrigeración representa una gran parte del consumo de energía y una cantidad significativa de los aparatos existentes utilizan tecnologías de baja eficiencia energética y refrigerantes con un alto potencial de calentamiento global. Para hacer frente a estos retos y mitigar el cambio climático, el programa Cool Up promueve la aceleración del cambio tecnológico y la pronta aplicación de la Enmienda



de Kigali, el Protocolo de Montreal y el Acuerdo de París en Egipto, Jordania, Líbano y Türkiye.

El planteamiento Cool Up se centra en cuatro objetivos: Reducción de la demanda de refrigeración, eliminación progresiva de los hidrofluorocarbonos, sustitución y reciclado de equipos y refrigerantes ineficientes, y educación y

sensibilización. El programa pretende crear un cambio catalítico en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado y, en última instancia, promover tecnologías de refrigeración sostenibles en el mercado.

El programa Cool Up se lleva a cabo con asociaciones de países, incluido el PNUD, bajo la dirección de Guidehouse, una empresa consultora de Alemania. Para 2023, está previsto un trabajo más intensivo en estudios sectoriales: desarrollo de políticas, plan de acción nacional de refrigeración, proyectos de demostración, formación para el desarrollo de capacidades, talleres temáticos, actividades de la COP y la MOP, estudios de visibilidad. Se pretende que los conocimientos y previsiones de ISKID sobre el sector turco contribuyan a las áreas pertinentes del programa.

## ISKID 3. Continúa el 3er Proyecto URGE de ISKID



En el 3er proyecto URGE, que comenzó en marzo de 2020 y lleva continuando desde dos años y medio, los servicios de formación y asesoramiento continúan de acuerdo con el plan de actividades. "La Gestión

de la Calidad Total en la Producción y el Servicio de Consultoría Simple" que comenzó en abril de 2021, finalizó en febrero de 2022. En junio de 2022 se inició la actividad de Consultoría de Procesos de Oficina Simple, que finalizará en febrero de 2023. Con la finalización de la determinación de las demandas y necesidades de 14 empresas dispuestas en el proceso de consultoría BIM, la actividad de consultoría comenzó en noviembre de 2021 y está previsto que finalice hasta noviembre de 2023. En 2022, además de las actividades de consultoría, se completaron las actividades de formación "Metodologías de marketing de exportación en exportaciones B2B de bienes y servicios", "Gestión de la cadena de suministro", "Contabilidad de costes", "Contabilidad de la inflación".

# Heat Exchanger Solutions For HVAC Experts

**W**  
ThermoWay  
Heat Exchanger Solutions



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

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

## İSKİD, organizará un seminario sobre bombas de calor en Teskon +SODEX 2023

Teskon+SODEX, Feria de Calefacción, Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación, Aislamiento, Bombas y Válvulas, que es uno de los puntos de encuentro más importantes del sector HVAC&R turco, se celebrará en el Centro de Congresos y Exposiciones Izmir Tepekule entre el 26 y el 29 de abril de 2023.

En el marco de la feria, İSKİD organizará un seminario sobre **"EVOLUCIÓN ACTUAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE BOMBAS DE CALOR Y EJEMPLOS DE APLICACIÓN EN TURQUÍA"**. El seminario estará moderado por el Sr. Turgay YAY, miembro del Consejo de Administración de İSKİD, y su objetivo será sensibilizar sobre las tecnologías de bombas de calor respetuosas con el medio ambiente. En el marco del seminario, se presentarán ponencias sobre los tipos de bombas de calor, las políticas medioambientales y la normativa vigente, la situación más reciente y ejemplos de aplicación de las tecnologías de bombas de calor en Turquía y Europa, las políticas medioambientales y la normativa vigente, y la contribución de las bombas de calor a la eficiencia energética.



Teskon+SODEX, una de las ferias más potentes de la región del Egeo, tiene previsto reunir a más de 100 expositores con 7 mil visitantes en 2023.

## İSKİD participó con su stand en la feria Chillventa



İSKİD participó en la feria Chillventa celebrada en Núremberg, Alemania, entre el 11 y el 13 de octubre de 2022 con su stand en el pabellón 9.

Como salón internacional líder de la tecnología de refrigeración, Chillventa se organizó físicamente por primera vez después de

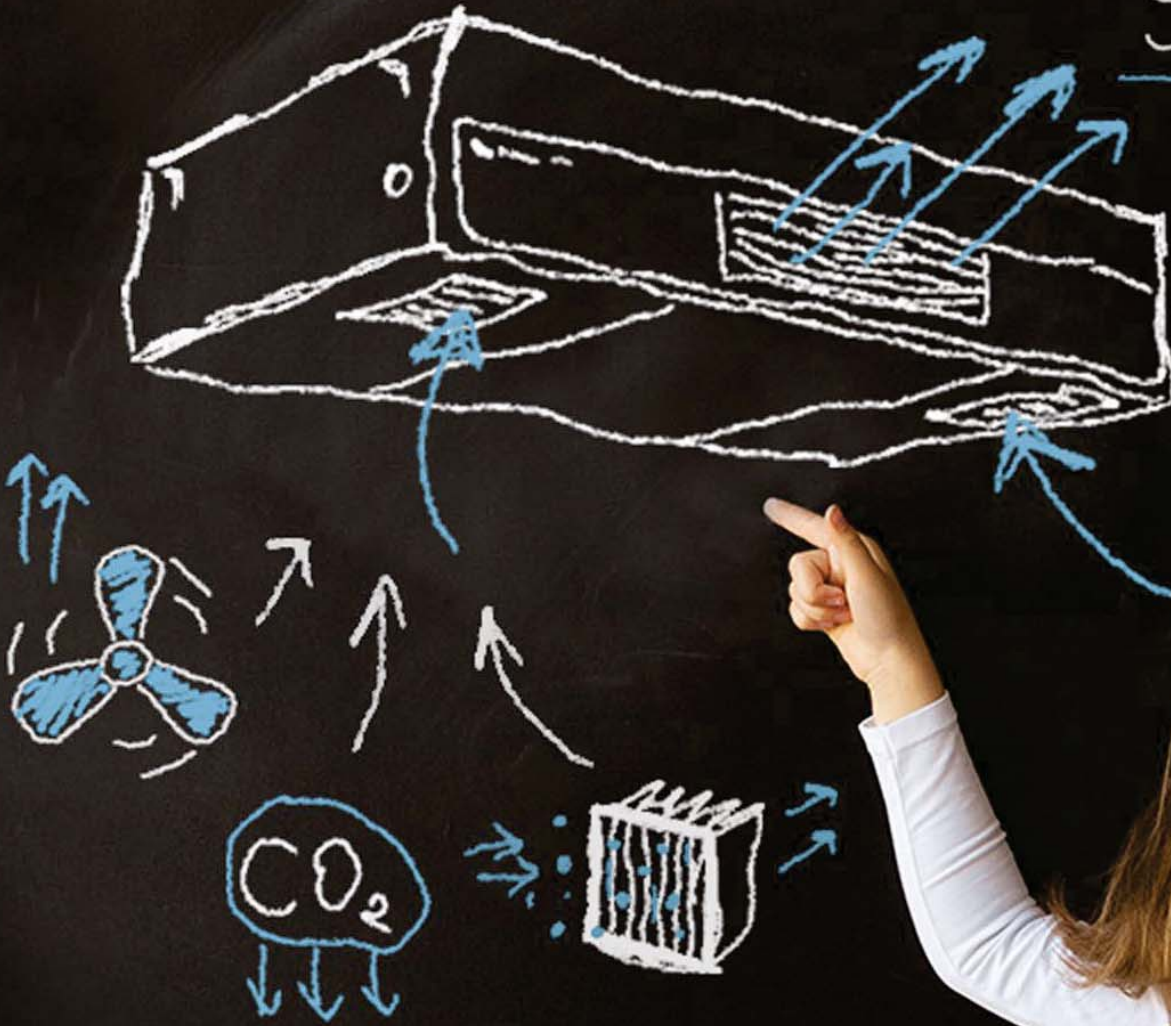
la pandemia y se celebró con una intensa participación como importante punto de encuentro de expertos en refrigeración, aire acondicionado, ventilación y bombas de calor. CHILLVENTA ofreció a sus participantes la oportunidad de establecer contactos comerciales B2B y seguir las tendencias del sector con los foros organizados durante la feria.

Exposiciones en las que İSKİD participará con un stand en 2023;

- 26 febrero - 2 marzo 2023 / EUROSHOP Düsseldorf - Alemania Pabellón 14 Stand nº: D 43
- 13-17 de marzo de 2023 / ISH FRANKFURT - Alemania
- 28 febrero-3 marzo 2023 / CLIMATIZACIÓN MUNDIAL Moscú Rusia
- 25-28 de octubre de 2023 / ISK SODEX Estambul-Türkiye



# SENSE



Decentralised compact air handling unit for ceiling installation

## Systemair Sense

An ideal solution for both new and existing buildings. Its quiet operation makes it a perfect choice for **schools, offices and conference rooms**.

- ✓ Flat, space-saving unit for ceiling installation
- ✓ Continuous fresh air supply
- ✓ Adjustable air blow direction
- ✓ Heat recovery efficiency up to 90%
- ✓ Energy-efficient fans with EC motors
- ✓ Efficient fresh air filtration
- ✓ Silent operation < 40 dB(A) at 1m
- ✓ Integrated control system

up to  
23 people

up to  
700 m<sup>3</sup>/h

up to  
33 people

up to  
1000 m<sup>3</sup>/h

Two unit sizes available to choose from, depending on the size of the room or the number of people in the room.

 systemair

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

## Se organizó MEKTES'22, la Cumbre de la Instalación Mecánica

El evento MEKTES'22 sobre las "Deficiencias en la eficiencia energética de los edificios - Pérdidas de energía desde el diseño hasta el funcionamiento", organizado por MÜKAD (Asociación de Ingenieras y Arquitectas), con el apoyo de İSKİD como socio estratégico, tuvo lugar el 5 de octubre de 2022 en el Tecnoparque Ankara con la participación de empresas líderes del sector. La Sra. Betül İMZALI, miembro de la Junta de İSKİD, pronunció un discurso de apertura en el evento.

En MEKTES'22, profesionales del sector presentaron ponencias sobre el tema principal del evento "Deficiencias en la eficiencia energética de los edificios - Pérdidas de energía desde el diseño hasta el funcionamiento".

### Dentro del ámbito de MEKTES'22,

- Los criterios de rendimiento energético de los edificios en el diseño
- El rendimiento energético de los edificios en la aplicación y el proceso de selección de materiales
- La puesta en servicio y las condiciones reales de funcionamiento - rendimiento energético de los edificios ocuparon un lugar destacado.



Para aumentar el rendimiento energético de los edificios, son de gran importancia planteamientos innovadores como el uso de fuentes de energía renovables, así como la selección de sistemas, cálculos y medidas que mejoren la eficiencia en los nuevos diseños de edificios. MEKTES'22 hizo hincapié en estos planteamientos, así como en las mejoras que deben introducirse en los sistemas existentes y en la importancia de su correcto funcionamiento. MEKTES'22 fue un importante acontecimiento en el que empresas de todos los grupos sectoriales se reunirán para averiguar cómo se pueden llevar a cabo estas aplicaciones.

## En el 22º PANEL DE OZONO, representantes de İSKİD realizaron una presentación



El Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Cambio Climático organizó el "22º PANEL DEL OZONO" el 29 de diciembre de 2022 en el Hotel Marmara Taksim.

En el panel, que despertó gran interés entre los representantes del sector, el Dr. Andaç YAKUT, Presidente de la Comisión de Bombas de Calor de İSKİD, realizó una presentación sobre "Seguridad y gestión de riesgos y normas de seguridad en refrigerantes alternativos", la Sra. Neslihan FINDIK, miembro del Grupo de Trabajo de gases fluorados de İSKİD, hizo una presentación sobre "Los efectos de los refrigerantes alternativos en la eficiencia energética y el diseño de los productos" y participó como panelista en el

evento sobre "¿Cómo podemos garantizar la transición a los alternativos en la senda de reducción de los HFC?".

El Panel sobre el Ozono, que organiza anualmente desde hace más de 20 años la Presidencia de Cambio Climático en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO), se organizó este año con el tema "Proceso de reducción de los HFC y transición a alternativas", en consonancia con el inicio del proceso de reducción del uso de hidrofluorocarburos (HFC).

El 22º Panel del Ozono comenzó con los discursos de apertura del Sr. Orhan Solak, Jefe de Cambio Climático, y el Sr. Süleyman Yılmaz, Representante de la UNIDO en Turquía. En sus discursos, el Sr. Solak afirmó que el proceso de reducción de los HFC (Hidrofluorocarbonos), que comenzó con la Enmienda de Kigali, que se convirtió en parte el 10 de noviembre de 2021, contribuirá en 0,5 grados a los objetivos del Cambio Climático, y afirmó que se pretende llevar a cabo trabajos productivos conjuntos para la reducción de los HFC (Hidrofluorocarbonos) ahora como en el pasado para acabar con las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO).

SINCE 1974

**SARBUZ**<sup>®</sup>  
HEAT EXCHANGERS

**Since 1974...**



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

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

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

**ISO 9001:2015**

sales@sarbuz.com  
[www.sarbuz.com](http://www.sarbuz.com)

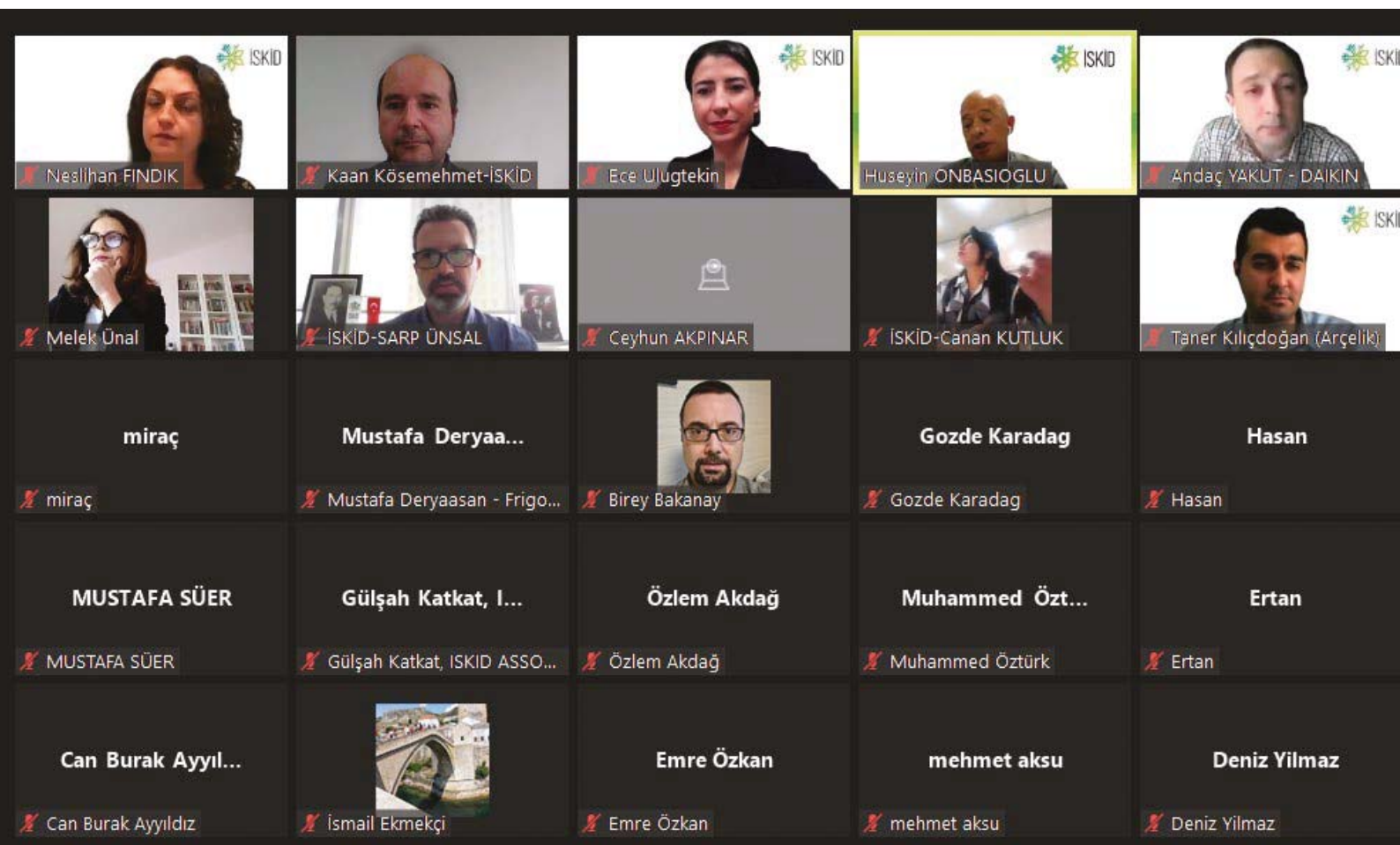
SINCE 1974  
**SARBUZ**<sup>®</sup>  
HEAT EXCHANGERS



## Los seminarios web de İSKİD suscitan gran interés

İSKİD lleva a cabo intensas actividades para el desarrollo del sector turco de HVAC&R y su posición como actor global con sus webinaros técnicos organizados con el apoyo de sus empresas miembro.

### Seminario web: "Los efectos del nuevo Reglamento F-GAS en el sector"



En este contexto, İSKİD organizó el jueves 15 de diciembre un seminario web sobre "Los efectos del nuevo Reglamento F-GAS en el sector". Nuestro seminario web, organizado para concienciar sobre las nuevas responsabilidades y prácticas que conlleva el Reglamento sobre los F-Gases, despertó gran interés entre los representantes del sector.

En el webinar se compartió la opinión de que el f-Gas objetivos de reducción afectan el mercado global para el uso de alternativas amigables con el clima. Se dijo que como fluido y proveedores de equipos desarrollan nuevos productos, el Los desafíos asociados con el cambio a alternativas han sido superado.

**REFKAR**  
HEAT TRANSFER SOLUTIONS

**15<sup>th</sup>**  
**YEAR**

***THE  
INVISIBLE  
PART OF THE ICEBERG.***

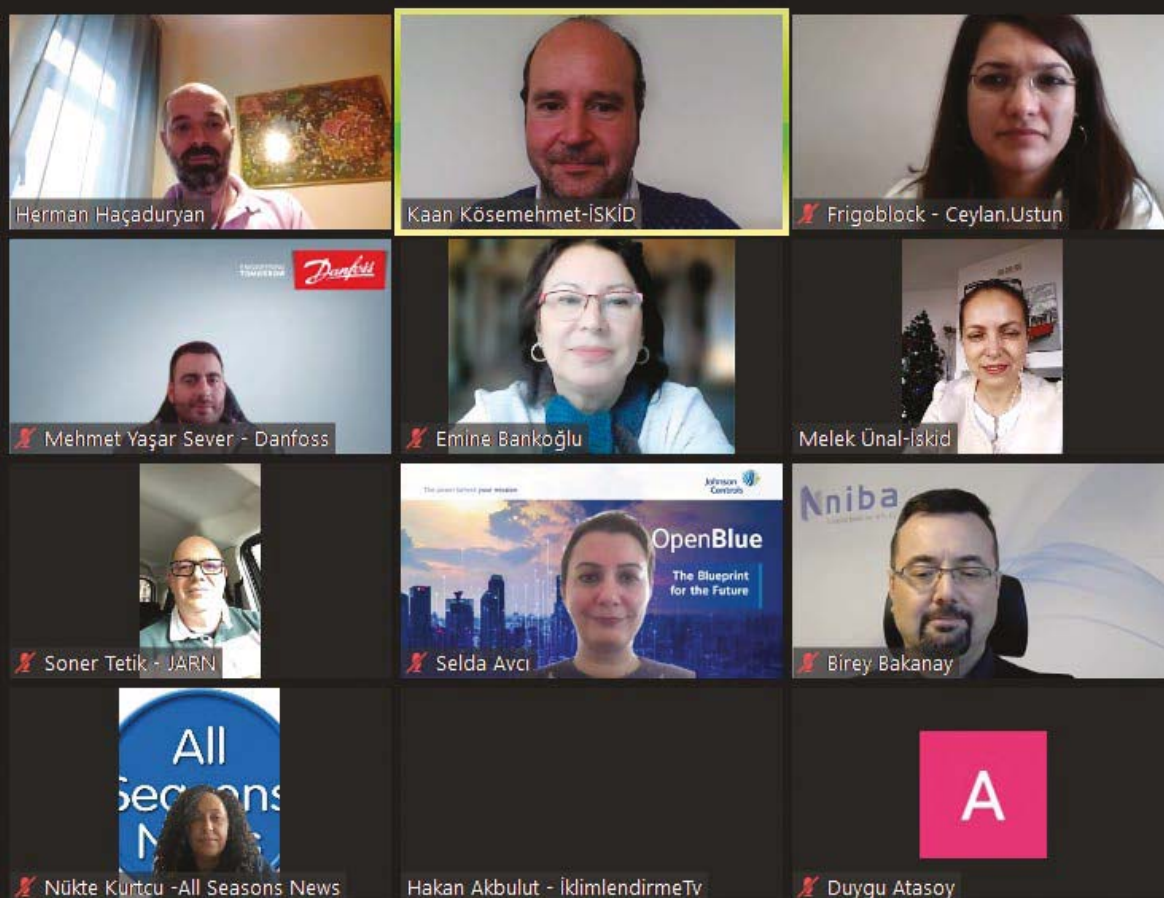
[refkar.com](http://refkar.com)

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

[youtube.com/@refkar/featured](https://www.youtube.com/@refkar/featured)

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

## Seminario web: "Métodos actuales para una cadena de frío respetuosa con el medio ambiente en el suministro seguro de alimentos y la reducción de las pérdidas de alimentos"



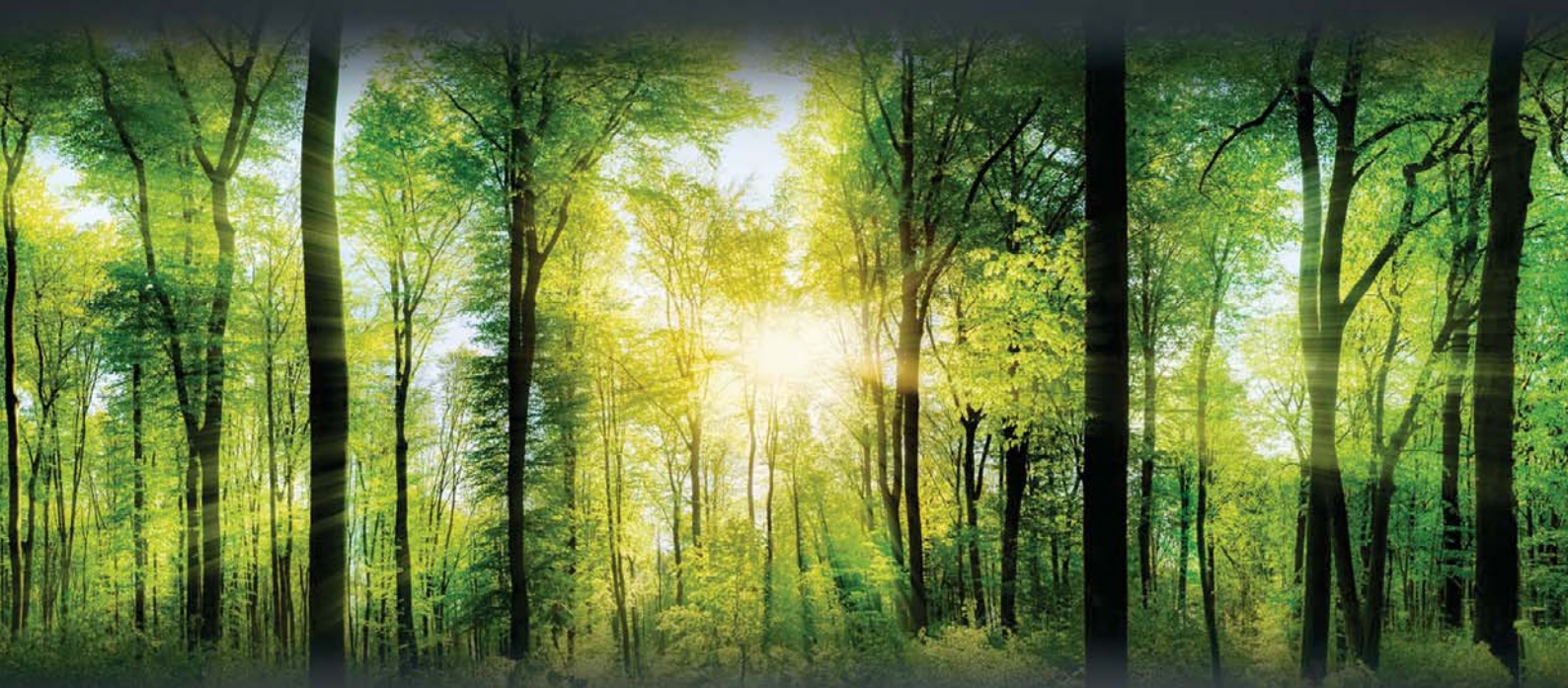
ISKID también coopera con organizaciones no gubernamentales que operan en distintos sectores para organizaciones de seminarios web y organiza seminarios web para informar a sus miembros y al público y sensibilizar a la opinión pública. En este contexto, ISKID organizó un seminario web sobre "Métodos actuales para una cadena de frío respetuosa con el medio ambiente en el suministro seguro de alimentos y la reducción de las pérdidas de alimentos" con la Asociación BUĞDAY el lunes 19 de diciembre. En el webinar, que fue organizado con el apoyo de las empresas Daikin, EBMPapst y Friterm, todas miembros de ISKID, se trató responder a las preguntas actuales sobre el SUMINISTRO SEGURO DE ALIMENTOS, que es esencial para vivir la vida, y la CADENA FRÍA, que es una de las áreas

de trabajo importantes del Sector de la Climatización, y crear una perspectiva diferente para los participantes para el nuevo periodo en la alimentación.

El seminario web, organizado con la Asociación Buğday, que lleva a cabo actividades de apoyo a los productores de agricultura ecológica y producción de productos agrícolas ecológicos, contó con el interés de representantes sectoriales y no sectoriales, del sector educativo, representantes ministeriales y medios de comunicación.

Los vídeos del seminario web están disponibles en la página de YouTube de ISKID.

We are on **all continents**



**WE FILTER THE WORLD'S AIR**  
**WIR FILTERN DIE LUFT DER WELT**  
**FILTRAMOS EL AIRE DEL MUNDO**  
**FILTRIAMO L'ARIA DEL MONDO**  
**МЫ ФИЛЬТРУЕМ ВОЗДУХ МИРА**

نقوم بترشيح هواء العالم



**MGT FİLTRE SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

HEAD OFFICE  
Akcaburgaz Mah. 319 Sk. No:36  
34522 Esenyurt, Istanbul - TURKEY

T. +90.212 886 6170  
F. +90.212 886 9978

FACTORY  
Cerkezkoy OSB Gaziosmanpasa Mah.  
1. Cad. 18. Sk. No: 4  
Cerkezkoy, Tekirdag - TURKEY



MGT Filtre



MGT Filtre



mgtfiltre



MGT Filtre

www.mgtfilter.com | export@mgt.com.tr | ALO MGT 444 46 48

**30**  
YEARS

30 YEARS OF  
EXPERIENCE  
IN CLEAN ROOM  
AIR FILTRATION

# ISKID lleva 30 años "añadiendo valor" al sector

ISKID, que lleva a cabo actividades en nombre del sector para el desarrollo del sector turco del aire acondicionado, la refrigeración y la climatización desde su creación en 1992, celebró el 30º aniversario de su creación organizando eventos a lo largo de 2022 con el lema "Añadiendo valor". En este contexto, se creó el Bosque Conmemorativo del 30º Aniversario de ISKID con el apoyo de las empresas miembro, se garantizó la participación en la 44ª carrera de 15 km del Maratón de Estambul para llamar la atención sobre la importancia de la calidad del aire interior y concienciar a la sociedad, los miembros de la junta directiva y sus familias, los representantes de las empresas miembro y los profesionales de la asociación visitaron "Anıtkabir", el mausoleo de Mustafa Kemal Atatürk, fundador de la república moderna turca, en Ankara.

## Bosque conmemorativo del 30º aniversario

ISKID creará un Bosque Conmemorativo del 30º Aniversario de ISKID en la provincia de Kayseri en cooperación con TEMA (Fundación turca de Lucha contra la Erosión, Reforestación y Protección de los Hábitats Naturales). Los primeros arbolitos del bosque conmemorativo se plantaron en septiembre de 2022. Está previsto que la plantación de arbolitos finalice en la primavera de 2023. En total, se plantarán 3.500 arbolitos con las aportaciones de Bosch Termoteknik, Doğu İklimlendirme, Erbay, Form y Termofan, empresas miembros de ISKID.







tiempo, el evento fue realizado en un ambiente festivo y con una alta participación.

ISKID lleva a cabo sus actividades para concienciar sobre la calidad del aire interior, esencial para la salud y la eficiencia. El sitio web [ichavakalitesi.org](http://ichavakalitesi.org), elaborado en este contexto y con información actualizada sobre la calidad del aire en interiores, ofrece contenidos de sensibilización y concienciación pública.

### **ISKID visitó Anitkabir en su 30º aniversario**

ISKID (Asociación de Fabricantes de Aire Acondicionado y Refrigeración) visitó Anitkabir con los miembros de la junta directiva y sus familias, representantes de las empresas miembros y profesionales de la asociación en el marco de las actividades del 30 aniversario de la asociación.

