

HICON®

EBNER GROUP Journal für Technologien und Fortschritt im Industrieofenbau

75 YEARS OF
EBNER
IN MOTION



EBNER

Sehr geehrte Damen und Herren,
werte Leser des **HICON®** Journals,
liebe Partner der **EBNER GROUP!**



Die **EBNER GROUP** wächst nicht nur stetig an Kompetenzen und Technologien, sondern auch an Erfahrung. Zählt man die Firmenjahre aller **EBNER** Gruppenmitglieder zusammen, so summiert sich der Erfahrungsschatz mittlerweile auf 470 Jahre Firmengeschichte.

Letztes Jahr hat unser **EBNER** Standort in China das 20-jährige Jubiläum gefeiert und dieses Jahr jährt sich die Gründung der **EBNER** Industrieofenbau GmbH in Leonding zum 75. Mal. Unsere Tochterfirma GNA in Kanada feiert mit dem 40-jährigen Bestehen dieses Jahr einen runden Geburtstag.

Trotz der schnelllebigen Zeit ist **EBNER** stets den ursprünglichen Unternehmenswerten und der Philosophie den Fokus auf intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit, hausinterne Fertigung und bestes Kundenservice zu legen, auch nach Jahrzehnten treu geblieben. Es freut mich daher besonders, dass dieser beständige Weg letztes Jahr zu einem Rekordauftragseingang in der Unternehmensgruppe geführt hat.

Das langjährige Vertrauen unserer Kunden, ihre Wachstumsstrategie und grünen Zukunftspläne mit **EBNER**-Technologie zu verwirklichen ist die größte Motivation für uns täglich Höchstleistungen zu erbringen.

Diese Ausgabe widmet sich neben der stark wachsenden Aluminiumbranche, wo wir besonders viele Aufträge gewinnen konnten und über ein Kundenprojekt der Superlative berichten, dem Thema nachhaltige Technologien und F&E Projekte und zeigt wie jedes einzelne Unternehmen in der **EBNER** Gruppe mit seinen individuellen Stärken und Kompetenzen zum Gesamterfolg beiträgt.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen dieser Ausgabe und freue mich viele von Ihnen auf einer der nächsten Messen begrüßen zu dürfen.

Ihr Robert Ebner
CEO

4-7		EIN JUBILÄUM ZUM JUBILÄUM. EBNER Stoßofenanlagen EBNER. ÖSTERREICH	
8-11		20 JAHRE EBNER CHINA. EBNER News EBNER. CHINA	
12-13		BOOMENDE ALUMINIUMINDUSTRIE. EBNER News EBNER. ÖSTERREICH	
14-15		NEUE DIMENSIONEN. Aluminum Dynamics EBNER. USA	
16-17		TEMPERATURMESSUNG AUF NÄCHSTEM LEVEL. EBNER Fachbeitrag EBNER. PRODUKTENTWICKLUNG	
18-19		WEITERENTWICKLUNG DURCH DIGITALISIERUNG. EBNER Fachbeitrag EBNER. DIGITALISIERUNG	
20-21		COMPACT COIL FURNACE. Gautschi Produktentwicklung EBNER GROUP. NACHHALTIGKEIT	
22-23		PLASMABRENNER. TPS Produktentwicklung EBNER GROUP. NACHHALTIGKEIT	
24-25		37 % WENIGER CO₂. Hazelett Fachbeitrag EBNER GROUP. NACHHALTIGKEIT	
26-27		SERVICE ALS TÜRÖFFNER. GNA News EBNER GROUP. SERVICES	

INTERNET: Die **HICON®** Journal Artikel sind online auf unserer Website www.ebnergroupp.cc nachzulesen. Unter NEWS & PRESSE / **HICON®** Journal können Sie diese aktuelle Ausgabe, sowie vergangene Ausgaben downloaden.



IMPRINT: **HICON®** Journal: The **EBNER** Customer Journal, Volume 36, Issue 1, May 2023 / Copyright: **EBNER** Industrieofenbau GmbH, Ebner-Platz 1, 4060 Leonding, Austria / Tel.: (+43) 732 68 68-0 / Fax: (+43) 732 68 68-1000 / E-Mail: hiconjournal@ebner.cc / Reproduction, in full or in part, is authorized only with the express written permission of **EBNER** Industrieofenbau GmbH. **Photography:** **EBNER** Industrieofenbau GmbH. **Layout:** **EBNER.** www.ebnergroupp.cc / **Translation:** Steve Rossa, Chen Lin / **Editing:** Viktoria Steinmaier / Published twice yearly



Ein Jubiläum zum Jubiläum.

Zum 75-jährigen Firmenjubiläum arbeitet EBNER zurzeit am 101. Stoßofen.



GÜNTER MASCHER
EBNER Product Manager

Nicht allzu lange, aber doch schon bald 40 Jahre ist es her, als **EBNER** seinen ersten Prototypen einer Stoßofenanlage Mitte der 80er-Jahre auslieferte.

Zu dieser Zeit war es noch ein sehr herausforderndes unternehmerisches Unterfangen, einen neuen Ofentypen gleich in ein so entferntes Land wie Taiwan zu liefern. Die Zufriedenheit des Kunden bestätigte **EBNER** darin, weitere Entwicklungsarbeit in diesen Ofentypen zu investieren, um zusätzliche Kunden zu überzeugen und zu gewinnen.

Zirka 20 Jahre später, im Jahr 2002, berichteten beim ersten internationalen **HICON**® Aluminium-Symposium in Linz/Österreich unsere Kunden über deren Erfahrungen mit den dazumal installierten Stoßöfen. **EBNER** konnte zu diesem Zeitpunkt stolz auf ca. 30 Stoßöfen weltweit verweisen. Diese positiven Berichte zusammen mit unseren Weiterentwicklungen und Forschungen beflügelten den weiteren Ausbau dieses Ofentyps.

RASANTE ENTWICKLUNG UND STEIGENDE NACHFRAGE

Bald dominierte der Stoßofen durch seine Vorteile und verdrängte andere traditionelle Barrenerwärmungsöfen wie etwa Tieföfen und Kammeröfen. Diese wurden nur mehr für spezielle Anforderungen der Produktion unserer Kunden verlangt.

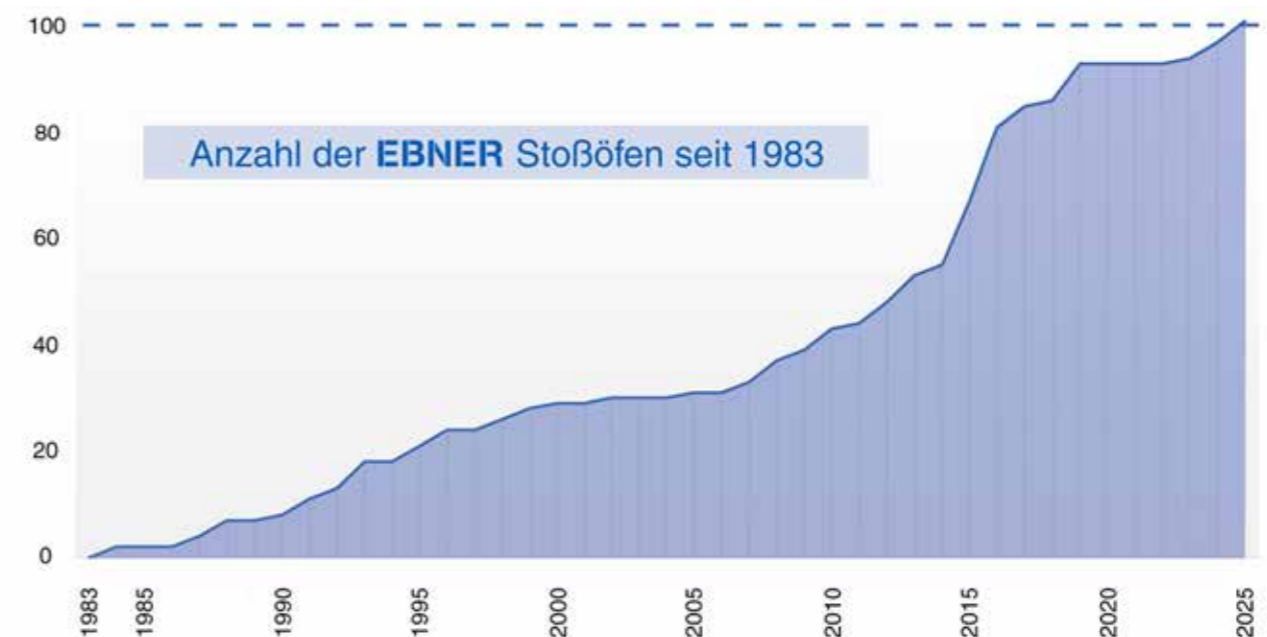
Ebenso war auch eine Veränderung zu immer größeren Barrendimensionen speziell bei neuen Warmwalzwerken zu bemerken. Diese wuchsen genauso wie unsere Öfen in Bezug auf die Dimension und Durchsatzleistung. **EBNER** gelang es durch kontinuierliche Aufträge,



Erste Stoßofenanlage in Taiwan

die gewonnenen technischen Erkenntnisse im Hause zu halten und bei jeder neuen Anlage einfließen zu lassen, ohne das gewonnene Know-how durch Auslagerung oder Personalabgang zu verlieren, wie dies bei manchen Marktbegleitern der Fall war.

