



WENTA®

teknoloji ile iç içe, zamanla başa baş
Immersed with technology, head to head with time

... **EKONOMİZER** ... **ECONOMIZER** ...

www.wenta.com.tr

По всем вопросам обращайтесь в наш офис ООО "ТИ-Системс":
Тел/факс: (495) 7774788, 5007154,55, 65, 7489626, 7489127, 28, 29
Эл. почта: info@tisis.ru Интернет: www.tisis.ru www.tisis.kz www.tisis.by www.tesec.ru



teknoloji ile iç içe, zamanla başa baş
Immersed with technology, head to head with time

... **EKONOMİZER** ... **ECONOMIZER** ...

ISO 9001:2008
EAC17&18
K-ON-1827



Opsiyonel olarak LOYD ve TÜV hidrolik test belgeli olarak üretilmektedir.
Products are optionally manufactured with LOYD and TÜV hydraulic test certificate.

► **DOĞA DOSTU TEKNOLOJİ** ◀
NATURE FRIENDLY TECHNOLOGY

Enerji Tasarrufu konusunda uzman çözümlerimiz ile işletmenize önemli avantajlar sunuyoruz.
We offer significant advantages regarding energy saving and expert solutions to your company.



По всем вопросам обращайтесь в наш офис ООО "ТИ-Системс":
Тел/факс: (495) 7774788, 5007154,55, 65, 7489626, 7489127, 28, 29
Эл. почта: info@tisisys.ru Интернет: www.tisisys.ru www.tisisys.kz www.tisisys.by www.tesec.ru

WENTA EKONOMİZER ÖNCESİ BEFORE WENTA ECONOMİZER



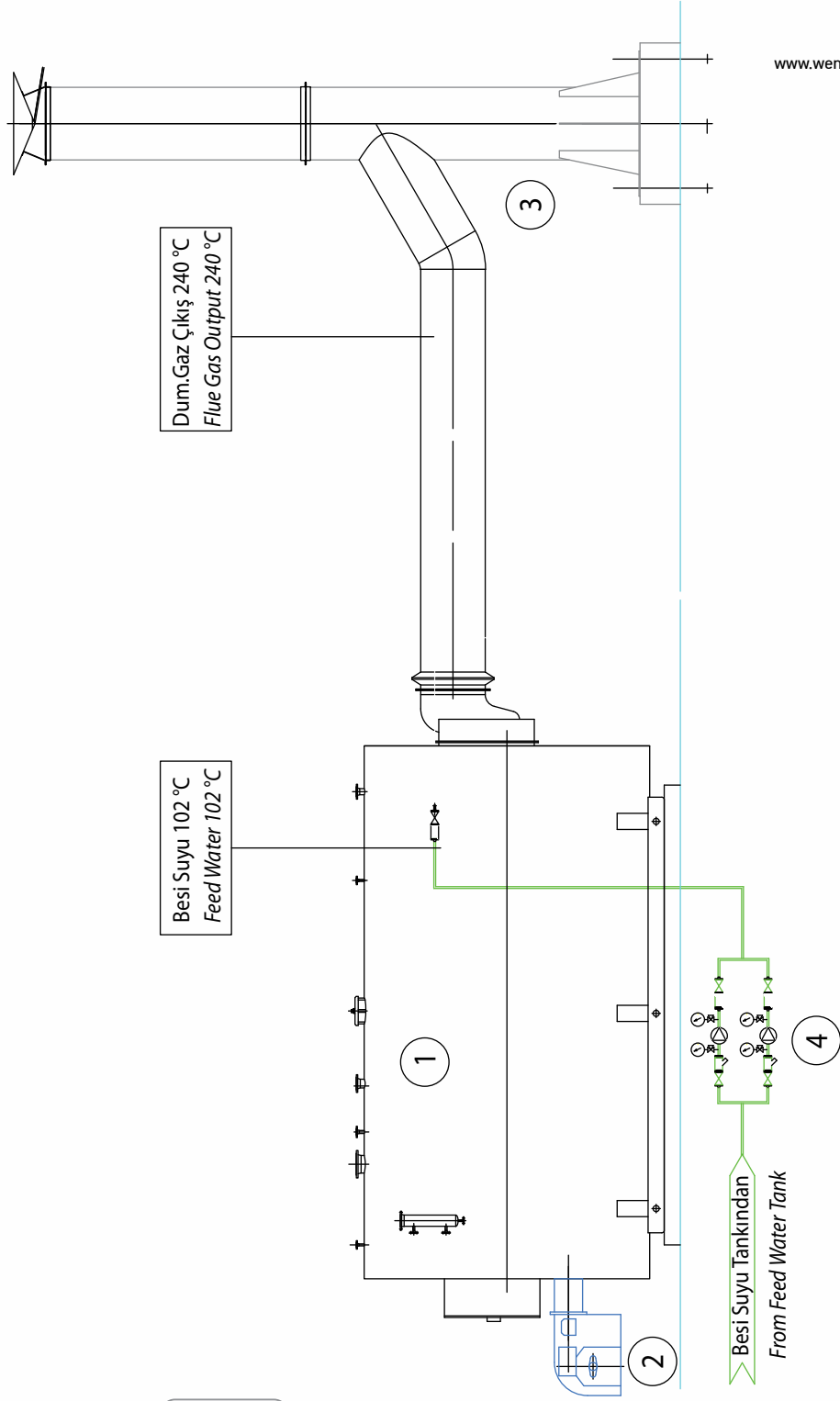
Doğal Gaz Miktarı
754 Nm³/h
The Amount of Natural Gas
754 Nm³/h

