



METALS

**WIR GESTALTEN DIE  
TECHNOLOGIE DER  
ZUKUNFT MIT**

ANDRITZ FBB GMBH

**ANDRITZ**

ENGINEERED SUCCESS



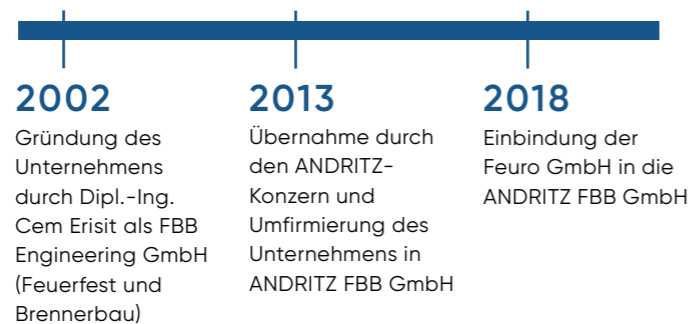
**ANDRITZ FBB GMBH** / Mönchengladbach,  
Deutschland

**WILLKOMMEN BEI DER  
ANDRITZ FBB GMBH**

Spezialist für Industriebrenner, Beheizungssysteme, Feuerfest-Produkte und Isoliertechnik im Bereich der Thermoprozesstechnik.

Seit ihrer Gründung in 2002 blickt die ANDRITZ FBB GmbH auf den Bau von mehr als 4.000 Brennern und Beheizungsanlagen und die Zustellung von über 150 Öfen mit

Tragrohrisolierung zurück. ANDRITZ FBB verfügt über ein umfassendes technologisches Know-how im Bereich der Brenntechnik und feuerfesten Produkte. Heute zählt ANDRITZ FBB zu den weltweit führenden Herstellern von Industriebrennern, kompletten Beheizungssystemen, Feuerfest-Produkten und Isoliertechnik im Bereich der Thermoprozesstechnik.



Betriebseigene Produktion

ANDRITZ FBB übernimmt für Industriekunden auf der ganzen Welt das Engineering, die Fertigung, die Montage, die Inbetriebnahme und den Anlagenservice. Alles aus einer Hand.

**UNSERE LEISTUNGEN:**

- Engineering
- Neubau
- Umbau
- Modernisierung
- Ersatzteile
- Service

Unser Kundenservice ist geprägt durch eine hohe Zuverlässigkeit, Qualität und kurze Reaktionszeiten. Stellen Sie uns auf die Probe!

**ZAHLEN & FAKTEN:**

**Geschäftsfelder:**  
Industriebrenner  
Feuerfest-Produkte  
Feuerfest- und Brennerservice

Gründungsjahr: 2002

Beschäftigte: ca. 60

Produktionsfläche:  
1370 m<sup>2</sup> (Mönchengladbach),  
975 m<sup>2</sup> (Windeck)

Zertifikate: ISO 9001, SCC\*\*



**FBB BRENNER IM EINSATZ** / Freistrahlbrenner in einem Aluminiumschmelzofen

# Anwendungen

Unsere Zielmärkte sind insbesondere die Stahl- und Aluminiumindustrie, Nichteisenmetallindustrie, Kraftwerkstechnik sowie alle Industriezweige, in denen Verbrennungstechnik eingesetzt wird.

Das Hauptanwendungsgebiet unserer Produkte sind industrielle Thermoprozessanlagen. Hier übernehmen wir die Feuerfestzustellung und die Tragrohrisolierung von Industrieöfen sowie die Ausstattung mit Feuerungssystemen inklusive der Luft- und Brennstoffregelstrecken. ANDRITZ FBB liefert technische Lösungen für eine große Bandbreite von Industrieöfen und vieler weiterer Anwendungen:

## **STAHLINDUSTRIE**

- Hubherd-/Hubbalkenofen
- Stoßofen
- Drehherdofen/-tellerofen
- Rollenherdofen
- Herdwagenofen
- Haubenofen
- Kammerofen
- Glühgrubenofen
- Tiefofen
- Sinteranlagen
- Bandbeschichtungsanlagen
- Pfannenfeuer

