



**KESSELSYSTEME**  
F E U E R U N D W A S S E R  
*Dampf- und Heißwassererzeugung*

**BOILERSYSTEMS**  
F I R E A N D W A T E R  
*Steam- and Hot-Water-generation*

## Unternehmen

Die Gesellschafter der Velde Boilers and Plants GmbH haben eine Umstrukturierung des Unternehmens eingeleitet. Durch die im Oktober 2018 gegründeten Tochtergesellschaften **VKK STANDARDKESSEL GmbH**, die Dampf- und Heißwasserkessel sowie Komponenten für Dampfkesselanlagen herstellt, und **VKK STANDARDKESSEL Service GmbH**, die Technische Dienstleistungen für Kesselanlagen ausführt, werden die Fachkompetenzen der bisherigen Geschäftsbereiche konzentriert und gebündelt fortgeführt.

VKK STANDARDKESSEL ist ein Traditionsunternehmen im Kesselbau und Technischen Service. Im Jahr 2001 wurde aus dem Zusammenschluss der Vorwärmer- und Kesselbau Köthen GmbH und der Standardkessel Lentjes-Fasel GmbH die VKK Standardkessel Köthen GmbH. Das Unternehmen blickt auf eine erfolgreiche Entwicklung im Dampfkesselbau an den Standorten in Köthen und Duisburg zurück und gehört zu den Marktführern der Branche weltweit.

Die ersten Kessel wurden im 19. Jahrhundert an die aufstrebende Zucker- und Textilindustrie Deutschlands ausgeliefert. Nach 1945 prägten beide Unternehmen nachhaltig die Entwicklung des Industriedampferzeugerbaus im getrennten Deutschland, gehörten jeweils zu den Marktführern und waren weltweit für höchste Qualität im Kesselanlagenbau bekannt. Von Duisburg aus eroberte der STANDARD-CONDOR-KESSEL seit 1951 die Märkte in Europa und Übersee. Und der Köthener Klein-Wasserrohr-Kessel KWK war in fast allen Heizwerken der ostdeutschen Energieversorgung zu finden. In den 90-er Jahren begann die Zusammenarbeit der bis dahin auf den getrennten Ost- und Westmärkten agierenden Firmen.

## Company

*The shareholders of VELDE Boilers and Plants GmbH started the reorganization of the company. In October 2018 two new subsidiary companies were founded. **VKK STANDARDKESSEL** as manufacturing company for steam- and hot-water-boiler and boiler components and **VKK STANDARDKESSEL Service** for technical service of boiler-systems. With these two companies our professional expertise will be pooled and continued.*

*VKK STANDARDKESSEL is a traditional company in boiler manufacturing and technical service and started in 2001 from the merger of Vorwärmer- und Kesselbau Köthen GmbH and Standardkessel Lentjes-Fasel GmbH. The company looks back on a successful development in steam boiler construction at the locations in Köthen and Duisburg and is one of the market leaders in the industry worldwide.*

*The first boilers were delivered in the 19th century to Germany's aspiring sugar and textiles industries. After 1945, both companies had a sustained influence in the development of industrial steam generator construction in divided Germany, both known as the market leaders worldwide for maximum quality in boiler plant construction. From 1951 onwards, STANDARD-CONDOR-KESSEL conquered the markets in Europe and overseas from its Duisburg base. And the Köthen small water-tube boiler could be found in nearly every heating plant of the East German energy supply industry. In the 1990s, the companies started to collaborate in the former divided East and West markets.*





## VKK STANDARDKESSEL Service GmbH

Kontinuierliche Weiterbildung, langjährige Erfahrung und die Kompetenz als Kesselhersteller versetzen unser qualifiziertes Fachpersonal in die Lage, hochwertige Serviceleistungen rund um die Kesselanlage auszuführen. Diesen Service bieten wir weltweit an.

Unser Leistungsangebot umfasst:

- Montage
- Inbetriebsetzung
- Wartung
- Entstörung
- Reparatur
- Umrüstung
- Modernisierung
- Effizienzsteigerung
- Ersatzteillieferung
- Mietkessel
- Kesselreinigung  
(wasser- und rauchgasseitig)

Wir entsenden Spezialisten zu Anlagenbetreibern für kesseltechnische Dienstleistungen an:

- Kesselbauteilen
- Feuerungssystemen
- Regel- und Sicherheitseinrichtungen
- Kesselzubehör

Für Störungen steht Ihnen eine 24/7-Notrufnummer zur Verfügung, um die unter Umständen auftretenden Ausfallzeit so gering wie möglich zu halten.

