أنظمة الغلايات الصناعية

Endüstriyel Kazan Sistemleri

HiSARMAK

www.hisarmak.com.tr

HiSARMA
MAKİNE ENERJİ KAZAN
www.hisarmak.com.tr

المحتويات
İçindekiler

01	Hakkımızda	01	من نحن
03	Endüstriyel Kazan Sistemleri	03	أنظمة الغلايات الصناعية
04	Yakıtlarımız	04	أنواع الوقود
05	Buhar Kazanı Ekipmanları	05	معدات غلايات البخار
06	Sektörler	06	القطاعات
07	Skoç Tipi Buhar Kazanları	07	غلايات البخار الاسكتلندية
09	Döner Izgaralı Buhar ve Sıcak Su Kazanları	09	غلايات البخار والماء الساخن ذات الشبكة الدوّارة
11	Akışkan Yataklı Buhar Kazanı	11	غلايات البخار ذات الطبقة المميعة
12	Akışkan Yataklı Kızgın Yağ Kazanı	12	غلايات الزيت الحراري ذات الطبقة المميعة
13	Biyokütle ve Biomass Yakıtlı Buhar Kazanları	13	غلايات البخار العاملة بالكتلة الحيوية
15	İleri İtimli Buhar Kazanı	15	غلايات البخار ذات الدفع المتقدم
17	Stokerli ve Otomatik Yüklemeli Buhar Kazanı	17	غلايات البخار المزودة بستوكير وتغذية أوتوماتيكية
18	Stokerli ve Otomatik Yüklemeli Sıcak Su Kazanı	18	غلايات الماء الساخن المزودة بستوكير وتغذية أوتوماتيكية
19	Skoç Tipi Sıcak Su Kazanları	19	غلايات الماء الساخن الاسكتلندية
21	Elektrikli Buhar Jeneratörleri	21	مولدات البخار الكهربائية
23	Kondens Tankları İmalatı	23	تصنيع خزانات التكثيف
24	Degazör Tankları İmalatı	24	تصنيع خزانات إزالة الغازات
25	Torbalı Filtre	25	فلاتر الأكياس
27	Ekonomizer İmalatı	27	تصنيع الإكونومايزر
29	Islak Filtre	29	فلاتر الغسيل الرطب
30	Multisiklon Filtre	30	فلاتر متعدد الإعصار
31	Tandem Su Yumuşatma Sistemleri	31	أنظمة تليين المياه التانِدم
32	Kum Filtre Sistemi	32	أنظمة فلاتر الرمل
33	Hava Ekonomizer (Reküperatör) İmalatı	33	تصنيع مبادلات الحرارة الهوائية (الريكوبراتور)
33	Enerji Santralleri Çelik Kartuş İmalatı	33	تصنيع خراطيش الفولاذ لمحطات الطاقة
35	Kazan Kontrol Ekipmanları	35	معدات التحكم بالغلايات
36	Kazan Yardımcı Ekipmanları	36	المعدات المساعدة للغلايات
38	İmalatlarımız	38	منشآتنا الإنتاجية
41	Enerji Santralleri Kızdırıcı İmalatları	41	تصنيع سخانات محطات الطاقة
43	Referanslarımız	43	مشاريعنا المنفذة
45	Buhar Tablosu	45	جدول خصائص البخار
47	Sertifikalarımız	47	شهاداتنا

في مجال معدات النسيج وأنظمة البخار الصناعية، بدأت الشركة مرحلة Hisarmak اعتمادًا على الخبرة الطويلة التي اكتسبتها شركة أهمية قصوى للحلول الهندسية وجودة التصنيع والاستثمار في Hisarmak تكنولوجية جديدة عام 2015. ومنذ تأسيسها، أولت .التكنولوجيا، مما مكنها من احتلال مكانة مرموقة في هذا القطاع خلال فترة زمنية قصيرة

يمتد مصنعنا الحديث على مساحة 17,000 م² مغلقة و6,000 م² مفتوحة، وهو مجهز بأنظمة لحام روبوتية، ورافعات عالية الحمولة، وبنية تحتية صناعية متقدمة. ويتم تنفيذ جميع مراحل الإنتاج – من التصميم إلى التصنيع النهائي – تحت إشراف فريق .هندسي متخصص وذو خبرة عالية

:بتطوير وتصنيع أنظمة طاقة عالية الكفاءة وصديقة للبيئة مثل Hisarmak تقوم

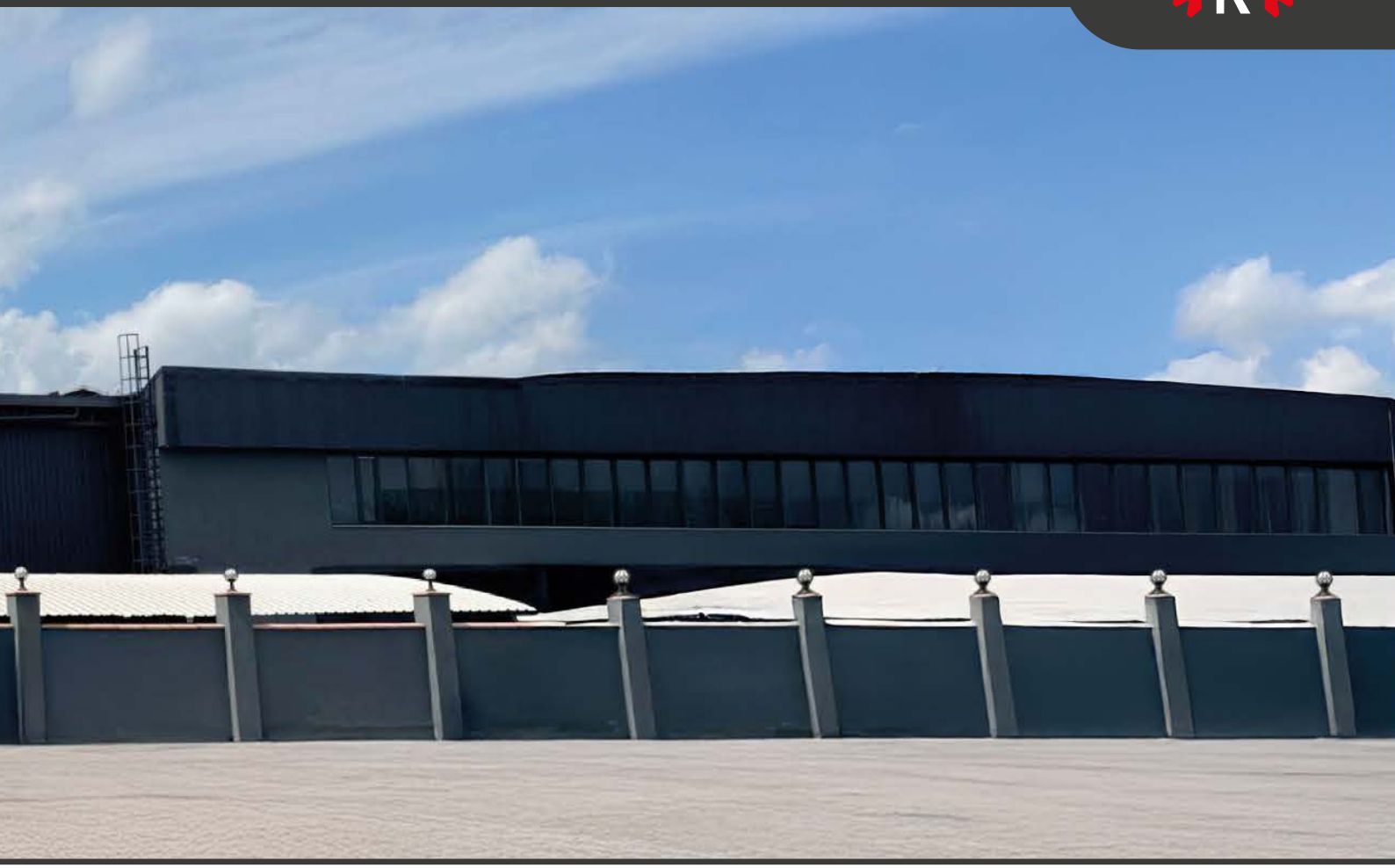
غلايات البخار، غلايات الماء الساخن، غلايات الزيت الحراري، أنظمة فلاتر المداخن، الإكونومايزر، خزانات إزالة الغازات، خزانات .التكثيف، والمعدات المساعدة للغلايات

.تُستخدم منتجاتنا اليوم في أكثر من 30 دولة حول العالم في أوروبا وإفريقيا والشرق الأوسط وآسيا

حلولًا مثالية لقطاعات الطاقة، النسيج، Hisarmak بفضل مرونة الإنتاج وتنوع المنتجات وإمكانية التصميم حسب الطلب، تقدم .الصناعات الغذائية، البتروكيماويات، التدفئة الصناعية والعديد من القطاعات الأخرى

.وهي معتمدة من قبل هيئات دولية مستقلة، ISOو CEو ASME جميع منتجاتنا مطابقة للمعايير الدولية مثل

تعزيز مكانتها في السوق العالمي من خلال إنتاج أنظمة عالية الجودة، طويلة العمر، ذات كفاءة طاقية مرتفعة Hisarmak تواصل .ومعايير أمان تشغيلية متقدمة



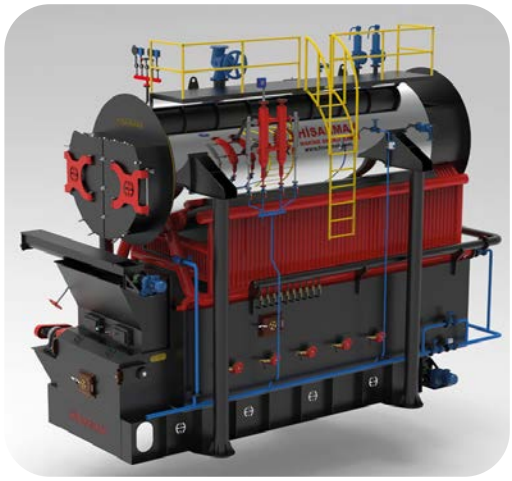
Temelleri enerji ve ısı sektörüne yönelik mühendislik çözümleri üretme vizyonuyla atılan Hisarmak, tekstil makineleri ve endüstriyel proses ekipmanlarındaki uzun yıllara dayanan deneyimini yeni bir alana taşıyarak 2015 yılında kurulmuştur. Kuruluşundan bu yana mühendislik gücünü, üretim kalitesini ve teknoloji yatırımlarını ön planda tutan firmamız, sektördeki hızlı yükselişiyle dikkat çekmektedir.

17.000 m² kapalı ve 6.000 m² açık alana sahip modern üretim tesisimizde, robot kaynak sistemleri, ileri düzey makine parkuru ve uzman mühendis kadromuz ile faaliyet göstermekteyiz. Mühendislikten üretime kadar tüm süreçler, kalite ve güvenliği esas alan bir yaklaşımla yürütülmektedir.

Hisarmak, endüstriyel kazanlar başta olmak üzere, enerji ve proses ekipmanları üretiminde yüksek verimlilik ve çevre dostu çözümler sunmayı amaçlamaktadır. Yurt içi projelerinin yanı sıra yurt dışında da tercih edilen bir marka olma yolunda emin adımlarla ilerleyen firmamız, ihracat hedeflerini genişleterek, Avrupa, Afrika ve Orta Doğu başta olmak üzere birçok ülkede faaliyetlerini artırmaktadır.

Üretim süreçlerimiz, uluslararası kalite standartlarına uygun olarak yürütülmekte olup, ürünlerimiz çeşitli akredite kuruluşlar tarafından belgelendirilmektedir. Bu doğrultuda, CE, ISO 9001, TSE gibi belgelerle üretim kalitemiz tescillenmiştir.

Ar-Ge faaliyetlerine büyük önem veren Hisarmak, enerji ve kazan teknolojilerinde yenilikçi çözümler sunmak adına mühendislik ekibiyle sürekli gelişim içerisindedir. Yatırımlarını sürdüren firmamız, yüksek katma değerli ürünler ve özgün tasarımlarla sektörün geleceğine yön vermeye devam etmektedir.



