

PROZESSWÄRME WARMWASSER HEIZEN FÜR GEWERBE & INDUSTRIE

Bosch – vier Unternehmensbereiche

Kenndaten 2020*

Bosch-Gruppe
gesamt

€ 71,6 Mrd. EUR Umsatz

 394.500 Beschäftigte



Mobility Solutions

- ▶ Einer der weltweit größten Zulieferer von Mobilitätslösungen



Industrial Technology

- ▶ Führend in Antriebs- und Steuerungstechnologie, Verpackungs- und Prozesstechnik



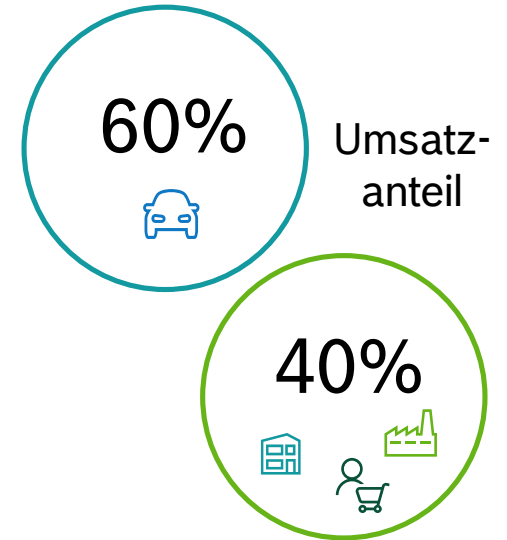
Energy and Building Technology

- ▶ Einer der führenden Hersteller von Sicherheits- und Kommunikationstechnik
- ▶ Führender Anbieter von Heizungsprodukten und Warmwasserlösungen



Consumer Goods

- ▶ Führender Anbieter von Elektrowerkzeugen und -zubehör
- ▶ Führender Anbieter von Hausgeräten



* Stand 12.20, vorläufige Zahlen

Bosch

Märkte und Fakten 2020*

Bosch-Gruppe

€

71,6 Mrd. EUR Umsatz

3

394.500 Beschäftigte

1

245 Fertigungsstandorte



Umsatzanteil

Beschäftigte

Fertigungsstandorte

*Stand 12.20, vorläufige Zahlen
¹ Einschließlich anderer Länder

Bosch Thermotechnik

Überblick zu Bosch Thermotechnik – Kennzahlen 2020

Bosch
Thermotechnik

€ 3,5 Mrd. EUR Umsatz

14.000 Beschäftigte



2 415 Mio. EUR
Residential Heating



496 Mio. EUR
Commercial
Air-Conditioning
and Ventilation



359 Mio. EUR
Commercial /
Industrial Heating



254 Mio. EUR
Residential Water

GEWERBE UND INDUSTRIE

Prozess- und Heizwärme als elementarer Bestandteil unseres Lebens.



Warmwasser und
angenehmes Klima



Prozesswärme für
Lebensmittel und Getränke



Prozesswärme zur
Herstellung von
Kleidung, Medikamente,
Baustoffe, Papier,...



