



Energie- und Kesseltechnik Boiler Technology

Ihr Spezialist für optimale Kesselsysteme

Am Standort Husum projektieren, entwickeln und fertigen wir individuelle Kesselsysteme und Gesamtanlagen, die maßgeschneidert die speziellen Anforderungen und Rahmenbedingungen der unterschiedlichsten Kunden erfüllen.

Je nach Anwendungsfall und Parametern kommen optimierte Kesselsysteme zum Einsatz:

- Eintrommel-Wasserrohrkessel für hohe Leistungen und Parameter
- Zweitrommel-Wasserrohrkessel für mittlere Dampfparameter
- Rauchrohrkessel mit gekühlten und ungekühlten Brennkammern
- Abhitzeessel für Gasturbinen, Motoren und thermische Prozesse
- Heißwasserkessel als Wasserrohrkessel in Zwangsdurchlauf

Leistungsbereiche

- 5 bis 150 t/h Dampfleistung mit Frischdampfparametern bis 120 bar / 550 °C
- In Sonderfällen sind abweichende Parameter und Lösungen möglich

Typische Anwendungsfälle

- Heißdampferzeugung für Dampfturbinenbetrieb
- Satt-/Heißdampfbereitstellung für industrielle Prozesse
- Heißwasser für Nah- und Fernwärmenetze

In der Wulff & UMAG Energy Solutions GmbH wurden die langjährigen Erfahrungen im Kessel- und Anlagenbau der Unternehmen Wulff und UMAG in optimaler Weise gebündelt.

Your specialist for optimal boiler solutions

The Wulff & Umag Energy Solutions GmbH represents the grown experience for the delivery of boilers and plants of the former companies WULFF and UMAG. We offer the design, engineering and manufacturing of individual boiler systems covering the special requirements and site conditions of the different clients.

Dependent on the tasks and parameters optimized boiler systems will be used:

- Single drum-water tube boilers for high performances and parameter
- Two drum-water tube boilers for medium steam parameter
- Smoke tube boilers with cooled or dry combustion chamber
- Waste heat boilers for gas turbines, motors and thermal processes
- Hot water boilers in water tube design with forced water flow