غلاية بخار ذات شبكة دوّارة
Döner Izgaralı Buhar Kazanı

غلاية بخار اسكتلندية
Skoç Tip Buhar Kazanı

غلاية بخار ذات دفع متقدم
İleri İtimli Buhar Kazanı

غلاية بخار ذات الطبقة المميعة
Akışkan Yataklı Buhar Kazanı

غلايات الماء الساخن الاسكتلندية
Skoç Tipi Sıcak Su Kazanları

غلاية الزيت الحراري ذات الطبقة المميعة
Akışkan Yataklı Kızgın Yağ Kazanı

سيقان الذرة
Mısır Sapı

نشارة الخشب
Odun Talaşı

الليغنيت
Linyit

حبيبات الوقود
Pelet

قشور عباد الشمس
Ayçiçek Kabuğu

سيقان القطن
Pamuk Sapı

مخلفات الورق
Kağıt Rejecti

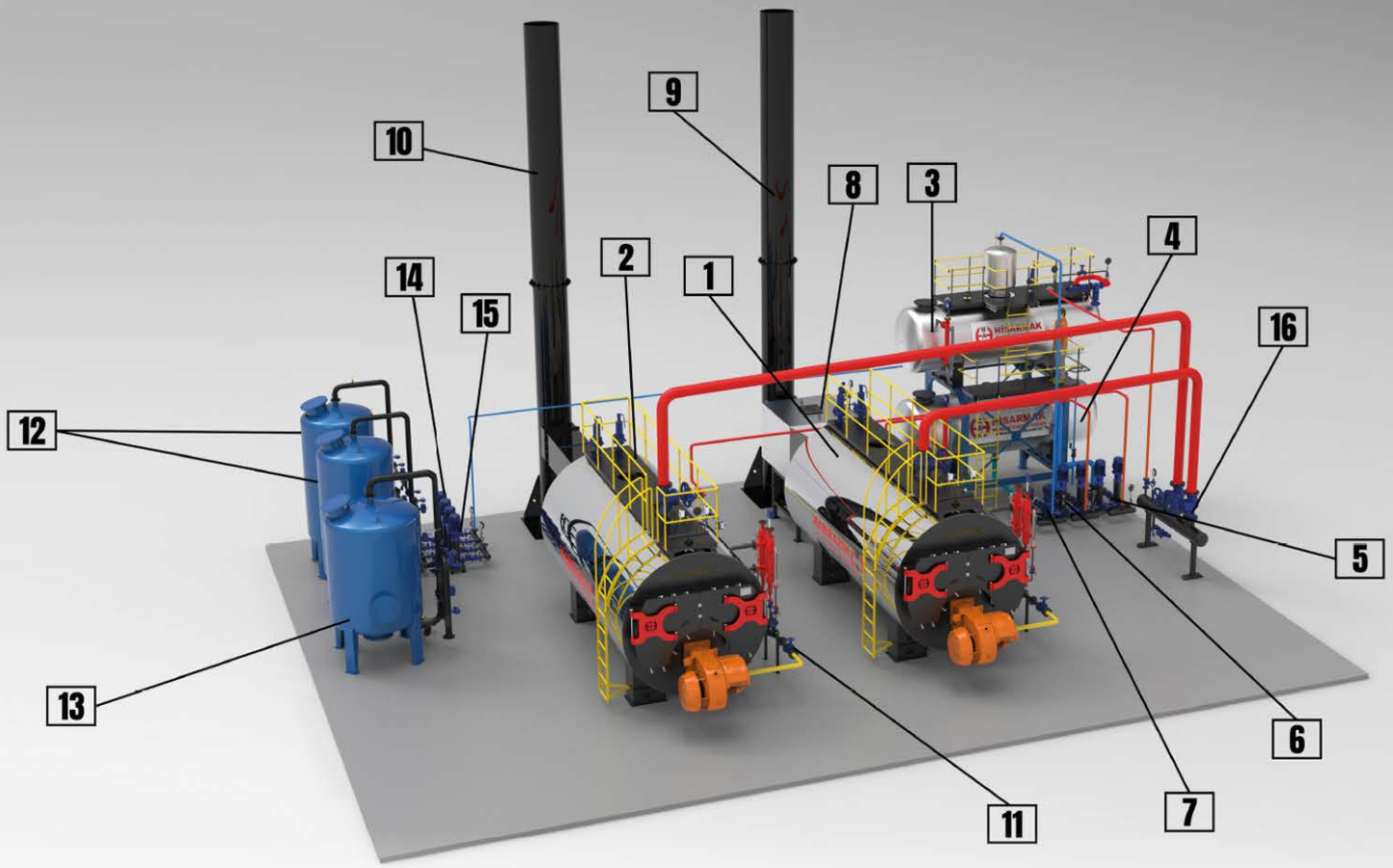
قشور البندق
Fındık Kabuğu

جفت الزيتون
Pirina

جذور الأشجار
Ağaç Kökü

لحاء الأشجار
Ağaç Kabuğu

قشور الأرز
Pirinç Kavuzu



1- غلاية بخار اسكتلندية 1
Buhar Kazanı Skoç 1

2- غلاية بخار اسكتلندية 2
Buhar Kazanı Skoç 2

3- خزان إزالة الغازات لغلاية البخار
Buhar Kazanı Degazör Tankı

4- خزان التكثيف لغلاية البخار
Buhar Kazanı Kondens Tankı

5- مجموعة مضخات تغذية المياه 1
Buhar Kazanı Su Besleme Pompa Grubu 1

6- مجموعة مضخات تغذية المياه 2
Buhar Kazanı Su Besleme Pompa Grubu 2

7- مجموعة مضخات خزان إزالة الغازات
Buhar Kazanı Degazör Tankı Pompa Grubu

8- إكونومايزر غلاية البخار
Buhar Kazanı Ekonomizer

9- مدخنة غلاية البخار 1
Buhar Kazanı Baca 1

10- مدخنة غلاية البخار 2
Buhar Kazanı Baca 2

11- محطة تحويل الغاز لغلاية البخار
Buhar Kazanı Gaz Dönüşüm İstasyonu

12- مجموعة خزانات تليين المياه
Buhar Kazanı Yumuşatma Tank Grubu

13- خزان فلتر رملي لتليين المياه
Buhar Kazanı Yumuşatma Kum Filtre Tankı

14- مجموعة مضخات المياه القاسية
Buhar Kazanı Sert Su Hidrafor Grubu

15- مجموعة مضخات المياه المليّنة
Buhar Kazanı Yumuşak Su Hidrafor Grubu

16- مجموعة مجمّع غلاية البخار
Buhar Kazanı Kollektör Grubu

قطاعات خدماتنا

الورق
تصنيع السليلوز
تصنيع الكرتون
مصانع إعادة التدوير

الكيمياء
تصنيع الدهانات
تصنيع الأسمدة
مصانع البتروكيماويات

الغذاء
عصائر الفاكهة
منتجات الألبان
الشوكولاتة
المعكرونة / البرغل
معجون الطماطم / الزيت
الدواجن / الأعلاف

النسيج
النسيج
الصباغة
الدنيم
الملابس الجاهزة

الحديد – الصلب
المسابك
مصانع الجلفنة
مصانع الدرفلة

التعدين
إثراء الذهب
مصانع تجهيز الفحم
تجفيف الخامات

الإسمنت
الخرسانة الخلوية
الخرسانة مسبقة الصب
إنتاج الكلنكر

البناء
إنتاج الأسفلت
مواد البناء
المنشآت الصناعية

الزجاج / السيراميك
الأفران وأنظمة التسخين
خطوط التزجيج
خطوط التجفيف

البيوت الزجاجية
أنظمة التدفئة

الطاقة
محطات الطاقة الحرارية
منشآت التوليد المشترك
محطات طاقة الكتلة الحيوية

Hizmet Sektörlerimiz

Tekstil
- Kumaş
- Boyama
- Denim
- Konfeksiyon

Gıda
- Meyve suyu
- Süt ürünleri
- Çikolata
- Makarna / Bulgur
- Salça / Yağ
- Tavuk / Yem

Kimya
- Boya üretimi
- Gübre üretimi
- Petrokimya tesisleri

Kağıt
- Kağıt hamuru üretimi
- Kraton üretimi
- Geri dönüşüm tesisleri

İnşaat
- Asfalt üretimi
- Yapı malzemeleri
- Endüstriyel tesisler

Çimento
- Gaz beton
- Prefabrik beton
- Klinker üretimi

Madencilik
- Altın zenginleştirme
- Kömür işleme tesisleri
- Maden cevheri kurutma

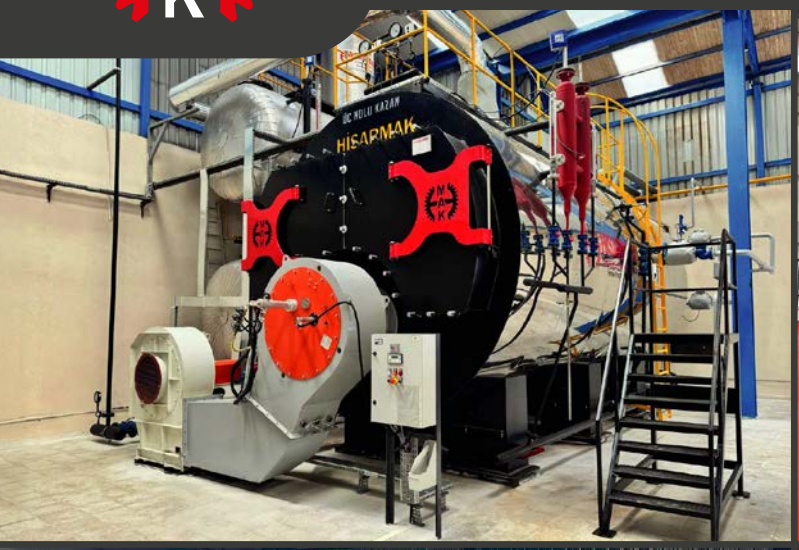
Demir / Çelik
- Dökümhaneler
- Galvaniz tesisleri
- Haddehaneler

Enerji
- Termik santraller
- Kojenerasyon tesisleri
- Biyokütle enerji santralleri

Sera
- Isıtma sistemleri

Cam / Seramik
- Fırın ve ısıtma sistemleri
- Sırlama hatları
- Kurutma hatları

غلايات البخار الاسكتلندية
Sıvı & Gaz Yakıtlı Skoç Tipi Buhar Kazanları



الخصائص

غلايات البخار من النوع الاسكتلندي هي غلايات أسطوانية كاملة، عالية الكفاءة، تعمل بالوقود السائل والغازي، وتُستخدم بشكل واسع في المنشآت الصناعية التي تتطلب ضغطًا عاليًا.

امتلاكها لحجم ماء كبير يتيح لها الاستجابة السريعة للاحتياجات المفاجئة من البخار في المنشآت.

تبلغ كفاءتها 92%، ويمكن أن تصل هذه النسبة إلى 95% عند استخدام الإيكونومايزر.

مبدأ العمل

تتميز هذه الغلايات بتصميم أسطواني أفقي، حيث تمر المياه داخل الأنابيب الموجودة في الجزء السفلي من الغلاية وتتعرض مباشرة لمصدر الحرارة.

تنتج عملية احتراق الوقود غازات ساخنة تدور داخل جسم الغلاية، مما يؤدي إلى تبخير المياه وتحويلها إلى بخار.

الشهادات

الغلاية حاصلة على شهادة CE وفقًا لمعيار TS EN 12953.

TR

Özellikler

Skoç Tip Buhar Kazanları yüksek basınç gerektiren endüstriyel tesislerde en çok kullanılan sıvı ve gaz yakıtlı, alev-duman borulu, yüksek verimli ve tam silindirik buhar kazanlardır.

Büyük su hacmine sahip olmaları işletmelerin ani buhar ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilmeyi sağlar.

Verimi %92 olup, ekonomizer ile bu oran %95'e çıkmaktadır.

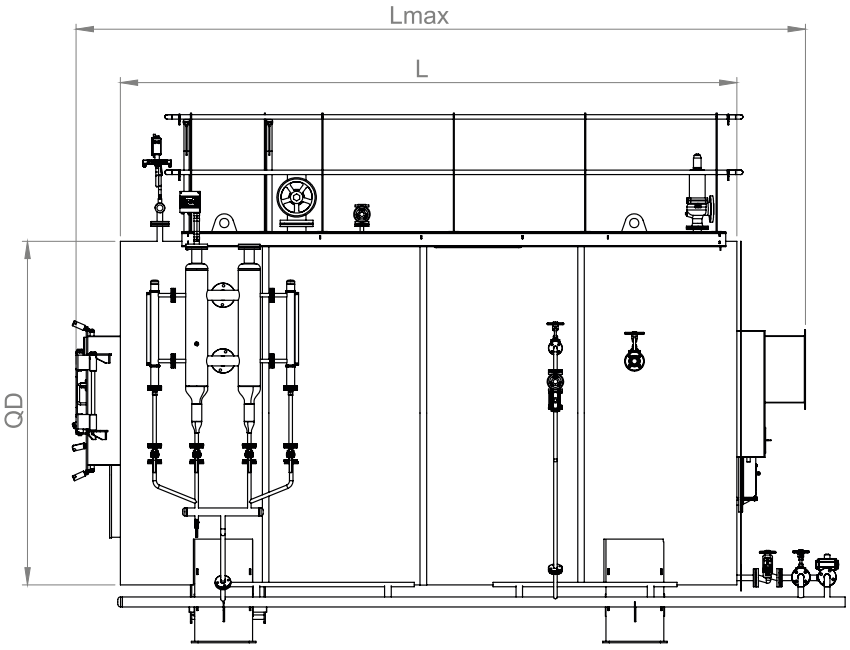
Çalışma Prensibi

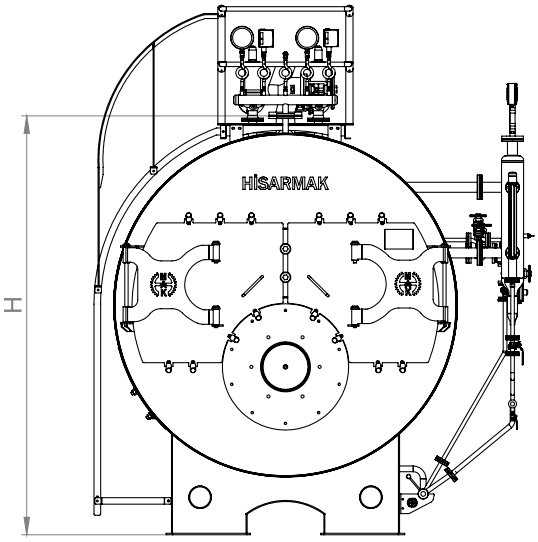
Genellikle yatay silindirik tasarıma sahip olan bu kazan türünde iç kısımda yer alan borular aracılığı ile su, ısı kaynağı ile temas eder.