1- Yüksek Basınçlı Buhar Kazanı (10t / h, 8 bar)
1- High Pressure Steam Boiler (10t / h, 8 bar)

2- Brülör
2- Burner

3- Baca
3- Flue

4- Besi Suyu Pompaları
4- Feed Water Pumps



WENTA, konusunda deneyimli mühendisleri ve çalışanları ile ısıtma sektöründe çağın teknolojisine uygun çözümler sunmaktadır. Üretim merkezi Ankara'da olup 4000 metrekare kapalı alan içerisinde çağın teknoloji sistemleri kullanılarak; Buhar Jeneratörleri, Buhar Kazanları, Kızgın Su Kazanları, Kızgın Yağ Kazanları, Ekonomizerler, Degazörler, Kapalı Genleşme ve Hidrofor tankları üretmekte, anahtar teslimi tesisler sunmaktadır. Dinamik yapısıyla kısa sürede kalıcı mühendislik çözümleri yaratmakta olan WENTA, müşteri odaklı çalışmayı ilke edinmiştir. Firmamız birçok ülkeye ihracat yapmakta ve yurt içinde de önemli pazar payına sahiptir. WENTA ürünleri ISO 9001-2008, TSE ve CE kalite belgelidir, belgelerin gerektirdiği normlara uygun imalat yapılmaktadır. Türk Loydu işyeri yeterlilik belgesi, TSE hizmet yeri yeterlilik belgesidir.

WENTA provides high technology solutions in the heating industry with its experienced engineers and employees. The Company produces a wide range of innovative designs and products in its 4,000 meter square facility headquartered in Ankara. WENTA specializes in manufacturing a broad line of high-quality products such as steam generators, steam boilers, superheated oil boilers, superheated water boilers, expansion tanks, hydrophore tanks, deaerators and economizers also provides turnkey installations. With its dynamic organizational structure, WENTA efficiently creates long-lasting engineering solutions tailored to the needs of our customers and follows customer-focused approach. Our company is doing export to many countries and within the country also has significant market share.

WENTA products have ISO 9001-2008, TSE and CE quality certifications and manufactured in accordance to these standards.

Turkish Lloyd workplace competence certification serves as TSE service place competence certification.