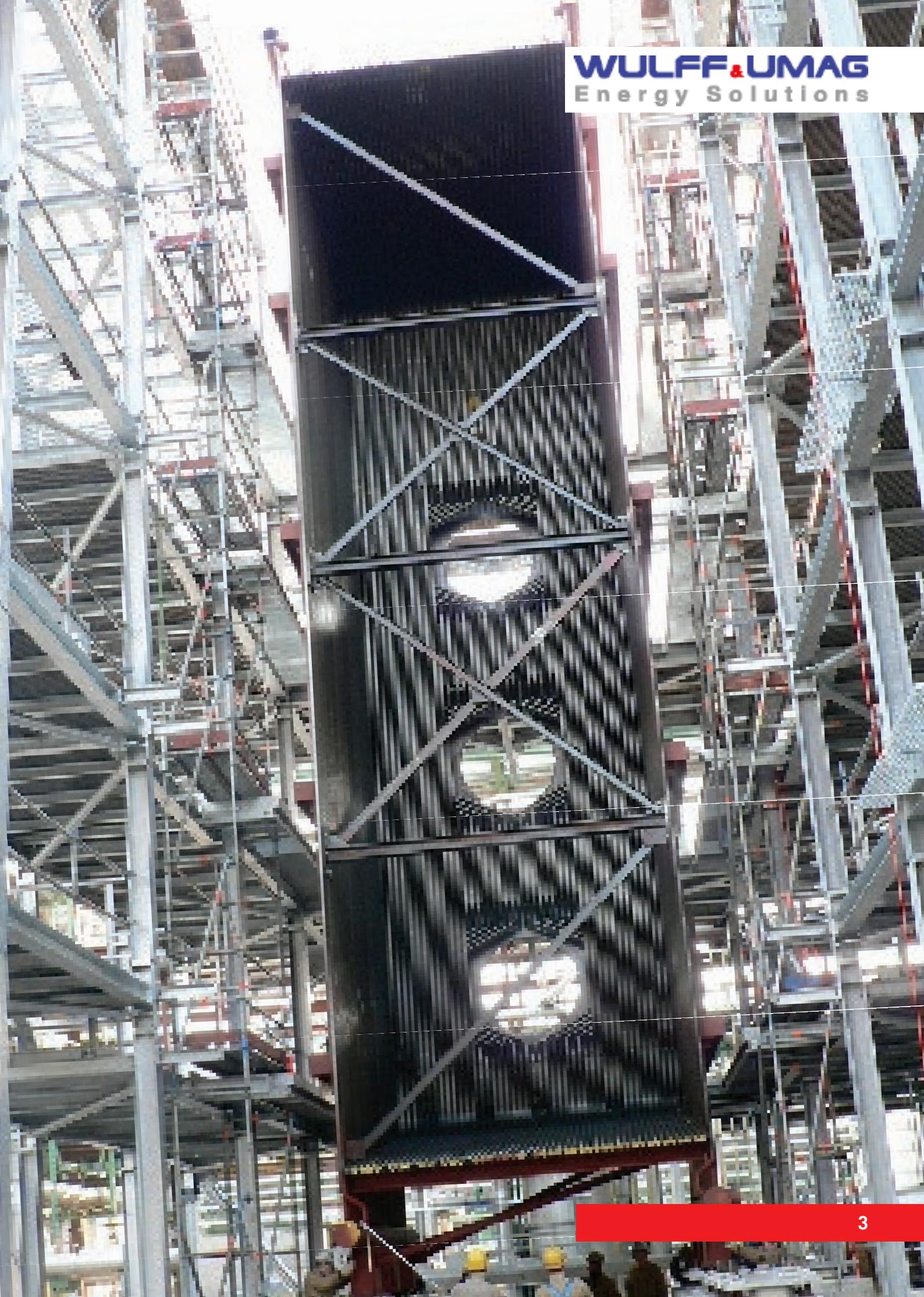
Steam output range

- 5 to 150 t/h steam load with live steam parameters up to 120 bar / 550 °C
- In special cases there are alternative parameters possible

Typical applications

- Live steam production for steam turbine operation
- Saturated and superheated steam supply for industrial processes
- Hot water delivery for factories and district heating





KESSELTECHNIK

Besondere Merkmale unserer Kesselanlagen

- Hohe Wirkungsgrade über den gesamten Lastbereich
- Geringe Betriebs- und Wartungskosten
- Optimierte Verbrennung mit geringen Emissionen
- Lange Lebensdauer und hohe Verfügbarkeit
- Gasdicht geschweißte Rohr-Steg-Rohr-Membranwände
- Stabiler Naturumlauf für Dampferzeugeranlagen
- Elastisches Regelverhalten

Mit eigenen Rechenprogrammen wird von einem erfahrenen Projektteam eine individuell optimierte Thermodynamik und Feuerraumgeometrie für jede Kesselanlage separat ermittelt.

Brennstoffe und Abwärmequellen

- Direkt gefeuert mit Brenngasen und Heizölen
- Verbrennung von Produktionsrückständen, insbesondere in der petrochemischen Industrie
- Sonderbrennstoffe wie z.B. Raffinerie- und Hochofengase
- Stäube und sonstige Festbrennstoffe
- Abhitzenutzung von Gasturbinenrauchgasen, Motorenanlagen und thermischen Prozessen

Heißdampf-Temperaturregelungen durch

- Oberflächenkühler in der Dampftrommel
- Einspritzkühler (einfach oder mehrfach)
- Rauchgasseitige Regeleinrichtungen

BOILER TECHNOLOGY

Special characteristics of our boiler plants

- High efficiencies across the whole load range
- Low operating and service costs
- Optimised combustion with minimized emissions
- Long life time and availability
- Gas tight welded membrane walls
- Stable natural water circulation for steam boiler plants
- Flexible operation regime
- Optimal cold and hot start capabilities

An experienced project team will engineer an individual optimised thermodynamic boiler design by using own computerized programs.

Fuels and heat sources

- Directly fired with gases and fuel oils
- Combustion of production waste, especially in the oil and gas industry
- Special fuels for example refinery or blast furnace gas
- Solid fuels and dusts
- Waste heat recovery from gas turbine exhaust gases, reciprocating engine plants and thermal processes

Superheated steam-temperature control by

- Cooler coil in the steam drum
- Water injection (single or multiple)
- Control devices on the exhaust gas side





EINTROMMEL-WASSERROHRKESSEL

WASSERROHRKESSEL für wirtschaftlichen Kesselbetrieb

Der Einsatz von Wasserrohrkesseln beginnt dort, wo konventionelle Flammrohr-/Rauchrohr-Kesselanlagen aufgrund der geforderten Parameter und Baugröße ihre Leistungsgrenzen erreichen.