Yakıtın yanması sonucu ortaya çıkan sıcak gazlar, kazan içinde dolaşarak suyun buharlaşmasını sağlar.

Sertifikalar

Kazan, TS EN 12953 Standardına uygun olarak CE sertifikalı olacaktır.





SKOÇ TİPİ KAZAN TEKNİK ÖLÇÜLERİ
SCOTCH TYPE BOILER TECHNICAL MEASUREMENTS

TİP (Type)	BUHAR KAPASİTESİ (Stem Capacity)	ISITMA YÜZEYİ (Heating Surface)	KAPASİTE (Capacity)	ÇALIŞMA BASINCI (Operating Pressure)	BACA ÇAPI (Diameter of Chimney)	BUHAR ÇIKIŞI (Steam Output)	EMNİYET VENTİLİ (Safety Valve)	KAZAN AĞIRLIK (Boiler Weight)	KAZAN ÖLÇÜLERİ (Boiler Sizes)			
									QD	H	L	L max.
	Ton/H	m^2	kW/H	Bar-Psi	mm	DN	DN	Kg				
HSBK 1000	1	25	697	8	350	65	32	2800	1700	1800	2000	2500
HSBK 2000	2	50	1395	8	420	80	40	4000	1900	2200	2200	3100
HSBK 3000	3	75	2080	8	480	80	40	7400	2300	2500	2800	3500
HSBK 4000	4	100	2790	8	530	100	50	9500	2500	2800	3300	4200
HSBK 5000	5	125	3488	8	560	100	50	10500	2560	3100	4200	5300
HSBK 6000	6	150	4168	8	700	125	50	12000	2650	3100	5300	6100
HSBK 8000	8	200	5581	8	750	150	65	15200	2800	3200	6300	7100
HSBK10000	10	250	6976	8	800	200	80	18000	3100	3550	6700	7700
HSBK 12000	12	300	8372	8	920	200	80	22000	3200	3600	6800	8050
HSBK 15000	15	375	10465	8	950	200	100	27000	3250	3700	7050	9500
HSBK 20000	20	500	13953	8	1000	200	100	31000	3300	3850	7500	9000
HSBK 25000	25	625	17441	8	1200	250	100	42000	3400	3850	8100	9700

غلايات البخار والماء الساخن ذات الشبكة الدوّارة
Döner Izgaralı Buhar ve Sıcak Su Kazanları

BUHAR KAZANI

Kapasite Aralığı: 3-25 Ton/saat buhar
Basınç: 0-25 Bar
Yakıt: 5-14 mm linyit kömür, biokütle, endüstriyel atıklar

SICAK SU KAZANI

Kapasite Aralığı: 3.000 -12.000 kw/saat
Sıcaklık: 90-120°C
Yakıt: 5-14 mm linyit kömür

Özellikler

TR

Katı yakıtlı kazan sistemlerinde özellikle kömür, biyokütle, biomass , endüstriyel atıkların ve benzeri yakıtların yüksek verimle yakılması için geliştirilmiş ileri teknolojiye sahip yakma sisteminin kullanıldığı kazanlardır.

Çalışma Prensibi

Yanma sisteminde kömür, servis bunkerinden ızgaraya döküldüğü andan itibaren ocak içerisine doğru ızgaranın dönme hızı ile ilerler.

Ocağa ilk girdiği anda, radyasyon ısısının etkisiyle kömür önce nemini salmaya, sıcaklığın artmasıyla gazlaşmaya ve uçucu-yanıcı hidrokarbonlarını salmaya baslar ve ızgaranın ilerleyen kısımlarında sabit karbon yanmasını tamamlar. Kömürün tüm bileşenlerinin ızgaranın sonuna kadar yanması devam eder.

Yanma tam olarak bittiği için kalan cüruf miktarı çok azdır ve bu da curuf teknesine dökülür ve dışarı alınır.

Kömürün bunkerlere yüklenmesi, yakılması ve curufun deşarjına kadar olan tüm işlemler PLC otomasyon sistemi ile tam otomatik olarak gerçekleşmektedir.

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve ilgili uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

غلاية البخار
نطاق السعة : 3–25 طن/ساعة بخار
الضغط : 0–25 بار
الوقود : فحم لينيت 5–14 مم، بيليت، نفايات صناعية
غلاية الماء الساخن
نطاق السعة : 3.000–12.000 كيلوواط/ساعة
درجة الحرارة : 90–120°م
الوقود : فحم لينيت 5–14 مم

الخصائص

هي غلايات تم تطويرها بأنظمة احتراق ذات تكنولوجيا متقدمة مخصصة لحرق الفحم، والكتلة الحيوية، والنفايات الصناعية وأنواع الوقود المشابهة بكفاءة عالية في أنظمة الغلايات العاملة بالوقود الصلب.

مبدأ العمل

في نظام الاحتراق، يبدأ الفحم بالانتقال من مخزن الخدمة إلى الشبكة المتحركة، ومن هناك يتقدم بسرعة دوران الشبكة باتجاه داخل غرفة الاحتراق.

عند دخوله إلى غرفة الاحتراق، وبفعل حرارة الإشعاع، يبدأ الفحم أولًا بفقدان رطوبته، ومع ارتفاع درجة الحرارة يبدأ في عملية التغويز وانبعاث الهيدروكربونات المتطايرة، وفي الأجزاء المتقدمة من الشبكة يكتمل احتراق الكربون الثابت.

يستمر احتراق الفحم حتى اكتمال احتراق جميع مكوناته داخل الشبكة.

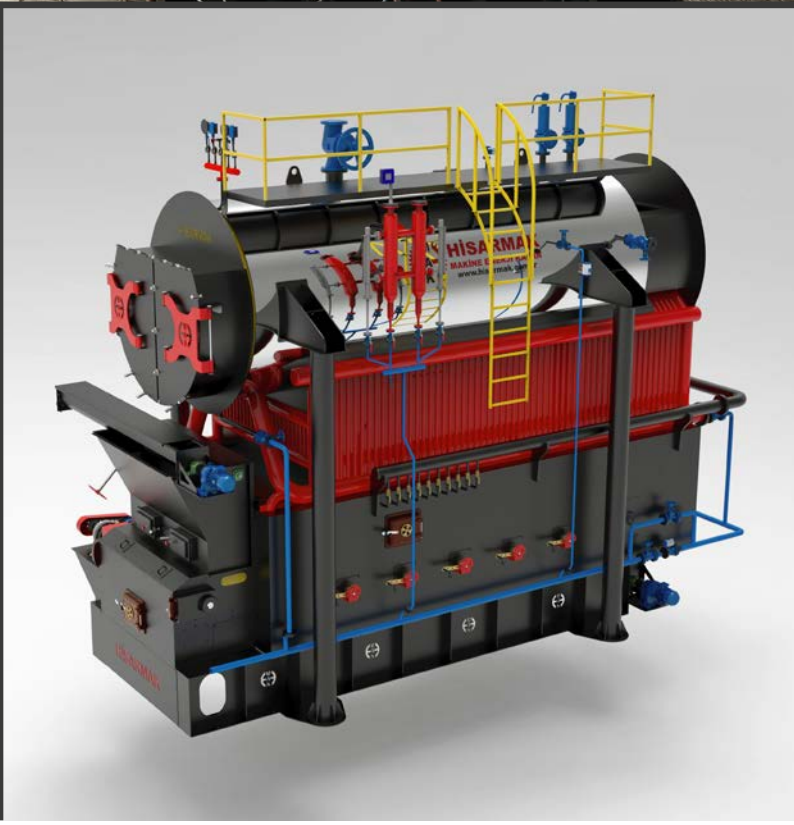
بعد انتهاء الاحتراق بالكامل، تبقى كمية قليلة جدًا من الرماد، ويتم تفريغه إلى حوض الرماد وإخراجه خارج النظام.

تتم جميع عمليات تحميل الفحم إلى المخازن، وعمليات الاحتراق، وتفريغ الرماد بشكل أوتوماتيكي بالكامل بواسطة نظام التحكم PLC.

الشهادات

تم تصميم الغلاية وتصنيعها وفق توجيه PED 2014/68/EU ذات الصلة بمعدات والمعايير الدولية الضغط.

غلايات البخار والماء الساخن ذات الشبكة الدوّارة
Döner Izgaralı Buhar ve Sıcak Su Kazanları



غلاية البخار ذات السرير المميع
Akışkan Yataklı Buhar Kazanı

Kapasite Aralığı:	5-60 Ton/saat buhar
Basınç:	0-25 Bar
Yakıt:	Kömür ve endüstriyel atıklar
Avantaj:	%90 Yanma verimi
Filtrasyon:	Elektrostatik ve torbalı filtre seçeneği

Özellikler

TR

Akışkan yataklı kazanlarımız, düşük kalorili ve yüksek kül oranlı linyit kömürlerini %85 verimle yakabilir. Bubbling ve sirkülasyonlu tipleri mevcuttur. Kullanılan filtre sistemleri sayesinde emisyonlar çevre yönetmeliklerine uygundur.

Çalışma Prensibi

Sistemde ince taneli katı yakıtlar (kömür, biyokütle, odun vb.) ve yardımcı maddeler homojen şekilde karıştırılır. Alttan üflenen hava, yatak içinde kabarcıklı bir yapı oluşturarak yüksek verimli yanma ve ısı transferi sağlar. Bu teknoloji, düşük kaliteli yakıtları toz haline getirmeden verimli şekilde yakar.

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve ilgili uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygun olarak üretilmiştir.

نطاق السعة	:	5–60 طن/ساعة بخار
الضغط	:	0–25 بار
الوقود	:	الفحم والنفايات الصناعية
الميزة	:	كفاءة احتراق 90%
الترشيح	:	خيار فلتر كيس أو فلتر كهروستاتيكي

الخصائص

غلايات السرير المميع قادرة على حرق فحم الليغنيت منخفض القيمة الحرارية وعالي الرماد وبفضل Circulating. و Bubbling بكفاءة تصل إلى 85%. تتوفر أنظمة الاحتراق من نوع .أنظمة الترشيح المستخدمة، فإن الانبعاثات متوافقة مع اللوائح البيئية

مبدأ العمل

في النظام يتم خلط الوقود الصلب الدقيق (الفحم، الكتلة الحيوية، الخشب وغيرها) والمواد المساعدة بشكل متجانس. يتم نفخ الهواء من الأسفل ليكوّن بنية فقاعية داخل طبقة الوقود، مما يحقق احتراقًا عالي الكفاءة وانتقالًا ممتازًا للحرارة. تتيح هذه التقنية حرق أنواع الوقود .منخفضة الجودة بكفاءة عالية دون الحاجة إلى طحنها إلى مسحوق

الشهادات

والمعايير الدولية ذات الصلة بمعدات الض PED 2014/68/EU تم تصنيع الغلاية وفق توجيه

غلاية الزيت الحراري ذات السرير المميع
Akışkan Yataklı Kızgın Yağ Kazanı

AKIŞKAN YATAKLI KIZGIN YAĞ KAZANI

Kapasite Aralığı:	3-15.000.000 KCAL kızgın yağ
Kızgın Yağ Sıcaklığı:	0-270 °C
Yakıt:	0-16mm (1.500-6.000 kcal) aralığında kömür
Avantaj:	%90 Yanma verimi
Filtrasyon:	Elektrostatik ve torbalı filtre seçeneği

AKIŞKAN YATAKLI KOMBİNE KAZANI

Kapasite Aralığı:	5-20 Ton/saat buhar
Kızgın Yağ Kapasitesi:	2-10.000.000 KCAL kızgın yağ
Basınç:	0-8 Bar
Kızgın Yağ Sıcaklığı:	0-270 °C
Yakıt:	0-16mm (1.500-6.000 kcal) aralığında kömür
Avantaj:	%90 Yanma verimi
Filtrasyon:	Elektrostatik ve torbalı filtre seçeneği

Özellikler

TR

Akışkan yataklı kızgın yağ kazanlarımız düşük kalorili, yüksek kül oranında linyit kömürleri %85 verimle yakabilen bir sisteme sahip kazan çeşididir. Özellikle yağ, tekstil, kimya gibi yüksek sıcaklık gerektiren proseslerde kullanılmaktadır. Bubbling ve sirkülasyonlu tiplerini üretmekteyiz. Kullanılan filtre sistemleri sayesinde partikül ve gaz salınımı olarak çevre yönetmeliği standartlarına uygundur.

