

SİNTEK+Plus

Temmuz - Ağustos - Eylül 2016
July - August - September

Sayı / Number: 7





Martin Engineering, dökme malzemelerin taşınmasını
Daha Temiz, Daha Emniyetli ve Daha Verimli
hale getirmeye odaklı, kapsamlı bir tesis
içi Çözüm ve Hizmet yelpazesi sunar.



**ETKİLİ BANT
TEMİZLİĞİ**



**MALZEME AKIŞI
İYİLEŞTİRMELERİ**



**TOPLAM MALZEME
KONTROLÜ**



**KAPSAMLI SAHA
SERVİSLERİ**



**KAPSAMLI TOZ
YÖNETİMİ**



**ENDÜSTRİYE YOL
GÖSTEREN EĞİTİMLER**

MARTIN ENGINEERING

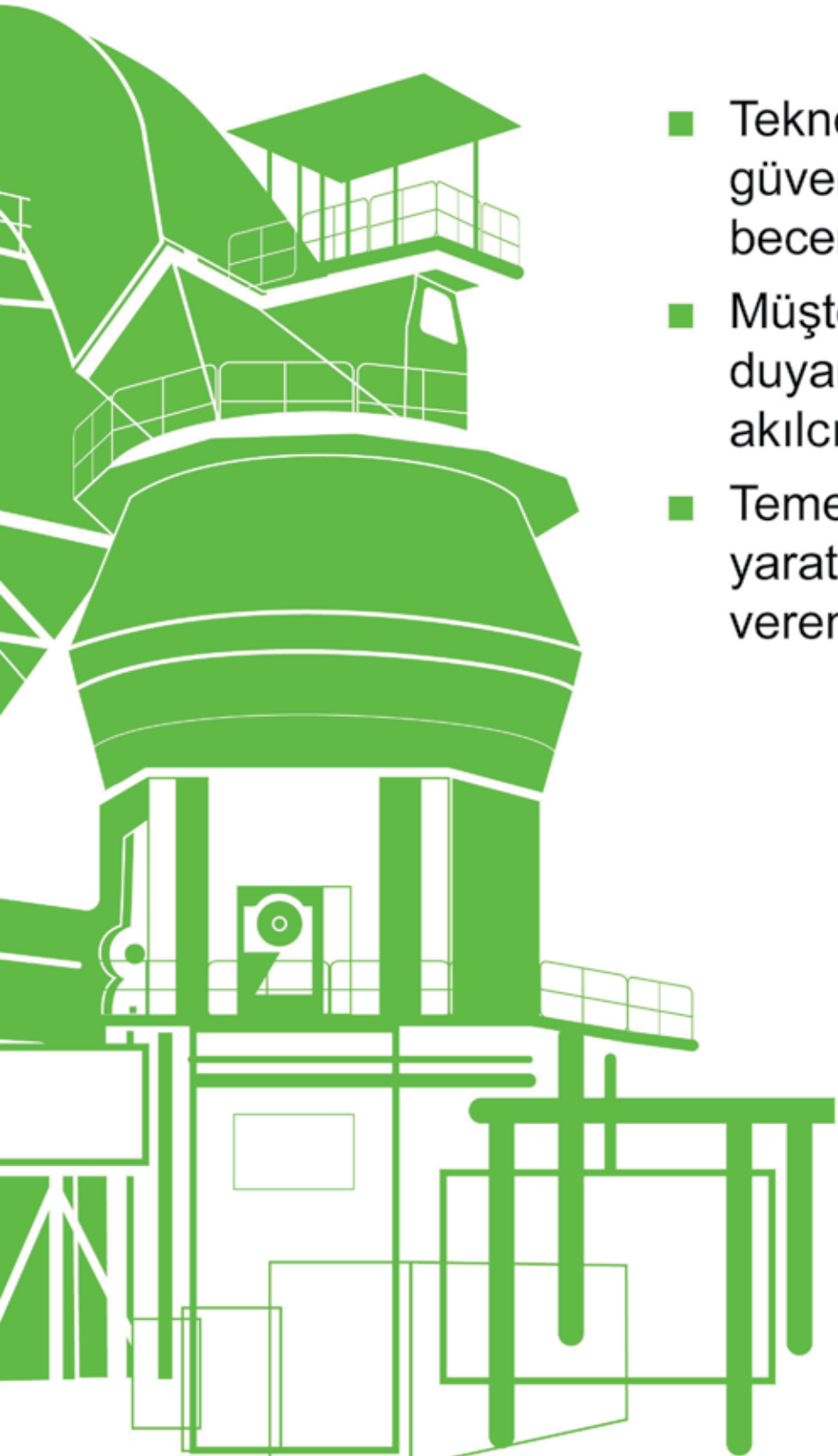
T +90 216 499 34 91
info@martin-eng.com.tr
martin-eng.com.tr



1944' den bu yana...
Bir dünya markası

© ABD ve diğer ülkelerde Martin Engineering şirketinin
teselli markasıdır. © Martin Engineering 2015
Ek bilgiler <http://martin-eng.com.tr/page/ticari-markalar>
web sitesinden elde edilebilir.

TEKNOLOJIDEKİ DÖNÜM NOKTALARI



- Teknoloji, esneklik ve güvenilir serviste üstün beceriye sahip
- Müşteri ihtiyaçlarına duyarlı, dikkate alan ve akılcı çözümler üreten
- Temel, akıllı beceri ve yaratıcı tavsiyelerle güven veren firma

LOESCHE GmbH
D-40549 Düsseldorf, Germany
Phone +49 - 211 - 5353 - 0
Fax +49 - 211 - 5353 - 500
Email loesche@loesche.de

<http://www.loesche.com>

HB MÜHENDİSLİK 

Hasan BASOGLU
Mobile : +90 532 238 1976

LOESCHE 
INNOVATIVE ENGINEERING

İÇİNDEKİLER Index



10 Haberler / News

14 Röportaj / Interview

Mustafa ERBALTACI
KÇS Genel Müdürü
General Manager at KÇS

18 Makale / Article

Giuliamaria Meriggi
Küresel Satış Müdürü
Global Sales Director
Redecam

28 Röportaj / Interview

Sedat YILMAZ
Sintek Kurucu Ortağı
Sintek Co-founder

32 Röportaj / Interview

Aydın ÖZŞAHİN
KÇS Enerji ve
Otomasyon Müdürü
KÇS Energy and
Automation Manager

36 Advertorial

Martin Engineering Walk The
Belt Konveyör Yürüme Programı
Martin Engineering's Conveyor
Inspection Programme

41 Ülke / Country

Brezilya
Brazil

53 Gezi / Travel

Kaşiflerin Diyarı Lizbon
Land Of Explorers: Lisbon

61 Bulmaca / Puzzle

Sintek Madencilik Makine
Sanayi İnşaat Danışmanlık
ve Dış Ticaret Ltd. Şti.
adına İmtiyaz Sahibi
Onur ATAKAY

Sorumlu Yazı İşleri
Müdürü
Güzide BOLATBAŞ

Yönetim Yeri
Mutlukent Mah. 1987 Sk.
No:6 Beysukent/Ankara
Tel: +90 312 473 32 38 / 39

Yayına Hazırlık
Nurhan Gürel Reklamcılık
ve Yayıncılık Hizmetleri Tic.
Ltd. Şti.
Fulya Mah. Mehmetçik Cad.
No:96 K:1 Şişli / İstanbul
T: +90 (212) 217 47 29-31

Genel Yayın Yönetmeni
Nurhan GÜREL

Editör
T. Kamil AKBAŞ

Tasarım Yönetmeni
Berrin KAYLI

Baskı
Format Matbaacılık
San. ve Tic. Ltd. Şti.
Yeşilce Mah. Girne Cad.
Dumanlı Sok. No:2 4
Levent/İst
Tel:0 212 280 98 54-55

Yaygın süreli yayın.
3 ayda bir yayınlanır.
Yayınlanan yazılardaki ve röportajlardaki
düşünceler yazarlarına ait olup
SintekPlus dergisini bağlamaz. Kaynak
gösterilerek yazılardan alıntı yapılabilir.
Reklamlar reklam verenin
sorumluluğundadır. SintekPlus dergisi
reklamlarda verilen bilgilerden dolayı
sorumlu tutulamaz.

Değerli SintekPlus Okurları...

Keyifli bir sayımız ile yine karşınızdayız. Bu sayımızda, Sintek Kurucu Ortağı Sedat Yılmaz, KÇS Genel Müdürü Mustafa Erbaltaç ve Enerji & Otomasyon Müdürü Aydın Özşahin ile gerçekleştirdiğimiz keyifli röportajlar ile sektörün önde gelen bu firmalarını yakından tanıma fırsatı bulacaksınız.

Makale bölümümüzde ise; Redecam Küresel Satış Müdürü Giuliamaria Meriggi'nin kaleme aldığı "Dünya Genelinde Çimento Sektörü Daha Katı Kirlilik Yönetmelikleriyle Karşı Karşıya Kalacak" konulu makalesine yer verdik. Siz değerli okurlarımızla paylaştığımız makalelerin yanı sıra bu sayımızda, Martin Engineering Ülke Müdürü İlker Tan'ın Martin Engineering Walk The Belt Konveyör Yürüme Programında, maliyetleri nasıl düşürdüğünü ve güvenliği nasıl arttırdığını açıkladığı yazı metnini de okuma fırsatınız olacak.

Sektörü yakından takip edebilmeniz için yer verdiğimiz haberlerin, makalelerin ve röportajların yanı sıra; biraz nefes alabileceğiniz, başka diyarlara okuyarak ta olsa anlık göç edebileceğiniz gezi yazısı bölümünde, Lizbon ve Brezilya'ya ait bilgilere ve fotoğraflara ulaşabileceksiniz.

SintekPlus Ailesi olarak Ramazan Bayramınızı kutlar, daha nice bayramlarda sağlıklı ve huzurla buluşmayı dileriz.

Keyifli okumalar...

Dear SintekPlus Readers...

We are here to meet you yet again with another enjoyable edition. In this edition, you will have the chance to get an insight to the industry's leader companies and to know them better with the delightful interviews we had with Sintek founding partner Mr. Sedat Yılmaz, KÇS General Manager Mr. Mustafa Erbaltaç and Energy & Automation Director Mr. Aydın Özşahin.

In our article section, in this edition you will see Redecam Global Sales Director Giuliamaria Meriggi's article: "Worldwide Cement Industry to Face Tougher Pollutant Regulations". In addition to the constant articles we share with our most dear readers, in this edition you will also have the chance to read the short article Martin Engineering's Country Manager İlker Tan's ways on how to decrease costs and increase safety in his Martin Engineering "Walk The Belt" conveyor walking program.

Alongside the news, articles and interviews we provide you with in order to increase our readers' insights on the industry; in this edition you will be able to see photos and short descriptions of Lisbon and Brazil to take you away from your daily routines and take you other lands in our travel section.

As SintekPlus Family, we wish you a sincere Ramadan and profoundly hope to meet with you again in our next editions.

Have a nice read...



Sedat Yılmaz



Onur Atakay



Ihr LowNO_x-Partner

We have the technology – you have the choice

NO_x-reduction from the expert

ERC, as a market and technology leader for DeNO_x systems in Europe, develops and produces high-efficiency, customised nitrogen oxide reduction systems for different incineration plants. From a bundle of potential measures we develop the most efficient individual solution for you:

- SNCR systems
- SCR systems
- Combined systems based on the ERC-plus process
- Optimal combustion with low emissions due to ERC process additives

Your contact to ERC:
Tel. 04181 216141 · E-Mail: office@erc-online.de

ERC Technik GmbH · Bäckerstraße 13 · 21244 Buchholz i.d.N. · office@erc-technik.com



Köppern



Grinding your maintenance expenditure



Köppern roller presses have been proven successful all over the world in plants for energy-saving high pressure grinding of cement clinker, limestone and blast furnace slag as well as various ores and minerals. For grinding of abrasive materials the patented Hexadur® wear protection of rollers is available.

- State of the art technology
- Process technology know-how
- High plant availability
- Quick roller replacement

Pilot HPGR testing capabilities in Australia, Canada, Germany, Russia and Middle East.

Köppern – Quality made in Germany.

For further information please contact hexadur@koeppern.de

www.koeppern.de



Heavy Duty Fans



Air Pollution Control Equipment



"AFTER I HAVE INSPECTED EVERY PART OF THE HYDRAULIC POWER PACK I AM 100% SURE THAT IT WILL OPERATE FLAWLESSLY."

Volker, Electrical Engineer
Systems Design at IKN

IKN Hydraulic Power Packs. The driving force behind our coolers.

When it comes to reliability, Jan and Volker have their minds on a preventative approach. They inspect and test every component of the system. The hydraulic power pack is assembled, configured and operated as it will be in the field. Both normal and extreme conditions are simulated. Only when Jan and Volker agree that all tests have been completed to their full satisfaction is the hydraulic power pack allowed to leave the IKN test facility for shipment to the client. It is due to the expertise and experience of IKN Engineers, like Jan and Volker, that our customers can expect 100% reliability.

www.ikn.eu

Designing and manufacturing custom-engineered Heavy Duty Fans, Dampers and Air Pollution Control Plants for any cement application.



Group Headquarter:
Biassono (MILAN) • ITALY

Subsidiaries in:
Germany - France - Egypt - India
U.S.A. - Mexico - Brasil

info@boldrocchi.eu • www.boldrocchi.eu

1995'ten bugüne

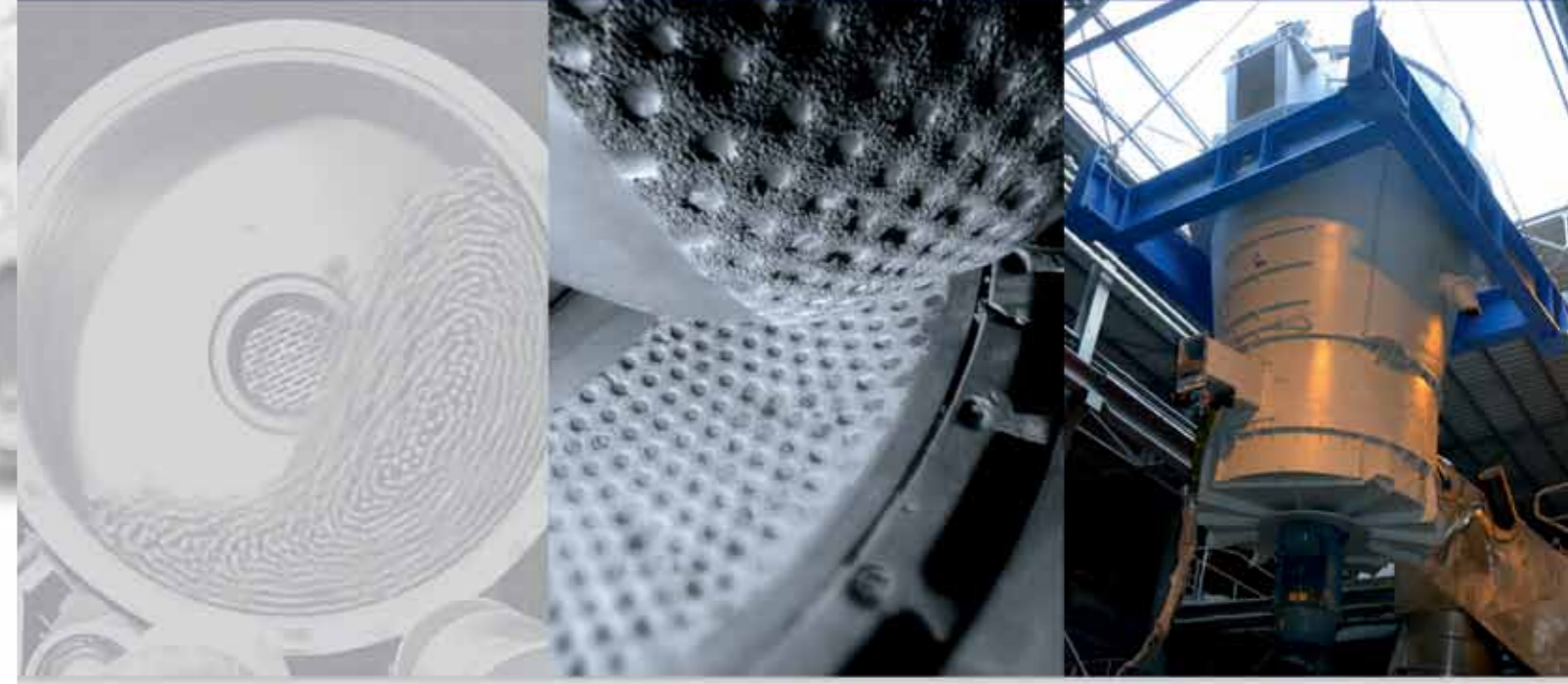
20

.yıl

Kurulduğu günden bu yana kesintisiz olarak Türkiye'nin tüm limanlarında ve gümrük sahalarında ithalat - ihracat işlemlerinde kalite kontrol ve gözetme hizmetleri veren Incolab Uluslararası Gözetme Servisleri A.Ş., akılcı programlar ve yatırımları sayesinde her zaman, her yerde ve her koşul altında başarılı hizmetler sunabilen bir firma olduğunu kanıtlamıştır.



WHATEVER THE CHALLENGES,
BOOSTING THE END-RESULT IS CRITICAL TO ALL.



Together, we will make technical specifications meet financial requirements ...

... by developing the customized solutions to optimize your production circuit and processes. Starting with a cross-section insight of your value-chain, combining expert advice, services, resources, products and equipment.

We will use all relevant levers to help you save costs and optimize cash generation.

Medcem Çimento fabrikasında 2 adet paletleme ünitesinin inşaat, yabancı tedarikçilerin lokal imalatları ve konveyör sistemi montajı tamamlanarak devreye alındı.

The construction of 2 palletizing units, the local works of foreign suppliers and the assembly of the conveyor system has been completed, and commissioned, in Medcem Cement Factory.

Limak Trakya Çimento Fabrikası bünyesinde (Sinoma) TRP 140x140 model Ön Ezici Sistemi ve diğer ekipmanların montajı yapılarak devreye alınmıştır. Bu kapsamdaki ekipmanların teknik detayları aşağıdaki gibidir.

The Sinoma) TRP 140x140 model Pre-Crushing System and other equipment are assembled and commissioned in Limak Trakya Cement Factory. The technical details thereof are given in the following table.

NO	Teknik Bilgi / Technical Data	
1	Ön Ezici Tipi / Pre-Crusher Type	TRP 140x140
2	Malzeme / Material	Klinker, Alçı, Kalker, Puzolan / Clinker, Gypsum, Lime, Pozzolana
3	Kapasite / Capacity	110 t/h
4	BLAINE / BLAINE	3.900 cm ² /g
5	Ön Ezici Tambur Çapı / Pre-Crusher Drum Diameter	1.400 mm
6	Ön Ezici Tambur Geniřliđi / Pre-Crusher Drum Width	1.400 mm
7	Tambur Sayısı / Number of Drums	2 ad.
8	Motor Gücü / Engine Power	900 Kw (2 ad.)

Votorantim Sivas Çimento yeni klinker hattı kapsamında montajı yapılan Loesche marka LM.48.4 dik farin değirmeni seperatör montajıda tamamlanarak hidrolik sistemi montajına geçilmiştir. Döner fırın reglaj ayarları tamamlanarak fırın manto kaynağına başlanılmıştır, Preblending uzay çatı ,stacker ve reclaimers montajı devam etmektedir.

The Loesche brand LM.48.4 vertical raw mill separator assembly, for Votorantim Sivas Cement new clinker line, has been completed and the assembly of the hydraulic system has started. The regulation adjustments of the rotary kiln have been performed whereas the kiln coating welding operations have commenced. The assembly works of preblending space frame, stacker and reclaimer are underway.

Fildiři sahillerinde inşasına başlanan 2017 yılı ilk çeyreğinde devreye alınması planlanan projede saha tesviye hafriyatı işleri tamamlanma aşamasına gelmiştir. Mobilizasyon alanımızın tamamlanması ile birlikte Temmuz ayı ortalarında proses binaları inşaatlarına başlanacaktır. Diğer taraftan mekanik ekipman temini ve imalatı, teknolojik imalatlar, elektrik ve otomasyon ekipmanları temini işleri hızla devam etmekte olup sevke hazır hale getirilmektedir.

With regard to the project started to be constructed in Ivory Coast whereas which has been planned to be commissioned in the first quarter of 2017; the field levelling excavation works are about to be completed. Together with the completion of the mobilization area, we shall start the construction of process buildings in mid July. On the other hand, the manufacturing and supply of mechanical equipment, technological works, supply of electric and automation equipment are in fast pace whereas being made ready for shipment.

Adana çimento fabrikası sadece curuf ezmiyor; LOESCHE dik valsli değirmen sayesinde çimento ham maddesi ezme işlemini de gerçekleştiriyor.

The Adana cement works do not only grind slag but now also cement raw material using a LOESCHE vertical roller mill

Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. LOESCHE'nin tecrübesine güvenmekte ve ayrıca beyaz çimento ezme işlemini için de LOESCHE dik valsli değirmeni tercih etmekte.

Adana - OYAK grubu Türkiye'nin en büyük şirket gruplarından biridir. Bu grup halihazırda sanayi, finans ve hizmet sektöründe iş yapmakta olan yaklaşık 55 şirketi barındırmaktadır ve toplam 28,000 çalışanı bulunmaktadır. Ürün satışları, gerçekleştirilen ihracatlar ve ödenen vergi kalemleri sayesinde grup şirketleri hem Türk ekonomisine hem de iş yaptıkları yabancı ülkelere sürdürülebilir ve sürekli artış gösteren bir katma değer sağlamaktadır.

OYAK grubunun sanayi sektöründe iş yapan girişimleri demir ve çelik endüstrisi, enerji sektörü, çimento üretimi ve otomotiv sektöründe faaliyet göstermektedirler. Grubun diğer bir çekirdek faaliyeti olan hizmet sektöründe ise grup inşaat, dış ticaret, lojistik ve teknoloji alanlarında faaldir.

Adana Çimento şirketi OYAK Grubunun 1954 yılında kurulan ve ilk fabrikasını 1957 yılında hayata geçiren bir alt şirkettir. Günümüzde yılda 4 milyon tondan daha fazla üretim kapasitesine sahip olan şirket ayrıca Türkiye'nin TS-EN-ISO 14001 Çevre Yönetimi Sertifikasını alan ilk şirketi olma unvanını da taşımaktadır.

2007 yılında İskenderun Çimento Fabrikası Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. tarafından inşa edilmiş ve klinker curuf ezme işlemi için LOESCHE LM 53.3+3 CS tipi değirmen ile donatılmıştır.

Şimdi Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. Türkiye'nin güneyinde yer alan eski bir sanayi bölgesindeki Adana Fabrikası için LOESCHE LM 46.4 tipi bir değirmen siparişi vermiştir. Bu dik değirmenin aktarma gücü 2,750 kW'tır ve ekipman 200 t/s ham maddenin beyaz çimento haline getirilmesini sağlayacak ezme işlemini gerçekleştirecektir. Malzeme 8 % R 90 µm inceliğe dek ezilecektir.

Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. çimento ve klinker ürünlerini Avrupa ve Asya'ya ihraç etmektedir.

Teslimat için 9 aylık bir süre kararlaştırılmıştır; LOESCHE valsli değirmen 2016'nın son çeyreğinde hizmete girmiş olacaktır.

Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. relies on the experience of LOESCHE and, for grinding white cement, also opts for a LOESCHE vertical roller mill.

Adana - The OYAK Group is one of the largest Turkish groups of companies. This group currently comprises approximately 55 companies from the industrial as well as the financial and service sectors with a total of 28,000 employees. With their products, sales, exports and taxes paid, the group companies create a sustained and increasing added value for the economy in Turkey and at their other international locations.

The industrial shareholdings of the OYAK Group include leading companies in the iron and steel sector, the energy sector, cement production and the automotive sector. The services sector, the other centre of activity for the group, includes among others shareholdings in the building industry, in foreign trade, logistics and technology.

The company Adana Cement is a subsidiary company of the OYAK Group, which was established in 1954 and opened its first factory in 1957. Today, the company has a production capacity of more than 4 million tons of cement per year and is the first company in Turkey to be awarded the TS-EN-ISO 14001 Certificate for Environmental Management.

In 2007 the Iskenderun cement works were newly built by Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. and equipped with a LOESCHE mill of type LM 53.3+3 CS for grinding clinker slag.

Now, Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. has placed an order for a LOESCHE mill of type LM 46.4 for the Adana works in Southern Turkey, a Brownfield plant. This vertical roller mill with a transmission power of 2,750 kW is used for grinding 200 t/h of raw material to white cement. The material is ground to a fineness of 8 % R 90 µm.

Adana Çimento Sanayii T.A.Ş. exports the cement and clinker produced in part to Europe and Asia.

A period of 9 months is allowed for delivery so that the LOESCHE roller mill can already be put into operation during the fourth quarter in 2016.

Endonezya'da Yenilik üstüne Yenilik: yeni müşteri, yeni çimento fabrikası ve güvenilir bir LOESCHE değirmeni

Everything new in Indonesia: new customer, new cement plant - and the trusted LOESCHE Mill

PT Krakatau Semen (Endonezya) LOESCHE teknolojisinde karar kıldı ve Cigading'deki çimento fabrikası için sözleşme imzaladı.

PT Krakatau Semen Indonesia decided on LOESCHE technology and signed a contract for the cement plant Cigading.

Vietnam'da imzalanan başarılı bir sözleşme daha

Another successful negotiation for LOESCHE in Vietnam.

Vietnamlı müşterimiz Long Son Company Ltd. şirketi LOESCHE teknolojisini seçti ve LOESCHE GmbH ile, Sinoma-NCDRI'yı da dahil eden, bir sözleşme imzaladı.