Außerdem sind mit dieser Bauform die unterschiedlichsten Geometrien, Brennkammerdimensionen und Aufstellvarianten möglich. Eine eventuell erforderliche Abreinigung der Heizflächen bei Einsatz entsprechender Brennstoffe ist auch während des Betriebes mit verschiedenen Verfahren gegeben.

Unsere Wasserrohrkessel sind robuste und bewährte Kessel nach dem Natur-Umlaufprinzip. Durch den geringen Wasserinhalt gegenüber Großwasserraumkesseln ist eine schnelle Anpassung an Belastungsschwankungen bei gleichzeitig stets stabilem Wasserumlauf möglich.

Typische Einsatzfälle

Dampfleistungen bis 150 t/h

Dampfparameter bis 120 bar / 550 °C

SINGLE-DRUM-WATER TUBE BOILER

WATER TUBE BOILER for economical boiler operation

The use of a water tube boiler type starts where conventional fire tube / smoke tube boiler plants can not be used due to the wanted parameter and output.

Furthermore with this boiler layout there are very different configurations, combustion chamber designs and general arrangements possible. If a cleaning of the heating surfaces is needed - due to the use of corresponding fuels - this can be implemented and then operated also during boiler operation.

The water tube boiler is a solid and well proven product with the evaporator part operated in natural water circulation. Because of the relatively small water content compared with shell type boiler units it is possible to follow quick changes in load demand with continuous stable water circulation in natural flow.

Typical applications

Steam outputs up to 150 t/h

Steam parameter up to 120 bar / 550 °C





ZWEITROMMEL-WASSERROHRKESSEL

Zweitrommel-Kesselanlagen für unterschiedliche Anwendungen

Bereits seit vielen Jahren werden bewährte Zweitrommel-Kesselanlagen für unterschiedliche Anwendungen von uns geliefert. Dieses Kesselbauprinzip zeichnet sich durch folgende Eigenschaften besonders aus:

- Stabiles Naturumlaufprinzip
- Hohe Vorfertigungstiefe mit Druckprobe im Werk
- Individuell platzierbare Überhitzerstufen
- Ausführung in ein- oder zweizügiger Bauweise
- Einsetzbar auch als Abhitzeesselanlage
- Kurze Montagezeiten

Die einzelnen Heizflächensektionen und eine ggf. vorhandene Brennkammer sind durch entsprechende Begehungsmöglichkeiten und Gassen gut erreich- und inspizierbar.

Typische Einsatzfälle

Dampfleistungen bis 100 t/h

Dampfparameter bis 50 bar / 550 °C

TWO-DRUM-WATER TUBE BOILER

Two-drum-water tube boiler for different applications

For several years now we supply boiler plants in two drum design (D-type) for different applications. This design principle includes the following advantages:

- Stable water circulation in natural flow
- High pre manufacturing possible with pressure test in works
- Individual placement of superheater stages
- Design in single or two draft
- Application as waste heat boiler
- Short erection times