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve ilgili uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

غلاية الزيت الحراري ذات السرير المميع

نطاق السعة	:	3–15.000.000 كيلو كالوري زيت ساخن
درجة حرارة الزيت	:	0–270°م
الوقود	:	فحم 0–16 مم (1.500–6.000 كيلوكالوري)
المميزة	:	كفاءة احتراق 90%
الترشيح	:	خيار فلتر كهروستاتيكي أو فلتر كيسي

الغلاية المركبة ذات السرير المميع

نطاق السعة	:	5–20 طن/ساعة بخار
قدرة الزيت الساخن	:	2–10.000.000 كيلو كالوري زيت ساخن
الضغط	:	0–8 بار
درجة حرارة الزيت	:	0–270°م
الوقود	:	فحم 0–16 مم (1.500–6.000 كيلوكالوري)
المميزة	:	كفاءة احتراق 90%
الترشيح	:	خيار فلتر كهروستاتيكي أو فلتر كيسي

الخصائص

غلايات الزيت الحراري ذات السرير المميع قادرة على حرق فحم الليغنيت منخفض القيمة الحرارية وعالي الرماد بكفاءة تصل إلى 85%. تُستخدم هذه الغلايات في العمليات التي تتطلب درجات حرارة عالية مثل صناعات الزيت، النسيج والكيمياء. تتوفر أنظمة الاحتراق من نوع Bubbling و Circulating. وبفضل أنظمة الترشيح المستخدمة، فإن انبعاثات الجسيمات والغازات متوافقة مع المعايير البيئية.

الشهادات

تم تصميم وتصنيع الغلاية وفق توجيه PED 2014/68/EU ذات الصلة والمعايير الدولية بمعدات الضغط.

غلايات البخار العاملة بالكتلة الحيوية (البيوماس)
Biyokütle ve Biomass Yakıtlı Buhar Kazanları

Kapasite Aralığı:	10-100 Ton/saat buhar
Basınç:	0-25 Bar
Buhar Sıcaklığı:	120-500 °C
Yakıt:	Biokütle ve çeşitli atıklar

Özellikler

TR

Biyokütle ve endüstriyel atıklar, hareketli ızgaralı sistemlerle yüksek verimle buhar enerjisine dönüştürülür. Kazanlarımız Avrupa'da güvenle kullanılmakta olup uzun ömürlü ve yüksek verimlidir.

Sistemde enerjiye dönüştürülebilen başlıca kaynaklar:

- Orman ve tarım atıkları
- Endüstriyel atıklar
- Arıtma çamuru, hayvansal gübre
- RDF ve ağaç sanayi atıkları

Sertifikalar

PED 2014/68/EU ve uluslararası basınçlı ekipman standartlarına uygundur.

نطاق السعة	:	10–100 طن/ساعة بخار
الضغط	:	0–25 بار
درجة حرارة البخار	:	120–500°م
الوقود	:	الكتلة الحيوية ومختلف أنواع النفايات

الخصائص

يتم تحويل الكتلة الحيوية والنفايات الصناعية إلى طاقة بخارية بكفاءة عالية بواسطة أنظمة الشبكة المتحركة. تُستخدم غلاياتنا بأمان في أوروبا، وتتميز بعمر تشغيلي طويل وكفاءة مرتفعة.

المصادر الرئيسية التي يمكن تحويلها إلى طاقة في النظام:

- نفايات الغابات والزراعة
- النفايات الصناعية
- حمأة محطات المعالجة وروث الحيوانات
- ونفايات صناعة الأخشاب RDF نفايات

الشهادات

الغلايات مطابقة لتوجيه PED 2014/68/EU والمعايير الدولية لمعدات الضغط.

غلايات البخار العاملة بالكتلة الحيوية (البيوماس)
Biyokütle ve Biomass Yakıtlı Buhar Kazanları

المرجل البخاري ذو الدفع الأمامي
İleri İtimli Buhar Kazanı

Kapasite Aralığı:	0-15 Ton/saat buhar
Basınç:	0-15 Bar
Yakıt:	0-60mm kömür
Avantaj:	Düşük yatırım maliyeti
Baca:	Düşük baca duman emisyonu

Özellikler

TR

Hisarmak tarafından geliştirilen ileri itimli, PLC kontrollü tam otomatik buhar kazanları; otomatik yakıt besleme, kül ve curuf çıkarma gibi sistemlerle maksimum kullanıcı konforu sunar.

Basınca ve baca sıcaklığına duyarlı hareketli ızgara kontrolü, oransal çalışma prensibiyle birleşerek tam yanma sağlar.

Sistem; Cebri Çekiş, Vakum ve Otomatik Yanma olmak üzere üç farklı modda çalışabilir. İç basınca göre taze hava fanı otomatik devreye girerek sistemin kendi kendini dengelemesini sağlar.

Bu akıllı yapı, yüksek verim ve yakıt tasarrufu sağlarken, baca gazı emisyonları da çevre standartlarının altında kalır.

نطاق السعة	: 0–15 طن/ساعة بخار
الضغط	: 0–15 بار
الوقود	: فحم 0–60 مم
الميزة	: تكلفة استثمار منخفضة
المدخنة	: انبعاثات دخان مدخنة منخفضة

الميزات

توفر مراجل البخار ذات الدفع الأمامي المطورة من قبل Hisarmak، والمتحكم بها بالكامل بنظام PLC للوقود؛ أقصى درجات راحة المستخدم بفضل أنظمة التغذية الأوتوماتيكية للوقود وأنظمة إخراج الرماد والخبث.

يعمل التحكم في الشبكة المتحركة الحساسة للضغط ودرجة حرارة المدخنة مع مبدأ التشغيل النسبي ليحقق احتراقاً كاملاً.

يمكن للنظام أن يعمل بثلاثة أوضاع مختلفة: السحب القسري، التفريغ (الفراغ) والاحتراق الأوتوماتيكي. ووفقاً للضغط الداخلي يدخل مروحة الهواء النقي تلقائياً إلى الخدمة ليوازن النظام نفسه ذاتياً.

يوفر هذا البناء الذكي كفاءة عالية وتوفيراً في الوقود، بينما تبقى انبعاثات غازات المدخنة دون المعايير البيئية.

المرجل البخاري ذو الدفع الأمامي
İleri İtimli Buhar Kazanı

مرجل بخار مزوّد بالستوكَر مع تحميل أوتوماتيكي
Stokerli ve Otomatik Yüklemeli Buhar Kazanı

Kapasite Aralığı:	0-10 Ton/saat buhar
Basınç:	0-15 Bar
Yakıt:	0-25mm kömür
Avantaj:	Düşük yatırım maliyeti, az yerleşke alanı

Özellikler

TR

Stoker, kömür, pelet veya odun gibi katı yakıtların kazan içine otomatik veya yarı otomatik beslenmesini sağlayan mekanizmadır. Bu sistem, sürekli ve dengeli yakıt beslemesi ile daha verimli ve kararlı bir yanma sağlar. Yanma odasında oluşan ısı, suyu buhara çevirerek tesisin ısıtma ve proses ihtiyaçlarını karşılar.

Çalışma Prensibi

Yanma sonucu oluşan sıcak gazlar, önce yanma odasından (birinci geçiş), sonra ön kısımdaki ikinci duman borularına yönelir. Burada toplanan gazlar siklona gönderilir ve ardından bacadan dışarı atılır. Üstten yanma prensibi ile tam yanma sağlanır; bu da sistemi çevre dostu kılar.

Sertifikalar

TS EN 12953 standardına uygun olarak CE sertifikalıdır.

نطاق السعة	: 0–10 طن/ساعة بخار
الضغط	: 0–15 بار
الوقود	: فحم 0–25 مم
الميزة	: تكلفة استثمار منخفضة، مساحة تركيب قليلة

الميزات

الستوكَر هو آلية تؤمّن تغذية الوقود الصلب مثل الفحم أو الحبيبات أو الخشب إلى داخل المرجل بشكل أوتوماتيكي أو شبه أوتوماتيكي. يوفّر هذا النظام احتراقاً أكثر كفاءة واستقراراً بفضل التغذية المستمرة والمتوازنة للوقود. تقوم الحرارة المتولدة في غرفة الاحتراق بتحويل الماء إلى بخار لتلبية احتياجات التدفئة والعمليات في المنشأة.

مبدأ العمل

تتجه الغازات الساخنة الناتجة عن الاحتراق أولاً من غرفة الاحتراق (المرور الأول)، ثم إلى أنابيب الدخان الثانوية في الجزء الأمامي. يتم إرسال الغازات المتجمعة هنا إلى الإعصار (السيكلون) ثم تُطرح إلى الخارج عبر المدخنة. يحقق مبدأ الاحتراق من الأعلى احتراقاً كاملاً؛ مما يجعل النظام صديقاً للبيئة.

الشهادات

معتمد بشهادة CE وفق معيار TS EN 12953.

مرجل الماء الساخن المزود بالستوكر مع تحميل أوتوماتيكي
Stokerli ve Otomatik Yüklemeli Sıcak Su Kazanı

Kapasite Aralığı:	5-10 Ton/saat buhar
Basınç:	0-15 Bar
Yakıt:	0-25mm kömür
Avantaj:	Düşük yatırım maliyeti, az yerleşke alanı

Özellikler

TR

Stokerli sıcak su kazanı, kömür veya biyokütle gibi katı yakıtları mekanik sistemle yanma odasına otomatik olarak besleyen bir ısıtma sistemidir. Helezon tipi yakıt taşıyıcı sistemle düzenli ve verimli yakıt akışı sağlanır. Otomatik besleme sayesinde sürekli çalışma mümkün olurken, manuel müdahale gereksinimi en aza iner.

Gelişmiş kontrol sistemleri sayesinde yanma parametreleri izlenip optimize edilir. Stoker mekanizması yüksek ısıl verim sağlar. Kömür, odun, biyokütle gibi farklı yakıt türleriyle uyumlu çalışır.

Kül çıkarma işlemi genellikle manuel olmakla birlikte, bakım kolaylığı için entegre sistemler eklenebilir.

Sertifikalar

TS EN 12953 standardına uygun CE sertifikalıdır.

نطاق السعة	: 5–10 طن/ساعة بخار
الضغط	: 0–15 بار
الوقود	: فحم 0–25 مم
الميزة	: تكلفة استثمار منخفضة، مساحة تركيب قليلة

المميزات

مرجل الماء الساخن المزود بالستوكر هو نظام تدفئة يقوم بتغذية الوقود الصلب مثل الفحم أو الكتلة الحيوية إلى غرفة الاحتراق أوتوماتيكياً بواسطة نظام ميكانيكي. يوفّر ناقل الوقود الحلزوني تدفقاً منتظماً وفعالاً للوقود. وبفضل التغذية الأوتوماتيكية يصبح التشغيل المستمر ممكناً مع تقليل الحاجة إلى التدخل اليدوي إلى أدنى حد.

تتم مراقبة وتحسين معايير الاحتراق بفضل أنظمة التحكم المتقدمة. يوفر نظام الستوكر كفاءة حرارية عالية، ويعمل بتوافق مع أنواع وقود مختلفة مثل الفحم والخشب والكتلة الحيوية.

عادةً ما تتم عملية إزالة الرماد يدوياً، ومع ذلك يمكن إضافة أنظمة مدمجة لتسهيل الصيانة.

الشهادات

معتمد بشهادة CE وفق معيار TS EN 12953.

مراجل الماء الساخن من نوع سكوتش العاملة بالوقود السائل والغازي
Sıvı & Gaz Yakıtlı Skoç Tipi Sıcak Su Kazanları

Özellikler

TR

Hisarmak sıcak su kazanları, enerji verimliliği ve uzun ömürlü kullanım odaklı mühendislik tasarımıyla öne çıkar:

- 6–8 bar işletme basıncı aralığında güvenli ve stabil çalışma
- %94,4'e varan yüksek verim ile enerji kayıplarının en aza indirilmesi
- Üç geçişli yanma prensibi, duman gazlarının dengeli soğuması ve her geçişte kesintisiz akış sayesinde uzun kazan ömrü
- Optimum termik dengeleme ve etkin ısı transferi ile düşük işletme maliyetleri
- Simetrik yerleşimli ısı transfer yüzeyleri ile yüksek dayanımlı kazan konstrüksiyonu
- Düşük baca gazı emisyonları sayesinde çevre yönetmeliklerine tam uyum
- Homojen sıcaklık dağılımı sağlayan entegre ejektör açıklıkları ve dönüş suyunu sıcak bölgelere yönlendiren özel plakalar ile yüksek işletme güvenliği
- Su soğutmalı cehennemlik yapısı ile maksimum ısı transferi ve sistem koruması
- Paslanmaz malzeme ile üretilmiş ekonomizör bölümü, yoğuşma kaynaklı asidik etkilerin sistem üzerinde oluşturabileceği zararı ortadan kaldırır.