Sobre la visita a Anitkabir, el Presidente del Consejo de Administración de ISKID, Ayk Serdar DİDONİYAN, ha declarado: "A medida que nos acercamos al centenario de nuestra República, nosotros, como miembros del Consejo de Administración de ISKID y representantes del sector, nos sentimos muy honrados de estar en presencia de nuestro antepasado. Como organización profesional con 30 años de existencia, estamos aquí como representantes del poder de la sociedad civil y de los valores republicanos. Conmemoramos a Gazi Mustafa Kemal Atatürk, fundador de nuestra República, y a todos sus compañeros con respeto, gratitud y añoranza.", dijo.

### **ISKID estuvo en el 44º Maratón de Estambul para llamar la atención sobre la importancia de la "CALIDAD DEL AIRE EN INTERIORES".**

Los miembros de la junta directiva de ISKID y los representantes de las empresas miembros participaron en la 44ª Maratón de Estambul y corrieron para llamar la atención sobre la importancia de la calidad del aire en interiores.

ISKID participó en la 44ª carrera de 15K del Maratón de Estambul con los miembros de su junta directiva y representantes de las empresas miembro con el lema "APOYAMOS LA CALIDAD DEL AIRE EN INTERIORES" para llamar la atención sobre la "Calidad del aire en interiores", uno de los temas importantes en los que trabaja el sector. El maratón, que comenzó el domingo 6 de noviembre en el Puente de los Mártires del 15 de Julio, reunió a más de 60 mil participantes de 102 países. Gracias al buen



# ISKID se reunió con estudiantes de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Mármara



ISKID se reunió con estudiantes de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Mármara en el marco de los estudios de Cooperación Universidad-Industria.

Sr. Can TOPAKOĞLU, Vicepresidente del Consejo de Administración de ISKID y Sr. Herman HAÇADURYAN, Presidente de la Comisión de Cooperación Industrial de la Universidad de ISKID, fueron los invitados del curso de introducción a la Ingeniería Mecánica de la Universidad de Mármara el lunes 26 de diciembre. En el evento, se compartió información de apoyo al desarrollo profesional de los jóvenes candidatos a ingenieros sobre temas como ISKID y las actividades de la Comisión, el sector del aire acondicionado y su futuro, marketing y liderazgo.



# Modern Air Conditioning Devices

It is in your hands to improve the quality of the air you breathe...



Cabinet Type Aspirator



Duct Type  
Electric Heater



Heat Recovery  
Unit



Linear  
Floor Grille



Bottom Suction Grille



Stainless Square  
Ceiling Diffuser



Sequential Jet Nozzle



Hepa Filter Box



Floor Convactor



Axial Fan &  
Smoke Evacuation  
Damper



Round Neck Square  
Ceiling Diffuser

Oyster Shaped Diffuser



HTK Klima Havalandırma Sistemleri

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

Güzelyalı Mah. Mazi Sk. No:24/A Pendik İstanbul

Tel: (0216) 371 66 96 Faks: (0216) 371 62 92

E-mail: [info@htk.com.tr](mailto:info@htk.com.tr)



# ISKID- Evaluación de 2022 y objetivos para 2023

## Declaraciones de Mehmet Şanal, Presidente del Consejo de Administración del ISIB:



### **Las exportaciones del sector turco de HVAC-R (Calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración) en 2022 siguieron creciendo cada día con nuevos mercados.**

En los 11 primeros meses de 2022, registramos un crecimiento del 8,4% respecto al mismo período del año anterior, con un volumen de exportación de 6.100 millones de dólares. Aumentamos nuestras exportaciones en todos los subgrupos de productos, salvo en el de sistemas y equipos de calefacción. Aproximadamente el 60% de nuestras exportaciones van a países de la UE. Exportamos la mayor parte a Alemania, Reino Unido, Italia, Rusia y Francia, respectivamente. El precio unitario por kilogramo del sector pasó de 4,6 dólares en 2021 a 5,3 dólares en los 11 primeros meses de 2022. Prevemos alcanzar un volumen de exportación de 6.800 millones de dólares a finales de año. En 2022, aumentamos nuestra cuota de mercado en países europeos, así como en países de centro asiáticos, balcánicos, africanos y sudamericanos, que prometen potencial y donde nuestro país no obtiene tanta cuota de mercado como merece.

El sector turco de HVAC-R es líder del mercado europeo en capacidad de producción de aire acondicionado split y líder mundial en exportación de radiadores y calentadores de toallas. Seguimos dando pasos firmes para convertirnos en la base mundial de producción de calderas, equipos de ventilación y conductos de aire flexibles. Nuestro objetivo es alcanzar el mismo éxito en otros grupos de productos, como refrigeración, instalación y aislamiento, y entrar en el top 10 de la clasificación mundial.

En los primeros 11 meses de 2022, participamos en 20 ferias internacionales diferentes para nuestros exportadores con nuestra participación nacional y conceptos de stands informativos y organizamos delegaciones comerciales sectoriales a Uzbekistán, Brasil, Argentina y Hungría. También organizamos misiones de compradores para delegaciones de países del norteafricanos y balcánicos.

En junio, Turquía se convirtió en país asociado de la Mostra Convegno Expocomfort, una de las ferias más importantes de nuestro sector, gracias a las iniciativas de nuestra Asociación. Un total de 139 empresas turcas participaron en la exposición.

De cara a 2023, nuestro mayor objetivo es convertirnos en un sector que genere superávit de comercio exterior. Para ello, hemos planificado e implementaremos más de 30 actividades el año que viene, como delegaciones comerciales, participación en ferias, misiones de compradores, formación en el extranjero y reuniones B2B. Además, continuaremos nuestras actividades internacionales de patrocinio y publicidad.

En 2023, proseguiremos esforzándonos por desarrollar nuevos productos con nuestra visión de I+D (investigación y desarrollo) e innovación sin cesar. Nuestra misión principal es apoyar a nuestros exportadores y estar a su lado en todo momento. Para conseguirlo en todo el mundo, llevaremos a cabo nuestras actividades sin descanso.



**GENERAL FILTER  
HAVAK** | *Air quality experts*

**CLEAN AIR FOR EVERYBODY, EVERYWHERE**



Activated Carbon  
Rigid Bag Filters



Rigid Bag Filters



Bag Filters



High Flow Rate  
HEPA Filters



Laminar Flow  
HEPA Filters



Filter Cells



Disposable Terminal Filters



Deep Pleat Filters



Metallic Filter Cells



Activated Carbon Filters



Canisters

**GENERAL FILTER HAVAK FİLTRE SAN. VE TİC. A.Ş.**

Orhangazi Mah. İSİSO San. Sit. 19. Yol Sokak No: 2

34538 Esenyurt - İstanbul / TURKEY

Phone: +90 212 623 00 74 Fax: +90 212 623 00 76

www.generalfilterhavak.com • info@generalfilterhavak.com



## ISIB debatió las estrategias de nuevo período del sector HVAC-R turco en el taller sobre estrategia sectorial



El Taller de Estrategia del Sector HVAC-R fue celebrado en Antalya Cornelia Diamond Hotel entre el 28 y 29 de noviembre de 2022, y en el Taller la Asociación de Exportadores de HVAC-R (İSİB) ha establecido el plan de acción del Sector HVAC-R turco para 2023, ha debatido la estrategia y los desarrollos económicos y ha compartido los importantes desarrollos administrativos y comerciales experimentados durante el año con sus miembros. El programa del taller incluyó la ceremonia de entrega de premios a los Líderes de la Exportación de İSİB, en la que se galardonó a las empresas clasificadas.

En el taller organizado por el Presidente de la İSİB, Sr. Mehmet Şanal, con la participación de más de 200

interesados del sector, se debatieron los modelos y ayudas a la exportación de nueva generación, los efectos de la evolución económica actual en el sector y las cuestiones del documento de estrategia sectorial para 2023.

### Empresas que han exportado más en 2021 recibieron premios por İSİB

Durante la última sesión del taller, İSİB ha presentado premios a las empresas que desempeñaron un papel eficaz en el mercado de exportación y realizaron las mayores exportaciones en 2021.

Puede acceder a lista de las empresas premiadas y a sus categorías visitando la página web de İSİB.





**SANHUA**



**DEKA**  
controls



WIDE PRODUCT RANGE  
HIGH QUALITY  
PRODUCTS



**GÜVEN SOĞUTMA //MD**  
ÜNİTELERİ SAN. VE TİC. A.Ş. İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

## La cumbre mundial de HVACR de ASHRAE y la reunión de RAL CRC se celebraron en Estambul en la que asistieron más de 400 representantes



La Cumbre Global HVACR y RAL CRC organizada por ASHRAE y patrocinada por la Asociación de Exportadores de la Industria del Aire Acondicionado (ISIB) fue celebrado en The Green Park Pendik Hotel & Convention Center Estambul entre el 9 y el 14 de octubre.

Las reuniones de la ASHRAE Global HVACR Summit se celebraron durante los dos primeros días del evento, y las del ASHRAE RAL CRC durante los últimos tres. Durante los eventos, en los que se celebraron más de 25 reuniones, incluidas sesiones paralelas, se intercambiaron opiniones sobre temas como la descarbonización, la reducción de la crisis climática, la seguridad alimentaria, la cadena de frío y la seguridad energética, y se adoptaron recomendaciones en nombre del sector mundial de HVAC-R. Las reuniones contaron con la participación de más de 400 representantes de la industria y participantes de todo el mundo.





# smallart

all smart



## Communicating Thermostats



+90 216 388 68 98

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

# Organizaciones de viajes de negocios de ISIB

## Viaje de negocios a Hungría y países de la región



La Asociación de Exportadores de HVAC-R (ISIB) reunió a exportadores turcos del sector HVAC-R con empresarios de Hungría, Eslovaquia y Chequia en Budapest, capital de Hungría, en una misión comercial que tuvo lugar del 19 al 21 de septiembre de 2022.



El marco del programa de misiones comerciales un total de 71 empresas húngaras, 7 empresas eslovacas y checas participaron en esta importante organización y mantuvieron reuniones con 23 empresas misioneras de Türkiye.



## 30 empresas balcánicas visitaron Türkiye

La Asociación de Exportadores de HVAC-R (ISIB) organizó reuniones entre empresarios turcos y los propietarios y directivos de empresas que viajaron a Türkiye desde distintos países balcánicos.

En el marco del programa Programa de Misión Directa de compradores en los Balcanesç 30 profesionales y empresarios de 30 empresas de Albania, Bosnia-Herzegovina, Macedonia, Rumanía, Eslovenia, Kosovo, Croacia, Serbia y Bulgaria participaron en la organización celebrada en el Hotel Lazzoni de Estambul el 13 de septiembre. Se celebraron reuniones B2B entre los comités turcos y extranjeros en el marco



de dicho programa, al que asistieron 73 empresas del sector turco de HVAC-R.



# GEMAK

HEAT EXCHANGERS



“We make the world cooler.”



[www.gemakas.com](http://www.gemakas.com)  
[sales@gemakas.com](mailto:sales@gemakas.com)



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



# Organizaciones nacionales de participación de la ISIB



## Feria Aquatherm Tashkent

La Asociación de Exportadores de HVAC-R (ISIB) ha organizado una misión comercial directa agrupada para asistir a la feria Aquatherm Tashkent, celebrada en Tashkent, capital de Uzbekistán, del 28 al 30 de septiembre.

La misión comercial agrupada de la feria fue formada por 16 empresas turcas. Además, la feria ha contado con la participación de 19 otras empresas turcas que asistieron a la feria fuera de la participación agrupada.

## Feria Refrigeration&HVAC Indonesia



La Asociación de Exportadores de HVAC-R (ISIB) organizó una misión comercial directa con participación agrupada para asistir a la Feria de Refrigeration&HVAC

celebrada en Yakarta, capital de Indonesia, del 21 al 23 de septiembre. La misión directa agrupada fue formada por 6 empresas turcas que participaron en la feria.





Dual-Discharge  
Dx Air Coolers



Standard  
Dx Air Coolers



Walk in Room  
Dx Air Coolers

# Insure your investment with "EUROVENT CERTIFIED" Friterm-Products



Heating  
Cooling Coils



HRS Coils



V Type Dry Cooler



Horizontal Type  
Dry Cooler



Vertical Type  
Air Cooled Condenser



V Type  
Air Cooled Condenser





## Feria Agro Food Drink Tech

La Asociación de Exportadores de HVAC&R (ISIB) organizó una misión directa agrupada para asistir a la Feria Agro Food Drink Tech celebrada en Tbilisi, capital de Georgia, entre el 18 y el 20 de noviembre.

La misión comercial agrupada de la feria fue formada por seis empresas turcas.

## Feria Aquatherm Bakú

La Asociación de Exportadores de HVAC-R (ISIB) organizó una misión comercial directa con participación agrupada para asistir a la Feria Aquatherm Bakú, que se celebró en Bakú, la capital de Azerbaiyán, del 19 al 21 de octubre.

Como participantes de la misión comercial directa agrupada, 12 empresas miembros de ISIB participaron en Aquatherm Bakú, que es la mayor exposición de HVAC-R en Azerbaiyán y el Cáucaso. 12 empresas miembros de ISIB en la feria, celebraron más de 250 reuniones de negocios dentro del marco del programa de la misión comercial directa agrupada.



## Feria Mega Clima Argelia

La Asociación de Exportadores de HVAC-R (ISIB) organizó una misión comercial directa con participación agrupada para asistir a la Feria Mega Clima Argelia, que se celebró en la ciudad de Argelia, la capital de Argelia, del 10 al 13 de octubre.

Como participantes de la misión comercial directa agrupada 9 empresas de Türkiye asistieron a la Feria Mega Clima Argelia, que es la mayor exposición.

# POWER OF REFRIGERATION

  
**FRIGO**<sup>®</sup>  
**BLOCK**

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

## Industrial Refrigeration Systems



## Chiller Units



## Split Refrigeration Systems



## Central Refrigeration Systems



## Transcritical CO<sub>2</sub> Booster



## Ultrasonic Humidifier



## Monoblock Refrigeration Systems



## FRIGOBLOCK SOĞUTMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Orhan Gazi Mah. ISISO Sanayi Sitesi 15.Yol Sokak No: 37 34538 Esenyurt - İSTANBUL / TÜRKİYE

✉ [info@frigoblock.com.tr](mailto:info@frigoblock.com.tr)

☎ +90 212 623 21 73 - 8 Lines

☎ +90 212 623 21 70



# Programa de Certificación ISKAV TAB (Testing, Adjusting and Balancing)



Fundada en 1997 por las principales empresas y asociaciones educativas de la industria turca de HVAC-R, la ISKAV-Heating, Refrigerating, Air Conditioning Research and Training Foundation continúa con sus operaciones de educación, certificación y publicación relacionadas con la industria del aire acondicionado.

Las operaciones de TAB (Testing, Adjusting, and Balancing) en los proyectos de edificios existentes y nuevos deben ser realizadas por técnicos e ingenieros expertos.

Si la medición de los aspectos relacionados con el agua y el aire de los sistemas mecánicos de los edificios está equilibrada con precisión, ofrecerá a sus usuarios un entorno confortable y proporcionará a su inversor un edificio energéticamente eficiente con un bajo coste de funcionamiento.

El ISKAV se encarga de preparar programas de formación independientes para los técnicos e ingenieros que realizarán las prácticas del TAB, de ofrecer formación por parte de académicos y profesionales, de realizar exámenes teóricos y prácticos, de crear un tribunal examinador y de expedir certificados a los que lo superen.

Los técnicos e ingenieros certificados pueden ampliar la fecha de caducidad de su certificado gracias a las puntuaciones obtenidas por actividades como sus prácticas en el TAB, la formación que reciben, las organizaciones a las que asisten y sus artículos publicados. El ISKAV también hace un seguimiento de la validez de las certificaciones.

Con el equipo determinado por ISKAV, las empresas que emplean un número suficiente de técnicos e ingenieros certificados por ISKAV para el TAB y que están organizadas para realizar las prácticas del TAB son certificadas como "Empresa certificada por ISKAV para el TAB".

Si un empresario presenta una queja o no está de acuerdo con el trabajo realizado por las empresas certificadas por el TAB de ISKAV, ISKAV forma un comité independiente para investigar

el asunto y preparar un informe. Así, el ISKAV proporciona la garantía de seguimiento de las prácticas realizadas.

El libro que incluye el resumen de las estimaciones, las especificaciones y la conducta empresarial para las prácticas de ISKAV TAB está disponible en inglés y se entrega a particulares e instituciones que lo soliciten.

La formación teórica y aplicada y los exámenes teóricos del programa de certificación del TAB para técnicos e ingenieros también pueden realizarse en línea. Para el examen práctico, los examinados tienen que estar presentes en el Centro de Formación y Exámenes del TAB de ISKAV durante el día.

El programa de certificación TAB de ISKAV acepta solicitudes del extranjero. Además, las empresas certificadas por el ISKAV para la realización de exámenes de aptitud física (TAB) cuentan con la experiencia y el equipo necesarios para llevar a cabo prácticas de TAB en el extranjero con éxito.

Tras su solicitud a ISKAV, podrá beneficiarse de nuestro programa de certificación, y podremos habilitar a nuestras empresas certificadas por ISKAV TAB para que se comuniquen con usted.

El programa de certificación de ingenieros de ISKAV TAB ha realizado 9 periodos de formación desde 2016. Hay 33 ingenieros de ISKAV TAB y 1 técnico de ISKAV TAB en los programas a los que asisten 104 participantes nacionales e internacionales.

El 5 de octubre de 2022 se abrirá el décimo plazo del programa de certificación de ingenieros de ISKAV TAB. Puede ponerse en contacto con el ISKAV para conocer la participación en el programa y los detalles.

## Dirección y contacto

ISKAV (Isıtma, Soğutma, Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı)  
Gümüşsuyu Ömer Avni Mahallesi Prof. Dr. Tarık Zafer Tunaya  
Sokak İzzim Apartmanı No: 15 Daire 11, Beyoğlu 34427 İstanbul  
Teléfono: +90 212 285 0040  
Fax: +90 212 285 0029  
iskav@iskav.org.tr  
www.iskav.org.tr







**FRESCO**  
"refrigeration equipment"

Solution oriented, reliable, high quality and fast delivery

## Ideal HVAC-R Solutions

Parker Sporlan Refrigeration Equipment is the only authorized OEM distributor in Turkey

**Dry & All**  
Full Range of HVAC&R Line Products

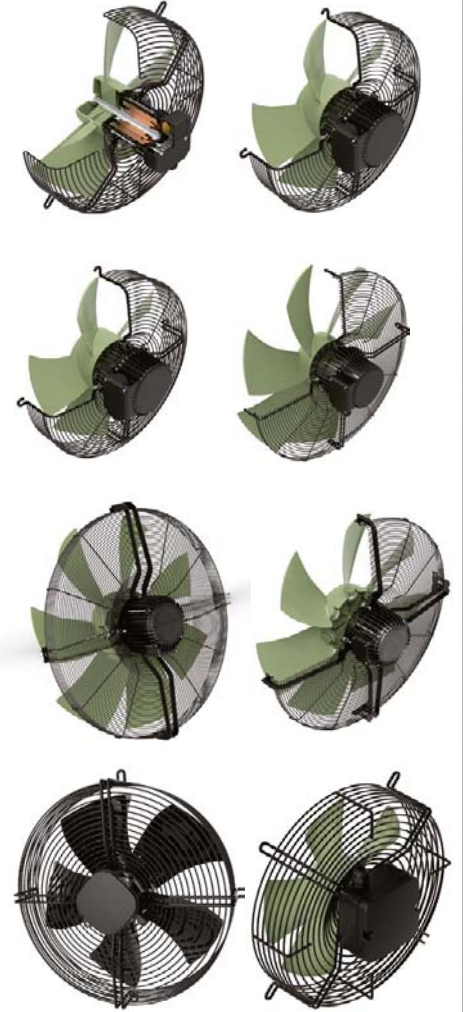


**Parker**

**SPORLAN**  
TVT



**SOVATEC**



**FRESCO**  
"refrigeration equipment"

**FRESCO SOĞUTMA EKİPMANLARI İÇ VE DIŞ TİC.A.Ş.**

Osmangazi Mah. İbrahim Ethem Cad. No: 15/A Sancaktepe - İstanbul / Turkey  
+90 216 595 16 21 • info@frescosogutma.com • www.frescosogutma.com



# Mechtalks Trazó La Hoja De Ruta De La Sostenibilidad En El Sector De La Construcción



La segunda de la serie de eventos MechTalks organizada por la Sociedad Turca de Ingenieros HVAC&Sanitarios (TTMD), la Asociación de Contratistas Mecánicos (MTMD) y Borusan Mannesmann, una empresa del Grupo Borusan, se celebró el 24 de noviembre de 2022 en el Istanbul Mandarin Oriental Hotel Kuruçeşme. El acto, centrado en la sostenibilidad en el sector de la construcción, compartió medidas y tecnologías para reducir las emisiones de carbono en los edificios y sugerencias sobre los pasos que debe dar el sector.

La segunda reunión de los eventos MechTalks, centrada en la sostenibilidad en el sector de la construcción, se celebró el 24 de noviembre de 2022 en el Istanbul Mandarin Oriental Hotel Kuruçeşme en colaboración con TTMD, MTMD y Borusan Mannesmann. En cuatro sesiones en las que se debatió la transformación sostenible de la industria, profesionales del sector compartieron consejos esenciales sobre el camino hacia la sostenibilidad, con sus conclusiones y sugerencias para hoy y para el futuro.

Al comentar la segunda reunión de MechTalks, que consistió en las sesiones "Crisis climática y tecnologías de gestión", "Gestión de edificios de energía cero", "Síndrome de baja T delta" y "Buenas prácticas", organizadas con la participación de los Patrocinadores Platino del evento, Meriç Sapçı, Presidenta del Consejo de Administración de TTMD, declaró: "Preparamos estos eventos bajo el nombre de MechTalks tanto para reforzar nuestra unidad sectorial como para aumentar el intercambio de conocimientos profesionales. En el segundo de nuestra

serie de eventos MechTalks, hemos sacado a relucir temas muy importantes que hemos aprendido para que nosotros, los ingenieros que trabajamos en el sector de la construcción, seamos más proactivos en el uso de una "Energía correcta, limpia, segura y eficiente", ya que la crisis climática es el mayor problema de la humanidad en el próximo periodo. MechTalks, que yo creo será una de las plataformas de información e intercambio de ideas más importantes de nuestro sector, seguirá abriendo diferentes puertas a todos los participantes con nuevas reuniones."

Hüseyin Erdem, Presidente del Consejo de Administración de MTMD, ha declarado: "Con nuestra experiencia empresarial, disponemos de importantes conocimientos para prevenir la crisis climática, que es uno de los mayores problemas del mundo. Creo que es esencial liberar más de este conocimiento. MechTalks hará avanzar nuestra industria con sus ponentes invitados y los temas que elija".

# Your Reliable Partner in Air Conditioning

With more than half a century experience in air conditioning industry, Form presents the most advantageous, energy efficient & eco-friendly solutions in operating and investment costs.



**FORM**  
Air Handling Unit



**FORM**  
Fancoil



**FORM**  
Water Source Heat Pump



**FORM**  
Inverter Water Source Heat Pump



**FORM**  
Heat Recovery



## Some of Our References



Ercan International Airport  
North Cyprus



Manas University Campus  
Kirghizia



Scopje Limak  
Macedonia



Suleymaniyah Combined  
Cycle Power Plant - Iraq



St. Regis Hotel  
Kazakhstan



Arcelik Washing Machine  
Factory - Romania



# Exposición Mundial del Clima 2023

## Oportunidades únicas para las empresas de HVAC&R

La Feria Mundial del Clima se celebrará del 28 de febrero al 3 de marzo de 2023 en el Expocentre de Moscú (Rusia).



Del 28 de febrero al 3 de marzo de 2023, Participe en la 18ª Exposición Mundial del Clima, que se celebrará durante cuatro días a finales de febrero en el recinto ferial Expocentre de Moscú.

La Exposición Mundial del Clima es el principal acontecimiento en el campo de la calefacción, el aire acondicionado, la ventilación y la refrigeración industrial y comercial. La edición de este año acogerá a empresas de renombre mundial y ofrecerá a las empresas grandes oportunidades de establecer contactos.

Las entradas para la Exposición Mundial del Clima 2022 están casi agotadas. Muchas empresas ya han reclamado una codiciada plaza para participar en la exposición, entre ellas destacan Aiken, Bahcivan Elektrik, Breezart, Briscool, Buhler, Caksan Caka, Elektrokonfor, Rowen, Refkar, Fachman, Frigoblock, Frivent, Galvent, Gemak Genel, ISIB, Invent, KSK group, Marcon, Ruspromholod, Sarbuz, Turkov, Tica, Termoflou, Ventfan, Veza, Ventart Grupp. La lista de Expositores 2023 ya confirmadas está disponible aquí

El mercado de HVAC&R en Rusia está creciendo y ofreciendo oportunidades. Cuando COVID-19 sacudió el mundo, el mercado de HVAC&R se convirtió en un imperativo para la salud y la seguridad del mundo al proporcionar una ventilación eficaz a edificios y hospitales. A medida que aumentaba el número de pacientes en los hospitales, también aumentaban las necesidades de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

El mercado ruso ofrece ahora oportunidades únicas para las empresas de HVAC&R, ya que las compañías



occidentales se retiran de Rusia y dejan un gran vacío en el mercado. La Exposición Mundial del Clima es el lugar ideal para establecer contactos comerciales y encontrar nuevos clientes que cubran las carencias del mercado.

La exposición espera atraer a más de 9 mil profesionales: desde vendedores, distribuidores, ingenieros y empresas de instalación y servicios, hasta directores de empresas, sociedades de gestión, instalaciones deportivas, museos, etc.

Según estadísticas recientes, el 90% de los asistentes a la Exposición Mundial del Clima son profesionales del sector, y el 81% de los visitantes influyen directamente en las decisiones de compra.

Lo más destacado de la edición de este año es el amplio programa empresarial 2023, que contará con la participación de más de 2.500 delegados que expondrán sobre todos los aspectos de la industria. Las presentaciones abarcarán los cuatro días e incluirán debates sobre nuevas tendencias y canales de venta, así como charlas informativas sobre cómo mantener y aumentar los márgenes de beneficio, cómo estimular las ventas a través de los mercados del sector y cómo optimizar los costes de servicio.

La Expo Mundial del Clima de este año incluirá también una visita especial para los periodistas, lo que supondrá una excelente oportunidad de publicidad para las empresas. Esta iniciativa será similar a la celebrada en Mitex, la feria internacional de herramientas y equipos, que tuvo lugar en noviembre y dio lugar a más de 150 publicaciones profesionales.

Strong participation of Turkish companies in 2023!



**28 February -  
3 March 2023**

**Expocentre Fairgrounds, Moscow**



# **CLIMATE WORLD EXPO 2023**

**18<sup>th</sup> International  
specialized Exhibition**

**Air - conditioning  
and Ventilation**

**Heating, Industrial and  
Commercial Refrigeration**



organised by:



# EuroShop en Düsseldorf: el acontecimiento más importante del sector minorista mundial



Del 26 de febrero al 2 de marzo de 2023, EuroShop, la número 1 mundial del comercio minorista, reunirá en el recinto ferial de Düsseldorf al mundo internacional del comercio minorista y a sus socios. 1.700 expositores de 56 países no sólo se informarán sobre los desarrollos globales, sino que presentarán todo el espectro de tendencias actuales y soluciones orientadas al futuro en 100.000 m<sup>2</sup> netos de superficie de exposición en 16 pabellones.

Los temas candentes de EuroShop 2023 son: Comercio minorista conectado, Sostenibilidad, Tienda inteligente, Gestión de la energía, Terceros lugares, Centricidad del cliente, Experiencia, Centros urbanos animados.

La estructura de EuroShop 2023 se ha perfeccionado para satisfacer las necesidades de la industria. Las ocho dimensiones de EuroShop 2023 son: Equipamiento y diseño de tiendas/ Mercadotecnia visual, Superficies y materiales, Iluminación, Equipamiento para servicios de alimentación, Refrigeración y Gestión de la Energía, Tecnología para el Comercio Minorista, Marketing para el Comercio Minorista, Expo.

Junto a la amplia gama de productos expuestos por las empresas participantes, la principal característica de EuroShop es la calidad y amplitud de su programa único de actividades paralelas. La pilar más importante la constituyen las siete etapas de EuroShop. Se trata de conferencias y foros de debate en los que se abordan los últimos avances, las tendencias innovadoras y las mejores prácticas; la entrada es gratuita para todos los visitantes (va a ser disponible interpretación simultánea en alemán/ inglés).

Las Zonas Especiales de EuroShop comprenden diversas áreas que ofrecen espacios libres para especialistas, ideas, visiones y productos innovadores, como la Designers' Village, el Start-up hub, POPAI Shop Global Village e IFES Global Village, así como el Italian Lighting Lounge.

Las entradas para EuroShop 2023 así como información detallada están disponibles en línea en [www.euroshop-tradefair.com](http://www.euroshop-tradefair.com)



# EuroShop

THE

WORLD'S NO. 1

RETAIL TRADE

FAIR 26 FEB –

2 MARCH 2023

[www.euroshop.de](http://www.euroshop.de)



Messe  
Düsseldorf

## ISH 2023 presenta soluciones para un futuro sostenible



La ISH es a la vez el emblema y el corazón del sector sanitario y de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC, por sus siglas en inglés). Como motor único de innovación, es el lugar donde las soluciones para un futuro sostenible se hacen tangibles. Unos objetivos socio políticos altamente ambiciosos a escala internacional y europea exigen una actuación decidida y el uso de innovaciones y soluciones viables. En su calidad de principal acontecimiento internacional del sector sanitario y de calefacción, ventilación y aire acondicionado, la ISH muestra qué soluciones comercializables está ya formulando la industria europea. En esta línea, el lema de la principal feria del mundo en 2023 es "Soluciones para un futuro sostenible".