WENTA EKONOMİZER

***Wenta Ekonomizerler baca gazlarının atık ısısından yararlanarak, Buhar Kazanları'nda besi suyunun ısıtılmasında, sıcak su ve kızgın su kazanlarında sistem suyunun ısıtılmasında kullanılarak YAKIT EKONOMİSİNİ sağlayan KAZAN VERİMİNİ artıran cihazlardır.**

***Ekonomizerlerde baca gazı sıcaklığının kuru işletme şartlarına düşürülmesi halinde Ekonomizerli kazanlarda %4-6 verim artışı mümkün olur.**

***Ekonomizer yatırımının geri ödeme süresi sistemin kapasitesine, çalışma süresine, kullanım amacına göre 3-6 ay gibi kısa sürede amorti etmektedir.**

***Proseslerde enerji giderleri ve çevre kirliliği çok önemlidir.**

***Ödeyerek satın aldığımız enerjiyi en verimli ve ekonomik kullanmak için EKONOMİZER SİSTEMİNE geçmek gerekir.**

WENTA ECONOMIZER

Wenta economizers are devices for enhancing boilers efficiency and fuel savings by taking advantage of waste heat from flue gasses for heating feed water of steam boilers and system water of superheated water boilers.

**4 % to 6 % increase in efficiency in economizer equipped boilers is possible by reducing the temperature of economizer flue gas to dry operating conditions.*

**Investments on Economizer yield in a short span of time as 3 to 6 months depending on intended use, system capacity and operation time.*

**Energy costs and environmental pollution is very important in the processes.*

**Economizer system should be equipped to use the energy, which you pay for, most efficiently and economically.*





DOĞA DOSTU TEKNOLOJİ

NATURE FRIENDLY TECHNOLOGY

Wenta Ekonomizerler, üretimin aşamasından başlayan, kurulum ve çalışma aşamalarında da tamamen çevreye duyarlı bir üründür.

Wenta Economizers are completely environmentally friendly from the production phase to installation and operation.



EKONOMİK ÇÖZÜMLER

ECONOMIC SOLUTIONS

Wenta Ekonomizerler, kuruldukları işletmeye önemli ölçüde ekonomik kazanç sağlamaktadır. 3 veya 6 ay içerisinde kendi maliyetini geri kazandırmaktadır.

Wenta Economizers provide significant economical gains to the businesses plus Wenta economizers redeem their cost in 3 to 6 months.



WENTA EKONOMİZER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

*Yüksek ısı transferi ile maksimum enerji tasarrufu.

*Almanya'dan ithal sertifikalı DIN 17175, EN 10216, DIN 2448, St 35.8.1 dikişsiz çelik çekme boru üzerine özel kanatçıklı, Gövdesi DIN 17100, EN 10025, S235 JR, St37 sac kullanarak, uzun yıllar performansını yitirmeyecek, yüksek basınçlara dayanımlı yapı.

*Özel kanatçıkları sayesinde ısı transferi çok yüksek ve uygun ebatlarda kompakt tasarım.

*Flanşlı bağlantı sayesinde montaj yapılacak yere kolay adaptasyon.

*Taş yünü üzerine elektrostatik toz fırın boyalı sac kaplama (Mükemmel izolasyon, estetik görünüm).

*Ayrıca duman gazı baypas kanalı; Wenta Ekonomizerler'de kendi bünyesinde olduğundan ve sızdırmaz klap düzeni sayesinde çok kolay kumanda edilen yataklama düzeni ile elle kumandalı olarak duman gazına yön vermektedir.

*İstenirse duman gazı sıcaklığını kontrol eden sıcaklık hissedici elemanlar ve bunların kumandası ile çalışan otomatik klap motoru ile de klap sıcaklık kontrollü olarak otomatik çalışabilir.

WENTA ECONOMISER TECHNICAL SPECIFICATIONS

**Maximum energy saving with high heat transfer.*

**High pressure resistant structure and long lasting performance for many years are accomplished by using certificated DIN 17175, EN 10216, DIN 2448, St 35.8.1 seamless steel drawn special finned pipe imported from Germany and by using DIN 17100, EN 10025, S235 JR, St37 sheet metal on body of product.*