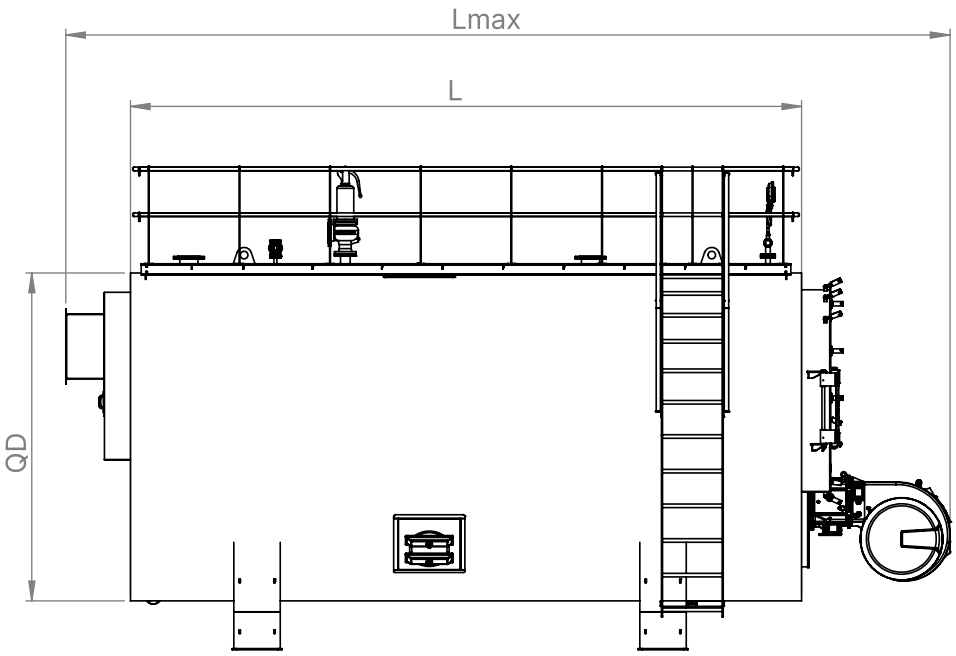
Bu kazan sistemi güvenilir performans, daha düşük emisyon ve uzun vadeli tasarruf sağlamak üzere tasarlanmıştır.

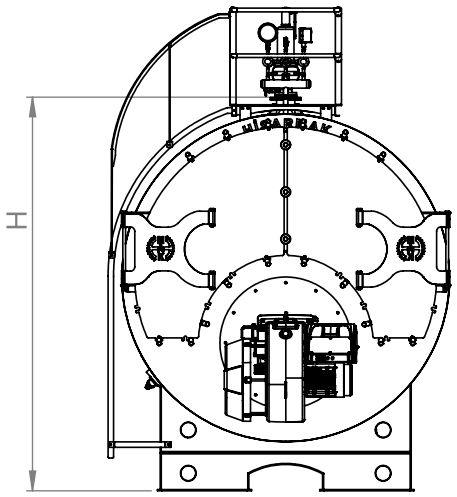
الميزات

بتصميم هندسي يركز على كفاءة الطاقة وطول Hisarmak تتميز مراجل الماء الساخن من عمر الاستخدام:

- تشغيل آمن ومستقر ضمن نطاق ضغط تشغيل 6–8 بار
- كفاءة عالية تصل إلى 94.4% مع تقليل فقدان الطاقة إلى أدنى حد
- مبدأ الاحتراق ثلاثي المراحل الذي يضمن تبريد غازات الدخان بشكل متوازن وتدفقاً مستمراً في كل مرحلة مما يطيل عمر المرجل
- توازن حراري أمثل ونقل حرارة فعّال يؤدي إلى انخفاض تكاليف التشغيل
- هيكل مرجل عالي المتانة بفضل أسطح نقل الحرارة المتموضعة بشكل متماثل
- التوافق الكامل مع الأنظمة البيئية بفضل انخفاض انبعاثات غازات المدخنة
- أمان تشغيلي عالٍ بفضل فتحات القاذف المدمجة التي تؤمّن توزيعاً متجانساً للحرارة وصفائح خاصة توجه مياه الرجوع إلى المناطق الساخنة
- أقصى نقل للحرارة وحماية للنظام بفضل هيكل غرفة الاحتراق المبردة بالماء
- قسم الإكونومايزر المصنوع من مادة غير قابلة للصدأ يزيل الضرر الذي قد تسببه التأثيرات الحمضية الناتجة عن التكاثف على النظام

تم تصميم هذا النظام ليقدم أداءً موثوقاً، وانبعاثات أقل وتوفيراً طويل الأمد.





SKOÇ TİPİ SICAK SU KAZANI TEKNİK BİLGİLERİ
SCOTCH TYPE HOT WATER BOILER TECHNICAL INFORMATION

Tip (Type)	Kapasite (Capacity)	Kapasite (Capacity)	Su Sıcaklığı (Water Temp.)	Çalışma Basıncı (Working Pressure)	Su Girişi/Çıkışı (Water Inlet/Outlet)	Ölçü (Dimension) mm.			Ağırlık (Weight)
	Kcal/h	Kw	Max. °C	Bar	DN	D	L	H	Kg.
HSSK 1250	**1.250.000**	**1453**	**90**	**6**	**125**	**1750**	**3700**	**2100**	**5600**
HSSK 1500	**1.500.000**	**1744**	**90**	**6**	**125**	**1850**	**4000**	**2200**	**6000**
HSSK 2000	**2.000.000**	**2325**	**90**	**6**	**150**	**2000**	**4300**	**2400**	**7200**
HSSK 2250	**2.250.000**	**2616**	**90**	**6**	**150**	**2050**	**4350**	**2450**	**8200**
HSSK 2500	**2.500.000**	**2906**	**90**	**6**	**200**	**2150**	**4550**	**2500**	**8700**
HSSK 3000	**3.000.000**	**3488**	**90**	**6**	**200**	**2150**	**4750**	**2500**	**9000**
HSSK 4000	**4.000.000**	**4651**	**90**	**6**	**200**	**2400**	**5200**	**2750**	**13000**
HSSK 5000	**5.000.000**	**5813**	**90**	**6**	**200**	**2500**	**5500**	**3000**	**14100**
HSSK 6000	**6.000.000**	**6976**	**90**	**6**	**250**	**2800**	**5800**	**3300**	**17500**
HSSK 8000	**8.000.000**	**9302**	**90**	**6**	**250**	**3000**	**6000**	**3500**	**21000**

مولدات البخار الكهربائية
Elektrikli Buhar Jeneratörleri

TR

Özellikler

Hisarmak tarafından geliştirilen elektrikli buhar jeneratörleri, elektrik enerjisini doğrudan buhar gücüne dönüştüren, çevreci ve yüksek verimli sistemlerdir.

500 kg/saat ile 3.000 kg/saat aralığında buhar üretim kapasitesine sahip olan sistemlerimiz, kullanıcı ihtiyaçlarına göre 1 ila 8 bar arasında farklı çalışma basınçlarında tasarlanabilmektedir. Modern sanayi tesislerinin sürdürülebilir üretim hedeflerine güçlü bir çözümdür.

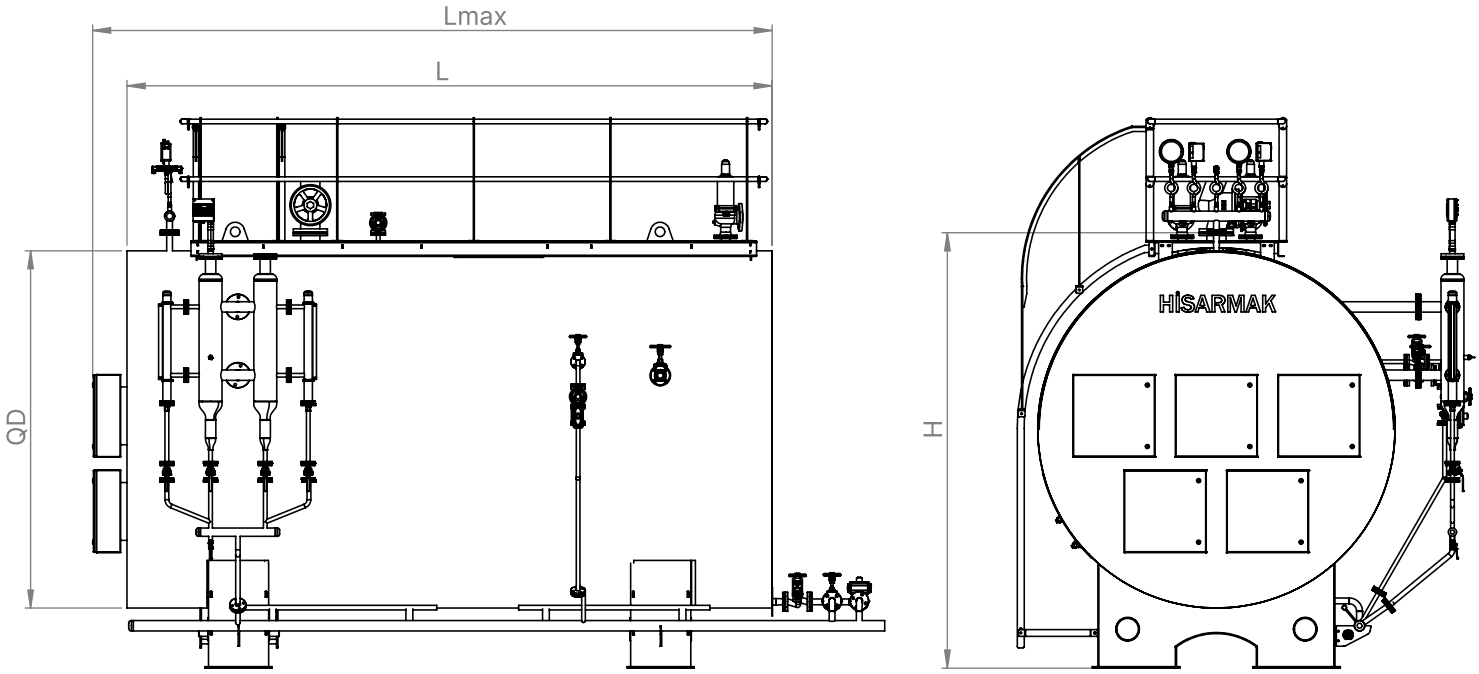
Atık gaz üretmeyen bu sistemler, sıfır emisyon değeriyle çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlar. Su ve elektrik enerjisinin entegre kontrol sistemiyle buhara dönüştürülmesi sayesinde, işletmelerin buhar ihtiyacı güvenilir, sessiz ve temiz bir şekilde karşılanır.

الميزات

أنظمة صديقة للبيئة وعالية الكفاءة Hisarmak تُعد مولدات البخار الكهربائية التي طورتها .تقوم بتحويل الطاقة الكهربائية مباشرة إلى طاقة بخارية

تتمتع أنظمتنا بقدرة إنتاج بخار تتراوح بين 500 كغ/ساعة و3,000 كغ/ساعة، ويمكن تصميمها وفق احتياجات المستخدم عند ضغوط تشغيل مختلفة تتراوح بين 1 و8 بار. وهي .تشكل حلاً قوياً لأهداف الإنتاج المستدام في المنشآت الصناعية الحديثة

لا تنتج هذه الأنظمة أي غازات عادمة، وتساهم بقيم انبعاثات صفرية في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية. وبفضل تحويل الماء والطاقة الكهربائية إلى بخار بواسطة أنظمة تحكم .مدمجة، يتم تلبية احتياجات البخار للمنشآت بشكل موثوق وهادئ ونظيف



ELEKTRİKLİ BUHAR JENERATÖRÜ TEKNİK BİLGİLERİ ELECTRIC STEAM GENERATOR TECHNICAL INFORMATION							
Tip Type	Buhar Kapasite Steam Capacity	Kapasite Capacity	Çalışma Basıncı Working Pressure	Ölçü Dimension mm.			Ağırlık Weight
	Kg/h	Kw	Bar	D	L	H	Kg.
HEBJ 1000	**1000**	**697**	**8**				
HEBJ 1500	**1500**	**1046**	**8**				
HEBJ 2000	**2000**	**1395**	**8**				
HEBJ 2500	**2500**	**1744**	**8**				
HEBJ 3000	**3000**	**2093**	**8**				

تصنيع خزانات المكثفات
Kondens Tankları İmalatı

TR

Özellikler

Kondens tankı (yoğuşma tankı veya kondens toplama tankı olarak da bilinir), buhar hatlarından gelen yüksek sıcaklıktaki suyun toplandığı, belli bir seviyeye kadar depolandığı ve tekrar sisteme kazandırıldığı özel bir tanktır.