Wärme für ganze Städte

Gewerbe und Industrie

Bosch Fertigungsstandorte

Heizkessel bodenstehend
Lollar, Deutschland



Heizkessel wandhängend
Deventer, Niederlande



Heiz- und Industriekessel*
Engels, Russland



Industriekessel
Gunzenhausen, Deutschland



Industriekessel
Bischofshofen,
Österreich



Heizkessel bodenstehend
Krnov, Tschechien

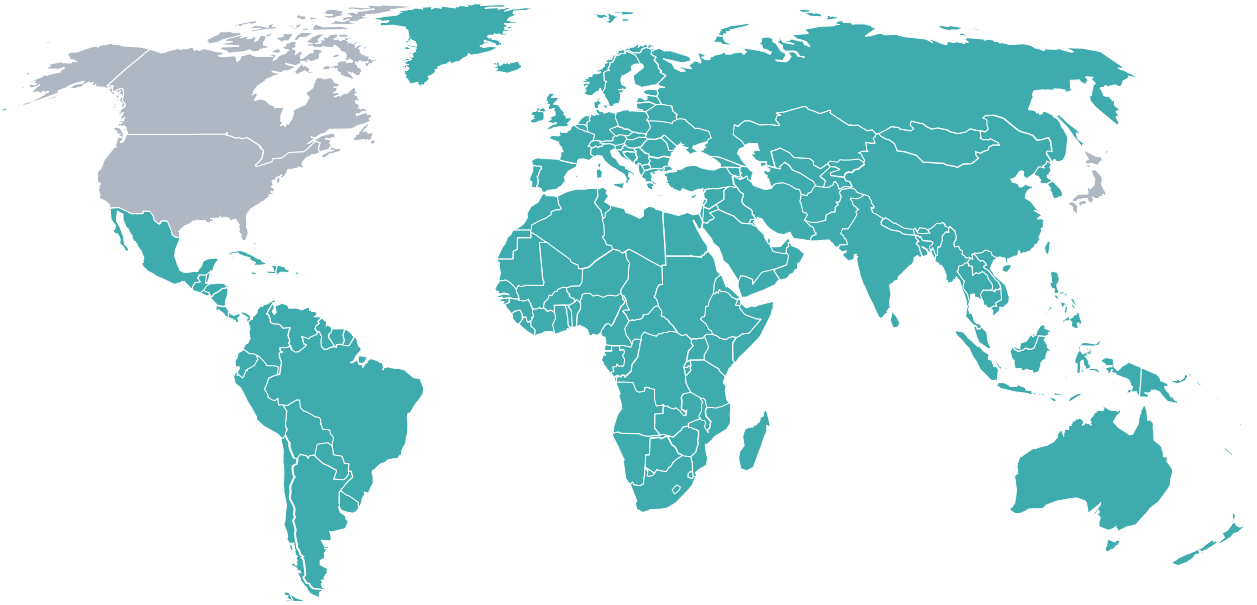


*Produkte für regionale Märkte

Gewerbe und Industrie

Industriekessel

- Fertigung in Deutschland, Österreich und Russland*
- Rund 1400 Stück/Jahr individuelle Dampf- und Heißwasserkesselsysteme
- **Marke: Bosch**