## VKK STANDARDKESSEL Service GmbH

*Constant training, many years of experience and excellence in the skills of boiler manufacturing make our specialists more than competent in providing all-around efficient service of boiler units. We provide our technical service worldwide.*

Our range of services includes:

- Assembling
- Commissioning
- Maintenance
- Troubleshooting
- Repairing
- Retrofitting
- Boiler upgrade
- Efficiency increase
- Spare parts delivery
- Boiler rentals
- Boiler Cleaning  
(on water and fluegas side)

*We send out our specialists for on-site maintenance, testing and adjustment of:*

- Boiler components
- Firing systems
- Control and safety equipment
- boiler accessories

*We provide a 24/7-emergency service to ensure that outages are kept to a minimum.*



## CONDORKESSEL

Der CONDORKESSEL, „Made in Germany“, ist ein Großwasserraumkessel für gasförmige, flüssige und feste Brennstoffe, der in der Industrie und in Versorgungsunternehmen zum Einsatz kommt. Die grundlegende Bauart als Flammrohr-Rauchrohrkessel wurde seit der Markteinführung 1951 beibehalten. Durch die Integration eines Überhitzers kann Heißdampf nach Bedarf erzeugt werden.

Mittels nachgeschalteter Heizflächen, wie Economiser, Rauchgaskondensator oder Luftvorwärmer wird die Brennstoffnutzung erhöht.

Zusätzlich können Niederspannungsheizelemente bis ca. 10 MW eingesetzt werden. Diese Elektroenergie kommt zusätzlich zu den oben genannten Brennstoffen zum Einsatz. Für größere Leistungen stehen Mittelspannungs-Elektrokessel zur ausschließlichen Beheizung mit Strom in Sonderausführung zur Verfügung.



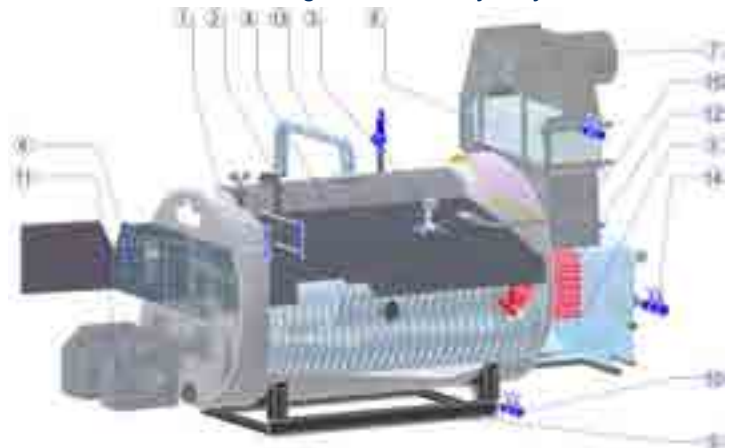
Einflammrohrkessel mit Economiser  
Single Flame-Tube-Boiler with economiser

## CONDORBOILER

*The CONDORBOILER – manufactured by VKK STANDARDKESSEL in GERMANY – is a shell boiler for gaseous, liquid and solid combustibles and is used in industrial and public utilities. We maintained this boiler construction since 1951 under the name of CONDORBOILER with its basic design. It can also be equipped with a super heater if superheated steam is required.*

*With added heating surfaces, such as economizers, condensers or air-preheaters the efficiency of the entire system will be increased*

*Additionally Low-voltage-heating-elements up to 10 MW can be used. This electric energy is additional to the generated energy by the fuel. For higher energy requirements, medium-voltage-heating-elements can be installed for heating with electricity only.*



Doppelflammrohrkessel mit Economiser und Überhitzer  
Double Flame-Tube-Boiler with economiser and superheater