Sprunghaft stieg so ab 2010 die Anzahl der Projektanfragen für einen Aufbau einer modernen Aluminium-Flachbandproduktion in China. Namhafte Produktionsfirmen konnten dabei überzeugt werden, sodass diese sich für den Einsatz unserer Öfen entschieden, wie die nachstehende Grafik unserer Anzahl von Stoßöfen zeigt.





EBNER Stoßofenanlage in Brasilien

Über die Jahrzehnte hat der **HICON®** Stoßofen wie viele andere **EBNER** Ofentypen eine sehr starke technische Weiterentwicklung und Automatisierung erfahren.

HOHE FLEXIBILITÄT UND ANPASSUNGSFÄHIGKEIT

Um das Risiko bei technischen Weiterentwicklungen möglichst zu begrenzen, ist **EBNER** durch ein hausinternes Versuchs-Technikum in der Lage, zuvor entwickelte theoretische Erneuerungen auf Praxistauglichkeit zu überprüfen. Diese Versuche und Tests können sehr vielfältig sein, angefangen von ersten Glühproben in Kleinmengen, einfache praktische Überprüfungen von Ideen aus dem Engineering, Belastungstests von neuen Geräten bis hin zum Aufbau und Test einer kompletten Ofenbaugruppe ist vieles möglich.

Durch unsere Erfahrung und Flexibilität können wir spezielle Lösungen zu spezifischen Kundenwünschen bei Neu- aber auch Modernisierungsprojekten ausarbeiten.

KONTINUIERLICHE WEITENTWICKLUNG IM SINNE DER NACHHALTIGKEIT

Die stetige Weiterentwicklung führte dazu, dass ein moderner Stoßofen gegenüber den ersten Stoßofentypen um ein Vielfaches ausgereifter, leistungsfähiger, effizienter und automatisierter geworden ist.

Nichtsdestotrotz ist die Entwicklung nie abgeschlossen und **EBNER** arbeitet weiter an Lösungen für die Bedürfnisse unserer Kunden. Aktuell sind alternative Beheizungsarten, sowie Energieeinsparungen das große Thema. An umweltfreundlichen Lösungen wird im Rahmen unserer internen **E³** (EMISSION EFFICIENCY) Strategie gearbeitet.

Die EBNER GRUPPE ALS KOMPLETTLÖSUNGSANBIETER

Da die **EBNER** Gruppe durch Firmenbeteiligungen stetig gewachsen ist, können heutzutage verschiedene Anlagen und Ofentypen für komplette Produktionsschritte aus der Gruppe angeboten werden.

Erwähnenswert ist die alternative Herstellung von Band durch ein kontinuierliches Band-Gießverfahren anstelle der Bandproduktion mit gegossenen Walz-Barren (bei dem ein Warmwalzwerk mit Stoßöfen benötigt wird).

Da bereits Mitte der 50er-Jahre Gussband mittels eines Twin Roll Casters entwickelt wurde, begleitet uns diese Co-Existenz schon seit Anbeginn. Dieses Produktionsverfahren wurde durch die Entwicklung eines Belt Caster von Hazelett Strip Casting Corporation in den 90er-Jahren erheblich weiterentwickelt (Hazelett ist seit 2021 Teil der **EBNER** Gruppe). Durch den Belt Caster entwickelte sich die Guss-Qualität, sowie die Durchsatzleistung immer weiter.

Zwingende Qualitäts- und Durchsatzsteigerungen, sowie die bestehenden hunderten Warmwalzwerke in der Welt versprechen einen weiterführenden Bedarf und Ausbau mit neuen Stoßöfen für die Erzeugung von Aluminium-Band und -Platten. Auch bestehende Stoßofenanlagen können wir mit individuellen Modernisierungsprogrammen auf den technisch neuesten Stand nachrüsten.

Unser Know-how und unsere Erfahrungen stimmen uns zuversichtlich, noch viele Stoßofenprojekte in Zukunft erfolgreich bei Kunden umsetzen zu können und sind somit bereit für die nächsten 100 **EBNER** Stoßöfen.



EBNER Stoßöfen weltweit im Einsatz

EBNER Stoßofen (Ofeneingang) mit sehr langen Walz-Barren für einen modernen Produktionsbetrieb





20 Jahre EBNER China.

Ein Rückblick in eine erfolgreiche Vergangenheit und ein Ausblick in eine spannende Zukunft.



JIASHENG WANG
Managing Director - EBNER Industrial Furnaces Taicang

Im Jahr 2001 beschloss EBNER nach dem Beitritt Chinas zur WTO und daher eingehend in Erwartung der Entwicklung des chinesischen Marktes, in China zu investieren.

Es war der 22. August 2001, als der Leiter der Entwicklungszone die Geschäftslizenz vom Industrie- und Handelsamt erhielt und sie persönlich in das provisorische Büro brachte, das EBNER damals im Xiangtang-Gebäude an der Chaoyang Road in Taicang City gemietet hatte. Das war der Beginn von EBNER in China.

Inzwischen gehören zu EBNER in Taicang fünf Unternehmen: EBNER Industrial Furnaces, EBNER Trading, EED Industrial Furnaces, Gautschi Industrial Equipment und Hazelett Trading. Der Standort umfasst rund 250 Mitarbeiter, die sechs bekannte Industrieofenmarken im Bereich der Wärmebehandlung von Metallen vertreten.

Derzeit erstreckt sich das Werk von EBNER in China in der Beijing East Road 82 in Taicang über eine Fläche von 66.600 m² und einer Gebäudefläche von 40.000 m². Von den insgesamt etwa 250 Mitarbeiter sind 2/3 technische Mitarbeiter und Ingenieure. Etwa 60 % arbeiten bereits mehr als 10 Jahre bei EBNER.

Im Folgenden werden die historischen Höhepunkte der letzten 20 Jahre von EBNER China hervorgehoben.

2000

Der erste Fertigungsauftrag kam aus Übersee, eine Haubenofenanlage (BAF), die nach Japan exportiert wurde. Im selben Jahr war ein Haubenofenprojekt mit einem privaten Unternehmen namens Xi Cheng Steel in Wu Xi das erste Projekt, an dem EBNER in China beteiligt war. Es ist auch das erste Projekt eines Privatunternehmens von EBNER in China, was als Meilenstein zu sehen ist.

2003

2004 wurde die erste Bauphase des Werks in der Chaoyang Road abgeschlossen und die Produktion in der eigenen Werkstätte aufgenommen.

2004

2005

Zur Vereinfachung des Imports und Exports von Waren wurde im November 2005 die EBNER Trading Company gegründet.

2006

Von 2002 bis 2008 hielt EBNER China einen Marktanteil von zwei Drittel des chinesischen Haubenofensegments. Im Jahr 2006 erreichte das inländische Auftragsvolumen 127 Haubenöfen.

2007

Im Jahr 2007 begann das Unternehmen mit dem Aufbau einer zweiten Marke, später wurde daraus EED, den chinesischen Mittelklassemarkt zu erschließen.

2009

Aufgrund der Stadterweiterung und der neuen Planung wurde im Frühjahr 2009 mit Unterstützung der Regierung mit dem Projekt der Betriebsübersiedelung innerhalb von Taicang begonnen.

2010

2011

Anfang 2011 wurde EED in Wuhan gegründet.

2012

Ende 2011 zog das Unternehmen in das neue Werk in Taicang um und feierte am 28. September 2012 das 10-jährige Bestehen. 2012 erreichte EBNER China mit dem Projekt Zhongwang in Tianjin den Höhepunkt der Produktions- und Betriebsgröße. Dieses Einzelprojekt ist das bisher größte für die Aluminiumbandverarbeitung in China und der Welt. EBNER China lieferte alle Schmelz- und Warmhalteöfen, Stoßöfen, Rollenherdöfen, Alterungsöfen und kontinuierliche Schwebebandanlagen. Damit etablierte sich EBNER zum weltweit führenden Anbieter von Industrieöfen für die Aluminiumbandverarbeitung.

2017

Nach mehreren Jahren harter Arbeit ist es gelungen, mit EED eine weitere EBNER Marke in China zu etablieren und EED zog im Jahr 2017 ebenso nach Taicang um. Bis jetzt hat EED ein gutes technisches Team und eine Gruppe von stabilen Kunden in der heimischen Industrie gewonnen. Insbesondere hat die zweite Marke EBNER Taicang zu einer stabilen Produktionsauslastung und somit wesentlich zum Erfolg in China beigetragen.

