



BOSCH
Technik fürs Leben

Maßgeschneiderte Kesseltechnik für Haribo

Referenzbericht Bosch Industrial

Hohe Effizienz und
Automation

Das Unternehmen

Haribo ist mit seinen Goldbären und weiteren Fruchtgummi-, Schaumzucker- und Lakritzprodukten einer der bekanntesten Süßwarenhersteller weltweit. Für den Ausbau der osteuropäischen Märkte gründete das Unternehmen im Jahr 2000 das ungarische Werk Haribo Hungária Kft in Nemesvámos. Mit etwa 200 Mitarbeitern werden dort die beliebten Süßwaren hergestellt. Das Produktionsvolumen liegt bei circa 18 000 t pro Jahr.

Das Projekt

Im Zuge einer Werkserweiterung im Jahr 2011 hat Haribo Hungária Kft in Nemesvámos die Prozessdampfversorgung ausgebaut. Zum Einsatz kam ein Komplettsystem von Bosch Industriekessel, das dank der zahlreich verfügbaren Komponenten genau auf die Kundenanforderungen abgestimmt werden konnte und einen energieeffizienten Betrieb sicherstellt. Für die gesamte Projektabwicklung und Betreuung vor Ort stand der langjährige Bosch Partner Kazantrade aus Ungarn zur Seite. Über ein Jahrzehnt hinweg versorgte ein Dampferzeuger U-HD von Bosch Industriekessel die Produktion rund um die Uhr mit Prozesswärme und beheizte Bürogebäude und Pro-



duktionshallen. 2 000 kg/h Dampf standen hierfür zur Verfügung. Für das neue Energiesystem, bestehend aus einem Dampfkessel vom Typ UL-S mit umfassender Anlagentechnik und einer Leistung von 4 000 kg/h, ließ Haribo ein modernes, großflächiges Kesselhaus errichten. Bei der gesamten Auslegung und Dimensionierung wurde eine potenzielle zweite Erweiterung der Prozesswärmeversorgung berücksichtigt. Durch die Integration der Bestandsanlage in das neue Dampfnetz stehen aktuell 6 000 kg/h Dampf für die Produktion zur Verfügung. Die Heizwärmeversorgung wurde entkoppelt und wird nun über einen separaten Heizkessel bereitgestellt.



Economiser und Brennwertwärmetauscher zur Abgaswärme-Rückgewinnung.

Maximale Effizienz, niedrigste Emissionen

Zur Nutzung der heißen Rauchgase ist der Dampfkessel UL-S mit einem integrierten Economiser ausgestattet. Speisewasser wird durch die Wärmetauscherrohre geleitet und erwärmt sich durch den Abgasstrom auf circa 140 °C, die Abgastemperatur reduziert sich dabei um etwa 100 Kelvin. Das vermindert den Brennstoffeinsatz und hilft Emissionen gering zu halten. Für eine maximale Energieausnutzung wurde dem Economiser ein Brennwertwärmetauscher aus Edelstahl nachgeschaltet. Durch eine weitere Temperaturabsenkung kondensiert der Wasserdampf im Abgas. Die Verwendung der

freiwerdenden Kondensationswärme erfolgt für die Heizungsunterstützung. Die beiden Wärmerückgewinnungseinrichtungen steigern den Wirkungsgrad der Anlage um rund 9 %. Für eine besonders schadstoffreduzierte Verbrennung sorgt die optimal abgestimmte Erdgasfeuerung.

Thermische Entgasung für sorgenfreien Kesselbetrieb

Das Wasserservicemodul WSM-V übernimmt die thermische Entgasung von Zusatzwasser, um Korrosionsneigungen in den Kesseln zu verhindern. Mittels Dampfzufuhr wird das Wasser im Speisewasserbehälter erhitzt, dabei lösen sich enthaltene Gase wie Kohlendioxid und Sauerstoff. Zur Bindung von Resthärte und -sauerstoff sowie Alkalisierung erfolgt nach dem Entgasungsprozess eine bedarfsgerechte, chemische Dosierung. Danach wird das thermisch aufbereitete Wasser über Speisepumpen den beiden Dampfkesseln zugeführt bzw. im Speisewasserbehälter mit einem Fassungsvermögen von 5 000 l bevorratet. Das integrierte Ablasswasser-, Entspannungs- und Kühlmodul BEM nimmt die entstehenden Absalz- und Abschlammwässer von der Dampfkesselanlage auf. Die heißen Ablasswässer werden im Modul gesammelt, entspannt und durch Zumischen von kaltem Zusatzwasser auf die zulässige Kanalleittemperatur abgekühlt.