- 1) Kesseldruckkörper / Boiler Pressure Body 2) Flammrohre / Flametube 3) Rauchrohr 2.Zug / Flue Tube 2nd Pass 4) Rauchrohr 3.Zug / Flue Tube 3rd Pass 5) Hintere Wendekammer / Rear Reversing Chamber 6) Rauchgaswendekammer / Reversing Chamber 7) Rauchgasaustritt / Smoke Outlet 8) Economiser / Economiser 9) Kesselrahmen / Boiler Frame 10) Abschlammentil / Mud Valve 11) Feuerung / Burner 12) Überhitzer / Superheater 13) Satttdampfleitung / Saturated Steam Pipe 14) Heißdampfaustritt / Superheated Steam Outlet 15) Speiswasserleitung / Feedwater Line



## Leistungsspektrum Dampferzeuger / Capacity range Steam Generator

	CONDORKESSEL (direktbefeuert / <i>direct fired</i> )	
	Rauchrohrkessel <i>Smoke-Tube-Boiler</i>	Kombikessel <i>Combo-Boiler</i>
Dampfleistung <i>Steam Capacity</i>	3 - 70 t/h	10 - 70 t/h
Dampftemperatur <i>Steam Temperature</i>	≤ 450°C	≤ 450°C
Druck <i>Pressure</i>	≤ 38 bar	≤ 46 bar

Die vorgenannten Daten stellen das gesamte Leistungsspektrum dar und können nicht mit jedem Brennstoff und jeder Kombination von Temperatur und Druck erreicht werden.

*The data shown in the table represent the whole performance range; this is not always possible with every fuel or in all combinations of temperature and pressure.*

### Die verschiedenen Typen der CONDORKESSEL zeichnen sich durch folgende Gemeinsamkeiten aus:

- Thermodynamisch günstige und prozessangepasste Heizflächengestaltung
- Technisch-wirtschaftlich höchstmöglicher Wirkungsgrad
- Störungsfreier und sicherer Betrieb sowie geringer Wartungsaufwand
- Qualitativ hochwertige und langzeiterprobte Feuerungs- und Regelsysteme
- Moderne Fertigungstechnologien mit praktiziertem Qualitätssicherheitssystem
- Inspektion und Abnahme durch den TÜV oder international anerkannte Zulassungsorganisationen

### All CONDOR types have the following in common:

- *Best thermodynamic design and high quality workmanship*
- *highest technically possible efficiency*
- *Easy operation with low maintenance*
- *High quality and time-tested components for firing and control systems*
- *Modern manufacturing methods with corresponding quality assurance*
- *Inspection and acceptance through TÜV or international code authorities*

## Heißwasserkessel

Typische Einsatzgebiete von CONDORKESSELN zur Heißwassererzeugung sind dezentrale Heizwerke für Heiz- und Produktionswärme. Betriebssichere Wärmeerzeuger sind die Voraussetzung für eine störungsfreie Wärmeversorgung. Hierfür hat sich die ausgereifte Konstruktion des CONDORKESSELS, verlässlich bei allen erforderlichen Anforderungen, bewährt. Durch die Ausstattung mit moderner Leit- und Regeltechnik wird die Beherrschung der vorhergesehenen Betriebsfälle zuverlässig gewährleistet.

CONDORKESSEL zur Heißwassererzeugung werden für Wärmeleistungen von 4 – 25 MW in Einflammrohr- und für Wärmeleistungen von 15 – 50 MW in Zweiflammrohrbauweise geliefert.

## Hot water boiler

Typical fields of use for CONDOR hot water boilers are central heating and district heating stations. Every heating supply system requires reliable heat generators and the reliable CONDOR boiler technology has definitely proved its worth in this respect. Equipped with state-of-the-art instrumentation and control technology, Condor hot water boilers can master all operation functions.

The single flame tube CONDORBOILER is used for outputs of hot water from 4 – 25 MW and as twin flame tube boiler for outputs of 15 – 50 MW.

