



**BOSCH**

Technik fürs Leben

# Newsletter

[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)

1/2018

# Inhalt

- 4 Mehr als 100 Bosch-Heizkessel für saubere Luft in Beijing
- 6 40 Tonnen Dampf für größte dänische Ö raffinerie
- 8 Dampferzeugung nach Maß
- 10 Bosch-Kessel beheizen riesigen Gesundheitscampus
- 11 Zuverlässige Energie für den Notfall

## Zuverlässige Energie für die ganze Welt

Ob im Kraftwerk zur Notfallversorgung, zur Herstellung von Papierprodukten, in der Ö raffination oder zur Wärmeversorgung von Krankenhäusern bis hin zu ganzen Stadtteilen: wir bieten auf der ganzen Welt zuverlässige Energielösungen für beinahe alle Anwendungen – Verfügbarkeit, Effizienz und die nahtlose Integration in die Prozesse unserer Kunden stehen dabei im Mittelpunkt. Mit unserer aktuellen Ausgabe erhalten Sie spannende Anwenderberichte aus den unterschiedlichsten Bereichen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Mit unserem kostenlosen, digitalen Newsletter informieren wir Sie über Produktneuheiten, Referenzprojekte und Veranstaltungen. Melden Sie sich unverbindlich an: [www.bosch-industrial.com/newsletter](http://www.bosch-industrial.com/newsletter)

## Mehr als 100 Bosch-Heizkessel für saubere Luft in Beijing

Unter dem Grenzwert: 22 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>x</sub>-Emissionen

Saubere und energieeffiziente Heiztechnik in Chinas Metropolen ist gefragt wie nie. Um dort den Schadstoffausstoß zu reduzieren, gelten inzwischen besonders strenge Emissionsvorschriften. Der Stickoxid-Grenzwert für Wärmeerzeugungsanlagen und Kraftwerke liegt in Beijing bei nur 30 mg/m<sup>3</sup>. Für den Austausch von bestehenden Heizanlagen in der Weltmetropole hat Bosch Thermotechnik speziell für diese Anforderung die Heizkesselsysteme Uni Condens 6000 F weiterentwickelt. Die erdgasbetriebenen Wärmeerzeuger unterschreiten sogar den geforderten Emissionsgrenzwert und bieten dank Brennwerttechnik Effizienz auf höchstem Niveau.

Beijing Huaying Tianrun Energy Technology Co. Ltd. betreibt in Beijing mehrere Heizkraftwerke und trat erstmals im Jahr 2016 an Bosch Thermotechnik heran. Ziel war es, neue Heizanlagen einzusetzen, um die Stickoxid-Emissionen erheblich zu verringern und die Energieeffizienz zu verbessern. Bei der technischen Konzeption waren besondere Faktoren zu berücksichtigen, insbesondere die hohe Luftbelastung in Beijing. Nicht alle Brennertechnologien sind dazu geeignet, die Verringerung des Stickoxid-Ausstoßes zuverlässig zu erfüllen. Gemeinsam mit einem namhaften Brennerhersteller erarbeitete Bosch Thermotechnik eine innovative Lösung. Neben einem optimierten Brennerraum und



Technik fürs Leben: Heizkesselsysteme von Bosch helfen, die Luftqualität in Beijing zu verbessern.



Extrem niedrige NO<sub>x</sub>-Emissionen: Die optimierten Uni Condens Heizkessel mit Rezirkulationstechnologie.

angepasster Steuerung, verfügen die eingesetzten Heizkessel Uni Condens 6000 F über die von Industriekesseln bekannte Rezirkulationstechnologie. Sie zeichnet sich durch große Robustheit aus, ist verschmutzungsresistent und gewährleistet extrem niedrige NO<sub>x</sub>-Werte im Abgas bei einem relativ geringen O<sub>2</sub>-Überschuss von unter 3,5 %. Je nach eingestellter Brennerleistung liegen die NO<sub>x</sub>-Emissionen gerade mal zwischen 22 und 29 mg/m<sup>3</sup> – und damit unter dem in Beijing geforderten Grenzwert von 30 mg/m<sup>3</sup>.