The Vietnamese customer Long Son Company Ltd. has also decided to go for LOESCHE technology and signed a contract with LOESCHE GmbH and Sinoma-NCDRI.

LOESCHE Hindistan'da yeni bir müşteri kazandı.

LOESCHE gained a new client in India

Hindistan'ın gelişmekte olan Andhra Pradesh bölgesinde 4,000 cm²/g Bleyne cüruf inceliği elde edilecek.

Slag fineness of 4,000 cm²/g Blaine to be achieved at the greenfield grinding plant in Andhra Pradesh India.

Vietnam'daki referanslarımız yeni LOESCHE değirmenleri ile beraber 3 artmış oldu.

In Vietnam the number of references increases by 3 additional new LOESCHE mills

LOESCHE GmbH şirketi Vietnam'daki Thanh Thang Çimento şirketi için yapılacak çimento tesisine dönük olarak Sinoma-NCDRI ile yeni bir sözleşme imzaladı.

LOESCHE GmbH has signed a new contract with Sinoma-NCDRI for the cement plant Thanh Thang Cement in Vietnam.

Bangladeş'te de curuf ezme işlemi için LOESCHE değirmeni tercih edildi.

Slag grinding also in Bangladesh with LOESCHE mill

M.I. Cement Factory Ltd. şirketi LOESCHE GmbH teknolojisini tercih etti ve Munshigonj çimento tesisi için bizlerle bir sözleşme imzaladı.

M.I. Cement Factory Ltd. opted for LOESCHE GmbH technology and signed a contract for the Munshigonj cement plant.

KÇS Genel Müdürü Mustafa ERBALTACI:

“Havaya, toprağa, suya ve diğer doğal kaynaklara zarar vermeden, kaynakları etkin ve planlı kullanarak, gelecek nesillere yaşanabilir ve temiz bir çevreyi miras bırakmak şirketimizin temel politikasıdır.”



Mustafa ERBALTACI, General Manager at KÇS

“Without harming air, land, water and other natural resources, planned and efficient use of resources and leaving habitable and clean environment to the next generations is an essential policy of our company.”

Röportajımıza sizi tanıyarak başlayabilir miyiz ?

1967 Afyon doğumluyum. 1988 yılında İTÜ Makine Mühendisliği Bölümünden mezun olduktan sonra, devletten burslu öğrenci olduğum için ÇİTOSAN bünyesindeki Ankara Çimento Fabrikası'nda ilk görevime başladım. 27 yıldır çimento sektöründe görev yapıyorum. Şuan Kipaş Holding bünyesindeki Kahramanmaraş Çimento Fabrikası'nda Genel Müdür olarak görev yapmaktayım.

Can we start off our interview with getting to know you?

I was born in Afyon, in 1967. After I graduated from İTÜ (Istanbul Technical University) – department of Mechanical Engineering in 1988, I directly started working at ÇİTOSAN, Ankara Cement Factory, since I had a state scholarship. I have been working at cement industry for 27 years now. Currently, I work at KİPAŞ Holding, Kahramanmaraş Cement Factory as the General Manager.

Öğrencilik yıllarında hedeflediğiniz ya da hayalini kurduğunuz mesleki projelerinizi gerçekleştirme şansınız oldu mu?

Öğrencilik yıllarımda herhangi bir sektörde, yurt içi veya yurt dışında mutlaka yeni tesislerin projelendirme ve kurulumlarında görev almayı istemiştim. Ancak çalışma şartlarım gereği, çalışma hayatımın ilk 10 senesinde bu isteğimi ne yazık ki gerçekleştiremedim. Bu dönemde makine bakım ve işletme konularında muhtelif çimento fabrikalarında görev yaptım. Son 17 yıldır ise; büyük bir hazla yaptığım yeni tesis projelendirme ve kurulumları konusunda çalışmaktayım.

Kahramanmaraş Çimento Fabrikası'nın kuruluşundan bahsedebilir misiniz?

Kahramanmaraş Çimento Fabrikası'nın temeli 2006 yılında atılmıştır. Fabrikamız Kipaş Holding bünyesinde faaliyet gösteren bir kuruluş olup, faaliyete başladığından bu yana verimli, tam kapasite üretim yaparak, bunu müşterisine en uygun ve ekonomik şekilde ulaştırma-ya kendine hedef edinmiştir. Pazarlamada satış sonrası koşulsuz müşteri memnuniyetini gözetmektedir. Bu nedenle; KÇS her yıl çimentoda kendini yenileyerek, büyütür ve farklı yapı ürünleri üreterek, yapı ürünleri sektörünün başarılı yönetmeni olmaya adaydır.

Dış pazarlarla olan ticari ilişkilerinizden bahsedebilir misiniz?

Şirketimiz yurt dışında özellikle Suriye'deki gelişmeleri yakından takip etmekte ve bu bölgelerdeki yansımalara göre reaksiyon almayı hedeflemektedir. Şirketimizin lokasyonu içinde bulunan gazbeton tesisimizin kapasitesini arttırmak üzere çalışmalarımız da başlamıştır. Şirketimiz özellikle Suriye, Irak ve Akdeniz Havzası'ndaki tüm ülkelerle ticari ilişkisi içerisindedir. Bunun yanı sıra; Afrika ve Amerika pazarları da bizim için cazip pazarlardır. Bu pazarlarda iş ilişkilerimiz mevcuttur.

Kentsel dönüşümünün ülkemizde aktifleşmesinin sektöre yansımalarından bahsedebilir misiniz?

Kentsel dönüşüm konusunda bugüne kadar büyük bir başarı elde edilmediğini düşünüyorum. Bu konuda özellikle 1. derece deprem bölgesi olan Kahramanmaraş, Gaziantep, Kilis, Adana, Hatay gibi illerde kentsel dönüşüm projelerinin hızlarının çok yetersiz olduğu görülmektedir.

Hayata geçirdiğiniz ya da hayata geçirmeyi hedeflediğiniz sosyal sorumluluk projeleriniz var mı?

Sosyal sorumluluk projelerimizi Kipaş Holding bünyesinde ortak çalışma grupları ile beraber yürütmekteyiz. Bunlardan en önemlisi; bölgemizde sertifikalı ilk ARGE merkezini kurarak üniversite - sanayi iş birliği ortamı oluşturulmuş olmasıdır. Ayrıca, KÇS çalışanları olarak

Did you get the chance of realizing your vocational aims and dreams you were dreaming of while you were still a student?

When I was a student, I wanted to be assigned at project design and installation of new facilities at any sector, domestic or international. Yet, as a result of my work conditions, I didn't get the chance of realizing this wish. At those times, I worked at various cement factories about machine maintenance and operation. For the last 17 years, I have been working at a new facility project design and installment with great enthusiasm.

Could you explain us about the foundation of Kahramanmaraş Cement Factory?

Kahramanmaraş Cement Factory was established in 2006. The factory is within the body of KİPAŞ Holding and from the very beginning to this day; it aims efficient and full-capacity production, and presenting the products to the customers with an optimum and economical way. In marketing, it takes unconditional customer satisfaction into account after sales. As such, KÇS refreshes itself every year with growing and producing new products, and is a candidate of becoming the successful director of construction products sector.

Could you elaborate on your trading relations with foreign markets?

Our company specifically follows developments in Syria and takes action based on these regions. Also, we began increasing the capacities of gas concrete facility, which is within the premise of our company. Our company has trading relations with Syria, Iraq and all Mediterranean countries. Moreover, Africa and America are attractive markets for us and we have business relations with them too.

Could you explain the reflections of urban transformation projects, which were activated in our country, to the industry?

I think, until now, there is no big success about urban transformation. The speed of urban transformation project is really insufficient in Kahramanmaraş, Gaziantep, Kilis, Adana, Hatay etc., which in fact are 1st, class earthquake zones.

Do you have any social responsibility projects that you applied or you target at?

We are carrying out our social responsibility projects with joint working groups in Kipaş Holding. The most important one is that; university - industry collaboration environment is created by establishing the first Research & Development center. Also, KÇS workers collect unused or slightly used clothing in certain periods or our relief items such as books to



belirli periyotlarda topladığımız kullanılmamış veya az kullanılmış giyim eşyası, kitap gibi yardım malzemelerini bölgemizdeki köy ve kasabalardaki yardım sahiplerine doğrudan ulaştırmaktayız.

Fabrikanızdaki Entegre Yönetim Sistemi çalışmalarınızdan bahsedermisiniz?

Fabrikamız, Klinker ve Çimento Üretimi Kapsamında TS EN ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi, TS EN ISO 14001:2005 Çevre Yönetim Sistemi, TS 18001:2014 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi belgelerine sahip olup, Entegre Yönetim Sistemini kurmuştur.

Şirketimizde Entegre Yönetim Sistemi şefliğine bağlı olarak, Kalite Çevre ve İş Sağlığı Güvenliği Yönetimi diğer departmanlardan bağımsız olarak yürütülmektedir.

Sürekli iyileştirme ve sürdürülebilirlik kapsamında ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı ve ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi standartlarıyla ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Entegre Yönetim Sisteminin uygulanmasını, sürekliliğini ve iyileştirilmesini sağlamak amacıyla çalışmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda, ürün kalitesinin sürekliliğinin sağlanması ve ürün hedeflerindeki standart sapmaların düşürülmesi amacıyla, işletme sahasında 3 adet Online Analizör bulunmaktadır. Sektördeki kalite beklentilerinin yükselmesi ve proses kontrol sürelerinin kısaltılması amacıyla, 2016 yılının ilk çeyreğinde Kalite Kontrol Laboratuvarlarına XRD cihazı ve bir adet daha XRF cihazı alınmıştır.

2015 Yılında, Çevre Kalite ve İSG faaliyetleri ve yapılan iyileştirmeler için 1.640.000 TL'lik bütçe harcanmıştır. Eğitim ve farkındalık amacıyla bütün şirket personeline İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetimi ve Entegre Yönetim Sistemi Bilgilendirme eğitimleri verilmektedir.

Sahada yapılan sürekli denetimler ile birlikte risk analizi çalışmaları gerçekleştirilmekte ve çalışanlarımızın maruz kalacağı riskler ile ilgili önlemler alınmaktadır.

deliver directly people that are in need in villages and small towns.

Could you please tell us about the Integrated Management System work carried out in your factory?

Our factory has TS Scope of Clinker and Cement Production EN ISO 9001: 2008 Quality Management System, EN ISO 14001: 2005 Environmental Management System, and OHSAS 18001: 2014 Business Health and Safety Management System certifications. Then, we established the Integrated Management System.

Depending on Integrated Management System, quality Environment and Business Health and Safety Management are carried out independently from other departments.

About continuous improvement and sustainability, the Standard of ISO 5001 Environmental Management System and also the standard of ISO 27001 Information security system are still worked.

The application of the Integrated Management System is studied to ensure the continuity and improvement. In this sense, ensuring the continuity and quality of products, and to reduce the standard deviation of the target product, the company has 3 Online Analyzers in field. To increase quality expectations in the sector and to shorten the time process control, the first quarter of 2016, Xrd and Xrf devices are taken for Quality Control.

In 2015, Environment Quality and HSE activities and made improvements 1.640.000 TL budget spent.

Occupational Health and Safety, Environmental Management, Integrated Management trainings are given to all company staff for education and awareness

Risk analysis studies carried out in the field with continuous control and precautions are taken about the risk that workers can be exposed to.

İş Sağlığı ve Güvenliği ile çevre konularında yürürlükte bulunan mevzuatlar çerçevesinde şirketimiz çalışmalarını sürdürmektedir.

Çevrenin korunması ile ilgili görüşleriniz ve çalışmalarınızdan bahsedebilir misiniz ?

Çevrenin Korunması ile ilgili "Havaya, toprağa, suya ve diğer doğal kaynaklara zarar vermeden, kaynakları etkin ve planlı kullanarak, gelecek nesillere yaşanabilir ve temiz bir çevreyi miras bırakmak" şirketimizin temel politikasıdır. Üretimlerimiz, bu politika göz önüne alınarak yapılmaktadır.

Şirketimizin çevreye verdiği değer kapsamında Çevre Yönetim Birimi kurulmuştur. Bu birim, düzenli aralıklarla saha denetimleri yaparak çevre ile ilgili olumsuzlukların düzeltilmesi için aktif rol almaktadır.

Bununla birlikte, şirketimiz çevre yatırımlarına önem vermektedir. Daha temiz bir çevre için mevcutta bulunan 1. Hat Farin-Fırın Elektro filtresinin torbalı filtre ile değiştirilerek, çevreye salınan toz emisyonlarının düşürülmesi adına gerekli planlamalar yapılarak yatırım kararı alınmıştır.

Sistem bacalarının takibi sürekli emisyon ölçüm cihazları ile sağlanmaktadır.

Kahramanmaraş Çimento Fabrikası, devreye girdiği günden bu yana 55.000 adet ağaç dikerek çevreye ve gelecek nesillere olan duyarlılığını göstermiştir.

Sizden genel bir Türkiye inşaat ve çimento sektörü değerlendirmesi alabilir miyiz?

2016 yılı itibarı ile Türk ekonomisinin yüzde 3,5-4,0 arasında büyümesinin beklendiği bir ortamda, inşaat sektörünün büyümesinin de yüzde 2,5-3,0 arasında olacağını düşünüyoruz. Özellikle beton yollar konusunda sektör olarak yaptığımız çalışmalar, kentsel dönüşüm projeleri, muhtelif alt yapı projeleri, devam eden mega projeler ile 2016 yılından önceki yıllara göre yetersiz bir büyüme sağlansa bile, pozitif biteceğinin de göstergesidir diye düşünüyoruz.

Güneydoğu Anadolu bölgemizdeki terör olaylarının iç piyasa satışlarını olumsuz etkilediği aşikardır. Suriye, Irak ve Rusya'nın çimento ihracatında ilk 5 arasında olmasından dolayı siyasi, ticari ve beşeri ilişkilerimizin normale dönmesi en büyük arzumuzdur. Ayrıca, Afrika ve Amerika pazarı da bizim hedef aldığımız önemli dış pazarlar durumundadır.

According to legislation about environmental issues, we are continuing to work with the Occupational Health and Safety.

Could you mention about your point of view and your effort on preserving nature?

Our company's main policy on that subject is that "Without harming the air, the land, the water and the other natural resources, planned and efficient use of resources and leaving habitable and clean environment to the next generations" Our production is inspired by that policy.

As a indication of our consideration of nature, an environmental management unit has been established in our company. This unit plays an active role on regularly inspecting the field and preventing any harm.

Also, environmental investments mean a great deal to our company. We've decided to invest on bagged filter instead of 1. Line Raw Mill Electrostatic Precipitator to achieve lower particle emissions, which would lead to a cleaner environment.

System flues are constantly inspected with emission survey devices.

Kahramanmaraş Cement Factory shows a great deal of respect and consideration to the environment and to the next generation by being planted almost 55.000 trees since its foundation.

Can you provide an overview of the Turkish construction and cement sector?

Given that the growth expectation of Turkish economy is 3.5-4% in 2016, we expect a growth of 2.5-3% in construction sector. Even if it's insufficient as a growth, we're still hopeful to close the year in positive through our studies as a sector with urban transformation projects, various substructure projects, ongoing mega projects and especially concrete roads.

It's clear that terrorist incidents in Southeastern Anatolia have negative effects on domestic market sales. We'd like better relations Syria, Iraq, Russia as they are situated in top 5 in cement exportation. Plus, Africa and America are our targeted foreign markets for upcoming years.



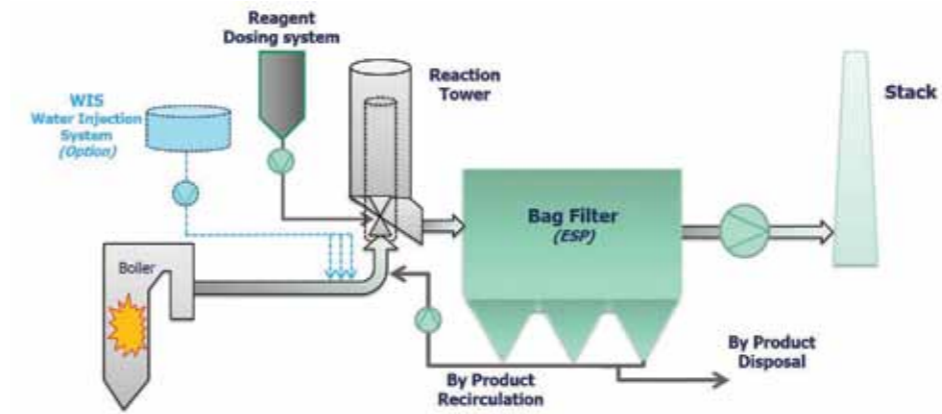
DÜNYA GENELİNDE ÇİMENTO SEKTÖRÜ DAHA KATI KİRLİLİK YÖNETMELİKLERİYLE KARŞI KARŞIYA KALACAK

WORLDWIDE CEMENT INDUSTRY TO FACE TOUGHER POLLUTANT REGULATIONS

Giuliamaria Meriggi
Küresel Satış Müdürü
Global Sales Director
Redecam

20 yıl önce Redecam Grup portfolyosuna baca gazı arıtma (FGT) sistemlerini eklediğinden beri en önemli müşterileri biokütle ve enerji endüstrilerinden olmuştur. Artan küresel kirlilik ve negatif etkileri üzerine kanıtlanmış araştırmaların çoğalmasıyla dünya liderleri, çevre kirliliği yaratan maddelerle ilgili oldukça geniş yasalar uygulamaya başlamışlar ve pek çok endüstriyi etkilemişlerdir. Gittikçe gelişen bir sosyal çevre bilincinin

When Redecam Group added flue gas treatment (FGT) to its product portfolio 20 years ago, their main clients were in the biomass and power sectors. With increased global pollution and more conclusive research on its negative effects, world leaders have implemented increasingly strict legislation on a wide variety of pollutants affecting a greater number of industries. In addition to a growing social environmental



yanı sıra sağlık giderleri de akıl almaz seviyelere çıkmıştır. Avrupa'daki ortalama 52,000 büyük ölçekli endüstriyel müesseselerden dışarı atılan sadece beş çevre kirletici madde yıllık olarak 164 milyar € (187 milyar \$) sağlık harcamasına neden olmaktadır. Bu fiyatlara çevreye verilen hasarlar dahil değildir.

Çimento fabrikaları ve elektrik santralleri de pek çok ülkedeki sert parçacıklı madde (PM) yasaları ve yeni gelen FGT kısıtlamalarından etkilenenler arasındadır. Gelecek bir kaç yıllık süreç içerisinde pek çok yetki alanı dahilinde daha katı çevre yasalarının kabul edilmesi beklendiğinden, iki santralin de daha etkili hava filtreleri ve baca gazı arıtma sistemleri kurduzmaya hazırlıklı olmaları gerekecektir.

Yeni çıkan yasalara rağmen pek çok ülkede bu yasalara uyma zorunluluğu kuralları hala yetersiz durumdadır. En büyük örneklerden bir tanesi Çin olarak gösterilebilir. Çin'de neredeyse hayatı felç eden bir hava kirliliği ve endüstriyel sis mevcuttur. Bu duruma karşın yakın zamanda diğer zararlı maddelerin yanı sıra NO_x ve SO_x kullanımlarını azaltmak için oldukça katı yeni yasalar çıkartarak konuyla ilgili bir iyi niyet göstergesinde bulunmuşlardır. Ancak, pek çok diğer ülkede de olduğu gibi, Çin de bu yasaları uygulamak konusunda başarısız olmaktadır. Bu arada da, çimento endüstrisini örnek alacak olursak, ABD'deki bir kaç çimento fabrikası milyonlarca dolar tazminat ödemek zorunda kalmış ve hatta nitrik oksit ve sülfür dioksit atıklarını azaltmak için uygun FGT sistemlerini yüklemelerse kapatılma riskiyle karşı karşıya kalmışlardır. Avrupa Birliği'nin Endüstriyel Emisyon Yönergesi (IED) ise AB üyesi ülkelerin her 1 - 3 yılda bir risk bazlı kriterleri kullanarak fabrikalara ve santrallere incelemeye gitmelerini gerektiriyor. Bu gerekliliğin sistematik olarak yapılıp yapılmadığı ise net olarak bilinmiyor.

Hava kirliliği kontrolü konusunda bir dünya devi olan Redecam, Çimento & Kireç, Metal & Maden, Kömür &

consciousness, health costs have been rising to unprecedented proportions. Just five pollutants emitted from the roughly 52,000 large industrial installations in Europe account for €164 billion (\$187 billion USD) in annual health costs, without even considering the costs in environmental damage.

Cement and power plants are among those affected, not only facing tougher particulate matter (PM) legislation in many countries, but FGT regulations as well. Over the next few decades, both should be prepared to install even more efficient air filtration and flue gas treatment systems as even stricter environmental legislation can be expected in many jurisdictions.

It is true that despite new legislation, compliance enforcement in many countries is still lacking. China is a prime example, but certainly not alone. It faces nearly crippling pollution and smog and has proven good intentions by introducing tough legislation to reduce NO_x and SO_x, among other pollutants. It however, like most other countries, seems unequipped to force compliance. Meantime, taking the cement industry as an example, several cement plants in the U.S. have faced millions of dollars in fines and have been threatened with closure if adequate FGT systems to reduce nitric oxides and sulfur dioxide were not effectively integrated. The European Union's Industrial Emission Directive (IED), meanwhile, requires member states to organize site visits at least every 1-3 years, using risk-based criteria. It is unclear whether this is occurring systematically.

Redecam - a world leader in air pollution control - has developed various methods to reduce nitric oxides, sulfur oxides and mercury, among other pollutants, for the Cement & Lime, Metals & Mining, Coal & Oil Power, Biomass & Waste-to-Energy, Biomass & Pulp and Paper and Oil & Gas industries. As more jurisdictions adopt stricter pollutant regulations and

Petrol Enerjisi, Biokütle & Atıktan Enerjiye, Biokütle & Kağıt Hamuru ve Kağıt ve Petrol & Gaz endüstrilerinde diğer zararlı maddelerin yanı sıra nitrik oksitleri, sülfür oksitleri ve cıvayı atıklarını azaltmak için çeşitli metotlar geliştirmiştir. Daha fazla bölge zararlı maddelerle ilgili katı kuralları benimsedikçe ve uygulama zorunluluğu kontrollerini arttırdıkça, bahsedilen teknolojilere sık sık ihtiyaç duyulacaktır. Bu makale yalnızca çimento endüstrisi için FGT sistemleri üzerine odaklanacaktır.

Zararlı Madde: NO_x

Yakıtların yüksek derecelerde yakılmasının ardından ortaya çıkan zehirli ve kimyasal tepkimeye oldukça açık olan Azot Oksitler (NO_x) - çimento fırınlarından dışarıya atılmakta ve uçucu organik bileşiklerle (VOCs) tepkimeye girip hava kirliliği ve sis oluşturmaktadır. NO_x'lerin asit yağmurlarında, küresel ısınmada ve su kalitesinin düşmesinde de çok büyük katkıları vardır. NO_x ayrıca amonyak, nem ve diğer bileşenlerle tepkimeye girerek insan ciğerinin en hassas bölgelerine etki edecek küçük parçacıklar oluşturarak insan sağlığını da kötü yönde etkiler. Bu parçacıklar amfizem ve bronşit gibi solunum yolu hastalıklarına neden olabilir, ya da hali hazırda var olan bir hastalığın kötüleşmesine ve kalp problemlerinin ağırlaşmasına ve böylece erken ölümlere neden olabilirler.

Günümüzde, neredeyse bütün dünya ülkelerinin NO_x salınımı ile ilgili 200 mg/Nm³ ile 2500 mg/Nm³ arasında değişiklik gösterebilen, birbirlerinden oldukça farklı limitleri vardır. Brezilya gibi bazı ülkelerin ise NO_x salınımı ile ilgili herhangi bir yaptırım bulunmamaktadır. ABD limiti ise 2015 yılı itibarıyla daha katı bir hale gelmiş ve 1.5 lb/ton klinker olmuştur. 2014 yılında Çin NO_x salınımı limitini 800 mg/m³'ten 400 mg/m³'e düşürmüştür. (Fikir, çimento üreticilerini NO_x salınımını azaltmak için boru çıkışı arıtma sistemlerini (örn. SNCR) kullanmaya ikna etmek olmuştur.)

Gelecek senelerde, pek çok bölgedeki çimento fabrikaları ek NO_x salınımı azaltma sistemlerini düşünmek durumunda kalacaklardır. Almanya, 2018 yılında NO_x salınımı limitini yalnızca 200 mg/Nm³'e indirmeyi planlamaktadır. Almanya'nın bu adımını ise diğer ülkeler takip edecektir. Aslında, Avrupa Birliği'nin IED'si, Avrupa Çevre Bürosu gibi organizasyonların önerdiği gibi NO_x salınım limitlerini henüz 200 mg/Nm³'e indirmemiş olsa da (2016 yılından sonra yapılabilir), çimento fabrikaları için salınım gerekliliklerin 500 mg/Nm³'e indirmiştir. Hindistan da son bir kaç yıldır NO_x salınım limiti getirmeyi düşünen ülkeler arasındadır.

improve their enforcement, these technologies will be increasingly required. This article will focus solely on FGT for the cement industry.

Pollutant: NO_x

Nitrogen Oxides (NO_x) - poisonous, highly reactive gases formed when fuel is burned at high temperatures - are emitted by cement kilns and react with volatile organic compounds (VOCs) to produce ozone (smog). They contribute to acid rain, global warming and water quality deterioration. NO_x also affects human health reacting with ammonia, moisture, and other compounds to form small particles that penetrate deep into sensitive parts of the lungs. These particles can cause or worsen respiratory disease, such as emphysema and bronchitis, and can aggravate existing heart disease, leading to premature death.