Optimale Wasserqualität für eine lange Anlagenlebensdauer.

Kondensatrückgewinnung spart Kosten

Zur weiteren Anlagenausstattung gehört das Kondensatservicemodul CSM. Das Modul gewinnt Kondensat aus dem Prozess zurück und fördert es in die Speisewasserentgasungsanlage. Je höher der Kondensaterttrag, desto weniger Frischwasser muss unter Energieeinsatz neu aufbereitet werden. Das spart Wasser- und Brennstoffkosten.

Intelligente Steuerungseinrichtungen

Über die Kesselsteuerung BCO mit intuitivem Touchscreen erfolgt die bedarfsgerechte Optimierung aller Mess- und Regelfunktionen. Die transparente Anzeige sämtlicher Betriebsdaten in Form von aussagekräftigen Kurvendiagrammen oder Summendarstellungen helfen die Energiekosten niedrig zu halten. Integrierte Überwachungs- und Schutzfunktionen wirken Fehlbedienung entgegen und bieten somit Versorgungssicherheit. Das Anlagenmanagementsystem SCO fasst die Kessel- und Modulsteuerungen zusammen und ermöglicht eine umfassende Anlagenverwaltung. Der Informationsaustausch findet über leistungsfähige Bus-Systemtechnik statt. Mit der Anbindung an die zentrale Leittechnik des Unternehmens werden aktuelle Betriebsmeldungen und Prozessdaten der Kesselanlage übertragen. Darüber hinaus steht eine Teleserviceanbindung zur Verfügung. Bei Bedarf kann eine Bosch-Servicefachkraft auf die Steuerungen zugreifen, Regelparameter optimieren und Fehlerquellen einfach und schnell beseitigen.

Weitere Produkte aus dem Bosch

Thermotechnik-Bereich

Für die Gebäudebeheizung ist ein Heizkessel von Bosch Thermotechnik im Einsatz. Der Kessel Logano SK755 verfügt über eine Leistung von 800 kW, ist mit einer effizienten Erdgasfeuerung ausgestattet und wird über das Regelgerät Logamatic gesteuert. Der Brennwertwärmetauscher der Dampfkesselanlage unterstützt die Beheizung.

Umsetzungsstufen des Projekts

- ▶ Bau eines modernen, großflächigen Kesselhauses
- ▶ Einbindung der Bestandsanlage in neues Dampfnetz
- ▶ Einsatz von einem neuen Dampfkessel mit Gasfeuerung und integrierten Economiser
- ▶ Installation eines nachgeschalteten Brennwertwärmetauschers für maximale Energieausnutzung
- ▶ Integration von modularen Komponenten zur thermischen Wasseraufbereitung, Entsorgung von Ablasswässern und Rückgewinnung von Kondensat



Heizkessel der Bosch-Marke Buderus.