**Compact design in appropriate dimensions and ultra high heat transfer due to special fins.*

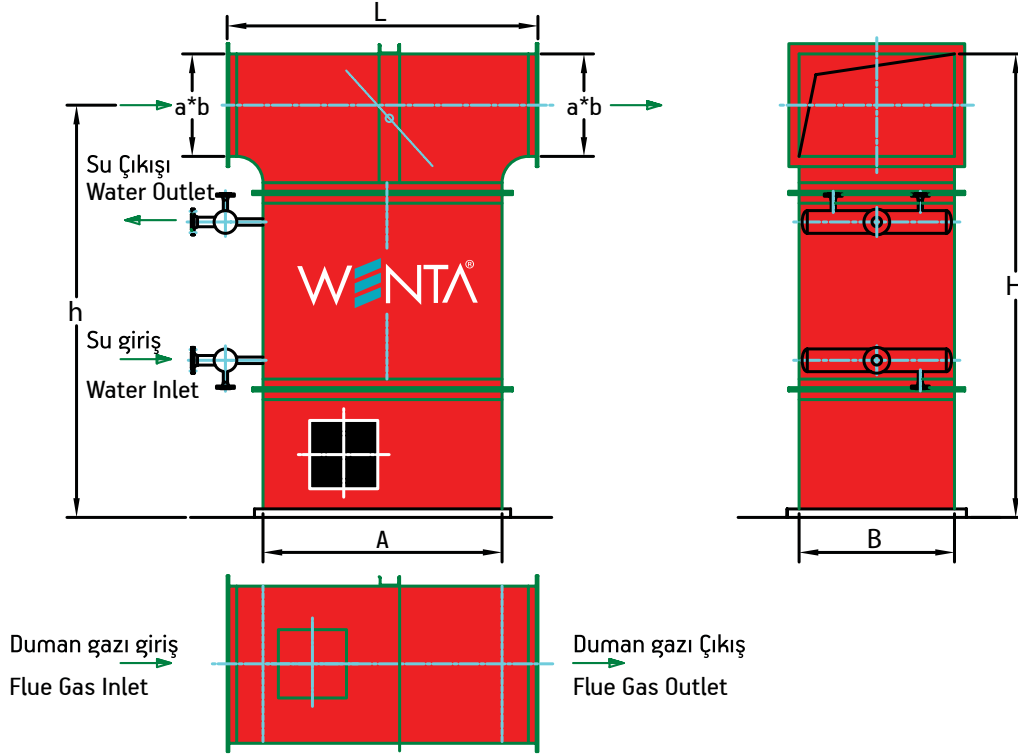
**Flanged connection enables easy adaptation to the facility on installation.*

**Stone wool and electrostatic powder painted sheet metal coating (excellent insulation and aesthetic appearance).*

**In addition, flue gas bypass duct and sealed flap mechanism are equipped in Wenta Economizers to easily steer the flue gas by manually controllable bedding set up.*

**If requested, flap heat controls can run automatically by flue gas temperature sensors and automatic flap motor.*



BESİ SUYU EKONOMİZERİ Tip: WEKO**(KANATLI BORULU, KENDİNDEN BAYPASLI)****(WITH FINNED PIPE, SELF BYPASSING)****KAPASİTE VE ANA ÖLÇÜLER/CAPACITIES AND MAIN DIMENSIONS**

Ürün Kodu Product Code	Ekonomizer Kapasitesi (kcal/h) Economizer Capacity (kcal/h)	Ekonomizer Isıtma Yüzeyi (m ²) Economizer Heating Surface (m ²)	Duman gazı Giriş/Çıkış Sıcaklığı (°C) Flue gas Inlet/Outlet Temperature (°C)	Besli Suyu Giriş/Çıkış Sıcaklığı (°C) Feed water Inlet/Outlet Temperature (°C)	Besli Suyu Giriş/Çıkış Flanş (DN) Feed water Inlet/Outlet Flange (DN)	Ekonomizer Duman Yönü Direnci (mmSS) Economizer Flue Gas Trend Resistance (mmSS)	Ölçüler (mm) Dimensions (mm)						Takribi Ağırlık (t) Approximate Weight (t)
							A	B	L	H	h	a*b	
WEKO 1	33.850	23	240°C/130°C	102°C/135°C	32	10	1060	360	1460	1715	1615	300*362	0,9
WEKO 2	67.700	47	240°C/130°C	102°C/135°C	32	10	1275	550	1685	2025	1850	350*540	1,1
WEKO 3	101.545	70	240°C/130°C	102°C/135°C	32	20	1130	730	1545	2100	1875	450*720	1,3
WEKO 4	135.400	90	240°C/130°C	102°C/135°C	32	20	1315	730	1730	2260	1985	550*720	1,5
WEKO 5	169.250	112	240°C/130°C	102°C/135°C	40	30	1285	730	1695	2415	2140	550*720	1,7
WEKO 6	203.100	135	240°C/130°C	102°C/135°C	40	30	1425	910	1835	2440	2140	600*900	1,9
WEKO 8	270.800	180	240°C/130°C	102°C/135°C	50	35	1345	1000	1750	2640	2315	600*1000	2,3
WEKO 10	338.500	235	240°C/130°C	102°C/135°C	50	35	1765	1090	2175	2565	2265	600*1080	2,7
WEKO 12	406.200	270	240°C/130°C	102°C/135°C	65	35	1730	1090	2135	2975	2600	750*1000	3,1
WEKO 15	507.730	337	240°C/130°C	102°C/135°C	65	45	1920	1110	2325	3120	2720	800*1106	3,5
WEKO 18	609.300	404	240°C/130°C	102°C/135°C	65	45	1970	1110	2375	3300	2900	800*1106	4,0
WEKO 20	677.000	450	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2080	1110	2485	3500	3050	900*1106	4,1
WEKO 25	846.200	570	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2310	1270	2715	3600	3100	1000*1260	5,0
WEKO 30	1.015.500	675	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2380	1630	2785	4820	4270	1100*1630	7,3