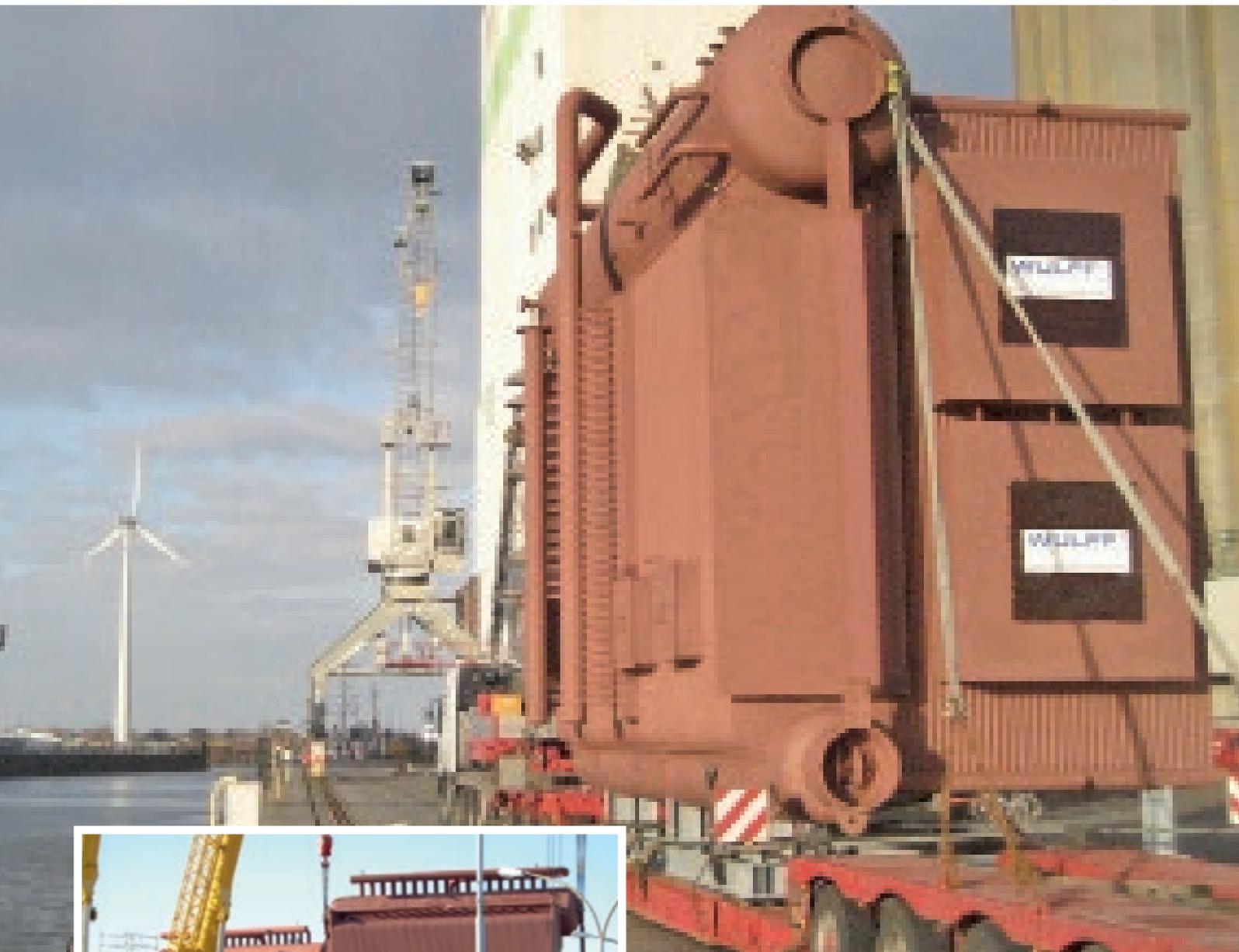
The single heating surfaces and the combustion chamber can easily be reached via side openings for inspection purposes.

Typical applications

Steam outputs up to 100 t/h

Steam parameter up to 50 bar / 550 °C





RAUCHROHRKESSEL

Rauchrohrkessel für den kleinen und mittleren Druckbereich

Für kleinere Dampfleistungen und in kleinen und mittleren Druckbereichen kommen oft Rauchrohrkessel zum Einsatz, die wiederum für den speziellen Anwendungsfall optimiert werden:

- Mit gekühlter oder ungekühlter Brennkammer und angepasster Feuerraumgeometrie
- Überhitzer, Economiser und weitere Nachschaltheizflächen sind möglich
- Als direkt gefeuerte Anlagen oder in Kombibetrieb z.B. als Abhitzeessel nach Gasturbine
- Das große Wasservolumen ist günstig für kurzfristig auftretende Lastschwankungen

Typische Einsatzfälle:

- Hinter Gasturbinen 1 – 15 MW_{eI}
- Dampfleistungen 5 – 60 t/h
- Betriebsüberdruck bis 40 bar

SMOKE TUBE BOILER

Smoke-Tube Boiler for small and medium pressure ranges

For small and medium pressure ranges and steam outputs the use of smoke tube boiler designs is very common. The special adaption for individual requirements can include:

- Cooled or dry combustion chamber and optimised furnace conditions
- Combination with superheaters, economisers and additional heating surfaces possible
- Directly fired units but also in combined heat and power operation, such as waste heat recovery from gas turbines
- Big water content offering short term steam supply in case of pressure drop

Typical applications

- Downstream gas turbines 1 – 15 MW_{eI}
- Steam outputs 5 – 60 t/h
- Operating pressures up to 40 bar





ABHITZKESSEL

Effektive Nutzung von Abhitzeströmen

Die effektive Nutzung von Abhitzeströmen ist eine unserer Spezialitäten. Angepasst an die Abwärmeparameter, die Abgaszusammensetzung und besondere Randbedingungen, wie z. B. Staubbelastung, wird das passende Kesselsystem (Wasserrohr- oder Rauchrohrkessel) ausgewählt und optimiert.