Countries around the world currently have highly differing limits on NO_x emissions, most ranging from 200 mg/Nm³ to 2500 mg/Nm³. Some countries, such as Brazil, have no regulations regarding NO_x at all. The U.S. limits just got stricter as of 2015 to 1.5 lb/ton of clinker. China reduced its NO_x emission limit in 2014 to 400 mg/m³ - a start as the previous limit was 800 mg/m³. (The idea was to push cement producers to incorporate end-of-pipe control (ex: SNCR) to reduce NO_x emissions.)

In the coming years, cement plants in many areas will have to consider [additional] NO_x abatement technologies. Germany will impose a NO_x limit of just 200 mg/Nm³ in 2018 - a move that could push others to follow suit. Indeed, while the European Union's IED has not yet reduced emissions limits for NO_x to 200 mg/Nm³ (it may after 2016) as organizations such as the European Environmental Bureau had advocated, it did reduce emissions requirements for cement plants to 500 mg/Nm³. India has also been discussing imposing NO_x emission limits for several years.

NO_x Abatement Solutions

Two Best Available Technique (BAT) DeNO_x solutions are appropriate for the cement industry: Selective Catalytic Reduction (SCR) and Selective Non-Catalytic Reduction (SNCR) (Redecam also offers a Hybrid SCR/SNCR DeNO_x solution, but it is not applicable to cement). Catalytic bags are also an option, although a newer technology.

Selective Catalytic Reduction (SCR)

SCR is the optimal NO_x control system, able to achieve up to 95% NO_x reduction in combustion processes. It can therefore meet stricter incoming legislation.

BEUMERGROUP

BEUMERGROUP

SOME THINK
A MARGIN
OF ERROR IS
ACCEPTABLE.
WE THINK
DIFFERENT.

The BEUMER fillpac® R is a filling system with a difference. Using revolutionary microprocessor-based weighing electronics with vertical filling impellers and the bag discharge system including a check weigher, it delivers entirely new standards of precision and performance: automatic optimisation; 300-6,000 bags per hour; individual bag tracking and latest PMS generation; we know what it takes to streamline your end-of-line productivity. For next generation packaging solutions that make a difference, visit www.beumergroup.com

MADE
DIFFERENT

NOX Azaltma Çözümleri

Çimento endüstrisinde NO_x salınımını azaltmak için iki muhtemel teknik vardır: Seçici Katalitik İndirgeme (SCR) ve Seçkili Katalitik Olmayan İndirgeme (SNCR) (Redecam aynı zamanda SCR/SNCR karışımı olan bir NOX azaltma çözümü de sunmaktadır, ancak çimento endüstrisi için uygun değildir). Daha yeni bir teknoloji olmalarına rağmen, katalitik torbalar da bu durumda bir seçenektir.

Seçili Katalitik İndirgeme (SCR)

SCR, yanma esnasında ortaya çıkan NO_x salınımını %95'e kadar azaltabilme oranıyla en uygun kontrol sistemidir. Önümüzdeki yıllarda onaylanacak olan daha katı kuralları karşılayabilir.

SCR, bir katalizör yardımıyla NO_x gazlarını iki atomlu azota (N₂) ve suya (H₂O) çevirir. Bir çeşit gaz indirgeyici, genellikle susuz amonyak, sulu amonyak ya da üre, baca gazı ya da egzoz gazı katalizör odasına girmeden gaza eklenir. SCR hava kirlilik kontrol sürecinin sonunda, hava filtresinden sonra yer alır. Üre veya amonyak ayıraç olarak kullanılabilir.

Redecam'ın SCR sistemi hakkında bilmeniz gerekenler:

- Son-Uç ve Yüksek-Toz NO_x azaltma sistemleri mevcuttur;
- Katalizör odası fabrikanın gerekliliklerine göre hazırlanmış ve mekanik stabilite ve uzun hizmet süresi esaslarına göre tasarlanmıştır. Böylece diğer sistemlerden daha az sermaye masrafı ve işletme gideri çıkar;
- Reaksiyonlar, düşük ayıraç tüketimi için hesaplanabilir akışkanlar dinamikleri (CFD) modeline göre dikkatli bir biçimde incelenmiştir ve mühendisler, teorik CFD analizlerinin gerçek hayatta birebir örtüşeceğini garanti etmektedir;
- Katalizör seçimi, düşük yenilenme döngüsü sunabilmek için en önemli faktörlerden biridir;
- Operasyon, yoğunlaşma noktasının üzerinde olur, bu da aşınma olmayacağı anlamına gelir.

Seçili Katalitik Olmayan İndirgeme (SNCR)

SNCR, NO_x salınım oranlarını kolayca %65'e kadar indirgeyebilir. Bu indirgeme oranı pek çok durum için yeterli olduğundan, çoğu ülkelerdeki çimento fabrikaları için uygun olacaktır.

- Büyük değişiklikler gerektirmeden mevcut hala filtresi sistemine eklenebilir;
- Sermaye masrafı açısından ekonomiktir;
- Daha az alan kaplar;
- Ekstra bir fana ihtiyaç duymaz, böylece elektrik masrafı düşük olur.

SCR converts NO_x into diatomic nitrogen, N₂, and water, H₂O, with the aid of a catalyst. A gaseous reductant, typically anhydrous ammonia, aqueous ammonia or urea, is added to a stream of flue or exhaust gas before the gas enters the catalyst chamber. SCR takes place at the end of the air pollution control process, after air filtration has taken place. Urea or ammonia can be used as reagents.

Facts about Redecam's SCR system:

- Both Tail-End and High-Dust DeNO_x systems are available;
- Catalytic chambers are tailored to the plant's needs and designed for mechanical stability and a long service life, resulting in lower CAPEX and lower OPEX than other such systems;
- Reactions are carefully studied with computational fluid dynamics (CFD) modeling to provide low reagent consumption and engineers ensure field results reproduce theoretical CFD analyses;
- Choice of catalyst is of utmost importance to offer a low regeneration cycle;
- Operation occurs above dew point, meaning no corrosion.

Selective Non-Catalytic Reduction (SNCR)

SNCR can easily reduce NOX emissions by up to 65%. It's a good option for cement plants in several areas, as in many instances this reduction percentage is sufficient to meet emissions regulations.

- Can be added to the existing air filtration system without major modifications;
- Economical in terms of CAPEX;
- Smaller footprint;
- An ID fan is not needed, saving on energy costs.

Facts about Redecam's SNCR system:

- Reduces emissions by up to 65%. On-site tests have proven a reduction to 200 mg/Nm³;
- Reagent is optimized: the system's high temperature converts urea to ammonia without the need to install external burners to transform the reagent;
- The fully automated system monitors and optimizes the SNCR process remotely and can send any malfunction data directly to the control room of the plant;
- Modules are pre-commissioned off-site. Often installation does not require any plant downtime.

Redecam also offers catalytic bags as a DeNO_x solution.

Pollutant: SO_x

SO_x refers to all sulphur oxides, the two major ones being sulphur dioxide (SO₂) and sulphur trioxide (SO₃)



Redecam'ın SNCR sistemi hakkında bilmeniz gerekenler:

- Salınımı %65 oranında düşürür. Yerinde yapılan ölçümlerde, salınımın 200 mg/Nm³'e kadar düşürüldüğünü kanıtlamıştır;
- Ayıraçlar iyileştirilmiştir: Sistemin yüksek sıcaklığı, ekstra yanıcılar eklemeye gereksinim duymadan üreyi amonyağa çevirir;
- Tam otomatik sistem SNCR sürecini uzaktan gözetler ve düzenler. Herhangi bir hata oluşması durumunda anında fabrikanın kontrol odasına haber iletir;
- Modüller, fabrika dışında işleme alınır. Yükleme genellikle fabrikanın çalışma saatlerini etkilemez.

Redecam NO_x salınımı azaltma çözümü olarak ayrıca katalitik torba seçeneği de sunar.

Zararlı madde: SO_x

SO_x, en önemli iki alt maddesi sülfür dioksit (SO₂) ve SO₂ oksijenle birleştiğinde oluşan sülfür trioksit (SO₃) olmak üzere bütün sülfür oksitleri kapsar. SO_x gazları, sera gazlarının en önemli sebeplerindedir. Bu gazlar, su buharı ile tepkimeye girerler ve asit yağmuru oluşumunun sebeplerinden bir tanesi olan ve su kütlelerine, ormanlara ve mahsullere zarar veren sülfürik asidi (H₂SO₄) oluştururlar. Yüksek yoğunluklarda SO₂ nefes almayı kötü etkileyebilir ve mevcut bulunan solunum yolu ya da kalp rahatsızlıklarını tetikleyebilir.

Çimento fabrikaları aslen iki sebepten SO₂ salınımı yapar: Kireç taşı ya da kullanılan diğer malzemeler sülfür kirliliği içeriyordur ya da genellikle kömür olarak ya da başka çeşitlerden kullanılan yakıtlar saf sülfür içeriyordur.

Son bir kaç senedir gelişmiş ekonomilerin çoğu SO₂ salınımlarını azaltmaktadırlar. Avrupa Birliği, birleşik yanmalı çimento fırınları için SO₂ salınım limitini, dünyanın en düşük seviyesine indirgemıştır: 50 mg/Nm³ (Avustralya, South Wales eyaleti ve Afrika da aynı limite sahiptir). Göreceli olarak düşük SO₂ salınım sevi-

(formed when SO₂ combines with oxygen). SO_x are a main contributor to greenhouse gas. They react with water vapour and form sulphuric acid (H₂SO₄) – one of the culprits in the creation of acid rain, harming bodies of water, forests and crops. In high concentrations, SO₂ can affect breathing and may aggravate existing respiratory and cardiovascular disease.

Cement plants emit SO₂ mainly for two reasons: the limestone and other raw materials used can contain sulphite impurities; and the fuels used, particularly coal and some alternative fuels, can contain elemental sulphur.

More developed economies have been reducing their emissions of SO₂ for several years. The European Union has legislated the SO₂ emission limit to be amongst the lowest in the world for cement kilns with co-incineration: at 50 mg/Nm³ (although the state of South Wales, Australia, and South Africa (for AF-built post 2004) have the same limit). Other countries with relatively low SO₂ emissions limits are Egypt (400 mg/Nm³), Colombia (200-550 mg/Nm³) and South Africa (50 – 250 mg/Nm³). The United States limits SO₂ for cement plants at 0.4 lb/ton clinker, as of September 2015. China has also been taking a more environmentally conscious turn. Its 12th Five-Year Plan set to reduce ambient SO₂ concentrations by 10% and in key regions by 12% by 2015.

Desulfurization Solutions

Traditionally, wet scrubbing and semi-wet desulfurization have dominated the market. However, that is expected to change in the coming years, as the advantages of Dry Injection Desulfurization (DID) become better known. Redecam considers DID to be the "state-of-the-art" technology and as its price tag has fallen, it is the only desulfurization system Redecam has chosen to offer. DID is up to 98% effective and removes SO₂ (sulphur dioxide), SO₃ (sulphur trioxide), HCl (hydrochloric acid) and HF (hydrogen fluoride).

yelerine sahip olan diğer ülkeler arasında Mısır (400 mg/Nm³), Kolombiya (200-550 mg/Nm³) ve Güney Afrika (50 – 250 mg/Nm³) sayılabilir. Çimento fabrikaları için Amerika Birleşik Devletleri'nin Eylül 2015'den beri SO₂ salınım limitleri 0.4 lb/ton klinkerdir. Son zamanlarda Çin'de de daha çevreci adımlar atılmaya başlanmıştır. Çin'in 12. 5-Yıllık Planı dahilinde SO₂ yoğunluğunun 2015 yılı itibarıyla önemli bölgelerde %12, geri kalan bölgelerde %10 azaltılması hedeflenmiştir.

Kükürten Arındırma Çözümleri

Geleneksel olarak sulu arındırma ve yarı-sulu arındırma teknikleri sektörde tercih edilen tekniklerdir. Ancak, önümüzdeki yıllarda Kuru Enjeksiyon Kükürt Arındırması (DID) tekniği avantajlarının daha yaygın bir şekilde bilinmesiyle bu durumun değişmesi beklenmektedir. Redecam, DID teknolojisini, mevcut olan 'en gelişmiş' teknoloji olarak ele almaktadır ve fiyatlandırma sonuçlarına göre, Redecam'ın kullandığı tek kükürt arındırma sistemidir. DID, DID %98'e kadar etkilidir ve SO₂ (sülfür dioksit), SO₃ (sülfür trioksit), HCl (hidroklorik asit) ve HF (hidrojen florür) gazlarının arındırılmasında etkilidir.

Islak baca gazı kükürt arındırma (Islak FGD) sistemine karşın bizim DID sistemimizin avantajları:

- Yatırım masrafı genellikle 4 kat daha azdır. Bazı durumlarda DID sisteminin maliyeti 1/10 civarında bile olabilir;
- Diğer sistemlere göre önemli oranda kompakttır; bir dozaj deposu, zaman zaman bir reaktör ve en fazla 5,000 m² (54,000 ft²) alan gerektirir;
- Elektrik ve su için işletme giderleri daha düşüktür;
- Düşük çalışma ısısı nedeniyle nitrojen oksit (sera gazı) üretimini minimize eder.

Redecam'ın DID sistemiyle ilgili bilmeniz gerekenler:

- %98'e kadar etkilidir;
- Diğer sistemlerin tasarlanması ve yüklenmesi 1 yılı bulabiliyorken DID'nin tamamlanması yalnızca bir kaç ay alır;
- Homojen gaz dağılımını sağlamak için kurum içi simülasyon yazılımı kullanılarak optimal enjeksiyon noktaları hesaplanır, böylece daha verimli bir reaksiyon elde edilir;
- Devridaim seçeneği ile bağlandığında minimal boyutlarda ayrıncı kullanan bir sistem tasarlanabilir;
- Yan ürünler dolgu (yol yapımı ya da maden düzeltimi, vs.) ya da arazi doldurmak için kullanılabilir;
- Çimento endüstrisi için tavsiye edilen iki model vardır:
 - Kanal içi üflemlerli DID sistemi (ekstra alan gerekmediği için uyarılma uygulamaları için idealdir);
 - Reaksiyon kulesi bulunan DID-R (yüksek performanslı sistemlere gereksinim duyan işletmeler için uygundur).

Advantages of our DID vs. wet flue gas desulfurization (Wet FGD):

- CAPEX is usually 4 times less, but in some cases can be 1/10 the price;
- Significantly more compact: requires a dosing silo and at times a reactor vs. a footprint of up to 5,000 m² (54,000 ft²);
- OPEX for water and electricity is much lower;
- Minimizes the production of nitrogen oxides (greenhouse gases) due to low operating temperatures.

Additional facts about Redecam's DID system:

- Up to 98% effective;
- Whereas a wet scrubbing system can require over a year from design to installation, this DID system requires months to complete;
- Using in-house simulation software, optimal injection points are calculated to ensure a homogeneous gas distribution, garnering a more effective reaction;
- A system can be designed that uses minimal reagent when paired with the recirculation option;
- The by-product can be used as filler (e.g. road construction or mine reclamation) or landfilled;
- Two models are recommendable for the cement industry:
 - DID with in-duct lances (ideal for retrofit applications as no extra-footprint is required);
 - DID-R – with reaction tower (for facilities needing high performance systems).

Pollutants: Mercury and other heavy metals

Mercury and several of its compounds are extremely toxic. Research shows that mercury in the air may settle into water bodies, transforming into methylmercury. Methylmercury accumulates in fish at levels that may not only harm the fish, but all those who eat them.

Mercury enters the cement production process via: impurities in the limestone raw material; and minor impurities in fuel sources like coal and selected alternative fuels. Mercury becomes concentrated within cement plants but a portion is constantly emitted. Spikes in emissions occur upon start-up and shutdown, especially when the shutdown is unexpected.

Where emission limit values are in place, they range (with few exceptions) between 0.03 – 0.1 mg/m³ as a daily average. In the EU, industrial mercury emissions are covered by the IED and are limited to 0.05 mg/m³ for furnaces co-incinerating waste fuels. In the U.S., new mercury emission limit values came into effect in

1.- TOWERCOOL™ - SOĞUTMA KULELERİNDE GAZ SOĞUTMA

İstenilen sıcaklık düşümü, kuledibi çamur probleminin ortadan kalkması, garantili kule çıkış sıcaklıkları. Dünyada ilk ve tek **HYBRID SİSTEM** teknolojisini üretilen uygulayarak Gaz Soğutma Prosesinde **YENİ UFUKLAR**....

2.- CYCLONECOOL™ - ÜST SIKLONDA GAZ SOĞUTMA

Dünyada ilk ve tek **CYCLONECOOL™** ile ID fan enerji tasarrufu, geri dönüş oranında düşme, siklon tutma veriminde artış, fan kaplama probleminin ortadan kalkması, üretim artışı....

3.- DUCTCOOL™ - BACAGAZI KANALINDA GAZ SOĞUTMA

DUCTCOOL™ 'da kullanılan ultra sprey teknolojisi ile istenilen sıcaklık düşümü, fan kaplama probleminin ortadan kalkması, üretim artışı, enerji tasarrufu....

4.- COOLERCOOL™ - KLİNKER SOĞUTMADA GAZ SOĞUTMA

Kardan adam, kızıl nehir risklerinin yarattığı ani sıcaklık sıçramaları **COOLERCOOL™** ile tarih oluyor, proses filtreleri %100 garanti altında....

5.- MILLCOOL™ - ÇİMENTO DEĞİRMENLERİNE SU VERME

Sıcaklık nedenli çimento özelliklerinin bozulma riski, diyafram tıkanması, çamurlama gibi tüm problemler tam kapalı devre çalışan **MILLCOOL™** ile artık güvence altında....

6.- RAWCOOL™ - FARİN DEĞİRMENLERİNE SU VERME

Düzensiz farin yatağı ve vibrasyon riskleri **RAWCOOL™** su verme sistemleri ile tam çözüme ulaşıyor....

7.- NITROCURE™ - NİTROJEN OKSİTLERİN GİDERİLMESİ

SNCR veya SCR metodları ile Nitrojen oksitlerin (NO_x) atmosfere salınımı engellenir....



gaz soğutma uygulama alanları



Referanslarımız

AKÇANSA ÇİMENTO FABRİKALARI

TOPLAM 12 TESİS

KONYA, BALIKESİR, BURSA,
DENİZLİ, GÜMÜŞHANE, TRAÇİM
ÇİMENTO FABRİKALARI

TOPLAM 9 TESİS



FTR Makina Kimya Mühürleme A.Ş.
Tel: +90 216 3220080
www.ftr.com.tr • contact@ftrankil.tr

Zararlı Maddeler: Civa ve diğer ağır metaller

Civa ve bileşenlerinin bir kaçı oldukça zehirlidir. Araştırmalar, havadaki civanın su kütlelerine yerleşip metil civa halini alabildiğini göstermiştir. Metil civa balıkların içine yerleşir ve belirli bir seviyeden sonra sadece balığa değil, balığı tüketen bütün canlılara zarar verir.

Civa, çimento üretim sürecine bir kaç şekilde girer: Kireç taşı hammaddelerindeki kirlilik ve kömür ve seçilmiş alternatif yakıt kaynakları gibi yakıtlardaki az orandaki kirlilik. Civa genelde çimento fabrikaları içinde yoğunlaşır, ancak bir kısmı ise sürekli olarak dışarıya salınır. Emisyonadaki artışlar, başlatma ve durma esnasında; özellikle de durma beklenmedik bir anda gerçekleşirse görülür.

Salınım limitleri geçerli olduğu yerlerde günlük 0.03 – 0.1 mg/m³ arasında değişiklik gösterir. AB’de endüstriyel civa salınımları konusu IED’ye dahildir ve birleşik yanmalı atık yakıt kullanan fırınlar için 0.05 mg/m³ ile sınırlıdır. Eylül 2015’de ABD yeni bir civa salınım limit değeri uygulamasına geçmiştir. Mevcut fırınlar için salınım limiti milyon ton klinker başına 27.5 kg olarak değiştirilmiştir. Bu salınım limitlerinin düşüklüğü nedeniyle yerel çimento endüstrisi, civa kontrolü için yeni metotlar aramaya başlamışlardır. Aynı limit Almanya (0.03 mg/Nm³), Mısır, Brezilya, Nijerya, Avustralya, Şili ve Güney Afrika ülkelerinde de geçerlidir. Çin de 2014 yılında civa limiti yönetmelikleri uygulamıştır ancak bu konuda hala adım atmamış bir sürü ülke bulunmaktadır. Bunların arasında Hindistan, Türkiye (alternatif yakıt kullanmayan fabrikalar), Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan ve Lübnan gibi büyük pazarlar da bulunmaktadır.

Civa Arıtım Çözümleri

Mevcut En İyi Teknikler (BAT) birincil bir çözüm önerir: Civa girişini engellemek için fırına giren bütün malzemeleri dikkatle seçmek ve kontrol etmek. Kontrol yeterli olmadığında, ya da yapılamadığında, ikincil arıtım çözümleri de mevcuttur: Toz taşıma, emici madde enjeksiyonlu toz taşıma ve cila filtreli emici madde enjeksiyonu.

Avantajlar ve kısıtlamalar:

- Toz taşıma:
- Yatırım maliyeti açısından en uygun ücretlisi;
- Sadece %10-35 civa arıtımı;
- Etkili olması için düşük gaz ısıları gerekli olduğundan kısıtlı uygulanabilirlik.
- Emici madde enjeksiyonlu toz taşıma:
- %70-90 civa arıtımı;



September 2015. Emissions for existing kilns are now limited to 27.5 kg per million (metric) t of clinker. For new kilns, the limit is 11.5 kg per million t of clinker. These emission limits are so low that the local cement industry is being required to examine new methods of mercury control. This range also applies to emissions from cement plants in places as diverse as Germany (0.03 mg/Nm³), Egypt, Brazil, Nigeria, Australia, Chile and South Africa. China implemented new mercury regulations in 2014, but there remain many countries without mercury emission limits. These include the major markets of India, Turkey (for non-AF burning plants), the UAE, Saudi Arabia and Lebanon.

Mercury Reduction Solutions

Best Available Techniques (BAT) propose a primary solution: Carefully selecting and controlling all substances entering the kiln in order to reduce mercury input. When that is not enough – or not viable – secondary mercury reduction techniques are available: dust-shuttling, dust-shuttling with sorbent injection and sorbent injection with a polishing filter.

Advantages and limitations:

- Dust-shuttling:
- Least expensive in terms of CAPEX;
- Mercury reduction of only 10-35%;
- Limited applicability as low gas temperatures needed to be effective.

- Doruk noktadaki salınımları kesme seçeneği. Sürekli emici madde enjeksiyonu, çimentonun kalitesini riske atabilir.
- Cila filtreli emici madde enjeksiyonu:
- %90 civa arıtımı oranı ile en etkili teknik;
- Emici madde sürekli olarak ya da sadece doruk salınımları kesmek için enjekte edilebilir.

Redecam kendi cila filtreli emici madde enjeksiyonu sistemini sunar – Civa Emilim Sistemi (MAS). Toz aktif karbon (PAC) Powdered activated carbon (PAC) civa yüklü emici maddeyi temizlemesi için bir cila filtresi ile birlikte pnömatik biçimde parçacık kontrolünden aşağı enjekte edilir.

Redecam’ın MAS’ı yatırım maliyeti açısından diğer çözümlere göre daha uygundur. Bir uyarılma olarak yüklenilebilir, hali hazırda bulunan bir sisteme eklenebilir ya da diğer FGT sistemlerine entegre edilebilir.

Redecam’ın MAS’ı hakkında bilmeniz gerekenler MAS:

- %90 üzerinde verimlilik;
 - Civa, furan, diyoksin, kurşun, kadmiyum, arsenik, krom, manganez ve diğer metalleri ayıklar;
 - Gaz içindeki ayırıcı dağılımını sağlamak için dozaj fonksiyonu;
 - Doğru PAC gözenek büyüklüğü ya da emdirilmiş bir versiyonunu kullanmak daha az tüketim, güvenli çalışma ve daha iyi bir entegrasyon sunar;
 - Emici madde hava ısıtıcısından önce enjekte edilebilir, böylece daha hızlı bir tepkime elde edilir ve ayırıcı kullanımı azalır;
 - Az bakım gerektirir: Sistem üzerinde yıpranma ve bozulmaların azaltılması için tasarlanmıştır;
 - Bütün zararlı maddelerden arındırmak için ‘One-Step Cleaning Solution’ – tek adımda temizlik çözümümüzle entegre edilebilir.
- One-Step Cleaning Solution – Tek Adımda Temizlik Çözümü

One-Step Cleaning Solution – Tek Adımda Temizlik Çözümü

Şimdilik çimento endüstrisi için uygulanabilirlik açısından öncü bir teknoloji, Redecam aynı anda bütün zararlı maddeleri (toz, SO_x, NO_x, Civa, HCl, HF, Diyoksinler, Furanlar, Ağır Metaller) ortadan kaldırmak için de yüklemesi kolay ve düşük maliyetli ve oldukça az yer kaplayan bir çözüm önerisi sunar. Hem mevcut bulunan hava salınımını azaltma düzenlemelerine uymak için hem de gelecekte onaylanabilecek seviyelere hazırlıklı olmak için, Redecam’ın ‘One-Step Cleaning Solution’ sistemi bütün çevresel düzenlemelere tek adımda uymanın mali açıdan en uygun yoludur.

- Dust-shuttling with sorbent:
- Mercury reduction of 70-90%;
- Option to cut peak emissions. Continuous sorbent injection can compromise quality of cement.
- Sorbent injection with polishing filter:
- Most effective technique, up to 90% mercury reduction;
- Sorbent can be injected continuously or for cutting peak emissions.