Çalışma Prensibi

Kondens tankı, buhar kullanım noktasından geri dönen sıcak suyu (kondensi) biriktirir. İçerisindeki seviye kontrolü ve basınçlı hatlar sayesinde bu su, kazan besi hattına veya ekonomizer gibi ek ısı geri kazanım sistemlerine yönlendirilebilir. Böylelikle sistemdeki su, tekrar kullanıma hazır hale gelir.

الميزات

خزان المكثفات (ويُعرف أيضاً بخزان التكاثف أو خزان تجميع المكثفات) هو خزان خاص يتم فيه تجميع الماء عالي الحرارة القادم من خطوط البخار، ويتم تخزينه حتى مستوى معين ثم إعادته إلى النظام مرة أخرى.

مبدأ العمل

يجمع خزان المكثفات الماء الساخن (المكثفات) العائد من نقطة استخدام البخار. وبفضل أنظمة التحكم في المستوى والخطوط المضغوطة داخل الخزان، يمكن توجيه هذا الماء إلى خط تغذية المرجل أو إلى أنظمة استرجاع الحرارة الإضافية مثل الإكونومايزر. وبهذه الطريقة يصبح الماء في النظام جاهزاً لإعادة الاستخدام.

تصنيع خزانات نزع الغازات
Degazör Tankları İmalatı

Özellikler

TR

Degazör tankı, kazan besi suyunda çözünmüş halde bulunan oksijen (O_2) ve karbondioksit (CO_2) gibi gazları fiziksel veya kimyasal yöntemlerle uzaklaştırmak için kullanılan önemli bir ekipmandır. Bu ekipmanın temel amacı, sistemdeki korozyonu önlemek ve kazan ömrünü uzatmaktır.

Çalışma Prensibi

Degazör tankı, buhar ve suyun doğrudan temas ettiği bir ortam oluşturarak, su içindeki istenmeyen gazların uzaklaştırılmasına yardımcı olur. Böylece kazan iç yüzeyleri ve bağlı sistem ekipmanları korozyona karşı korunmuş olur.

Besi Suyunun Ön Isıtılması: Tanka giren su öncelikle belirli bir sıcaklığa kadar ısıtılır. Bu ısı artışı, sudaki O_2 ve CO_2 gibi gazların çözünürlüğünü azaltır.

Gazların Ayrılması ve Tahliyesi: Gazlar buhar fazına geçer ve tankın üst kısmındaki özel egzoz hattı sayesinde sistem dışına atılır. Bu iki aşama sayesinde, kazana gönderilen suyun içerdiği korozyon yapıcı gazlar minimum seviyeye düşürülmüş olur.

الميزات

خزان نزع الغازات هو معدّة مهمة تُستخدم لإزالة الغازات الذائبة في ماء تغذية المرجل بطرق فيزيائية أو كيميائية. الهدف (CO_2) وثاني أكسيد الكربون (O_2) مثل الأكسجين الأساسي من هذه المعدّة هو منع التآكل في النظام وإطالة عمر المرجل.

مبدأ العمل

يُنشئ خزان نزع الغازات بيئة يتم فيها التلامس المباشر بين البخار والماء، مما يساعد على إزالة الغازات غير المرغوب فيها من الماء. وبهذا يتم حماية الأسطح الداخلية للمرجل والمعدات المرتبطة به من التآكل.

التسخين المسبق لماء التغذية: يتم تسخين الماء الداخل إلى الخزان أولاً حتى درجة حرارة محددة. يؤدي هذا الارتفاع في الحرارة إلى تقليل ذوبانية الغازات مثل O_2 وCO_2 في الماء.

فصل الغازات وتصريفها: تنتقل الغازات إلى الطور البخاري ويتم طرحها خارج النظام عبر خط العادم الخاص الموجود في الجزء العلوي من الخزان. وبفضل هاتين المرحلتين يتم خفض الغازات المسببة للتآكل الموجودة في الماء المرسل إلى المرجل إلى الحد الأدنى.

مرشح الأكياس
Torbalı Filtre

TR

Özellikler

Torba filtre sistemleri, sanayi tesislerinden çıkan toz ve partikülleri çevreye salınmadan önce tutmak için tasarlanmış çevreci filtreleme ekipmanlarıdır. Bu sistemler, güçlü emiş gücüne sahip fanlar sayesinde kirli havayı kaynaktan çeker ve filtre ünitesine yönlendirir. Genellikle çok katmanlı dokuma veya keçeden yapılmış özel filtre torbaları kullanılır. Bu torbalar, havadaki tozların etkili şekilde tutulmasını sağlar ve temiz havanın geçişine izin verir.

Çalışma Prensibi

Torba filtre sistemleri, yüzey filtrasyonu prensibiyle çalışır. Toz yüklü hava, filtre ünitesinin içine çekilir. Hava içerisindeki partiküller torbaların dış yüzeyine yapışır ve burada tutulur. Temiz hava ise torba malzemesinden geçerek dışarı atılır veya sistem yapısına göre yeniden üretim sürecine yönlendirilir. Bu yöntem, yüksek verimle toz ayrımı yapar ve sanayilerin çevre yönetmeliklerine uyumunu sağlar.

Kullanım Alanları

- Tekstil
- Gıda
- Yem
- Bulgur
- Kireç
- Kömürle çalışan endüstriyel tesisler

الميزات

تم تصميم أنظمة مرشحات الأكياس لحجز الغبار والجزيئات الناتجة عن المنشآت الصناعية قبل إطلاقها إلى البيئة، وهي معدات ترشيح صديقة للبيئة. وبفضل المراوح ذات قدرة الشفط العالية تقوم هذه الأنظمة بسحب الهواء الملوث من المصدر وتوجيهه إلى وحدة الترشيح. يتم عادةً استخدام أكياس ترشيح خاصة مصنوعة من نسيج متعدد الطبقات أو من اللباد، حيث .تضمن هذه الأكياس حجز الغبار بفعالية وتسمح بمرور الهواء النظيف

مبدأ العمل

تعمل أنظمة مرشحات الأكياس وفق مبدأ الترشيح السطحي. يُسحب الهواء المحمّل بالغبار إلى داخل وحدة الترشيح، وتلتصق الجزيئات بسطح الأكياس الخارجي ويتم احتجازها هناك. أما الهواء النظيف فيمر عبر مادة الكيس ليُطرح إلى الخارج أو يُعاد توجيهه إلى عملية الإنتاج بحسب تصميم النظام. توفر هذه الطريقة فصل غبار عالي الكفاءة وتساعد الصناعات على .الامتثال للأنظمة البيئية

مجالات الاستخدام

- النسيج
- الأغذية
- الأعلاف
- البرغل
- الجير
- المنشآت الصناعية العاملة بالفحم

تصنيع الإكونومايزر
Ekonomizer İmalatı

TR

Özellikler

Ekonomizer, duman gazlarının sıcaklığını düşürerek içerdikleri artık ısıyı geri kazanmak ve yakıt tüketimini azaltmak için tasarlanmış bir ısı geri kazanım ekipmanıdır. Buhar, ısı ve enerji üretim tesislerinde, kazanlardan çıkan egzoz gazlarının bacaya gitmeden önceki kısmına yerleştirilir. Burada bacaya gitmeden önceki sıcak gazlardaki ısının bir bölümü geri kazanılır.

Çalışma Prensibi

Kazanda yakıtın yanması sonucunda yüksek sıcaklıkta duman gazı oluşur. Bu gazlar, baca yönünde ilerlerken ekonomizerden geçer. Ekonomizerin içinde bu sıcak gazlar, ısı transfer yüzeyleri (kanatlı ya da düz borular) üzerinden geçer. Aynı anda bu boruların içerisinden kazan besi suyu veya proses suyu ters akış ya da paralel akış prensibiyle geçer.

Sıcak gaz, içinden geçtiği borulardaki suya ısısını aktararak sıcaklığını düşürürken, su da ısınarak ön ısıtılmış hale gelir. Bu ön ısıtılmış su, kazana gönderilerek buhar üretiminde kullanılır. Böylece;

- Yakıt tüketimi azalır
- Kazan verimliliği artar
- İşletme maliyeti düşer
- Çevresel etki azalır

الميزات

الإكونومايزر هو معدّة لاسترجاع الحرارة مصممة لخفض درجة حرارة غازات الدخان واستعادة الحرارة المتبقية فيها بهدف تقليل استهلاك الوقود. يتم تركيبه في منشآت إنتاج البخار والحرارة والطاقة على جزء غازات العادم الخارجة من المرجل قبل دخولها إلى المدخنة، حيث يتم استرجاع جزء من حرارة الغازات الساخنة قبل خروجها.

مبدأ العمل

نتيجة احتراق الوقود في المرجل تتكوّن غازات دخان عالية الحرارة. أثناء توجه هذه الغازات نحو المدخنة تمر عبر الإكونومايزر. داخل الإكونومايزر تمر هذه الغازات الساخنة فوق أسطح نقل الحرارة (أنابيب ملساء أو مزعنفة). وفي الوقت نفسه يمر داخل هذه الأنابيب ماء تغذية المرجل أو ماء العمليات وفق مبدأ الجريان المعاكس أو الجريان المتوازي.

ينقل الغاز الساخن حرارته إلى الماء داخل الأنابيب مما يؤدي إلى خفض درجة حرارة الغاز وتسخين الماء ليصبح مُسخناً مسبقاً. ثم يُرسل هذا الماء المُسخن مسبقاً إلى المرجل ليُستخدم في إنتاج البخار.

وبذلك:

- يقل استهلاك الوقود
- تزداد كفاءة المرجل
- تنخفض تكاليف التشغيل
- يقل الأثر البيئي

HİSARMAK
MAKİNE ENERJİ KAZAN

HİSARMAK
MAKİNE ENERJİ KAZAN
www.hisarmak.com.tr

المرشح الرطب
Islak Filtre

TR

Özellikler

Endüstriyel tesislerden çıkan atık gazların temizlenmesi ve çevreye zarar vermeden atmosfere salınmasını sağlayan ileri düzey bir hava arıtma sistemidir. Bu sistem, gazların kimyasal içeriğine göre seçilen sıvılarla yıkanarak, zararlı maddelerin ayrıştırılmasını ve doğaya zarar vermeden havaya salınmasını mümkün kılar.

Çalışma Prensibi

Bacadan çıkan toz ve gaz kirleticileri sıvı (çoğunlukla su) ile temas ettirerek temizler.

Kirleticiler, gaz akımı içindeki su partikülleri veya özel kimyasal çözeltilerle reaksiyona girerek yakalanır ve çözeltide tutulur.

Temizlenen gaz akımı ise bacadan çıkar.

الميزات

هو نظام متقدم لتنقية الهواء يضمن تنظيف الغازات العادمة الخارجة من المنشآت الصناعية وإطلاقها إلى الغلاف الجوي دون إلحاق ضرر بالبيئة. يقوم هذا النظام بغسل الغازات بسوائل يتم اختيارها وفقاً لتركيبها الكيميائي، مما يتيح فصل المواد الضارة وإطلاق الهواء المنقّى دون إضرار بالطبيعة.

مبدأ العمل

يتم تنظيف ملوثات الغبار والغاز الخارجة من المدخنة عبر ملامستها لسائل (غالباً الماء).

تتفاعل الملوثات مع جسيمات الماء داخل تيار الغاز أو مع محاليل كيميائية خاصة فتُحتجز وتُحتفظ بها داخل المحلول.

أما تيار الغاز المنقّى فيخرج عبر المدخنة.

مرشح متعدد الإعصار (السايكلون)
Multisiklon Filtre

TR

Özellikler

Duman gazları gibi toz yüklü atık gazların ve proses hava ve gazlarının dinamik olarak temizlenmesinde kullanılırlar.

Multisiklon filtreler, kirli gaz akımını santrifüj kuvvet kullanarak temizleyen çoklu siklon ünitelerinden oluşur.

Çalışma Prensibi

Kazan veya yakma sisteminden çıkan sıcak gaz, multisiklon filtreye girer.

Gaz, siklon yapısı içerisinde dönerken içindeki partiküller, oluşan santrifüj kuvvetiyle siklon gövdesinin duvarlarına doğru savrulur.

Siklon duvarına çarpan partiküller, siklon konisinin alt kısmına doğru hareket ederek burada toplanır.

Partiküllerden arındırılan gaz, siklon üst çıkışından atık veya baca sistemine iletilir.