## **ALUMINIUMINDUSTRIE**

- Schmelzofen
- Stoßofen
- Hubbalkenofen
- Rollenherdofen
- Kettendurchlauföfen
- Herdwagenofen
- Kammerofen

## **WEITERE ANWENDUNGEN**

- Thermische Nachverbrennung
- Chemische Industrie
- Pulvermetallurgie
- Heißgaserzeuger
- Trockner, Röster
- Dampferzeugung
- Umwelttechnik

# Produkte

Wir liefern standardisiert und individuell – je nach Anforderung.  
Wir haben die passende Lösung für Ihre Anwendung.

## FEUERFESTE PRODUKTE

**Feuerfest Materialien, maßgefertigt für gesteigerte Ofenproduktivität und höchste Energieeffizienz!  
Vorgefertigte Feuerfestsysteme zur Tragrohrdämmung in Hubbalken- und Stoßöfen!**

ANDRITZ FBB beliefert Kunden weltweit mit vorgefertigten feuerfesten Bauteilen und funktionalen Feuerfestprodukten aus dichten und leichten Feuerfestbetonen für eine Vielzahl von industriellen thermischen Anwendungen, insbesondere in der Stahlindustrie. Steigende Energiekosten und hochgesteckte Ziele zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen stellen für alle Prozessbeteiligten im Hochtemperaturbereich eine ständige Herausforderung dar, ihre Prozesse zu optimieren. Neben den Rohstoff- und Arbeitskosten spielen die Kosten für Energie und Umweltauflagen eine zunehmend wichtige Rolle. Neue technische Lösungen sind erforderlich, um die Energieeffizienz zu verbessern, um den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken.

Der Feuerfestbereich von ANDRITZ FBB verfügt über weltweite Erfahrung und ist bekannt für fortschrittliche thermische Prozesstechnologie, die etablierte Märkte bedient und in neue Märkte expandiert, und der führende Anbieter von vorgefertigten Dämmschalen aus Feuerbeton und Feuerleichtbeton für Tragrohrsysteme in Wiedererwärmungsöfen (Hubbalken- und Stoßöfen) in der Stahlindustrie.

Ein modulares Zustellungskonzept aus vorgefertigten Bauteilen zur Tragrohrdämmung bringt eine signifikante Reduktion der Installationszeit, typischerweise um etwa 75% im Vergleich zu einer vergleichbaren Vorort-Zustellung, verringert damit die Ofenstillstandszeit und steigert die Anlagenverfügbarkeit und Produktivität. Die feuerfesten Dämmschalen zeichnen sich durch einen wärmetechnisch optimierten Sandwichtaufbau aus und führen damit zu einer deutlichen Reduzie-

rung der Wärmeverluste an das Kühlsystem des Ofens. Daraus resultiert eine Steigerung der Energieeffizienz bei minimiertem Energieverbrauch und niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Durch den Einsatz von speziellen Feuerleichtbetonen anstelle von konventionellen, dichten Feuerbetonen ist eine zusätzliche erhebliche Reduzierung der Wärmeverlustleistung an das Kühlsystem des Tragrohrsystems möglich.

Versuche und CFD-Berechnungen zeigen ein Potenzial von mehr als 60% Verringerung der Wärmeverluste bei Verwendung von hochdämmenden Feuerleichtbetonen. Industrielle Anwendungen des neuen Leichtbau-Schalensystems in Hubbalken- und Stoßöfen untermauern die Versuche und Berechnungen und führten zu einer Reduktion der Wärmeverlustleistung von 35% und mehr im Vergleich zu früher installiertem dichten Feuerfestmaterial.

Die jährlichen Energie- und damit Kosteneinsparungen führen in den meisten Fällen zu einer Amortisationszeit von weniger als einem Jahr.

Feuerfeste Funktionalprodukte, wie Brennersteine, keramische Luftdüsen, Gießrinnen etc., für eine Vielzahl von Hochtemperaturanwendungen vervollständigen das Feuerfestproduktprogramm von ANDRITZ FBB. Eine zeitnahe Verfügbarkeit von Ersatzteilen ermöglicht es uns, die Ausfallzeiten der Anlagen bei unseren Kunden zu minimieren.