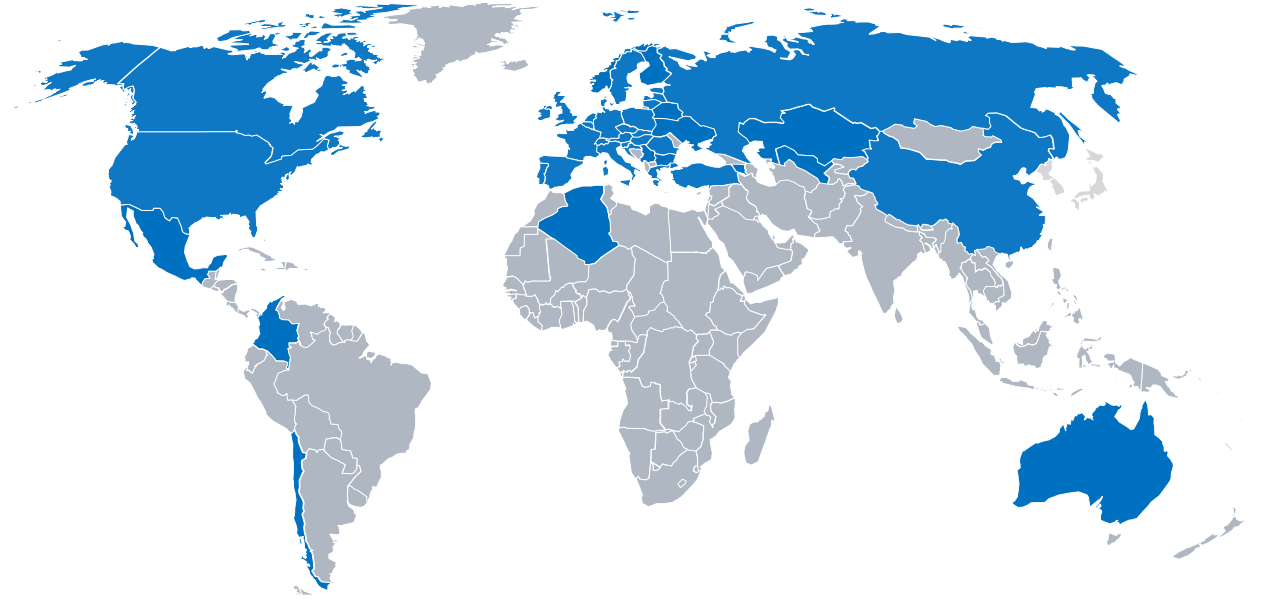
Lieferung in
>140
Länder

>120.000
kundenspezifische
Kesselsysteme geliefert

*Produkte für regionale Märkte

Gewerbe und Industrie Heizkessel

- Wandheizkessel und bodenstehende Heizkessel
- Fertigung in Deutschland, Niederlande, Tschechien und Russland
- **Marken: Bosch und Buderus**



Verfügbar in
>40
Ländern

~8.000
Stück/Jahr hergestellte
Heizkessel
bodenstehend

~20.000
Stück/Jahr hergestellte
Wandheizkessel



Nur einige
unserer Kunden

Gewerbe und Industrie Systeme und Lösungen

Prozesswärme, Warmwasser und Heizen



Dampfkessel



Heißwasserkessel



Heizkessel* für
gewerbliche
Anwendungen



Heizkessel für große
Leistungen und
Fernwärmanwendungen



Thermische
Speicher*



Solarthermische Großanlagen

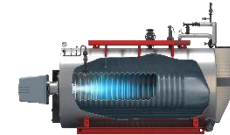
Klimaneutrale Lösungen & Abhitzennutzung



Hybrid



Abhitzekessel



Kessel für H2 und
Bio-Brennstoffe

Steuerungen und Konnektivität



Kessel- und
Systemsteuerungen



Digitaler
Effizienzassistent

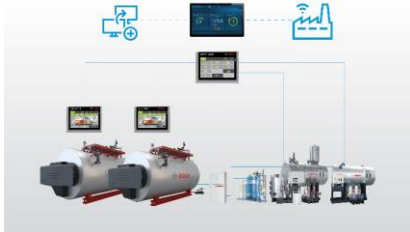


Fernzugriff

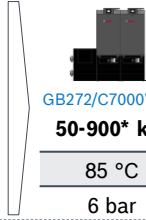
*Einige Produkte sind nicht weltweit verfügbar.