Darüber hinaus nutzen die 1,2 MW starken Uni Condens Heizkessel die fortschrittliche Brennwerttechnologie, was den Energieeinsatz und auch den Austritt von Stickoxiden weiter redu-

ziert. Gegenüber ihren Vorgängern sparen die Kessel damit bis zu 15 % Brennstoff ein. Die niedrigen NO<sub>x</sub>-Werte sowie die hervorragenden Wirkungsgrade bestätigte im März 2018 auch das „China Special Equipment Inspection and Research Institute (CSEI)“ durch Messungen vor Ort. Mit den weiterentwickelten Heizkesseln hat Bosch Thermotechnik innerhalb weniger Monate eine Toplösung für die spezielle Marktanforderung erfolgreich realisiert. Seit der Lieferung der ersten 20 Kessel in 2016 beauftragte die Beijing Huaying Tianrun Energy Technology Co. Ltd. in den Jahren 2017 und 2018 weitere 118 emissionsarme Uni Condens 6000 F Heizkessel. Sie alle werden dazu beitragen, die klimaschädlichen Treibhausgase zu reduzieren – für eine bessere Luftqualität in Beijing.

## 40 Tonnen Dampf für größte dänische Ö Raffinerie

Etwas über ein Jahr ist vergangen, seit sieben LKWs auf dem Gelände der dänischen Ö Raffinerie Equinor eintrafen – beladen mit zwei 54 Tonnen schweren Dampfkesseln und Anlagenequipment aus dem Bosch Industriekessel-Werk in Gunzenhausen in Deutschland. Über 40.000 kg/h Dampf kann das hochmoderne Kesselsystem für die größte Ö Raffinerie in Dänemark erzeugen. Der Prozessdampf wird bei der jährlichen Verarbeitung der 5,5 Millionen Tonnen Rohöl direkt im Raffinationsprozess bzw. auch für die Beheizung der Rohrleitungssysteme und Prozessmaschinen eingesetzt.

Eigenen Dampf für die Raffination zu produzieren und damit unabhängiger zu sein, stand für Equinor schon seit längerer Zeit zur Debatte. Zuvor bezogen sie die notwendige Energie von einem dänischen Kraftwerk. Für den Aufbau und die Integration einer von Grund auf neuen Dampferzeugung am Standort war Equinor mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert. Die beträchtlichen Dampfmen gen sollen effizient und hochgradig automatisiert zur Verfügung stehen. Gleichzeitig gilt es, die strengen Sicherheitsvorschriften

und hohen Qualitätsanforderungen in der Ö Raffinerie einzuhalten und vor allem maximale Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Noch als das Projekt in den Kinderschuhen steckte, leistete Bosch Dänemark bereits intensive Zuarbeit und bot eine optimale technische Lösung aus einer Hand an. Das Kesselsystem ist redundant ausgeführt und verfügt über alle notwendigen Komponenten für einen sicheren, kosteneffizienten Anlagenbetrieb. Doch ging es Equinor nicht allein um Technik, sondern auch um eine kompetente Betreuung während und nach der Projektphase. Bosch Dänemark schnürte auch hier das beste Gesamtpaket: von der Beratung und technischen Ausarbeitung über die Installation zusammen mit dem lang-jährigen Partner Hauge Installation bis hin zur Inbetriebnahme und Serviceleistungen für Wartung, Ersatzteilbeschaffung und Fernservice.

Das neue Kesselsystem erzeugt den notwendigen Dampf in überhitzter Form. Um Temperaturen mit 250 °C zu erreichen, hat Bosch die zwei Einflammrohrkessel vom Typ UL: SX mit Überhitzermodulen kombiniert, deren zuverlässiger Betrieb eine rauchgasseitige





Bilder: Einbringung, Installation und Inbetriebnahme der UL-SX Dampfkessel.