Vorgefertigte Dämmschalen, montiert an einem Hubbalkenofen



Direktgezündeter Impulsbrenner in Low-NO<sub>x</sub> Ausführung

## BRENNERTECHNIK

### Niedrigste Emissionen, höchste Effizienz!

Mit unseren technisch ausgereiften Produkten liefern wir Ihnen höchste Effizienz bei niedrigsten Emissionen. Unser Portfolio umfasst Brennerarten für eine Vielzahl von Anwendungen. Ob Kalt- oder Warmstartbrenner, mit oder ohne Luftvorwärmung, rekuperativ oder

regenerativ – durch unsere Produktvielfalt sind wir in der Lage Ihnen stets die optimale Lösung für Ihre Anforderungen zu bieten. Ob Einzel-, Mehrbrenneranlage oder komplette Beheizungssysteme, wir liefern inkl. der dazugehörigen Peripherie wie Brennstoff- und Luftregelstrecken mit allen sicherheitsrelevanten Armaturen nach DIN EN 746-2.

### Übersicht Stickoxidemissionen ausgewählter Brennerarten:

Brennertypen	Leistungsbereich [kW]	Luftvorwärmung [°C]	NO <sub>x</sub> -Emissionen* [mg/m <sup>3n</sup> ] bez. auf 3 % O <sub>2</sub> tr.
Flachflammenbrenner FFB(210) - Warmstartbrenner	200-1200	600	< 100
Freistrahlebrenner ZF(210)	500-7500	600	< 100
Hochgeschwindigkeitsbrenner KULN(210)	50-500	600	< 200
regenerativer Flachflammenbrenner FFB(310)	200-600	1150	< 250
regenerativer Freistrahlebrenner ZF(310)	750-8500	1150	< 200

\*Die angegebenen Emissionen beruhen auf Messwerten von ausgeführten Anlagen (keine Laborwerte!)

# Service

Service ist für uns mehr als nur ein werbewirksames Schlagwort. Rund um den Industrieofenbau bieten unsere Dienstleistungen Ihnen ein Maximum an Effizienz. Von der Planung und Projektberatung, Neuzustellung, Reparatur, Wartung und Leistungsoptimierung Ihrer Industrieofenanlagen bis hin zur Neukonzeption und Umrüstung alter Industrieöfen.

Wir legen großen Wert auf intensive Beratung, um für die speziellen Bedürfnisse unserer Kunden ein maßgeschneidertes Komplettangebot zu entwickeln. Von der Konzeption bis hin zur Inbetriebnahme stehen wir Ihnen als kompetenter Partner zur Seite. Oft lässt sich schon mit einem kleinen Umbau oder einer optimalen Brenneinstellung die Leistungskapazität erheblich steigern oder die Integration in den Betriebsablauf verbessern. Wir machen Fortschritt auch mit modernisierten Anlagen möglich. Nutzen Sie die Erfahrung unseres Teams für die Neukonzeption Ihrer Altanlage!