Gewerbe und Industrie

Portfolio Industriekessel

Öl- / Gasbefeuerte Kessel		Kessel	Effizienz	Komponenten	Kessel- und Anlagensteuerung																		
Heizung / Heiß-, Warmwasser		 Uni Condens  UT-L  UT-M  UT-H  UT-HZ <table><tr><td>Leistung</td><td>~1MW</td><td><1-25 MW</td><td><1-19 MW</td><td><1-18 MW</td><td>13-38 MW</td></tr><tr><td>T max</td><td>110 °C</td><td>120 °C</td><td>190 °C</td><td colspan="2">240 °C</td></tr><tr><td>p max.</td><td>6 bar</td><td colspan="2">16 bar</td><td colspan="2">30 bar</td></tr></table> biofuel ready H₂ ready Hybrid ready biofuel ready H₂ ready Hybrid ready	Leistung	~1MW	<1-25 MW	<1-19 MW	<1-18 MW	13-38 MW	T max	110 °C	120 °C	190 °C	240 °C		p max.	6 bar	16 bar		30 bar		Abhitze-dampfkessel 	Hydraulik z. B. Pumpenmodule 	
	Leistung	~1MW	<1-25 MW	<1-19 MW	<1-18 MW	13-38 MW																	
T max	110 °C	120 °C	190 °C	240 °C																			
p max.	6 bar	16 bar		30 bar																			
Dampf/ Prozessenergie		 U-MB  CSB  UL-S(X)  ZFR(-X) <table><tr><td>Leistung</td><td>0,2-2 t/h</td><td>0,3-4,8 t/h</td><td>0,3-5,2 t/h</td><td>1,2-28 t/h</td><td>18-55 t/h</td></tr><tr><td>T max</td><td>204 °C</td><td>110 °C</td><td>204 °C</td><td colspan="2">300 °C</td></tr><tr><td>p max.</td><td>6 bar</td><td>0,5 bar</td><td>16 bar</td><td colspan="2">30 bar</td></tr></table> biofuel ready H₂ ready Hybrid ready biofuel ready H₂ ready Hybrid ready biofuel ready H₂ ready Hybrid ready	Leistung	0,2-2 t/h	0,3-4,8 t/h	0,3-5,2 t/h	1,2-28 t/h	18-55 t/h	T max	204 °C	110 °C	204 °C	300 °C		p max.	6 bar	0,5 bar	16 bar	30 bar		Abhitzekessel Dampf/Heißwasser 4-Zug Kessel mit Brenner  3-Zug Kessel ohne Brenner 	Module für: + 2 % Wasser  Kondensat  + 12 % Dampf 	Intelligente Steuerungstechnik: - Kesselsteuerungen - Kesselsystemsteuerungen - Fernzugriff - Effizienzassistent
	Leistung	0,2-2 t/h	0,3-4,8 t/h	0,3-5,2 t/h	1,2-28 t/h	18-55 t/h																	
T max	204 °C	110 °C	204 °C	300 °C																			
p max.	6 bar	0,5 bar	16 bar	30 bar																			
			Abwärme Rückgewinnung & Nutzung  + 2,5 %  + 7 %	Brennstoff z. B. Gasregelmodul 																			

Gewerbe und Industrie Portfolio Heizkessel

Kessel (Buderus/Bosch)				Komponenten		Steuerung	
Brennwert	Edelstahl	 SB325/UC8000F Leistung 50-150 kW T max. 110 °C p max. 6 bar  SB625/UC8000F Leistung 145-640 kW T max. 110 °C p max. 6 bar  SB745/UC8000F Leistung 800-1200 kW T max. 110 °C p max. 6 bar			Hydraulikmodule HSM+	Brenner	Logamatic 5000 / CC8000
	Aluminium	 KB372/GC7000F Leistung 75-600* kW T max. 95 °C p max. 6 bar  GB402 Leistung 395-620 kW T max. 85 °C p max. 6 bar  GB162/C5000W Leistung 50-800* kW T max. 90 °C p max. 4 bar  GB272/C7000WP Leistung 50-900* kW T max. 85 °C p max. 6 bar Verfügbar ab 04/2021			Wasserauf- bereitung	Pumpen- gruppen	MEC Remote
Heizwert	Stahl/ Guss	 GE315 Leistung 115-260 kW T max. 110 °C p max. 6 bar  SK655/U3000F Leistung 120-360 kW T max. 110 °C p max. 6 bar  GE515 Leistung 240-580 kW T max. 110 °C p max. 6 bar  GE615 Leistung 645-1150 kW T max. 110 °C p max. 6 bar  SK755/U3000F Leistung 420-1850 kW T max. 110 °C p max. 6 bar			Speicher- technik	Neutralisation	Anlagenschaltschrank WEM
		Sicherheits- gruppen	Brennwert- wärmetauscher				

*werksseitige Kaskade

Gewerbe und Industrie

Modularer Baukasten für Steuerungen und Konnektivität

Leittechnik- anbindung

Vorkonfigurierte Protokolle zur einfachen Leittechnikanbindung

Systemlösungen Energiezentrale



Digitaler
Effizienzassistent
MEC Optimize



System Control
Anlagenmanagement-
system **SCO**



Fernüberwachung
MEC Remote

Steuerungen Produktebene



Kompakte
Dampfkessel-
steuerung **CSC**



Kesselsteuerung **BCO**



Kompakte
Heißwasserkessel-
steuerung **CWC**



Heizkesselsteuerung
Control 8000

Gewerbe und Industrie

Steuerungen und Konnektivität: Intelligente Fernunterstützung



Schnelle Fernunterstützung

- Optionale Fernunterstützung durch Bosch-Serviceexperten – reduziert Einsätze vor Ort
- Software-Updates, Parametrierungen, Ferndiagnosen und Beseitigung von Fehlerquellen