2022





NEUE STRATEGISCHE ZIELE

In den letzten 20 Jahren war **EBNER** China mit mehreren Herausforderungen, wie der SARS-Krise im Jahr 2003, der globalen Finanzkrise im Jahr 2008, dem 2018 beginnenden Handelskrieg zwischen den USA und China und der 2020 beginnenden Pandemie COVID-19, konfrontiert. Die letzte Krise führte zu einer Antiglobalisierungsstimmung, die eine strategische Anpassung erforderlich machte. Im Einklang mit diesem strategischen Wandel haben wir in den letzten Jahren Anstrengungen unternommen, um eigenständige, für den chinesischen Markt geeignete Produkte zu entwickeln und zu etablieren, wie beispielsweise Presshärteöfen, während wir gleichzeitig bestrebt sind, den Exportmarkt zu erhalten. Lange Zeit umfasste das Kerngeschäft hauptsächlich die Produktion kompletter Ausrüstungen, die von unserem Hauptsitz in Leonding, Österreich aus geleitet wurden. Aber Thermumformofenprojekte für die chinesische Automobilindustrie werden aus Marktgrün-

den (Design, Herstellung, Installation, Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung, sowie Verbesserung, Anpassung und Entwicklung) zur Gänze von **EBNER** China aus abgewickelt. Unser Erfolg ist offensichtlich, da wir bis heute 23 Presshärteöfen erfolgreich verkauft haben. In weiterer Folge haben wir auch die Haubenöfen und kontinuierlichen Glühlinien für Aluminium für unsere eigenständige Vermarktungsstrategie ausgewählt und investieren viele Ressourcen in die technologische Entwicklung, Optimierung der Kostenstruktur und die eigenständige Erschließung des chinesischen Marktes.

20 Jahre **EBNER** China steht für konstantes Engagement und beharrliche Verpflichtung zu einer langfristigen Ausrichtung. Dennoch erkennt und reagiert **EBNER** China aktiv auf Veränderungen, folgt dem Trend, ist ständig innovativ und strebt nach Spitzenleistungen im Marktsegment.

www.ebner.cc/zh/

EBNER Presshärteöfen



„Ich möchte anlässlich des 20-jährigen Jubiläums meinen Dank und meine Anerkennung all denjenigen aussprechen, mit denen ich seit 2 Jahrzehnten so erfolgreich zusammenarbeite. Ich freue mich gemeinsam die Erfolgsgeschichte weiter mitzugestalten.“

Jiasheng Wang (Managing Director, **EBNER** Taicang)

Boomende Aluminium-industrie.

Jahrzehntelange Erfahrung, internationale Präsenz, ein Fokus auf Nachhaltigkeit, Effizienz und höchste Qualität machen **EBNER** zu einem attraktiven Partner im boomenden Aluminiummarkt.



MARKUS GANGL
EBNER Product Manager
Aluminium

Die Aluminiummesse von 27.09.2022 bis 29.09.2022 in Deutschland/Düsseldorf war für die **EBNER Gruppe**, sowie die gesamte Industrie eine lang ersehnte Initialzündung für einen Aufschwung nach der Corona Krise.

Wir erlebten wie die komplette Branche, nach der Verschiebung der ursprünglich schon für 2020 geplanten Messe, dem Event regelrecht entgegenfierte und eine starke Aufbruchsstimmung nach der schwierigen Pandemiezeit in der Luft lag.

Die Aussteller und Besucher waren froh, nach unzähligen Videokonferenzen und Telefonaten mit Geschäftspartnern wieder einen persönlichen Dialog zu führen und den Blick gemeinsam in die Zukunft zu richten. Das spiegelte sich auch in den zahlreichen spannenden Gesprächen und angeregten Diskussionen auf unserem ausgezeichnet besuchten Messestand wider. So konnte mit einigen Kunden der Grundstein für erfolgreiche Projekte gelegt werden.

NACHHALTIGKEIT ALS TREIBER FÜR ALUMINIUM-PRODUKTE

Die sich erholende Automobilindustrie ist nur ein Faktor der gestiegenen Nachfrage nach Aluminiumprodukten. Auch die Substituierung von Kunststoffflaschen durch Aluminium Dosen und -flaschen trägt ihren Teil dazu bei. Dabei steht der Nachhaltigkeitsgedanke durch den nahezu endlos recyclebaren Werkstoff Aluminium im Fokus.

REGIONALISIERUNG ALS TREIBER FÜR GROSSE LOKALE INVESTITIONSPROJEKTE

Ein weiterer Trend ist durch den pandemie- und kriegsbedingt gestiegenen Druck auf die Lieferketten bemerkbar. Vor allem in den USA wird nach Jahrzehnten wieder in komplett neue Aluminiumwerke investiert, um die Importquote zu reduzieren und sich unabhängiger von globalen Lieferketten und deren möglichen Störungen zu machen. So zeigt sich auch wie in anderen Branchen eine verstärkte Regionalisierung.

Der schon im Stahlbereich sehr erfolgreich agierende Konzern Steel Dynamics ließ daher beim Einstieg in die Aluminiumindustrie nichts dem Zufall über. Man entschied sich bei allen nötigen Wärmebehandlungsanlagen im neu gegründeten hochmodernen Alumi-

nium Dynamics Werk, einem 1,9 Milliarden Dollar teuren Recycling-Aluminium-Flachwalzwerk in Columbus/Mississippi, USA, für die branchenführende Technologie von **EBNER**. Unsere jahrzehntelange Erfahrung und der Fokus auf Nachhaltigkeit, Effizienz und höchste Qualität waren ausschlaggebend für die Entscheidung gemeinsam mit **EBNER** dieses Projekt zu realisieren.

NEUE HÖHENFLÜGE IN DER LUFTFAHRT-INDUSTRIE MIT EBNER TECHNOLOGIE

Auch in der Flugzeugindustrie ist der Ausblick wieder positiv. Nach dem lockdownbedingten Stillstand ist die Nachfrage im Flugverkehr wieder deutlich gestiegen. Jedoch trübt der hohe Treibstoffpreis und die dadurch resultierenden höheren Ticketpreise den positiven Ausblick ein wenig. Das wiederum bewegt die Airlines dazu in die Erneuerung ihrer Flotten zu investieren. Teilweise ist der Betrieb von älteren Flugzeugen mit höherem Verbrauch für die Airlines nicht mehr rentabel.

Nur mit neuen und effizienten Flugzeugen können die Fluglinien langfristig konkurrenzfähig bleiben. Auch hier spielt der Werkstoff Aluminium eine tragende Rolle. Leichte und hochbelastbare Aluminiumlegierungen, die natürlich entsprechend wärmebehandelt werden müssen, bilden das Fundament eines modernen Flugzeuges.

Auch dafür bietet **EBNER** das entsprechende Equipment, das den strengen Standards der Flugzeugindustrie, beispielsweise der AMS 2750 (Aerospace Material Specifications), entspricht.

AUSBLICK

Als nächstes Highlight steht in diesem Jahr noch die Messe Aluminum USA an, die von 25.10.2023 bis 26.10.2023 in Nashville/Tennessee, USA stattfindet. Das wohl wichtigste Branchenevent in Nordamerika umfasst die komplette Wertschöpfungskette des Werkstoffs Aluminium und bietet der gesamten **EBNER** Gruppe als Full Solution Provider die ideale Bühne ihre innovativen Produkte zu präsentieren. Gerne können Sie unser Expertenteam auf unserem Messestand treffen - wir freuen uns auf Ihren Besuch!



Neue Dimensionen.

EBNER liefert Ofenanlagen für ein neues, hochmodernes Flachwalzwerk der Superlative für recyceltes Aluminium in den USA.



BJ AUSTIN
VP Sales - **EBNER** Furnaces

Steel Dynamics (SDI) wurde 1993 von drei ehemaligen Nucor-Führungskräften gegründet und zählt heute zu den 50 größten Stahlherstellern weltweit und den vier größten in den USA.

SDI und **EBNER** arbeiteten in diesen frühen Tagen bereits zusammen und haben eine enge Beziehung aufrechterhalten, während SDIs Flachwalzwerk stetig wuchs.

Als SDI im vergangenen Jahr beschloss, seine Geschäftstätigkeit durch die Aufnahme eines neuen flachgewalzten Metalls, nämlich Aluminium, zu erwei-

tern, vertraute das Unternehmen erneut auf **EBNER**, um eine weitere Expansion des Unternehmens voranzutreiben.

AMBITIONIERTE WACHSTUMSSTRATEGIE

Nach einem äußerst profitablen Jahr 2021 suchte SDI nach Möglichkeiten, diese Gewinne zu nutzen, um weiteres Wachstum für die Zukunft sicherzustellen. Dabei stieß man auf ein anderes strategisches Metall mit einem steigenden Marktwert und einer Lücke zwischen dem verfügbaren Angebot und der wachsenden Nachfrage, das gut zum bereits bekannten, nachhaltigen

Kreislaufproduktionsmodell passte – Aluminium.