Not: Değişiklik yapma hakkımız saklıdır. Note: We reserve the right to make changes.

WENTA EKONOMİZER

Baca gazının korozyon yapamayacağı sıcaklığa kadar soğutarak enerjisinden faydalanmak ve böylece kazan termik verimini yüksek değerlerde tutarak azami yakıt tasarrufu sağlamak; ısı iletiminden en fazla istifade edebilmek için tasarlanmıştır.

*Ekonomizer gaz yakıtlar için dizayn edilmiştir.

*Üretimin her safhasında kalite kontrolden geçer.

*Kalite sisteminin temelini oluşturan ISO 9001-2008 kalite sistemleri tasarım/geliştirme, üretim, tesis ve hizmet kalite yönetimi modeli seçilmiştir.

*Ekonomizer iç ünitesi Dikişsiz Çelik Çekme boru üzeri özel kanatlı borudan imal edilmiştir.

*Üstün tasarımın getirdiği teknik özellikleriyle ilk çalışmada çok çabuk rejime girmekte ve çok çabuk enerji üretmektedir.

*Yakıt, duman gazı hızlarının üstün tasarımı, birebir ve zamanında, uzun süreli deneme ve laboratuvar çalışmaları sonunda ürünlerimize yansımaktadır.

*Ürünlerimiz deneyimli mühendis ve sertifikalı ustaların mükemmel tasarımı sonucu siz müşterilerimizle buluşmaktadır.

*Üstün tasarım ve kullanılan malzemenin kaliteli olması özelliklerinin kalite politikamızla birleşmesi uzun yıllar sorunsuz ve uzun ömürlü mamuller demektir.

WENTA ECONOMIZER

Designed to take the most advantage of heat conduction by cooling the flue gas to a temperature where no corrosion can occur thus utilizing the energy and maximizing fuel savings with boiler's high thermal efficiency.

**Economizer is designed for gaseous fuels.*

**Quality Control takes action in each step of production.*

**ISO 9001-2008 Quality Management Systems are selected in order to implement the basics of quality management models that include design & development, production, facility and service quality management.*

**Economizer internal unit is manufactured from special finned over seamless steel drawn pipe.*

**Technical features with outstanding design provide quick regime engaging and fast energy production on first operation.*

**Superior designs of flue gas and fire velocities are reflected in our products one to one and on time by the end of a long term trials and laboratory studies.*

**Our products meet our customers as a result of excellent designs made by our experienced engineers and certified craftsmen.*

**Superior design and high quality characteristics of the materials used in manufacturing processes integrated with Wenta quality policy provide long-lasting trouble-free products for many years.*

WENTA EKONOMİZER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Çelik çekme dikişsiz özel kanatlı boru

Yüksek verim

Wenta ya özel tasarım

Mükemmel ısı izolasyonu 60 mm taş yünü

Boyalı sac dış kaplama

WENTA EKONOMİZER VE ARMATÜRLERİ

Ekonomizer Ana Gövde	1 Gurup
Bağlantı Ağızları	1 Gurup
Ekonomizer Su Giriş Vanası	1 Adet
Ekonomizer Su Çıkış Vanası	1 Adet
Emniyet Ventili	1 Adet
Boşaltma Vanası	1 Adet