Redecam offers sorbent injection with a polishing filter – its Mercury Adsorption System (MAS). Powdered activated carbon (PAC) is pneumatically injected downstream of the main particulate control, with a polishing filter to remove the mercury laden sorbent.

Redecam’s MAS is comparatively cost-efficient in terms of CAPEX. It can be installed as a retrofit, added into existing ductwork, as well as integrated with other FGT systems.

Key facts about Redecam’s MAS:

- Over 90% effective;
- Removes mercury, furans, dioxins, lead, cadmium, arsenic, chromium, manganese and other metals;
- Dosing function perfected to optimize reagent dispersion in the gas;
- The right PAC pore size, or choosing an impregnated version, ensures lower consumption, safe operation and better integration;
- Sorbent can be injected before the air heater, garnering a faster reaction, further reducing reagent consumption;
- Low maintenance: designed to reduce wear and tear on the system;
- Can be integrated with our One-Step Cleaning Solution, removing all pollutants.

One-Step Cleaning Solution

Perhaps a little avant-garde for the cement industry at the present time, Redecam also offers a proven system that removes all pollutants (dust, SO_x, NO_x, mercury, HCl, HF, dioxins, furans, heavy metals), while offering an easy, low-cost installation and a highly compact design. Whether to meet current air emission reduction targets – or to prepare for future regulations – Redecam’s One-Step Cleaning Solution is a cost-effective way to adhere to all environmental legislation.



Sintek Kurucu Ortağı Sedat YILMAZ:
“AB ülkeleri çevreye olan duyarlılıklarıyla örnek teşkil etmekte ve termik santrallerin olumsuz etkilerini yok denecek kadar azaltmaktadırlar. Ülkemizin yapması gereken ise; Termik santralleri engellemek değil, olumsuz özelliklerini çevresel standartlara uygun ve doğaya saygılı bir biçimde minimize etmek olmalıdır.”

Sintek Co-founder Sedat YILMAZ:

“EU member states set an example in environmental awareness and minimize the negative effects of thermal power plants. On the other hand, what our country has to do is not to ban thermal power plants but to minimize the negative aspects of them in compliance with environmental standards in an environmentally aware way.”

Röportajımıza sizi tanıyarak başlayabilir miyiz?

1972 yılında Ankara’da doğdum. 1993 yılı ODTÜ Maden Mühendisliği bölümü mezunuyum. Maden Mühendisliğinin, Yeraltı Madencilik kısmında uzmanlaştım. Mezun olduktan sonra genç bir mühendis olarak TKİ’ye bağlı Garp Linyitleri İşletmesi Tunçbilek-Ömerler ve Ege Linyitleri İşletmesi Some-Eynez mekanizasyon ve modernizasyon projesinde ihale aşamasından kesin kabule kadar tüm aşamalarında yer aldım. Bu proje ile

Can we start off our interview by getting to know you?

I was born in 1972 in Ankara. I graduated from ODTU (Middle East Technical University) – Department of Mining Engineering in 1993. I then specialized in Underground Mining discipline of Mining Engineering. After graduation, I participated in all stages from tender to final acceptance of a mechanization and modernization of Garp Linyitleri İşletmesi Tunçbilek-Ömerler and Ege Linyitleri İşletmesi Some-Eynez projects affiliated to Turkish Coal Enterprises.

birlikte kömür madencilikine adım atmış oldum. Projeyi 1998 yılında başarılı bir şekilde tamamladıktan sonra yoluma kendi şirketimi kurarak devam ettim. Şu anda ise; çimento, madencilik ve enerji alanlarında kurucu ortağı olduğum Sintek ve Konspek Madencilik firmaları ile Türkiye ve Afrika’da projeler yürütmekteyim.

Sizce ülkemizde Madencilik sektörü hak ettiği değeri görmüş müdür?

Öncelikle üzülerek söylemeliyim ki sektör hak ettiği yeri görmemiş, yıllardan beri yanlış politikalarla yönetilmiştir. Günümüzde gelişmekte olan ülkelerden Çin ve Hindistan’da GSMH’de maden üretiminin payı %15’dir. Amerika’da 4,5, Almanya’da ise 4,2’dir. Türkiye’de %1’er civarındadır. Bor, trona endüstriyel hammaddeler, mermer, linyit, krom ve diğer önemli metaller açısından zengin rezervleri bulunan ülkemizde, maden sektörü ülkeye döviz girdisi sağlamak amacıyla yurtdışına hammadde sağlama düzeyine indirgenmiştir. Halen çevreye zararları tartışılmakta ve yatırımların önü kesilmektedir. Tam tersine madencilik sektörünün ülke ekonomisindeki önemi yalnızca ihrac karşılığı döviz elde edilmesi değil, bunun yanında yerli sanayiye düşük maliyette girdi sağlaması ve diğer tüm sektörlerde maliyeti düşürmesi açısından hayati öneme sahiptir. Tüm maden ihracatında ülkemizin ortalama geliri 3 milyar dolar civarındadır. Oysa, ithal kömüre 2 milyar dolar civarında ödeme yapılmıştır. Bu genel maden politikasında yapılan yanlışların en çarpıcı örneklerindedir.

Ülkemizin enerji ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda Türkiye’nin petrolünün kömür olduğuna katılıyor musunuz?

Türkiye 1 milyar tonu taş kömürü, 8 milyar tonu da linyit olmak üzere 9 milyar ton kömür rezervine sahiptir. Toplam kömür üretiminin 60 milyon tonu termik santrallerde kullanılmaktadır. Ciddi doğalgaz rezervlerine sahip olan OECD ülkelerinde enerji üretimine payı %11-12 düzeylerinde iken, doğalgaz rezervi bulunmayan ülkemizde bu oran %35’ler seviyesindedir ve sürekli artmaktadır. Bunun yanı sıra, yıllık 5 milyon tonu metalürjik taş kömürü olmak üzere, yıllık yaklaşık 30 milyon ton kömür ithal edilmektedir. Bu rakamlar ülkemiz enerji arzı bakımından dışa bağımlı ve uzun vadede sürdürülemez durumdadır. Bu sebeple yerli kömür üretimi ülkemizin enerji arzı açısından hayati öneme sahiptir.

Bu noktada ülkemizdeki kömürün daha efektif ve güvenli şekilde çıkarılması ve ekonomiye kazandırılması için neler yapılmalıdır?

Daha önce söylediğim gibi kömürün ülkemizde hayati önemi vardır. Üretim miktarının artırılması için her

This project was my first exposure to coal mining. After completing the project in 1998, I continued my professional life by founding my own company. Currently, I am working on projects in Turkey and Africa with the companies Sintek and Konspek Madencilik, of which I am both a co-founder at.

Do you think Mining industry receives the importance it deserves in our country?

Sadly, I have to say that the industry has been underrated in our country and managed with wrong policies for years. Nowadays, amongst other developing countries, coal productions’ share in GNP in China and India is 15%. This ratio is 4,5% in the US and 4,2% in Germany. On the other hand, in our country, which is in fact very rich in terms of boron, trona industrial raw materials, marble, brown coal, chromium and other important materials, mining industry is only used for exporting raw materials to provide currency entrance in the country. Industry is still controversial in terms of environmental awareness and investments in the industry are blocked. However, mining industry is not only important for providing foreign currencies, but also vital for providing low cost raw materials for local industry and decreasing overall costs in all industries. Our country’s average income from all mine exports is about 3 billion US dollars. However, an average of 2 billion dollars was paid for imported coal. This is one of the most specific failures in mining policies.

Regarding our country’s energy requirement, do you believe that Turkey’s petroleum is coal?

Turkey has around 9 billion tons of coalmine reserve, 1 billion tons of which are anthracite coal and 8 billion tons are brown coal. Approximately 60 million tons from total coal production are used in thermal power plants. In the OECD countries, which have significant amounts of natural gas reserves, the contribution ratio of coal production to energy production is around 11-12% while in our country, which has no natural gas reserves; this ratio is around 35% and continuously rises. Furthermore, we annually import 30 million tons of coal, 5 million tons of which are metallurgical anthracite coal. These numbers indicate that our country is dependent to foreign states in terms of energy demand and are impossible to maintain in the long run. This is why local coal production is vital to meet our country’s energy demand.

At this point, what should be done in order to efficiently and safely produce more coal to ensure it has a contribution to our country’s economy?

As I’ve said before, coal is of utmost importance to our country. In order to increase production, first we should

şeyden önce kömür arama faaliyetlerine kaynak aktarılması ve bu alanda ki devlet tahakkümünün ortadan kaldırılması gerekmektedir. Kömür üretiminde ise denenmiş, ispatlanmış yöntemler takip edilmeli, devlet kontrolünde rekabetçi ve efektif özel teşebbüs eliyle üretim yapılması gerekmektedir. Bu aşamada; ZMJ firması ile Garp Linyitleri işletmesi Ömerler Yeraltı ocağında mekanize ekipman tedariki çerçevesinde ulaşılmış olduğumuz performans, Türkiye’de birçok kömür havzası için bir örnek teşkil etmektedir. Ancak, yatırım maliyetleri açısından özel teşebbüsü zorlamaktadır. Bu bakımdan devlet tarafından çeşitli teşviklerin verilmesi sektörü canlandırabilir.

Yeraltı kömür madenciliğinde yatırım yapacak firmaların teşvik edilmesi açısından yerli kömürden üretilen elektrik enerjisine verilmesi düşünülen alım garantisi sizce sektörü nasıl etkiler?

Kısa bir süre önce Sayın Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan tarafından da dile getirilen yerli kömür kullanılarak üretilen elektrik enerjisine alım garantisi, bu alanda yatırım yapmak isteyen firmaları bilhassa yabancı yatırımcıyı teşvik edecek ve yatırım açısından alınacak riskleri minimize edecektir. Bu sayede uzun vadede yeraltında atıl durumda olan kömür, yerüstünde enerji ve sanayi alanında bir katma değere dönüşerek ülke ekonomisine önemli ölçüde katkıda bulunacak ve enerjide dışa bağımlılığı azaltacaktır. Somut bir örnek vermem gerekirse; Ankara’da termik santral kurmaya uygun, Türkiye’nin JORC standardında yapılmış ilk ve tek yeraltı projesi ile ispatlanmış kömür rezervimiz mevcuttur. Ancak içinde bulunduğumuz piyasa ve maden sektörünün belirsiz şartları nedeni ile yatırım kararı alamıyoruz. Bu açıdan verimli kömür üretimi ile elektrik enerjisi üretiminde termik santrallerin payı da artacaktır.

Türkiye’de enerji üretiminde çok önemli bir yere sahip olan ve çevresel açıdan çok tartışılan termik santraller hakkındaki görüşleriniz nelerdir? Dünyada üretilen elektrik enerjisinde kömürün payı yaklaşık %40’dır. Kurulum maliyetlerinin düşüklüğü ve enerji kaynağının bolluğu sebebiyle termik santraller çokça tercih edilmektedir. Ülkemizde ise çevreye zararlı olduğu iddia edilen termik santraller engellenmeye çalışılmaktadır. Ancak bu açıdan en kayda değer istatistik 2015 yılında Avrupa Birliği’ne bağlı Eurostat tarafından verilmiştir. İstatistiklere göre enerji üretiminde kaynak dağılımında %48 ile termik santraller AB’de başı

transfer funds into coal research activities and remove the domination of the government in this industry. For coal production, we should follow pre-tested and approved applications and increase competitive and efficient private investments under the government’s control. In this context, the performance we achieved in mechanized equipment supply in Garp Linyitleri işletmesi - Ömerler Underground mine with the company ZMJ can be a good example. However, in terms of investment costs, it strains private investments. This is why; various state incentives in the industry will definitely revive the industry.

How do you think granting guarantee of purchase to electrical power obtained from local coal will affect the industry in terms of encouragement of companies investing in underground coalmining?

I believe the guarantee of purchase to electrical power obtained from local coal, as our President has mentioned not too long ago, will encourage the investors (especially foreign investors) in this industry and minimize the investment risks. By this means, coal staying idly underground will have a meaning in the long above ground in power and industry, thus coal will have a significant contribution to our country’s economy and reduce the dependency on foreign states. To provide a solid example; we have a coalmine reserve in Ankara, which is Turkey’s first and only underground project done accordingly JORC standards and is suitable for installing a thermal power plant. However, due to the market and inconsistent status of mining industry, we cannot decide on a final investment. By this means, electric energy production with efficient coal production will also increase the shares of thermal power plants.

What is your opinion on thermal power plants, which occupy an important place in Turkey’s power production and are very controversial in terms of environmental awareness?

Coal mining’s share in electric power produced in the world is around 40%. Due to low installation costs and power plenitude, thermal power plants are widely preferred. However, thermal power plants are banned in our country, claiming that they are harmful to environment. Most remarkable statistics on this subject are provided by Eurostat, a statistics agency affiliated with the EU, in 2015. According to the statistics of resource distribution for power production, the EU is the leader in thermal power plant usage with 48%. From another point of view,

çekmektedir. Bir başka açıdan ise, AB ülkeleri çevreye olan duyarlılıklarıyla örnek teşkil etmekte ve termik santrallerin olumsuz etkilerini yok edecek kadar azaltmaktadırlar. Ülkemizin yapması gereken ise; Termik santralleri engellemek değil, olumsuz özelliklerini çevresel standartlara uygun ve doğaya saygılı bir biçimde minimize etmek olmalıdır.

Termik santrallerdeki iyileştirmeler ve arıtma çalışmaları bu noktada yaşanacak olan çevresel zararları etkilemede ne ölçüden başarılı olur?

Yanma tipi bakımından başlıca karbondioksit emisyon kaynaklarından biri olan termik santrallerin, doğaya zarar vermeden verimli bir şekilde enerji üretebilmeleri için iyi analiz edilerek rehabilite edilmeleri ve çevresel şartlara uyumlu hale getirilmeleri gerekmektedir. Burada, ülkemiz açısından stratejik öneme sahip termik santrallerin düzenli bakım ile kontrol altında tutulması ve kullanım ömrünü tamamlamış parçaların değiştirilmesi gerekmektedir. Uzun yıllar önce devlet eliyle yapılmış olan termik santraller daha sonra özelleştirilmiş olup, şu an özel teşebbüs tarafından işletilmektedir. Bu noktada yapılacak olan rehabilitasyon çalışmaları, karlılık odaklı firmalar açısından üretim kaybı olarak görülmektedir ve bu durum rehabilitasyon çalışmalarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu noktada, doğru planlamalar ve maliyet odaklı çözümler ile yapılacak rehabilitasyon çalışmaları hem işletme, hem de çevresel şartlar bakımından ciddi iyileştirmeler getirme imkanına sahiptir.

Termik Santrallerdeki baca gazı arıtma alanında firmanızın vizyonundan bahsedebilir misiniz?

Sintek olarak; Avrupalı çözüm ortaklarımız ile birlikte baca gazı arıtma sistemleri ve enerji verimliliği üzerine çalışmalarımıza başlamış bulunmaktayız. Bu doğrultuda firma misyonumuzla örtüşen şekilde kalitemizden ödün vermeden maliyet odaklı çözümleri müşterilerimizin hizmetine sunmayı hedeflemekteyiz.

Son olarak şirketlerinizin ve sizin uzun vadeli hedefleriniz nelerdir?

Ortağı olduğum Sintek ve Konspek Madencilik firmaları çevreye ve insan hayatına saygılı biçimde ülkemize değer katacak projelere öncülük etmektedir. Uzmanı olduğumuz Kömür Madenciliği, Çimento ve Enerji alanlarında ekipman tedarikinin yanı sıra, projelendirme ve anahtar teslim çözümler sunarak devlet kurumları ve özel firmalara hizmetimize uzun yıllar devam etmek düşüncesindeyiz. Bu doğrultuda enerjimizi ve kaynaklarımızı ülkenin mevcut koşullarında en verimli şekilde kullanmak çabamızdayız.

EU member states set an example in environmental awareness and minimize the negative effects of thermal power plants. On the other hand, what our country has to do is not to ban thermal power plants but to minimize the negative aspects of them in compliance with environmental standards in an environmentally aware way.

How much do you think improvements and plant treatments will contribute to preventing negative outcomes of thermal power plants?

Thermal power plants are one of the main carbon-dioxide emission sources due to burning type. In order to make them less harmful to environment and efficiently produce power, plants should be analyzed deeply, rehabilitated and re-made in accordance with environmental standards. In this context, it is important to perform regular maintenance and controls for thermal power plants, which are strategically very important for our country, and change outdated parts. Thermal power plants, which were established by state funds many years ago have been sold to private industry and are now run by private enterprises. In this context, rehabilitation practices to be made are seen as a loss for profit-driven companies and thus no rehabilitation is made. Well-planned and cost effective solutions for rehabilitations will both make the rehabilitations advantageous for companies and provide environmental solutions and innovations.

Can you tell us about your company’s view on flue gas treatments for thermal power plants?

As Sintek, we have already started our research on flue gas treatment systems and energy efficiency in cooperation with our European solution partners. In this direction, we are hoping to provide cost-efficient and high quality solutions for our customers.

Can you tell us about your and your company’s long-term goals?

I am a co-founder of Sintek and Konspek Madencilik firms, both of which are aiming to lead projects that will enrich our country while holding the most respect towards environment and human life. We are hoping to continue our services in supplying equipment in our specialized fields, which are Coal Mining, Cement and Power, as well as project design and providing turnkey solutions to our public and private customer for many many years. In this direction, we are hoping to utilize our present energy and resources in the most efficient way possible.

KÇS Enerji ve Otomasyon Müdürü Aydın ÖZŞAHİN: “Fabrikamız, çimento fabrikalarında en yüksek maliyet kalemini oluşturan fırın kömür tüketimi için 730-740 kcal/kg klinker değeriyle, ülkemizin en az kalori ile üretim yapan fabrikalardan biridir.”



KÇS Energy and Automation Manager Aydın OZSAHİN:

“Our factory is one of the Turkish factories to produce with the least calorie values, with a 730-740 kcal/kg clinker value for cement kiln coal consumption, which is the highest expenditure item for cement plants.”

Röportajımıza sizi tanıyarak başlayabilir miyiz?

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü mezunuyum. 12 yıldır çimento sektöründe çalışıyorum. Bu dönemin yaklaşık 10 yılını KÇS çatısı altında geçirdim. Fabrikamızda Enerji-Otomasyon Müdürü olarak görev yapmaktayım.

Tesisiniz ve genel olarak üretim kapasiteniz hakkında bilgi alabilir miyiz?

Entegre çimento fabrikası olan tesisimizde 2 adet klinker üretim hattı ve 1 adet gazbeton tesisi, ayrıca Kahramanmaraş ve çevre illerinde kurulu birçok hazır beton tesisi bulunmaktadır.

2006 yılının Mayıs ayında temeli atılan fabrikamızın 1.hattı 2008 yılında devreye alındı. Bu aşamadan sonra yatırım çalışmalarına tekrar başlandı, Nisan 2010'da 3.Paketleme, Mart 2013'te Gaz Beton Tesisi, Kasım 2013'te II.Döner Fırın Hattı devreye alındı. II.hat yatırımlarına ilave olarak, Ocak

Can we start off our interview by getting to know you?

I graduated from Electric - Electronic Engineering. I have been working in the cement industry for 12 years. For almost 10 years of this period, I have been working with KÇS. I am currently working as the Energy - Automation Manager in our plant.

Can you inform us about your facility and production capacity in general?

Our facility is an integrated cement plant consisting of 2 clinker production lines and 1 gas concrete facility along with many other installed concrete facilities in and around the city of Kahramanmaraş.

Our factory's first line whose foundations were laid in May 2006, was commissioned in 2008. Following this stage, the investment work started again, and in April 2010 the Third Packaging, in March 2013 the Gas Concrete Plant, and in November 2013 the Second Rotary Kiln Line, were commissioned. In addition to the second line investments, in

2014'te 4.Paketleme, Şubat 2014'te 3.Çimento Değirmeni ve Nisan 2014'te COMFlex Roller Press Ünitesi montajları tamamlanarak devreye alındı. Son olarak Kasım 2015'te 5.Paketleme Ünitesi devreye alındı. Bu yıl içinde paketleme bölümünde 5. ve 6. dökme dolum tesisleri devreye alınacak. Ayrıca 2007 yılından günümüze kadar 10 adet hazır beton santrali kuruldu ve devreye alındı.

Tesisimizde bulunan 2 adet klinker üretim hattından yaklaşık 8700 ton/gün klinker, yıllık olarak da 2.900.000 ton klinker, 4.000.000 ton çimento üretilmektedir. Ağırlıklı olarak CEM I 42,5 R-Portland Çimento, CEM II A 42,5 R-Kompoze Çimento, CEM II B 32,5 R Kompoze Çimento dökme, torbalı, sling-bag, bigbag olarak üretim yapılmaktadır. Gazbeton tesisimizde ise; G2 350, G2 400, G2 500, G3 500, G4 600 yoğunluğunda ve 50-400mm aralığındaki ölçülerde üretimler yapılıyor.

Alternatif enerji kaynakları ve geri dönüşüm hususunda ne gibi çalışmalarınız mevcut ya da planlanan bir çalışmanız var mı?

Çimento fabrikalarında bir fırın hattı için iki adet önemli atık ısı salınımı bulunuyor. Bunlar fırın filtre bacası ve soğutma elektrofiltre bacasıdır. Tesisimizde bu kapsamda 4 adet ısı kaynağı mevcuttur ve atık ısının önemli bir kısmı dik değirmenlerde malzeme kurutma amaçlı kullanılmaktadır. Fırın bacaları için farin değirmenleri günde yaklaşık 19 saat çalıştığından dolayı kalan süre için atık ısıdan enerji elde etmek uygun görünmemektedir. Diğer iki nokta soğutma elektrofiltre çıkışlarıdır. Soğutma-1'den çıkan ısının neredeyse tamamı dik çimento değirmenlerinde kullanılmaktadır. Bu kapsamda kalan atık ısı ile 3-4 MW civarında enerji üretim potansiyeli çıkarılmış olup, proses tedarikçileri ile görüşmelerimiz de devam etmektedir ve bu yıl içinde projeye başlanması planlanmaktadır.



January 2014 the Fourth Packaging, in February 2014 the Third Cement Mill, and in April 2014 the COMFlex Roller Press Unit were assembled and commissioned. Finally, in November 2015 the Fifth Packaging Unit was commissioned. During this year, the fifth and sixth bulk-filling facilities will be commissioned within the packaging department. Besides this, 10 ready-mixed concrete plants have been established and commissioned since 2007.

Approximately 8700 ton/day clinker and annually a total of 2.900.000 ton clinker and 4.000.000 ton cement are produced from 2 clinker production lines in our facility. The production is mainly CEM I 42,5 R-Portland Cement, CEM II A 42,5 R-Composite Cement, CEM II B 32,5 R Composite Cement dumped, bagged, sling-bag, and big-bag. Production in our gas concrete facility is on the other hand mainly in G2 350, G2 400, G2 500, G3 500, G4 600 and with sizes between 50-400mm

Do you have any current applications on alternative energy resources and recycling? Or do you have any plans for the future?

There are two major waste heats emitted from a single kiln line in a cement plant. These are kiln filter shaft and cooling electro filter flue. In this context, there are four heat resources in our facility and a significant amount of waste heat is used in vertical mills for drying. Raw mills for kiln shafts work approximately 19 hours a day, so using waste heat energy for the remaining period is not seen as a possible alternative. The other two points are cooling electro filter exits. Almost all of the heat emitted from Cooling-1 is used in vertical cement mills. In this context, the remaining waste heat can produce around 3 - 4 MW of energy. Our interviews with process suppliers are proceeding when we are planning to start a new project within this year.



Otomasyon sistemlerinin üretim tesisinizdeki önemi nedir?

Otomasyon sistemleri kaliteli ve verimli üretim için çok önemli bir unsurdur. Kırıncıdan paketlenmeye kadar fabrikamızın birçok noktasında bulunan analizörlerle besleme sistemleri otomatik kontrol edilmektedir. Yönetimimiz bu konuda üretime destek olan her türlü ekipmana yatırım yapmayı uygun görmektedir. Sektörümüzde yeni bir uygulama olan ışık ile hammadde analizi yapan analizör, Türkiye’de ilk defa fabrikamızda denemiştir ve başarılı bir şekilde devreye alınmıştır. Yine fırın girişinde kullanılan sıcak ekstraktif gaz analizör sistemi Türkiye’de ilk defa fabrikamızda denendi ve sorunsuz bir şekilde çalışmaktadır.

Gelişen teknolojik gelişmeler doğrultusunda fabrikamızda yaptığınız modernizasyon çalışmalarınızı ve yapmayı planladığınız yatırımlarınız hakkında bilgilendirme yapabilir misiniz? Fabrikamız yeni bir fabrika olduğundan ve yatırım aşamalarında son teknoloji seçildiğinden, moder-

What is the importance of automation systems for your facility?

Automation systems are of utmost importance for a high quality and an efficient production. Analyzers located in many parts of our plant such as crushers and packing systems and feeding systems are controlled automatically. Our management team sees fit to make any investment for equipment beneficial for an efficient production. Analyzers making raw material analyses with light are relatively new in our industry and our plant is the first one to utilize them in Turkey. We successfully installed and used them for the first time in Turkey. Warm extractive gas analyzer system used in the kiln entrance was again tried in our plant for the first time in Turkey and is again installed and worked trouble-free.

Can you tell us about the modernization movements in your plant regarding the current technological developments and innovations? Do you have any future plans for this?

Since our plant is a fairly new one and was built with top-

nize edilecek çok fazla nokta bulunmuyor. Mevcut haliyle de kapasite olarak tasarım değerlerinin üzerinde çalıştırılabilir. Gelişen süreçlere bağlı olarak özellikle çevre konusunda bazı ekipmanlar alındı ve bir kısım çalışmalar da devam ediyor. Bunlardan bazıları; torbalı filtre dönüşümü ve atık ısıdan enerji kazanımıdır.