Çökelen partiküller, sistemin alt kısmındaki haznede toplanır ve buradan manuel veya otomatik sistemlerle dışarı atılır.

الميزات

تُستخدم لتنقية الغازات العادمة المحملة بالغبار مثل غازات الدخان وكذلك هواء وغازات العمليات بشكل ديناميكي. تتكون مرشحات متعدد الإعصار من وحدات إعصار متعددة .تنظف تيار الغاز الملوث باستخدام القوة الطاردة المركزية

مبدأ العمل

.يدخل الغاز الساخن الخارج من المرجل أو نظام الاحتراق إلى مرشح متعدد الإعصار

أثناء دوران الغاز داخل بنية الإعصار تُقذف الجسيمات الموجودة بداخله نحو جدران جسم .الإعصار بفعل القوة الطاردة المركزية

تتحرك الجسيمات التي تصطدم بجدار الإعصار نحو الجزء السفلي من مخروط الإعصار حيث .يتم تجميعها هناك

أما الغاز المنقى من الجسيمات فيتم توجيهه من مخرج الإعصار العلوي إلى نظام العادم أو .المدخنة

تتجمع الجسيمات المترسبة في الخزان الموجود في الجزء السفلي من النظام ويتم طرحها إلى .الخارج يدوياً أو بواسطة أنظمة أوتوماتيكية

أنظمة تليين المياه المزدوجة (تاندم)
Tandem Su Yumuşatma Sistemleri

MODEL	TANK BOYUTLARI (TANK SIZES) (mm) (Çap x H top)	BAĞLANTI ÇAPLARI (CONNECTION DIAMETERS) Servis-Drenaj - Tuz Emiş	DEBİ (FLOW)	TUZ TÜKETİMİ (SALT CONSUMPTION)	MİNERALLER (MINERALS)	
					REÇİNE (RESİN)	QUARTZ
	mm	DN	(m^3 / h)	(kg)	(lt)	(kg)
S-3072	775 x 2050	50 - 50 - 25	20	75	500 x 2	150 x 2
S-3672	975 x 2150	65 - 50 - 25	27	113	750 x 2	250 x 2
S-4272	1075 x 2400	65 - 50 - 25	32	135	900 x 2	300 x 2
S-4872	1225 x 2400	80 - 50 - 40	42	180	1200 x 2	500 x 2
S-6386	1600 x 2500	80 - 50 - 40	50	270	1800 x 2	800 x 2
ET-1220	1250 x 3120	80 - 50 - 40	50	270	1800 x 2	300 x 2
ET-1620	1600 x 3550	100 - 80 - 50	85	420	2800 x 2	600 x 2
ET-2020	2000 x 3550	125 -80 - 50	135	660	4400 x 2	500 x 2
ET-2420	2400 x 3750	150 - 100 - 80	180	945	6300 x 2	700 x 2

المیزات

تم تصميم أنظمة تليين المياه المزدوجة لمعالجة عسر المياه المرتفع الشائع في البيئات حيث يحتجز أيونات الكالسيوم Aquline الصناعية. يعمل النظام براتنج كاتيوني من علامة يساهم .(Na) الموجودة في الماء ويستبدلها بأيونات الصوديوم (Mg) والمغنيسيوم (Ca) .هذا التبادل الأيوني في تقليل عسر الماء بشكل فعّال

:الأبعاد القياسية

خزان من الفولاذ الكربوني مطلي بالإيبوكسي، ضغط أقصى 6 بار، صمامات هوائية (مع مشغّل مقاييس ضغط وصنابير عينات عند المداخل ،(اختياري مجلفن) PVC-U اختياري)، أنابيب متطلبات طاقة 220 فولت/50 هرتز، ،(شاشة لمس اختيارية) PLC والمخارج، لوحة تحكم 150 FR/L. غ ملح لكل 1 لتر راتنج، سعة الراتنج 6000

:متطلبات التشغيل

يجب توفير الهواء الجاف اللازم للصمامات الهوائية من قبل المستخدم. الهواء الموصى به: 8 بار، 100 لتر/دقيقة. وبفضل بنيته المتينة وميزاته المتقدمة يقدم النظام حلاً فعالاً وطويل .العمر

Özellikler

TR

Tandem su yumuşatma sistemleri, endüstriyel ortamlarda sıkça rastlanan yüksek su sertliğini gidermek için tasarlanmıştır. Aquline marka katyonik reçine ile çalışan sistem, suda bulunan kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) iyonlarını tutarak yerine sodyum (Na) iyonu bırakır. Bu iyon değişimi, suyun sertliğini etkin şekilde azaltır.

Standart Boyutlar:

Epoksi boyalı karbon çelik tank, 6 bar maksimum basınç, pnömatik vanalar (isteğe bağlı aktüatörlü), PVC-U borulama (opsiyonel galvaniz), giriş-çıkışlarda manometre ve numune muslukları, PLC kontrollü panel (opsiyonel dokunmatik ekran), 220 V/50 Hz güç ihtiyacı, 1 L reçineye 150 g tuz, reçine kapasitesi 6000 FR/L.

Operasyon Gereksinimleri:

Pnömatik vanalar için gerekli kuru hava kullanıcı tarafından sağlanmalıdır. Önerilen hava: 8 bar, 100 L/dk. Sağlam yapısı ve gelişmiş özellikleriyle sistem, uzun ömürlü ve verimli bir çözüm sunar.

KOD	MODEL	TANK BOYUTLARI (mm) (Çap x Htop)	BAĞLANTI ÇAPLARI (DN-FLANŞ) SERVİS-DRENAJ	SERVİS DEBİSİ (m^3/saat)		MİNERALLER	
				Hız = 20m/saat	Hız = 30m/saat	ANTRASİT (lt)	QUARTZ (kg)
50400000	F-3072	775 x 2050	50 - 50	9	14	140	475
50400005	F-3672	975 x 2150	50 - 50	13	20	175	650
50400010	F-4272	1075 x 2400	65 - 65	18	27	210	775
50400015	F-4872	1225 x 2400	65 - 65	23	35	315	1125
50400020	F-6386	1600 x 2500	80 - 80	40	60	560	2025

Özellikler

TR

- WCY marka FRP tanklı
- Maksimum çalışma basıncı 6 bar
- Zaman kontrollü ters yıkama
- Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar
(Pnömatik aktüatörlü olması durumunda fiyat farkı yoktur)
- Alt toplama yapısı ahtapot difüzör
- PVC-U malzeme yüzey borulama (Epoksi boyalı şase üzeri)
- Sistem giriş çıkışlarında numune muslukları ve manometreler
- Elektronik kartlı kontrol panosu
- Elektrik 220V / 50 Hz / 1 pH
- Pnömatik vanaların çalışması için gerekli kuru enstrüman havası temini müşteriye aittir. Önerilen kompresör kapasitesi minimum 100 Lt/dk @ 8 bar'dır.

المیزات

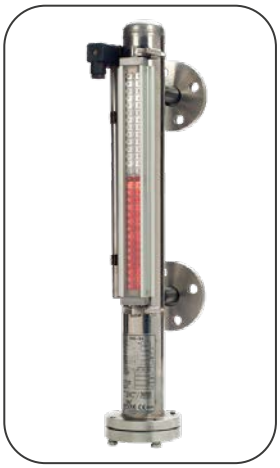
- WCY من ماركة FRP مزود بخزان
- ضغط التشغيل الأقصى 6 بار
- غسيل عكسي مُتحكَّم به زمنياً
- صمامات فراشة بمشغّل كهربائي
(لا يوجد فرق في السعر في حال استخدام مشغّل هوائي)
- بنية تجميع سفلية من نوع موزّع الأخطبوط
- أنابيب سطحية من مادة PVC-U (على هيكل مطلي بالإيبوكسي)
- صنابير أخذ عينات ومقاييس ضغط عند مداخل ومخارج النظام
- لوحة تحكم إلكترونية
- كهرباء 220 فولت / 50 هرتز / طور واحد
- توفير الهواء الجاف اللازم لتشغيل الصمامات الهوائية يقع على عاتق العميل. سعة الضاغط الموصى بها لا تقل عن 100 لتر/دقيقة عند 8 بار.

تصنيع إكونومايزر الهواء (المبادل الحراري الاسترجاعي)
Hava Ekonomizer (Reküperatör) İmalatı

تصنيع الخراطيش الفولاذية لمحطات الطاقة
Enerji Santralleri Çelik Kartuş İmalatı

HİSARMAK

معدات التحكم في مستوى الغلاية
Kazan Seviye Kontrol Ekipmanları



مؤشر مستوى مغناطيسي
MGK-33

قاطع مستوى
ELK-4

حساس تحكم تناسبي في المستوى NRGT 26-2S

مرسل مستوى
NRGS 15-1

سويتش مستوى سعوي
KP-01

أنظمة التفوير السطحي والتفوير السفلي
Yüzey ve Dip Blöf Sistemleri

نظام التفريغ السطحي الأوتوماتيكي YBS-19

صمام التفريغ السطحي

صمام تفريغ سفلي بمحرك كهربائي

صمام تحكم التفريغ السفلي

نظام التفوير السفلي
DBV-10

صمامات التحكم
Kontrol Vanaları

صمام فراشة بمحرك كهربائي

صمام بوابة ذو منفاخ

صمام أمان

صمام تخفيض الضغط
TIP41-23

صمام تحكم ترموستاتي
TIP2141-T1

العدادات وأجهزة الإرسال
Sayaç ve Vericileri

مرسل ضغط

مرحل ضغط

مرحّل ضغط

ترموقياس حراري
(ترموكوبل)

عداد البخار

مجموعات المضخات والهيدروفور
Pompa ve Hidrofor Grupları

مضخات الضغط العالي

مجموعات هيدروفور للمياه
القاسية والناعمة

مضخات التغذية

مراوح السحب والدفع الأولية (I&D)
I&D Primer Fanlar

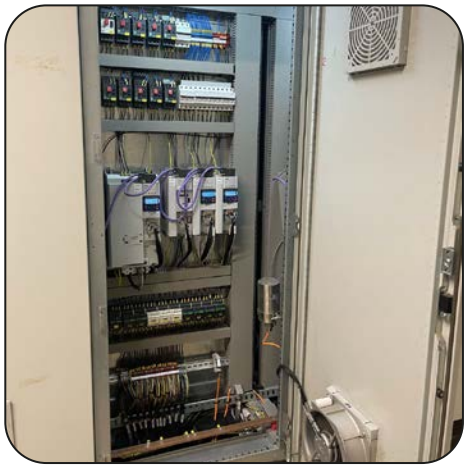
أنظمة الفحم وإزالة الرماد
Kömür ve Kül Sistemleri

لولب تغذية الفحم
Kömür Helezonu

لولب تفريغ الخبث
Curuf Helezonu

غربال اهتزازي وكسارة
Sarsak Elek ve Kırıcı

أنظمة الأتمتة ولوحات التحكم
Otomasyon ve Pano Sistemleri



BU PROJE
HİSARMAK
MAKİNE ENERJİ KAZAN
TARAFINDAN YAPILMAKTADIR.

HISARMAK

HISARMAK

HİSARMAK

HISARMAK

HİSARMAK

HİSARMAK

HİSARMAK

تصنيع سخانات محطات الطاقة
Enerji Santralleri Kızdırıcı İmalatları

.تقوم شركتنا بتنفيذ أعمال صيانة ومراجعة سخانات محطات الطاقة

TR Firmamız tarafından enerji santralleri kızdırıcı bakımları ve revizyonları yapılmaktadır.