EKONOMİZER TEKNİK DEĞERİ

ÖRNEK (10 Ton/h 8 Bar İşletme Basıncılı Buhar Kazanı)

Doğalgaz Alt Isıl Değeri	:8.250cal/Nm ³
Kazan Isıl Kapasite	:5.600.000 Kcal/h
Kazan Buhar Kapasitesi	:10.000 Kg/h
Kazan Verimi	:% 90
Yakıt Miktarı	:754 ,21 Nm ³ /h
Duman Gazı Miktarı	:9050,52 Nm ³ /h
Duman Gazı Giriş Sıcaklığı	:240 °C
Duman Gazı Çıkış Sıcaklığı	:130 °C
Duman Gazı Sıcaklık Farkımı	:110 °C
Ekonomizer Su Giriş Sıcaklığı	:102 °C
Ekonomizer Su Çıkış Sıcaklığı	:135,8 °C
Ekonomizer Sıcaklık Artışı	:33,8 °C
Ekonomizer Logaritmik Sıcaklık	:57,97 °C
Ekonomizer Isıtma Yüzeyi	:233,56 m ²
Ekonomizer Kapasitesi	:338.489 kcal/h

WENTA ECONOMIZER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Seamless steel drawn special finned pipe

High efficiency

Wenta custom design

Flawless heat isolation with 60 mm rock wool

Painted sheet metal outer coating

WENTA ECONOMIZER AND ARMATURES

Economizer main body	1 group
Connectors	1 group
Economizer water inlet valve	1 item
Economizer water outlet valve	1 item
Safety valve	1 item
Discharging valve	1 item

ECONOMIZER TECHNICAL VALUES

Example (10 tons/h 8 bars working pressured steam boiler)

Natural gas lower heating value	:8.250cal/Nm ³
Boiler calorific intensity	:5.600.000 Kcal/h
Boiler steam capacity	:10.000 Kg/h
Boiler efficiency	:% 90
Fuel quantity	:754 ,21 Nm ³ /h
Amount of flue gas	:9050,52 Nm ³ /h
Flue gas input temperature	:240 °C
Flue gas output temperature	:130 °C
Flue gas temperature difference	:110 °C
Economizer water input temperature	:102 °C
Economizer water output temperature	:135,8 °C
Economizer temperature increase	:33,8 °C
Economizer log mean temperature	:57,97 °C
Economizer heating surface	:233,56 m ²
Economizer capacity	:338.489 kcal/h



Almanya'dan ithal sertifikalı DIN 17175, EN 10216, DIN 2448, ST 35.8.1 dikişsiz çelik çekme boru, üzeri özel kanatçıklı.
Certificated DIN 17175, EN 10216, DIN 2448, St 35.8.1 seamless steel drawn special finned pipe imported from Germany.



WENTA EKONOMİZER TASARRUF HESABI

234 m² Isıtma Yüzevli Ekonomizer

8 bar İşletme basıncında Buhar kazanı sistemi bulunan bir firmanın baca gazından elde edeceği tasarruf miktarı aşağıdaki hesaplarla ifade edilmiştir.

Kullanılan formüller:

Sıcaklık Farkı $\Delta t_m = (t_2 - t_3)$ $\Delta t_m = (240 - 130) = 110$ °C

Formül tanımları ve Değerleri:

Q: kcal/h (Ekonomizerde kazanılan ısı miktarı)

B: Nm³/h Kullanılan Yakıt Miktarı

Cp: Kcal/Nm³°C Isınma ısısı

Vg: Nm³/Kg Özgül Duman Gazı Miktarı

Δt_m : °C (sıcaklık farkı)

$Q = B * Vg * \Delta t * Cp$

Q = 338489 kcal/h Ekonomizer geri kazanım

WENTA ECONOMISER SAVING CALCULATIONS

For a facility equipped with an economizer heating surface 234 m² and a steam boiler 8 bars operating pressure system, the amount of savings the company will gain from the flue gas has been expressed in the following calculations.