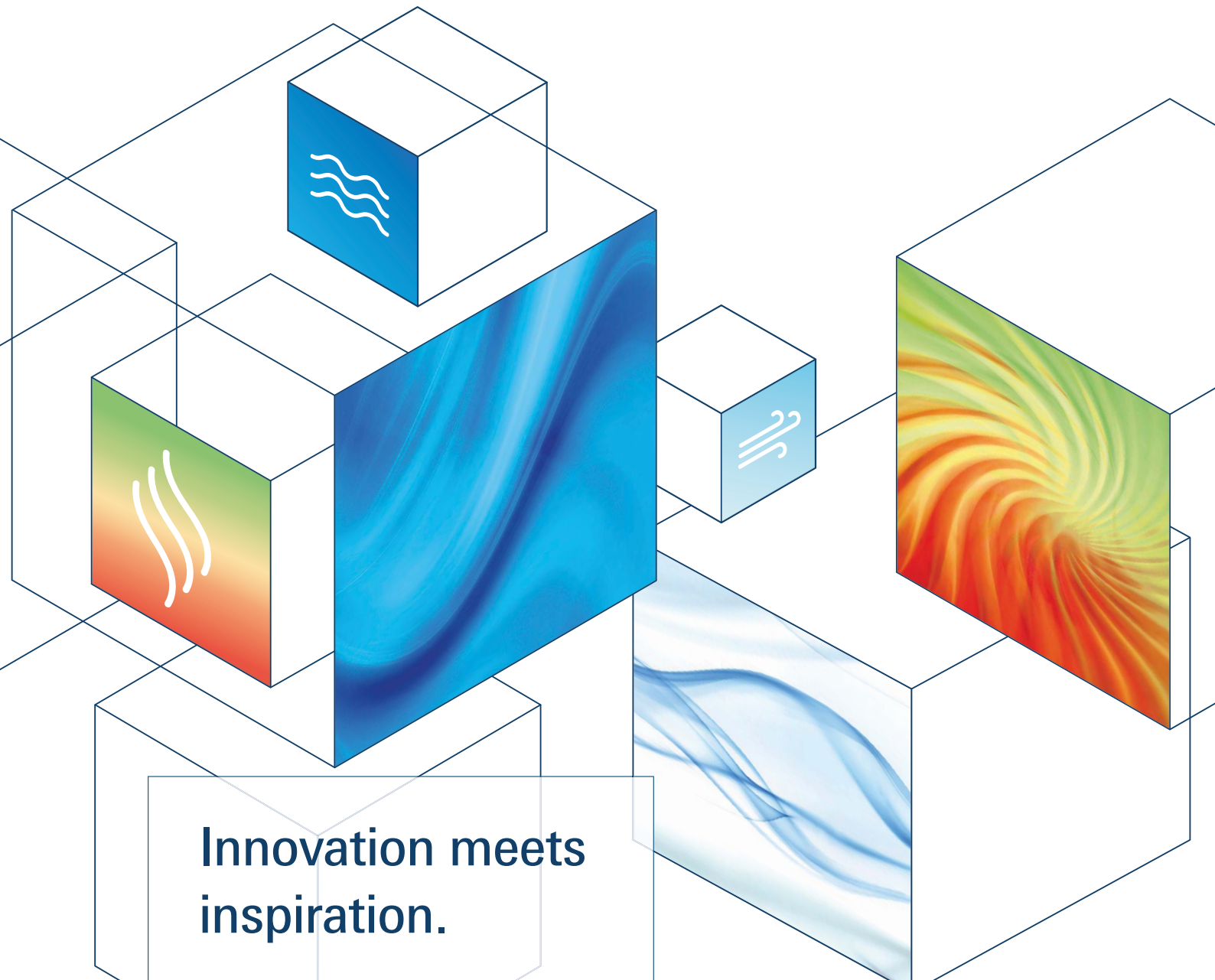
El vínculo entre las dos secciones de la ISH, Energía y Agua, está formado más que nunca por el tema de la sostenibilidad. Por ejemplo, la sección ISH Water 2023 se centra en los dos temas principales: "Baño sostenible" y

"Recursos de agua". La sección de Energía de ISH se centra principalmente en los temas principales de "Soluciones para la transición térmica y la protección del clima" y "Eficiencia energética y sostenibilidad" para 2023. El tema del aire, anclado en la ISH, también contribuye de forma importante al objetivo primordial de reducción de CO2 y ahorro energético. En ISH 2023, este tema se abordará de forma exhaustiva bajo el lema "Calidad del aire interior".

La feria líder mundial de HVAC + Agua reunirá al sector en el Centro de Exposiciones de Frankfurt del 13 al 17 de marzo de 2023. Apunta a los problemas del futuro, allana el camino para alcanzar los objetivos y ofrece soluciones concretas. Además del evento físico, también habrá una plataforma digital con la Extensión Digital de la ISH.

Encontrará información detallada sobre ISH en [www.ish.messefrankfurt.com](http://www.ish.messefrankfurt.com)





# Innovation meets inspiration.

Discover trailblazing innovations, fresh ideas and intelligent solutions for a sustainable future.

World's leading trade fair for HVAC + Water

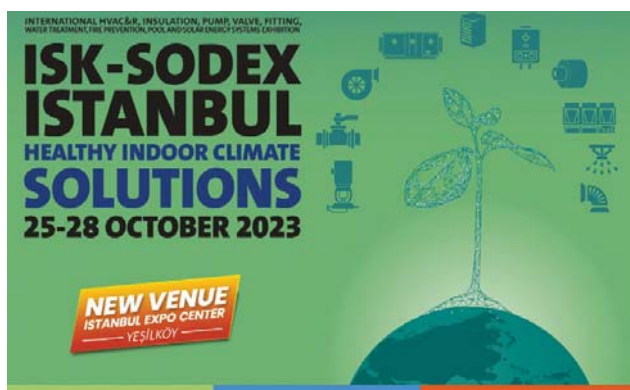


# ISH

13.–17. 3. 2023  
Frankfurt am Main

# ISK – SODEX Punto de encuentro de la industria de la climatización

Se han puesto en marcha los preparativos para el nuevo periodo de ISK - SODEX que reunirá a la industria de la climatización bajo el mismo techo y acogerá a 86 mil visitantes de 95 países, este evento bianual fue participada por 812 empresas de 27 países en 2021.



Organizada desde hace exactamente 26 años y una de las ferias más fuertes del sector de la climatización, ISK-SODEX - La Exposición internacional de HVAC&R, aislamiento, bombas, válvulas, accesorios, tratamiento de aguas, prevención de incendios, piscinas y sistemas de energía solar se ha convertido en el centro de atención del mundo con su volumen de negocios de 500 millones de dólares alcanzado después de cada exposición. Con un total de 86 mil visitantes de 95 países en 2021, de los cuales 12 mil eran extranjeros, la exposición acogió a 812 empresas participantes de 27 países. ISK-SODEX, donde 300 compradores profesionales de 53 países tienen la oportunidad de llevar a cabo negociaciones bilaterales, seguirá creciendo también en 2023. El volumen comercial previsto de la exposición, que espera acoger a 90 mil visitantes locales y extranjeros y a más de 1.000 empresas entre el 25 y el 28 de octubre de 2023, es de 500 millones de dólares.

## El centro de la industria de la climatización

ISK-SODEX, que se organizó por primera vez en 1997, contribuye de forma espectacular a la exportación turca con la posición que ha alcanzado a lo largo de los años y ha logrado un volumen comercial de 500 millones de dólares que se realizará en 2023 con su versión actualizada en 2021, ha mantenido su contribución a la industria del aire acondicionado desde el pasado hasta el presente. La feria en la que se dan cita miles de productos y servicios del sector de la calefacción, refrigeración, aire acondicionado, ventilación, aislamiento, bombas, válvulas, grifería, tratamiento de aguas, prevención de incendios, piscinas y sistemas de energía solar batió un récord de visitantes.

Albergando miles de expositores y cientos de miles de visitantes, ISK-SODEX acogió a sus visitantes en una superficie de 36 mil metros cuadrados a 86 mil visitantes de 95 países, 12 mil de ellos extranjeros, en 2021, con un aumento del 27% en comparación con 2019, con 812 participantes de 27 países. ISK-SODEX, que permite negociaciones bilaterales con la participación de 300 compradores profesionales de 53 países, ha alcanzado un potencial de exportación de millones de dólares. Últimamente, además de permitir a los participantes presentar

sus nuevos productos y soluciones en la Zona del Foro que se crea cada vez que se organiza la exposición, han destacado los dispositivos de nueva generación con bajo potencial de calentamiento global o fluidos refrigerantes naturales, en especial las bombas de calor, los productos de aire acondicionado inteligentes y de alta automatización con gran eficiencia energética, las unidades de aire fresco, los productos de bajo consumo energético y respetuosos con el medio ambiente, y los refrigeradores digitales e higiénicos.

## Conferencias y Eventos Sobre el Sector

La exposición, que siempre ha sido un gran centro de interés para los países asiáticos, de Oriente Medio y del Norte de África, ofrece a quienes deseen seguir las últimas tendencias y actualizaciones de la industria de la climatización la oportunidad de hacerlo con la ayuda de actos y conferencias organizados por separado en los que participan como ponentes destacados de todas las ramas empresariales del sector de la climatización. La feria también premió a sus competidores mejor clasificados en criterios como puntualidad, precisión de montaje, cumplimiento del proyecto y estética a través de la competición Liga de Maestros, organizada con el fin de llamar la atención sobre la necesidad de personal cualificado por parte de la industria.

## 2023 es una Oportunidad para el Crecimiento del Mercado

En los últimos años, paralelamente al cambio climático, las temperaturas han variado con mucha frecuencia de forma estacional, y el hecho de que los efectos de la crisis climática que sentimos hoy aumentarán más en el futuro ha incrementado aún más la importancia de las soluciones climáticas saludables. El interés por este tema se ha visto amplificado por la pandemia, por lo que han pasado a primer plano las soluciones que se aplican en los espacios de convivencia y en las infraestructuras, así como en las ferias donde se exponen. Celebrada en una superficie de 36 mil metros cuadrados el año anterior, la feria estará abierta a los visitantes entre el 25 y el 28 de octubre de 2023 en el renovado Centro de Exposiciones de Estambul en 2023, con una superficie de 42 mil metros cuadrados. Se espera que los productos capaces de funcionar con energías alternativas, la formación de una calidad de aire interior fresca y confortable, los sistemas inteligentes de automatización HVAC-R y los productos que consumen menos energía, con mayor rendimiento y múltiples funciones cobren protagonismo en la Exposición Internacional ISK-SODEX 2023, cuya celebración está prevista bajo el lema "Soluciones saludables para el clima interior". Se espera una contribución significativa al volumen comercial de la industria a través de las reuniones bilaterales B2B que se llevarán a cabo en el ámbito de la Delegación Sectorial de Compradores Cualificados que organizará la Asociación turca de exportadores de HVAC&R (İSİB) con el apoyo del Ministerio de Comercio turco en la feria que se espera que acoja a más de mil expositores de Europa, Asia y el Norte de África, y a 90 mil visitantes de todo el mundo.

INTERNATIONAL HVAC&R, INSULATION, PUMP, VALVE, FITTING,  
WATER TREATMENT, FIRE PREVENTION, POOL AND SOLAR ENERGY SYSTEMS EXHIBITION

# ISK-SODEX ISTANBUL

## HEALTHY INDOOR CLIMATE SOLUTIONS

### 25-28 OCTOBER 2023

**NEW VENUE**  
ISTANBUL EXPO CENTER  
YEŞİLKÖY



sodex.com.tr



**ENTRANCE  
TICKET**

VISIT TO THE FAIR  
WILL ONLY BE POSSIBLE WITH  
ONLINE REGISTRATION



#### Organizer



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

#### Supporters



Türkiye



#### Official Airline



A STAR ALLIANCE MEMBER

#### Fairground



#### Co-Organizers / Supporting Associations



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

# Bomaksan creció un 50% en 2022 y planea crecer 6 veces más abriéndose a los mercados indio y estadounidense



Bomaksan, una marca nacional que lleva 36 años produciendo soluciones para los problemas de polvo, gas y humo de las plantas industriales, ha anunciado sus evaluaciones para el año 2022 y sus objetivos para 2023. La empresa, conocida por sus sistemas de captación de polvo de fundición y sus sistemas de extracción de humos de soldadura, cerró el año 2022 con un crecimiento del 50% en euros y pretende multiplicar por 6 su crecimiento abriéndose a los mercados indio y estadounidense en el nuevo periodo.



Según el Director General de Bomaksan, R. Bora Boysan, la empresa tiene muchos planes de inversión para el próximo periodo. Además de sus inversiones en recursos humanos, tienen previsto lanzar cinco nuevos productos. Hablando acerca del objetivo de almacenes que cubran el mercado norte y sudamericano, Boysan declaró: "Nos hemos centrado en la inversión en almacenes de distribución para el mercado estadounidense, que presenta muchas características en términos de logística y dinámica, especialmente para la industria metalúrgica y siderúrgica. Queremos compartir los conocimientos técnicos y la experiencia que hemos adquirido en sistemas de captación de polvo y ventilación en la industria de la fundición con socios locales del mercado norte y sudamericano.



2023 es el año en que queremos completar estos preparativos. En 2024 queremos hacer nuestros primeros ensayos de entrada en el mercado. A la luz de las señales que recibiremos desde aquí, tenemos planificado un almacén en 2025".

Además de sus planes de expansión en el mercado estadounidense, Bomaksan también tiene previsto abrir un centro de producción en la India con un socio local. Boysan declaró: "Los mercados indio y estadounidense son entre 15 y 20 veces mayores que los mercados a los que nos dirigimos actualmente. Los sectores a los que nos dirigimos en ambos mercados son diferentes. El mercado indio es uno de los mayores del mundo, sobre todo en sectores como la siderurgia y la metalurgia". Al abrirse a estos mercados, Bomaksan aspira a multiplicar por seis su tamaño actual.

La integración de Bomaksan a las últimas tecnologías en los productos que desarrolla ha marcado la diferencia en su campo. Con sus planes de expansión en los mercados estadounidense e indio, la marca aspira a continuar su crecimiento y éxito en los próximos años.



Join top companies accelerating  
their businesses with being  
premium partner of **bomaksan**<sup>®</sup>  
INDUSTRIAL AIR FILTRATION SYSTEMS



**96%** Customer  
Satisfaction

Best time to expand your partnerships!  
Start a strong collaboration with  
Bomaksan and increase your efficiency  
and accelerate your business by providing  
customer satisfaction.



+90 216 541 93 34



sales@bomaksan.com



www.bomaksan.com/



Find out more about  
Bomaksan Industrial Air Filtration Systems



*Always*  
with you  
on the way of  
Excellence

# La unidad de manejo de aire de Boreas Technology responde a las necesidades cambiantes de la nueva era



Las ciudades modernas, donde confluyen producción, educación y servicios y que crecen día a día con el aumento de su población, también llaman la atención por las estructuras que tienen y las necesidades que conllevan. Los sistemas HVAC-R también ofrecen soluciones ideales para garantizar la calidad del aire interior de estos edificios y crear entornos saludables.

Unidades de manejo del aire; garantizan el flujo de aire fresco ajustando las proporciones de humedad y temperatura, y purificando el aire de polvo y partículas. Las unidades de manejo de aire que proporcionan confort al estabilizar la temperatura y la humedad del ambiente interior en las condiciones deseadas han sido producidas por varias marcas durante muchos años y sus características se han ido desarrollando de acuerdo con las necesidades de la época.



Izzet Tanyol, Director General Adjunto de Boreas Technology, conocido por su experiencia en el sector de la climatización en lo que respecta a la importancia de las unidades de manejo de aire, ha declarado: "Como Boreas Technology, fabricamos unidades de manejo de aire que han dominado con su tecnología el mercado durante muchos años y damos forma a

nuestros productos en consonancia con las necesidades de las ciudades de hoy.

Como resultado de nuestros estudios de I+D y D y P, actualmente ofrecemos soluciones que responderán a las distintas demandas de la ciudad con opciones tecnológicas. Las unidades de

manejo de aire de Boreas Technology se fabrican con el nivel EN 1886 TB1/T2 del certificado Eurovent, que es el valor más alto que toma como criterio

los estándares mundiales, y se fabrican con materiales duraderos que cumplen con el principio de funcionamiento en todas las condiciones. La unidad de manejo de

aire es uno de los productos de Boreas

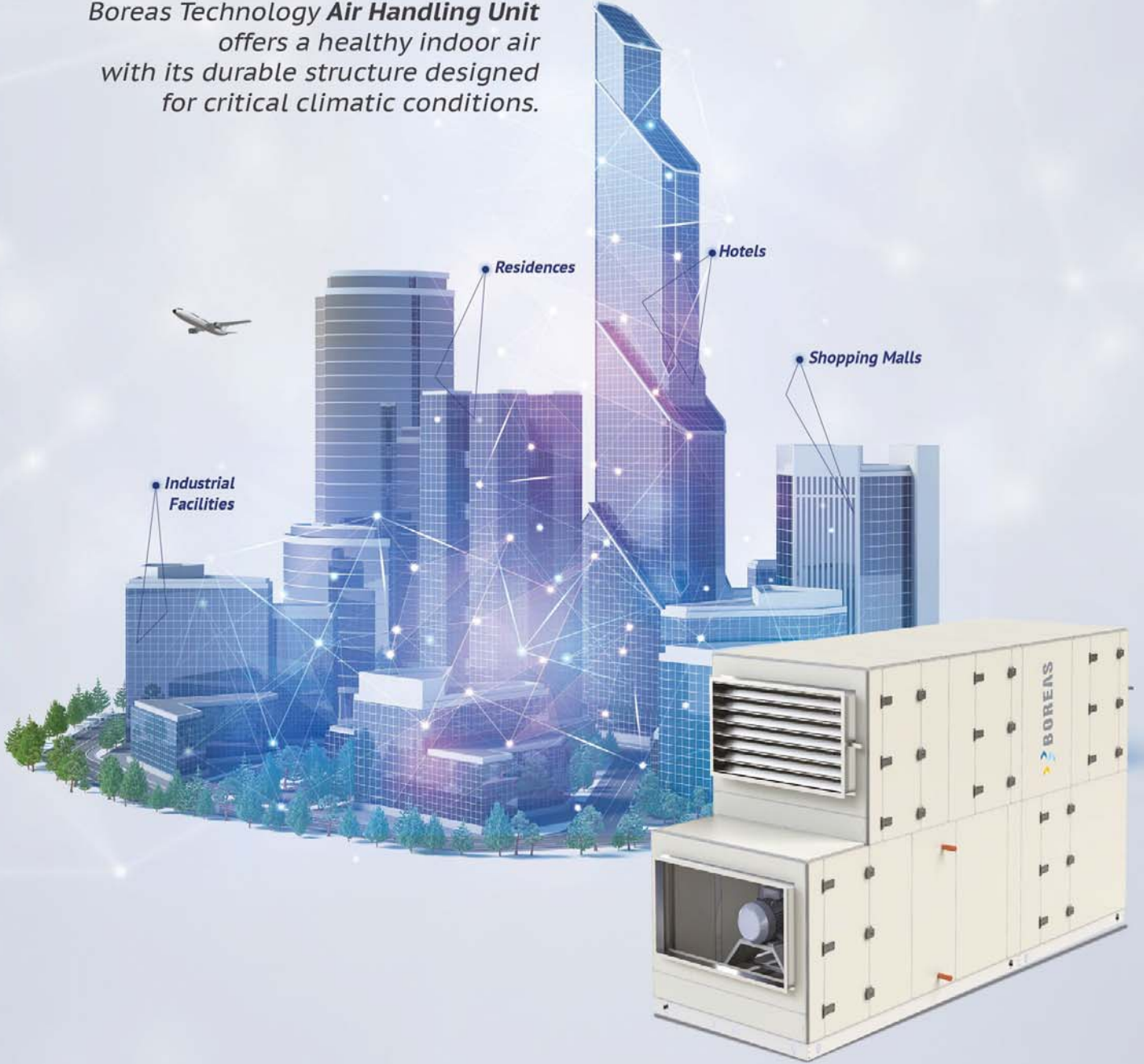
Technology con mayor cuota de mercado debido a su amplio ámbito de uso. El éxito que hemos logrado en la unidad de manejo de aire es el principio de funcionamiento que contribuye a la sostenibilidad, así como a la calidad y durabilidad del producto. Con sus componentes duraderos y altamente eficientes, la unidad de manejo de aire de Boreas Technology ahorra energía y aporta valor añadido a los estudios de sostenibilidad al contribuir al uso controlado de los recursos medioambientales."

Además del funcionamiento sin problemas y la durabilidad de las unidades de manejo de aire, también es importante que tenga un impacto positivo en la sostenibilidad, que es de lo que más se ha hablado en los últimos años. En el mundo actual, donde las exigencias de los consumidores son diferentes, las decisiones de compra que se toman en todos los ámbitos no sólo están orientadas a las necesidades, sino que también incluyen una conciencia de inversión responsable. Por eso, las empresas que miran al mercado con visión de futuro y marcan la diferencia con su tecnología pasan a un primer plano.



# CONDITIONED AIR FOR EVERY ENVIRONMENT

*Boreas Technology Air Handling Unit  
offers a healthy indoor air  
with its durable structure designed  
for critical climatic conditions.*



# En el proyecto más importante de Asia Central, Daikin, líder mundial fue preferido para el proyecto de la Ruta de la Seda de Samarcanda



Destacando entre sus competidores por sus productos respetuosos con el medio ambiente, de alta tecnología y ahorradores, así como por su amplia red de servicios y soluciones, Daikin ha sido hasta hoy el socio de soluciones de aire acondicionado en muchos grandes proyectos. Daikin ha participado con éxito en importantes proyectos internacionales y se ha convertido en el socio de soluciones de aire acondicionado del proyecto "Ruta de la Seda Samarcanda", un complejo turístico multifuncional construido en la histórica ciudad de Samarcanda, en Uzbekistán. Los criterios más importantes en la selección de la marca Daikin fueron la fiabilidad de la marca, la calidad de los aparatos, la amplia gama de productos, la calidad de los servicios preventa y posventa, y el hecho de que proporciona ventajas en los plazos de entrega de los productos y en los costes logísticos gracias a sus fábricas en distintas regiones. En el complejo, cuyas soluciones de climatización fueron realizadas íntegramente por Daikin, se proporcionó un total de 15 MW de refrigeración mediante el uso de 22 enfriadores con refrigeración libre indirecta, 170 unidades de tratamiento de aire, 1200 Fancoils y 150 VRV con gas R32 desarrollados y ofrecidos al sector por Daikin.

## Soluciones integrales de climatización con Daikin Technologies

Como socio de soluciones en el proyecto de la Ruta de Seda Samarcanda con 150 VRV, Daikin es una marca destacada en términos de eficiencia con su "Tecnología de Temperatura de Refrigerante Variable" (VRT) para una alta eficiencia estacional y unidades de techo ocultas con casete de flujo circular y filtro autolimpiante opcional. Las tecnologías VRV de Daikin son las preferidas en las soluciones, ya que proporcionan un alto nivel de confort con unidades interiores y exteriores de bajo nivel sonoro y altas temperaturas de soplado en modo refrigeración. Destacando con sus dispositivos fancoil, que se utilizan ampliamente para crear un ambiente confortable en zonas como hoteles, oficinas,



hospitales, centros comerciales y residencias, Daikin también ofreció una solución al proyecto de Ruta de la Seda Samarcanda con 1.200 fancoils de la marca Daikin. En el proyecto se utilizaron 170 unidades de tratamiento de aire, de las cuales Daikin es un socio de soluciones de principio a fin, que incluye en su gama de productos unidades de tratamiento de aire con diferentes capacidades, desde 500 m<sup>3</sup>/h hasta 120.000 m<sup>3</sup>/h. Las unidades de tratamiento de aire fabricadas con un sistema de automatización total están equipadas con las características necesarias para garantizar la sostenibilidad de la calidad del aire interior en las instalaciones.

En el proyecto también se utilizó el grupo de enfriadores R32 de Daikin, que eleva la varo del sector con sus productos distintivos y marca las pautas. Daikin, que ha establecido nuevos estándares con su producto refrigerador R-32, el primer refrigerador con compresor scroll del mercado, llama la atención con su innovadora tecnología. La enfriadora con R-32 es un producto que ofrece una gama de capacidad más amplia que sus competidores y dispone de 3 opciones de sonido diferentes: estándar, bajo y reducido. Esta característica del dispositivo lo hace "adaptable" a los distintos requisitos de los proyectos. Uno de los aspectos más destacados del dispositivo es que ofrece 2 alternativas de eficiencia diferentes tanto en la versión de refrigeración como en la de bomba de calor, como son las series de color plata y oro. Ocupando menos espacio en el área mecánica gracias a su diseño compacto, la enfriadora R-32 se diferencia de sus contrapartes por ser menos perjudicial para el medio ambiente gracias a su fluido de bajo GWP.

## SAMARCANDA, CAPITAL MUNDIAL DEL TURISMO de 2023

La Ruta de la Seda de Samarcanda, que albergará 8 hoteles de categoría mundial, 1 caravasar, espacios públicos contemporáneos, parques, zonas recreativas y deportivas, restaurantes auténticos, cafés, un palacio internacional de congresos e intereses culturales, se construyó en una superficie de 135 hectáreas. Samarcanda ha sido seleccionada como "Capital Mundial del Turismo de 2023" por la Organización Mundial del Turismo, y hasta ahora se han celebrado en Samarcanda la "Cumbre de la Organización de Cooperación de Shanghái", la "Semana de las TIC de Uzbekistán" y la "Cumbre de la Organización de Estados Túrquicos" en noviembre de 2022 con participación de alto nivel en la Ruta de la Seda, un proyecto emblemático.





# Enfriadora de Agua Refrigerada



## Por Aire Con Refrigeración Libre Integrada y Refrigeración Adiabática

Las enfriadoras de agua ERBAY están diseñadas para su instalación en exteriores y proporcionan temperaturas de salida de agua fría que se indican en las tablas de capacidad en nuestra fábrica que lleva a cabo el sistema de gestión de calidad EN ISO 9001:2015. Las unidades se suministran listas para su instalación. Todas las conexiones, la carga de aceite y refrigerante y las pruebas necesarias se realizan en nuestra fábrica. Nuestras unidades cumplen los requisitos de salud y seguridad de las directivas de la Unión Europea y las normas armonizadas pertinentes.



**Cuerpo principal:** El chasis de la unidad está hecho de chapa de acero y está diseñado en una construcción especial para poder soportar pesos en él. El marco y las cubiertas de la unidad también están hechos de chapa de acero galvanizado. El marco de la unidad es de conexiones desmontables por completo y está pintado con pintura electrostática en polvo.

**Compresor de refrigeración:** se utilizan compresores de tornillo compactos semiherméticos de 1 o 2 piezas, según la petición del cliente. Los compresores de tornillo, por sus características, pueden funcionar sin necesidad de mantenimiento durante mucho tiempo. El mantenimiento de los compresores de tornillo es bastante sencillo debido a la menor cantidad de piezas móviles que contiene. Los compresores de tornillo están equipados con una válvula de cierre de descarga, una válvula de retención que impide el retorno del refrigerante desde la línea de descarga, un interruptor de nivel de aceite, una mirilla de aceite, un separador de aceite, un filtro de aceite y un calentador del cárter, solenoides de control de capacidad, amortiguadores de vibración, dispositivo de protección del motor y sensores de temperatura (PTC).

**Condensador:** Los condensadores refrigerados por aire se fabrican mediante la colación de aletas de aluminio de perfil especial sobre tubos de cobre. Los tubos de cobre se expanden mediante un proceso especial para aumentar la conductividad térmica entre los tubos de cobre y las aletas de aluminio. De este modo, la transferencia de calor alcanza el máximo nivel.

**Ventilador:** El ventilador axial de alta eficiencia que está directamente acoplado con el motor, el cojinete silencioso, el equilibrio estático y dinámico está montado en el dispositivo para proporcionar la condensación del refrigerante en el condensador.

**Evaporador:** El evaporador de expansión directa se fabrica en forma de carcasa y tubo y los tubos especiales de cobre de alta eficiencia se fijan a los orificios de la placa tubular de acero con el método de expansión de tubos. Se permite el mantenimiento y la limpieza por el haz de tubos extraíble. Los evaporadores son conformes a las normas EN 14276-1 y EN 13445 y están diseñados para enfriar salmueras de glicol. La superficie externa de los evaporadores y los conductos de aspiración del compresor están aislados con material aislante de un grosor adecuado.

**Panel de control eléctrico:** El panel está diseñado según la norma IP54. Para que la Unidad funcione de forma automática y segura, el panel está compuesto por dos secciones diferentes. La primera sección es la de potencia y la otra es la de control. El panel está equipado con un número suficiente de contactores, térmicos, fusibles e interruptores de encendido y apagado. El panel y el cableado son conformes a la norma EN 60204-1.