Darüber hinaus sind die Stahlkunden von SDI auch bedeutende Verbraucher und Verarbeiter von Aluminium-Flachwalzprodukten, die den hochwertigen, nachhaltigen und kundenorientierten Ansatz des Unternehmens auch auf dem Aluminium-Flachwalzmarkt schätzen würden. Obwohl SDI bisher kein Aluminium hergestellt hatte, erkannte das Unternehmen, dass es mit Hilfe von Branchenexperten, die mit den Besonderheiten der Aluminiumproduktion vertraut sind, das bestehende Wissen über Prozesse und Anlagen nutzen konnte.

Nachdem ein internes Aluminium Expertenteam definiert wurde, folgte im Juli 2022 die Zustimmung des Vorstands zum Bau eines Aluminiumwerks und somit der Start für ein neues Kapitel in der SDI-Erfolgsgeschichte. Mit dem Zusammenschluss wurde die ursprüngliche Vision eines Werks, das in erster Linie die Automobil- und Industriemärkte bedienen sollte noch einmal signifikant erweitert. Nun soll mit einem 650 kMT Werk, das modernste und energieeffizienteste Werk in Nordamerika, der wachsende Getränkemarkt bedient und der dringende Bedarf des US-Marktes an hochwertigem im Inland gefertigten Aluminium gedeckt werden.

ÜBERZEUGENDE EBNER ERFAHRUNG UND QUALITÄT

Um diese Pläne erfolgreich umsetzen zu können, setzt SDI auf die umfangreiche Erfahrung von **EBNER** bei Stoßöfen (zum Vorwärmen und Homogenisieren von Barren/Platten für warmgewalzte Bunde), Schweb-

bandöfen (für kontinuierliches Glühen und Lösungsglühen für Fertigbleche), sowie Kammeröfen (für das Zustandsglühen von halbfertigen und fertigen Coils) zur Herstellung von Aluminiumlegierungen für die Automobilindustrie, Dosenmaterial und naturharten Legierungen (common alloys) in höchster Qualität.

EBNER konnte vor allem hinsichtlich Produktqualität, Temperaturgleichmäßigkeit, Produktoberflächenqualität, Zuverlässigkeit der Anlagen, einfache Bedienung durch Innovationen in der Automatisierungssoftware und geringe Umweltauswirkungen überzeugen.

Schließlich gab das Preis-Leistungs-Verhältnis von **EBNER** SDI im Herbst 2022 den finalen Anstoß, **EBNER** für die Lieferung aller drei Ofentypen auszuwählen, die am Standort Columbus, Mississippi die Produktion von 950 Kilotonnen Walzbarren/Platten und 650 Kilotonnen fertiger Flachprodukte unterstützen werden.

Am 7. März 2022 durfte der Geschäftsführer von **EBNER** Furnaces, Herbert Gabriel, gemeinsam mit dem Team von Aluminum Dynamics den ersten Spatenstich vollziehen, bei dem die wichtigsten Partner für das Projekt gewürdigt wurden.

Es ist eine äußerst große Ehre für das gesamte Team von **EBNER**, mit SDI und Aluminum Dynamics dieses hochspannende Projekt umsetzen zu dürfen und eine Partnerschaft fortzusetzen, die vor fast 30 Jahren begründet wurde. Wir danken dem gesamten Team von SDI und Aluminum Dynamics für ihre Professionalität und für das Vertrauen, das sie in **EBNER** gesetzt haben.

“

Mark D. Millett, Chairman, President und CEO von Steel Dynamics, Inc. erklärte nach der Entscheidung: „Wir freuen uns über die Zusammenarbeit mit **EBNER** Industrieofenbau bei diesem Projekt. Die branchenführende Technologie, der Fokus auf Umweltverträglichkeit und die hohe Qualität der Anlagen waren ausschlaggebend für diese wichtige Entscheidung.“

„Die Tatsache, dass die Mini-Mill-Mentalität auf Aluminium übergeht, zusammen mit einem extrem hohen Maß an Professionalität und Leidenschaft, begeistert jeden aus dem **EBNER**-Team. Es ist unser Anspruch, Spitzentechnologie für höchste Temperaturgleichmäßigkeit, branchenführende Produktivität und einen geringen CO₂-Fußabdruck zu liefern“, kommentiert Robert Ebner, CEO der **EBNER** GROUP.

”



Temperaturmessung auf nächstem Level.

EBNER R&D entwickelt bahnbrechendes, effizientes und sicheres Temperaturmesssystem für Bandschwebeanlagen zur periodischen Verifizierung des kompletten Wärmebehandlungsprozesses.



MICHAEL BLAIMSCHEIN
EBNER Sales Manager



MICHAEL KLOSTERMANN
EBNER Product Expert

Um hochwertiges Aluminiumband für die Luftfahrtindustrie liefern zu können bedarf es einer Akkreditierung nach dem Standard AMS 2750. Zur Erfüllung dieser Richtlinie ist vom Betreiber der Wärmebehandlungsanlage in periodischen Abständen eine Temperaturmessung unter Prozessbedingungen durchzuführen.

Diese Form der Qualitätssicherung wird als „Temperature Uniformity Survey“ bezeichnet. Ähnliche Standards, sind für die Herstellung und Lieferung von Automobilblechen definiert. Eine Erfüllung der Richtlinien AMS 2750 / CQI9 wird vielfach von der weiterverarbeitenden Industrie gefordert. Viele Aluminiumproduzenten führen zusätzlich noch Messungen der Materi-

altemperatur durch, welche je nach Vereinbarung mit dem Kunden zur Qualifizierung benötigt werden.

MESSABWEICHUNGEN ALS HERAUSFORDERUNG

Nach aktuellem Stand der Technik erfordert die Messung an einer Schwebbandanlage die Aufbereitung von Glasfaserthermoelementen und einem externen Messdatenschreiber, welcher neben der Anlage positioniert wird. Je nach Art der Messung ergeben sich Leitungslängen von 70 m - 120 m pro Messstelle. Um die Gleichmäßigkeit verifizieren zu können, müssen mindestens drei Elemente am Band befestigt werden. Aufgrund langer Leitungslängen und verschiedenen Temperaturen über die Länge der Thermodrähte können sich bei diesen Messungen Messabweichungen ergeben. Für die Durchführung ist erhöhter Personalaufwand nötig, um das sichere Nachführen der Elemente zu gewährleisten. Speziell bei hohen Bandgeschwindigkeiten schränkt dies die Fehlersicherheit ein.

Aufgrund ansteigender Anforderungen an die Prozessstabilität ist es erforderlich, die Abkühlung innerhalb der Wasserquench kontinuierlich zu erfassen, was mit konventionellen Messmethoden nur schwer und eingeschränkt realisiert werden kann. Aktuell kann somit ein wesentlicher Prozessabschnitt der Wärmebehandlung nur sehr aufwendig oder mittels mathematischer Methoden festgestellt werden.

EBNER NEUENTWICKLUNG ALS LÖSUNG

Mit der Entwicklung des neuen Temperaturmesssystems wird diesen Problemen vorgebeugt. Ein Kernpunkt der Betrachtung umfasst die Umstellung der Temperatursensorik, auf mehrfach wiederverwendbare Systeme, um den Materialverbrauch an Thermoelementen wesentlich zu verringern. Ein weiteres Augenmerk

in der Entwicklung war eine alternative Befestigungsmöglichkeit der Thermolemente, welche unabhängig vom Trägerband gestaltet ist. Dies dient der Reduzierung des Produktionsstillstands, da ein Umrüsten auf andere Banddimensionen ausbleibt. Der klare USP des Systems liegt in der Abbildung des gesamten Temperaturverlaufs des Prozesses inklusive der Wasserquench.

Das neue Messsystem bestehend aus einem Stahlrohrrahmen wird auf einem Band befestigt. Am Rahmen befindlich sind die Materialproben mit eingeschweißten oder gelöteten Mantelthermoelementen, welche mit den mitbeförderten Datenlogger verbunden sind. Die Anpassung des Trägersystems an verschiedene Bandbreiten ist mittels Teleskopschienen realisiert. Zentral im Trägersystem befindet sich ein Datenlogger, welcher geschützt durch ein hitzebeständiges Gehäuse, die Wärmebehandlung miterfährt. Die Konstruktion ist so gestaltet, dass es die sensible Elektronik selbst bei geringsten Durchgangshöhen sicher durch die Anlage führt. Mithilfe von Finite-Elemente Simulationen wurde das Trägersystem optimiert, um die Gewichtsbelastung auf das Band durch die Messelektronik so gering wie möglich zu halten.