The formulas used:

Temperature difference $\Delta t_m = (t_2 - t_3)$ $\Delta t_m = (240 - 130) = 110$ °C

Formula definitions and values:

Q: kcal/h (Quantity of heat gained in Economizers)

B: Nm³/h The amount of fuel used

Cp: Kcal/Nm³°C Heating temperature

Vg: Nm³/Kg Specific amount of flue gas

Δt_m : °C (Temperature difference)

$Q = B * Vg * \Delta t * Cp$

Q = 338489 kcal/h Economizer recycling

Kazanılan ısıнын getirdiği yakıt tasarruf miktarı:

338489 kcal/h'lik ısıнын elde edilmesi için kazanda

yakılması gereken yakıt miktarı hesabı aşağıdaki gibidir.

Kullanılan formüller:

$B = Q / (Hu * \eta_k)$

Formül tanımları:

Q: kcal/h (kazanılan ısı miktarı)

B: Nm³/h (saatte tasarruf edilen yakıt miktarı)

H_u: kcal/Nm³ (yakıtın alt ısı değer))

η_k : verim

Formül değerleri:

Q: 338489 kcal/h

η_k : %90 (Alttaki yakıtlar için ortak değer)

H_u: 8250 Kcal/Nm³ (Doğalgaz ve LNG için)

Hesaplamalar:

1 SAATLİK YAKIT TASARRUFU DOĞALGAZ için;

$B = Q / (Hu * \eta_k) = 338489 / (8250 * 0.90) = 45,6 \text{ Nm}^3 / \text{h}$ Doğalgaz

45,6/754,2 = %6

TASARRUFUNUZ SÖZ KONUSUDUR.

EKONOMİZERLİ SİSTEMDE YILLIK YAKIT TASARRUFU

45,58 Nm³/h * 16h/Gün * 300 Gün = 218.784 Nm³/Yıl

The amount of fuel savings via gained heat:

Calculation for the amount of fuel burned to acquire

338489 kcal/h heating temperature is as below.

The formulas used:

$B = Q / (Hu * \eta_k)$

Formula definitions:

Q: kcal/h (Quantity of heat gained)

B: Nm³/h (The amount of fuel savings per hour)

H_u: kcal/Nm³ (Lower heating value of fuel)

η_k : Efficiency

Formula values:

Q: 338489 kcal/h

η_k : %90 (Aggregate value for fuel types in below)

H_u: 8250 Kcal/Nm³ (Natural gas and LNG)

Calculations:

FUEL SAVINGS PER HOUR FOR NATURAL GAS;

$B = Q / (Hu * \eta_k) = 338489 / (8250 * 0.90) = 45,6 \text{ Nm}^3 / \text{h}$ Natural gas