Geschützter Fernzugriff

- Sicherer Systemzugriff – jederzeit und überall
- Zugriff über alle gängigen Endgeräte / Browser
- Zertifiziert: Sicherheitskonzept und Datensicherheit



Einfache Fernüberwachung

- Alle Anlagen im Überblick – weltweit
- Visualisierung der einzelnen Anlagensteuerungen und Systemkomponenten aus der Ferne
- Alarmmanagement per SMS oder Email

Gewerbe und Industrie

Digitaler Effizienzassistent MEC Optimize für Prozesswärme



Alle Energieströme im Blick – erkennen von Energieverlusten



Intelligente Datenerfassung und Datenbewertung



Einfache Anlagenintegration in die Prozessleittechnik



Kessel im Idealzustand –
überwachtes
Betriebsverhalten



Optimiertes
Wartungskonzept durch
Verschleißprognosen



Sichere Fernanbindung
und Alarmmanagement

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Gewerbe und Industrie

Support in jeder Projektphase



Planung

- 3D CAD Modelle, BIM-Daten
- 2D Zeichnungen, Schaltpläne
- Rohrleitungsschemen
- Bedarfsanalyse
- Wirtschaftlichkeitsvergleich
- Energiekostenberatung
- Ausschreibungstexte
- Länder-Spezifika



Auslegung

- Systemvarianten
- Leittechnik-Anbindung
- Auslegung Energieerzeuger
- Modernisierungen
- Optimierung komplexer Systeme
- Redundanzkonzepte
- Verfügbarkeitsgarantie
- Effizienzgarantie
- Emissionsgarantie



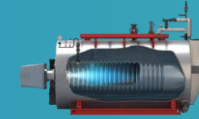
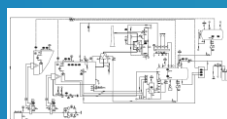
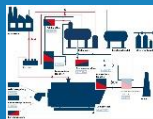
Installation

- Vormontage Module
- Transportkostenoptimierung
- Parametrierung
- Verdrahtung & Stecker
- „Plug & Heat“ Hydraulik-Module
- Einweisung Betriebspersonal



Betrieb und Service

- Betreiberschulungen
- Anlagenoptimierung
- Kundendienst (Wartung)
- Remote Diagnose
- Anlagen-Fernsteuerung
- Effizienzanalyse
- Automatisierung
- Modernisierung



Gewerbe und Industrie

Service für Heiz- und Prozesswärmesysteme

**Über 100
Service-Experten**

allein in Deutschland für
Großanlagen jederzeit in
Ihrer Nähe.



Gewerbe und Industrie

Industriekessel in über 140 Ländern weltweit



Weltweites
Industriekessel-
Netzwerk mit
~470 Experten



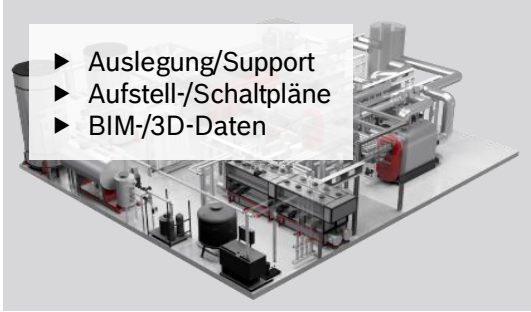
Industrieservice von Bosch
stellt Anlagenverfügbarkeit für
höchste Ansprüche sicher.