Fabrikamızda 6 adet dik değirmen bulunmaktadır. Dik değirmenler öğütme, kurutma ve ayırıştırma işlemini aynı yapı içinde sağladığından elektrik tüketiminde fayda sağlamaktadır. Özellikle çimento öğütme kısmında bulunan 2 adet dik çimento değirmeni fabrikamızın spesifik enerji tüketimine büyük fayda sağlamaktadır. Fabrikamız 80-82 kWh/ton civarında gerçekleşen spesifik enerji tüketimi ile Türkiye’nin en verimli fabrikalarından biridir. Ayrıca; çimento fabrikalarında en yüksek maliyet kalemini oluşturan, fırın kömür tüketimi için 730-740 kcal/kg klinker değeriyle ülkemizin en az kalori ile üretim yapan fabrikalardan biridir.

notch technologies, there aren't many modernizations to make. Even in its current status, it can be activated for more than its original design values in capacity. Regarding the technological innovations, we have bought some extra equipment for environmental issues and we have a couple plans proceeding on this. Some of these plans are bagged filter recycling and energy production from waste heat.

There are six vertical mills in our plant. Vertical mills are used for grinding, drying and decomposition. They do not consume excess energy for they can perform these three activities in a single body. Especially the two vertical cement mills in the cement grinding section have a remarkable contribution to our plant's specific energy consumption. Our plant is one of the most efficient plants in Turkey with a specific energy consumption of around 80-82 kWh/ton. Furthermore, with a 730-740 kcal/kg clinker value for kiln coal consumption, which is the highest expenditure item for cement plants, our factory is one of the Turkish factories to produce with the least calorie values.

MARTIN ENGINEERING WALK THE BELT KONVEYÖR YÜRÜME PROGRAMI

MARTIN ENGINEERING'S CONVEYOR INSPECTION PROGRAMME



Martin Engineering, Walk the Belt konveyör yürüme programlarının maliyetleri nasıl düşürdüğünü ve güvenliği nasıl artırdığını açıklıyor.

Dökme malzeme taşıma teknolojisi alanında küresel liderlerden biri olan Martin Engineering, konveyör kullanıcılarına işletim masraflarını azaltma ve güvenliği geliştirme konularında her bir sistem için özel olarak tasarlanmış denetim ve bakım programları ile destek sağlıyor. Martin Engineering tarafından yönetilen Walk the Belt konveyör yürüme programı, konveyör bantların, bant sıyrıcıların, bant merkezleyicilerin, dökülüş noktalarının, toz kontrolünün ve diğer konveyör bileşenlerinin verimliliğini artırma ve devre dışı kalma sürelerini azaltma konusunda eğitim görmüş ve uzmanlaşmış deneyimli mühendis ve teknisyenler tarafından düzenli ve programlı bir şekilde gözden geçirilmesini sağlıyor.

Verilerin ve fotoğrafların tesis müdürlerine anında aktarılmasını sağlayan program, mevcut verilere ve geleceğe yönelik referansa ilişkin güncellenen bir kayıt sistemi oluşturuyor. Martin uzmanları rutin bakım sorumluluğunu üstlenerek, bileşenlerin arızalanmasına meydan vermeden potansiyel sorunları tespit ederek kaçak malzeme miktarını ve plansız duruşları azaltırken sistem performansının sürdürülmesi ve hizmet ömrünün uzatılması konusunda müşterilerine destek oluyor.

Martin Engineering ülke müdürü İlker Tan: "Aynı tesis içinde de olsa her konveyör farklıdır." İfadesini kullanı-

First published in the August 2014 issue of Quarry Management as Walking the Belt.

Martin Engineering explain how their Walk the Belt programme can reduce costs and improve safety.

One of the global leaders in bulk material handling technology is helping conveyor users reduce operating costs and improve safety with inspection and maintenance programmes designed specifically for each individual system. The Walk the Belt programme from Martin Engineering provides regularly scheduled reviews of belts, cleaners, tracking, chutes, dust control and other components by experienced specialists with the training and expertise to maximize productivity and reduce downtime.

Featuring immediate transfer of data and photos to facility managers, the programme establishes an evolving record of each belt for current analysis and future reference. By taking responsibility for routine maintenance and identifying potential issues before components fail, technicians assist customers in maintaining system performance and extending service life, while minimizing fugitive material and unplanned shutdowns.

'Every conveyor is different, even within the same facility,' observed Martin Engineering's global market development manager, Mark Stern. 'So we create a

yor ve bunun için tasarım, kapasite, iş hacmi gerekliliklerini ve istenilen kaçak malzeme azaltma düzeyini esas alan işletmeye özel bir denetim planı oluşturduklarını belirtiyor.

İlker Tan, sistemlerde bileşen arızası olmadıkça bakım işlemi gerçekleştirilmemesinin konveyör sahipleri arasında yaygın bir yaklaşım olduğuna değinirken, tesisin operasyonel planında sürekli bir bakım sisteminin yer almasının uzun vadede maliyeti gerçekten düşüreceğini belirtiyor. Rutin denetimler sayesinde düzeltilebilir küçük sıkıntıların büyük ve maliyetli sorunlara dönüşmesini önleyerek bant ve konveyör bileşenlerinin ömrünün uzatılabildiğinin altını çiziyor ve ekliyor; "Periyodik bakım ve konveyör yürüme programları müşterilerimizin konveyörlerinin iş hacminin ve güvenliğinin artırılmasını sağlarken aynı zamanda üretimin durmasına neden olan ciddi arızaların meydana gelme ihtimalini azaltıyor."

Konveyör denetimlerinin ve bakım işlemlerinin gerçekleştirilmesi, çalışanların konveyör sistemlerine çok yaklaşmasını gerektiren tehlike potansiyeli içeren durumları ortaya çıkardığı için çalışanlar açısından önemli risklere yol açabiliyor. Çalışanlar; kirli, dikkat dağınık ve gürültülü alanlarda hareket eden bantlar, dönen bileşenler ve sıkışma noktalarına maruz kalabiliyor. Bu tarz görevlerin eğitilmiş uzmanlara verilmesi sistem yöneticilerini de bu taşınması ağır yükten kurtarıyor.

Bir uzman bulmak

Birçok endüstride tesisler personel sayısında tasarrufa gitmeye çalışırken kendi konveyör sistemlerinin kurulum ve bakım çalışmalarının bir kısmı ya da tamamı için şirket dışından yükleniciler görevlendiriyor. Bu yaklaşım tesisin bakım yönetimini elinde tutarken uygulanan iş gücünün dışarıdan alınmasını sağlıyor.

Martin Walk the Belt konveyör yürüme programının avantajlarından bir diğeri de tesis çalışanlarını iyi şekilde eğitilmedikleri bir görevi üstlenmenin yükünden kurtararak kendi mesleki faaliyetlerine odaklanmalarına izin veriyor olması. Martin Türkiye Genel Müdürü İlker Tan sözlerine şu şekilde devam ediyor: "Tüm teknik çalışanlarımız yüksek konveyör verimliliğini sağlamak ve sistemin daima azami verimlilikte çalışması için gerekli uzmanlığına sahip, günümüzün en doğru uygulamalarını ve düzenlemelerini bilen, müşterilerimize iş emniyeti, toz kontrolü ve döküntü azaltma gibi konularda endüstri genelinde uygulanan çözümler hakkında tavsiyeler sunabilen nitelikli kişilerdir."

specific inspection plan based on the design, capacity, throughput requirements and the desired level of fugitive material abatement.'

Mr Stern said that while it is common for conveyor owners to perform service on their systems only when a component fails, it is actually less expensive in the long run to incorporate continuous maintenance into a plant's operational plan. 'Routine inspections can extend the life of the belt and conveyor components by preventing correctable issues from turning into major and costly headaches,' he explained. 'These programmes help our customers maximize the throughput and safety of their conveyors, while reducing the chances of catastrophic failure that could interrupt production.'

Conducting conveyor inspections and maintenance can pose significant risks to employees, as these activities bring workers into close proximity with the conveyor system under potentially dangerous conditions. Staff members are exposed to moving belts, rolling components and pinch points, all in an environment that can be dirty, distracting and noisy. Outsourcing these functions to trained professionals will relieve system managers of this burden.

Finding a specialist

As plants across many industries struggle with staff reductions, some facilities now entrust some or all of their conveyor equipment installation and maintenance work to outside contractors. This approach keeps maintenance management in the hands of the plant, while outsourcing the actual labour.

One of the advantages of the Martin Walk the Belt programme is that it allows plant personnel to be relieved of a duty for which they may not be well trained, allowing them to remain focused on core business activities. 'Our technicians are a specialized group with the expertise necessary to achieve high conveyor efficiency and keep the system running at maximum productivity,' added value stream manager Mark Strelbel. 'They're well-versed in current best practices and regulations, and able to advise customers on proven solutions for common industry issues such as safety, dust management and spillage reduction.'

Fugitive material management is a key element of the inspection programme and one of Martin Engineering's specialties. As problems from the creation, accumulation or escape of dust are multiplied by the increased possibility of regulatory citations, fines and shutdowns, it is imperative that plants prevent the escape of fugitive

Martin Engineering'in uzmanlık alanları arasında yer alan kaçak malzeme yönetimi, denetim programının kritik bir ögesidir. Toz oluşması, birikmesi ya da kaçağı gibi sorunların mevzuata ilişkin yaptırımlar, cezalar ve devre dışı kalma durumlarıyla birleşmesini önlemek için tesislerin kaçak parçacıkların firar etmesini önlemeleri gerekir. Bant sıyrıcıları, transfer noktası sızdırmazlıkları, toz perdeleri, toz bastırıcı sistemleri ve hava temizleme donanımı gibi bileşenler açısından uygun şekilde bakım yapılması toz çıkışını azaltmak için oldukça kritik bir önem taşır. Ayar ve servis işlemlerinin zamanında yapılması konveyör boyunca geri taşıma ve toz sorunlarını azaltır.

Ancak, Martin Engineering uzmanlarının yaptığı yalnızca konveyör boyunca yürümekten ibaret değildir. Elbette uygulanan tekniklerden biri de her konveyör boyunca belirli noktalarda hareketsiz durarak bandın birkaç tur dönüşünü izleme, durumunu, ilerleyişini, geri aktarmayı ve diğer gözlemleri not etmektir. Ayrıntılı notlar tutarlar, tespit edilen sorunlu noktaları bileşen adı ve konumuna göre tanımlarlar, teknolojiye entegre bir donanımla akıllı telefon ya da tablet bilgisayarı kullanarak doğrudan sahada anlık kayıt tutarlar. Dijital kameralar ve diğer cihazlar saha mühendisleri ve teknisyenlerin fotoğraf çekmesine, video kaydı yapmasına, kaba ölçümler alabilmesine ve diğer görevleri gerçekleştirebilmesine izin verir ve toplanan bilgilerin müşterinin operasyondan sorumlu çalışanlarıyla paylaşılmasıyla fikir alışverişi ve öncelik belirleme yapılmasını olanaklı kılar.

Bakım ve onarım görevleri programa dahil edilerek rutin olarak gerçekleştirilebilir ya da talep üzerine ayrıca programlanabilir. Martin Engineering uzmanları, ölçülen solunabilir, kaçak toz ve döküntü seviyeleri dahil olmak üzere tüm tesisin malzeme taşıma sisteminin kapsamlı bir araştırmasını sunabilir. Bu rapor müşterilere ihtiyaçların öncelik sırasının oluşturulması ve yanlış harcamaların önlenmesi için kullanılacak gerçek bilgileri sunan tablo tabanlı sonuçlar sunmaktadır.

İlker Tan: "Bir konveyör, birbirine doğrudan ya da dolaylı bağlı bileşenlerden oluşan basit görünen ancak karmaşık bir sistemdir" ifadesini kullanıyor. Sözlerine, "Bileşenlerden birinin ya da bir alt sistemin çalışmayı durdurması halinde prosesin gerek aşağı gerek yukarı işlemleri bu durumdan etkilenir ve potansiyel olarak sistemin devre dışı kalmasına hatta daha kötü durumlara dahi neden olur. Büyük bir tesiste, sistem kullanılabilirliğinin yüzde birinden daha küçük bir kısmı dahi milyon dolarlarla ölçülebilmektedir" şeklinde devam ediyor.

particles. A key to minimizing the release of dust is the proper maintenance of components such as belt cleaners, transfer point seals, dust curtains, suppression systems and air-cleaning equipment. Proper adjustment and timely service will minimize carryback and dust issues all along the conveyor.

However, Martin Engineering technicians do more than just walk along the length of the belt. Indeed, one of their inspection techniques is to stand stationary at a number of points along each conveyor and watch one or more complete revolutions of the belt, noting its condition, tracking, carryback and other observations. They take detailed notes, identifying trouble spots by component name and location as they are found, often immediately logging data directly into a smart phone or tablet at the site. Digital cameras and other devices allow the technicians to take photographs, record video, make rough measurements and perform other tasks, then share a wealth of information with customer operations personnel for discussion and prioritizing.

Maintenance and repair tasks can be included in the programme and performed routinely, or scheduled upon request. Martin Engineering professionals can also provide a comprehensive survey of the entire plant's material-handling system, including measured levels of respirable and fugitive dust and spillage. This report delivers grid-based results, giving the client real information that can be used to prioritize needs and avoid misplaced spending.

'A conveyor is a complex system of interlinked components,' said Mark Strelbel. 'If even one component or subsystem stops functioning, processes both upstream and downstream will be affected, potentially leading to a shutdown or worse. In a large facility, even a fraction of a percent of system availability could be measured in millions of dollars,' he added.

'It's like buying a car,' Mark Stern concluded. 'Effective upkeep will reduce the total cost of ownership. Finding a capable and trustworthy professional mechanic helps avoid unexpected breakdowns, saving time, trouble and money over time.'

Safety first

As well as their Walk the Belt programme, Martin Engineering offer a suite of products and services to protect workers from fast-moving rollers and belts, helping bulk material handlers maintain safer and more productive operations. Various components and training can be used separately or together to help prevent

Bunu bir otomobil almaya benzeten İlker Tan sözlerini, "Etkili bir bakım, toplam sahip olma maliyetini azaltır. Yeterlilik sahibi ve güvenilir profesyonel bir destek, zaman içinde beklenmeyen arızaların önlenmesine, zaman tasarrufu sağlanmasına, sorunların önlenmesine ve maddi tasarruf elde edilmesine yardımcı olur." şeklinde tamamlıyor.

Önce güvenlik

Martin Engineering, yürüttüğü Walk the Belt konveyör yürüme programına ek olarak işçilerin hızlı hareket eden dönen bileşenler ve bantlardan korunması için çeşitli ürün ve hizmet paketleri sunarken dökme malzeme işletmecilerinin daha güvenli ve daha verimli faaliyetler gerçekleştirmesine yardımcı olmaktadır. Çeşitli ürün ve eğitimler, kazaların ve yaralanmaların önlenmesine yardımcı olmak, riski azaltmak ve verimliliği arttırmak üzere ayrı ayrı ya da bir arada kullanılabilir.

Çalışanların hareketli bir geri dönüş rulosuna sıkışmasını önlemek için tasarlanan Martin geri dönüş rulosu muhafazası, güvenlik bilincinin artırılması ve yaralanmaların azaltılması için ekonomik bir yöntemdir. Yekpare üst kısım sıkışma noktası koruması sağlamakta ve ızgaralı alt kısım ise rulo ile teması önleyerek gözle muayene yapılabilmesine izin vermektedir.

Montaj işlemi çok basittir, korumayı doğrudan kirişin yanına ya da altına monte etmek için montaj destekleri ürüne dâhildir. Kolay sökülebilir pimler sayesinde servis işlemi kolaylaşır, yan ve alt paneller temizlik ve bakım işlemi için kapı şeklinde açılır, çıkarılabilir uç plakaları sayesinde rulo yataklarına erişim sağlanır. Korumalar tüm önemli rulo üreticilerinin ölçülerine uyum sağlamak üzere tasarlanmıştır. Zeminden yüksekliği 2,13 m'nin altında olan tüm geri dönüş rulolarına ya da rulonun başka bir şekilde çalışanların erişimi dâhilinde olduğu konumlara monte edilmesi tavsiye edilir.

Martin geri dönüş rulo sepeti, mekanik bir arıza durumunda geri dönüş rulusunun düşmesini önlemek için tasarlanmıştır ve zeminden yüksekliği 2,13 m'den fazla olan ve çalışanların erişiminde olmayan rulolar için tavsiye edilirler. Konveyör muhafazalarının ve geri dönüş rulo sepetlerinin kombinasyonu, kullanım kolaylığı ve güvenlik uyumu sağlayan sistematik bir konveyör koruma yaklaşımı sağlar.

Koruma panelleri, geri dönüş rulo muhafazası gibi kolay gözlem olanağı sağlarken çalışanların korunmasını da temin eder. Sepetin kirişin alt ya da yan tarafına doğrudan monte edilmesi için birçok büyük rulo üreticisinin ölçülerine uyum sağlayacak şekilde tasarlanmış olan



accidents and injuries, reducing risk while benefiting productivity.

Designed to prevent workers from being drawn into a moving return roller, the Martin returnroller guard is an economical way to raise safety awareness and reduce injuries. The solid upper section delivers pinch-point protection and the slotted lower area allows visual inspection while preventing contact with the roller.

Installation is straightforward, with brackets included to mount the guard directly to either the side or bottom of the stringer. Quick-release pins allow easy servicing, with side and bottom panels that swing open for cleaning or maintenance, and removable end plates that provide access to the roller bearings. The guards are designed to fit all major roll manufacturers' sizes (CEMA C, D & E). Installation is recommended on all return rollers that are less than 2.13m from the ground, or in locations where the roller is otherwise within reach of workers.

The Martin return-roller basket is designed to prevent a return roller from falling in the event of a mechanical failure, and this time is recommended for rollers that are more than 2.13m off the ground and out of reach of workers. The combination of guards and baskets provides a systematic approach to conveyor guarding that is easy to use and safety compliant.

Like the return-roller guard, slotted panels allow easy inspection while keeping workers protected. Brackets designed to fit all major roll manufacturers' sizes are included to mount the basket directly to either the bottom or side of the stringer. Quick-release pins allow easy access, and side panels swing open from either top or bottom for clean-out or service. Both the roller basket and guard are available in painted steel and two grades of stainless steel.

Likewise, Martin conveyor guards simplify conveyor guarding to improve plant safety and productivity. The

montaj destekleri ürünle birlikte gelmektedir. Kolay sökülebilir pimler sayesinde erişim kolaylığı sağlanır ve yan paneller temizlik ve bakım işlemi için üst ya da alt kısımdan kapı şeklinde açılır. Hem rulo sepeti hem de muhafazalar, boyalı çelikten ve paslanmaz çelikten üretilmektedir.

Martin konveyör muhafazaları aynı zamanda tesis güvenliğini ve verimliliğini arttırmak üzere konveyör muhafaza sistemini basitleştirmektedir. Ağır ağı gözükü muhafazalar muayene kolaylığı sağlarken hareketli bileşenlerin ve sıkışma noktalarının çalışanlardan izole edilmesini sağlar. Sağlam modüler tasarımları ürünle birlikte gelen bir köşebent yapısı ile desteklenmektedir ve konveyör donanımına takılması gerekli değildir. Montaj işlemi, panellerin hızlı bir şekilde çıkarılıp yeniden takılabilmesine izin veren kama şekilli kelepçeler kullanılarak kolaylıkla gerçekleştirilir.

Muhafazalar, koruma açıklığı ve tehlike arasında en az 140mm mesafe bırakılarak monte edildiği takdirde OSHA 29 CFR 1910.217'ye uygundur. 610mm x 610mm ile 914mm x 1,270mm ölçülerine sahip olan ürün neredeyse her türlü uygulamaya takılabilecek çeşitli kombinasyonlar halinde kullanılabilen evrensel bir tasarıma sahiptir. Sistemler, gerektiği takdirde kolaylıkla genişletilebilir ya da yeri değiştirilebilir.

Güvenlik eğitimi

Martin Engineering, aynı zamanda, daha verimli bantlı konveyörlerin tasarlanması ve geliştirilmesi için kaleme aldığı Foundations kitabının yanısıra yürüttüğü Foundations eğitim programını üç özelleştirilebilir seminer sunacak şekilde genişletti. Eğitim, işe yeni alınan personelden kıdemli mühendislere uzanan farklı deneyim ve sorumluluk seviyelerindeki bireylere uyacak şekilde sunulmaktadır. Katılımcılar konveyör güvenliği ve performansını daha iyi kavrayarak donanım yükseltme yatırımlarının savunulabilmesine ve karlılığın artırılabilmesine yardımcı oluyorlar.

Foundations Workshop serisi dökme malzeme taşıma işini gerçekleştiren çalışanlara yaklaşık 20 yıldır bant konveyörlerin işletilmesi ile temiz ve güvenli tutulması konularında eğitimler vermektedir. Tüm programlar müşterinin sahasından resimler, koşullar ve sorunlarla ele alınabilmekte, eğitim yeri ve süresi açısından esnek nitelik taşımaktadır. İleri derecede eğitim görmüş ve konveyör sistemleri üzerinde uzun yıllardır uygulamalı deneyim kazanmış eğitmenler programların canlı ve ilgi çekici olmaya devam etmesini ve katılımcılara konveyör operasyonları hakkında yeni bir bakış açısı katmayı amaçlamaktadır.



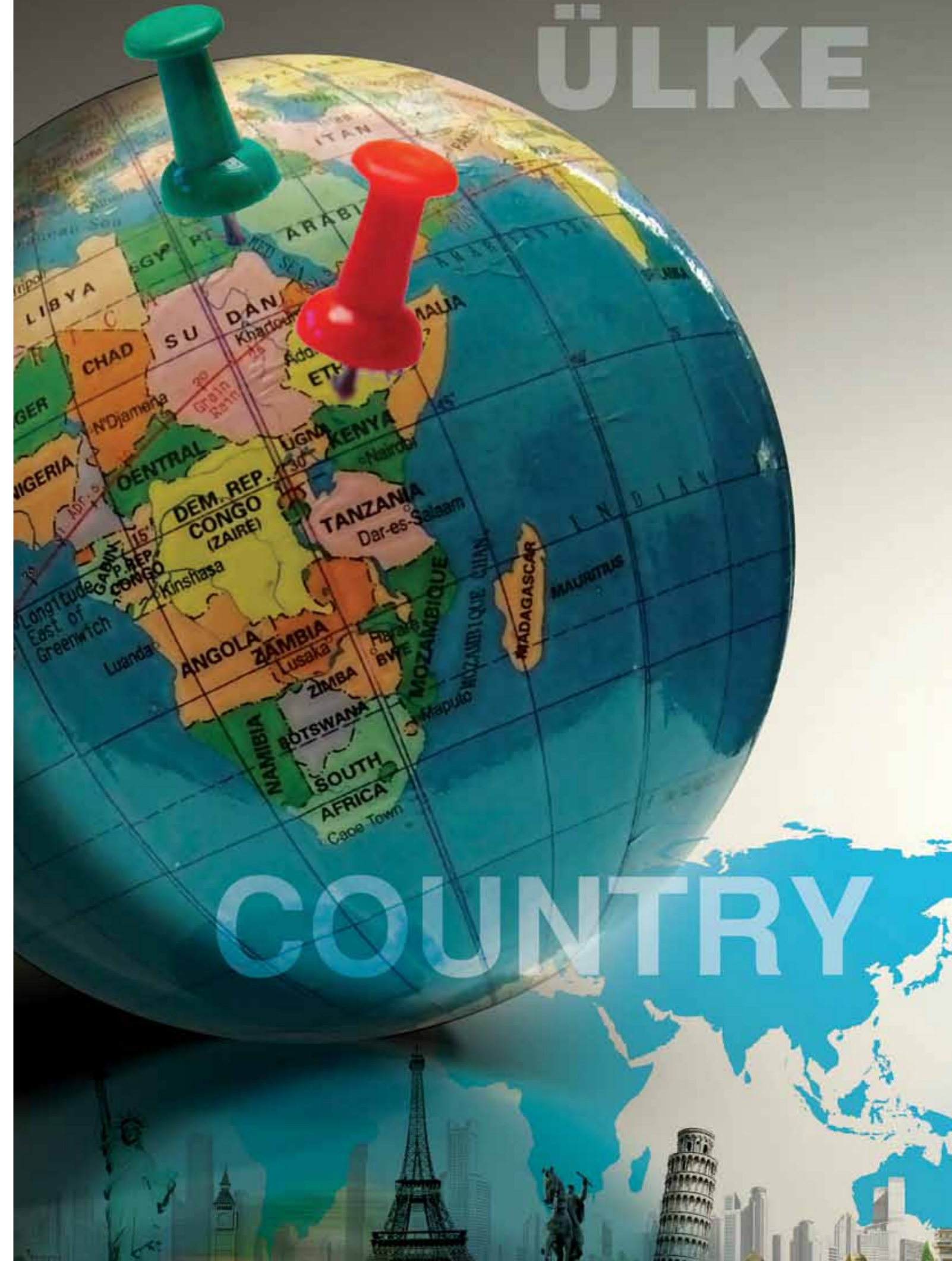
heavy mesh guards allow easy inspection, while keeping moving components and pinch points isolated from workers. Their rugged modular design is supported by a supplied angle iron structure and attachment to the conveyor equipment is not necessary. Installation is straightforward, with wedge clamps that allow panels to be removed and reinstalled quickly.

The guards conform to OSHA 29 CFR 1910.217 when installed with a minimum of 140mm between the guard opening and hazard. Available in a range of sizes from 610mm x 610mm to 914mm x 1,270mm, they feature a universal design that can be used in a variety of combinations to fit almost any application. Systems can be easily expanded or relocated as needed.