### Leistungsspektrum Heißwassererzeuger / Capacity range Hot Water Generator

	<b>CONDORKESSEL</b> <b>(direktbefeuert / direct fired)</b> Rauchrohrkessel Smoke-Tube-Boiler
Wärmeleistung <i>Thermal Output</i>	4 – 50 MW
Druck <i>Pressure</i>	≤ 38 bar

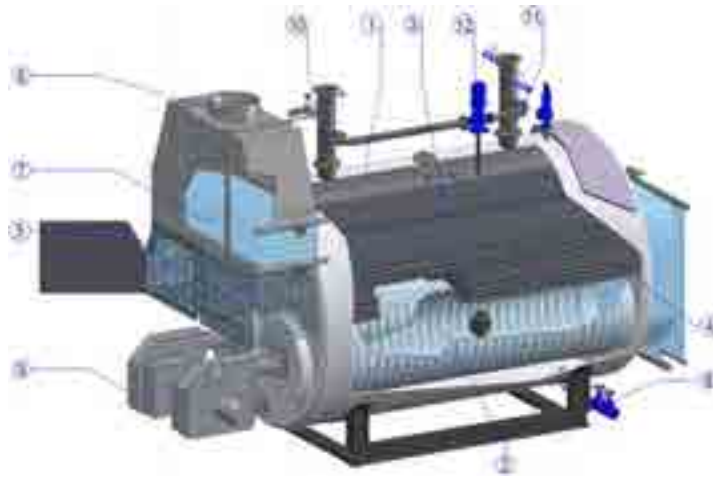
Die vorgenannten Daten stellen das gesamte Leistungsspektrum dar und können nicht mit jedem Brennstoff und Druck erreicht werden.

*The data shown in the table represent the whole performance range; this is not always possible with every fuel or in all combinations of temperature and pressure.*



Mehrere CONDORKESSEL, auch unterschiedlichster Leistungsgröße, können zusammen geschaltet werden, um die gewünschte Heizleistung zu erzeugen. Diese Variante wird häufig eingesetzt. Die Vorteile liegen bei einer Ausführung mit mehreren Anlagen in der besseren Regelbarkeit bis hin zur Schwachlast. Durch automatische Zu- und Abschaltung von Kesseln, wird in allen Lastbereichen ein hoher Wirkungsgrad erzielt.

*It is also possible to link up several CONDOR BOILERS to each other (they can even be of different output sizes) to generate the required heating output. This alternative is used quite frequently. The great advantage is to generate a wide range of outputs including low loads. A very high level of efficiency can be achieved by automatically switching the different boilers on or off to get the needed output.*



Doppelflammrohrkessel mit Economiser  
*Double Flame-Tube-Boiler with economiser*

- 1) Kesseldruckkörper / Boiler Pressure Body 2) Flammrohre/Brennkammer / Flametube/burner chamber 3) Rauchrohr 2.Zug / smoke Tube 2nd Pass  
 4) Wasserrohrwendekammer / Water-Tube Reversing Chamber 5) Rauchgaskammer / Flue Gas Chamber 6) Rauchgasaustritt / Flue gas Outlet  
 7) Economiser / Economiser 8) Abschlammventil / Mud Valve 9) Feuerung / Burner 10) Vorlauf / Pre run Line 11) Rücklauf / Return run Line  
 12) Beimischpumpe / Admixing Pump