**Sistema de control por microprocesador:** El sistema de control por microprocesador se utiliza en la unidad. Por medio de esto, las temperaturas del agua entrante y saliente, la temperatura del agua entrante de la bobina de enfriamiento libre, la temperatura ambiente, las presiones del refrigerante en las líneas de succión y descarga, la temperatura de recalentamiento ocurrida, los tiempos de operación de los compresores, todas las fallas ocurridas en el sistema y todo el historial de alarmas se pueden ver en la pantalla digital y también el control de la capacidad se puede hacer fácilmente. El sistema de control por microprocesador decide qué módulos (de refrigeración mecánica y/o libre) estarán activos en función de la temperatura ambiente y de la temperatura de salida del agua requerida. Los tiempos de funcionamiento de cada compresor están equilibrados, por lo que se proporciona una eficiencia óptima en las unidades de varios compresores.

**Componentes del circuito de refrigeración:** Para que la unidad funcione de forma automática y segura, se incluyen la válvula de expansión electrónica, el secador-filtro, la mirilla, la válvula de alivio, el interruptor de flujo, el interruptor de alta y baja presión y las válvulas de cierre.

**Sistema Adiabático:** El sistema de refrigeración adiabático es opcional y está integrado en el módulo de refrigeración mecánica de la unidad y funciona en la temporada de verano. Este sistema se basa en la pulverización intermitente de agua desde boquillas especiales sobre una malla no metálica. El agua en la malla proporciona un efecto de enfriamiento adiabático en el aire de entrada del condensador. De este modo, el aire que entra La temperatura se reduce y, en función de ella, la unidad trabaja con una presión de condensación más baja, el consumo de energía de la unidad disminuye y la capacidad de refrigeración aumenta.

**Bobina de enfriamiento libre:** Las baterías están fabricadas con tubos de cobre y aletas de aluminio. Las bobinas pueden fabricarse con aletas revestidas de epoxi a petición del cliente. Los ventiladores axiales de accionamiento directo, protegidos contra la sobrecarga de corriente y de alta eficiencia, con cojinetes silenciosos, están montados en la unidad para proporcionar la refrigeración del agua entrante. Además, hay una conexión de descarga de aire en la bobina.

**Válvula de 3 vías:** La válvula de 3 vías, controlada por un servomotor, abre o cierra los puertos de entrada en función de la señal recibida del microprocesador. La válvula de 3 vías funciona con encendido/apagado.

**Kit hidráulico:** El Kit Hidráulico es opcional y consta de bomba de circulación, vaso de expansión cerrado, válvula de seguridad, manómetro, válvulas de corte de aspiración-descarga y conexión de llenado de salmuera.

# Ercañ Teknik & E.C.A Предлагает Решения Для Клапанов Системы Охлаждения С Максимальным Сроком Службы И Адаптацией



**Клапаны для хладагента от ERCAñ TEKNİK и E.C.A привлекают к себе все внимание на рынке охлаждения своей высокой производительностью и долговечностью.**

Компания E.C.A. является крупнейшим производителем клапанов в Турции, более 50 лет специализирующимся на производстве клапанов для воды, пара, сантехнических и газовых клапанов. В результате сотрудничества инженеров E.C.A. и ERCAñ TEKNİK была представлена на рынке почти 10 лет назад новая линейка холодильных клапанов. Под девизом «непрерывное совершенствование» E.C.A. стала предпочтительным брендом, обогнав своих европейских конкурентов в Турции. В настоящее время на турецком рынке ОВКВиР используется 85% продукции E.C.A., компании с уважаемым брендом и высоким качеством. Ассортимент продукции E.C.A. охватывает все CFC, HFC, HCFC, HFO и природные хладагенты, за исключением аммиака (NH<sub>3</sub>). В настоящее время продукция CO<sub>2</sub> компании E.C.A. становится очень популярной в Европе благодаря Регламенту по фторсодержащим газам и широкому ассортименту продуктов.

#### **Ассортимент Холодильной Продукции E.C.A.:**

Двухпоточные Шаровые Клапаны, 2-3-ходовые Шаровые Клапаны с Электроприводом, Предохранительные Клапаны, Смотровые Стекла с Индикатором Влажности, Переключающие Клапаны, Сервисные Клапаны, Обратные Клапаны, Соленоидные Клапаны.

#### **УМНЫЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ БЛАГОДАРЯ 40-ЛЕТНЕМУ ОПЫТУ И ЗНАНИЯМ ОТ ERCAñ TEKNİK!**

Как известно, 40 лет работы в отрасли приносят богатый опыт и решения. Обладая этому опыту и навыками, команда Ercañ Teknik предлагает своим клиентам системы высокого уровня. Для Ercañ Teknik также важно снижение затрат при эксплуатации систем с помощью экологически чистых методов. Таким образом, решения Ercañ Teknik состоят из

экологически чистого оборудования, ориентированного на минимизацию потребления и максимальную эффективность использования энергии в приложениях.

#### **Решения от Ercañ Teknik**

##### **RIPEN-IT:**

Терморегуляция, Увлажнение, Контроль Уровня CO<sub>2</sub>, Гомогенизация Воздуха и Газа, Контроль Уровня C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, Периодическое Создание Отчетов о Качестве Пищевых Продуктов и НАССР, Мониторинг Процесса Созревания в Реальном Времени, Полный Контроль Цикла Охлаждения.

##### **POT-8-0:**

Прецизионная Терморегуляция, Увлажнение, Контроль Уровня CO<sub>2</sub>, Гомогенизация Воздуха и Газа, Естественное Охлаждение Наружным Воздухом, Периодическое Создание Отчетов о Качестве Пищевых Продуктов и НАССР, Управление Аварийными Сигналами и Уведомление по Электронной Почте или SMS, Мониторинг Температуры Ядра до 3-х различных Датчиков, Алгоритм Ежедневного Снижения Температуры Ядра.

##### **СВЕЖИЙ как ВСЕГДА:**

Терморегуляция, увлажнение, контроль уровня CO<sub>2</sub>, контроль уровня C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (опционально), полный контроль цикла охлаждения (сплит-блоки), управление инверторным компрессором, цифровое управление спиральным компрессором, управление конденсацией, управление макс. 3-мя испарителями в одной комнате.

##### **ДРАЙКУЛЕР**

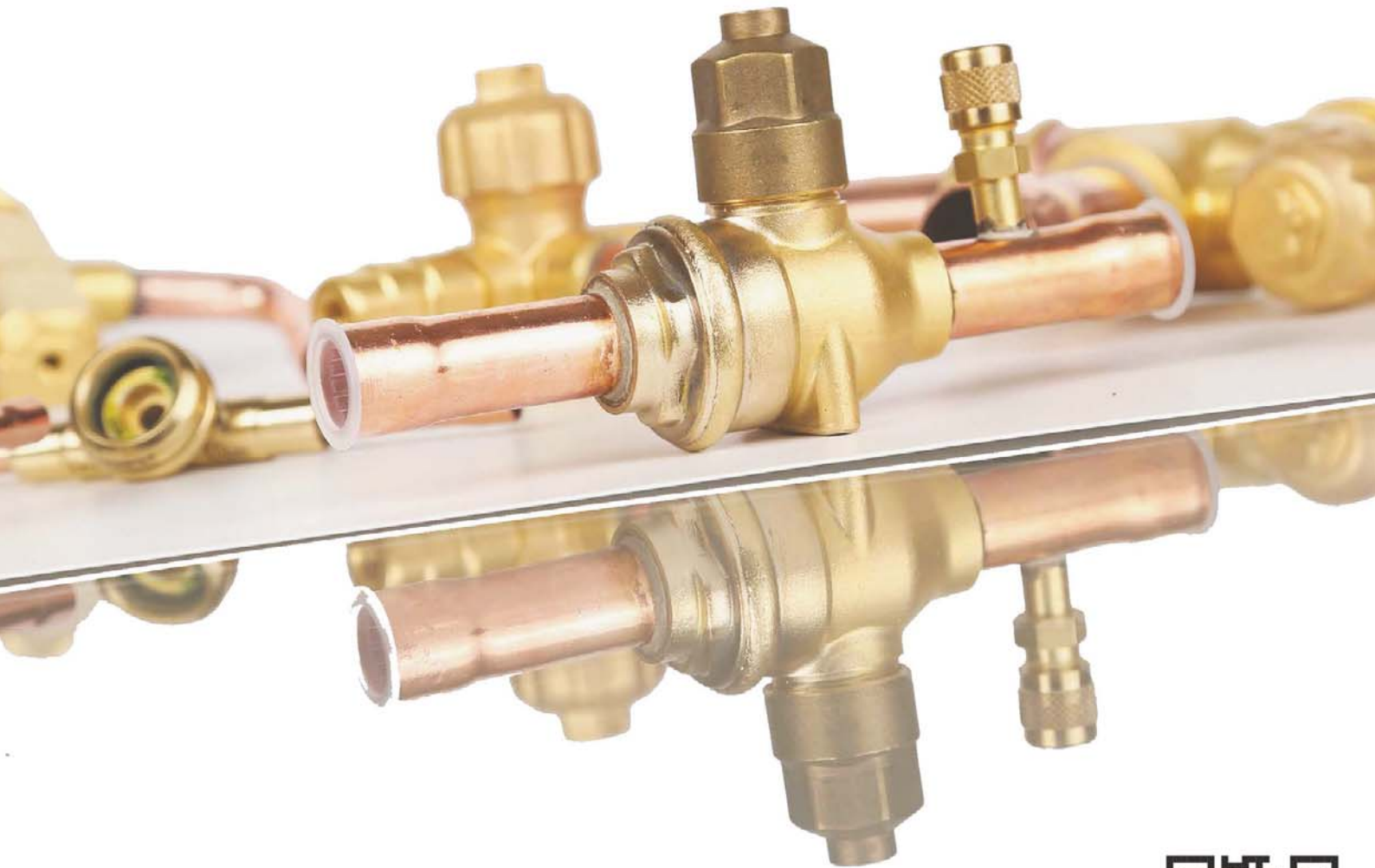
Приложение Драйкулер управляет насосными станциями, адиабатическими охладителями и теплообменниками с расширенным регулированием вентиляции. Гибкость этого приложения позволяет ему работать в сочетании со многими другими приложениями. Приложение может работать автономно или интегрироваться в чиллер в качестве источника естественного охлаждения.

**E.C.A.**<sup>®</sup>

TOGETHER FOR YEARS



**ERCAN TEKNİK**



CONTROL & PROTECT  
YOUR LINES WITH **E.C.A.**



**PASCAL**



**EAC**

# La flexibilidad en el diseño, la calidad en la producción, el ahorro de energía, la felicidad del cliente en el servicio es la política general de FANMAK



La familia FANMAK se dedica a la producción en Atasehir / Estambul. Siguiendo la cambiante tecnología mundial y con el objetivo de utilizar la tecnología al mejor nivel, Fanmak pretende aumentar la calidad de la producción y el servicio basándose en los estándares internacionales.



de los productos y sistemas para proporcionar productos de calidad a nuestros clientes con espíritu de equipo y comprensión.

Fanmak equipos de ventilación, calefacción y sistemas de refrigeración con su personal experto con muchos años de experiencia en el sector ha logrado convertirse en uno de los más buscados después de las empresas en el mercado con su calidad de servicio superior, los clientes en numerosas regiones en Turquía, ofreciendo todo tipo de eficiencia, lo que demuestra la calidad consciente y experimentado personal con muchas pequeñas a las empresas de gran tamaño servir a la calidad del producto y después.

En nuestras instalaciones, donde se producen los estándares de calidad, todos los productos se controlan cuidadosamente en las fases de entrada y postproducción. De acuerdo con la demanda de los clientes, Turquía y según las normas mundiales, siguiendo la tecnología en desarrollo, mejorando continuamente la calidad



Fanmak exporta a muchos países, especialmente a la región asiática. El suministro de unidades de tratamiento de aire de la presa Rogan de Tayikistán será realizado por Fanmak hasta 2026. Se enviaron productos a otro proyecto importante, el proyecto Skytower de Irak, y todavía hay algunos dispositivos que siguen en producción. Además, se exporta intensamente a muchos países como Irak, Tayikistán, Kazajistán, Turkmenistán, Libia, Uzbekistán, Georgia, Azerbaiyán, Austria y Kosovo.



# EFFECTIS HAS TESTED AND VERIFIED

FANMAK CAN BE SAFELY USED IN  
AXIAL AND JET FANS!

Efectis

Efectis, which evaluates the fire safety of global products, has also verified the safety and quality of Fanmak.

We continue to provide solutions for all fields of climatization and show the Fanmak difference. We always give confidence with our certified quality in car park and tunnel ventilation systems, which has a growing demand nowadays.

Thank you to everyone who has contributed to our success!



## “FAF-125”

Smoke and Heat Exhaust Axial Fan

### FIRE RESISTANCE CLASSIFICATION

$F_{300} 60$

$Ff_{300} 120$

# Todas Las Estrellas e Las Unidades de Tratamiento de Aire FKS



FORM ha lanzado las nuevas unidades de manejo de aire (AHU, por sus siglas en inglés) FKS con certificación Eurovent para ofrecer a los clientes la mejor solución posible para todo tipo de necesidades de proyectos.

La unidad de tratamiento de aire FKS, que tiene un rendimiento competitivo de nivel mundial, está atrayendo una gran atención de los mercados nacionales e internacionales.

Destaca especialmente con los valores T2 (Clase TT) en la clase de Transmisión Térmica y T1 (Clase TBF) en la clase de Puente Térmico, que representan una pérdida de energía muy baja.

La unidad de manejo de aire FORM FKS, que puede fabricarse en 60 módulos diferentes con un caudal de entre 1.000 m<sup>3</sup>/h y 100.000 m<sup>3</sup>/h, tiene una estructura de carcasa de acero especial y paneles de doble piel de 60 mm con perfil de PVC de barrera térmica.

Las unidades de manejo de aire FKS cumplen con el nivel requerido de calidad del aire interior, manteniendo la humedad y la temperatura bajo control. Con soluciones modulares, flexibles y respetuosas con el medio ambiente, proporciona un confort ideal para los edificios comerciales y residenciales a la vez que un gran ahorro de energía.



# Frigoblock lanza una nueva serie de productos con refrigerante R455a



Dado que la transición de los refrigerantes tradicionales a las soluciones de sistemas refrigerantes de bajo PCG está sufriendo restricciones más severas debido a la normativa sobre gases fluorados, se han introducido en el mercado refrigerantes mixtos alternativos que tienen un impacto nulo o bajo en el medio ambiente para poder cumplir estas normas. Uno de los refrigerantes alternativos más prometedores es el R-455a, que tiene un GWP<150, una amplia gama de temperaturas de aplicación y niveles de COP (coeficiente de rendimiento) más altos con respecto a los refrigerantes tradicionales y alternativos. Al ver esta mejora en la tecnología de fabricación de refrigerantes, FRIGOBLOCK ha decidido adaptar su cartera de productos e introducir su nueva tecnología utilizando el refrigerante R-455a.

## El uso de sistemas de refrigeración R-455a puede ser ventajoso, ya que tiene:

- Mayor eficiencia en aplicaciones de media y baja temperatura con respecto al R-404a,
- Mayor capacidad por circuito frente al R-290 y menor riesgo de seguridad,
- Un 46% menos de coste de capital y un 36% de coste operativo frente a la unidad de condensación R-744 (MT, temperatura media),

- Más sencillo, seguro y de fácil mantenimiento frente a los sistemas R744 y R-290,
- Sistemas más pequeños que concluyen en la reducción del consumo de energía,
- Mucho más versátil, ya que puede cubrir aplicaciones de baja, media temperatura y AA/enfriador,
- Amplia gama de áreas de aplicación, ya que puede ser adecuado para: cámaras frigoríficas, salas de conveniencia, mercados de tamaño pequeño/mediano y grandes supermercados,
- GWP<150, por lo que es aplicable a todas las restricciones cubiertas por la normativa sobre gases fluorados.



# Friterm Sigue Ampliando Su Gama de Productos



Intercambiador de calor de acero inoxidable

Desde 1979, Friterm desarrolla y fabrica intercambiadores de calor para todo tipo de aplicaciones. El material inoxidable de las aletas se integró en la matriz de aletas 50x50, con esta inversión Friterm se convirtió en una empresa capaz de diseñar y fabricar completamente intercambiadores de calor de acero inoxidable de SS304 (1.4301) o 316L (1.4404).

Para las siguientes aplicaciones, es conveniente tener en cuenta el uso de un intercambiador de calor de acero inoxidable

- 1- Riesgo de corrosión interna debido al fluido en el tubo; agua desmineralizada, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, etc.
- 2- Riesgo de corrosión externa
  - razones medioambientales o mercados industriales con un entorno corrosivo, como en alta mar, plantas de tratamiento de aguas residuales
  - industria alimentaria como quesos, pescado cámaras frigoríficas, bodega de vinos
  - para lavados higienizantes agresivos
  - para una mínima susceptibilidad a la suciedad y zonas higiénicas exigentes
  - para el paso continuo de agua como en las aplicaciones de refrigeración hidráulica
- 3- Motivos climáticos (temperatura de entrada del aire inferior a -40°C)
- 4- Alta resistencia del material

Dependiendo de la aplicación, las combinaciones de materiales adecuadas se seleccionan entre una amplia gama de materiales. El material del tubo es cobre, K-65, acero inoxidable, aluminio y el material de la aleta es aluminio, cobre, aleaciones de aluminio, aluminio revestido, acero inoxidable para el intercambiador de calor de aletas. También es posible fabricar tubos de acero al carbono y titanio a medida.

Para más información, visite el sitio web [www.friterm.com](http://www.friterm.com) o póngase en contacto con el ingeniero de ventas de Friterm. Los ingenieros de Friterm estarán encantados de aconsejarle la mejor solución utilizando nuestros conocimientos técnicos y el software térmico.



Enfriador de aire de acero inoxidable a medida para sistema de bombeo de NH<sub>3</sub>



# GEMAK ofrece el "Programa de selección de productos"



## GEMAK Product Selection Program

Main Page Sections My Project (0) Actions Help Languages Exit

Capacity  Watt

Min/Max Range   %

Inlet Air Temperature  °C

Evaporation Temp.   °C

SC1 SC2 SC3 SC4

Refrigerant

Altitude  m

Fin Material

Serie Selection

Fin Spacing

Number of Fan

Fan Diameter

Stock

Single Unit Selection

Distance   m / dBA

Max. Length  mm

Max. Width  mm

Max. Height  mm

**Product Select**

	Model	Capacity Watt	Heat Transfer S	Air Flow m <sup>3</sup> /h	Fan Diamete	Number of F	Total Power Inp	LWA dBA	LPA dBA
1	8 GNE 35.3.6	10 000.00	38.2	7200	350	3	0.41	69	47
2	8 GTT 35.3.2 M	10 000.00	43.3	7500	350	3	0.50	69	47
3	4 GNE 35.3.4	10 520.00	47.9	7050	350	3	0.41	69	47
4	8 GNE 45.2.6	10 650.00	38.6	8400	450	2	0.49	76	54
5	6 GNE 45.2.5	10 750.00	41.6	8600	450	2	0.49	76	54
6	4 GNE 50.1.8	10 800.00	59.6	5100	500	1	0.68	77	55
7	6 GTT 40.2.2 M	10 900.00	48.4	6300	400	2	0.32	88	66
8	6 GNE 50.1.8	9 000.00	41	5300	500	1	0.68	77	55
9	4 GTT 35.2.2 M	9 050.00	55.1	4500	350	2	0.33	67	45
10	4 GNE 50.1.6	9 150.00	44.7	5350	500	1	0.68	77	55

Page 1 of 2 View 1 - 10 of 15

Dimensions

Technical Specifications

Fan Specifications

A: 1720 mm We: kg  
 B: 510 mm  
 C: 365 mm  
 D: 1530 mm  
 F: 485 mm  
 G: 429 mm  
 ØDin: 16 mm  
 ØDout: 28 mm

Engineered by ROADMAP Product Innovation Engineering

Follow @productselect

Gemak proporciona un software de selección de productos estándar que está disponible de forma gratuita en nuestro sitio web [www.gemakltd.com](http://www.gemakltd.com) con múltiples opciones de idioma como inglés, alemán, ruso, italiano y árabe. El software de selección de productos estándar de Gemak es una aplicación desarrollada para seleccionar los condensadores y evaporadores estándar más adecuados mediante

la introducción de parámetros como la capacidad, condiciones de funcionamiento, separación de las aletas, dimensiones, etc.

Con su lema "La calidad es lo primero", GEMAK ha identificado su éxito con la política de calidad de sus productos. Nuestro sistema de gestión de la calidad tiene una estructura en la que todos los empleados se sienten parte del sistema

y evalúan su trabajo. Con el objetivo de lograr una mejora continua, nuestra empresa sigue trabajando con un enfoque orientado al cliente. Centrada en la satisfacción del cliente, nuestra empresa tiene como principio asegurar a los clientes sus productos y la calidad de los mismos. La diversidad de productos, el uso de normas internacionales y las tecnologías avanzadas son la prueba de esta mentalidad.

# Colaboración Entre General Filter Havak y Bion En El Mercado de la Filtración Molecular



La contaminación del aire ha empeorado año tras año, sobre todo por la extensión de la revolución industrial, y por tanto se ha convertido en un problema más importante. Si se añaden los contaminantes procedentes de los medios de transporte, la velocidad de la contaminación aumenta a un nivel mucho mayor. Los efectos de la contaminación atmosférica en la salud humana, el medio ambiente y los activos económicos se comprenden mejor en las últimas décadas. La filtración de partículas en el aire ha sido la principal medida contra la contaminación atmosférica. Pero no sirve para partículas moleculares de sustancias químicas como compuestos orgánicos volátiles, gases u olores. A medida que se profundizaba en nuestro conocimiento y experiencia sobre las consecuencias de la presencia de partículas moleculares en el aire,

nos dimos cuenta mejor del daño que causan a la salud humana, a los equipos sensibles de la industria, a los alimentos, a los artefactos históricos y a muchas otras mercancías.

La filtración molecular del aire es la solución particular en estas situaciones. BION dispone de una amplia gama de productos, como gránulos de carbón activado, gránulos a base de alúmina y muchos otros productos y sus mezclas, diseñados para controlar las emisiones de gases, sustancias químicas y olores específicos. BION proporciona sistemas completos de soluciones de filtración molecular diseñados con la combinación del tipo de medio filtrante adecuado, la cantidad y los dispositivos de filtración adaptados a los requisitos de cada proyecto.

GENERAL FILTER HAVAK y BION unieron sus fuerzas en materia de filtración molecular en los mercados turco y azerbaiyano. GENERAL FILTER HAVAK se convirtió en el distribuidor oficial de BION para Turquía y Azerbaiyán, mediante el acuerdo suscrito entre ambas partes. Ellos ofrecen soluciones para;

- \* Control de olor
- \* Control de corrosión
- \* Calidad de aire interior
- \* Industria de biogás



Para anunciar su colaboración y presentar en profundidad sus productos y servicios a clientes potenciales, celebraron seminarios en Estambul y Ankara en noviembre de 2022. Los invitados recibieron información sobre los contaminantes, las normas, los sectores a los que se aplican las soluciones de filtración molecular, los tipos de productos, los dispositivos y los casos de soluciones de muestra. Los seminarios tuvieron lugar con éxito con alta asistencia y gran interés por la audiencia.

# Ges Teknik I+D



Ges Teknik fue creada en 2003 por sus fundadores, que cuentan con más de 25 años de experiencia profesional y comercial en el sector de la climatización.

Desde el día en que se fundó nuestra empresa, empezamos a prestar servicios técnicos a nuestros clientes en el campo de los controles HVAC, los sistemas de automatización de edificios y las soluciones OEM a medida.

A partir de 2008 decidimos centrarnos en el proceso de I+D como vía estratégica de crecimiento. Desde hace 15 años, desarrollamos soluciones de control diseñadas, desarrolladas y producidas por nuestros equipos para los mercados nacionales e internacionales.

Somos conscientes de que el crecimiento sostenible, algo que situamos en el eje principal de nuestras actividades, es posible siempre que mantengamos vivos los principios de medio ambiente y energía sostenibles. Para seguir estos principios de forma sistemática, completamos los pasos de la certificación ISO14001:2015 y obtuvimos la certificación en 2022.

Siempre seguimos las últimas tendencias para satisfacer las necesidades de hoy con la tecnología de mañana.

## Dispositivos Gateway

El equipo de I+D de GES Teknik completó el desarrollo del producto Gateway, que permite acceder a través de la red a sistemas con Modbus RTU, BACnet, KNX, MQTT y otros protocolos de comunicación, y lo añadió a su gama de productos.

## Controlador lógico paramétrico y programable

Los controladores Smallart son desarrollados por el equipo de I+D de Ges Teknik como dispositivos estándar o programables paramétricos y lógicos específicos del cliente, tanto en hardware como en software.

Estos dispositivos con protocolos de comunicación BACnet/Modbus ofrecen soluciones rentables a las necesidades de automatización de nuestros clientes.

## Módulos de E/S BMS

La última incorporación a nuestra gama de productos son los módulos de I/O Smallart con modelos de 30 I/O y 44 I/O.

Una de las soluciones más factibles para recoger los datos dispersos del campo es utilizar los módulos de I/O comunicantes. Los módulos de la marca Smallart con Bacnet / Modbus son soluciones rentables que se adaptan a las necesidades de automatización de nuestros clientes.

## Termostatos

Las últimas versiones completan la gama de termostatos de fan coil y proporcionan un control para diferentes combinaciones de ventilador, válvula, VAV y calentador de zanja. Estas incluyen ventiladores de 3 etapas o EC, válvulas de encendido/apagado o modulantes o calentadores.

Todos nuestros modelos se definen de forma totalmente paramétrica para satisfacer las exigencias del usuario final y del equipo de puesta en servicio.



# La empresa Güven Soğutma inicia una nueva colaboración



Güven Soğutma A.Ş., que fabrica soluciones rápidas y de alta calidad para fabricantes de sistemas de refrigeración desde 1985, saluda al nuevo año con un acuerdo de distribución autorizada con la empresa SANHUA.

Con una presencia global y 30 años de experiencia, Sanhua es un fabricante líder de controles y componentes HVAC&R. Posee 9 importantes bases de producción y más de 20 fábricas, ubicadas en China (Zhengjiang, Anhui y Jiangxi), Polonia, Austria, México y América, con más de 25 mil empleados en todo el mundo.

Güven Soğutma Ünit. San. ve Tic. A.Ş. fabrica receptores de líquidos y equipos de protección de compresores y cada día incrementa su variedad de equipos adecuados para líquidos de

aire acondicionado ecológicos. Nos alegramos de informarle sobre la ampliación de nuestra gama de productos.

Ahora nuestros clientes pueden acceder a productos de calidad y gran variedad a los mejores precios. En un primer momento hemos incorporado la empresa alemana DEKA, que fabrica equipos de control de líquidos y aceites, y después la experiencia en ingeniería de la estadounidense Parker Sporlan a las ventas de productos de valor añadido que iniciamos con la marca italiana OLAB, que fabrica válvulas y equipos de conexión para sistemas de refrigeración.

Con casi 38 años de experiencia en el sector HVAC&R, exportando a 65 países y con representantes comerciales en 47 países, Güven Soğutma, impulsada por las necesidades de sus clientes, sigue dando cada día pasos más grandes y firmes.

<b>GVN (TÜRKİYE)</b>	<b>SANHUA (CHINA)</b>	<b>OLAB (ITALIA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptores de líquidos</li> <li>• Colectores</li> <li>• Acumuladores de Línea de Succión</li> <li>• Carcasas de filtro secador</li> <li>• Mofles</li> <li>• Filtros de aceite</li> <li>• Reguladores de nivel de aceite</li> <li>• Depósitos de aceite</li> <li>• Separadores de aceite</li> <li>• Filtros secadores para tuberías de líquido</li> <li>• Eliminadores de vibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas de expansión termostáticas</li> <li>• Válvulas de expansión electrónicas</li> <li>• Válvulas solenoides</li> <li>• Válvulas de chequeo</li> <li>• Válvulas de bola</li> <li>• Controles electrónicos</li> <li>• Mirillas</li> <li>• Controles de presión</li> <li>• Filtros deshidratadores</li> <li>• Válvulas de 4 vías</li> <li>• Intercambiadores de calor de microcanales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas solenoides</li> <li>• Válvulas de chequeo</li> <li>• Válvulas de bola</li> <li>• Válvulas de seguridad</li> <li>• Válvulas de presión de aceite</li> <li>• Válvulas de conmutación</li> <li>• Indicadores de humedad y líquidos</li> <li>• Conectores</li> </ul>
	<p><b>DEKA (ALEMANIA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensores electrónicos de nivel</li> <li>• Reguladores electrónicos del nivel de aceite</li> </ul>	<p><b>PARKER / SPORLAN (EE.UU.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas de expansión termostáticas</li> <li>• Válvulas de expansión eléctricas</li> <li>• Filtros deshidratadores</li> <li>• Filter Driers</li> </ul>

# 2022, Año De Crecimiento e Inversión Para HTK



Con exportaciones a más de 20 países en 2022, ha sido un año muy productivo en el sector de la climatización. Con la apertura de una nueva línea de producción en Bakú, la capital de Azerbaiyán, HTK Klima se convirtió en una empresa privilegiada y reforzó su posición a escala regional. Con esta nueva instalación en Bakú, se ha convertido en la empresa preferida por la calidad de sus productos y por su política de precios en países miembros de la Unión Aduanera Euroasiática como Uzbekistán, Kazajistán, Turkmenistán y Rusia.

Además, en 2022 se completaron muchos proyectos de éxito y prestigio recibiendo con gran satisfacción de los clientes en Turquía y en el extranjero. Además, HTK Klima invirtió en I+D para la certificación de productos y recibió el certificado EN 1366/2 de puertas cortafuegos clasificadas con 120 minutos de resistencia al fuego a altas temperaturas, apta para uso horizontal y vertical.