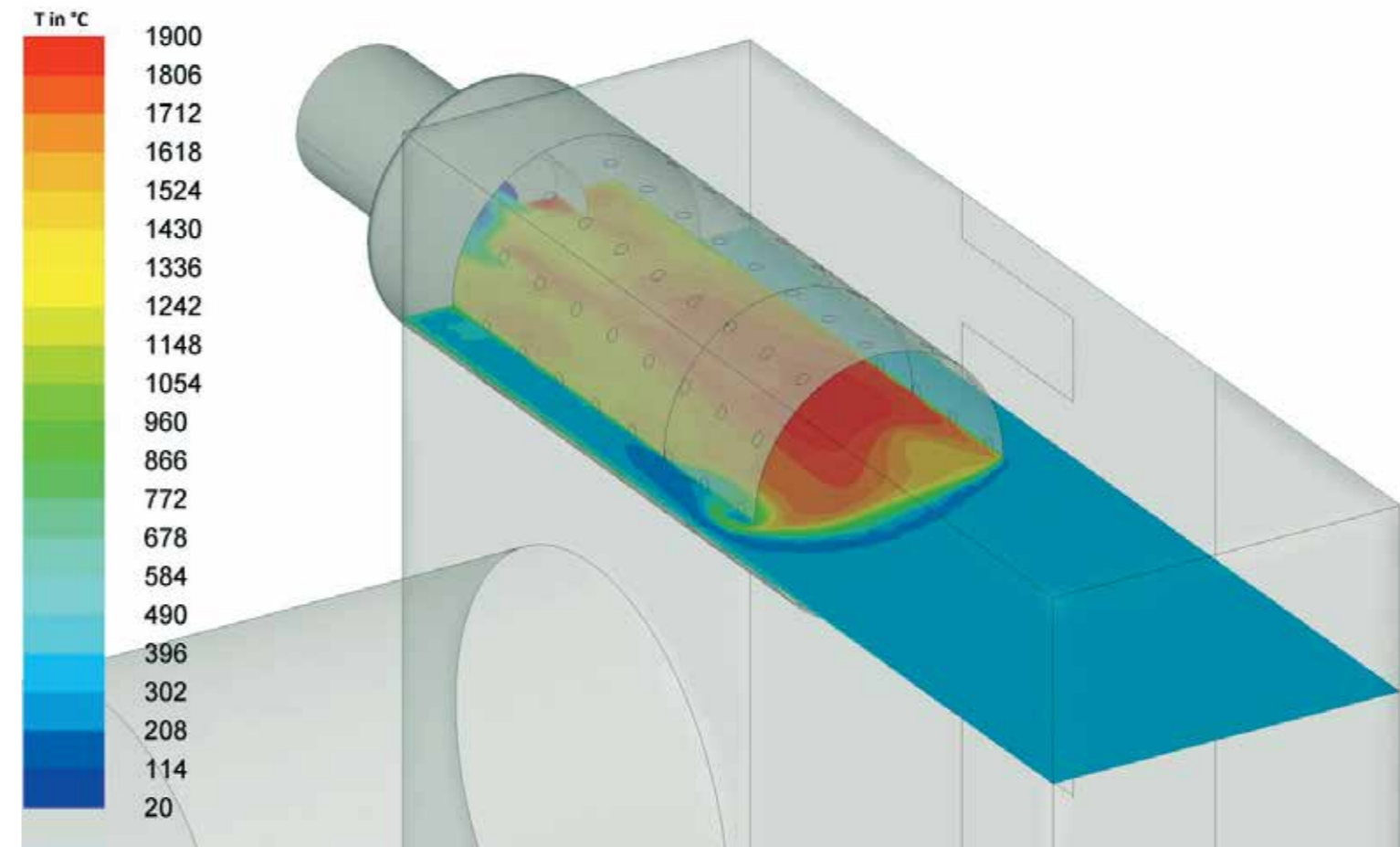
## SERVICELLEISTUNGEN

- Montagen
- Montageüberwachung und Koordination
- Inbetriebnahmen
- Schulung
- Wartung und Optimierung
- (Langzeit-)Betriebsmessungen

## ZUVERLÄSSIG, KOMPETENT, ZEITNAH, WELTWEIT

Unser Ziel ist es, ein Maximum an Kundenzufriedenheit zu schaffen. Mit unserem eigenen Servicepersonal realisieren wir kurze Reaktionszeiten und stehen weltweit für Sie zur Verfügung. Motiviert, engagiert, kompetent. Unser Servicepersonal ist zertifiziert nach SCC Dok 016 und 017.

ANDRITZ FBB übernimmt den Service über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage, auch für Fremdfabrikate.