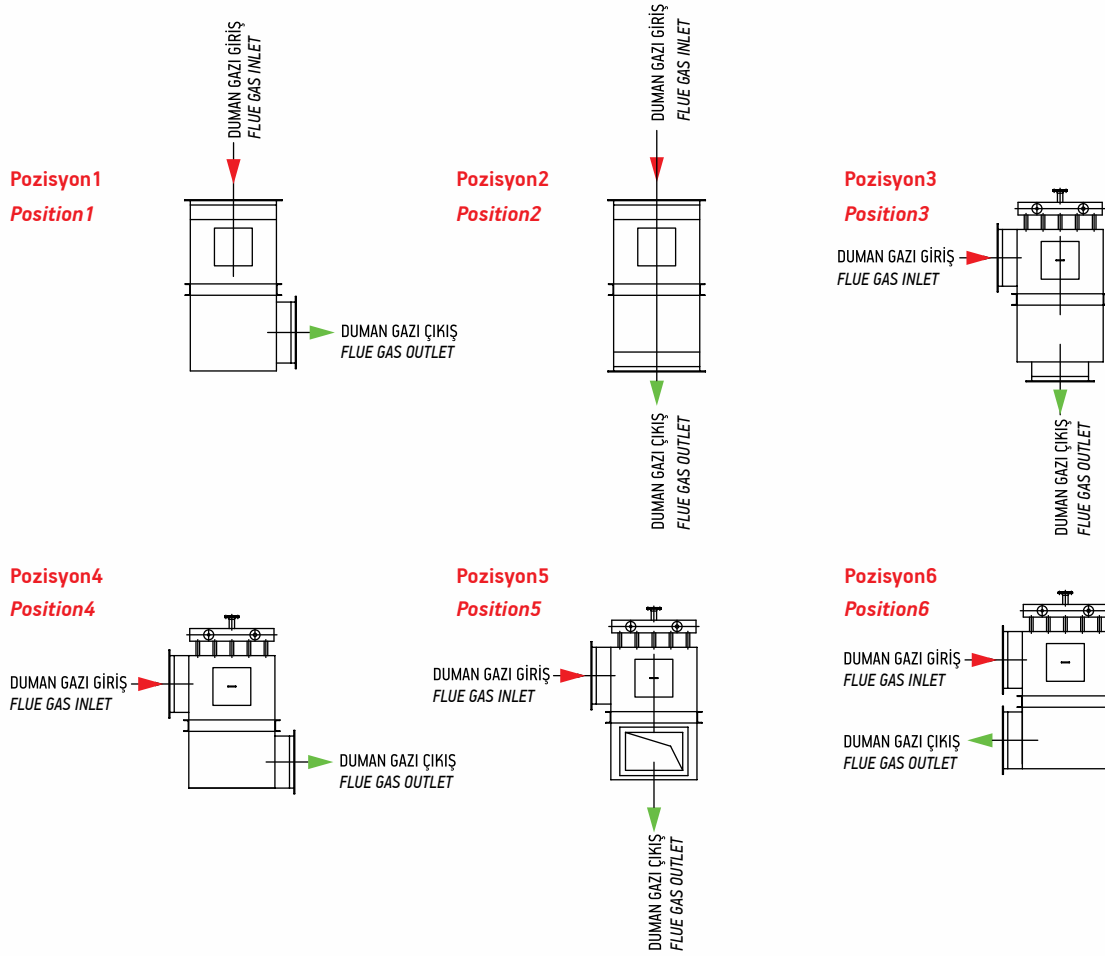
45,6/754,2 = %6

FUEL SAVING IS ACHIEVED.

FUEL SAVINGS FOR A SYSTEM EQUIPPED WITH ECONOMIZER PER YEAR;

45,58 Nm³/h * 16h/Day * 300 Day = 218.784 Nm³/Year

EKONOMİZER DUMAN GAZI BAĞLANTI AĞIZ KONUMLARI EKONOMIZER FLUE GAS CONNECTION NOZZLES



EKONOMİZER REFERANS/ECONOMIZER REFERENCE



Örnek Ekonomizer yerleşimi ve kurulumu HENKEL Fabrikası/ANKARA 2010.

An example of Economizer layout and installation in HENKEL Factory/Ankara 2010.

По всем вопросам обращайтесь в наш офис ООО "ТИ-Системс":

Тел/факс: (495) 7774788, 5007154,55, 65, 7489626, 7489127, 28, 29

Эл. почта: info@tisis.ru Интернет: www.tisis.ru www.tisis.kz www.tisis.by www.tesec.ru

WENTA TEKNOLOJİSİNDEN ÖRNEKLER
SAMPLES FROM WENTA TECHNOLOGY

Ön Ocaklı Buhar Kazanları
Pre-furnace Steam Boilers



Mekatronik Buhar Jeneratörleri
Mecatronic Steam Generators



Skoç Buhar Kazanları
Scotch Steam Boilers



Kızgın Yağ Kazanları
Thermal Oil Boilers

Mobil Buhar Kazanı
Mobile Steam Boiler



Hidrofor ve Genleşme Tankları
Air Pressure and Expansion Tanks



Elektrikli Kalorifer Kazanı
Electrical Heating Boilers



Elektrikli Mekatronik Buhar Jeneratörü
Electrical Mecatronic Steam Generators



Paket Buhar Kazanı
Package Steam Boiler



Mobil Buhar Santrali
Mobile Steam Plant





WENTA®

По всем вопросам обращайтесь в наш офис ООО "ТИ-Системс":
Тел/факс: (495) 7774788, 5007154, 55, 65, 7489626, 7489127, 28, 29
Эл. почта: info@tisis.ru Интернет: www.tisis.ru www.tisis.kz www.tisis.by www.tesec.ru