## ABHITZEKESSEL (AHK)

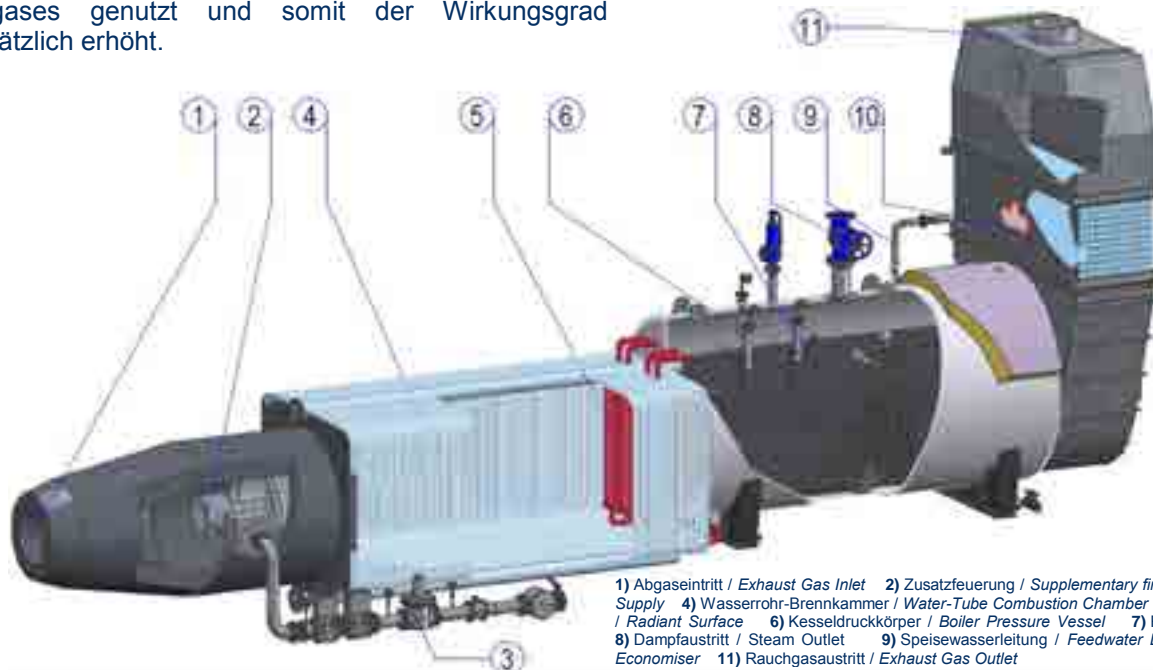
VKK STANDARDKESSEL entwickelt und liefert Abhitzeessel für ein breites Spektrum thermischer Prozesse zur Erzeugung von Dampf oder Heißwasser mit Rauchrohr- oder Wasserrohrkesseln. Unser Know-How bei der konstruktiven Gestaltung der Heizflächen bildet die Grundlage dafür, selbst bei schwierigen Prozessbedingungen die hohen thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen zu beherrschen. Die zurückgewonnene Abgaswärme erhöht bei prozessinterner Nutzung den Anlagenwirkungsgrad und somit auch die Wirtschaftlichkeit.

Zur Erhöhung der Wärmeleistung werden Abhitze-Systeme häufig mit Zusatzfeuerung ausgestattet. Hierbei wird vorhandener Rest-Sauerstoff des Abgases genutzt und somit der Wirkungsgrad zusätzlich erhöht.

## WASTE HEAT RECOVERY BOILER (WHRB)

VKK STANDARDKESSEL designs and supplies Waste Heat Recovery Boiler systems for a broad range of thermal processes in the generation of steam or hot water using shell boilers or water tube boilers. Our comprehensive know-how and experience is the key for the engineering and constructing heat exchange surfaces particularly for difficult process conditions with high thermal, chemical and mechanical stresses. The in-house usage of the heat recovered raises the efficiency of the plant and that obviously leads to greater profitability.

Waste heat recovery boilers are fired by the oxygen extracted from exhaust gases. With the installation of a firing system, the thermal output and plant efficiency can be increased.





## Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

In einer Anlage mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) werden gleichzeitig mechanische und thermische Nutzenergie aus Brennstoffenergie mittels thermodynamischer Prozesse gewonnen. Die mechanische Arbeit wird in der Regel unmittelbar in elektrische Energie umgewandelt.

VKK STANDARDKESSEL liefert neben den Abhitze-Kesseln für KWK-Anlagen maßgeschneiderte Abhitze-Systeme für KWK-Anlagen mit Gas- und Dampfturbinen sowie mit Diesel-/Otto- oder Dampfmotor.

## Cogeneration Plant

*Using thermodynamic processes, a cogeneration plant makes simultaneous use of both the mechanical and the thermal energy from the fuel energy. The mechanical power is usually converted directly into electricity.*

*VKK STANDARDKESSEL delivers customized Waste-Heat-Recovery-Boilers for cogeneration plants with gas and steam turbines and or steam engines.*

### Leistungsspektrum Abhitze-Kessel / Capacity range Waste Heat Recovery Boiler

	Rauchrohrkessel Smoke-Tube-Boiler
Dampfleistung Steam Capacity	≤ 70 t/h
Dampf-temperatur Steam Temperature	≤ 480°C
Heißwasserleistung Hot Water Output	≤ 50 MW



## Anlagenkomponenten

### Speisewasser-, Nieder- und Hochdruckkondensatbehälter

Zusatzkomponenten werden ebenfalls individuell für Ihre Anforderungen von VKK STANDARDKESSEL berechnet, konstruiert und gefertigt.