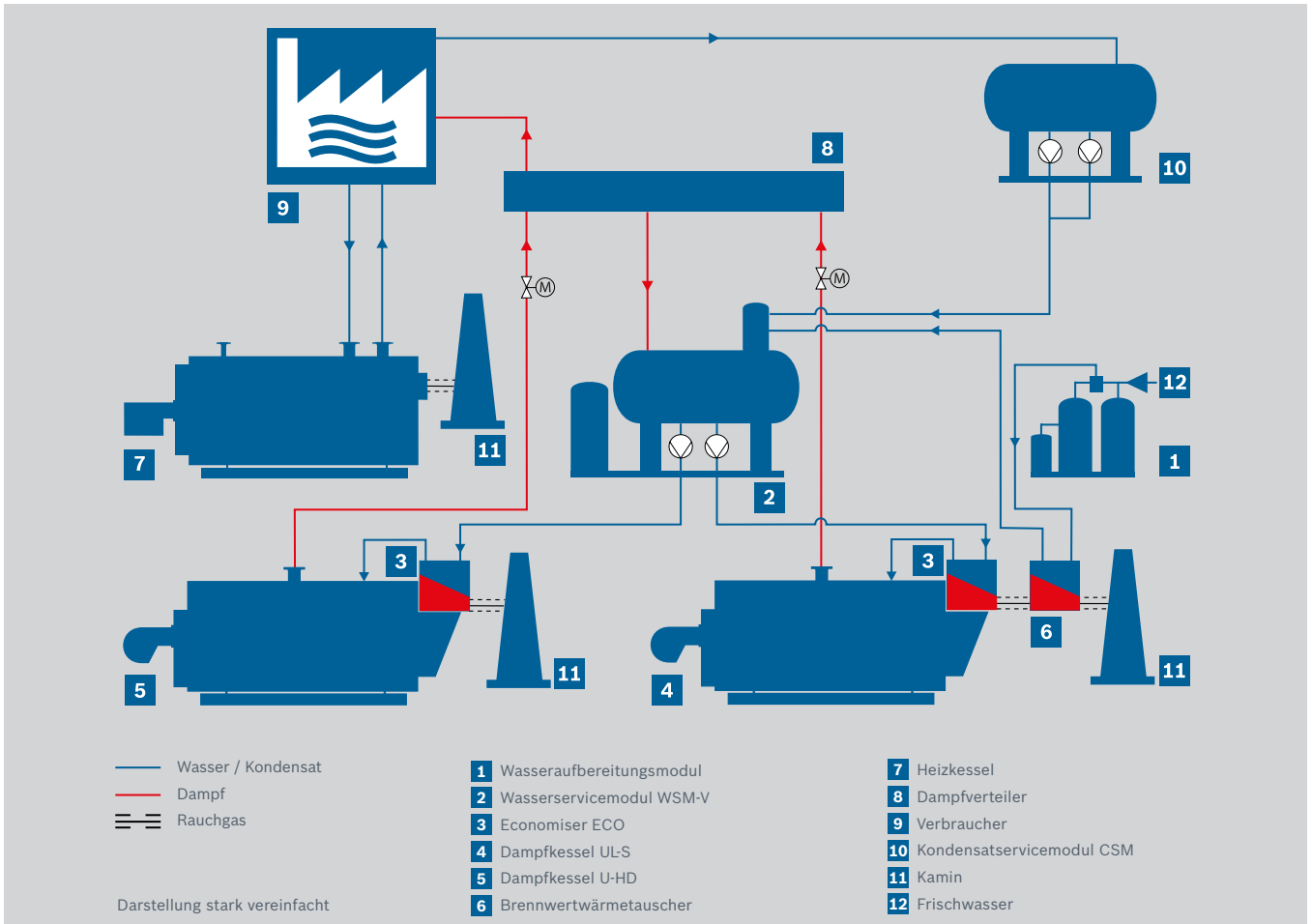
- ▶ Integration von speicherprogrammierbaren Managementsystemen zur einfachen Regelung und Steuerung von Kessel und Anlage
- ▶ Installation eines neuen Heizkessels für Gebäudebeheizung

Das Ergebnis

Mit der modernen Kesseltechnik von Bosch konnten die kundenspezifischen Anforderungen an die neue Dampfkesselanlage erfüllt werden. Sie ist intelligent geregelt und überzeugt durch ihren zuverlässigen und energieeffizienten Betrieb. Durch regelmäßige Wartungen und weitere Servicedienstleistungen durch den Partner Kazantrade wird die Verfügbarkeit der Anlage erhöht und der Brennstoffverbrauch optimiert. Dank der modularen Ausführung kann das Energiesystem bei Kapazitätssteigerungen jederzeit erweitert werden.



Anlagensteuerung mit Anbindung an die zentrale Leittechnik.



Vereinfachtes Rohrleitungsschema der Anlage.

Die beteiligten Unternehmen

Betreiber:

HARIBO Hungária Kft.
www.haribo.com/hu

Unser Partner:

Kazantrade Ltd.
 Tel.: +36 1 208 7011
info@kazantrade.hu
www.kazantrade.hu

Wir:

Bosch Industriekessel GmbH
 Tel.: +49 9831 56-0
info@bosch-industrial.com
www.bosch-industrial.com

Bosch Industriekessel GmbH

Nürnberger Straße 73
 91710 Gunzenhausen
 Deutschland
 Tel. +49 9831 56-253
 Fax +49 9831 56-92253
vertrieb-de@bosch-industrial.com

Bosch Industriekessel Austria GmbH

Haldenweg 7
 5500 Bischofshofen
 Österreich
 Tel. +43 6462 2527-300
 Fax +43 6462 2527-66300
vertrieb-at@bosch-industrial.com

info@bosch-industrial.com
www.bosch-industrial.com
www.bosch-industrial.com/YouTube