Este año tenemos previsto alcanzar un crecimiento del 125% en los mercados de exportación de nuevas regiones de todo el mundo.



# KARYER Intercambiadores de calor



KARYER es uno de los principales fabricantes y exportadores de Intercambiadores de Calor, Evaporadores y Condensadores capaces de realizar tanto proyectos en serie como a medida. Nuestros 45 años de experiencia nos permiten exportar a 78 países en 6 continentes (principalmente en Europa) mediante las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 27001:2013, CE, UL, EUROVENT, PED, EAC certificadas, mientras que el 60% de nuestra facturación se obtiene de las ventas de exportación. KARYER ganó los premios ISIB Successful Exporters Awards (Premios a los exportadores exitosos) en dos categorías distintas en 2021. KARYER fue nominada como la Primera empresa que "Exporta más Intercambiadores de Calor" entre la industria de fabricantes de intercambiadores de calor. La gama de productos de KARYER incluye serpentines de calefacción y refrigeración, evaporadores DX, serpentines condensadores, unidades enfriadoras, congeladores, condensadores refrigerados por aire, enfriadores de aire, unidades condensadoras (sin compresor), enfriadores secos, enfriadores de aceite e intercambiadores de calor de recuperación de calor aire-aire.

forma ligeramente diferente a las unidades enfriadoras tradicionales, ya que requieren unas condiciones específicas para la fruta. Las unidades enfriadoras de plátanos modelos EA-DR y ED-DR pueden satisfacer necesidades de refrigeración pequeñas y medianas para el almacenamiento en frío de plátanos. Los productos se han optimizado para que funcionen eficazmente a bajas diferencias de temperatura y ofrezcan una baja pérdida de humedad. En los productos se utilizan ventiladores de succión o soplado que tienen una elevada presión estática externa. Los serpentines, en las unidades enfriadoras, son compactos además de su rendimiento térmico altamente eficiente.



## **KARYER presentó la nueva serie de productos "Banana Unit Coolers" (Unidades enfriadoras de plátanos)**

La fruta del plátano, tiene un alto valor comercial, debe mantenerse a la temperatura adecuada, humedad y condiciones apropiadas para su maduración y almacenamiento. Su objetivo es garantizar que todos los plátanos de la cámara frigorífica maduren más rápida y uniformemente. Las unidades enfriadoras de plátanos están diseñadas de

Las unidades enfriadoras de plátanos EA-DR y ED-DR, están diseñadas con tubos de cobre con alta eficiencia térmica y adecuadas para diferentes condiciones de uso. Fabricados con chapas galvanizadas con pintura electrostática en polvo para resistir a la corrosión con atractiva vista además de su rigidez. Además, para las operaciones de instalación y mantenimiento se utilizan tapas laterales atornilladas fácilmente desmontables y bandejas de desagüe abisagradas. Las unidades enfriadoras se ofrecen con lámina revestida, carcasa de acero inoxidable y opciones de ventilador EC según las necesidades del cliente. Si se solicita, también se pueden añadir a los productos serpentines calefactores con resistencias eléctricas.

Las unidades enfriadoras de plátanos EA-DR y ED-DR están optimizadas para ofrecer la máxima eficiencia. Nuestra empresa garantiza las unidades enfriadoras de plátanos adecuadas con una ingeniería fiable y una fabricación de calidad.



# ISO 16890 Ensayos generales de filtros de ventilación ambiental



La norma ISO 16890 es la nueva norma que ha sustituido a la norma EN779:2012. Esta norma se aplica a los filtros gruesos (clase G), medios (clase M) y finos (clase F). MGT Filter realiza pruebas en el marco de la norma ISO 16890, mediante la exposición de un filtro a partículas de un tamaño comprendido entre 0,3 µm y 10 µm. Esto significa probar los filtros en condiciones mucho más parecidas a las de la práctica real y obtener un producto con el rendimiento que usted espera.

MGT Filter realiza ensayos en sus productos de acuerdo con las normas de ensayo ISO 16890, EN 779 y ASHRAE. Eurovent, que es una entidad independiente, también hace que se comprueben los datos de las pruebas de capacidad y rendimiento de los productos que fabrica con el fin de garantizar su "comprobación/confirmación". Se llevan a cabo las actividades de I+D en función de los resultados de presión y rendimiento del filtro. De acuerdo con la petición del cliente, también se ofrece el servicio de comprobación de los filtros.

## EN 1822 e ISO 29463 Ensayos de filtros Hepa-Ulpa de alta eficacia

Filtros de aire eficientes (EPA), filtros de aire de alta eficiencia (HEPA) y filtros de aire de penetración ultrabaja (ULPA), los filtros fabricados para sistemas de ventilación y aire acondicionado, como las aplicaciones de salas blancas, son sometidos a pruebas según las normas EN 1822 e ISO 29463. MGT Filter prueba cada producto que fabrica de acuerdo con estas normas y determina el rendimiento del filtro.

Se llevan a cabo las actividades de I+D en función de los resultados de presión y rendimiento del filtro. Atendiendo a la solicitud de los clientes, ofrecemos también un servicio de comprobación de filtros.

## ISO 16890 Ensayos generales de filtros de ventilación ambiental y de medios EN 1822

MGT Filter realiza comparaciones detalladas con pruebas previas los medios producidos por los fabricantes de materias primas. La selección de las materias primas de calidad más adecuada se apoya en los resultados de las pruebas que se obtienen a partir de ellas. Con este sistema se realizan pruebas previas de las materias primas antes de la producción de filtros y se llevan a cabo controles.



# Refkar elabora productos innovadores y ecológicos con su nueva fábrica en Kırıklareli / Turquía



Refkar se creó para ofrecer productos tecnológicamente avanzados y de alta calidad para la industria de la refrigeración en 2008.

La empresa se estableció por primera vez con 300 m<sup>2</sup> de superficie operativa y 2 empleados. Sobre la base de una larga experiencia organizada en una nueva estructura dentro de años, se trasladó a su nueva planta ubicada en Kırıklareli, con 3.000 m<sup>2</sup> de área de producción cubierta y más de 55 empleados. Al optar por especializarse en la producción de intercambiadores de calor de tipo carcasa y tubos, Refkar es ahora una de las pocas empresas que producen equipos para la industria de HVAC-R. Desde el año de su creación, Refkar ha seguido invirtiendo para mantenerse al día con las innovaciones tecnológicas. Al trasladarse a su nueva fábrica, Refkar mejoró su maquinaria CNC y añadió nueva maquinaria de producción avanzada, como una dobladora de tubos automática, una máquina de aletas y una máquina de soldadura robótica.

En colaboración con su socio italiano de soluciones Unilab, S.RL, Refkar también ha lanzado este año su software de selección actualizado, que facilita las operaciones de sus socios de soluciones. La versión actualizada del software se puede descargar directamente desde la página web de Refkar.

Refkar es una empresa respetuosa con el medio ambiente y con conciencia ecológica, y trabaja para imponer esto



a todos. Refkar adopta la fiabilidad como su valor clave. Considerando a los clientes de Refkar como sus socios comerciales, "nos esforzaremos por ofrecer un mejor servicio y productos de máxima calidad a nuestros socios comerciales", afirma el presidente de la empresa, Şant Özbülül.

Exportando a más de 35 países en este momento, Refkar sigue participando en exposiciones locales e internacionales, misiones comerciales y cumbres para presentar sus productos y servicios.





# Nuevo diseño de Enfriador Seco (Dry Cooler) con adiabática



SARBUZ HEAT EXCHANGERS Industry and Commerce Inc. fue establecida en 1953 con el propósito de servir a la industria de la Climatización y Refrigeración (HVAC-R). A través de su experiencia y conocimiento gradualmente crecientes por años, SARBUZ empezó a fabricar intercambiadores de calor de tipo aletado en 1974. Sarbuz fabrica evaporadores, condensadores, serpentines de calefacción y refrigeración, serpentines de vapor, enfriadores secos y serpentines O.E.M. desde hace más de 45 años para las empresas que operan en la industria de HVAC-R, energía y refrigeración móvil y también suministra intercambiadores de calor de tipo aleteado para diferentes empresas del país o internacionales.

SARBUZ sirviendo a sus clientes por su nuevo diseño de Enfriador seco con Sistemas Adiabáticos de Almohadilla de Enfriamiento.

## Sistemas Adiabáticos de Almohadilla de Enfriamiento

La eficiencia ha pasado a un primer plano en los sistemas de enfriamiento debido al aumento de los costes del consumo energético. Uno de los elementos que más energía consumen en los sistemas de enfriamiento es la descongelación. En muchas aplicaciones, se utilizan calefactores eléctricos para la descongelación, lo que afecta negativamente al consumo de energía. La empresa Sarbuz sigue tomando medidas para reducir este consumo energético. Gracias a esta tecnología denominada descongelación por glicol, se utiliza un circuito de glicol en el interior del evaporador en lugar de un calentador eléctrico, proporcionando una mezcla caliente de glicol y agua que pasa a través de este circuito y se realiza la descongelación. Es posible obtener la mezcla de agua caliente y glicol utilizando un desrecalentador entre el compresor y el condensador. De este modo, se produce un ahorro adicional, ya que también se reduce la necesidad de condensadores.

La selección del condensador es muy importante en los sistemas de enfriamiento y afecta directamente a la eficiencia del sistema y a la capacidad de enfriamiento. En el bien conocido condensador de aletas y tubos, la transferencia de calor está directamente limitada por la temperatura del bulbo seco. Por lo tanto, es posible aumentar la eficiencia del sistema en tiempo seco y caluroso utilizando una almohadilla adiabática. El sistema funciona mediante la reducción por enfriamiento evaporativo de la temperatura de entrada del aire del condensador mediante la colocación de almohadillas especialmente diseñadas en la entrada de aire del condensador y almohadillas de humectación. La temperatura del aire que entra en el condensador alcanza niveles próximos a la temperatura de bulbo húmedo. En esta aplicación, gracias a las almohadillas, se pretende aumentar la eficiencia apuntando al mínimo consumo de agua.

Como política de calidad de la empresa, el uso de material de primera calidad es un tema muy importante también para esta nueva serie.

La familia SARBUZ está compitiendo con ella misma para aumentar su volumen de negocios, el porcentaje de exportación y el aseguramiento de calidad mediante relaciones y apoyos a largo plazo con los clientes.



# Calidad óptima del aire interior en las escuelas con Systemair



## El aire fresco en las aulas influye en el éxito educativo y la salud

Es importante que los sistemas de ventilación de los jardines de infancia y las escuelas tengan unas condiciones que no causen problemas de salud en las aulas y contribuyan a aumentar el rendimiento físico y mental de los alumnos. De hecho, se ha demostrado mediante experimentos científicos que el rendimiento de los alumnos que estudian en aulas con aire fresco aumenta... Además, la reducción de la tasa de CO<sub>2</sub> en las aulas con aire fresco también reduce la propagación del Covid-19 y otras infecciones gripales, especialmente en invierno. Teniendo en cuenta que las aulas tienen una capacidad media de 30 personas, se necesita un caudal de aire fresco de 30 m<sup>3</sup>/h por persona para garantizar un nivel de CO<sub>2</sub> inferior a 1.000 ppm en el aire del espacio. Esto corresponde a un caudal de aire fresco de 900 m<sup>3</sup>/h, con lo que se consigue entre cuatro y cinco veces la tasa de intercambio de aire. En cambio, los sistemas de ventilación Systemair para escuelas llevan este volumen de aire a las aulas



sin corrientes de aire y ofrecen funciones de calefacción y refrigeración. La empresa, que consigue con su tecnología un equilibrio óptimo entre las grandes fluctuaciones de temperatura que se producen en las aulas debido a distintas variables y el nivel de temperatura que no se propaga de forma desigual por el aula, ofrece soluciones energéticamente eficientes con sus aplicaciones de ventilación mecánica. Desde que la ventilación de las aulas es obligatoria en muchos países europeos, Systemair produce dispositivos para la ventilación de las aulas en sus fábricas de Eslovenia, la República Checa y Canadá.

## Tecnologías que eliminan la pérdida de calor

Debido a la entrada incontrolada de aire fresco en las aulas al abrir las ventanas, se producen graves pérdidas de energía, sobre todo en los meses de invierno, cuando los colegios están abiertos y los alumnos están expuestos al ruido ambiental exterior. Systemair proporciona aire fresco filtrado por ventilación mecánica y las pérdidas de energía se reducen al mínimo gracias a los intercambiadores de calor de alta eficiencia que hay en su interior. Las unidades de tratamiento de aire energéticamente eficientes equipadas con el sistema de recuperación de calor Systemair reducen las pérdidas de calor prácticamente a cero. Las unidades Sense de nueva generación de la empresa proporcionan un aire acondicionado confortable en todo momento, desde los calurosos meses de verano hasta los fríos días de invierno. Systemair, que proporciona alta eficiencia a la vez que calidad del aire interior gracias a sus soluciones de climatización mecánica controlada, también responde a diferentes requisitos normativos. Crea las condiciones interiores necesarias para que los alumnos de distintos grupos de edad reciban aire fresco en edificios escolares aislados de nueva generación en los que no hay permeabilidad al aire. Systemair, que ofrece una amplia gama de productos, desde sistemas de refrigeración hasta sistemas de aire acondicionado controlados según la demanda para centros escolares de distintos tamaños y capacidades, también contribuye con sus productos y servicios a garantizar bajos niveles de ruido para lograr espacios de trabajo productivos.



# THERMOWAY ofrece soluciones de intercambiadores de calor para expertos en HVACR



Thermoway Inc. desde su establecimiento, ha estado siguiendo los desarrollos tecnológicos, realizando diseños orientados a las necesidades con respecto a las expectativas del cliente y realizando inversiones orientadas al crecimiento cada día al observar los principios de eficiencia energética y protección ambiental.

**A estos efectos, Thermoway Inc. amplía su variedad de productos añadiendo nuevos artículos a su gama.**

- En nuestros condensadores de la serie TLG de nuevo diseño, se han aumentado y puesto de relieve la eficiencia térmica y energética mediante el uso de tuberías ranuradas internas y el cambio de la estructura de la superficie de láminas.



Rango de Capacidad: entre 17,8 kw y 709,4 kw  
 Distancia entre láminas: 2,1 mm a 2,5 mm  
 Rango de diámetro del ventilador: de Ø500 mm a Ø800 mm

- Nuestra nueva serie TEC para evaporadores de cámaras frigoríficas, que ha sido diseñada para garantizar una alta eficiencia de transferencia de calor junto con procesos de montaje y mantenimiento más sencillos, comienza a producirse con espaciados de aletas de 4-6-8-10 mm. Los evaporadores de la serie TEC se ofrecen a su servicio en 4 series diferentes según su uso previsto. Tipo de pared de habitación estándar de la serie TEC C, Tipo de esquina de techo de la serie TEC S en habitaciones de tamaño pequeño,



La serie TEC D es generalmente del tipo de techo de doble soplado en entornos de trabajo y lugares donde se prefieren bajas velocidades de aire, La serie TEC A está diseñada para reducir la pérdida de producto en el almacenamiento de frutas y verduras, aumentar la eficiencia térmica y proporcionar una distribución de aire más homogénea en la habitación.

Rango de capacidad: 2,0 kw a 83,4 kw  
 Espaciado de láminas: 4-6-8-10 mm  
 Rango de diámetro del ventilador: de Ø250 mm a Ø500 mm



- Las unidades condensadoras de la serie Box diseñadas de acuerdo con las demandas del cliente están concebidas para poder instalar muchos tipos de compresores y equipos auxiliares, y se ofrecen a nuestros clientes en 4 tipos diferentes (TBOX, MBOX, SBOX, HBOX).

Rango de capacidad: entre 2kw y 224kw  
 Distancia entre láminas: 2,1 mm a 2,5 mm  
 Rango de diámetro del ventilador: de Ø250 mm a Ø800 mm



Thermoway Inc. seguirá trabajando con el objetivo de mejorar día a día su parque de máquinas, asegurándose de que su personal esté formado de manera que asegure su desarrollo, y haciendo posible el seguimiento del producto en todas las condiciones mejorando el sistema de gestión de calidad y seguirá siendo su socio comercial confiable al ofrecer nuevos productos a nuestros clientes.

Para obtener más información, visite nuestro sitio web

# Ulpatek Filtre prosigue sus actividades por un futuro mejor...



ULPATEK lidera la industria en materia de filtración, cuya trascendencia se comprende mejor con la pandemia. Ulpatek, respondiendo a las demandas de filtros de este período ofreciendo soluciones con conocimientos de ingeniería en lugar del enfoque popular, es decir, limitarse a producir y vender, ha sido pionera en el sector con su calidad de producción y orientación en la identificación de las clases de filtros que deben insertarse en los "Dispositivos de limpieza del aire", cuyas áreas de uso se ampliaron durante este período. Aunque la "calidad del aire interior" fue más ampliamente reconocida en prácticas industriales particulares hasta la pandemia, su importancia en espacios de oficinas, salas de reuniones, hoteles, gimnasios, tiendas y espacios cotidianos similares fue parte de nuestra política pospandémica, la vida diaria ahora se entiende mejor. En este periodo, los purificadores de aire con filtros HEPA se han convertido en los aparatos más utilizados en nuestros espacios vitales. Ulpatek, que fabrica filtros para dispositivos de limpieza del aire destinados a combatir la pandemia, también produce filtros de diseño personalizado para sus socios comerciales nacionales y mundiales.

Tras lograr alcanzar los objetivos de crecimiento a pesar de las condiciones pandémicas y llevar a cabo con éxito las actividades de I+D, ULPATEK finalizó 2022, el año que marcó

la diferencia en el soporte de productos, el desarrollo de productos y las actividades de ingeniería con los prósperos ingenieros de I+D de la marca y los empleados profesionales del departamento de I+D. Mediante las actividades llevadas a cabo en sus laboratorios de pruebas de filtración denominados ULPALAB, la marca sigue ofreciendo las soluciones de filtración óptimas a la industria.

Además de la versión mejorada y actualizada de su grupo de productos disponible, Safe Change Housing-BIBO, equipado con tecnología de vanguardia y sistemas de prueba, ULPATEK también expuso todos sus grupos de filtros de ventilación fabricados según las normas en las ferias y organizaciones celebradas en muchas ciudades diferentes del mundo. Asimismo, la marca presentó su "Unidad de flujo laminar para pesaje y muestreo" y su "Unidad de flujo laminar con filtro de abanico (FFU)" durante los eventos farmacéuticos. El grupo de "Cabinas seguras de cambio de filtros-BIBO", en la categoría de productos de alta tecnología, fue el grupo de productos más destacado en estos mercados farmacéuticos.

Durante las ferias asistidas, la marca destacó una vez más la importancia de una filtración adecuada, ejemplificando las prácticas de ingeniería ideales para proteger el medio ambiente, los procesos y la salud humana. En cuanto a la filtración, las ferias se centraron principalmente en cómo mejorar el rendimiento energético de los edificios con las soluciones de ingeniería ideales afecta el costo total.

Con la conciencia de elevar el valor de su marca a través de los comentarios positivos recibidos de las empresas asociadas con respecto a la calidad y el rendimiento del producto, Ulpatek también continúa sobresaliendo en el mercado europeo con la calidad de sus productos y sus actividades de ingeniería.

ULPATEK Filtre fabrica cartuchos bajo norma ISO 16890, deflectores metálicos de aceite, bolsas, paneles, filtros rígidos, también filtros EPA (E10, E11, E12), HEPA (H13, H14) y filtros ULPA (U15, U16, U17) y filtros de turbina de gas de acuerdo con las normas ISO 29463 y EN 1822, filtros cilíndricos y de cartucho, filtros de carbón activo (AFV), unidades de filtro de ventilador (FFU), carcasa de cambio segura, unidades de flujo laminar y equipos de aire acondicionado higiénico.

Ulpatek Filtre, marca mundial preferencia de numerosas empresas del sector de la higiene, incluyendo los sectores de medicina, alimentación, hospitales e industria electrónica, gracias a su experiencia en filtración de aire, sigue aumentando cada día su cuota de mercado en más de 78 países. Con el propósito de ampliar sus colaboraciones, nuestra marca asistirá también a las ferias de la Filtech alemana, que se celebrará en febrero de este año, y la ISH de Frankfurt, en marzo.

Con el lema "Filtración de alta calidad para un futuro mejor" en mente, ULPATEK Filtre continuará su camino con pasos firmes aumentando su gama de productos manteniendo su calidad en 2023.

# Alta Comodidad Bajo Consumo de Energía Con Bombas de Calor Üntes Heat-X

**ÜNTES**  
Building Trust since 1968



ÜNTES, que ofrece acondicionadores de aire split Hisense y bombas de calor Nibe a los usuarios con sus distribuidores en toda Turquía, ahora está ofreciendo al mercado la bomba de calor HEAT-X de la marca ÜNTES.

Los sistemas de bomba de calor gracias a la tecnología renovable ÜNTES HEAT-X ofrecen muchas ventajas, como la eficiencia energética y bajos costos operativos. Entre las ventajas de los sistemas de bomba de calor ÜNTES HEAT-X, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de confort en los espacios habitables utilizando la energía obtenida de la atmósfera, se incluyen el uso de recursos renovables,

la eficiencia energética, la reducción de los costes de funcionamiento, la producción de agua caliente sanitaria, la función de refrigeración, el control y la integración.

## Alta eficiencia

Los valores de eficiencia de los productos de bomba de calor ÜNTES HEAT-X son de hasta 4,84. De esta forma, se pueden obtener aproximadamente 5 unidades de energía con 1 unidad de energía suministrada al sistema.

## Bajo consumo energético y bajo coste

Con sus altos valores de eficiencia energética las bombas de calor ÜNTES HEAT-X permiten ahorrar energía en áreas de aplicación. Dado que el consumo de energía de los dispositivos es bajo, también se reducen los costes de funcionamiento.

## Tecnología respetuosa con el medio ambiente

Gracias a sus bajas emisiones de carbono las bombas de calor ÜNTES HEAT-X ayudan a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Funcionamiento en todas las condiciones meteorológicas. Las bombas de calor ÜNTES HEAT-X funcionan sin problemas incluso a temperaturas exteriores de -20°C, ayudándole a proporcionar un clima interior perfecto.

# Nueva Serie Rooftop Cumple con los Criterios de Ecodiseño de Üntes



Üntes, operando en el campo del aire acondicionado desde hace más de 53 años, a fines del año pasado, se asoció con NIBE Group, con sede en Suecia, que se destaca con sus productos de bombas de calor y da empleo a más de 15.000 personas a nivel mundial. Como resultado de esta asociación, continúa sus inversiones y actividades de I+D sin ralentizar.

Üntes, que exporta rooftop al mercado de Oriente Medio desde hace unos 3 años con su serie Tropical Rooftop, ahora, ofrece al mercado el nuevo equipo de rooftop de la serie ECO-SER, que cumple con los criterios de Ecodiseño. ECO-SER, que proporciona soluciones flexibles con 10

modelos diferentes según las diferentes necesidades de capacidad, destaca por su función neumática que funciona con 100% aire fresco, su diseño conforme a los requisitos de ErP 2021 y su gas R454B respetuoso con el medio ambiente y con bajo valor de PCA.

El módulo de calefacción del quemador de gas y las opciones de calentamiento eléctrico o de agua y flujo cruzado, de recuperación de calor de placas están disponibles en la unidad que cuenta además con el sistema de control llamado Sistema de Control de Eficiencia Efectiva (Sistema EEC) que también prioriza la alta eficiencia.



147 – 1448 kW

## Serie VSA-CHILLER

ENFRIADORES DE AGUA CON COMPRESORES DE TORNILLO Y CONDENSADORES REFRIGERADOS POR AIRE.

La serie **VSA-CHILLER** introduce enfriadores de agua compactos y fiables en la industria del plástico, el embalaje, el mecanizado y, el aire acondicionado y la industria farmacéutica que requieren una refrigeración fiable para sus procesos. Incorporan todas las características y componentes necesarios para el funcionamiento en exteriores. Los altos valores EER y ESEER están garantizados al utilizar el refrigerante ecológico R134A.

La serie estándar puede funcionar a temperaturas ambiente elevadas de hasta +50°C de forma estándar. Existen versiones especiales de alta y baja temperatura.



-  ENFRIADOR
-  COMPRESOR DE TORNILLO
-  CONDENSADOR ENFRIADO POR AIRE
-  EVAPORADOR DE CARCASA Y TUBOS
-  VENTILADOR AXIAL
-  VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA
-  PANTALLA PGD

### CARACTERÍSTICAS ESTANDAR

- |  |   |   |
|--|---|---|
| - Intercambiadores de calor de carcasa y tubos de contraflujo optimizados para R134A.  | - Control de capacidad sin escalas (100%-25%) para una refrigeración precisa y una alta eficiencia. | - Transmisores de presión de aspiración y descarga. |
| - Compresores semihérmicos de doble tornillo fiables.  | - Válvulas de expansión electrónicas con control PID.   | - <b>Amortiguadores antivibratorios.</b>            |
| - Bobinas del condensador con aletas de aluminio y tubo de cobre de gran tamaño con subenfriador integrado para alta eficiencia. | - Válvulas de aspiración y descarga del compresor.  | - Interruptor de flujo de agua.                     |
| - Panel de control multilingüe controlado por microprocesador con pantalla LCD de 4x20.  | - Interruptor de nivel de aceite.   | - <b>Interruptor de enclavamiento principal.</b>    |
|  | - Módulo de protección del motor INT 69 RCY.  | - Relé de salida de alarma.                         |
|  | - Arranque de bobinado parcial o Y/Δ.   | - <b>Batería de respaldo para EEV.</b>              |
|  |   | - ON/OFF Control de la presión del ventilador       |

# Ya están disponibles las aplicaciones Venco V Remote Eye y V Remote Plus

Con más de 30 años de experiencia, la empresa líder del sector de la ventilación y los ventiladores en Turquía y su región, Venco Ventilation ofrece productos de tecnología punta, sistemas inteligentes y soluciones de alta calidad y tecnología para proyectos de prestigio.

**Venco ofrece una experiencia de control de la ventilación de nueva generación con las aplicaciones Venco V Remote Eye y V Remote Plus.**

El sistema de control y acceso remoto V Remote Plus le permite controlar los productos VENCO (hasta 25 unidades) con su smartphone u ordenador a través de la conexión a Internet.

El sistema de control y acceso remoto V Remote Plus muestra el estado y los errores en su panel de control. Todas las unidades conectadas y los errores (si los hay) aparecen en el panel.

La pantalla táctil integrada permite controlar la velocidad del ventilador, la temperatura, el temporizador, la alarma y las opciones de modo.

Además, el sistema de monitorización remota V Remote Eye Jet Fan permite controlar si el sistema funciona correctamente y muestra todos los errores al instante.

Además, V Remote Eye pretende prevenir los problemas que puedan surgir antes de que se produzcan mediante su sistema de aviso automático. Con conexión a Internet, el panel Jet Fan MCC permite la monitorización remota y proporciona información por correo electrónico.

El sistema muestra el estado de todos los equipos del sistema de ventiladores de chorro (ventiladores axiales, ventiladores de chorro, ventiladores y compuertas de eje). En caso de cualquier error o mal funcionamiento, el sistema envía un correo electrónico de notificación al equipo técnico de Venco o al equipo técnico del cliente.

El sistema de monitorización también permite controlar si el sistema de ventilación del aparcamiento está en funcionamiento, o cualquier problema (detección, señalización, conexión, etc.) que pueda surgir.

El sistema de monitorización remota V Remote Eye Jet Fan le permite controlar la ventilación de aparcamiento Venco con su smartphone, tableta u ordenador a través de una conexión a Internet por Wi-Fi o por cable.

Así, se evita la pérdida de vidas y bienes.



# Las Bombas de Calor Para Alcanzar Los Objetivos Climáticos y Los Últimos Avances en Tecnología de Bombas de Calor



## 1. INTRODUCCIÓN

Mientras Europa planea convertirse en el primer continente con neutralidad climática para 2050, la Comisión Europea se propone reducir las emisiones al menos un 55% para 2030. Dentro del Acuerdo Ecológico (Green Agreement) de la UE, las prácticas actuales de impuesto fronterizo sobre el carbono han llegado a su fase final. Al funcionar con fuentes de energía renovables, las bombas de calor, una herramienta potencial para lograr este objetivo, son una tecnología de calefacción baja en carbono y son compatibles con el Pacto Verde (Green Deal) de la UE.

Teniendo en cuenta el desarrollo de la tecnología, este artículo ofrece en primer lugar información sobre los refrigerantes R32 con bajo potencial de calentamiento global y alta eficiencia energética, expresando las bombas de calor que utilizan R32 y los últimos avances tecnológicos en estos dispositivos. Para la aplicación, ello entonces presenta la investigación que compara la eficiencia energética y las emisiones de CO<sub>2</sub> de una bomba de calor aire-agua que utiliza refrigerante R32 para calefacción y una bomba de calor aire-agua que utiliza R410A. En conclusión, también aporta sugerencias que pueden contribuir a la popularización de la tecnología de las bombas de calor en Turquía.

## 2. ¿QUÉ ES UNA BOMBA DE CALOR?

Como sabemos por las leyes de la termodinámica, la transferencia de calor se produce espontáneamente de los cuerpos de mayor a

menor temperatura, pero nunca espontáneamente en sentido inverso. Esto sólo puede ocurrir con máquinas refrigeradoras que funcionen por ciclos (por ejemplo, el refrigerador).