Durch das neue EBNER Messsystem können Temperaturprofile der Anlage einfach, schnell und vor allem sicher verifiziert werden, ohne lange Stillstandzeiten. Die Wasserbeständigkeit des Loggers stellte unsere Entwickler vor besondere Herausforderungen, welche schlussendlich durch eine Anpassung des Hitzeschutzhalters sowie durch eine Anpassung des Quench-Deflektors realisiert werden konnte. Das hausinterne Entwicklungsteam arbeitet nun mit unserem Partner und Lieferant der Messelektronik daran, den bestehenden Prototypen in ein serienreifes Produkt überzuführen, damit wir als EBNER unseren Kunden bald bei der Qualifizierung behilflich sein können.

Messaufbau am Aluminiumband



- Relevant data displayed in a user-optimized format (KPIs, facility data, facility documentation ...)
- Integrated SMART Services for all user devices
- Dashboard can be individually customized
- Embedded data services
- Single-sign-on for customers
- Highest possible level of security
- Orders for spare parts
- Company news



Weiterentwicklung durch Digitalisierung.



ROBERT WRULICH
 EBNER VP Digital Solutions

Unsere Digitalisierungsstrategie basiert auf den Wünschen unserer Kunden und bildet die Basis für unseren digitalen Weg in die Zukunft.

Unser Anspruch ist es, EBNER Anlagen stets auf dem neuesten Stand der Technik zu halten und daher legen wir unseren Fokus auf Weiterentwicklungen zur Effizienzsteigerung und Prozessoptimierung.

Zwei aktuelle Digitalisierungsprojekte dahingehend

beinhalten die Entwicklung eines EBNER Customer Portals, sowie die Weiterentwicklung des EBNER Prozessleitsystems VISUALFURNACES®.

EBNER CUSTOMER PORTAL

Die Kommunikation mit und zu unseren Kunden ist ein wesentlicher Faktor für unseren Unternehmenserfolg, somit suchen wir Wege, die Kommunikation für unsere Kunden mit uns zu erleichtern und zu optimieren.

Die Entwicklung des EBNER Customer Portals, das alle wichtigen Funktionalitäten bietet, um schnell und zielgerichtet auf Kundenanforderungen reagieren zu können, steckt mitten in der Entwicklungsarbeit.

Das Portal wird folgende Features umfassen:

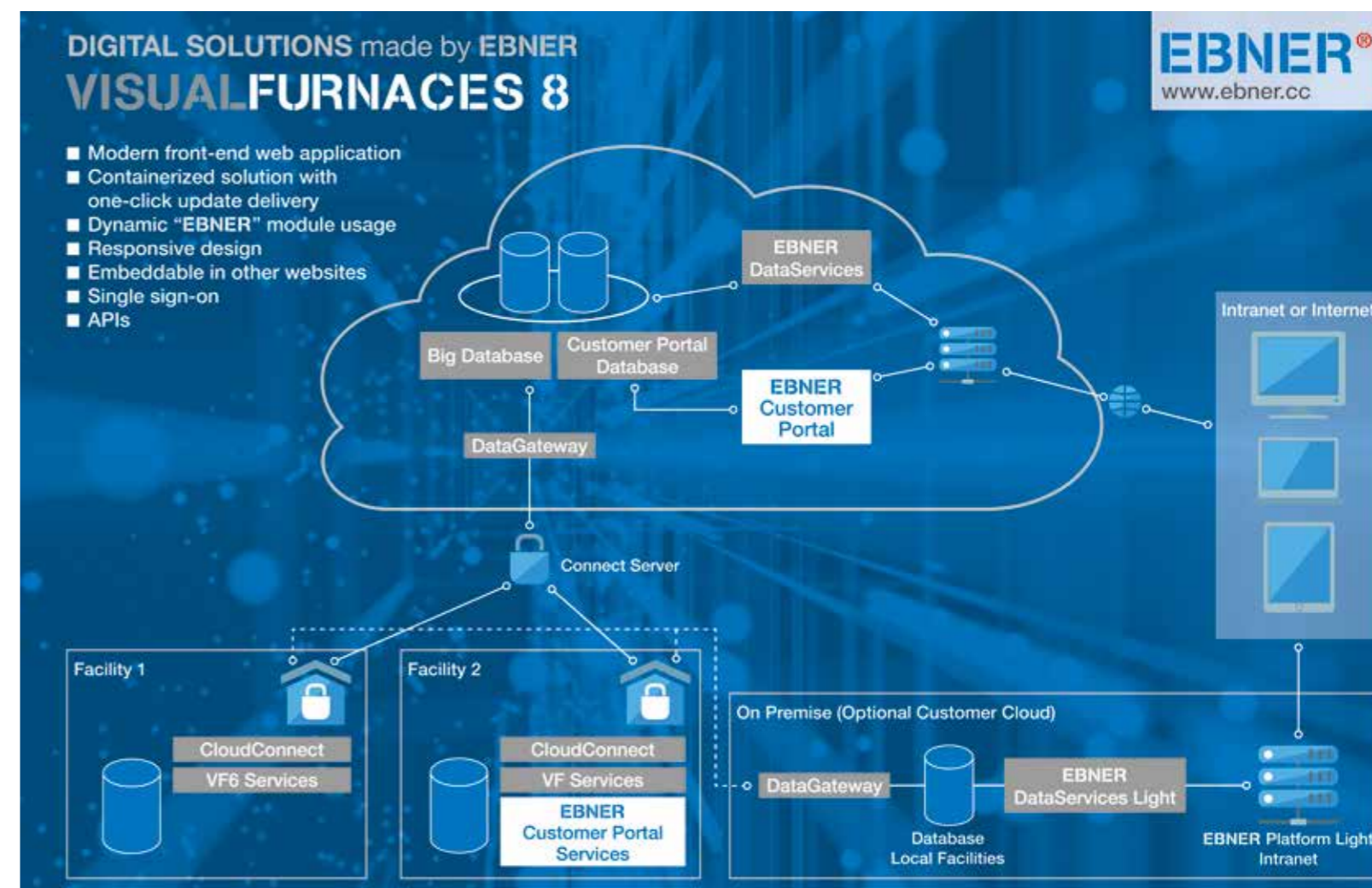
- » Zentralisierte Anlageninformationen wie Anlagenhandbuch, Ersatzteilliste, Zeichnungen, Bestellungen, allgemeine Anlagendaten, sowie alle Ansprechpartner bei EBNER.
- » Die Userverwaltung, Rollenvergabe & Autorisierung erfolgt auf Kundenseite für höchste Sicherheit.
- » Konzern-, Unternehmens- und Anlagenübersicht automatisiert auf Rollenbasis für konzernweite Verwendung inkl. aller Anlageninformationen.
- » Vereinfachte Informationsbereitstellung und kürzere Reaktionszeiten auf Anfragen. Es können nahezu alle Prozesse über das Portal abgewickelt werden, von Anfragen über Angebote und Bestellungen bis hin zu Serviceübersicht und Terminplanung.
- » Ersatzteilmanagement zur einfacheren Identifikation von Ersatzteilen für Kunden und zur schnelleren Abwicklung von Anfragen.
- » Individualisierbares Dashboard.
- » Plattform für alle zukünftigen EBNER-Applikationen.

mehr Flexibilität für unsere Kunden bieten. Mit der neuen Version VISUALFURNACES®8 wird die Überwachung, Produktions- und Auslastungsplanung durch übergeordnete und dezentrale Zugriffe vereinfacht. Zusätzlich wird das Update folgende Benefits mit sich bringen:

- » Hardwareunabhängige Bereitstellung für maximale Flexibilität hinsichtlich Verwendbarkeit seitens unserer Kunden.
- » Betrieb dank Hybridarchitektur sowohl On-Premise als auch über die Cloud.
- » „One-Click“-Update für alle EBNER-Module, um immer up-to-date zu sein.
- » Maximale Datensicherheit und Transparenz für unsere Kunden durch das EBNER Edge Device.
- » Single-sign-on für alle Applikationen.
- » Zukünftige Produktionsplanung über die Webapplikation auch übergeordnet möglich – für maximale Flexibilität.
- » Datenbereitstellung für übergeordnete Level 3 und 4 Systeme durch standardisierte APIs.
- » Statusübersicht aller Anlagen inklusive KPIs.
- » Dynamische Modulnutzung und schnelle Bereitstellung von neuentwickelten Modulen.
- » Alle etablierten EBNER PERFECT-Module inklusive aller Erweiterungen.

VISUALFURNACES®8

Unser bewährtes Prozessleitsystem VISUALFURNACES® bekommt ein Upgrade und wird vor allem





Compact Coil Furnace (CCF).

Grüne Gautschi Technologie in der Wärmebehandlung.



Seit der Gründung im Jahr 1922 zählt Gautschi Engineering GmbH zu den innovativsten und wettbewerbsfähigsten Komplettanbietern für Aluminium Schmelz- und Gießprozesse.

wobei die Beheizung auf Gas- oder Elektrobasis erfolgen kann. Die Umluft wird über ein Runddüsenystem auf die Coiloberfläche verteilt.