Safety training

Martin Engineering have also expanded their Foundations training programme on the design and development of more productive belt conveyors to offer three customizable seminars. Training is available to suit individuals with varied levels of experience and responsibility from new hire to senior engineer. Attendees attain a better understanding of conveyor safety and performance, helping to justify upgrade investments and increase profitability.

The Foundations Workshop series has been teaching bulk-materials handling personnel how to operate and maintain clean and safe belt conveyors for nearly 20 years. All programmes offer the opportunity for customization/localization to feature specific images, conditions and problems from the customer's site, and are flexible in terms of location and length. The presenters, who are highly trained and have many years of hands-on experience around conveyor systems, aim to keep the programmes lively and interesting, while giving attendees a new outlook on conveyor operations.





Bu sayımızda sizlere; Güney Amerika'nın doğusunda yer alan, aynı zamanda Güney Amerika'nın en kalabalık ve en büyük ülkesi olan Brezilya'yı tanıtacağız. Güney Amerika'nın yarısı kadar olan Brezilya'nın doğusunda Atlas Okyanusu olup, bu okyanusta 7250 km kadar bir kıyıya sahiptir. Ekvador ve Şili hariç Güney Amerika'daki bütün ülkelerle komşudur. Yüzölçümü 8.514.877 km², nüfusu ise 203 milyon olan Brezilya'nın resmi dili Portekizce, para birimi Real'dir. Nüfusunun %81'i Katolik, %18'i Protestan, %1'i ise Müslüman ve Musevi olan Brezilya'nın en büyük şehirleri, Sao Paulo ve Rio de Janeiro'dur. Futbolda beş kez Dünya Şampiyonu olan Brezilya'nın; voleybol, basketbol, tenis, yüzme, plaj voleybolu, sörf, otomobil yarışları ve yelkencilik Dünya çapında başarılar elde ettiği spor dallarıdır. Afrika Kökenli kültürlerinden olan Capoeira ve Samba bütün dünyanın dikkatini çeken folk etkinlikleridir.

Tarihi

21 Nisan 1500 yılında Portekizli bir gemici olan Pedro Alveras Cabrol, Hindistan'a gidiyorum diyerek Güney Amerika'ya ayak basmış ve ülkeyi Portekiz Kralı adına zapt ettiğini ilan etmiştir. 1530 yıllarında Martin Alfonso de Sousa liderliğindeki bir keşif gezisi esnasında, stratejik noktalar olan yerlere, Rio de Janeiro ile bir yıl sonra da bugünkü Santos şehrinin banliyösü olan Sao Vicente şehirlerini kurmuşlardır. Piratiningo şehri de, 1532 yılında Sao Vicente yakınlarında yüksek bir bölgede kurulmuştur. Portekizlerin İspanya hakimiyetine girdiği 1580'den 1640 tarihine kadar Brezilya bir İspanya sömürgesi olmuştur. 1640'ta Portekizliler Brezilya'yı tekrar ele geçirmişlerdir. Hükümet merkezi 1763'te Salvador'dan Rio de Janeiro'ya taşınmıştır.

In this edition, we will present you the biggest and most populated country located in the east of South America; Brazil. Brazil is almost as half as the size of all South America. It is surrounded by the Atlantic Ocean on the east and has a coast of 7250 km with the ocean. It has a border with all of the countries in the South America except Ecuador and Chile. Brazil has a surface area of 8.514.877 km² and a population of 203 million. Official language is Portuguese and currency is Real. 81% of the population is Catholic, 18% is Protestant and 1% is Muslim and Jewish. Two biggest cities of Brazil are Sao Paulo and Rio de Janeiro. Brazil won the World Championship for 5 times in football along with other achievements in volleyball, basketball, tennis, swimming, beach volley, surfing, car races, and sailing. They have a cultural background of African traditions and Capoeira and Samba are two most interesting folk culture they have.

History

On April 21st, 1500, Portuguese sailor Pedro Alveras Cabrol sailed for India but landed on South America instead. He then claimed to have conquered the land on behalf of the Portuguese King. In 1530's, a scouting trip lead by Martin Alfonso de Sousa determined strategic points and established Rio de Janeiro and a year later Sao Vicente, which is today a suburb of the city of Santos. The city of Piratiningo was established on higher grounds near Sao Vicente on 1532. Between 1580 and 1640, when all Portuguese lands went under Spanish reign, Brazil too became a Spanish colony. In 1640, Portugal regained control over Brazil. Government center moved from Salvador to Rio de Janeiro in 1763.



1572 yılında Brezilya'yı yönetim bakımından Salvador ve Rio de Janeiro'dan ibaret olmak üzere ikiye ayıran sistem, 17. yüzyıl çeyreğine kadar devam etmiştir. On altı ile on yedinci yüzyılda İspanyollar, İngilizler, Fransızlar ve Almanlar zaman zaman bu bölgeyi ele geçirmek istedilerse de muvafak olamamışlardır. 1807'de Portekiz'in Napolyon Bonapart tarafından işgal edilmesi üzerine kral ailesi ve devletin bazı ileri gelenleri Brezilya'ya kaçmışlar ve ertesi sene hükümet merkezini Rio de Janeiro'da kurmuşlardır. Bu esnada Brezilya'nın nüfusu 2.500.000 olup, bunun 400.000'i beyaz 1.300.000 zenci ve 800.000'ini yerli halk teşkil ediyordu. Zenciler büyük şeker kamışı çiftliklerinde ve madenlerde çalıştırılmak üzere 1538 yılında Afrika'dan köle olarak getirilmişlerdi. 1819'da Napolyon'un Avrupa devletlerine yenilmesi üzerine Portekiz Kralı, yeğeni Don Pedro'yu, Brezilya Genel Valisi bırakarak Portekiz'e geri dönmüştür.

1822'de Portekiz parlamentosu ilk koloni statüsüne geri dönmek isteyince, Brezilyalılar, Don Pedro Jose Boni Facia de Andrada Silvan'ın liderliğinde bağımsızlık hareketlerini başlatmışlar ve 7 Eylül 1822'de bağımsızlıklarını ilan edip, 1824'te liberal bir anayasa kabul etmişlerdir. Düzensiz savaşlardan sonra Portekizliler Brezilya'nın bağımsızlığını kabul etmek zorunda kalmışlardır. Brezilya 1889 yılına kadar krallıkla idare edilmiştir.

Brazil was governed as two districts, Salvador and Rio de Janeiro in 1572. This system continued until first quarter of the 17th century. Even though Spanish, British, French and German tried to siege these lands during 16th and 17th centuries, they failed to do so. After Napoleon Bonaparte conquered Portugal in 1807, the Portuguese King, his family and some state officials ran to Brazil and the next year they established the government in Rio de Janeiro. During this period, Brazil's population was 2.500.000, 400.000 of which were white, 1.300.000 of which were black and 800.000 of which were local people. Black population was brought from Africa as slaves to work in big cane sugar farms in 1538. When European states beat Napoleon in 1819, Portuguese King left his niece Don Pedro as the General Governor of Brazil and went back to Portugal.

In 1822, Portuguese Parliament wanted to go back to the old colonial status; Brazil started their first independence movement under the leadership of Don Pedro Jose Boni Facia de Andrada Silvan and announced their independence on September 7, 1822, then prepared and accepted their first constitution in 1824. After a couple irregular wars, Portugal had to accept Brazil's independence. Brazil was ruled as a Kingdom until 1889.

Latin Amerika'da en uzun süre krallıkla idare edilen tek ülke Brezilya olup, 1831 yılında Don Pedro, oğlu İkinci Don Pedro'ya tahtı terk etmek zorunda bırakılmıştır. İkinci Don Pedro zamanında modern Brezilya'nın temelleri atılmıştır. 1888'de 800.000 köylüye hürriyet verilmiştir. 1889'da kansız bir darbe ile krallık idaresi yıkılarak Cumhuriyet idaresi kurulmuştur.

Fiziki, Coğrafi ve Genel Özellikleri

Güney Amerika ülkelerinin en büyüğü olan Brezilya'nın; Amazon, Parana, Paraguay ve Sao Francisco gibi büyük ırmakları vardır. Güneydeki Iguacu Çağlayanı ülkenin en ünlü doğal güzellikleri arasındadır. Bitkiler genellikle iklim ve toprak durumuna sıkı sıkıya bağlıdır.

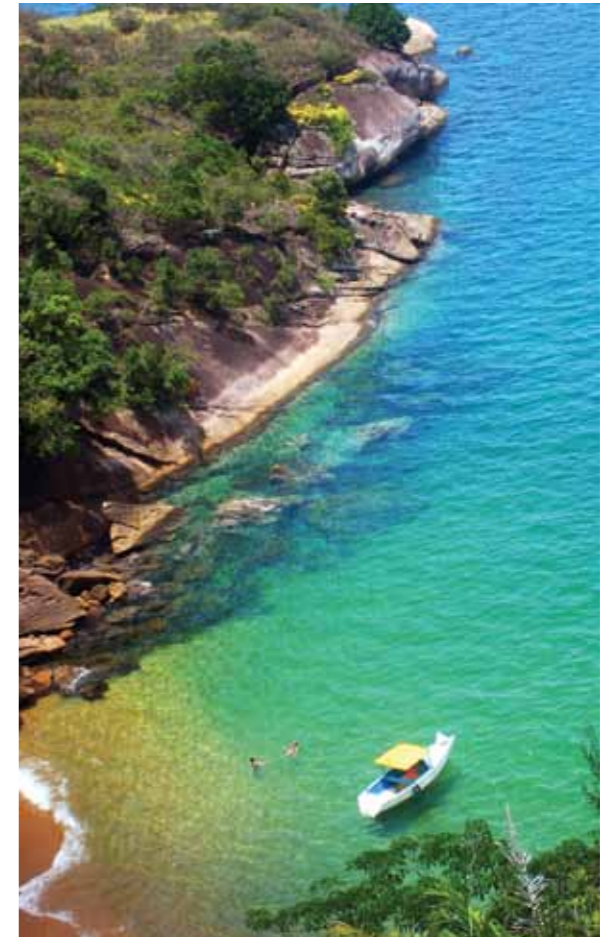
Tropik bir iklimin mevcut olduğu Brezilya'da, yazlar doğu ve kuzey doğu bölgesinde sıcak, kışlar kıyıda 20 dereceye kadar ulaşabilir. Brezilya'nın dağlık arazisinde daha soğuktur. Güneyinde nemli ve astropikal bir iklim hüküm sürer.

Brazil is the only country in Latin America to be ruled as a Kingdom for the longest period. In 1831, Don Pedro left the throne to his son Don Pedro II. During his rule, the basis for modern Brazil was founded. In 1888, 800.000 slaves were granted freedom. In 1889, Kingdom rule was overthrown with a bloodless coup and a Republic was founded.

Physical, Geographical and General Features

Brazil is the biggest one among all South America countries. There are several big rivers, such as the Amazon, Parana, Paraguay and Sao Francisco. Iguacu Waterfall in the south is one of the most beautiful natural formations of the country. Vegetation is closely related to climate and soil.

Tropical climate is dominant in Brazil. It is usually very hot in east and north regions in summers. Coastal regions can go up to 20 degrees in winters. Mountain regions are usually colder in Brazil. Southern regions are milder and more tropical.



Dünyanın en büyük kahve üreticisi ve ihracatçısı olan Brezilya'da pamuk üretimi de gelişmiştir. Kahve ile birlikte döviz kaynağını teşkil etmektedir. Şeker kamışı ve kakaonun da az bir kısmını ihracatına rağmen, büyük bir kısmını iç tüketim için kullanmaktadır.

Sanayisinin gelişmiş olmasına rağmen tarım ülkesi diyebileceğimiz Brezilya, ekilen arazinin yarısından fazlası gıda ürünleri olmasına rağmen, yine de gıda ihtiyacının bir kısmını dışarıdan ithal etmektedir. Değerli kerestelik ağaçlar, pirinç, taze fasulye, pamuk, kahve, şeker kamışı, kakao ve mısır başlıca ürünlerinden olup, ülkenin bazı yerlerinde az miktarda portakal, muz, yerfıstığı, tütün, elyaf ve bazı sebzeler yetiştirilmektedir. Sığır yetiştiriciliğinde dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olan Brezilya'da, çiftliklerde bol miktarda et için sığır yetiştirilir.

Brezilya'da ziraat iki gruba ayrılır:

1. Rio de Janeiro'nun kuzey kısımlarında iptidai usullerle yapılan ziraat,
2. Ülkenin güneyinde daha çok modern aletlerle yapılan ziraattır.

Brezilya, Amazon ormanları ile dünyadaki en geniş tropikal orman ve oksijen rezervlerine sahiptir.

Hemen hemen Brezilya'nın yarısı ormanlarla kaplıdır. Ormanlar dört ana grupta toplanır: Selva, mata, araucaris, caatinya. Amazon Havzasında yer alan ekvatorial sıg yağış ormanlarındaki ağaçlara "selva" denir. Dünyanın en büyük tropikal yağışlı ormanlarıdır. Yapraklarını dökmeyen ağaçlardan oluşan mapa ormanları bütün Amazon bölgesini, Sao Paulo'nun batı yaylalarını ve güney kısımlardaki yaylaların geniş bir kısmını kaplamaktadır. Brezilya'da ormanlardaki araucaria ağaçları kerestecilikte yaygın olarak kullanılmaktadır. Balmumu, kabuklu bitkiler, zambak ağacı, pazarlanabilir orman ürünleridir. Kuzeydoğu Brezilya'nın en yüksek ve en sulak yerlerinde de bu ormanlara rastlanmaktadır. Savanlar, ülkenin ikinci önemli bitki örtüsünü oluşturmaktadır. Brezilya'da balıkçılık gün geçtikçe artmakta ve ülke ekonomisine büyük katkıda bulunmaktadır.

Zengin maden yataklarına ve en bol demir rezervlerine sahip Brezilya'da, on sekizinci yüzyıldan itibaren zengin altın, elmas madenleri bulunmuştur. Amapo bölgesinde bol miktarda manganez çıkarılmaktadır. Salvador yakınlarında petrol bulun-

Brazil is the biggest coffee producer and exporter of the World. Cotton production is also an important industry and creates the main foreign currency source together with coffee. Even though small amounts of sugar cane and cacao are exported, they mostly use them for domestic consumption.

Brazil has developed industrial sectors, however it can be said that Brazil is mostly an agricultural country. Even though more than half of the agricultural land is used for foodstuffs, they still import a significant part of foodstuff from foreign countries. Valuable timbers, rice, green beans, cotton, coffee, sugar cane, cacao, and corn are main productions of Brazil. Few amounts of orange, banana, peanut, tobacco, fiber, and some other vegetables are also grown in some parts of the country. Brazil is one of the leaders in cattle breeding in the world. They mostly breed cattle to provide meat.

There are two main agriculture types in Brazil:

1. Agriculture with primitive methods in the north of Rio de Janeiro,
2. Agriculture with modern equipment in the south of the country.

Brazil has the widest rainforests and oxygen reserves in the world due to the Amazons.

Almost half of Brazil is covered in rainforests. There are four main forest groups: Selva, Mata, Araucaris, and Caatinya. Trees forming the shallow rain forests in the Amazon field are called 'Selva'. They form the biggest tropical rain forests. Mata forests consist of broad-leaved trees and cover almost all Amazon fields, western lowlands of Sao Paulo district and a huge part of all lowlands in the southern districts. Araucaria trees are generally used as timber. Wax, shelled plants, and gum are among marketable forestry products. It is possible to see these types of forests in the highest and most moist parts of Northeast Brazil. Savannahs are the second most important vegetation of the country. Fishing increases each day and makes significant contributions to country economy.

Brazil always had rich mineral deposits and after 18th century, fruitful gold and diamond minerals were found. Manganese is widely found in Amapo district. Petroleum is common in regions close to Salvador. Brazil has very few coalfields and imports the rest of the needed coal. Due to its geographical structure, modern roads were very late to be established. Thus, transportation is still a big

muştur. Çok az kömür yataklarına sahip Brezilya, dışarıdan ithal yolu ile açığını kapatır. Coğrafi yapısından dolayı modern kara yollarının kurulmasının gecikmesi sebebiyle, ulaşım gücünün önemli meselelerden olan Brezilya'da, Amazon nehri ve kolları üzerinde gemicilik ve taşımacılık ileri bir seviyededir.

Türkiye - Brezilya İlişkileri

Brezilya, Latin Amerika ve Karayipler bölgesinde ilişkilerimizin en ileri düzeyde olduğu ülkelerdendir. Güney Amerika'daki ilk stratejik ortağımız olup, bölgedeki en büyük ticari ortağımızdır.

2006'da imzalanan bir Mutabakat Muhtırası'yla Dışişleri Bakanları düzeyinde toplanan "Yüksek Düzeyli İşbirliği Komisyonu" (YDİK) kurulmuştur.



Bugüne kadar YDİK toplam üç kez toplanmış olup, 2016 yılında hem YDİK hem de Dışişleri Müsteşarları seviyesinde Siyasi İstişare Toplantısı düzenlenmesi planlanmaktadır.

2010'da ilişkilerimize yeni bir boyut kazandırmak amacıyla, Cumhurbaşkanımızın Başbakan sıfatıyla Brezilya'ya yaptığı ziyarette, iki ülke arasında "Stratejik Ortaklık Eylem Planı" imzalanmıştır. Brezilya Devlet Başkanı Dilma Rousseff'in 2011'de ülkemize yaptığı ziyaret sırasında ise, "Türkiye-Brezilya Dinamik bir Ortaklık için Stratejik Perspektif" başlıklı ortak bir bildiri kabul edilmiştir.

Güney Amerika'da en büyük ticaret hacmine sahip olduğumuz Brezilya ile 2015 yılında ticaret hacmimiz yaklaşık 2,25 milyar dolar düzeyinde gerçekleşmiş olup, bir önceki yıla göre yaklaşık olarak %10 azalmıştır.

Brezilya ile ülkemiz arasında kurulacak yakın ekonomik işbirliği, Brezilya ile birlikte Arjantin, Paraguay, Uruguay ve Venezuela'nın üye oldukları MERCOSUR (Güney Ortak Pazarı) ile ortaya

problem in Brazil. Navigation and seafaring is very common and developed on the Amazon River and smaller branches.

Türkiye - Brazil Relations

Our relations with Brazil are one of the most advanced amongst other Latin America and Caribbean countries. It is our first strategic partner in South America and our biggest trade partner in the region.

Through a 'Memorandum of Understanding' in 2006, "High Level Cooperation Commission" (YDİK) was formed in the Foreign Ministry level. To this day, YDİK has gathered only for three times. In 2016, a Political Consultation Meeting is planned both on YDİK and Foreign Ministry Undersecretaries levels in 2016.



During the visit our Prime Minister - current president of our republic - made to Brazil in 2010, two countries signed a "Strategic Partnership Action Plan" to develop further relationships. During the visit Brazil Head of State Dilma Rousseff made to Turkey in 2011, they signed a common manifest titled "A Strategic Perspective for a Dynamic Partnership between Turkey and Brazil".

We have the largest trade volume with Brazil among all South American countries. Our trade volume with Brazil was around 2,25 billion dollars in 2015, almost 10% less than the previous year.

Close economical relationships between Turkey and Brazil will conclude in Turkey benefiting from the broad market of MERCOSUR, a system that stands for Southern Common Market and Argentina, Paraguay, Uruguay and Venezuela are all members of. On the other hand, Brazilian firms will have a chance to enter Turkish market.

Turkey-Brazil economic relationships have a great potential when firms from same industries decide to work together and make joint production.

çıkacak geniş pazardan Türk firmalarının da yararlanmasına yol açacaktır. Diğer yandan Brezilya'lı firmalar Türkiye üzerinden komşu ve yakın ülke pazarlarına girme şansına sahip olabileceklerdir.

Türkiye-Brezilya ekonomik ilişkileri, özellikle aynı konularda iş yapan firmaların, derneklerinin ve kurumların işbirliğine giderek ortak üretim ve pazarlama yapmaları halinde büyük bir potansiyel taşımaktadır.

Türk işadamlarının Brezilya'yı daha iyi tanıyıp, aktif bir şekilde konuya eğilmeleri, ülkeler arasındaki ticaret hacminin artmasında ve Türkiye açısından negatif olan dengenin düzeltilmesinde büyük rol oynayacaktır.

İthalata ilişkin kapalı yapısı ve özellikle iç piyasa korumak için yüksek gümrük duvarları olan Brezilya'ya ihracatımızı artırabilmek için; Latin Amerika eylem planı çerçevesinde hükümetler arası ikili ilişkileri artırmaya yönelik anlaşmaların yapılmasının, alım-satım heyetleri ve fuarlara katılımın yanında, başta turizm olmak üzere, kültürel etkinliklerin artırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Brezilya'daki federatif yapı nedeni ile Brezilya'nın dış ticarete ilişkin hükümet düzeyindeki politikasının yanı sıra her eyaletin sanayi ve tarım alt yapısına göre değişen farklı öncelikleri ve uygulamaları olduğunu gözlemlenmiştir. Özellikle sektörel birlik ve derneklerin, sanayi odalarının, dış ticaret odalarının lobi güçlerinin olduğu, bu nedenle iki ülke arasında gerçekleştirilecek ticarete ilişkin işbirliklerinde belirleyici rol oynayabilecekleri düşünülmektedir. Firmalarımızın Brezilya'yı gelecek 50 yıl içindeki BRICs ekonomileri içinde yer alacağını göz önüne alarak değerlendirmelerinde fayda görülmektedir. Sonuç olarak; Brezilya Pazarında bazı geleneksel ihracat ürünlerimizin pazarda iyi bilindiği, çoğu ürünümüzün de Avrupalı firmalar tarafından toptan alınıp, perakende olarak pazara girdiği gözlemlenmiştir. Ürünlerimizin kalitesinin yanı sıra AB ülkelerine göre fiyat avantajının olduğu, Brezilya'lı ithalatçı firmalara anlatılması gerekmektedir. Bu nedenle ihracatçılarımızın Brezilya pazarında aktif olmaları ve ürünlerini potansiyel müşterilere bire bir her açıdan tanıtılmaları gerekmektedir.

Brezilya'da uluslararası alanda rekabet gücüne sahip olan birçok büyük mimarlık, inşaat ve mühendislik şirketi bulunmaktadır. Yabancı müteahhitlik



Helping Turkish businessmen to know Brazil better and take active role in said relationships will ensure to increase trade volume and sustain a better trade balance between two countries.

Brazil has a closed structure against importation and high customs requirements to protect domestic industries. In order to maximize our export to Brazil, making agreements between two countries to maximize relationships in compliance with Latin America Action Plan, creating purchase and sale boards and sustain fair participations, increasing cultural activities and tourism are planned.

Due to the federative structure in Brazil, each state has different priorities or applications according to their industrial and agricultural infrastructure. Industrial associations and unions, associations of manufacturers, and foreign trade chambers have strong lobby powers in the country, so, it is possible that they will play an important role in the relations between two countries. It is important that our firms consider that Brazil will rank among BRICs economies within 50 years. As a result; it is observed that some of our products are well known in Brazilian market and some of our products are bought in wholesale and sent to Brazilian market by retail. We need to explain to Brazilian importers that our products are higher in quality and have price advantage over EU member states' products. This is why our exporters should be more active in Brazilian market and introduce our products to buyers on one-on-one.

There are many internationally competitive big architecture, civil engineering and engineering firms in Brazil. It is crucial to form a partnership with a Brazilian company for foreign companies to work in Brazil. Forming a partnership with a Brazilian firms, which knows the market better than us, creates the chance to conduct business easier and follow other job opportunities.

Besides, a partnership with Brazilian companies will form a chance to work together in the projects in the Middle East. A partnership will also help our companies increase their competitiveness internationally.

In the past couple of years, industrial foods exported from Brazil were higher than agricultural goods numbers. In order to prevent energy and electric shortage in the industry, Brazil installed world's biggest hydroelectric power plant. They started building Itaipu plant in 1976 and finished in 1980.

firmalarının Brezilya'daki projelerden iş alabilmeleri için Brezilyalı bir firma ile ortaklık yapmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir. Brezilya piyasasının koşullarını bilen ve tecrübe sahibi bir firma ile ortaklık yapılması, yapılan işlerin kolaylaşmasını sağlayabileceği gibi diğer iş fırsatlarının takibini de kolaylaştıracaktır.

Ayrıca, Brezilyalı firmalar ile bu piyasada kurulan ortaklıklar, Ortadoğu ülkelerinde yapılacak işlerde de ortak çalışmayı beraberinde getirecek ve diğer pazarlarda da rekabet gücümüzün artmasına katkı sağlayabilecektir.

Son yıllarda Brezilya mamul sanayi ürünleri ihracatı, tarım ürünlerinden daha fazla olmuştur. Sanayide elektrik ve enerji açığını önlemek için dünyanın en büyük hidro-elektrik santralini kurmuştur. 1976'da başlanılan bu İtaipu Barajı 1980'de tamamlanmış olup senede 100 milyar kilowatt/saatten fazla elektrik enerjisi üretebilmektedir. 1977'de Almanlarla teknik işbirliği yapılarak nükleer santraller işletilmeye başlanmıştır. Demir-çelik, dokuma, kağıt, cam, tekerlek, plastik vb. imalinde fabrikalar kurularak, kendi kendine yetecek hale gelmektedir. Yıllık çelik üretimi 20 milyon tona ulaşmıştır.



The plant produces more than 100 billion kilowatt/hour electrical energy. Brazilian government formed technical partnerships with Germans in 1977 and started operating nuclear power plants. They established factories in iron-steel, textile, paper, glass, tires, plastic etc. industries and became enough for domestic production. Annual steel production is around 20 million tons today.