Heißdampfthermostate maßgeblich beeinflusst. Eine Vielzahl an Einrichtungen wie zum Beispiel die kontinuierliche Leitwertmessung, Absalz- und Abschlämme- und integrierte Steuerungssysteme automatisieren den Kesselbetrieb, sorgen für einen gleichmäßigen Betrieb mit geringem Materialstress und erhöhen die Sicherheit. In der übergeordneten Systemsteuerung SCO finden sich alle Kessel- und Modulsteuerungen zusammen – sie enthält verschiedene Funktionen wie die Ansteuerung der Entgasungsanlage, chemische Dosierung oder die Folgesteuerung für die gleichmäßige Betriebsweise der Mehrkesselanlage. Über eine BUS-Verbindung

liefern die Steuerungen wichtige Signale und Daten an die zentrale Leitwarte der Raffinerie. Für einen kosteneffizienten Service und schnelle Unterstützung können Bosch-Serviceexperten auf Wunsch die Anlage aus der Ferne analysieren, Parametrierungen durchführen und eventuelle Fehlerquellen lokalisieren und beseitigen. Auch der Betreiber kann jederzeit den Status der Kesselanlage über MEC Remote einsehen und bei Abweichungen schnell reagieren. Ferner überprüft und wartet das Serviceteam von Bosch das Kesselsystem in regelmäßigen Abständen – denn für Equinor hat ein sicherer Anlagenzustand höchste Priorität.



## Dampferzeugung nach Maß

Qualität, Effizienz und Umweltschutz: Dies sind einige der Vorzüge der Dampf- und Wärmelösungen, welche Bosch Industriekessel für Gewerbe- und Industriebetriebe weltweit anbietet. Mit mehr als 150 Jahren Erfahrung auf dem Markt verfügt das deutsche Unternehmen über einzigartiges Wissen der branchenspezifischen Anforderungen und Bedürfnisse. Auch für die chilenische Papierfabrik SCA fertigte Bosch Industriekessel ein Dampfkesselsystem nach Maß. Eduardo Riveros, Leiter für die technische Infrastruktur bei SCA, erklärt: „Für uns war es eine angenehme Erfahrung mit Bosch zusammenzuarbeiten. Wir konnten uns von der Qualität der Dampfkessel überzeugen und

von der hervorragenden technischen Unterstützung profitieren.“ Die gesamte Kesseltechnik bei SCA ist optimal aufeinander abgestimmt – vom Dreizugkessel über Steuerungs- und Automatisierungseinrichtungen bis hin zu Komponenten zur Wasseraufbereitung. Auch in Sachen Effizienz punktet die Anlage: Der integrierte Economiser nutzt Abwärme zur Speisewasservorwärmung, das Luftvorwärmersystem hebt die Temperatur der Verbrennungsluft an, das Entspannungsmodul EHB gewinnt Wärmeenergie aus Absalzwasser zurück – das alles spart jede Menge Brennstoff ein. Eduardo Riveros erläuterte im Kurzinterview die Qualität der eingesetzten Kesseltechnik.



Hocheffizient und leistungsstark: Bis zu 20 t/h Dampf kann der UL-S Kessel für die Produktion von Hygienepapier bereitstellen.

**Welche Vorteile hat die Firma SCA erzielt?**

„Wir konnten Einsparungen bei den Kosten für Wärmeenergie und Strom sowie eine deutliche Senkung der Wartungskosten erzielen. Dies ist zweifellos das große Plus des Projekts.“

**Welche Vorteile für die Umwelt bietet das System?**

„Bei der Dampferzeugung konnten wir unsere Energiematrix von Kohle auf Erdgas umstellen. Dies bedeutet eine Verringerung des Ausstoßes von Luftschadstoffen um durchschnittlich 75 % sowie den Wegfall der festen und flüssigen Abfälle.“

**Würden Sie noch einmal in dieses Produkt investieren? Warum?**

„Ja, denn diese Produkte ermöglichen es, unsere Produktionsprozesse effizienter zu gestalten.“

**Sie hatten das Werk von Bosch in Gunzenhausen besucht. Wie war Ihre Erfahrung?**

„Ein Werk, in dem pro Jahr mehr als 1.000 Kessel mit unterschiedlichen Leistungsgrößen produziert werden, erfordert Know-how, Erfahrung und Ad-hoc-Teams. In Gunzenhausen konnte ich mich davon überzeugen, dass all dies vorhanden ist.“



Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt – das Wasserservicemodul versorgt den Kessel mit Speisewasser, frei von korrosiv wirkenden Bestandteilen.



## Bosch-Kessel beheizen riesigen Gesundheitscampus



Der riesige Gesundheitscampus im türkischen Adana.