El ciclo de refrigeración más utilizado es el ciclo de refrigeración por compresión de vapor que contiene cuatro componentes: Compresor en el que se utiliza un refrigerante como fluido de trabajo, condensador, válvula de expansión/válvula de mariposa y evaporador.

Aunque el funcionamiento de las bombas de calor y las máquinas de refrigeración se basa en el mismo ciclo, tienen finalidades de uso diferentes. Mientras que un refrigerador extrae calor de un ambiente frío, una bomba de calor proporciona calor al ambiente tibio, de ese modo, calentando el ambiente. Así, el calor extraído de una fuente de baja temperatura se transfiere al entorno de mayor temperatura al aportarlo desde el exterior. La fuente de calor puede ser el aire, el agua y la tierra, mientras que el entorno de mayor temperatura puede ser una casa u otra.

## 3. ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE BOMBAS DE CALOR?

En cuanto a la fuente de calor, las bombas de calor pueden dividirse en las tres siguientes: Fuente de aire, fuente de agua y fuente de tierra.

**Bombas de calor de fuente de aire:** El aire es una fuente de calor gratuita y de fácil acceso en la naturaleza. Estas bombas son





dispositivos que extraen la energía natural del aire y la transfieren al ambiente para calentarla mediante calefacción por suelo radiante, fancoil o radiadores. También ofrecen opciones de instalación y mantenimiento sencillas.

**Bombas de calor hidráulicas:** Estas bombas de calor obtienen agua de un pozo, lago, río o red urbana y la utilizan como fuente de calor. En caso de que haya ríos, lagos, mares o aguas subterráneas cerca de la zona que se quiere calentar o enfriar, se colocan tubos portadores de calor dentro de estas fuentes.

**Bombas de calor geotérmicas:** El intercambio de calor con el suelo se realiza a través de "intercambiadores de calor subterráneos" enterrados horizontal o verticalmente en el suelo. El refrigerante o, por lo general, la salmuera<sup>3</sup>, ya que es menos costosa, se hace pasar por las tuberías enterradas bajo tierra.

#### 4. ¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE UTILIZAR BOMBAS DE CALOR?

Podemos enumerar las ventajas de las bombas de calor del siguiente modo:

- Una de las ventajas más importantes de las bombas de calor es la "eficiencia energética". Gracias al desarrollo de la tecnología, una bomba de calor aerotérmica proporciona cinco unidades de energía calorífica utilizando una unidad de energía eléctrica (por ejemplo, COP=5)<sup>4</sup>.
- Las bombas de calor también son económicas. Aunque sus costes de funcionamiento son bajos, las necesidades de mantenimiento, reparación y servicio requieren menos que otros sistemas.

Son inversiones rentables que se amortizan en poco tiempo.

- Las bombas de calor también son seguras, ya que no presentan ningún riesgo de explosión, incendio o intoxicación al no contener ningún fenómeno de combustión.

- Las bombas de calor están abiertas al desarrollo tecnológico. Por ejemplo, los avances en compresores y refrigerantes aumentan día a día. Con colectores solares pueden utilizarse de forma integrada tanto para calentar agua como para calentar el ambiente.
- Las bombas de calor no utilizan combustibles fósiles, por lo que se convierten en una importante herramienta para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero. No producen residuos como gases, humos, escorias ni olores en los lugares donde se utilizan. Sólo emiten CO<sub>2</sub> en la central donde se produce la energía eléctrica.
- No crean contaminación visual en los edificios. También pueden diseñarse con diversos patrones de uso y unidades exteriores compactas para hacerlas compatibles con la envolvente del edificio [1].

#### 5. LAS POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA Y EL PACTO VERDE

La Unión Europea (UE), conocida por su concienciación en cuestiones de sostenibilidad medioambiental y social, especialmente en temas como la lucha contra el cambio climático, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el uso de energías renovables desde la década de 1990, dio un paso más y presentó un paquete de iniciativas, un compromiso de la Unión para dar pasos firmes y ambiciosos en cuestiones medioambientales y de sostenibilidad: el Pacto Verde Europeo [2].

Publicado por la Comisión Europea, el Pacto Verde Europeo es una completa hoja de ruta que pretende convertir a Europa en el primer continente con neutralidad climática mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero con un objetivo del 50-55% para 2030 y cero emisiones netas para 2050, sin que el crecimiento económico se desvincule del uso de recursos y sin dejar a nadie ni a ningún lugar atrás. El Acuerdo también pretende crear empleo y mejorar la calidad de vida al tiempo que se reducen las emisiones.

La Unión Europea pretende alcanzar este objetivo con las medidas que tiene previsto aplicar en el marco de sus tres prioridades principales: Mantener la competitividad global, ser un continente neutro en carbono para 2050 y dar forma al futuro digital de Europa. Mientras se alcanzan estos objetivos, la Unión Europea promulgó varios reglamentos y normas en el pasado, y sigue actualizándolos al tener en cuenta los desarrollos y condiciones cambiantes. Entre ellas figuran las siguientes normativas: de eficiencia energética de los edificios, de energías renovables, de gases fluorados, de diseño ecológico para grupos de productos y las regulaciones de etiquetado energético.

Al ser ecológicos por sus bajas emisiones, los sistemas de bomba de calor de alta eficiencia que utilizan fuentes de energía renovables han cobrado mayor importancia debido a la disminución de las reservas de combustibles fósiles y a la contaminación ambiental de estos combustibles. De este modo, desempeñarán un papel clave en la consecución del objetivo de un continente neutro.

### 6. LA EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA TECNOLOGÍA DE LAS BOMBAS DE CALOR Y DEL REFRIGERANTE R32

Teniendo en cuenta los últimos avances y tendencias en bombas de calor, observamos un aumento de las tecnologías de sistemas de calefacción híbridos, presentando el concepto de bombas de calor híbridas. En estos sistemas, la unidad interior de la bomba de calor y la caldera mixta de condensación se combinan en una sola unidad. Con el algoritmo del dispositivo, se evalúan la temperatura exterior, los precios actuales del combustible y otros parámetros. La decisión se toma en función de la opción más eficiente y económica. Entonces, el funcionamiento de la bomba de calor o de la caldera mixta puede proporcionarse cuando sea necesario. De este modo, se pueden alcanzar los valores de eficiencia más elevados. La dependencia del gas natural también puede reducirse cambiando a este tipo de dispositivos en lugar de cambiar la caldera [3].

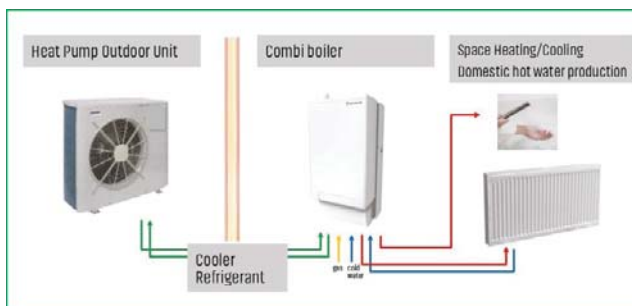


Figura 1. Bomba de calor híbrida

Otro avance importante está relacionado con los refrigerantes. En la actualidad, el refrigerante R32 se utiliza ampliamente en muchos tipos de aparatos, incluidos los acondicionadores de aire divididos y las enfriadoras.

#### 6.1 ¿Por qué R32 para aires acondicionados y bombas de calor?

La característica más significativa del refrigerante R32 es que su coeficiente de daño a la capa de ozono es cero (ODP=0). El valor del Potencial de Calentamiento Global (GWP, por sus siglas en inglés) es un tercio del refrigerante R410A, la principal elección en las bombas de calor y aires acondicionados actuales. El R32 también ocupa menos volumen que el refrigerante R410A.

Por ejemplo, cuando se utiliza refrigerante R32 en lugar de R410A en una bomba de calor de 4 KW, se produce una disminución del 30% en la cantidad de refrigerante y un aumento del 6% en el valor de eficiencia.

Como podemos ver en este ejemplo, se pueden hacer diseños más compactos utilizando refrigerante R32 con la capacidad de conseguir una mayor eficiencia energética.

El R32 empezó a utilizarse en bombas de calor aire-agua en 2017-2018. Gracias al R32, se ha conseguido una temperatura de salida de agua caliente de 65 °C y una clase de eficiencia energética A+++ (con capacidad para funcionar hasta -25 °C).

Con los últimos avances en tecnología, utilizando un 30% menos de refrigerante en comparación con el R410A en sistemas con compresores simples R32 puede proporcionar agua caliente a 70 °C a altas capacidades y clase energética A+++ en eficiencia energética (COP superior a 5). El rango de temperatura de funcionamiento se ha reducido a -28 °C (temperatura exterior) [4]. Estos dispositivos, que se amortizan en poco tiempo a la vez que suponen un ahorro, pueden supervisarse y controlarse fácilmente a través de dispositivos móviles gracias a la función de control en línea.

### 7. LA CONTRIBUCIÓN DE LA BOMBA DE CALOR A LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

En los mercados internacionales, los costes de los combustibles fósiles aumentan día a día debido a las guerras, los problemas mundiales y las razones políticas (por ejemplo, el 08.03.2022, el precio del barril de petróleo Brent subió a 128 USD).

Cuestiones como el objetivo de acabar con sistemas de aire acondicionado basados en los combustibles fósiles en la UE para 2050, el acuerdo ecológico y la restricción de las emisiones de carbono han provocado un rápido aumento de los sistemas eléctricos de aire acondicionado.

Especialmente con el auge de conceptos como energía casi cero y edificios de energía cero, las áreas de uso de los sistemas de bomba de calor que integran energía solar térmica y sistemas fotovoltaicos se están popularizando gradualmente.

En la actualidad, existe una infraestructura tecnológica capaz de resolver las necesidades de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria del sistema de climatización de un edificio que obtiene la energía eléctrica de una única bomba de calor. Aunque estas aplicaciones suelen verse en la región de la Unión Europea, recientemente han empezado a implantarse también en nuestro país.

A la hora de diseñar ciudades, los edificios pueden planificarse sobre la base de un diseño integrado en el que trabajen juntas las disciplinas de arquitectura, ingeniería y urbanismo. Así, los sistemas que producen energía eléctrica y obtienen su solución de climatización con una bomba de calor térmica alimentada por energía solar pueden constituir el futuro del diseño de climatización a corto y medio plazo.

## 8. EJEMPLOS DE APLICACIÓN

### 8.1 Comparación del uso de R32 y R410A

Para proporcionar un ejemplo, una aplicación de calefacción sólo con una bomba de calor aire-a-agua (tipo pared) utilizando refrigerante

# ERCAN TEKNİK Inc.

Your Partner in Food Conservation Automation

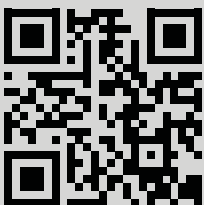


Tabla 1. Comparación del uso de refrigerantes R32 y R410A

Air to Water Heat Pump (R410A)		Air to Water Heat Pump (R32)	
Required heating capacity	min. Space (-15.5°C): 14.11 kW	Required heating capacity	min. Space (-15.5°C): 14.11 kW
Water discharge temperature range heating	25 °C - 35 °C	Water discharge temperature range heating	25 °C - 35 °C
% covered by heat pump	99.4%	% covered by heat pump	99.7%
% covered by backup heater	0.6%	% covered by backup heater	0.3%
Heating capacity of the heat pump	min. Environment (-15.5 °C): 10.07 kW	Heating capacity of the heat pump	min. Environment (-15.5 °C): 11.44 kW
Capacity of backup heater	6 kW	Capacity of backup heater	6 kW
Energy consumption for heating	8329.2 kWh	Energy consumption for heating	7907.5 kWh
Seasonal coefficient of performance of heat pump (SCOP)	3.53	Seasonal coefficient of performance of heat pump (SCOP)	3.71
Heating CO2 emission	3266.7 kg	Heating CO2 emission	3101.3 kg
Energy Label		Energy Label	
Space Heating		Space Heating	

R410A y R32 en entorno con aislamiento adecuado de 120 m<sup>2</sup> en Ankara se llevó a cabo y se evaluó en el programa de simulación. Como resultado, se obtuvieron los valores que figuran en la Tabla 1 [5].

Comparando los resultados, se observa que el sistema de bomba de calor que utiliza refrigerante R32 consume 421,7 kWh menos de energía en calefacción al año en comparación con el sistema que utiliza R410A, lo que se traduce en una mayor eficiencia estacional. Además, mientras que el sistema que utiliza R410A tiene una etiqueta energética A+ en calefacción de espacios, el sistema que utiliza R32 ha ascendido a la clase energética A++. Considerando las emisiones de CO2 relacionadas con la calefacción de espacios, podemos ver que el sistema que utiliza R32 emite menos CO2 que el sistema con R410A.

### 8.2 R32 - R410A Diferencias de uso en diversas geografías

Para este ejemplo, se seleccionaron bombas de calor aerotérmicas que utilizan refrigerantes R32 y R410A para calefacción a baja temperatura para la pérdida de calor calculada sobre el programa de simulación de los entornos independientes con una superficie de uso de 120 m<sup>2</sup> en las provincias de Antalya y Denizli con una distancia aérea de 175 km [5].

Al analizar los resultados del programa de simulación, se observa que el diseño y la bomba de calor aerotérmica a utilizar están directamente relacionados con las condiciones geográficas y la temperatura exterior.

El resultado común en ambas provincias es que el refrigerante R32 emite entre un 11% y un 14% menos de CO2 que el refrigerante R410A. Según el análisis de rendimiento, la reducción de los valores de emisión es una inferencia debida a la diferencia de eficiencia del refrigerante R32.

Teniendo en cuenta la etiqueta energética, el sistema con refrigerante R32 ha alcanzado la clase energética A++ en ambas condiciones exteriores.

## 9. CONCLUSIÓN

Aunque se esperaba que el mercado de bombas de calor en Europa superara el millón de unidades en 2022, los datos de ISKID5 2021 afirmaban que en Turquía se vendieron 11.000 bombas de calor. Además, según DOSIDER6, en Turquía se vendieron más de un millón de calderas mixtas de combustibles fósiles.

Teniendo en cuenta el proceso de tendencias europeo, podemos afirmar que el mercado turco aún no se ha desarrollado plenamente. Al analizar las razones por las que el mercado de las bombas de calor

Figura 2. Comparación del uso de refrigerantes R32 y R410A en distintas zonas geográficas

	AIR TO WATER HEAT PUMP - R32	AIR TO WATER HEAT PUMP - R410A	
Required heating capacity	min. Environment (-4.6 °C): 11.72 kW	min. Environment (-4.6 °C): 11.72 kW	DENIZLI
Water discharge temperature range	25 °C - 35 °C	25 °C - 35 °C	
Energy consumption for heating	3262.3 kWh	3850.6 kWh	
Seasonal efficiency - SCOP	5.36	4.67	
CO2 Emission	1914.8 kg	1910.2 kg	
Energy Label			
	AIR TO WATER HEAT PUMP - R32	AIR TO WATER HEAT PUMP - R410A	
Required heating capacity	min. Environment (-0.4 °C): 7.82 kW	min. Environment (-0.4 °C): 7.82 kW	ANTALYA
Water discharge temperature range	25 °C - 35 °C	25 °C - 35 °C	
Energy consumption for heating	1845.4 kWh	1845.6 kWh	
Seasonal efficiency - SCOP	5.84	5.28	
CO2 Emission	661.6 kg	723.8 kg	
Energy Label			

no se ha desarrollado plenamente, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- Turquía importa gas natural en un 99% y lo transfiere a los distritos con una población de 15.000 habitantes a través de BOTAS con el Decreto Presidencial [6], realizando prácticas para llevar gas natural a las regiones sin gas natural,
- El elevado coste del gas natural lo soporta el Estado,
- El aumento de los costes de inversión inicial debido a la falta de incentivos necesarios para las bombas de calor.

Así pues, podemos afirmar que los usuarios se decantan cada vez más por las calderas mixtas de gas natural.

Teniendo en cuenta los últimos avances y tendencias en bombas de calor, se observa que éstas son aceptadas globalmente como una herramienta importante para reducir la huella de carbono.

La producción y el uso de bombas de calor están rápidamente en aumento gracias a los incentivos ofrecidos en el marco de las políticas de reducción del uso de combustibles fósiles y, por tanto, de las emisiones en Europa. En cuanto a Turquía, podemos decir que la producción y las ventas pueden desarrollarse con aplicaciones como reducciones fiscales (IVA - SCT), incentivos directos para los costes de inversión inicial para los usuarios finales y préstamos bancarios a bajo interés para el desarrollo de las bombas de calor de última generación en el mercado nacional.

## REFERENCIAS

1. <https://iskid.org.tr/iskid-isi-pompasi-teknolojisi-ve-turkiyedeki-mevcut-durum-konulu-webinar-gerceklesti/>, fecha de acceso más reciente: 25.07.2022
2. <https://www.escarus.com/ab-yesil-mutabakati-nedir>, fecha de acceso más reciente: 25.07.2022
3. [https://www.daikin.eu/content/dam/document-library/catalogues/heat/hybrid-heat-pump/ehyhbh-av32/Daikin%20Altherma%20hybrid%20heat%20pump\\_B2C\\_ECPT15-731\\_Product%20Catalogues\\_Turkish.pdf](https://www.daikin.eu/content/dam/document-library/catalogues/heat/hybrid-heat-pump/ehyhbh-av32/Daikin%20Altherma%20hybrid%20heat%20pump_B2C_ECPT15-731_Product%20Catalogues_Turkish.pdf), fecha de última consulta: 25.07.2022
4. [https://www.daikin.eu/en\\_us/product-group/air-to-water-heat-pump-high-temperature/daikin-altherma-3h-ht.html](https://www.daikin.eu/en_us/product-group/air-to-water-heat-pump-high-temperature/daikin-altherma-3h-ht.html), fecha de último acceso: 25.07.2022
5. <https://standbyme.daikin.eu/>, fecha de acceso más reciente: 25.07.2022
6. Procedimientos y principios sobre la modificación de los procedimientos y principios relativos a la aplicación de la Decisión Presidencial de 23 de septiembre de 2020, y numerada 2953

Este artículo fue publicado en la revista *Ingeniero y Maquinaria*.

Save Your Energy!



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



- 3000 m<sup>3</sup>/h - 50000 m<sup>3</sup>/h
- Hygroscopic Rotor
- Cross Flow Exchanger
- Low energy consumption and low noise level with AC or EC Plug Fan
- Compact Structure
- Double Skin Casing (50 mm Rockwool)
- High mechanical performance values according to EN 1886, T2, TB2, D1, L1
- Full-Automation
- Electronic Control Panel "Plug&Play"
- BMS, ModBUS, Bacnet, Lonworks
- Heating and Cooling Option
- Unit Feet

**Compact Air Handling Unit**



**Rotary & Counter Flow Plate**

**Rooftop Unit**



**ERF**

**Kitchen Ventilation Unit**



**DES**

**Packaged Type Dehumidifier Unit**



**EDH**

**Integrated Heat Pump Air Handling Unit**



**ERO AC/EPO AC**

**Residential Type Heat Recovery Unit**



**EVENT**

**Ceiling Type High Efficient Heat Recovery Unit**



**PROVENT**

**Ceiling Type Heat Recovery Unit**



**EVHR**

**Ceiling Type Energy Recovery Unit**



**EVER**

**Ceiling Type Heat/Energy Recovery Unit with Heat Pump**



**Aluminum & Cellulosic Exchanger Options**  
**EVHR AC/EVER AC**



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



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

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

## En memoria del Sr. Metin DURUK...



*Nacido en 1948 en Akseki, Ali Metin Duruk fue un valioso pionero de la industria, un personaje con un carácter versátil y líder que trabajó por la institucionalización del sector turco del aire acondicionado y la refrigeración y para que se convirtiera en una potencia internacional como estructura organizada, que garantizó la realización de proyectos de responsabilidad social que marcaran la diferencia y que trabajó por la adopción de valores éticos en el sector. Esta entrevista es una recopilación de las entrevistas de prensa sectoriales del Sr. Metin Duruk, que incluyen sus opiniones sobre distintos temas en diferentes momentos.*

### "Primeros años en el sector"

#### **Primer paso hacia la profesión con la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Técnica de Estambul ...**

Nací en 1948 en Akseki, Antalya. Tengo título de maestría en ciencias con orientación en mecánica en la Universidad Técnica de Estambul en 1973. Empecé mi carrera en Alarko y actualmente soy presidente del consejo de administración de Friterm S.A., que fundé en 1975, y de Aroma S.A, que es una empresa familiar. Soy miembro fundador de la Asociación de Reputación Ética de Friterm S.A y también he sido presidente de la junta directiva de Asociación de Fabricantes de Aire Acondicionado, Refrigeración y Climatización

(ISKİD), Fundación de Investigación y Educación sobre Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ISKAV) durante ciertos periodos. He sido directivo del Colegio de Ingenieros Mecánicos (MMO) de la Unión de Cámaras de Arquitectos e Ingenieros de Turquía (TMMOB) y de su sección de Estambul.

En las organizaciones que establecí di importancia a la igualdad de género, el respeto por la naturaleza y los valores éticos. Como miembro fundador de la Asociación de Reputación Ética, he defendido que la ética es un elemento "indispensable" para la "sostenibilidad" y que todo lo que se piense conseguir sin ética no será más que una pompa de jabón. Me he esforzado intensamente por establecer la comprensión de la ética en el sector, publicar los principios éticos del sector y definir códigos éticos.



Período universitario MAARIF

Amerikalı öğretim üyesi ile Maarif Koleji yılları.

### Especializada en ingeniería de refrigeración ...

Sr. Kosti Pakker impartía clases de refrigeración en la Universidad Técnica de Estambul, y yo quise elegir la refrigeración como especialidad. En la Universidad Técnica de Estambul, donde me licencié, no se daba mucha importancia al dibujo técnico en aquellos años, y mi experiencia en este campo se desarrolló en las empresas en las que empecé a trabajar en los primeros años de mi vida profesional. De hecho, los primeros dibujos del producto llamado Aldağ Konformatik me pertenecen a mí. Después, mi padre Ömer Duruk y mi tío Mustafa Duruk me pidieron que participara "profesionalmente" en la creación de una fábrica de pasta en Konya. Fui a Suiza para recibir formación en este campo y regresé como "experto en pasta" y establecí la línea de proceso de producción de pasta en Konya.

### "Grandes proyectos y nuevos horizontes"

#### Proyectos muy especiales del Consejo de Investigación Científica y Técnica de Türkiye (TÜBİTAK)

En los años ochenta, me llamaron como contratista para construir un laboratorio en el TÜBİTAK (CONSEJO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE TÜRKİYE). Eran proyectos muy especiales. Realizamos proyectos como el Laboratorio de Fundición de Precisión, el Laboratorio Lechero, el Laboratorio de Tecnología de Semiconductores, cada uno de los cuales se consideraban como unos proyectos "primicias" en Tübitak... Establecimos la primera planta piloto de bórax en Bandırma. Türkiye había decidido procesar su propio bórax. Türkiye poseía el 75% de las reservas mundiales de bórax. Junto con mis compañeros ingenieros químicos, descubrimos cómo procesar el bórax. Türkiye comenzó a procesar su propio bórax en esa época y empezó a exportar el bórax procesado.

#### Oficinas de representación en el extranjero con Bock GmbH y Gram

Fui a la feria IKK en Alemania; había dejado nuestra oficina de

representación de Bitzer a mis antiguos socios. También necesitaba una marca de compresores; me reuní con representantes de compresores Bock. También encontré una empresa de compresores de la marca Gram en la feria. Nos conocimos; les dejé mi tarjeta y me dijeron que vendrían a Türkiye de visita. Soren Gram vino a Türkiye, nos reunimos y finalmente nos pusimos de acuerdo. Así que empecé a promocionar los compresores Gram en el mercado.

#### La planta de Algida es el primer y único proyecto de la historia de Unilever que se completa en 9,5 meses.

En 1989 salió a la luz el proyecto de fábrica de helados de Algida de Unilever. Preparé una propuesta para la parte de refrigeración con dispositivos Gram; licitamos como Fritem para la parte de contratación. El Director General de Unilever también estuvo presente en la última reunión y nos asignaron el trabajo.



İ.T.Ü. yılları 1968.

Período de la Universidad Técnica de Estambul

Hemos construido una de las instalaciones más eficientes del mundo completando un proyecto de 13,5 meses en 9,5 meses. Es el primer y único proyecto de la historia de Unilever que se ha completado en 9,5 meses. Se trata de tubos de amoníaco de 12 dedos de diámetro, se harían soldaduras especiales, las especificaciones eran muy estrictas. Le dije: "Produciremos el helado el 1 de junio". Vinieron de Unilever a inspeccionar, informaron de que "aunque todo esté acabado, el enfriamiento no se terminará en este periodo, por lo que la producción deberá empezar al cabo de un año". Le dije a la persona encargada: "El enfriamiento es mi responsabilidad, prometo que terminaré el enfriamiento". Dutch Vanwiesel confió en mí y decidió seguir invirtiendo. Con esta responsabilidad, sólo dormía 8 de las 24 horas, y trabajaba en dos turnos las 16 horas restantes. De hecho, un día, cuando llegué al hotel, estaba tan cansado que sólo conseguí quitarme los zapatos y me quedé dormido con la ropa que llevaba puesta... Trabajando así, terminamos la instalación en 9,5 meses y la entregamos en la fecha prometida. Después de Algida, recibí ofertas de Türkiye y China, pero no las acepté. Son recuerdos muy lindos para mí...



Friterm Obreros y Metin Duruk

**Sr. NACI ŞAHİN habla de su colega más cercano Sr. METİN DURUK...**

Don Metin fue pionero del sector del aire acondicionado y la refrigeración, uno de los fundadores del Colegio de Ingenieros Mecánicos, Asociación de Ética y Reputación, y uno de los gestores más activos de la Fundación turca de Lucha contra la Erosión, Reforestación y Protección de los Bienes Naturales (TEMA) en sus últimos años. Las organizaciones para las que trabajó y su contribución a ellas también reflejaban su visión del mundo. El hecho de pertenecer a la generación del 68, que expresa con orgullo, influye mucho en esta opinión.

Llevo muchos años trabajando con él en Friterm SA con objetivos comunes y en colaboración. Le veía como un jefe, un sabio y un mentor. Siempre me dio ejemplo con sus palabras y su comportamiento. El marco de comportamiento creado en la institución proporcionó una coraza protectora a los empleados y, al mismo tiempo, les dio la tranquilidad de realizar sus actividades en el terreno seguro. Por eso, siempre me he sentido afortunado de trabajar con Don Metin. Sin duda, la razón por la que Don Metin es una figura tan importante y pionera para el sector es su visión de futuro y su apertura a las innovaciones. Incluso en los años en que el sector de la climatización empezaba a desarrollarse en Türkiye, solía seguir de cerca lo que ocurría en el mundo y realizar estudios intensivos sobre el camino que debíamos trazar para nuestro sector.

**La primera certificación EUROVENT en Türkiye se obtuvo bajo la tutela del Sr. Metin Duruk**

También concedió importancia a implantar lo que pensaba para el sector dentro de la empresa como modelo. Ha abogado en todas las plataformas por que nuestras empresas alcancen los niveles internacionales y cuenten con la calidad y las certificaciones necesarias. Friterm ha seguido el mismo camino y ha sido pionera en el sector como primera empresa con certificado Eurovent en Türkiye. Hoy en día, si muchas de nuestras empresas en Türkiye tienen un certificado internacional, el liderazgo de Don Metin ha contribuido en gran medida a ello.

Convenciendo al sector para que iniciara relaciones con la Asociación Eurovent y formara parte de ella, fue pionero en que la Asociación İSKİD se convirtiera en miembro de Eurovent en

1997. Seguía muy de cerca las actividades de Eurovent y nos animaba a participar activamente en la asociación. En esta ocasión, el aliento de Don Metin desempeñó un papel importante en mi proceso conducente a la Presidencia de Eurovent entre 2018-2021 en Eurovent, donde participamos en el consejo de administración desde 2012.

El Sr. Metin Duruk creía que las empresas no eran sólo organizaciones con ánimo de lucro. Para él, era muy importante formar una familia con los empleados de Friterm, producir y compartir juntos. Ser empleado de Friterm equivale a adherirse a principios éticos, a la igualdad absoluta entre hombres y mujeres, al cuidado de la naturaleza y los animales, y a ser beneficioso para la sociedad. Nuestro objetivo más importante es continuar este legado.

Le saludo con todo respeto.

**"Papel líder en el desarrollo del sector con normas internacionales"**

**Para el desarrollo del sector turco de HVAC&R: LA SALIDA ES LA EXPORTACIÓN**

El sector turco de HVAC&R tiene la oportunidad de aumentar su potencial exportador utilizando su poder organizado y de aumentar su poder competitivo con una producción rentable de alta calidad. Nuestras empresas deben tomar medidas para





# The World Was Not Flat **WE WANTED TO WITNESS IN SITU**

Starting from the expression, “not the one who lives longer but a traveler knows a lot” we explored it by exporting to 55 countries in 4 continents.  
The world wasn't really flat at all.



reducir la cuota del mercado nacional en su volumen de negocios y aumentar la de las exportaciones, y cambiar sus estructuras. El principal socio exportador de Türkiye son los países de la Unión Europea, y gracias a la unión aduanera nuestra industria ha alcanzado poder tecnológico y competitivo. Aunque la Unión Aduanera tiene sus problemas, Türkiye no debe renunciar a sus objetivos en la Unión Europea. Tenemos que negociar el obstáculo que suponen los acuerdos de libre comercio con terceros países creados por el Acuerdo de Unión Aduanera. Aparte de los países de la Unión Europea, Türkiye mantiene relaciones comerciales con Australia, Argentina, Chile y países africanos, y nuestras exportaciones están aumentando a estos países.

oficina y a la facilidad de producción de productos en la oficina. Esto también es posible con el nuevo digital, el nuevo software, los nuevos personajes, los nuevos looks en los escenarios de oficina. Si observamos el mundo, Europa y nuestro sector, la robotización sólo es posible si existe un producto repetitivo. En el sector de la climatización, se está produciendo una transición hacia la producción especial y la producción boutique. Haga lo que haga, nuestros productos se pueden personalizar. Aunque se fabrique en serie, es inevitable que haya que introducir algunos cambios en la fase de aplicación y en la de diseño. Sin embargo, sólo en los lugares que producen productos con el mismo carácter de producción repetitiva, por ejemplo, si produce 1 millón, 5 millones de piezas de una caldera, entonces hay una digitalización allí, una robotización allí, y en consecuencia, se puede asegurar que la producción se abarata y se puede asegurar la eficiencia. Entonces Turquía debe entrar con cautela en las inversiones basadas en robots y software.