Nach der Beladung des Coils werden die beiden Türflügel geschlossen, und die Endteile bewegen sich pneumatisch gegen den Mittelteil. Alle Ofenteile werden mit einer doppelten thermischen und luftdichten Abdichtung versehen. Der Glühvorgang kann mit oder ohne Schutzgas erfolgen. Ein Kühlkreislauf kann ebenfalls integriert werden. Schaltschränke und das Gestell für die elektrische Beheizung werden je nach Kundenwunsch neben dem Ofen angeordnet. Bei einem späteren Wechsel des Produktmixes kann das relativ einfache Mittelteil sehr leicht ausgetauscht werden.

Die Heizelemente in Modulbauweise bestehen aus rohrförmigen Heizelementen (12,5 mm) aus rostfreiem

Stahl. Alle Heizelemente sind in den Endteilen des Ofens installiert und können leicht ausgetauscht werden. Jede Seite wird separat über Thyristoren temperaturgeregelt. Die patentierte Konstruktion des Ofens ermöglicht die Verwendung des vorhandenen Coil-handlingsystems des Kunden zur Chargierung. Es kann sowohl ein Coilgreifer als auch ein C-Haken verwendet werden.

Beim CCF handelt es sich um eine energieeffiziente und umweltschonende Technologie und somit auch kostensparende Lösung, wobei die Einsparungen durch die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Reduzierung des Schutzgasverbrauchs erzielt werden und dadurch auch eine Emissionsreduzierung- oder sogar -vermeidung möglich ist.

www.gautschi.cc



OLIVER JANSEN
Gautschi Head of Sales

Im Zuge der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Wärmebehandlungsanlagen von Gautschi für Coils konnte das Unternehmen die Glühtechnologie durch Anpassungen des Designs, aber ohne dabei auf die bewährte Technologie zu verzichten, optimieren.

Die Kundenanforderungen nach niedrigen Investitionskosten, sowie Produktionskosten waren die Haupttreiber, den Ofen so kompakt wie möglich zu bauen. Während man normalerweise in Maßnahmen zur Energie- und Produktionskostensenkung investieren muss, ist dies beim Compact Coil Furnace (CCF) nicht der Fall. Die Technologie wurde durch ein elektrisches Heizsystem ergänzt. Dieses unterstützt die Strategie der EBNER Gruppe „Driving Green Technologies“ und erfüllt die steigende Nachfrage des Marktes nach alternativen Lösungen zu herkömmlichen gasbeheizten Anlagen.

DER AUFBAU DES CCF

Der zylindrische Mittelteil nimmt den Coil zum Glühen auf. Er kann durch zwei Türflügel nach oben geöffnet werden, um den Coil zu be- und entladen. In den beiden Endteilen auf der rechten und linken Seite sind die Umluftventilatoren und das Heizsystem untergebracht,



Die folgenden Vorteile des CCFs haben sich während der Entwicklung herauskristallisiert:

- » Die kleinere Außenfläche führt zu einer Reduktion des Warmhalteverbrauchs von ca. 75%.
- » Das reduzierte Ofenvolumen führt zu einer Schutzgaseinsparung von etwa 55%.
- » Bei der elektrischen Beheizung werden die Emissionen auf Null reduziert.
- » Komplette Vormontage und Prüfung in der Gautschi-Fertigung.
- » Minimale Fundamentanforderungen ermöglichen später eine einfache Verlegung des Aufstellungsortes.
- » Das bestehende Coil-Handling-System des Kunden kann für das Be- und Entladen der Coils verwendet werden. Ein spezielles Ladesystem ist nicht erforderlich.
- » Bei mehreren CCFs kann jedoch ein vollautomatisches System mit einem Portalkran die Öfen bedienen.

A) REDUZIERUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS

Im Vergleich zu einem konventionellen Ein-Coil-Ofen hat der neue Compact Coil Furnace eine deutlich kleinere Außenfläche. Trotz eines ähnlichen Wandaufbaus kann der Warmhalteverbrauch bei einer Temperatur von 450°C um beeindruckende 75%* reduziert werden. (*Diese Einsparung hängt von der tatsächlichen Glühtemperatur und dem Produktmix des Kunden ab.)

Energieverbrauch bei einem Ein-Coil-Ofen: 61,5 kW
Energieverbrauch bei einem Compact Coil Furnace: 15,3 kW

Unter der Annahme, dass eine Glühtemperatur von 450°C an 300 Tagen im Jahr zum Einsatz kommt, würde die Einsparung wie folgt betragen:

15 ct/kWh: 49.900 €/Jahr
20 ct/kWh: 66.500 €/Jahr

B) REDUZIERUNG DES SCHUTZGASVERBRAUCHS

Aufgrund des deutlich kleineren Volumens des Ofens (im Vergleich zu einem herkömmlichen Single Coil Furnace) konnte der Schutzgasverbrauch um ca. 55% reduziert werden. Dieses eingesparte Gas muss auch nicht aufgewärmt werden, was zu einer zusätzlichen Energieeinsparung führt. Ein-Coil-Ofen: 473,9 Nm³ Schutzgas, die 56,0 kWh pro Coil zum Aufheizen des Schutzgases auf 450°C benötigen.

COMPACT COIL FURNACE: 214,9 Nm³ Schutzgas, der 25,4 kWh pro Coil zum Aufheizen des Schutzgases auf 450°C benötigt.

Die Energieeinsparung für das weniger benötigte Schutzgas liegt bei:

15 ct/kWh: 4,6 €/Spule
20 ct/kWh: 6,1 €/Spule

C) EMISSIONSREDUZIERUNG ODER -EINSPARUNG

Mit einer Gasheizung wird der CO₂-Fußabdruck entsprechend den oben erläuterten Energieeinsparungen erheblich reduziert. Mit einem elektrischen Heizsystem gehen die Emissionen gegen Null (Ökostrom vorausgesetzt).

Zusammenfassung des Einsparungspotenzials für den elektrisch beheizten Compact Coil Furnace

	CCF	SINGLE COIL FURNACE	ERSPARNIS	MENGE	UNIT PRICE	EINSPARUNG
Energieverbrauch bei 450 °C	15,3 kW	61,5 kW	-46,2 kW	300 Tage	15 ct/kWh 20 ct/kWh	49.900 EUR/Jahr 66.500 EUR/Jahr
Schutzgasverbrauch	214,9 Nm ³	473,9 Nm ³	-259 Nm ³	300 Coils/Jahr	15 ct/Nm ³ 20 ct/kWh	11.700 EUR/Jahr
Energieverbrauch zur Schutzgaserhitzung	25,4 kW	56 kW	-30,6 kW	300 Coils/Jahr	15 ct/kWh 20 ct/kWh	1.377 EUR/Jahr 1.836 EUR/Jahr
Gesamtersparnis					15 ct/kWh 20 ct/kWh	62.977 EUR /Jahr 80.036 EUR /Jahr

TECHNISCHE HIGHLIGHTS

- » 100% CO₂-frei, sowie emissionsfrei
- » einfache Nachrüstung in Bestandsanlagen
- » einsetzbar in einer flexiblen Ofenatmosphäre
- » reduzierte Krätzeproduktion
- » Kooperation mit namhaften Instituten

Plasmabrenner

TPS entwickelt CO₂-freie technologische Alternative zu herkömmlichen Gasbrennern.



WERNER WIGGER
TPS Managing Director

Auch wenn Aluminium aufgrund seines geringen Gewichtes und der guten Recyclingfähigkeit ein Metall ist, welches für viele Produkte der Zukunft wichtig und sinnvoll ist, ist der CO₂-Fußabdruck aktuell noch sehr hoch.

Je höher der Recyclinganteil des Aluminiums wird, desto mehr fällt beim CO₂-Fußabdruck der Schmelzprozess ins Gewicht. Der aktuelle Stand der Technik ist gerade bei großen Anlagen eine Beheizung mittels Gas durch Regenerativbrenner. Auch wenn dieser Brenner typ höchste Effizienzen verspricht, sind je nach Betrieb Verbräuche von 550 – 600 kWh/t nicht unüblich. Bei der Verbrennung von Erdgas werden 0,2 kg CO₂ pro kWh frei. Das bedeutet, dass beim Schmelzen von einer Tonne Aluminium 120 kg CO₂ freigesetzt werden. Nicht berücksichtigt sind hierbei Vorkettenemissionen, die in der Lieferkette des Erdgases entstehen und noch einmal zusätzlich über 30% der Emissionen des Verbrenners ausmachen können.

CO₂-FREIE ALTERNATIVEN

CO₂-freie Alternativen zur Beheizung von Industrieprozessen sind vielfältig und bekannt. So können bei-

spielsweise viele Prozesse durch elektrische Widerstandsbeheizung CO₂-neutral dargestellt werden. Zum Schmelzen von Aluminium in einem großen Maßstab reicht hier allerdings nicht die Leistungsdichte. Auch bei einem Schmelzprozess durch Induktion gibt es für Aluminium einige Probleme.