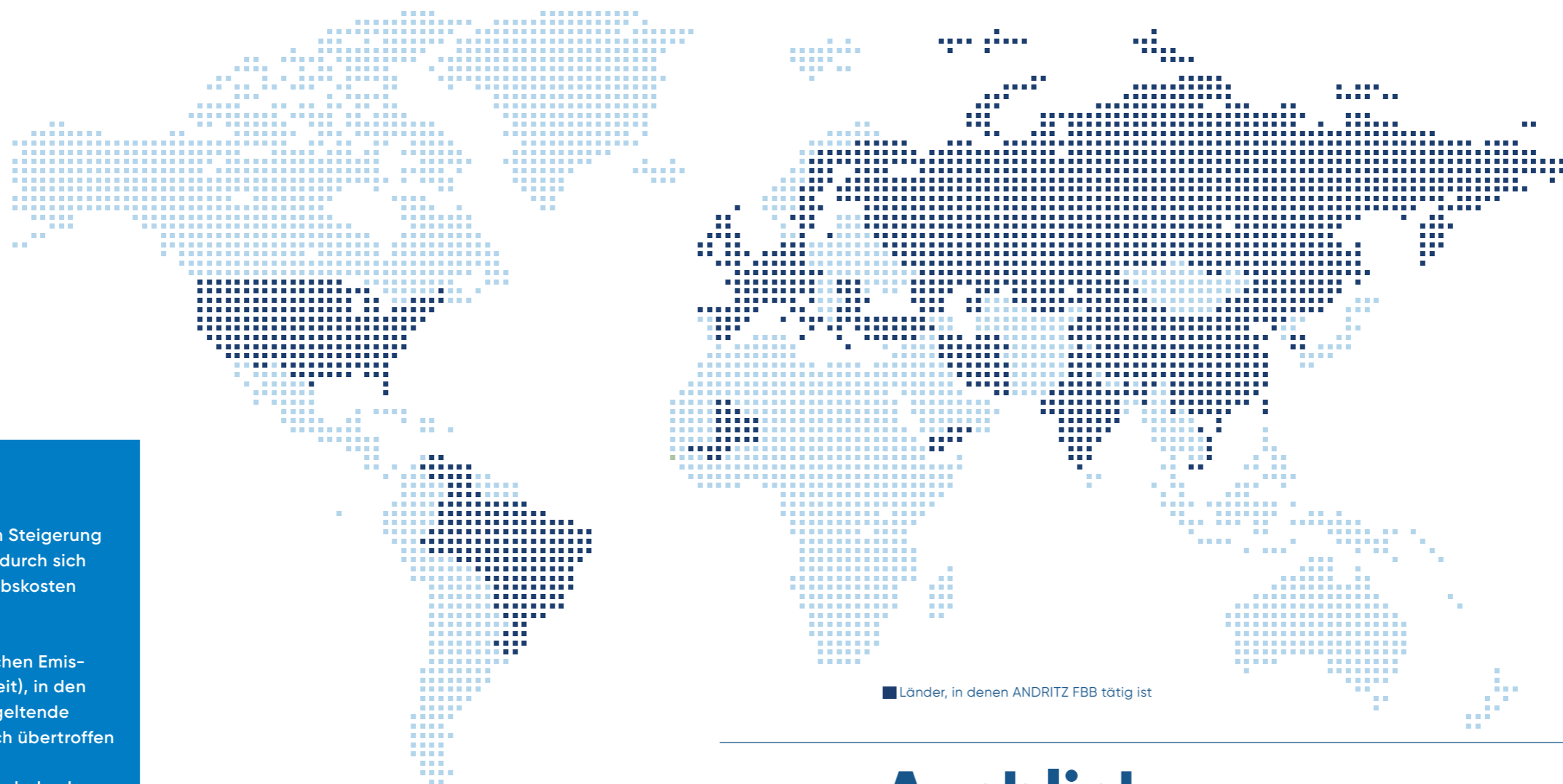


Computergestützte Strömungssimulation

# Forschung & Entwicklung

Neben der stetigen Weiterentwicklung der bestehenden Produkte forscht ANDRITZ FBB an neuen Brenner- und Isoliersystemen und entwickelt diese auf der Grundlage von Erfahrungen aus der Praxis in Kombination mit neusten Berechnungsmethoden wie numerischen Strömungssimulationen.