### **Las relaciones de diseño crecerán ahora en una estructura que llamamos BIM**

La estructura que llamamos BIM es una definición que requiere que todos los productos fabricados se vuelvan inteligentes, que se encuentren en una biblioteca, no solo en nuestros sitios web, sino también en una biblioteca colectiva, que se busquen a través de diversos métodos y motores de búsqueda, que se encuentren y se utilicen. Esto empieza en la fase de diseño. Continúa en la fase de aplicación, y sigue más en la fase de funcionamiento. Puede acceder a todas las funciones de cualquier dispositivo al hacer clic en el proyecto y obtener el derecho a realizar cambios o revisiones en él. No sólo las fases de diseño, implantación, mantenimiento

### **Nuestra industria debe completar su digitalización**

Cuando hablamos de digitalización, el tema es muy amplio; las nuevas generaciones están expuestas a una serie de dispositivos digitales desde el momento en que nacen. Prácticamente viven con ellos. Nuestra generación y las anteriores estaban muy lejos de esto. Ahora tenemos las generaciones x, y, z. La Generación Z se encuentra en una estructura digital increíblemente diferente. Hoy en día todo está cambiando. Si nos fijamos en este cambio, todo está ocurriendo en un medio completamente digital. En otras palabras, la cuestión de "¿Cómo nos definimos allí mientras vivimos en el entorno digital?" es compleja. Todos sabemos que las páginas web, las redes sociales, etc. no bastan para esto, pero este sistema está llevando la vida a alguna parte. Además, las relaciones de producción y consumo y las de diseño están cambiando por completo.

### **Hay que simplificar la oficina**

Durante la fase del Programa de Desarrollo de la Competitividad Internacional, trabajamos en la consultoría simple. La consultoría simple parece ser una consultoría sólo en la fase de producción. Sin embargo, nuestro sector es un sector que produce valor añadido y está predominantemente basado en oficinas, es decir, vende su ingeniería. Luego hay que llegar a la simplificación en la

y explotación, sino también la fase de comercialización se convierten en una estructura principal. Porque si sabe poner sus propios productos en estas bibliotecas con información sana, en qué tamaño, con qué carácter, y si no saben dónde estar, aunque produzcan los mejores productos del mundo, las nuevas generaciones no podrán llegar a los mejores productos de este mundo. Lo que llamamos BIM es la cuestión más crítica de los próximos cuatro o cinco años.

## **Estudios de Responsabilidad Social con Organizaciones No Gubernamentales**

### **La ética, "condición sine qua non de la sostenibilidad"...**

Concedo gran importancia a la libertad, la democracia y la independencia. Por ello, he participado en la organización del Colegio de Ingenieros desde 1973, he participado como fundador y directivo en muchas Organizaciones No Gubernamentales y sigo haciéndolo. Observo la igualdad de género, el respeto por la naturaleza y los valores éticos en las organizaciones que establezco. Publicamos nuestra declaración ética. Estamos creando nuestra Junta Suprema de Ética. Una cosa que me alegra es que



este proceso se haya desarrollado con la demanda de las bases. Trabajé por el asentamiento de la ética en el sector, la publicación de principios éticos sectoriales y la definición de códigos éticos. Tengo el honor de ser miembro fundador de la Asociación de Reputación Ética.

Participé en el Consejo de Administración de TEMA, la Fundación turca para la Lucha contra la Erosión, la Reforestación y la Protección de los Hábitats Naturales, con la idea de que el mundo y nuestro país corren un gran peligro en cuanto al cambio climático y el medio ambiente en el punto crítico que ha traído el capitalismo, y sigo trabajando activamente bajo este techo.

### Importante apoyo al desarrollo agrícola en Akseki

Sr. Metin Duruk, que evaluó el apoyo prestado al proyecto como la Familia Duruk, declaró: "La escuela agrícola, en la que podrán estudiar 500 alumnos y 500 alumnas, se dedicará a la producción agrícola práctica junto con las clases teóricas. Además de las 15 decáreas de terreno escolar existentes, los alumnos completarán su educación produciendo en 30 decáreas de terreno asignadas por la familia Duruk. Türkiye está obligada a desarrollar su producción agrícola sobre una base científica. Intentamos garantizar el empleo vinculando a nuestros hijos con la agricultura, el futuro del mundo. Nuestros niños en estas escuelas contribuyen tanto a la economía nacional como al presupuesto escolar, al tiempo que garantizan su propio desarrollo. Me gustaría señalar que uno de los eslabones de nuestro proyecto es "Cooperativa de Mujeres de Akseki". Procesaremos los productos elaborados en la escuela y los presentaremos a Türkiye a través de la cooperativa de mujeres que hemos empezado a crear en el distrito de Akseki. Creo que los productos que salgan de estas escuelas se convertirán en marcas". El Departamento de Agricultura de la Escuela Secundaria Vocacional y Técnica de tipo Anatolia en Akseki, Şahinler tiene como objetivo ser un modelo ejemplar y

los estudiantes que estudian en el departamento de agricultura tienen como objetivo aprender los modelos agrícolas tanto teórica como prácticamente de la mejor manera.

### Los animales extraviados estarán seguros con el proyecto "Los niños de nuestra calle"

En el ámbito de los proyectos de responsabilidad social corporativa, apoyé intensamente el proyecto "Los niños de nuestra calle", destinado a los animales extraviados. En el marco del proyecto "Los niños de nuestra calle", se alimenta regularmente a los perros extraviados y se comprueba su estado de salud con asistencia médica. Tanto el personal fijo como las personas que distribuyen alimentos y agua con un vehículo asignado al proyecto reciben una breve formación sobre este tema. Los animales vacunados y esterilizados por el municipio se benefician de servicios sanitarios prestados por veterinarios contratados.

### Fuentes:

Revista Termodinámica / Edición Octubre 2022

Revista Instalación/ Edición 275

HVACPortal

Revista Akseki/ Edición 33



*Viaje*

# Tierras misteriosas de ANATOLIA a **VALLE DEL**



# la espera de ser descubiertas: **FRIGIO**

*Las misteriosas tierras de Anatolia han influido en la historia de la humanidad durante miles de años, y estas tierras, que se encuentran en posición de referencia, han acogido a muchas grandes civilizaciones. El viaje a la historia de los frigios, una de estas grandes e importantes civilizaciones, comienza en el VALLE DE FRIGIA.*





La región definida como un asentamiento montañoso que se conoce hoy como el "Valle Frigio" está situado en el triángulo de las ciudades de Kütahya, Afyonkarahisar y Eskişehir, "Epicteto de Frigia" (Pequeña Capadocia). La región montañosa de Frigia tiene un valor universal, ya que contiene vestigios de los rituales religiosos y la vida social de la civilización frigia. Los ricos ornamentos de los monumentos rupestres también dan pistas importantes sobre la sofisticación de la civilización frigia.

Los frigios se asentaron en los valles frigios cubiertos por la toba del monte Turkmen, un volcán extinguido, al este de Kütahya entre 900 y 600 a.C. La civilización frigia, fundada por una comunidad llamada Brig que emigró del Cáucaso a Anatolia, vivió únicamente en la región montañosa de Frigia y fue una gran guía para las civilizaciones posteriores. La región montañosa de Frigia, que hoy abarca los límites provinciales de Kütahya, Afyon y Eskişehir, es una zona montañosa formada por valles profundos y tiene una estructura volcánica formada por tobas volcánicas que pueden procesarse fácilmente. Esta estructura natural dio lugar al nacimiento de un modelo arquitectónico único construido mediante la talla de rocas, que fue tomado como

ejemplo por las civilizaciones posteriores. El hecho de que la toba volcánica sea una roca fácil de procesar permitió a los frigios transformarla fácilmente mediante el tallado y el astillado. Hay templos al aire libre dedicados a la diosa madre Cibele, altares, tumbas rupestres y numerosas estructuras tanto de defensa como de refugio. En las iglesias y capillas de la región, que más tarde fue habitada por romanos y bizantinos, aún pueden verse vestigios de cruces, motivos curvos, escrituras y frescos pintados con tinte de raíz. El "Castillo de Deliktaş" y el "Castillo de Penteseir", construidos por los frigios y los bizantinos tallando rocas, son dignos de ver como castillos naturales. Aunque los frigios eran de origen indoeuropeo, se convirtieron en anatolios en poco tiempo y vivieron como una cultura única y anatólica, aunque recibieron influencias de la civilización jonia, por un lado, y del periodo hitita tardío, por otro. Los objetos producidos por los frigios en metal, madera y tejido constituían la base del comercio con la civilización jonia. En Jonia (El nombre dado a la costa de las provincias de Esmirna y Aydın en la Antigüedad) se apreciaban e imitaban los platos de bronce con asas y los calderos de bronce, los cinturones para la ropa hechos de metales preciosos, las hebillas, los

productos textiles y los muebles decorados con motivos geométricos. El arte de las alfombras llamado "TOPATES" influyó en el arte de las alfombras de las civilizaciones posteriores de Anatolia. Se trata de una interesante región virgen cubierta de pinares, así como de una estructura rocosa natural que recuerda a Capadocia.

La región montañosa de Frigia se analiza mediante 3 rutas. El tramo de cada ruta está en; la 1ª ruta en Afyonkarahisar, la 2ª en Kütahya y la 3ª en Eskişehir. El tramo del Valle de Frigia, situado a 80 km de Eskişehir y conocido como la 3ª Ruta, es el más largo de Frigia Montañosa. Este sendero conecta Gordion y Yazılıkaya, los dos centros más importantes de los frigios. Los frigios, que vivieron su época más brillante en el siglo VII a.C., eligieron Gordión como centro político. Sin embargo, el centro más sagrado y religioso elegido por ellos es Yazılıkaya. Junto con el valle de Yazılıkaya, en la Frigia montañosa, el valle de Kümbet, el valle de Zahran, el valle oculto de Asmaines y el valle de Porsuk también contienen artefactos y piezas muy ricos relacionados con la civilización frigia.

## LOS VALLES FRIGIOS: YAZILIKAYA, KÜMBET, ZAHKAN, ASMAİNLER, PORSUK

### Valle de Yazılıkaya

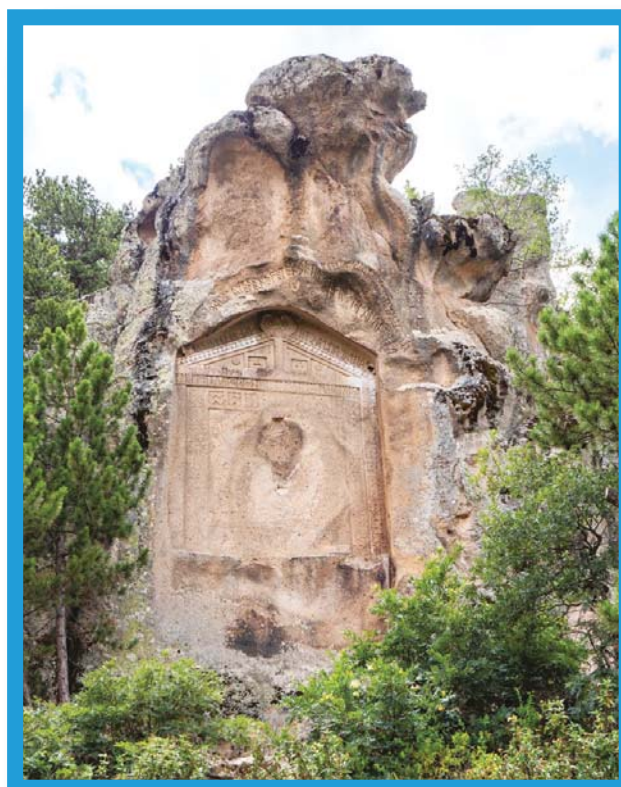
Yazılıkaya era el centro religioso de los frigios y se encuentra en el valle de Yazılıkaya de la Frigia montañosa. El Centro de Fe Frigio-Cibeles de Yazılıkaya se encuentra en la localidad de Yazılıkaya, en el distrito Han de la provincia de Eskişehir, y también se conocida como la "Ciudad de Midas". El centro y sus alrededores están protegidos por castillos frigios (Castillo de Akpara, Castillo de Pişmiş, Castillo de Gökgöz y Castillo de Kocabaş). En estos castillos vivía la nobleza militar de la época. Yazılıkaya, a 75 km de Eskişehir, se encuentra en el extremo sur del valle de Yazılıkaya, al oeste del pueblo. Se construyó en la meseta de Yazılıkaya, formada por rocas de toba altas y escarpadas. La entrada principal a la ciudad está al este y el camino en rampa que conduce a la roca principal se conoce como el "Camino del Rey".

Yazılıkaya estaba dotada de numerosos y preciosos monumentos religiosos y se la consideraba en una posición privilegiada. Es una prueba de que la ciudad de Midas era la metrópoli de la fe en la región y era aceptada como "ciudad sagrada" por los frigios. La capital de los frigios era Gordión, el centro político más poderoso del estado. No se abandonó tras el colapso político del reino, y se enriqueció con edificios adicionales durante los periodos helenístico y romano-bizantino.

### Valle de Kumbet

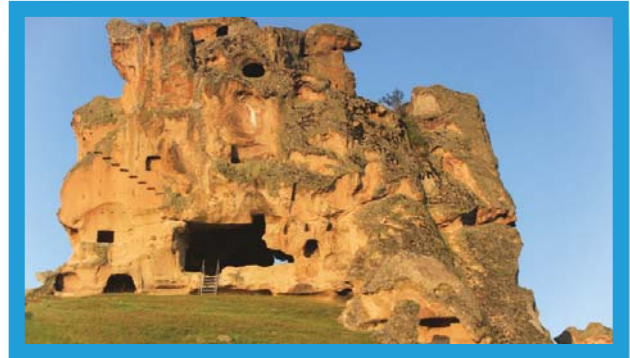
El valle de Kümbet, de camino al monumento de Yazılıkaya, se encuentra en la localidad de Kümbet, a 75 km de Eskişehir. Situado a 2 km de la autopista de Afyon, el montículo cuenta con la Tumba de Solón (Templo del León) y la Tumba de Padre Himmet, que se utilizaron en los periodos frigio y romano.

La construcción de la Tumba de Solón se remonta a la época frigia, pero también se utilizó en época romana con la disposición monumental y los relieves de su fachada. Los relieves de la tumba tienen un escudo en el centro y un águila a cada lado.



## Valle de Zahran

Se encuentra en el pueblo de Göçenoluk, distrito de Seyitgazi de Eskişehir. El valle de Zahran es famoso por su tumba de roca frigia pintada con tierra roja y sus asentamientos rocosos romano-bizantinos. La geografía, que alberga todos los matices del verde, ofrece un paisaje extremadamente exótico con tumbas rupestres.



## Valle oculto de Asmaines

La región del Valle Oculto de Asmaines, en Frigia, poco conocida, parece un paraíso escondido que ha sabido conservar sus bellezas boscosas, exóticas y naturales. El Valle Oculto de Asmaines, que también alberga el antiguo asentamiento de Tabancakaya, debe su nombre a las tumbas rocosas de sus laderas.

hititas; además de los densos túmulos (pequeñas colinas con tumbas o cementerios en su interior, construidas amontonando tierra sobre ellas), el Templo Monumental al Aire Libre de Sivrikaya son también lugares históricos notables.

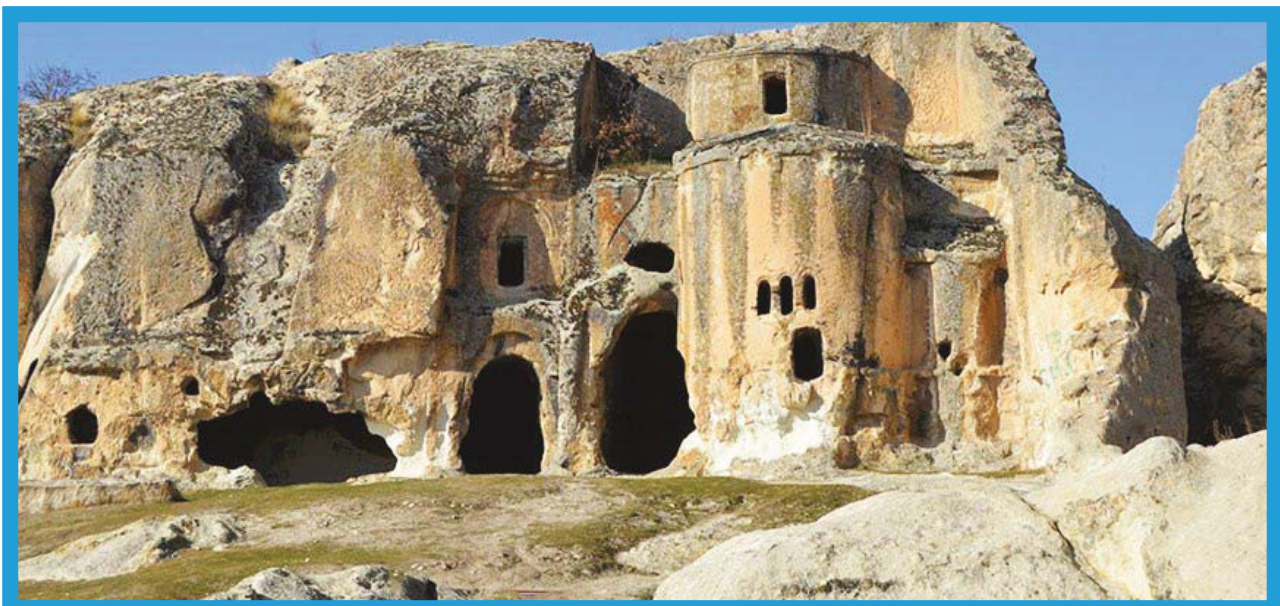
## Valle de Porsuk

El valle de Porsuk, que llega al centro de la ciudad desde la presa de Porsuk, al suroeste de Eskişehir, es un centro turístico y de atracción que ha dado vida a sus alrededores desde la antigüedad. Çatalkaya es uno de los centros importantes del valle de Porsuk, que conserva su estructura original gracias a su belleza natural y a los manantiales de aguas termales alineados a lo largo del valle.

En la ciudad, que toma su nombre de la roca monumental tallada en forma de horquilla y que también fue utilizada por los frigios después de los

## Transportation to the Phrygian Valley

El Valle de Frigia abarca una extensa zona compuesta por 3 provincias, 1 distrito, 4 ciudades, 45 pueblos y 6 barrios. Los que quieran ir a la región montañosa de Frigia, donde hay 67 rutas de senderismo, tienen un trayecto de 59 km desde Eskişehir, que dura unos 45 minutos. También es posible llegar al Valle de Frigia en transporte público. Desde el centro de Eskişehir salen los autobuses hacia Seyitgazi. Tras bajarse en Seyitgazi, puede llegar al valle de Frigia dando un corto paseo en taxi. Sin embargo, muchos visitantes prefieren llegar a pie al Valle Frigio después de Seyitgazi y fotografiar los alrededores, aunque se tarde un poco más. A Eskişehir se puede llegar en autobús, avión y tren desde todas las provincias de Turquía.





# Best Value, Wide Product Range, Home of Quality



**Türkiye**

**SSS Turkish  
HVAC-R**

**AIR CONDITIONING & REFRIGERATION MANUFACTURERS' ASSOCIATION**

Şerifali Mah. Kızkalesi Sok. Elite Plaza B Blok 1/6  
34775 Ümraniye - İstanbul / TÜRKİYE

P : +90 216 469 44 96  
F : +90 216 469 44 95

www.iskid.org.tr  
iskid@iskid.org.tr

f /iskidTR  
i /iskidtr

t /iskidTR  
l /iskid

y /iskidorgtr



**ISKID**

	<p><b>AERA İKLİMLENDİRME TEKNOLOJİLERİ SAN VE TİC A.Ş.</b>  Varyap Meridian Grand Tower A Blk No.89 Ataşehir 34398 İSTANBUL/TÜRKİYE  Tel: +90 (216) 504 76 86  www.aera.com.tr /info@aera.com.tr</p>
	<p><b>AFS BORU SANAYİ. A.Ş.</b>  İvedik O.S.B. 1468.Cadde No:153 06370 Ostim ANKARA / TÜRKİYE  Tel: +90 (312) 395 48 60 Fax: +90 (312) 395 48 68  www.afs.com.tr / export@afs.com.tr</p>
	<p><b>AHMET YAR SOĞUTMA SAN. VE TİC. A.Ş.</b>  Kemalpaşa OSB Mahallesi 9. Sok. No:9 K. Paşa İZMİR / TÜRKİYE  Tel: +90 (232) 877 17 50 Fax: +90 (232) 877 17 51  www.ahmetyar.com.tr / benturkozbeke@ahmetyar.com.tr</p>
	<p><b>AIOLOS AIR İLERİ HAVALANDIRMA TEKNOLOJİLERİ A.Ş.</b>  Saray Mh. Dr. Adnan Büyükdenez Cd. Cessas Plaza 2. Blk 10. Kat No.4/21 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (216) 250 32 72 Fax: +90 (216) 250 32 32  www.aiolosair.com /info@aiolosair.com</p>
	<p><b>ALARKO CARRIER SAN. VE TİC. A.Ş.</b>  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</p>
	<p><b>ALDAĞ DIŞ TİC. A.Ş.</b>  Ramazanoğlu Mh. Sanayi Cd. No.11 Pendik/ İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel:+90 (216) 451 62 04 Fax:+90 (216) 451 62 05  www.aldag.com.tr / aldag@aldag.com.tr</p>
	<p><b>ALDAĞ ISITMA SOĞUTMA KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.</b>  Cumhuriyet Mah. Abdi İpekçi Cad. No:1 34876 Kartal İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (216) 451 62 04 Fax: +90 (216) 451 62 05  www.aldag.com.tr / aldag@aldag.com.tr</p>
	<p><b>ALİZE PROJE SİST. MÜH. SAN. VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</b>  Perpa Tic. Mrk. A Blok Kat.11 No.1584 Okmeydanı Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90(212) 210 71 21 Fax: +90 (212) 210 71 22  www.alize.org / info@alize.org</p>
	<p><b>ARÇELİK A.Ş.</b>  Karaağaç Cad. No:2-6 Söğütözü 34445 Beyoğlu İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (212) 314 34 34 Fax: +90 (212) 314 34 63  www.arcelik.com.tr</p>
	<p><b>ATLANTİK GRUP SOĞUTMA ISITMA VE KLİMA SİST.TİC. LTD. ŞTİ.</b>  Küçükbakkalköy Mh. Dereboyu Cd. Kat:8 No:53/54 Brandium R5 Blok Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (216) 553 95 70 Fax: +90 (216) 553 95 71  www.atlantikgrup.com / info@atlantikgrup.com</p>

	<p><b>ATM BEYAZ EŞYA PARÇALARI SAN.VE TIC LTD. ŞTİ.</b> Gebze Güzeller Organize Sanayi Bölgesi Nursultan Nazarbayev sok. No:17 41400 KOCAELİ / TÜRKİYE Tel: +90 (262) 751 47 61 Fax: +90 (262) 751 47 64 www.atm-tr.com / atm@atm-tr.com</p>
	<p><b>BVN – BAHÇIVAN ELEKTRİK MOTOR SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b> Ömerli Mah. Hadımköy-İstanbul Cd. No:147 34555 Arnavutköy İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 771 48 48 Fax: +90 (212) 771 48 42 www.bvnair.com / info@bvnair.com</p>
	<p><b>BAYMAK MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş.</b> 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</p>
	<p><b>BELIMO Türkiye OTOMASYON A.Ş.</b> Şerifali Mah. Beyit Sk. No:52/1 34775 Ümraniye / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 266 32 00 Fax: +90 (216) 266 32 09 www.belimo.com.tr / info@belimo.com.tr</p>
	<p><b>BOMAKSAN ENDÜSTRİYEL HAVA FİLTRELERİ SİS. SAN. TİC. A.Ş.</b> Küçükbakkalköy Mah. Serdar Sk. Gresan Plaza No:1/14 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 541 93 34 Fax: +90 (216) 541 93 35 www.bomaksan.com / satis@bomaksan.com</p>
	<p><b>BOREAS KLİMA SAN. TİC. A.Ş.</b> UNIQ İstanbul, Maslak Ayazağa Cad.No: 4, Kat 1/204 34396 Sarıyer İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 276 2245 Fax: +90 212 502 38 16 https://boreasteknoloji.com / info@boreasklima.com</p>
	<p><b>BOSCH TERMOTEKNİK ISITMA VE KLİMA SANAYİ TİC. A.Ş.</b> Aydınevler Mah. İnönü Caddesi No:20 Küçükyalı Ofis Park A Blok 34854 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 432 08 00 Fax: +90 (216) 432 09 83 www.boschtermoteknik.com.tr</p>
	<p><b>BSH EV ALETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.</b> 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</p>
	<p><b>BSK HAVALANDIRMA EKİPMANLARI A.Ş.</b> Mimar Sinan Mah. Basra Cad. No.59/A Sultanbeyli İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 669 09 70-71 Fax: +90 (216) 669 09 72 www.bskhavalandirma.com.tr / info@bskhavalandirma.com.tr</p>
	<p><b>BUZÇELİK BUZDOLABI SAN.TİC. LTD. ŞTİ.</b> 4. Organize Sanayi Bölgesi Büyük Kayacık Mah. 416 Sokak No:10/A Selçuklu / KONYA / TÜRKİYE Tel: +90 (332) 345 14 15-16 Fax: +90 (332) 345 33 99 www.buzcelik.com.tr / satis@buzcelik.com.tr</p>

	<p><b>CAN KLİMA TEKNİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Organize San. Böl. 4. Cad. No:6 Yukarı Dudullu 34776 İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 499 01 00 Fax: +90 (216) 526 63 13 www.canklimateknik.com / info@canklm.com</p>
	<p><b>CANTAŞ İÇ VE DIŞ TİCARET SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.</b> Kore Şehitleri Cad. No:53 Zincirlikuyu 34394 Şişli İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 232 91 22 Fax: +90 (212) 225 81 11 www.cantassogutma.com.tr / info@cantassogutma.com</p>
	<p><b>CENK ENDÜSTRİ TESİSLERİ İMALAT VE TAAHHÜT A.Ş.</b> 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</p>
	<p><b>CFM SOĞUTMA VE OTOMASYON SAN. TİC. A.Ş.</b> A.O.S.B. 10044 Sk. No. 9 Çiğli İZMİR / TÜRKİYE Tel: +90 (232) 459 08 88 Fax: +90 (232) 459 34 35 www.cfmsogutma.com.tr / info@cfmsogutma.com.tr</p>
	<p><b>ÇAĞLAYAN SOĞUTMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Büyükkayacıkosb Mahallesi, 13 No'lu Sokak, No: 23/1 Selçuklu / KONYA / TÜRKİYE Tel: +90 (332) 345 09 11 Fax : +90 (332) 345 09 10 www.caglayansogutma.com.tr / info@caglayansogutma.com</p>
	<p><b>D GAS SOĞUTMA VE KİMYA SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞTİ.</b> Mahmutbey Mah. 2412 Sokak C Blok No:2/91 Bağcılar İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 659 63 32 Fax : +90 (212) 659 63 59 www.derkimkimya.com / info@derkimkimya.com</p>
	<p><b>DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.</b> Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Burçak Sok. No:20/34848 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 453 27 00 Fax: +90 (216) 671 06 00 www.daikin.com.tr / info@daikin.com.tr</p>
	<p><b>DANFOSS OTOMASYON VE KONTROL ÜRÜNLERİ TİC. LTD. ŞTİ.</b> İçerenköy Mh. Umut Sk. AND Plaza 10-12 15. Kat Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 526 40 96 Fax: +90 (216)526 40 97 www.danfoss.com/Türkiye /danfoss@danfoss.com.tr</p>
	<p><b>DOĞU İKLİMLENDİRME SAN. VE TİC. A.Ş.</b> İTOB O.S.B. 10010 Sok. No:10 Tekeli Menderes 35473 İZMİR / TÜRKİYE Tel: +90 (232) 799 02 40 Fax: +90 (232) 799 02 44 www.doguiklimlendirme.com / info@doguiklimlendirme.com</p>
 	<p><b>EBM PAPST FAN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.</b> A.O.S.B. 10007 Sk. No: 6 Çiğli 35620 İZMİR / TÜRKİYE Tel: +90 (232) 32 82 090 Fax: +90 (232) 32 80 270 www.www.ebmpapst.com.tr / info@tr.ebmpapst.com</p>