Während Induktionsöfen bis 5T Kapazität durchaus eine Alternative sein können, werden die Schwächen in Bezug auf Wartung und Prozessflexibilität mit zunehmender Skalierung deutlicher. Eine Gießerei, die beispielsweise einen 100T Round-Top-Schmelzofen ersetzen möchte, müsste ihren gesamten Downstream-Prozess auf die neuen Ofenkonzepte anpassen.

Eine Technologie, die in Bestandsanlagen eingesetzt werden könnte, ist die Verbrennung von Wasserstoff. Allerdings sind auch hier viele Punkte einem großflächigen Einsatz hinderlich. Zum einen ist es unklar, ob und wann eine ausreichende und günstige Wasserstoff-Infrastruktur irgendwann vorhanden sein wird, zum anderen ist noch nicht geklärt, ob Wasserstoff negative Folgen auf die Metallurgie haben wird. Wasserstoffinklusiven und die Bildung von Aluminiumoxid sind hier kritische Themen.



Seit der Gründung im Jahr 2022 arbeitet TPS (Thermal Processing Solutions GmbH) an der Entwicklung nachhaltiger und wirtschaftlicher Technologien, die eine CO₂-freie Beheizung in verschiedenen Industrien und Branchen ermöglichen sollen.

PLASMABRENNER ALS MÖGLICHE UMWELTFREUNDLICHE LÖSUNG

Eine Technologie, die den Anforderungen entsprechen könnte und gleichzeitig umweltfreundlich ist, sind sogenannte Plasmabrenner. Konventionelle Plasmabrenner erzeugen durch eine hohe Spannung zwischen einer Kathode und einer Anode einen Lichtbogen, welcher Gas erhitzt, und Plasma erzeugt. Diese Technologie hat den Nachteil, dass die Lebensdauer von Kathode und Anode durch die extrem hohen Temperaturen sehr begrenzt ist.

TPS stellt sich der hochspannenden Herausforderung, einen Plasmabrenner in die Industriereife zu bringen, welcher das Plasma durch Induktion erzeugt. Dies hat den Vorteil, dass das Plasma selbst nicht mit kritischen Bauteilen in Berührung kommt. Das Plasma selbst erhitzt das Aluminium und schmilzt es.

Mit solch einer Technologie ist es möglich Aluminium CO₂ neutral zu schmelzen. Ein Hauptdesignkriterium

ist, dass es mit der Technologie möglich sein soll, aktuell gasbeheizte Bestandsanlagen umzubauen. Der Brenner soll das aktuelle Brennersystem ersetzen können. Ein weiterer Vorteil wäre, dass die Technologie in einer flexiblen Ofenatmosphäre verwendet werden kann. Durch das Wegfallen von Sauerstoff im Ofen kann zudem die Krätzeproduktion reduziert werden.

Gemeinsam mit namhaften Projektpartnern entwickelt TPS diese Technologie.

Dazu sollen Ende 2023 erste aussagekräftige Ergebnisse zum Einfluss auf die Metallurgie im Vergleich mit Erdgas und Wasserstoff in einem Laborofen mit bis zu 200 kg Kapazität entstehen. Der erste Einsatz zu Industriebedingungen ist für 2025 geplant.



37% weniger CO₂

Integrierte Schmelz-, Gieß- und Walzanlagen für die Produktion von kontinuierlich gegossenen Aluminiumbändern mit reduziertem CO₂-Fußabdruck.



DAVID HAZELETT

Hazelett Director

HAZELETT

EBNER® GROUP MEMBER

Hazelett ist seit 1919 weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von kontinuierlichen Gießmaschinen für die Metallindustrie tätig.

Hazelett bietet in Zusammenarbeit mit Mino S.p.A. und anderen Mitgliedern der EBNER-Gruppe vollintegrierte Anlagen für kontinuierlich gegossene Aluminiumbänder an.

Unter Bezugnahme auf den Artikel in der letzten Ausgabe des HICON® Journals bietet Hazelett eine praktikable und erprobte Lösung zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks von Aluminiumblechen. Im Vergleich zur konventionellen Methode, dem Gießen von Walzbarren im Direct Chill Verfahren (DC Casting), das viele Verarbeitungsschritte umfasst und einen erheblichen elektrischen und thermischen Energieaufwand erfordert, sind Gießprozesse wie das Twin-Roll Casting (TRC) und Twin-Belt Casting (TBC) viel kürzer und verbrauchen deutlich weniger Energie.

Mino hat mit Unterstützung von Hazelett und Gautschi ein Modell entwickelt, das den CO₂-Fußabdruck dieser drei Verfahren bei der Herstellung von Aluminiumblechen für generelle Anwendungen - zum Beispiel im Bau-sektor oder im Fahrzeugbau - vergleicht. In der letzten Ausgabe haben wir bereits über ein analoges Ergebnis für die Herstellung von Folienmaterial berichtet.

Bei der Analyse von Aluminiumblechen für generelle Anwendungen hat sich herausgestellt, dass das Hazelett TBC-Verfahren für diese Produkte die CO₂-Last gegenüber der konventionellen Methode um 37 % reduziert. Diese Schlussfolgerung wurde mit Hilfe einer „Cradle-to-Gate“ Analyse erzielt. „Cradle-to-Gate“ bezieht sich auf den CO₂-Fußabdruck eines Produkts von seinem Ursprung bis zu dem Moment, in dem das Produkt das Werkstor verlässt.

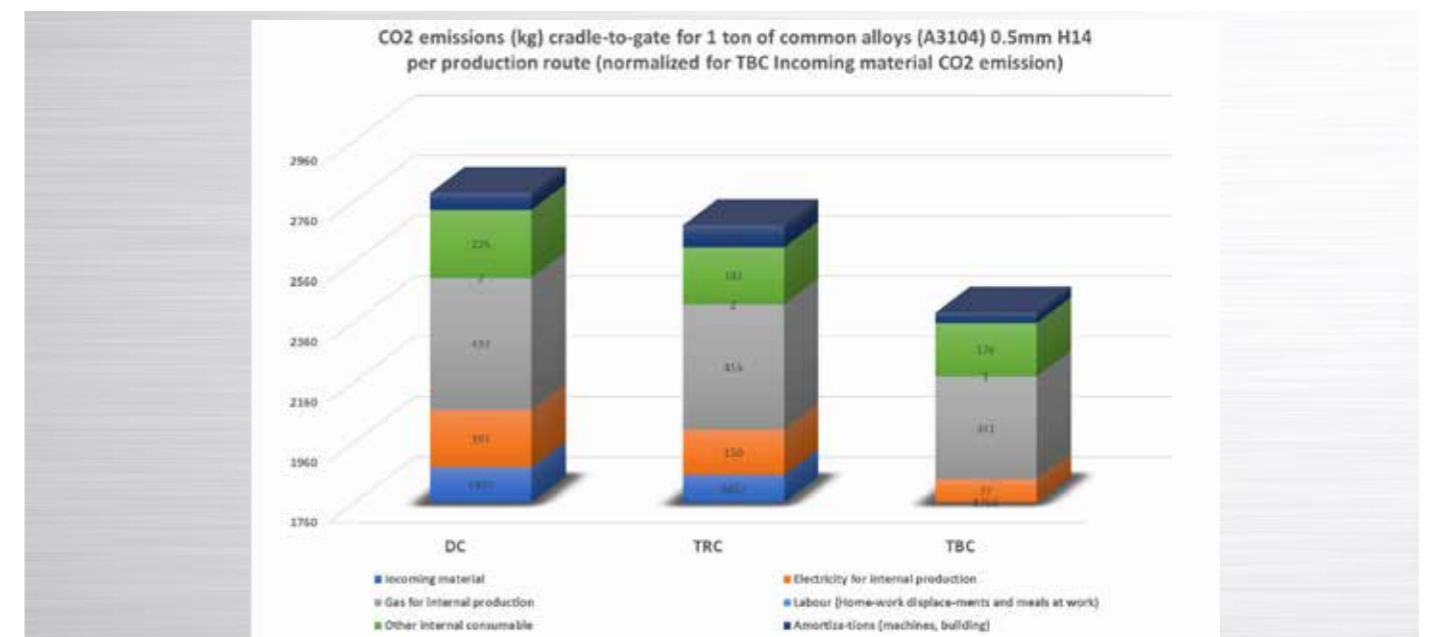
Es werden alle CO₂-Emissionen berücksichtigt, die für die Umwandlung des Aluminiumvormaterials in Coils für generelle Anwendungen wie Bausystem oder Fahrzeugaufbauten (0,5 mm Dicke, H14, 1750 mm Breite) erforderlich sind. Es wird davon ausgegangen, dass das Ausgangsmaterial eine Mischung aus 54 % Primäraluminium und 46 % Schrott und Legierungselementen ist. Für den Fußabdruck des Primäraluminiums wird die ADEMA Base Carbone Datenbank verwendet. Da die CO₂-Emissionen im Zusammenhang mit der Primärproduktion von Aluminium die Analysen dominieren, beginnt der unten stehende grafische Vergleich mit dem Ausgangsmaterial.