24/7 Service-Hotline
24/7 Ersatzteil-Hotline

Gewerbe und Industrie

Unsere Serviceleistungen

- 
- ▶ Auslegung/Support
 - ▶ Aufstell-/Schaltpläne
 - ▶ BIM-/3D-Daten

- 
- ▶ Inbetriebnahme
 - ▶ Betreiberschulung
 - ▶ Optimierung

- 
- ▶ 24-h Bereitschaft
 - ▶ 24-h Hotline für Ersatzteildienst

- 
- ▶ Ferndiagnosen und -programmierung
 - ▶ Störungsbehebung

- 
- ▶ Wartungsdienste
 - ▶ Wiederkehrende Prüfungen

- 
- ▶ Beratung und Konzepte für Wasserchemie und Wasseraufbereitung

- 
- ▶ Abnahmetests
 - ▶ KKS Kennzeichnung

- 
- ▶ Modernisierungen
 - ▶ Anlagenanalyse
 - ▶ Effizienzberatung

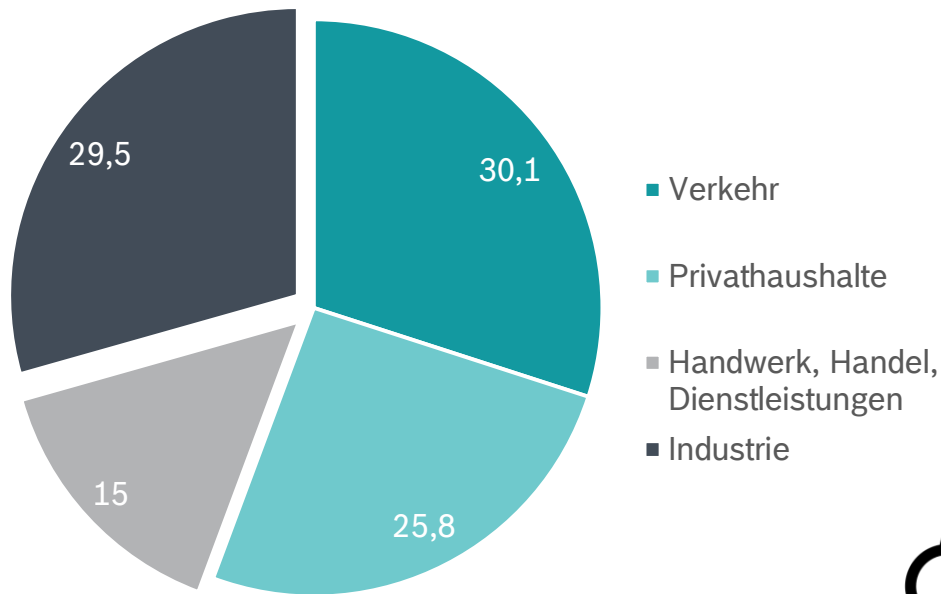
- 
- ▶ Reparaturen
 - ▶ Modifikationen
 - ▶ Repowering