Türkiye-Brezilya İkili Ticareti (Bin ABD Dolar) / Turkey-Brazil Bilateral Trade (Thousand USA Dollars)

Yıl / Year	Ihracat / Export	İthalat / Import	Hacim / Volume	Denge / Balance
2005	103.458	798.576	902.034	-695.118
2006	121.882	934.782	1.056.664	-812.901
2007	229.914	1.172.669	1.402.583	-942.756
2008	318.027	1.423.868	1.741.895	1.105.840
2009	388.244	1.105.890	1.494.134	-717.646
2010	614.551	1.347.525	1.962.076	-732.974
2011	883.471	2.074.354	2.957.825	1.190.883
2012	1.002.759	1.770.094	2.772.854	-767.335
2013	936.096	1.408.806	2.344.902	-472.710
2014	794.186	1.728.745	2.522.932	-934.559
2015	458.410	1.792.241	2.250.651	1.333.832
2015 / (1-2)	85.837	314.638	400.475	-228.801
2016 / (1-2)	48.887	314.912	363.800	-266.025

Türkiye'nin Brezilya'ya yaptığı ihracat ürünleri:

- *Kamyon
- *Minibüs
- *Otomotiv yedek parça
- *Demir ve çelik ürünleri
- *Sondaj platformları
- *Çimento
- *Kuru kayısı
- *Fındık
- *Gübre
- *Tütün
- *İplik
- *Araba Lastiği
- *Mobilya aksamı
- *Araba Koltuğu
- *Kuru incir
- *Maya
- *Kesme ve düzeltme makineleri
- *Kauçuktan eşyalar
- *Alüminyum hidroksit
- *Mermer
- *Traverten

Türkiye'nin Brezilya'ya dan ithal ettiği Ürünler

- *Demir
- *Demir cevheri
- *Soya Fasulyesi
- *Soya yağı
- *Pamuk
- *Kurtarma gemisi
- *Buğday
- *Tütün
- *Odun hamuru
- *Kahve
- *Greyderler
- *Buldozerler
- *Kontrplaklar
- *Kompresörler
- *Polipropilen
- *Polietilen
- *Sığır
- *Araba aksam ve parçaları
- *Çinko
- *Kağıt
- *Deri
- *Ayakkabı

Brezilya'ya Seyahat Edecek Türk Vatandaşlarının Dikkat Etmesi Gerekenler

Diplomatik, hizmet, hususi ve umuma mahsus pasaport hamili Türk vatandaşları Brezilya'ya yapacakları 3 aya kadar ikamet süreli seyahatleri vizeden muafır. Muafiyet durumu sadece turistik amaçlı tek giriş vizeleri için geçerli olup, öğrenim, çalışma, uzun süreli ikamet gibi nedenlerle yapılacak seyahatlere ilişkin vize uygulamaları hakkında Ankara'daki Brezilya Büyükelçiliği'nden bilgi alınması yararlı olacaktır.

Exported Goods from Turkey to Brazil:

- *Trucks
- *Minibus
- *Automobile Spare Parts
- *Iron and Steel Products
- *Drilling Platforms
- *Cement
- *Dried Apricots
- *Hazelnut
- *Fertilizer
- *Tobacco
- *Yarn
- *Car Tires
- *Furniture Parts
- *Car Seats
- *Dried Figs
- *Yeast
- *Cutting and Straightening Machines
- *Rubber Products
- *Aluminum hydroxide
- *Marble
- *Travertine

Imported Goods from Brazil to Turkey:

- *Iron
- *Iron Ore
- *Soy Beans
- *Soy Oil
- *Cotton
- *Rescue Vessels
- *Wheat
- *Tobacco
- *Wood Pulp
- *Coffee
- *Graders
- *Bulldozers
- *Plywood
- *Compressors
- *Polypropylene
- *Polyethylene
- *Beef Cattle
- *Car Parts
- *Zinc
- *Paper
- *Hide
- *Shoes

Important Facts for Turkish Citizens Visiting Brazil

All Turkish citizens holding a Diplomatic, Service, Special or Regular passports are exempt from visa for visits to Brazil shorter than 3 months stay period. Exemption is only valid for touristic single entries. For long-term study, work and/or long term stay visas, Brazil Embassy in Ankara can provide necessary information.

Diplomatik Bilgiler**Brezilya Federal Cumhuriyeti Ankara Büyükelçiliği**

Adres:Reşit Galip Caddesi, İlkadım Sokağı, No:1
G.O.P. 06700, Ankara
Telefon: 448 18 40 - 41-42-43
E-mail:Brasemb@brasembancara.org

Brezilya Federal Cumhuriyeti İstanbul Başkonsolosluğu

Adres :Askerocağı Cad. No:6 Suzer Plaza Kat:4 Elmadag-Şişli-İstanbul
Telefon:+90 (212) 252 00 13
E-Mail :cg.istanbul@itamaraty.gov.br

Brezilya Federal Cumhuriyeti İstanbul Fahri Konsolosluğu

Adres: Ekspres Yolu Kavak Sok.No.3, Ser Plaza, A Blok, 34730 Yenibosna İstanbul
Telefon: (0212) 652 10 00
E-mail: ist.brasil.cons@superonline.com

Brezilya Federal Cumhuriyeti İzmir Fahri Konsolosluğu

Adres:Ali Çetinkaya Bulv. 12/10 Yunus Apt. İZMİR
Telefon: (0232) 463 86 07
E-mail: braconsizm@bozoklar.net

Brezilya Federal Cumhuriyeti Antalya Fahri Konsolosluğu

Adres: Konyaaltı Cad. Mahmut Konuk Apt. 74/11
07050 Antalya
Telefon: (0242) 247 20 60
Faks: (0242) 247 20 55

Brezilya Federal Cumhuriyeti Mersin Fahri Konsolosluğu

Adres: Adnan Menderes Bulvarı, Gazi Mah. 1328 Sok.
Sönmez Apt. 4/1, 33130 Mersin
Telefon: (0324) 329 17 17
E-mail: sonmezc@superonline.com

Türkiye Cumhuriyeti Brezilya Büyükelçiliği

Adres: Embaixada da República da Turquia, SES,
Av. das Nações, Q.805, Lote 23, 70.452-900, Asa Sul,
Brasília, DF, BRASI
Telefon:+55 (61) 3242-1850 +55 (61) 3244-4840
E-mail: embassy.brasilia@mfa.gov.tr

Kaynak: T.C Dışişleri Bakanlığı, TÜİK

Diplomatic Details**Federative Republic of Brazil Embassy in Ankara**

Address: Resit Galip Caddesi, İlkadım Sokagı, No:1
G.O.P. 06700, Ankara
Phone Number: 448 18 40 - 41-42-43
E-mail: Brasemb@brasembancara.org

Federative Republic of Brazil Consulate General in Istanbul

Address: Askerocağı Cad. No: 6 Suzer Plaza Kat: 4
Elmadag - Sisli - Istanbul
Phone Number: +90 (212) 252 00 13
E-Mail: cg.istanbul@itamaraty.gov.br

Federative Republic of Brazil Honorary Consulate in Istanbul

Address: Ekspres Yolu Kavak Sok.No.3, Ser Plaza, A Blok, 34730 Yenibosna Istanbul
Phone Number: (0212) 652 10 00
E-mail: ist.brasil.cons@superonline.com

Federative Republic of Brazil Honorary Consulate in Izmir

Address: Ali Cetinkaya Bulv. 12/10 Yunus Apt. IZMİR
Phone Number: (0232) 463 86 07
E-mail: braconsizm@bozoklar.net

Federative Republic of Brazil Honorary Consulate in Antalya

Address: Konyaaltı Cad. Mahmut Konuk Apt. 74/11
07050 Antalya
Phone Number: (0242) 247 20 60
Fax: (0242) 247 20 55

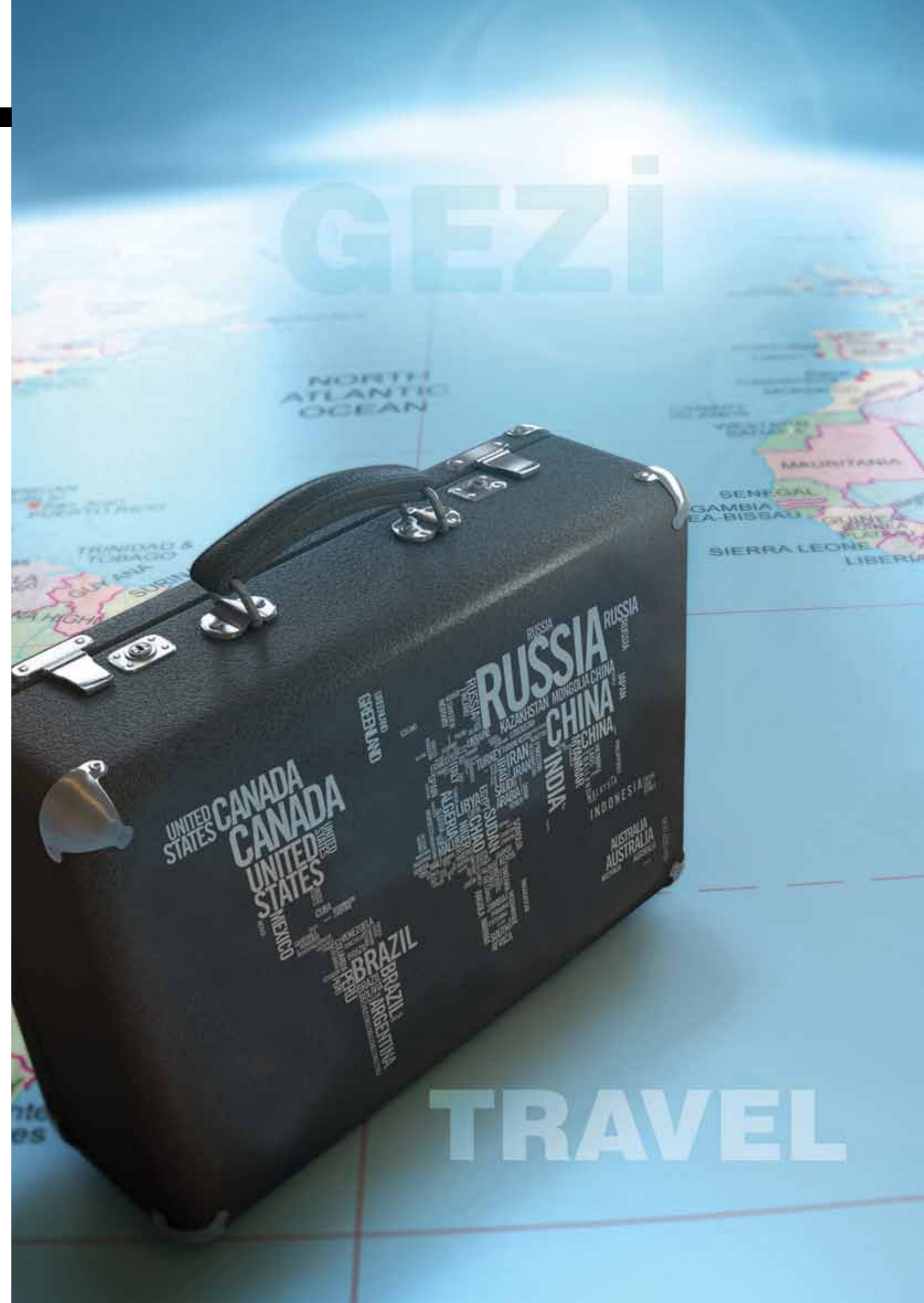
Federative Republic of Brazil Honorary Consulate in Mersin

Address: Adnan Menderes Bulvarı, Gazi Mah. 1328 Sok.
Sonmez Apt. 4/1, 33130 Mersin
Phone Number: (0324) 329 17 17
E-mail: sonmezc@superonline.com

Republic of Turkey Embassy in Brazil

Address: Embaixada da República da Turquia, SES,
Av. das Nações, Q.805, Lote 23, 70.452-900, Asa Sul,
Brasília, DF, BRASI
Phone Number: +55 (61) 3242-1850 +55 (61) 3244-4840
E-mail: embassy.brasilia@mfa.gov.tr

Source: T.C Ministry of Foreign Affairs, TÜİK



KAŞIFLERİN
DİYARI

LIZBON

LAND OF EXPLORERS: LISBON

Portekiz'in en büyük ve en kalabalık şehri olan Lizbon, Portekiz'in başkenti olmasının yanı sıra, Avrupa'nın en renkli başkentlerinden birisidir.

Tejo Nehri'nin oluşturduğu haliç üzerine kurulu olan Lizbon, Atlantik Okyanusu kıyısındadır. İstanbul gibi yedi tepe üzerine kurulu bu şehirde, turistleri kendine çeken Akdeniz iklimi hüküm sürer.

Önemli finans ve ekonomi merkezlerinden biri olan Lizbon; görsel güzelliği, tarihi, kültürü ve modern yapısıyla sizleri büyüleyeceğinden hiç şüphelenmemeniz gerekir.

Avrupa'nın en sıcak başkentlerinden biri olan Lizbon'un sokaklarındaki nostaljik sarı tramvaylar, şehrin simgesi haline gelmişken, sokak asansörlerine de rastlayacağınızı şimdiden söylemeliyiz.

Yedi tepe üzerine kurulmuş Lizbon'un, yaklaşık üç milyon nüfusa sahip olmasına rağmen; gezilip, görüldükten sonra "Kendi başına yalnız kent" başlığı altında kaleme alınan gezi yazılarına da rastlamanız mümkün.

Çok sayıda müzeyi kapsayan Lizbon; gezeceğiniz, göreceğiniz yerler arasında yer alması gereken şehirlerdendir.

Lizbon' da Gezilecek Yerler

Alfama Bölgesi

Alfama District olarak bilinen bölgeyi ziyaret etmezseniz, "Lizbon'a gittim" diyemeyeceksiniz. Şehrin en tarihi bölgesi olup, geleneksel Portekiz müziği fado dinlemeniz için ideal bir atmosfere sahiptir. Lizbon'da gezilecek yerlerin ilk sırasında yer alan Alfama Bölgesinde ki 12. yüzyıldan kalma

In addition to being Portugal's biggest and most crowded city and along with being the capital, Lisbon is one of the most colorful cities of all Europe.

Lisbon is just on the coast of the Atlantic Ocean, established on the fjord of the Tejo River. Just like Istanbul, this city is also established on seven hills and its mild Mediterranean climate attracts many tourists.

You should have no doubt that Lisbon, an important financial and economical center, will fascinate you with its unique visual beauty, history, culture and modern structure.

Lisbon is one of the warmest capitals of Europe. Do not be surprised to see nostalgic yellow tramway rails, and symbolic street elevators.

Even though the city on seven hills, Lisbon, has a population of 3 million, you will most likely see travel notes titles "the lone City".

Lisbon is one of the top cities to travel to with a number of museums.

Places to Visit in Lisbon

Alfama District

You won't be able to claim you visited Lisbon without visiting the Alfama District. It is the oldest and most historical district of the city and has a perfect atmosphere to listen traditional Portugal Fado music. Alfama District is one of the most touristic locations in Portugal with its street views from 12th century and small houses covered with cute and colorful tiles.

Famous Fado Museum is one of the most touristic attractions in the Alfama District. Besides, S. Jorge Castle is also located in this district.

sokaklarındaki renkli, şirin fayans kaplı evleri oldukça hoş görünüme sahip olup, turistlerin en çok ziyaret ettiği yerlerdendir.

Alfama Bölgesinde, yoğun ilgi gören Fado Müzesi bulunmaktadır. Ayrıca S.Jorge Castle da bu bölgede yer alır.

Elevator Santo Justa

Şehrin panoramik manzarasını görebileceğiniz, 1900'lü yıllarda Baixa ve Bairro Alto'yu birbirine bağlamak için kurulan neogotik tarzda asansör şehirde dikkat çeken noktalardan biri olup, asansörü kullanarak güzel manzarayı görme fırsatına sahip olabilir ve şehrin kuş bakışı güzel bir fotoğrafını çekebilirsiniz. 45 metre yüksekliğe sahip asansöre, metro kullanarak en yakın istasyon Chiado Station da inerek ulaşabilirsiniz.

Belem

Belem Kulesi, Jerónimos Manastırı, Belem Kültür Merkezi ve Elektrik Müzesi ve Ulusal Koç Müzesi gibi mekanlar; Belem bölgesinde gezilip, görülmeğe değer yapıların başındadır. Şehrin simgesi haline gelmiş Belem Kulesi, denizciliğin göstergesi olarak kabul edilmiş olup, Portekiz'in 7 harikası listesinde yer almaktadır. Aynı zamanda UNESCO Kültür Mirası Listesinde yer alan kule, 30 metre yüksekliğinde olup, Lizbon'u korumak için 1519 yılında yaptırılmıştır. 1755 yılında yaşanan depremde hasar almadan kurtulmuştur.

Turistlerin oldukça ilgisini çeken mekanda bulunan Uçak Anıtı, Gago Coutinho ve Sacadura Cabral Lizbon'dan, Rio de Janeiro'ya 1922'de gerçekleştirmiş oldukları ilk okyanus aşırı uçak yolculuğunu simgelemektedir.

Elevator Santo Justa

This neo-gothic style elevator was built to connect Baixa and Bairro Alto to each other in 1900's. This is the most perfect location to have a panoramic view of the city. You can have the luxury to have a bird's eye view of the city or take a perfect picture of the city from up above. The elevator is 45 meters high. Chiado Station is the closest metro station to the elevator.

Belem

Belem District is famous with Belem Tower, Jerónimos Monastery, Belem Culture Center and Electricity Museum and Ulusal Koç Müzesi. Belem Tower is the symbol of the city, as well as the main indicator of maritime. The tower is also listed as one of 7 wonders of Portugal as well as UNESCO Cultural Heritage List. It is 30 meters high and constructed in 1519 to protect Lisbon. It also survived the great earthquake in 1755.

The Little Plane Monument is also a very touristic location. It symbolizes the first overseas flight in 1922 from Lisbon to Rio de Janeiro by Gago Coutinho and Sacadura Cabral.

Jerónimos Monastery

Jerónimos Monastery is also located in Belem district. It has a nice structure with clean white stones. It is one of the most important touristic locations in the city.

The monastery also hosts graves of three important Portuguese writers Luís Vaz de Camões, Alexandre Herculano & Fernando Pessoa and sailor Vasco da Gama. Entrance to the monastery is charges and visiting hours are 10.00 - 18.30.

Explorer's Monument

Explorer's Monument is located right on the coastline and is one of the most important monuments in the city. It

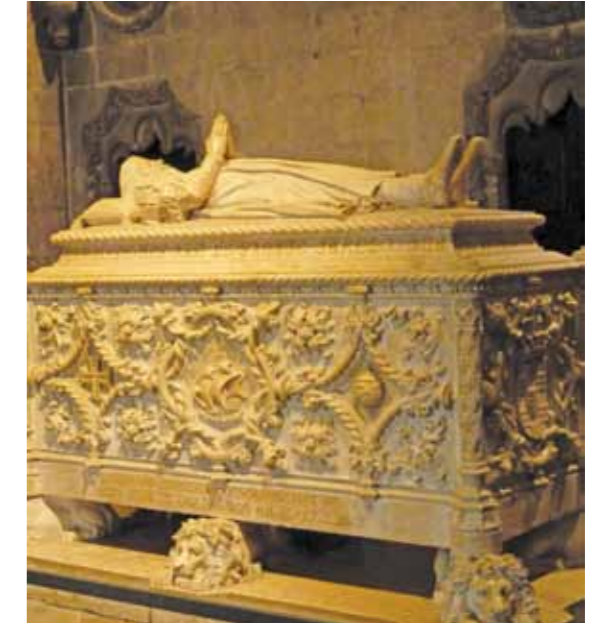


yaptırılmıştır. 52 metre yüksekliğe sahiptir ve betonla inşa edilmiştir.

25 Nisan Köprüsü

Sahile ulaştığınızda karşılaştığınız güzel manzara içerisinde büyük öneme sahip köprüdür. Tejo Nehri üzerinde kurulu köprü üzerinde yoğun bir ulaşımın yapıldığı noktalardandır.

Şehrin bir diğer simgesi haline gelmiş ve size İstanbul manzarasını anımsatacak köprüyü mutlaka



Jerónimos Manastırı

Belem'de konumlanmış Jerónimos Manastırı, beyaz taşlardan yapılmış hoş bir mimariye sahiptir. Turistik olarak popüler mekanlardan olup, kentteki önemli tarihi yerler arasındadır.

Manastırda, üç önemli Portekiz edebiyatçısı Luís Vaz de Camões, Alexandre Herculano & Fernando Pessoa ve gemici Vasco da Gama'nın mezarı bulunmaktadır. Giriş ücretli olup, 10.00-18.30 saatleri arasında ziyaret edebilirsiniz.

Kâşifler Anıtı

Sahil kısmında bulunan dikkat çekici güzellikteki Kâşifler Anıtı, şehirdeki önemli yapılardan bir tanesidir. Açılan bir gemiyi andıran yapısı ile üzerinde bulunan kaşif ve bilim adamları tasvirleri oldukça dikkat çekicidir. Portekizli sanatçılar Cottinelli Telmo ve Leopoldo de Almeida tarafından Portekiz Dünya Fuarı için 1940'da yaptırılmıştır.

Anıt Portekizli ünlü denizci ve bilim adamlarının 15. ve 16. yüzyıllarda yaptıkları keşiflerin anısına

is structured to look like an opening ship. Explorer and scientist depictions carved on it are extremely interesting. It was constructed Portuguese artists Cottinelli Telmo and Leopoldo de Almeida for Portugal World Fair in 1940.

The monument is dedicated to famous marines and scientists and their explorations during the 15th and 16th centuries. It is 52 meters long and made of cement.

25th of April Bridge

25th of April Bridge has a remarkable importance and it is one of the first things you see when you reach the coast. It is located on Tejo River and is one of the main transportation means of the city.

It is another important symbol of the city and the view reminds you of Istanbul a lot. Initial name of the bridge was Salaza. Night effects of the bridge create a most-see view.

São Jorge Castle

The castle is also known as Castelo Sao Jorge. It is one of the most important monuments in the city and is an important touristic attraction. It is located on one of seven hills of the

görmelisiniz. İlk adı Salaza olan köprü akşam ışıklandırmasıyla da Lizbon'a güzellik katan yapılardan bir tanesidir.

São Jorge Kalesi

Castelo Sao Jorge adıyla bilinen kale, şehirdeki en önemli yapıtlarının başında gelir ve çok sayıda turist çeken mekanlardan biridir. Tajo Nehri'nin güzel manzarasını seyretme imkanı bulabileceğiniz şehrin tepelerindedir. Lizbon'u tepeden seyir için en ideal mekandır diyebiliriz.

Vasco da Gama Kulesi

Vasco da Gama'nın adının verildiği kule, 1998 yılında Lizbon'da düzenlenen Expo 98 fuarı öncesinde inşa edilmiş olup, Tejo Nehri kıyısına kurulmuştur ve 145 metre uzunluğundadır.

Ne zaman gidilir?

Avrupa'da ki en ılık kışların yaşandığı Lizbon'a yazın seyahat etmeyi planlıyorsanız, Mayıs-Ekim arası turistik bir seyahat için en uygun zaman aralığıdır. Kışın çok soğuk olmasa bile yağışların görüldüğü

city and provides a view to the Tajo River. We can say that it is the most beautiful spot to have a bird's eye view of the city.

Vasco da Gama Tower

The tower is named after Vasco da Gama and built before Expo 98 fair in Lisbon in 1998. It is located near the Tejo River coastline and is 145 meters long.

When to go?

If you are planning to visit Lisbon during summer, you can plan a visit between May and October since it is one of the warmest capitals of Europe. Even though it is not extremely cold in winters, it is possible to say that spring times, March, April and October months are perfect for a visit.

What to buy?

Baixa District is the main place to visit for shopping with its small shops close to each other. You can find all brands in shopping center Vasco da Gama. Chaido district is where comes to mind when the subject is fashion.

Bairro Alto is known as the center of nightlife along with many shops. There are many local stores and private



şehre; bahar ayları olarak yaşanan, hava sıcaklıklarının ideal olduğu, Mart-Nisan- Kasım aylarında da gidebilirsiniz.

Ne Alınır?

Lizbon'da alışveriş deyince akla ilk gelen, oldukça yoğun ve çok yönlü olan alanda küçük büyük bir çok alışveriş mağazası bulunan, Baixa Bölgesi'dir.

Şehrin en önemli alışveriş merkezi olan Vasco da Gama'da istediğiniz marka ürüne ulaşabilirsiniz. Moda ve trend alışverişin merkezi ise Chaido semtidir.

Gece hayatının merkezi olan Bairro Alto bölgesi ayrıca, bir çok mağazaya ev sahipliği yapmaktadır. Lizbon'da yerel mağazalar ve özel butikler çok sayıdadır. Hediyeleşme seçenekleri olarak; Portekiz el sanatlarını, el yapımı kilimleri, renkli maskeleri ve takıları alabileceğiniz pek çok dükkan bulabilirsiniz. Lizbon'un şarabı meşhur olduğundan, Lizbon Şarabı'nda hediye seçenekleriniz arasında olabilir.

Ne yenilir?

Çok sayıda balık restoranına sahip, liman kenti olan Lizbon' da deniz ürünleri meşhur olup, en popüler balık çeşidi Morino'dur.

Pasteis De Bacalhu adındaki balık kekleri, Sardinhas Assadas adındaki mangalda sardalya, biftek yemeği olan Cozido à Portuguesa ve yerel bir et yemeği olan Feijoada, denemeniz gerek lezzetlerdendir.