 <p><b>EKİN ENDÜSTRİYEL</b> "Yeni Nesil Mühendislik"</p>	<p><b>EKİN ENDÜSTRİYEL ISITMA SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b> DES Sanayi Sit. 117 Sk. C34 Blok No.5 Yukarı Dudullu, Ümraniye İSTANBUL/ TÜRKİYE Tel: +90 (216) 660 13 05 Fax: +90 (216) 660 13 08 www.ekinendustriyel.com / info@ekinendustriyel.com</p>
 <p><b>ELEKTROTEKNİK</b> Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.</p>	<p><b>ELEKTROTEKNİK KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.</b> Meclis Mh. Atatürk Cad. Çağatay Sok.No.3, Sarıgazi Sancaktepe İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 499 14 64 Fax: +90 (216) 499 66 19 www.elektroteknik.com.tr/ info@elektroteknik.com.tr</p>
 <p><b>E.C.A. emas</b> YILLARCA BEKLEME</p>	<p><b>EMAS MAKİNA SANAYİ A.Ş.</b> Esentepe Mahallesi Kasap Sokak No: 15/1 34394 Şişli / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 370 14 00 Fax: +90 (212) 370 14 01 www.emas.com.tr / satis@emas.com.tr</p>
 <p><b>EMSA</b> MÜHENDİSLİK</p>	<p><b>EMSA MÜHENDİSLİK HAVALANDIRMA VE FİLTRE SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b> Karayolları Mh, 559. Sk. No:19/A, 34255 Gaziosmanpaşa İSTANBUL/ TÜRKİYE Tel: +90 (212) 535 28 28 www.emsamuhendislik.com / info@emsamuhendislik.com</p>
 <p><b>eneko</b></p>	<p><b>ENeko HAVALANDIRMA VE ISI EKONOMİSİ SİSTEM TEKNOJİLERİ MAK. SAN. TİC. A.Ş.</b> 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</p>
 <p><b>ERBAY</b> SINCE 1987</p>	<p><b>ERBAY SOĞUTMA ISITMA CİH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Deliklikaya Mahallesi TESKOOP Özel Endüstri Bölgesi Alpağ Caddesi No:37 34555 Arnavutköy 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</p>
 <p><b>ERCAN TEKNİK</b></p>	<p><b>ERCAN TEKNİK İKLİMLENDİRME TİCARET VE SAN.A.Ş.</b> Tarlabası Bulvarı No:64 34435 Beyoğlu İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 237 41 32 Fax: +90 (212) 237 41 79 www.ercanteknik.com / info@ercanteknik.com</p>
 <p><b>ESS</b> ERDEM SOĞUTMA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.</p>	<p><b>ERDEM SOĞUTMA SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</b> Ostim OSB Mah. 1193. Cad. No:26/1 Yenimahalle ANKARA / TÜRKİYE Tel: +90 (312) 397 86 22 www.erdemsogutma.com.tr / info@erdemsogutma.com.tr</p>
 <p><b>espa</b></p>	<p><b>ESPA SOĞUTMA ELEMANLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b> Dimas İşyeri Sit. 145 Sk. 5 Blk No.6/D Macunköy, Yenimahalle, 06200 ANKARA/Türkiye Tel: +90 (312) 397 37 10 / +90 (212) 225 60 28 Fax: +90 (312) 394 11 43 / +90 (212) 225 61 12 www.espasogutma.com / espa@espasogutma.co / istanbul@espasogutma.co / ankara@espasogutma.com</p>
 <p><b>EVAPTON</b> HEAT EXCHANGER</p>	<p><b>EVAPTON ISITMA VE SOĞUTMA SİS.SAN. DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.</b> İkitelli O.S.B. Mah. Atatürk Oto San. Sit. Sok. No: 604 Başakşehir İSTANBUL /Türkiye Tel: +90 (212) 577 20 62 www.evapton.com / evapton@evapton.com</p>

	<p><b>FABRICAİR TEKSTİL BAZLI HAVALANDIRMA SİST. TİC. A.Ş.</b>                  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</p>
	<p><b>FANMAK / ÖZTÜRK HAVALANDIRMA İKLİMLENDİRME SAN TİC LTD. ŞTİ.</b>                  Ferhatpaşa mah. Aytaşı sk. No:63/2 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (216) 471 24 70 Fax: +90 (216) 329 31 70                  www.fanmak.com.tr / satis@fanmak.com.tr</p>
	<p><b>FİTA TEKNİK İKLİMLENDİRME SANAYİ TİCARET A.Ş.</b>                  Florya Caddesi, Florya Konakları B Blok No:63 Daire:3 Bakırköy İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 641 00 21 - 641 08 50                  www.fitateknik.com / info@fitateknik.com</p>
	<p><b>FLAKTGROUP HAVALANDIRMA SANAYİ A.Ş.</b>                  Barbaros Bulvarı Bulvar Apt. 70/8 34349 Balmumcu İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 275 71 70 Fax: +90 (212) 275 54 28                  www.flaktgroup.com / info@flaktgroup.com</p>
	<p><b>FORM ŞİRKETLER GRUBU</b>                  Eski Büyükdere Cad. Ayazağa Ticaret Merkezi No: 1B / 16 Maslak 34398 İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 286 18 38 Fax: +90 (212) 286 66 48                  www.formgroup.com / info@formgroup.com</p>
	<p><b>FRESCO SOĞUTMA EKİPMANLARI İÇ VE DIŞ TİC. A.Ş.</b>                  Osmangazi Mah. İbrahim Ethem Cad. No: 15/A Sancaktepe - İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (216) 595 16 21 / +90 (533) 732 44 16                  www.frescosogutma.com / info@frescosogutma.com</p>
	<p><b>FRIGOBLOCK SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.</b>                  Orhangazi Mah. İsiso San. Sit. 15. Yol Sok. Y Blok No:37 34538 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 623 21 73 / +90 (212) 623 20 34 Fax: +90 (212) 623 21 70                  www.frigoblock.com.tr / info@frigoblock.com.tr</p>
	<p><b>FRİTERM TERMİK CİHAZLAR SAN. VE TİC. A.Ş.</b>                  İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sok. No:10X-12 Özel Parsel 34957 Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (216) 394 12 82 Fax: +90 (216) 394 12 87                  www.friterm.com / info@friterm.com</p>
	<p><b>GAZİ SOĞUTMA SANAYİİ - MUSTAFA GAZİ</b>                  Yenidoğan mah. Gençosman Sk. No: 6/E Bayrampaşa İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 501 61 37 Fax: +90 (212) 501 60 21                  www.gazisogutma.com.tr / info@gazisogutma.com.tr</p>
	<p><b>GEMAK GENEL SOĞUTMA MAK.SAN. VE TİC.A.Ş.</b>                  Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi Cumhuriyet Cad. No:64 Gebze KOCAELİ / TÜRKİYE                  Tel: +90 (216) 751 07 51 (pbx) Fax: +90 (216) 751 51 98                  www.gemakas.com / sales@gemakas.com</p>

 <b>GENERAL FILTER HAVAK</b>   Air quality experts	<b>GENERAL FİLTER HAVAK FİLTRE SAN.VE TİC.A.Ş.</b> Orhangazi Mah. İsiso San. Sit. 19. Yol Sok. No: 2 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 623 00 74 (pbx) Fax: +90 (212) 623 00 76 www.generalfilterhavak.com / info@generalfilterhavak.com
 <b>GesTeknik</b> Provides Solutions	<b>GES TEKNİK KLİMA KONTROL VE OTOMASYON SİS. SAN. TİC. A.Ş.</b> Girne Mah. İrmak Sok. Küçükalyalı İş Merkezi C Blok No:10 Maltepe 34852 / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 388 68 98 Fax: +90 (216) 366 80 24 www.gesteknik.com / info@gesteknik.com
 <b>GSMU</b> MEKATRONİK	<b>GSMU MEKATRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.</b> İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Atatürk Bulvarı No:50 34490 Başakşehir / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 549 60 87 Fax: +90 (212) 549 89 96 www.gsmu.com.tr / info@gsmu.com.tr
 <b>GÜMÜŞ</b> Mekanik Isıtma Soğutma Havalandırma San. Tic. Ltd. Şti.	<b>GÜMÜŞ MEKANİK ISIT.SOĞ.HAV.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.</b> Fatih Mahallesi İstanbul Park Bulvarı No:71 Tuzla / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 561 29 09 Fax: +90 (216) 561 29 19 www.gumusmekanik.com.tr / gumus@gumusmekanik.com.tr
 <b>GVN</b> REFRIGERATION COMPONENTS	<b>GÜVEN SOĞUTMA ÜNİTELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.</b> 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
 <b>Midea</b> <b>HAUSLUFT</b>	<b>HAUSLUFT ENDÜSTRİYEL CİHAZLAR SAN. TİC. A.Ş.</b> Şerifali Mah. Kible Sk. No:40 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 499 04 76 Fax: +90 (216) 499 04 76 www.hausluft.com / info@hausluft.com
 <b>Havak</b>	<b>HAVAK ENDÜSTRİ TESİSLERİ TİC. A.Ş.</b> Orhangazi Mah. İsiso San. Sitesi 3. Yol Sok. C Blok No:38 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 612 27 74 Fax: +90 (212) 501 35 25 www.havak.com / info@havak.com
 <b>HAVKON</b> INSTRUMENTS	<b>HAVKON ELEKTRONİK SAN. LTD. ŞTİ.</b> Esenşehir Mah. Başarı Sok. No:8/2 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 412 45 17 www.havkon.com / info@havkon.com
 <b>HEINEN &amp; HOPMAN</b>	<b>HEİNER HOPMAN MÜHENDİSLİK A.Ş.</b> Elzem Sk. No:18 Guzelyalı/Pendik 34903 Pendik İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 493 81 18 Fax: +90 (216) 392 49 90 www.heinenhopman.com / info@tr.heinenhopman.com
 <b>HTK</b>	<b>HTK KLİMA HAVA SİS. SAN. TİC. LTD ŞTİ.</b> Güzelyalı Mah. Mazi Sokak No:24/1, 34903 Pendik İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 371 66 96 Fax: +90 (216) 371 62 92 www.htkklima.com / info@htkklima.com

	<p><b>İŞİL MÜHENDİSLİK MAKİNA VE İNŞAAT SAN. TİC. A.Ş.</b> 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</p>
	<p><b>İMAS KLİMA SOĞUTMA MAK. SAN. TİC.VE MÜMESSİLLİK A.Ş.</b> İzmir Pancar Organize San. Bölge. 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</p>
	<p><b>İMBAT SOĞUTMA ISITMA MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.</b> Kemalpaşa Organize San. Bölgesi 62 Sok. No.14 Ulucak, Kemalpaşa İZMİR / TÜRKİYE Tel: +90 (232) 877 21 01 Fax: +90 (232) 877 21 04 www.imbat.com / info@imbat.com</p>
	<p><b>İSPEK KFK HAVALANDIRMA İZOLASYON İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Ferhat Paşa Mah. Karadeniz Cad. G56 Sok. No: 6 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 471 49 61 - 62 Fax: +90 (216) 8471 49 30 www.ispekkfk.com / info@ispekkfk.com</p>
	<p><b>JOHNSON CONTROLS KLİMA VE SOĞ. SER. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Emaar Ofis Binası Ünalın Mah. Libadiye Cad. No:82-F Kat: 12 34700 Üsküdar İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 636 53 00 Fax: +90 (216) 636 53 65 www.johnsoncontrols.com</p>
	<p><b>KARSU SOĞUTMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.</b> Orhangazi Mah. İSISO San. Sit. 18. Yol R Blok No.11 34538 Hadımköy İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 623 24 42 Fax: +90 (212) 623 20 47 www.karsusogutma.com.tr / info@karsusogutma.com.tr</p>
	<p><b>KARYER ISI TRANSFER. SAN VE TİC. A.Ş.</b> Topçular Mah. Tikveşli Yolu No: 8 Topçular 34055 Eyüp İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 567 55 09 Fax: +90 (212) 576 23 45 www.karyergroup.com / info@karyergroup.com</p>
	<p><b>KAYİTES MÜHENDİSLİK TAAHHÜT ELEKTRONİK DAYANIKLI TÜK. MAL. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b> Fevzi Çakmak Mahallesi Aslım Cad. No:42 /C Karatay/KONYA / TÜRKİYE Tel: +90 (332) 345 36 76 Fax: +9 (332) 345 36 77 www.kayites.com.tr / bilgi@kayites.com.tr</p>
	<p><b>KLAS ISITMA SOĞUTMA KLİMA SANAYİ VE TİC. A.Ş.</b> 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 / email@klsklima.com.tr</p>
	<p><b>KONVEYÖR BEYAZ EŞYA VE OTOMOTİV YAN SAN. TİC. A.Ş</b> İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Finisaj Caddesi No:3 YA-2 Özel Parsel Tuzla İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 591 01 01 Fax: +90 (216) 591 01 08 www.konveyor.com / konveyor@konveyor.com</p>



	<p><b>KURLUK MÜHENDİSLİK İKL. BEYAZ EŞYA İNŞ. TAAH. KİMYA TİC. SAN. İTH. İHR. LTD. ŞTİ.</b> 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</p>
	<p><b>MAICO Türkiye HAVALANDIRMA VE TİC. A.Ş.</b> Balmumcu Mh. Barbaros Bulvarı Bulvar Apt. No:70A/1 34349 Besiktas İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 211 22 88 www.maicoTürkiye.com / info@maicoTürkiye.com</p>
	<p><b>MAKRO TEKNİK ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ VE MAKİNE İMALAT SAN. TİC. A.Ş.</b> 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</p>
	<p><b>MARTEK SOĞUTMA SİST. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Selimpaşa Mh. 5008 Sk. No.20-A Silivri, İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 776 44 00 Fax: +90 (212) 776 44 22 www.marteksogutma.com / info@marteksogutma.com</p>
	<p><b>MERKEZ MOTOR MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.</b> Terazidere Mahallesi Pak Sokak No: 11/A 34035 Bayrampaşa İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: 444 33 31 / +90 (212) 674 85 16 Fax: +90 (212) 674 95 44 www.merkezmotor.com.tr / info@merkezmotor.com.tr</p>
	<p><b>MESSAN SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b> 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</p>
	<p><b>MGT FİLTRE SAN.VE TİC. A.Ş.</b> Akçaburgaz Mah. 319.Sok. No:36 34522 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 886 61 77 Fax: +90 (212) 886 99 78 www.mgt.com.tr / info@mgt.com.tr</p>
	<p><b>MİKROPOR MAK.SAN.TİC.A.Ş.</b> 1.OSB Oğuz Cd. No.10 Sincan 06935 ANKARA/TÜRKİYE Tel: +90 (212) 211 55 00 Fax: +90 (212) 803 03 60 www.mikropor.com / info@mikropor.com</p>
	<p><b>MITSUBISHI ELECTRIC Türkiye ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.</b> Şerifali Mah. Kale Sok. No:41 34775 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 969 25 00 Fax: +90 (216) 661 44 47 www.mitsubishielectric.com.tr / info@mitsubishielectric.com.tr</p>
	<p><b>NİBA SU SOĞUTMA KULELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.</b> 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</p>

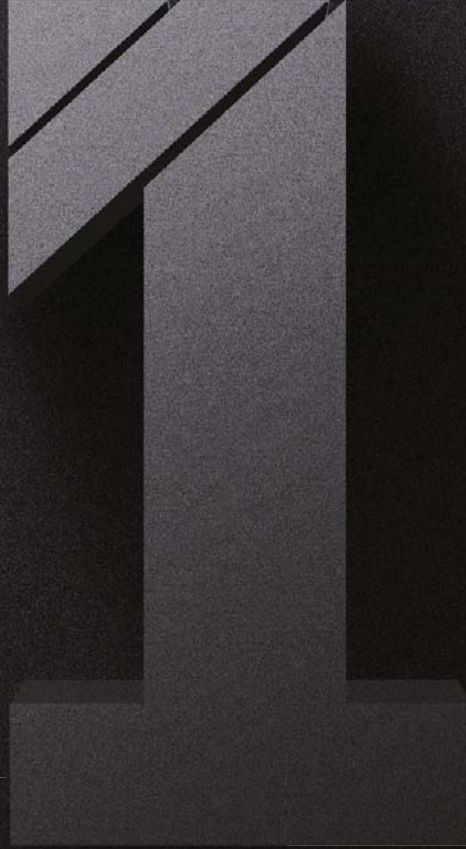
	<b>PANASONIC ELEKTRONİK SATIŞ A.Ş.</b> Buyaka 2 Sitesi - Kule 3 FSM Mah. Poligon CD. No.8C D:58 K.9 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 681 04 00 Fax: +90 (216) 681 04 01 www.panasonic.com.tr / contact.ptr@eu.panasonic.com
	<b>PİTSAN MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Firuzköy Bulvarı, No:66 34850 Avcılar İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 428 18 85 Fax: +90 (212) 428 16 61 www.pitsan.com / pitsan@pitsan.com
	<b>PLANER MÜHENDİSLİK SOĞUTMA KLİMA TES. İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.</b> Ömerli Mahallesi Adnan Kahveci Caddesi No: 3 Hadımköy - Arnavutköy İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 541 17 00 Fax: +90 (212) 541 06 50 www.planersogutma.com - www.planerchillers.com / info@planersogutma.com
	<b>PNS TEKNİK MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Gülsuyu Mh. Fevzi Çakmak Cd. No:20 Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 309 60 64 www.pnsteknik.com / info@pnsteknik.com
	<b>REFKAR SOĞUTMA VE ISI TRANSFER CİHAZLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b> Yeşilköy Mah. Atatürk Cad. EGS Business Park Blokları B3 Blok No: 167 Kat: 3 Bakırköy İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 671 95 99 Fax: +90 (212) 671 91 44 www.refkar.com / sant@refkar.com
	<b>REGIN CONTROLS OTOMASYON SAN. VE TİC. A.Ş.</b> Merkez Mah. Ayazma Cad. Papirus Plaza No: 37 / 5 Kat: 8 Kâğıthane İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 809 40 60 Fax: +90 (212) 809 40 60 www.regincontrols.com / duygu.erdem@regin.com.tr
	<b>RES ENERJİ SİSTEMLERİ A.Ş.</b> Barbaros Blv. Marmara Apt. No.68/A Balmumcu, Beşiktaş İSTANBUL / TÜRKİYE Tel:+90 (212) 326 06 33 Fax:+90 (212) 275 00 62 www.resenerji.com / info@resenerji.com
	<b>RESTERM ENDÜSTRİYEL ISITMA EKİPMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.</b> Girne Mah. İrmaklar Sk. Küçükyalı İş Merk. A Blok No:72/28A Maltepe İSTANBUL / TÜRKİYE Tel:+90 (216) 366 10 80 Fax:+90 (216) 366 10 81 www.resterm.com / info@resterm.com
	<b>ROSENBERG HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.</b> Bakır ve Piriç Sanayi Sitesi Karanfil Caddesi No:10 Zeminkat Beylikdüzü İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 875 83 19 Fax: +90 (212) 876 18 23 www.rosenberg.com.tr / info@rosenberg.com.tr
	<b>ROTA İKLİMLENDİRME TİC. LTD. ŞTİ.</b> Menteş Mh. 38 Cd. No.61 Yenişehir 33150 MERSİN / TÜRKİYE Tel: +90 (324) 290 15 15 Fax: +90 (324) 290 15 16 www.ekorota.com.tr / info@rotaklima.com.tr

	<p><b>SAMSUNG ELECTRONICS İSTANBUL PAZARLAMA VE TİC. LTD.ŞTİ.</b>                  Defterdar Mah.Otaklılar Cad. No-78 Flatofis İş Merkezi 34050 Eyüp İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 467 06 00 Fax: +90 (212) 437 82 19                  www.samsung.com.tr / tibet.t@samsung.com</p>
	<p><b>SARBUZ ISI TRANSFER CİHAZLARI SAN. VE TİC. A.Ş.</b>                  Ömerli Mah. Adnan Kahveci Cad. Seden Sok. No:14 Hadımköy Arnavutköy İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 407 03 53 Fax: +90 (212) 671 99 96                  www.sarbuz.com / info@sarbuz.com, sales@sarbuz.com</p>
	<p><b>SAVAŞLAR TESİSAT TAAH. TİC. LTD. ŞTİ.</b>                  Balıkesir İzmir Karayolu 10 Km Altıeylül BALIKESİR / TÜRKİYE                  Tel: +90 (266) 257 17 60 Fax: +90 (266) 257 17 90                  www.savaslar.com / info@savaslar.com</p>
	<p><b>SYSTEMAIR TÜRKİYE HAVALANDIRMA ENDÜSTRİ SAN. VE TİC. A.Ş.</b>                  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.systemair.com.tr / ayca.eroglu@systemair.com.tr</p>
	<p><b>TECHNOWELL MÜHENDİSLİK A.Ş.</b>                  Şerifali Mah., Türker Cad., No: 51, 34775 Ümraniye İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (216) 466 20 06 Fax: +90 (216) 313 43 13                  www.technowell.com.tr / info@technowell.com.tr</p>
	<p><b>TEKNOFAN KLİMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.</b>                  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</p>
	<p><b>TEKNOSA İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.</b>                  Barbaros Mahallesi, Mor Sümbül Sok. No:7/3F 1-18 Nida Kule Ataşehir Güney 34746 İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (850) 222 55 46 Fax: +90 (216) 468 39 18                  www.iklimsa.com / iklimsailletisim@teknosa.com</p>
	<p><b>TERMOFAN HAVALANDIRMA SİS. SAN. VE TİC. A.Ş.</b>                  Yalı Mh. Bağlar Cd. No.69 Kartal İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (216) 306 72 76 Fax: +90 (216) 306 72 77                  www.termofan.com.tr / info@termofan.com.tr</p>
	<p><b>TERMOKAR ISITMA SOĞUTMA KLİMA CİH. SAN. VE TİC. A.Ş.</b>                  M.O.S.B 4. Kısım Dilaver Vardarer Cad. No: 4 Merkez 45030 MANİSA / TÜRKİYE                  Tel: +90 (236) 213 13 03 Fax: +90 (236) 213 13 07                  www.termokar.com / info@termokar.com</p>
	<p><b>TESTO ELEKTRONİK VE TEST ÖLÇÜM CİHAZLARI DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.</b>                  Vefa Deresi Sok. No5/2-3-4 Gayrettepe İş Merkezi C Blok 34394 Gayrettepe/ Şişli / İSTANBUL / TÜRKİYE                  Tel: +90 (212) 217 01 55 (pbx) Fax: +90 (212) 217 02 21                  www.testo.com.tr / infotesto@testo.com.tr</p>

	<p><b>TETİSAN END. KLİMA TESİSLERİ İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.</b> Sultan Selim Mah. Behçet Sok. Büyükdere İş hanı No.4/3 K:2 34415 Kağıthane İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 623 20 15 Fax: +90 (212) 623 20 17 www.tetisan.com / info@tetisan.com</p>
	<p><b>THERMOWAY TERMİK CİHAZLAR VE MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş.</b> Atatürk Organize Sanayi Bölgesi Ömerli Mah. Prof. Mehmet Bozkurt Cad. No:50 Hadımköy İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 771 40 90 Fax: +90 (212) 771 40 65 www.thermoway.com / export@thermoway.com.tr</p>
	<p><b>TLC KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.</b> Mahir İz Cd. No.8/6 Altunizade, Üsküdar 34662 İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 474 85 00 Fax: +90 (216) 474 48 01 www.tlcklima.com / info@tlcklima.com – satis@tlcklima.com</p>
	<p><b>TRANE KLİMA TİCARET A.Ş.</b> Atatürk Mah. Meriç Cad. 1883 Ada 2. Parsel T10 Blok No:5 Turkuaz Plaza D:43-44 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 556 50 00 Fax: +90 (216) 557 66 54 www.trane.com.tr / info.tr@trane.com</p>
	<p><b>TROX TÜRKİYE TEKNİK KLİMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b> Palladium Tower Kat.23 Küçükbakkalköy Mah. Halk Cad. Kardelen Sok. No.2/1 34746 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 577 71 50 Fax: +90 (216) 577 71 57 www.trox.com.tr / info@trox.com.tr</p>
	<p><b>TÜRK DEMİRDÖKÜM FABRİKALARI A.Ş.</b> Atatürk Mah. Meriç Cad. No: 1/4 34758 Ataşehir / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 516 20 00 Fax: +90 (216) 516 20 01 www.demirdokum.com.tr / info@demirdokum.com.tr</p>
	<p><b>ULPATEK FİLTRE TİCARET SANAYİ A.Ş.</b> Orhangazi Mah. Tunç Cad. No: 6/1 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (212) 623 03 00 Fax: +90 (212) 623 03 03 www.ulparek.com / info@ulparek.com</p>
	<p><b>ULUSOY BAKIR VE METAL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.</b> Malıköy Anadolu OSB Mah. Anadolu OSB 2. Cad No:1/B Sincan ANKARA / TÜRKİYE Tel: +90 (312) 577 50 41 www.uci.com.tr / info@uci.com.tr</p>
	<p><b>ÜNTES ISITMA KLİMA SOĞUTMA SAN. VE TİC. A.Ş.</b> 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 / unt.es@unt.es.com.tr</p>
	<p><b>VAILLANT ISI SAN. VE TİC. LTD. A.Ş.</b> Atatürk Mah. Meriç Cad. No: 1/4 34758 Ataşehir / İSTANBUL / TÜRKİYE Tel: +90 (216) 558 80 00 Fax: +90 (216) 462 26 22 www.vaillant.com.tr / info@vaillant.com.tr</p>

	<p><b>VATBUZ ISITMA SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SAN. PAZ.TİC. LTD. ŞTİ.</b>  Orhangazi Mah. İSİSO San. Sit. 13. Yol Sok. No:16-18 Esenyurt İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (212) 623 21 50 Fax: +90 (212) 623 21 51  www.vatbuz.com.tr / info@vatbuz.com.tr</p>
	<p><b>VENCO HAVALANDIRMA YEDEK PARÇA MAKİNA SANAYİ VE TİC. ANONİM ŞTİ.</b>  İnönü Cad. Mercan Sok. STFA Blokları B-3 Blok No: 15-A Kozyatağı İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (216) 411 45 95 Fax: +90 (216) 411 24 21  www.venco.com.tr / venco@venco.com.tr – istanbul@venco.com.tr</p>
	<p><b>VENTEK MÜHENDİSLİK TİC. LTD. ŞTİ.</b>  Mahmutbey Mah. Taşocağı Yolu Cad. My Office Sit. My Office Apt. No: 3/30-31  Bağcılar İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (212) 441 55 96 Fax: +90 (212) 441 55 60  www.ventek.com.tr / info@ventek.com.tr</p>
	<p><b>VESTEL BEYAZ EŞYA</b>  Organize Sanayi Bölgesi 45030 MANİSA / TÜRKİYE  Tel: +90 (236) 226 30 00 Fax: +90 (236) 226 31 45  www.vestel.com.tr</p>
	<p><b>VISSMANN ISI TEKNİKLERİ TİC. A.Ş.</b>  Şerifali Mah. Söyleşi Sok. No:39 34775 Ümraniye İSTANBUL/ TÜRKİYE  Tel: +90 (216) 528 46 00 Fax: +90 (216) 528 46 50  www.viessmann.com.tr / info-klima@viessmann.com.tr</p>
	<p><b>VİSTHERM LİMİTED ŞİRKETİ</b>  İkitelli Org. San. Böl. Dersan B Blok Sokak Trios 2023 B Blok Apt No:33 Başakşehir İSTANBUL/ TÜRKİYE  Tel: +90 (212) 485 83 22  www.vistherm.com.tr / info@vistherm.com.tr</p>
	<p><b>YÜKSEL TEKNİK SOĞUTMA SAN.TİC.LTD. ŞTİ.</b>  Dolapdere İrmak Cad. No:36-38 Beyoğlu İSTANBUL/ TÜRKİYE  Tel: +90 (212) 256 50 90 Fax: +90 (212) 238 11 30  www.yukselteknik.com / info@yukselteknik.com</p>
	<p><b>ZIEHL-ABEGG VANTİLATÖR VE MOTOR SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.</b>  Atatürk Mah. Fırat Bulvarı Gardenya Plaza 3. Bina Kat:3 Ofis No:17 Ataşehir İSTANBUL / TÜRKİYE  Tel: +90 (216) 580 82 50 Fax: +90 (216) 580 95 30  http://www.ziehl-abegg.com.tr / omur.aydogan@ziehl-abegg.com.tr</p>

THE AIR-CONDITIONING  
BRAND OF GIANT PROJECTS



NUMBER ONE OF THE WORLD

That's why Daikin is the preferred brand in its field all over the world,  
from the smallest areas to industrial projects of thousands of square meters.

- RESIDENCE • OFFICE • SPORTS CENTER • DATA CENTER • RESTAURANT/CAFE • STORE/MARKET
- HOTEL / HOSPITAL • FACTORY / PRODUCTION FACILITY • COLD CHAIN TRANSPORTATION

# Highly efficient ECO-SER Series ROOFTOP Package Air Conditioners



ENERGY  
EFFICIENT  
SOLUTIONS FOR  
LARGE SPACES



❄️ 57 - 264 kW

☀️ 58 - 268 kW

Air flow rate  
7.000-48.300 m<sup>3</sup>/h

Ability to operate with

**%100**

fresh air without  
interruption

[www.unt.es.com](http://www.unt.es.com) | [unt.es.klima](https://www.instagram.com/unt.es.klima)



Get to know  
**Turkish HVAC-R** Industry  
companies with one click.

[members.isib.org.tr](https://members.isib.org.tr)



**ISIB**  
TURKISH  
HVAC-R