FÜR DIE ZUKUNFT: NACHHALTIGE PROZESS- UND HEIZWÄRME- ERZEUGUNG

Gewerbe und Industrie

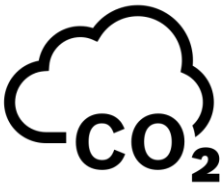
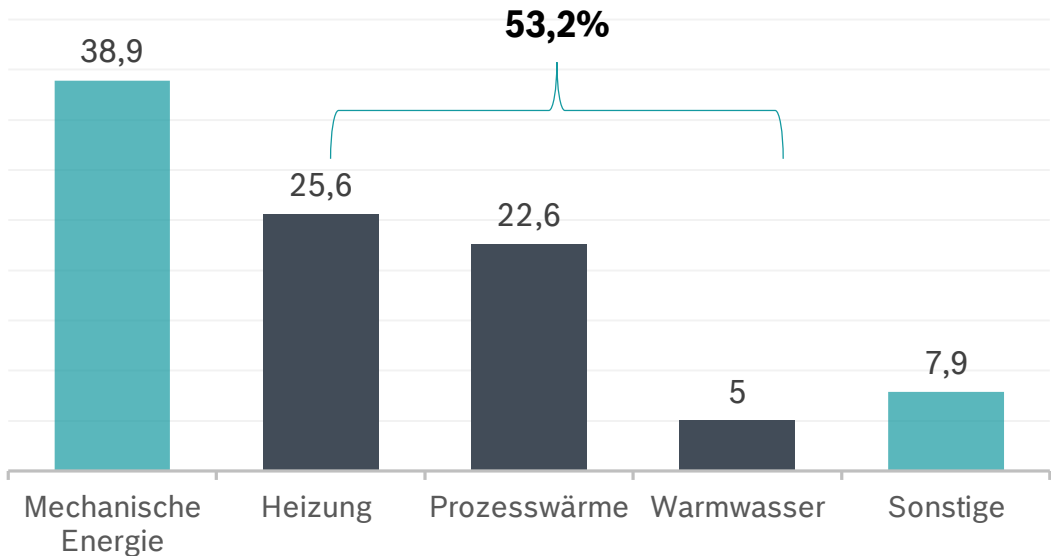
Energieverbrauch, Beispiel Deutschland

Energieverbrauch in Deutschland 2018 nach Sektor in %



AGEB – Auswertungsdaten Energiestatistik für Deutschland 1990–2018, Seite 21 ff. Okt. 2019. statista.de

Energieverbrauch in Deutschland 2018 nach Anwendung in %



Die Nutzung von Wärmeenergie ist für **mehr als die Hälfte** der CO₂-Emissionen verantwortlich

Gewerbe und Industrie

CO₂-neutrale Prozesswärme – ab Werk oder zur Nachrüstung



CO₂-neutrale Kessel

- Bis zu 100% CO₂-neutral
- Bis zu 100% Wasserstoff (H₂)
- Bis zu 100% Biogas
- Bis zu 100% biogener Brennstoff/Ethanol



Elektrifizierung

CO₂-neutrale elektrische Dampferzeugung mit regenerativen Energieträgern.

Hybrid-Kessel

- Bis zu 5 MW Heizschlange kombiniert mit Brenner
- Hybrid-fähige Option für teilweise elektrische Versorgung in der Zukunft

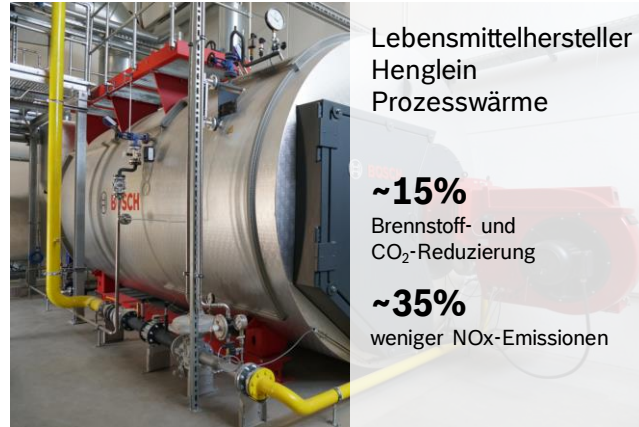


CO₂-Optimierung vorhandener Kessel

- Upgrade für Wasserstoff
- Upgrade für biogenen Brennstoff
- CO₂-Effizienz-Upgrade