تصنيع أنابيب سخانات محطات الطاقة ذات الضغط العالي

Yüksek Basınçlı Enerji Santralleri Kızdırıcı Boru İmalatı

TR

Kızdırıcı Boru İmalatı

Yüksek basınçlı enerji santralleri dram sonrası buhar kızdırıcı demeti imalatları

Kızdırıcı demontaj, montaj ve revizyon işlemleri

Kızdırıcı dirsek kılıf imalatları

Kızdırıcı dirsek değişimleri

تصنيع أنابيب السخانات

تصنيع حزم سخانات البخار بعد الدرام لمحطات الطاقة ذات الضغط العالي

أعمال فك وتركيب ومراجعة السخانات

تصنيع أغطية أكواع السخانات

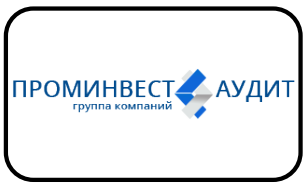
استبدال أكواع السخانات

النسيج TEKSTİL

KİMYA الصناعات الكيميائية

GIDA الصناعات الغذائية

ÇİMENTO صناعة الإسمنت



ENERJİ الطاقة

KAĞIT صناعة الورق

الإنتالبيا النوعية

TR Özgül Entalpi

Buhar		Sıcaklık	Su	Buharlaşma	Buhar	Özgül Hacim
bar	kPa	°C	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg	m³/kg
2.00	200.0	133.69	562.2	2,163.3	2,725.5	0.603
2.20	220.0	135.88	571.7	2,156.9	2,728.6	0.568
2.40	240.0	138.01	580.7	2,150.7	2,731.4	0.536
2.60	260.0	140.00	589.2	2,144.7	2,733.9	0.509
2.80	280.0	141.92	597.4	2,139.0	2,736.4	0.483
3.00	300.0	143.75	605.3	2,133.4	2,738.7	0.461
3.20	320.0	145.46	612.9	2,128.1	2,741.0	0.440
3.40	340.0	147.20	620.0	2,122.9	2,742.9	0.422
3.60	360.0	148.84	627.1	2,117.8	2,744.9	0.405
3.80	380.0	150.44	634.0	2,112.9	2,746.9	0.389
4.00	400.0	151.96	640.7	2,108.1	2,748.8	0.374
4.50	450.0	155.55	656.3	2,096.7	2,753.0	0.342
5.00	500.0	158.92	670.9	2,086.0	2,756.9	0.315
5.50	550.0	162.08	684.6	2,075.7	2,760.3	0.292
6.00	600.0	165.04	697.5	2,066.0	2,763.5	0.272
6.50	650.0	167.83	709.7	2,056.8	2,766.5	0.255
7.00	700.0	170.50	721.4	2,047.7	2,769.1	0.240
7.50	750.0	173.02	732.5	2,039.2	2,771.7	0.227
8.00	800.0	175.43	743.1	2,030.9	2,774.0	0.215
8.50	850.0	77.75	753.3	2,022.9	2,776.2	0.204
9.00	900.0	179.97	763.0	2,015.1	2,778.1	0.194
9.50	950.0	182.10	772.5	2,007.5	2,780.0	0.185
10.00	1,000.0	184.13	781.6	2,000.1	2,781.7	0.177
10,50	1,050.0	186.05	790.1	1,993.0	2,783.3	0.171
11.00	1,100.0	188.02	798.8	1,986.0	2,784.8	0.163
11.50	1,150.0	189.82	807.1	1,979.1	2,786.3	0.157
12.00	1,200.0	191.68	815.1	1,972.5	2,787.6	0.151
12.50	1,250.0	193.43	822.9	1,965.4	2,788.8	0.148
13.00	1,300.0	195.10	830.4	1,959.6	2,790.0	0.141
14.00	1,400.0	198.35	845.1	1,947.1	2,792.2	0.132
15.00	1,500.0	201.45	859.0	1,935.0	2,794.0	0.124
16.00	1,600.0	204.38	872.3	1,923.4	2,795.7	0.117
17.00	1,700.0	207.17	885.0	1,912.1	2,797.1	0.110
18.00	1,800.0	209.90	897.2	1,901.3	2,798.5	0.105
19.00	1,900.0	212.47	909.0	1,890.5	2,799.5	0.100
20.00	2,000.0	214.96	920.3	1,880.2	2,800.5	0.099,4
21.00	2,100.0	217.35	931.3	1,870.1	2,801.4	0.090,6
22.00	2,200.0	219.65	941.9	1,860.1	2,802.0	0.086,8
23.00	2,300.0	221.85	952.2	1,850.4	2,802.6	0.083,2
24.00	2,400.0	224.02	962.2	1,840.9	2,803.1	0.079,7
25.00	2,500.0	226.12	972.1	1,831.4	2,803.5	0.076,8
26.00	2,600.0	228.15	981.6	1,822.2	2,803.8	0.074,0
27.00	2,700.0	230.14	990.7	1,818.3	2,804.0	0.071,4

جدول اختيار أقطار أنابيب البخار

TR Buhar Boru Çapı Seçim Tablosu

Buhar Basıncı Steam Pressure P(bar)	Buhar Hızı Steam Velocity V(m/s)	Boru Çapı(DN) Tube Diameter(DN)													
		15	15	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
		SCH40 Siyah Boru Gerçek İç Çapına Göre Hesaplanmış Doymuş Buhar Debisi (kg/h)													
		Steam Flow Rate Calculated According To SCH40 Tube Inside Diameter Given Above (kg/h)													
0.5	15	9	17	27	48	64	104	175	241	40	623	891	1535	2379	3386
	20	13	23	36	63	86	138	233	321	545	831	1187	2046	3172	454
	30	19	34	55	95	129	207	349	482	818	1246	1781	3069	4759	6772
	40	28	46	73	127	172	276	466	642	1090	1662	2375	4093	6345	9029
1	15	12	22	36	62	84	135	228	315	534	814	1163	2005	3108	4423
	20	16	30	48	83	112	180	304	419	712	1086	1551	2673	4144	5897
	30	25	45	71	124	168	271	456	629	1068	1628	2327	4010	6216	8845
	40	33	60	95	16	224	361	608	839	1424	2171	3102	5346	8288	11794
2	15	18	33	62	91	123	197	333	459	779	1188	1697	2925	4535	6453
	20	24	44	69	121	164	263	444	612	1039	1584	2263	3900	6047	8605
	30	36	6	104	181	246	395	665	918	1559	2376	3395	5851	9070	12907
	40	48	87	139	242	328	527	887	1224	2078	3168	4527	7801	12093	17209
3	15	24	43	68	119	161	258	435	601	1020	1555	2222	3828	5935	8446
	20	31	57	91	158	214	345	581	801	1360	2073	2962	5105	7914	11261
	30	47	86	136	237	321	517	871	1201	2040	3109	4443	7657	11870	16892
	40	63	114	181	316	429	689	1161	1602	2720	4146	5924	10209	15827	22523
4	15	29	53	84	146	198	319	537	740	1258	1917	2739	4720	7318	10413
	20	39	71	12	195	264	425	716	987	1677	2556	3652	6294	9757	13884
	30	58	106	168	292	396	637	74	1481	2515	3834	5478	9440	14635	20826
	40	77	141	24	390	528	50	1432	1975	3354	5112	7304	12587	19513	27768
5	15	34	63	100	174	235	378	637	879	1493	2276	3252	5604	8687	12362
	20	46	84	133	231	314	504	850	1172	1991	3034	4336	7472	11583	16483
	30	69	126	199	347	471	756	1275	1758	2986	4551	6504	11207	17375	24725
	40	92	168	266	463	627	1009	1700	2344	3981	6068	8671	14943	23166	32966
6	15	40	73	115	201	272	437	737	1017	1727	2632	3761	6481	10048	14288
	20	53	97	154	268	363	583	983	1356	2302	3509	5015	8642	13397	19064
	30	80	145	230	401	544	875	1474	2034	3454	5264	7522	12963	20095	28597
	40	106	194	307	535	726	1167	1966	2711	4605	7019	10029	17283	26794	38129
8	15	51	92	146	255	345	555	935	1290	2191	3340	4772	8224	12750	18143
	20	67	123	195	340	460	740	1247	1720	2922	4453	6363	10966	17000	24191
	30	101	184	292	509	691	1110	1871	2580	4382	6680	9545	16448	25499	36287
	40	135	246	390	679	921	1480	2494	3441	5843	8906	12726	21931	33999	48382
10	15	61	112	177	308	418	672	1133	1562	2653	4043	5778	9957	15436	21966
	25	82	149	236	411	557	896	1510	2083	3537	5391	7704	13276	20581	29288
	30	123	223	354	617	836	1344	2265	3124	5306	8087	11556	19914	30872	43932
	40	163	298	472	822	1115	1792	3020	4165	7074	10783	15408	26552	41163	58576
12	15	72	131	208	362	491	789	1329	1833	3113	4745	6781	11685	18115	25778
	25	120	218	346	603	818	1314	2215	3055	5189	7909	11301	19475	30191	42963
	40	192	349	554	965	1308	2103	3544	4888	8302	12564	18081	31159	48305	68741
14	15	82	150	238	415	563	905	1525	2104	3573	5446	7782	13411	20791	29586
	25	137	251	397	692	938	1509	2542	3506	5955	9077	12970	22352	34651	49310
	40	220	401	636	1108	1501	2414	4068	5610	9529	14523	20753	35763	55442	78896

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ
TURKISH STANDARDS INSTITUTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS

СЕРТИФИКАТ
CERTIFICATE
"EU Pressure Equipment Examination "
CE 2413 - PED 2014/68 EU - 0145/14.03.2018

YERLİ MALI BELGESİ

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
EAC

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
EAC

TÜV AUSTRIA
Konformitätsbescheinigung
Certificate of Conformity
Modul F - Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer Prüfung der Druckgeräte
Module F - Conformity to type based on pressure equipment verification
gemäß Richtlinie 2014/68/EU / according to Directive 2014/68/EU
PED-0504-2020-TURK-1001-18-IS-1639-0
CE 0408

Vertacert international
SERTİFİKA / CERTIFICATE
ISO 9001:2015
KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Vertacert international
SERTİFİKA / CERTIFICATE
ISO 45001:2018
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

Vertacert international
SERTİFİKA / CERTIFICATE
ISO 14001:2015
ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

Vertacert international
SERTİFİKA / CERTIFICATE
(ISO 10002:2018)
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ VE ŞİKAYETLERİ YÖNETİM SİSTEMİ
CUSTOMER SATISFACTION AND COMPLAINTS MANAGEMENT SYSTEM

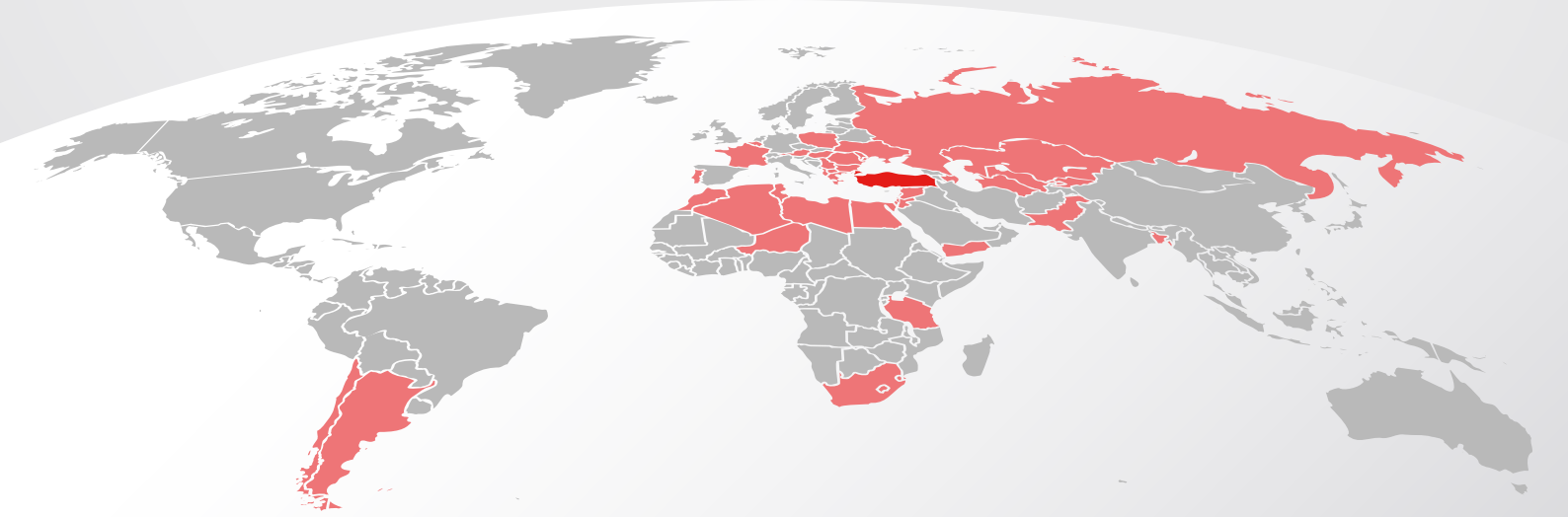
РЕШЕНИЕ

Предложение к Решению по Заявке

ما وراء الحدود مع هيسارماك
Hisarmak ile Sınırların Ötesinde

اليوم نقدم خدماتنا لمئات العملاء في أربع قارات،
ونوفر حلولاً موثوقة من خلال غلاياتنا ومعداتنا
الصناعية.

“Bugün 4 kıtada yüzlerce müşteriye hizmet veriyor,
endüstriyel kazan ve ekipmanlarımızla
güvenilir çözümler sunuyoruz.”



Confidence and Quality

تواصلوا معنا Bize Ulaşın

www.hisarmak.com.tr

satis@hisarmak.com.tr
sales@hisarmak.com.tr

Hisarmak Endüstriyel Kazan Sistemleri
Hisarmak Industrial Boiler Systems

المصنع *Fabrika*

+90 344 237 66 66

+90 533 141 69 46

Hacı Mustafa Mah.
Gazi Mustafa Kemal Blv. No:140/A
Onikişubat / KAHRAMANMARAŞ

المكتب *Ofis*

+90 282 502 36 46

VIAWEST-5 Hatip Mah.
Akasma Sk. No H-1 [4CG]
Çorlu / TEKİRDAĞ