Im Wesentlichen werden Abhitzeessel für folgenden Abwärmequellen projektiert und ausgeführt:

- Gasturbinen kleiner bis mittlerer Leistungsgröße
- Motorenanlagen, insbesondere Gasmotoren
- Thermische Nachverbrennungsanlagen TNV
- Abwärmeströme aus verschiedenen Prozessen

Typische Einsatzfälle

- Hinter Gasturbinen 1 – 50 MW_{el}
- Dampfleistungen 5 – 100 t/h
- Betriebsüberdruck bis 120 bar

HEAT RECOVERY BOILER

Effective use of waste heat

The effective use of waste heat is one of our specialities. The most suitable boiler design (as water tube or smoke tube boiler) will be chosen and optimised, depending on the waste heat parameters, the exhaust gas composition and other boundary conditions, such as dust loading.

Heat recovery boilers are projected and delivered mainly for the following waste heat sources:

- Small and medium sized gas turbines
- Reciprocating engines, especially gas motors
- Thermal treatment plants
- Waste heat from different kind of processes

Typical applications

- Downstream gas turbines 1 – 50 MW_{el}
- Steam outputs 5 – 100 t/h
- Operating pressures up to 120 bar





HEISSWASSERKESSEL

Heißwasserkessel für große Wärmeleistungen

Für große Wärmeleistungen und hohe Heißwasser-Parameter haben sich Wasserrohrkessel in Zwangsdurchlauf besonders bewährt. Die Anlagen zeichnen sich durch einen hohen Kesselwirkungsgrad, eine robuste langlebige Konstruktion und eine flexible Fahrweise aus. Zudem kann die Anlage auf eingeschränkte Aufstellbedingungen individuell angepasst werden. Eine Heißwassererzeugung wird auch für diverse Abhitzeanwendungen angeboten oder als Nachschaltheizflächen hinter Dampferzeugern.

Übliche Leistungsbereiche

- 30 bis 200 MW Heißwasser-Wärmeleistung
- Vorlauftemperaturen 70 bis 250 °C
- Drücke bis 40 bar

HOT WATER BOILER

Hot water boiler for large heat loads

For large heat loads and high hot water parameter our hot water boilers in water tube design with forced flow have shown an excellent and reliable operation and are therefore a preferred alternative. This plants show up with a high boiler efficiency, a sturdy durable construction and flexible operation. Additional it is possible to adjust the plant individually to restricted site conditions such as existing buildings.

Hot water production is also possible for different waste heat applications or as additional heating surfaces downstream of steam generators.

Typical load ranges

- 30 to 200 MW Hot water heat load
- Temperature ranges 70 to 250 °C
- Pressures up to 40 bar





INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

Individuelle Lösungen

Wir haben in erster Linie die Erfüllung der Kundenwünsche und lokalen Anlagenerfordernisse im Blick und sind stets bemüht, diese zur vollsten Zufriedenheit zu erfüllen.

Häufig zu beachtende, individuelle Randbedingungen sind unter anderem:

- Brennstoffe, Parameter und Kesselfahrweisen
- Eingeschränkte Platzverhältnisse und schwierige Montagen
- Anforderungen hinsichtlich Rauchgas- und Schallemissionen
- Enge Terminalschienen und besondere Baustellenanforderungen