Verbesserungen und zukunftsweisende Entwicklungen werden durch die Teilnahme an internationalen Projekten und in Kooperation mit Universitäten und Forschungseinrichtungen gewährleistet. ANDRITZ FBB betreibt zudem einen eigenen, hochmodernen Brennerteststand/ Versuchsofen und nutzt die Ergebnisse aus Messkampagnen zur Validierung der Produkte und Berechnungsmethoden. Diese stetige Weiterentwicklung und Innovationen führen zur Verbesserung der Produkte. Davon profitieren Sie als Kunde!



#### BENEFITS

- Kosteneinsparung durch Steigerung der Energieeffizienz, wodurch sich eine Senkung der Betriebskosten ergibt
- Einhaltung der gesetzlichen Emissionsgrenzwerte (weltweit), in den meisten Fällen werden geltende Standards sogar deutlich übertroffen
- Zugang zu Produkten nach den besten verfügbaren Techniken (BAT)
- Eigenes Servicepersonal: hohe Zuverlässigkeit, kurze Reaktionszeiten, hohe Flexibilität

## Auszug unserer Referenzen

- |                    |                      |                           |
|--------------------|----------------------|---------------------------|
| • AMAG             | • NLMK               | • Primetals               |
| • ThyssenKrupp     | • Bentler Automotive | • CMI                     |
| • Vallourec        | • Voestalpine        | • Arcelor Mittal          |
| • Tata Steel       | • Georg Fischer      | • Georgsmarienhütte       |
| • Neumann Aluminum | • Trimet             | • Deutsche Edelstahlwerke |
| • Hydro            | • Salzgitter AG      | • Industrie-Ofen-Bau GmbH |
| • Alunorf          | • Saarstahl          |                           |

# Ausblick Thermoprozesstechnik

Sicher ist, dass die gesetzlichen Emissionsgrenzwerte im Zuge der nächsten Novellierung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft) verschärft werden. Dieser Trend ist weltweit zu beobachten und wird sich in den nächsten Jahren fortsetzen. Für Anlagenbetreiber kann dies bedeuten, dass eine Modernisierung der bestehenden Anlagen erforderlich wird. Es gilt zu prüfen, ob und in welchem Umfang eine Modernisierung notwendig ist. Entscheidend ist, dass die Planung einer solchen Maßnahme rechtzeitig in Angriff genommen wird.

Eine weitere Entwicklung, die einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Betrieb von Thermoprozessanlagen haben wird, ist die Umstellung von L-Gas auf H-Gas in bestimmten Regionen und die zukünftig steigende Tendenz zu Gasbeschaffenschwankungen im Erdgasnetz aufgrund der verstärkten Einspeisung von regenerativ erzeugten Gasen wie Biogas und Wasserstoff oder LNG aus Übersee. Erfahrungsgemäß hat dies negative Auswirkungen auf das Emissionsverhalten von Industriebrennern. Betreiber von Industrieöfen müssen prüfen, ob konkrete Maßnahmen an

ihren Anlagen durchgeführt werden müssen. Dies kann sowohl die Hardwarekomponenten, als auch die Software-Seite mit einem verstärkten Einsatz von Messtechnik betreffen. Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung der nächsten Brennergeneration liegt dementsprechend auf der Flexibilität der Brenner und der damit verbundenen Fähigkeit sich an schwankende Gasbeschaffungen anpassen zu können und auf der stetigen Verbesserung des Emissionsverhaltens.



ANDRITZ FBB GmbH  
41238 Mönchengladbach  
Deutschland  
p: +49 (2166) 9700 400  
welcome-fbb@andritz.com

**ANDRITZ.COM**

**ANDRITZ**

All data, information, statements, photographs and graphic illustrations in this leaflet are without any obligation and raise no liabilities to or form part of any sales contracts of ANDRITZ AG or any affiliates for equipment and/or systems referred to herein. © ANDRITZ AG 2018. All rights reserved. No part of this copyrighted work may be reproduced, modified or distributed in any form or by any means, or stored in any database or retrieval system, without the prior written permission of ANDRITZ AG or its affiliates. Any such unauthorized use for any purpose is a violation of the relevant copyright laws. ANDRITZ AG, Stattegger Strasse 18, 8045 Graz, Austria.