Die bewährten Bosch-Heizkessel Unimat UT-L sind flexibel, energieeffizient und unübertroffen langlebig – beinahe überall auf der Welt kommen sie zum Einsatz, so auch auf dem Adana Integrated Health Campus. Über RMI Rönesans Medikal A.Ş, die unter Rönesans Holding zu den Investoren des Projekts gehört, erhielt Bosch Termoteknik in der Türkei den Auftrag, insgesamt fünf Wärmeerzeuger aus der UT-L Serie zu liefern. Zusammen produzieren sie 42,5 MW Wärme für den Gesundheitscampus. Zum Vergleich: mit dieser Wärmeleistung könnten über 5.000 Einfamilienhäuser beheizt werden. Durch ihre robuste Qualität und integrierte Sicherheitseinrichtungen halten sie die hohen Zuverlässigkeitsanforderungen in dem Klinikbetrieb problemlos ein und

sorgen für effizienten Wärmekomfort rund um die Uhr. Ausgestattet mit integrierten Abgaswärmetauschern und modernen Zweistoffbrennern nutzen sie die eingesetzte Energie optimal aus und weisen einen hohen Wirkungsgrad von über 97 % auf.

### Über Adana Integrated Health Campus

Auf dem 320.000 m<sup>2</sup> großen Campus befinden sich drei Kliniken mit insgesamt 1.550 Betten: Das zentrale Krankenhaus mit 1.300 Betten bildet den Hauptabnehmer für die Wärme, hinzukommen eine Klinik für Physiotherapie und Rehabilitation sowie ein psychiatrisches Hochsicherheitskrankenhaus. Weitere Gebäude und ein Hubschrauberlandeplatz sind ebenfalls Teil des hochmodernen Adana Integrated Health Campus.



Jeder der fünf Heizkessel UT-L kann bis zu 8,5 MW Wärme bereitstellen.

## Zuverlässige Energie für den Notfall

Stabile Versorgung rund um die Uhr, wettbewerbsfähige Preise, Einhaltung gesetzlicher Richtlinien und gleichzeitiges Reduzieren der Umweltbelastung gehören zu den Herausforderungen der Energieversorgungsunternehmen. Die eingesetzte Technik in Kraftwerken muss also energieeffizient und vor allem zuverlässig arbeiten. Bosch ist der kompetente Partner für Energieversorger weltweit – moderne Kesseltechnik, Kraft-Wärme-Kopplung und Solarthermie ergänzen die Energieerzeugung und -bereitstellung. Das Aufgabengebiet ist vielfältig – von der Grundlastversorgung über Spitzenlast- und Notfallabsicherung bis hin zur Unterstützung von Anfahrprozessen. Letztere zwei Punkte treffen auf den Bosch-Dampfkessel im Kraftwerk Eno Nováky in der Slowakei zu. Das Kraftwerk erzeugt einen Teil der elektrischen

Energie für die slowakische Republik, ebenfalls versorgt es verschiedene Städte und Industrieunternehmen mit Wärme. Für den Anfahrprozess der Turbine (Stromerzeugung) wird Dampf aus drei älteren Bestandskesseln zugeführt. Im Falle von Ausfällen oder Störungen steht der neue UL-SX Dampfkessel von Bosch mit einer Leistung von knapp 22 t/h rund um die Uhr zur Verfügung. Durch dessen integriertes Überhitzermodul kann Heißdampf mit Temperaturen bis zu 270 °C erzeugt werden. Die Überhitzung minimiert die Restfeuchte im Dampf, der resultierende Heißdampf ist für Turbinen schonender und die Energieeffizienz steigt ebenfalls. Der Kessel ist sowohl für den Betrieb mit Erdgas als auch leichtem Heizöl ausgelegt, was die Versorgungssicherheit noch weiter erhöht.



Der UL-SX Dampfkessel sorgt für einen stabilen Kraftwerksbetrieb.



Bosch Industriekessel GmbH  
Nürnberger Straße 73  
91710 Gunzenhausen  
Deutschland  
Tel. +49 9831 56-0  
Fax +49 9831 56-92957  
E-Mail [info@bosch-industrial.com](mailto:info@bosch-industrial.com)

© Bosch Industriekessel GmbH |  
Abbildungen nur beispielhaft |  
Änderungen vorbehalten | 07/2018 |  
TT/MKT-CH\_de/en\_Newsletter\_1/18

**[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)**  
**[www.bosch-industrial.com/YouTube](http://www.bosch-industrial.com/YouTube)**