### Dampfspeicher

Mit Hilfe von Dampfspeichern ermöglicht VKK STANDARDKESSEL eine gleichbleibende und effektive Fahrweise der Dampfkessel bei stark schwankendem Dampfbedarf. Die Dimensionierung und Auslegung wird ganz individuell auf spezielle Bedürfnisse abgestimmt für eine konstante Fahrweise der Gesamtanlage.

Mit einem Dampfspeicher können die im System integrierten Dampfkessel durchgehend im optimalen Leistungsbereich, unabhängig von nachgeschalteten Prozessen, betrieben werden.

## Plant components

### Feed-water tanks, low and high pressure condensate tanks

*Plant components are also individually calculated, designed and manufactured by VKK STANDARDKESSEL according to requirement.*

### Steam accumulator

*Steam accumulators allow VKK STANDARDKESSEL boilers to maintain even and efficient steam production despite of sharp fluctuations in steam demand. With steam accumulators, boilers integrated in a plant can operate continuously at optimal output independent of downstream processes*





## Kesselkomponenten

### Wellrohre

Flammrohre stellen die thermisch am höchsten belasteten Bauteile von Großwasserraumkesseln dar. Gegenüber den glatten Flammrohren halten Wellrohre höheren Betriebsdrücken stand. VKK STANDARD-KESSEL fertigt Wellrohre für den Eigenbedarf und ebenfalls für andere Kesselhersteller. Wellrohre werden auf einer Spezialmaschine unter kontinuierlicher Überwachung der Verformungstemperatur hergestellt (siehe Bild). Die Maßtoleranzen nach EN 12953 werden eingehalten. Die Abnahme erfolgt durch anerkannte Prüf- und Überwachungsorganisationen.

### Economiser und andere Heizflächen

Physikalisch bedingt liegen die Abgastemperaturen nach Verdampferheizflächen deutlich über der jeweiligen Sattdampf Temperatur. Um dadurch bedingte Wärmeverluste zu verringern, können Economiser zur Speisewasservorwärmung eingesetzt werden.

Für CONDORKESSEL und andere Kesselfabrikate steht eine effiziente Economiser-Baureihe zur Verfügung, die eine flexible bauliche Anordnung für nahezu jeden Einsatzfall gestattet und die Steigerung des Kesselwirkungsgrades auf bis zu 97,5% ermöglicht. In Abhängigkeit von den Betriebsparametern sowie von der vorhandenen Brennstoff- und Abgasqualität werden Heizflächen aus Glatt-, Spiralrippen- oder Rechteckrippenrohren eingesetzt.

## Boiler Components

### Corrugated tubes

Flame tubes are the most stressed parts of shell boilers. Compared to plain flame tubes, corrugated flame tubes can withstand higher pressures. VKK STANDARDKESSEL manufactures corrugated flame tubes for their own requirements, but also for other boiler manufacturers. Corrugated flame tubes are produced with a special machine under strictly controlled temperatures (see picture). The size tolerance is in compliance with EN 12953. Approval and acceptance is carried out by authorized technical supervisory organizations.

### Economiser and other heating surfaces

It is a rule of physics that the temperature of the flue gas downstream of the evaporator is higher than the temperature of the saturated steam. To reduce heat losses, economisers can be installed to pre-heat the feed-water.

An efficient range of economizers is available for the CONDOR boilers and other boiler brands. This allows flexible installation arrangement for almost every situation and increases boiler efficiency up to 97,5%. The heating surface is made of plain, spiral or twin rectangular finned tubes depending on the operation parameters as well as on the fuel and the exhaust gas quality.



## **DUISBURG**

Branch Office  
Baldusstraße 21  
47138 Duisburg

Tel.: +49 (0) 2 03 / 51877-0  
Fax: +49 (0) 2 03 / 51877-938

*Germany*



## **KÖTHEN**

Headquarters  
Am Holländerweg 21-23  
06366 Köthen

Tel.: +49 (0) 34 96 / 66-0  
Fax: +49 (0) 34 96 / 66-605

*Germany*

**[www.VKKSTANDARDKESSEL.de](http://www.VKKSTANDARDKESSEL.de)**

**[Info@vkkstandardkessel.de](mailto:Info@vkkstandardkessel.de)**