Alternatif lezzetleri tadabileceğiniz, hem uygun, hem kaliteli mutfakların olduğu şehirde, dünya mutfağına rastlamak mümkündür.

Kentin geleneksel restoranlarıyla ünlü bölgesi, Chaido ve Bairro Alto'dur.

Kent merkezi olarak bilinen Baixa'da geleneksel teras kafelerini bulabilirsiniz.

boutiques in Lisbon. You can visit Portuguese handicrafts, hand crafted rugs, colorful masks and jewelry stores for souvenirs. Lisbon is very famous with its unique wine types so you can think of buying some Lisbon Wine as souvenir.

What to eat?

Lisbon is a coastal city with many fish restaurants. Most popular fish type consumed in Lisbon is Gadidae.

You would also want to try fish cakes, Pasteis De Bacalhu, barbecue sardines called Sardinhas Assadas, a beef dish called Cozido à Portuguesa and a local meat dish called Feijoada.

The city has many world cuisine opportunities along with various local tastes with affordable prices and high quality.



Lizbon Caddeleri'nde oldukça şirin ve özgün kafelere sıkça rastlamanız mümkün. Lizbon kültüründe büyük öneme sahip, özel yetiştirilen üzümlerden elde edilen şaraptan mutlaka tatmalısınız.

Gece Hayatı ve Müzik

Renkli ve hareketli gece hayatına sahip şehirde, gece hayatının en yoğun olduğu bölge Bairro Alto bölgesidir. Çok sayıda gece kulübü, bar ve diskoya sahip; hem Lizbon halkının, hem de turistlerin doyasıya eğlendiği şehirde, sabaha kadar açık olan eğlence mekanları bulmak oldukça kolaydır. Lizbon'un kültürel sembolü haline gelmiş müziği olan Fado dinleyebileceğiniz mekanlarda bulunmaktadır. Fado; kader sözcüğünden gelen, kaderi, insanın acı ve elem yanı ağır basan yazgısını anlatan; içli, dokunaklı, bir müzik türüdür. Fado'nun daha hafif ve canlı türlerine fado maurania ve fado corrido deniyor.

Chiado and Bairro Alto Districts are famous for their cuisine cultures. You can find traditional rooftop cafes in the city center Baixa. It is possible to find many unique and extremely cute cafes in Lisbon streets. You should definitely taste special Lisbon wine produced from homegrown grapes.

Nightlife and Music

Bairro Alto is the most restless district of a city filled with various nightlife clubs. Both tourists and Lisbon locals tend to have extreme fun in Lisbon nightlife. It is easy to find 24/7 open nightclubs in the city. There are also many clubs that you can listen to traditional Lisbon Fado music. Fado's name is derived from the word 'fate' and it is a slow, saddening music expressing the sad and painful aspects of human life. Lighter and livelier types of fado are called fado maurania and fado corrido.





Festivaller şehri Lizbon'da ki Festival zamanları

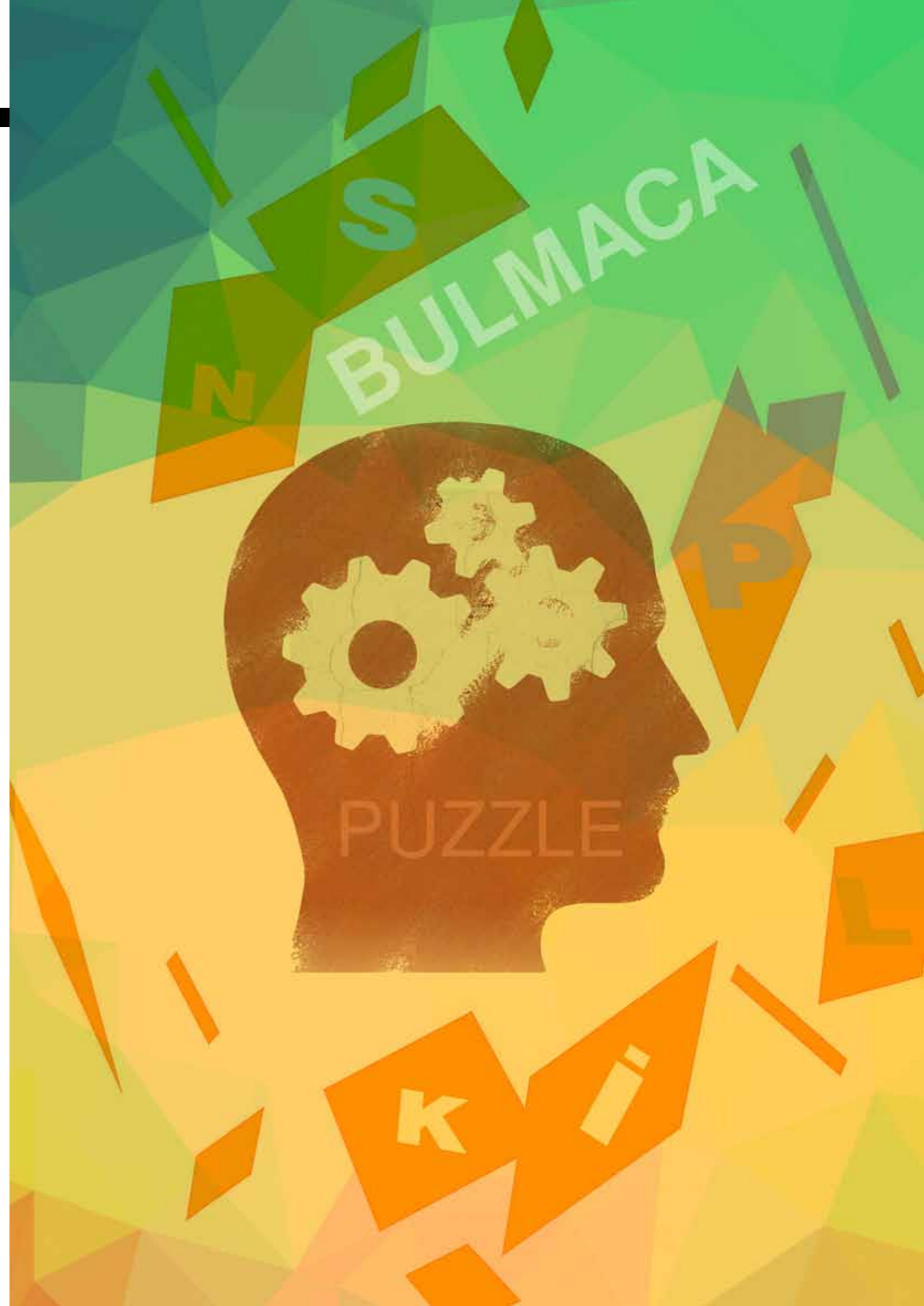
- Indie Lisboa- Uluslararası Bağımsız Film Festivali: Nisan
- Lizbon Kitap Fuarı: Mayıs
- Lizbon Balık ve Balık Lezzetleri Yeme İçme Festivali: Nisan
- Lisbon Gay ve Lezbiyen Film Festivali: Eylül
- Lisbon Maratonu: Haziran
- Monstra Festival - Lisbon Animasyon Film Festivali: Mayıs
- MOTELX-Uluslararası Korku Filmleri Festivali: Ocak
- Oceans Müzik Festivali: Ağustos
- Portekiz Half Marathon: Ekim
- Rock in Rio Lisboa: Mayıs
- Super Bock Super Rock Müzik Festivali: Haziran

Festival Times in the City of Festivals;

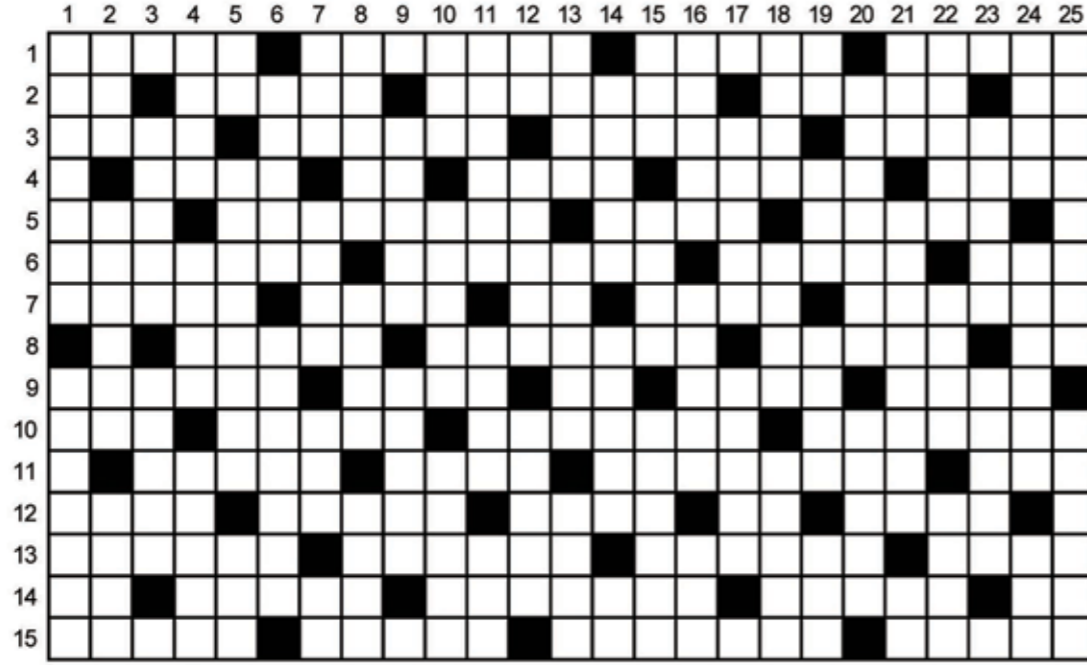
- Indie Lisboa- International Independent Film Festival: April
- Lizbon Book Fair: May
- Lizbon Fish and Eating and Drinking Fish Delicacies Festival: April
- Lisbon Gay and Lesbian Film Festival: September
- Lisbon Marathon: June
- Monstra Festival - Lisbon Animation Film Festival: May
- MOTELX - International Horror Films Festival: January
- Oceans Music Festival: August
- Portugal Half Marathon: October
- Rock in Rio Lisboa: May
- Super Bock Super Rock Music Festival: June



Fotoğraflar / Photos: commons.wikimedia.org, qomex2016.lx.it.pt, multipledestinations.wordpress.com, all-free-photos.com, checkin.trivago.com.br, theamericannomad.com, casalmisterio.com, portugalseasons.com, pokingandprying.wordpress.com, amiairedetrasdelolivo.com



KARE BULMACA



SOLDAN SAĞA

- Alevi-Bektaşî topluluklarının ritüellerindeki mistik oyunlar ve eşlik eden ezgiler... Messenia kralı Aphaeus'un gözlerinin keskinliği ile tanınan oğlu... Türk müziğinde 9 zamanlı, 6 vuruşlu küçük bir usul; Yunan ve Latin şiir ölçüsünde, sondan bir önceki hecesi kısa olacak yerde uzun olan dize... Çapul (eski)...
- Müzikte "ve" anlamına gelen İtalyanca terim... Uyrak... Belli bir eksene uygun olarak yerleştirilmiş, eksensel... Ünlü; sesle ilgili... Roma hamamlarının terlemeye ayrılmış en sıcak bölümü...
- Baş, başlangıç (müzik, İtalyanca)... Doğu kilisesinde başpapa... Keçecizade İzzet Molla'nın basılmamış yapıtı; önemli konulardaki görüşleri içeren tasarı... Kantoda doğu giysileriyle yapılan dans...
- Duyarlık ölçümü eğrisinin üstte sağa kırılan; düşük ışıklama bölgesinin yer aldığı bölümü (sinema, televizyon)... La bemol (Almanca)... Ortadoks kiliselerindeki dinsel resim ve heykeller... Şamanlıkta ruhlarla ilişki kurarak gelecekte haber verdiğine ve hastalıkları iyileştirdiğine inanılan din adamı... Kalın ses...
- İngilizce "hep" (müzik)... Görüntüm kartlarına delik açarak bilginin işlenmesi yöntemlerinden biri... Vergiden başışık tutulan emlak... Cephe, bina yüzü...
- Ayak... Japon kuklacılığında üç kişi tarafından oynatılan en yetkin kukla oyunu... Ahtapot ve mürekkep balıklarından elde edilen yarı saydam siyaha yakın kahverengi bir boya... Eski Japon edebiyatında ilkel türkülerin adı...
- Resim ve mimarlık yapıtlarında ilginin yoğunlaştırılmak istendiği ana noktaya ulaşan varsayımsal çizgi... Kentsel geçici konaklama yapıları... Bir kilimim var / yarısı dokunmuş /
- yarısı dokunacak (Bilmece)... Çin mimarlığında anıtsal boyutlarda salon... Arşe, yay (müzik, Fransızca)...
- İnceltip yumuşatılmış deri; devetüyünden daha açık sarı renk... Bağ (müzik, İtalyanca)... Bir kavramı anlatan sözcüğün, o kavrama yakın başka bir kavrama geçişi... Japon edebiyatında bir tür baleli dram...
- Osmanlılarda ilk sivil aşama... Bir testten elde edilen sonuca sayıyla biçilen değer... Açık (müzik)... Sanatçının eserlerindeki ortak anlatım biçimi, üslup, biçem... Sütun başlık üzerine konan ve kenarları başlıktan dışarı taşan taş plaka; Türklerde toteme verilen ad; abaküs...
- Fahri Erduç'un kitaplarından biri (öyküler, 1955)... Mehmet Çetin'in kitaplarından biri (öykü, 1991)... Türk müziğinde birleşik bir makam... Sabah-ı Hayatım (1890), Gül Demetleri, Bir Demet Çiçek (1896) adlı kitapların asıl adı Mehmet Esat olan yazarı...
- Övme, kaside... Antik Yunan yapılarında çatı saçağının en dışa uzanan parçası... Yunan mitolojisine göre deniz perisi Proteus'un kızı... Hata ve günah tanrıçası, insanların basiretini bağlardı...
- Stadyum... Bir kuramı değerlendirmede gözönüne alınması gereken etmenler... Bir yüzeyi ışığa duyarlı kimyasal ile kaplı, resmin üzerinde sabitleştirildiği kâğıt... Anadolu Ajanstı... Osmanlıcada çokkatlı konut...
- Yoksul yabancılar... Üretim mallarının tüketim malı haline dönüştürülürken aldığı yeni biçim... Tek bir sesleme eylemiyle çıkarılan ses... Bir şeyin doğruluğunu kanıtlamasız kabul etme...
- Divan edebiyatında şair Ahmed Paşa'nın Cem Sultan için yazdığı kasidelerden biri... Atama, onurlandırma, ayrıcalık verme vb. için çıkarılan

padişah buyruğu... Zeus'tan buğdayın evrelerini simgeleyen üç çocuğu olan bir peri kızı... Japon halk şairi... Eski bir Mısır güneş tanrısı...

15. İspanyollar, Fransızlar, Portekizliler, Romanyalılar gibi, dilleri Latince'den türemiş uluslar... Bir dilde anlam ayrılığı yaratan en küçük ses birimi... Bir dilin yükseliş sonrası... Konusu ile yüklemi aynı olan, biri tümel olumlu, biri tikel olumlu; ya da tersi iki önerme arasındaki bağlantı durumu...

YUKARIDAN AŞAĞIYA

- Nurettin Artam'ın kitaplarından biri (şairler, 1946); namaz kılmaya yarayan dikdörtgen, küçük dokuma yaygı... Avusturyalı besteci; müzik bilimci (1890-1987)...
- Kent içinde sokak ya da caddelerce dört yandan sınırlanmış alan. Yapılar ve parselleri bunların içinde yer alır... Herakles'in arkadaşlarından biri... Üfleli, pistonlu ve kalın sesli, bakır orkestra çalgısı...
- Kent devleti; Onur Ünlü filmi (2007)... Mesleği yapı tasarlamak ve uygulamasını yönetmek olan kişi...
- Bir elementin tüm özelliklerini içeren en küçük birimi... Kişinin dil dizgesine ilişkin bilgisi, edin (dilbilim)... Yazınsal, edebiyatla ilgili, edebiyat bakımından değerli...
- Asaf Halet Çelebi'nin şiir kitaplarından biri (1942)... Hint düşüncesinde felsefe ve din öğretisi, Vedaların son bölümü... Bene (müzik)...
- Bir film ya da televizyon izlenesinde belirli bir çevreyi yansıtmak amacıyla kullanılan nesnelere tümü... 1908'den sonra iktidar lideri, kabine başkanı...
- "Rhus vernicifera" ağacından çıkarılan rengin madensel tozlarla karıştırılmasından elde edilen saydam bir boya... Bir sanat eserinin taslağı... Geçirgenlik birimi (sinema, tv)... Suçla ilgili kovuşturmayla son veren ya da hükme bağlanmış cezanın bir bölümünü ya da tamamını kaldıran hukuksal işlem...
- "Hangi göktyüzü ister ... edilsin bakılmak bakılmak" (Arif Damar); Melih Cevdet Anday'ın (1978) ve Sennur Sezer'in kitaplarından biri (şiir, 1966)... Bir eylemi yapmak, harekete geçmek için duyulan ve engellenemeyecek kadar güçlü istek... Kalemli derebeyi konağı...
- İkinci sınıf mirasçı (eski)... Taşınabilir eşyalardan büyük, yapılardan küçük arkeolojik nesnelere...
- Çum çum çukurda mısın / ak pak yumurta mısın / elâlem düğüne gitti / sen daha burda mısın? (Bilmece)... Antik Roma'da boyna asılan yuvrak bir tür tılsım... Tanrıça...
- Kadmos'un ektiği dragonun dişlerinden türeyen beş adamanın biri... Hat sanatında birkaç sureyi içeren ciltli, tezhipli kitapçık... Yalnızca hareketlere dayanan sözsüz oyun; Arap yazısında M harfi, sevgilin ağzına benzetilirdi...
- İnsanlara özgü bilme, düşünme ve önlem alma yetisi... Antik Yunan'da müzik ve şiir yarışmalarında kazananlar için yaptırılan küçük anıt... Sayıları yazmaya yarayan simge...
- Tahıl, çimento, vb. maddeleri depolamaya yarayan silindirik biçiminde yüksek kule... Bir sözcüğü mecazi anlamda kullanma olanağı yaratan neden... 19. yüzyıl sonlarında İspanya'nın en etkili edebiyat eleştirmeni olan yazar. Sert bir üslupla yazdığı makalelerine İspanyolca "dedikodu" anlamına gelen "paliques" sözcüğü yakıştırılmıştır. Doğalcılığı savunması ve kiliseye karşı eleştirileriyle tanınmıştır...
- Ocaqlarda ateşliğin iki yanındaki düşey yüzeyler... Abdülhak Hamit'in kitaplarından biri (aruzla tiyatro, 1881)... Ayhan Kırdar'ın kitaplarından biri (1961)...
- Reha Erdem filmi (1988)... Film makaralarının korunması için yerleştirildikleri yassı ve yuvarlak kap... "Sokak! sende ... hayatım" (Salâh Bîrsel)...
- Basmakalıp... Uyuklu bir söz dizisinde ses uyumundaki ana sesi, ilk uyakta tanıtıp, ondan sonra gelecekteki okuyucuya çatlatmak sanatı... Kulak anlamına gelen İngilizce müzik terimi...
- Divan edebiyatında beş mesneviden oluşan yapıt... Bilge Umar'ın kitaplarından biri (1983)...
- Soylu ya da seçkin olmayan, malsız mülksüz yoksun herkes... Enesi... Eğimli ve kuyrukları uzantılı bir yazı stili...
- Çin mimarlığında çok katlı köşk... Agence France-Press... Tanrı... Muazzez Menemencioglu'nun kitaplarından biri (1963)...
- Erdal Öz'ün kitaplarından biri (öyküler, 1973)...
- Ortaçağ'da bir tür nota imi...
- Dut ağacından bütün olarak oyulmuş bitişik iki tasın üzerine deri gerilerek yapılan, uzun saplı, mızraplı ve telli bir Azeri çalgısı... Birbirine sarılmış dal ve çiçek örgeleri biçiminde bezeme... Bir düşüncenin karşıt düşünülürken kullanılan bir söz...
- Hint ve Pakistan sanat müziğinde, 'raga'yı sunmak için ritmik eşlik olmaksızın çalınan doğaçlama giriş ezgisi... Çok parçalı savaş zırhı, kalın meşinden giysi... Viyola...
- Eskiden zarfın üzerine yüzeyin büyük bölümünü kaplayacak şekilde bu sözcük, ya da bu ebced hesabı karşılığı olan 2468 sayısı yazılırdı. Ancak ne anlamı ne de amacı kimse tarafından bilinmeyen bir uygulamaydı... Yapıtlarıyla birkaç kuşağı derinden etkilemiş Fransız filozof...
- Sahibi Metin Tokar olan, Ankara'da yayımlanan haftalık haber dergilerinin ilki (15 Mayıs 1954 - 31 Aralık 1967), Yunan mitolojisinde bereket tanrısı Faunus ile su perisi Symaethis'in oğlu olan Sicilyalı yakışıklı çoban... Eleştiri (eski)... İdris değirmene gider, un yapmaz; un öğütür, toz yapmaz; ekmeğ yoğurur, su katmaz (Bilmece); Küçük bir kuşum var / çiçek gider hoşuna / uğrar her çiçeğin başına / emek çeker boşuna (Bilmece)...
- Delikanlı sesinin korunması için hadım edilmiş erkek... Çift vergisi yükümlüsünün, kendisiyle oturan oğullarına, evlendiklerinde verilen ad...

SUDOKU

1	9	4				2		
		2	3					
				8				
3							6	1
								4
5				7	8			2
	5			1				
7					5	1	3	
2	8				7			

GEÇEN SAYININ ÇÖZÜMLERİ

KARE BULMACA ÇÖZÜMLERİ

1	T	U	T	K	U		T	I	Z	S	A	B	Ä		E	K	M	E	K		A	K	A	B	E
2	E	N		O	D	E	O	N		A	R	A	L	A	M	A		D	A	M	L	A	L	A	R
3	V	A	H	I		N	Y	S	S	I	A		I	Ş	I	T	M	E	B	E	L	L	E	Ğ	İ
4	F		A	N	N	E		A	A		K	Ö	M	E		L	İ	R	İ	K		A	L	A	N
5	İ	M	G	E		S	U	N	U	L	A	R		V	A	I	Z		N	A	T	Y	A		Y
6	K	A	N		Z	İ	L		N	İ	T	E	L	İ	K		A	T	E	N	A		D	A	L
7	F	U	O	C	O		A	D	A	B		K	A		Ç	A	B	A		İ	Ç	D	E	R	E
8	İ	M		İ	L	A	H	I		E	L	E	T	M	E	K		D	İ	K	K	A		İ	R
9	K	A	R	M	A	C		Z	İ	R	Ä		İ	O		A	D	İ	L		E	D	E	N	
10	R	U	H		T	İ	N	I	M		T	E	N	T	E	N	E		K	A	M	A	Ş	M	A
11	E		E	R	A	T	O		A	B	A	K		O	R	T	A	H	E	C	E		D	A	P
12	T	E	M	A		A	N	I	M	E		S	İ	R	K		V	A		O	R	D	U		A
13		B	E	Y	Ä	N		Ç	E	N	T	İ	K		E	M	İ	L	I	M		U	Y	A	R
14	U	R		İ	H	A	L	E		N	Ü	K	T	E	L	İ		A	N	A	O	K	U	L	U
15	S	E	S	Ç	İ		O	K	Ş	A	R		A	D	İ	R	A	T	O		D	A	M	A	R

SUDOKU ÇÖZÜMLERİ

9	3	1	8	6	5	4	7	2
2	5	6	1	7	4	8	9	3
7	4	8	9	3	2	5	1	6
6	2	4	7	9	1	3	8	5
5	9	3	6	2	8	7	4	1
8	1	7	5	4	3	6	2	9
1	6	9	4	5	7	2	3	8
3	7	5	2	8	9	1	6	4
4	8	2	3	1	6	9	5	7

6	2	3	4	9	1	8	7	5
9	4	8	5	3	7	2	1	6
5	1	7	2	8	6	4	3	9
8	3	5	7	6	2	1	9	4
4	7	1	8	5	9	3	6	2
2	9	6	3	1	4	5	8	7
7	6	4	1	2	3	9	5	8
1	5	9	6	4	8	7	2	3
3	8	2	9	7	5	6	4	1

3	1	4	2	9	7	5	8	6
2	5	8	3	6	1	4	9	7
7	9	6	8	5	4	3	1	2
1	8	2	6	3	5	9	7	4
5	4	9	7	1	2	8	6	3
6	3	7	9	4	8	1	2	5
4	7	3	1	8	6	2	5	9
8	2	5	4	7	9	6	3	1
9	6	1	5	2	3	7	4	8

DFT Dust Free Technology

As DFT, we produce fast-high quality and efficient solutions for dust problems experienced at industrial facilities using cutting edge technology. Also, we provide the fastest service in terms of engineering, material and equipment supply, production, installation and filter maintenance with our extensive product scope that focuses on industrial dust collection equipment.

Improve
air quality
in your
place

Cut Energy Costs through Alternative Fuels.



Saving energy costs is a top priority for every company.

To reach this goal, one approach is to use alternative fuels for kilns and boilers such as shredded plastic and production waste, old tyres and grinding dusts, meat-and-bone meal and processed domestic waste.

The Schenck Process' system for alternative fuels is not only cost-effective, but also flexible. Even when used with a great variety of materials it requires neither structural changes nor reserve silos.

**The Schenck Process system for alternative fuels:
getting the job done with a low level of investment.**

Schenck Process GmbH
Pallaswiesenstr. 100
64293 Darmstadt, Germany
T +49 61 51-15 31 29 53
heavy@schenckprocess.com
www.schenckprocess.com