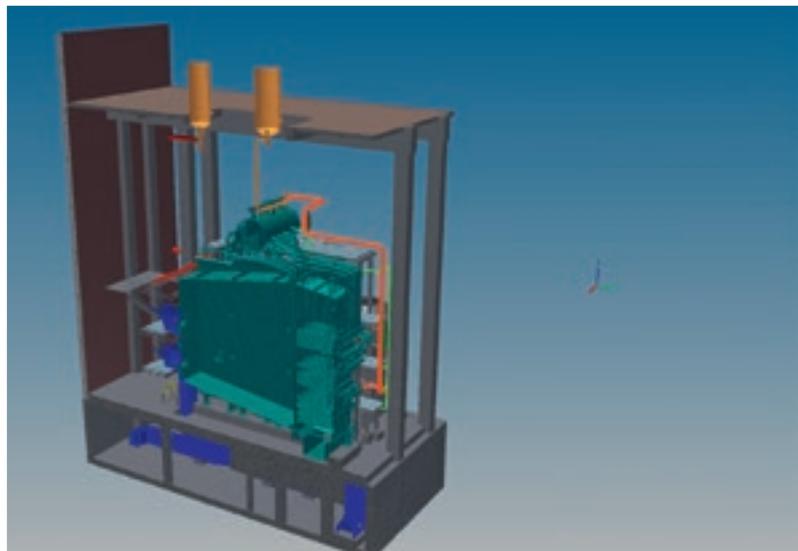
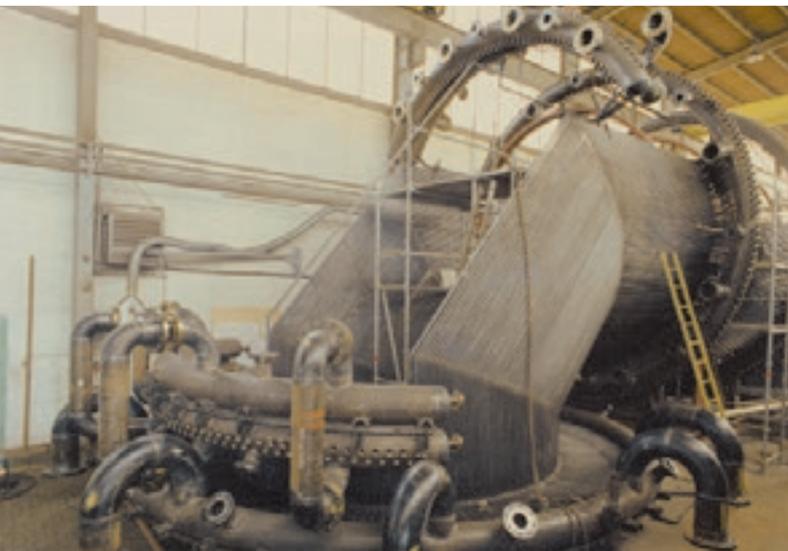
INDIVIDUAL SOLUTIONS

Individual solutions

We are primarily focussed on the clients needs and local plant requirements. All our efforts are concentrated to fulfill this to their best satisfaction.

Frequently the following individually conditions have to be considered:

- Fuels, parameter and boiler operation modes
- Restricted space and difficult erection sequences
- Requirements regarding exhaust gas and noise emissions
- Tight time schedules and special site conditions





Fertigung und Qualitätssicherung

Wir bieten ein breites Spektrum an Fertigungsleistungen für die verschiedensten Anforderungen und Einsatzbereiche, wobei unsere Stärke insbesondere in der individuellen Einzelfertigung liegt.

Neueste Fertigungseinrichtungen am Standort Husum, eine enge Vernetzung zwischen Konstruktion und Fertigung, sowie eine ständige Qualitätsüberwachung gewährleisten hochwertige und langlebige Produkte.

Schwerpunkte im Fertigungsbereich:

- Wasserrohr- und Rauchrohrkesselanlagen
- Vorschub-Rostfeuerungen
- Heizflächen mit Glatt- und Rippenrohren
- Druckbehälter und Komponenten
- Rauchgaskanäle und Blechkonstruktionen
- Gewickelte Rohrschlangen
- Sonstige Schweiß- und Sonderkonstruktionen

Qualitätssicherung:

- Qualitätsmanagement – System DIN EN ISO 9001 : 2008

Herstellerzulassungen

- als Schweißbetrieb für Kessel und Druckbehälter nach AD2000/HPO und TRD 201, sowie EN 3824-2 und EN 729-2
- Diverse Werks-Zulassungen namhafter Großkunden
- SCC** : 2011 Zertifizierung, Managementsystem für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz

Production and Quality assurance

We deliver a wide range of production possibilities for very different requirements and applications. Especially we focus on individual customized products.

With the help of our modern production facilities at our works in Husum a close cooperation between engineering, construction and manufacturing is ensured. Continuous control and quality assurance guarantee high class and durable products.

Main products delivered by our production:

- Boiler in water tube and smoke tube design
- Pushing grate combustion systems
- Heating surfaces using blank or finned tubes
- Pressure vessels and components
- Exhaust gas tubing and ducts
- Pipe coil production
- Other welded constructions and special designs

Quality assurance:

- Quality management system according to DIN EN ISO 9001 : 2008

Manufacturer allowances

- For the welding and production of boiler and pressure vessels according to AD2000/HPO and TRD 201, EN 3824-2 and EN 729-2
- Different factory standards of well-known clients
- SCC** : 2011 certificate, management system for safety, health and environmental protection





WULFF & UMAG Energy Solutions GmbH

An der Alten B5
D-25813 Husum
Germany

Tel: +49 4841 697-0
Fax: +49 4841 697-290
Email: info@wulff-umag.com
www.wulff-umag.com