37% WENIGER CO₂-FUSSABDRUCK

Mit einem um etwa 37 % geringeren CO₂-Fußabdruck im Vergleich zum konventionellen Warmwalzverfahren und einem um 17 % geringeren CO₂-Fußabdruck im Vergleich zum Twin-Roll-Verfahren, ist das Hazelett Twin-Belt-Verfahren, das „umweltfreundlichste“ Verfahren zur Herstellung von Aluminiumblechen für generell Anwendungen, wie zum Beispiel im Bauwesen oder im Fahrzeugbau.

Hazelett arbeitet weiterhin an der Verfeinerung und Optimierung seiner Technologien, um Aluminium zukünftig in eine erweiterte Palette von Aluminiumblechprodukten mit den niedrigsten CO₂-Emissionen umzuwandeln zu können.

www.hazelett.com



Service als Türöffner.

Die Serviceaktivitäten und Servicepräsenz von GNA wachsen kontinuierlich.



KALEB WRIGHT
GNA CTO

Seit der Einführung der Field Service Group im Jahr 2019 hat GNA die Präsenz der Serviceabteilung jährlich weiter ausgebaut.

Von der Reparatur/Erneuerung von Auskleidungen über die Aufrüstung von Verbrennungssystemen bis hin zum Umbau von Öfen zur Verbesserung der Effizienz und Leistung bietet die Serviceabteilung nun aktiv Dienstleistungen an, die alle Bedürfnisse der Aluminiumindustrie in Nordamerika abdecken.

Das GNA-Serviceteam wird von Kunden aus der Branche mittlerweile als ein Unternehmen wahrgenommen, das über das entsprechende Know-how und die Erfahrung verfügt, um ein Problem zu lösen, mit dem die Kunden vielleicht schon seit Jahren zu kämpfen haben.

Nanshan Aluminum in Indiana, USA ist ein gutes Beispiel dafür. Das Unternehmen war jahrelang mit einem Problem betreffend der Brenner in seinen Kammeröfen konfrontiert. Diese fielen alle 3 bis 6 Monate aus und verursachten daher hohe Kosten für den Betrieb der Öfen, sowie kostspielige Ausfallzeiten.

Im Laufe der Jahre haben mehrere Unternehmen an der Problematik gearbeitet und neue Ansätze zur Behebung der Ausfälle ausprobiert – aber ohne Erfolg.

Der Kunde wandte sich schließlich an GNA, um die Probleme zu besprechen, die weiterhin mit dem Brennersystem auftraten. Die Öfen wurden ursprünglich von GNA geliefert; die Brenner und das Verbrennungssystem wurden jedoch nicht von GNA hergestellt. Nach einem Austausch zwischen Nanshan und GNA, stellte sich heraus, dass das im Jahr 2019 aufgebaute Service Team der GNA dem Kunden bei der Lösung der Probleme helfen kann.

EFFIZIENTE PROBLEMANALYSE

Man einigte sich hinsichtlich der vorzeitigen Brennerausfälle darauf, dass die Situation grundlegend eruiert und analysiert werden musste. Das Team verbrachte daher mehrere Tage vor Ort damit, einige vorhandene Brenner zu demontieren und einfach Konstruktions-

und Prozessdaten zu sammeln. Dies führte zu einer wesentlichen Erkenntnis. Die Brenner fielen aufgrund eines Hitzestaus in der Brennerplatte selbst vorzeitig aus. Der Brenner konnte die Wärme nicht richtig ableiten, so dass der Brennerkopf nicht mit der vorgesehenen Temperatur betrieben werden konnte.

RASCHE PROBLEMLÖSUNG UND UMSETZUNG

GNA setzte diese Erkenntnisse rasch in einen Lösungsvorschlag und konkreten Reparaturplan für Nanshan um, in dem die Gründe für das Versagen der Systeme genau erläutert wurden.

Nachdem der Kunde dem Lösungsvorschlag zustimmte, wurde das erforderliche Material beschaffen und die Umsetzung der Reparaturarbeiten, die eine Abschaltung des Ofens erforderten, konnte beginnen. Die Installation der neuen Konstruktion wurde in 4 Tagen abgeschlossen. Der Kunde war mit der Dauer der Arbeiten mehr als zufrieden, womit nur noch die Frage zu klären blieb, ob sich die Reparatur eine dauerhafte Lösung herausstellte.

Mehr als eineinhalb Jahre später sind die Brenner immer noch in Betrieb und ersparen dem Kunden hunderttausende von Dollar an Reparaturkosten und Produktivitätsverlusten. Nanshan ist nun dabei, alle seine Öfen auf diese Konstruktion umzustellen und GNA auch für andere Serviceleistungen im Unternehmen zu beauftragen.

Die Zusammenarbeit mit Nanshan war eine großartige Erfahrung für das GNA Team und eine wichtige Partnerschaft konnte dadurch aufgebaut werden. Die Lösung von Ofenproblemen ist unsere Aufgabe, aber was am meisten zählt, ist der Aufbau vertrauensvoller Beziehungen.

Mit diesen Erfolgsgeschichten zeigt sich der wichtige Beitrag des GNA Service Teams für GNA, sowie für die gesamte EBNER Gruppe, indem es wichtige Türen öffnet und Beziehungen schafft.

www.gna.ca/en/



Seit der Gründung im Jahr 1983 hat sich GNA zu einem führenden Partner von Equipment und Serviceleistungen, unter anderem Schmelz- und Warmhalteöfen, für die Aluminiumindustrie etabliert.

NEWS

HICON®
auch als
ABO per E-Mail
verfügbar

Messen. Kongresse. 2023

08.05. - 11.05.2023	AISTECH	Detroit	USA	Stand-Nr.	2028
09.05. - 11.05.2023	INTERWIRE	Atlanta	USA	Stand-Nr.	1519
12.06. - 16.06.2023	THERMPROCESS	Düsseldorf	DE	Stand-Nr.	9F57
14.06 - 16.06.2023	METAL + METALLURGY	Shanghai	CN	Stand-Nr.	W5B21
05.07. - 07.07.2023	ALUMINUM CHINA	Shanghai	CN	Stand-Nr.	1H10
04.09 - 07.09.2023	WIRE CHINA	Shanghai	CN	Stand-Nr.	-----
25.10. - 26.10.2023	ALUMINUM USA	Nashville	USA	Stand-Nr.	-----

Wir freuen uns auf Ihren Besuch, Ihre Fragen und weiterführende Gespräche.

EBNER® GROUP

Driving Green Technologies

EBNER® EED

www.ebner.cc www.eedfurnaces.com



www.c-r-c.info



www.hpi.at



www.ebnergroupp.cc

Gautschi®

www.gautschi.cc

GNA

www.gna.ca

HAZELETT

www.hazelett.com



www.t-p-s.cc



EBNER Furnaces, Inc.
T: (+1) 330 335 1600
E: sales@ebnerfurnaces.com
Gautschi North America LLC.
T: (+1) 330 335 1660, E: info@gautschi.cc
HPI LLC.
T: (+1) 330 335 1600, E: hpi@hpi.at

224 Quadral Drive, Wadsworth, Ohio 44281
USA



EBNER Industrieofenbau GmbH
T: (+43) 732 6868, E: sales@ebner.cc

Ebner-Platz 1
4060 Leonding
AUSTRIA



EBNER Industrial Furnaces (Taicang) Co., Ltd.
T: (+86) 512 5357 6868, E: sales@ebner.cn
Gautschi Industrial Equipment (Suzhou) Co., Ltd.
T: +86 512 5383 8642-801
E: info@gautschi.com.cn
EED Furnaces (Taicang) Co., Ltd.
T: (+86) 512 / 5320 8896
E: eed-sales@eedfurnaces.com

Beijing East Road 82, 215400 Taicang, Jiangsu
CHINA



Gautschi Engineering GmbH
T: (+43) 720 569 100, E: info@gautschi.cc
HPI High Performance Industrietechnik GmbH
T: (+43) 7722 68420, E: hpi@hpi.at
C-R-C Casthouse (R)Evolution Center
T: (+43) 720 569 150, E: sales@crcc.info

Schlofstraße 32, 5262 Ranshofen
AUSTRIA



GNA alutec Inc.
T: (+1) 514 956 1776, E: info@gna.ca

9495 Trans-Canada Hwy
Saint-Laurent, Quebec, 4HS 1V3
CANADA



EBNER India Pvt. Ltd.
T: (+91) 22 6139 3333, E: office-in@ebner.cc

A/310-311 Dynasty Business Park
J B Nagar / Andheri-Kurla Road
Andheri East / Mumbai - 400059
INDIEN



EBNER F&E Labor, Leonding



Casthouse (R)Evolution Center, Ranshofen



Hazelett Strip-Casting Corporation
T: (+1) 802 863-6376
E: hazelett@hazelett.com

PO Box 600
135 West Lakeshore Drive
Colchester, Vermont 05446
USA



Hazelett F&E Labor, Kingston