Gewerbe und Industrie

Für die Zukunft: Nachhaltige Prozess- und Heizwärmeerzeugung



REFERENZEN WELTWEIT

LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE





Privatmolkerei
Bechtel,
Deutschland
Dampf 30 t/h



Haribo, Ungarn
Dampf 4 t/h



Edeka Südwest
Fleisch, DE
Abhitzedampf-
kessel 900 kg/h



Rauch Fruchtsäfte,
Österreich
Dampf 15 t/h



Sutter
Fleischwaren, DE
Modernisierung
Dampfkesselsystem



Park & Bellheimer
Brauereien,
Deutschland
Dampf 5 t/h



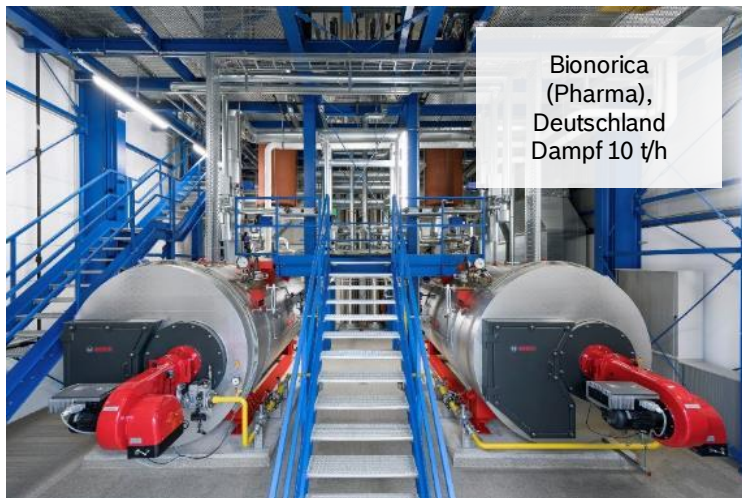
Kecskeméti
Konzerv, Ungarn
Dampf 22 t/h



Brauerei Klášter,
Tschechien
Dampf 4 t/h

VERARBEITENDE INDUSTRIE





Bionorica
(Pharma),
Deutschland
Dampf 10 t/h



KSB (Pumpen),
Deutschland
Wärme 8,4 MW
und Strom



Betonfabrik,
Niederlande
Wärme 900 kW



Glasfabrik,
Deutschland
Prozesswärme
14 MW



Fixkraft
(Futtermittel),
Österreich
Dampf 2,5 t/h +
Solar



Equinor
(Ölraffinerie),
Dänemark
Dampf 40 t/h



Beck + Heun
(Rolladenkästen),
Deutschland
Dampf 8 t/h

GEBÄUDE UND ÖFFENTLICHE EINRICHTUNGEN





Universität Utrecht,
Niederlande
Wärme 31,8 MW



Lövé Bath,
Ungarn
Wärme 500 kW



Wohnanlage
Tollenbrink,
Deutschland
Wärme 2,6 MW



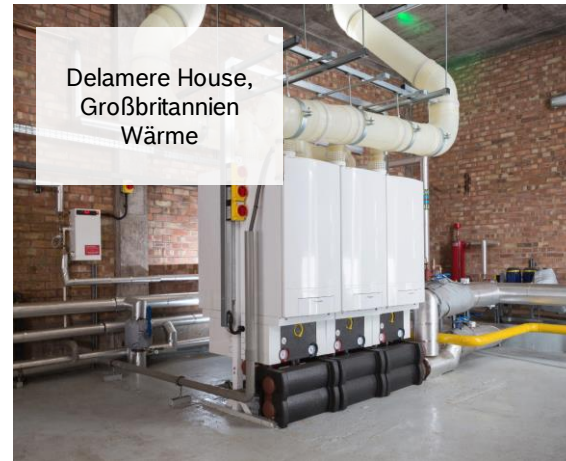
Apartmentblock,
Großbritannien
Wärme +
Warmwasser



Bosch-Standort
Schwieberdingen,
Deutschland
Wärme 19,5 MW



Klinikum Traunstein,
Deutschland
Energiekonzept
4-Zug Dampfkessel/
BHKW



Delamere House,
Großbritannien
Wärme



RALU Logistika,
Kroatien
Wärme 1280 kW

ENERGIE- VERSORGER





Kraftwerk Ledvice,
Tschechien
Dampf 167 t/h



Heizkraftwerk
Dunakeszi, Ungarn
Wärme 18,2 MW



Kraftwerk Eno
Nováky, Slowakei
Dampf 22 t/h



Heizkraftwerk
Pieter Wiersma,
Niederlande
Wärme 40 MW



Beijing
Heizkraftwerke,
China
1,2 MW/Kessel



Eidsiva Bioenergi,
Norwegen
Wärme 30 MW

VIELEN DANK

www.bosch-industrial.com