

IM FOKUS

LEADING PARTNER IN THE WORLD OF METALS

Weltweit steht die SMS group ihren Kunden mit durchdachten Lösungen und großem Know-how zur Seite.

NEUES STAHLWERK

Steel Dynamics Inc. errichtet in Texas einen neuen Stahlwerkskomplex und setzt dabei neue Rekorde. **42**

KOMPETENZ IN KUPFER

Im chinesischen Wuhan liegt das Kompetenzzentrum für das Walzen von Kupfer und Kupferlegierungen. **78**

SMARTE LOGISTIK

Mit einem Joint Venture revolutionieren DP World und die SMS group die Hafenlogistik. **150**

INHALT 03/2019



IM FOKUS

SMS group als starker internationaler Partner

Südafrika

Das SAF-Kompetenzzentrum für Lösungen im Bereich der Elektroreduktionsofentechnologie. **10**

Schweiz

SMS Concast gilt weltweit als Experte für das Stranggießen von Langprodukten. **16**

Russland

Bewährte Technologien und Neuentwicklungen im Fokus. **22**

Indien

Wettbewerbsfähige Lösungen für den Wachstumsmarkt. **26**

USA

Revolution der Minimills auf dem US-amerikanischen Markt. **38**

PROZESSKETTE

NEUIGKEITEN

Neue Dimensionen

Steel Dynamics Inc. beauftragt SMS group mit der Lieferung eines Stahlwerkskomplexes. **42**

ROHEISENERZEUGUNG

Modernisierung der Hochofenkühlung

Paul Wurth unterstützt MMK bei der Generalreparatur des Hochofens Nr. 2 in Magnitogorsk. **67**

METALLURGIE UND UMWELTTECHNIK

Update für die Stranggießanlage

Salzgitter Flachstahl modernisiert ihre Stranggießanlage Nr. 1. **68**

CO₂-Ersparnis verbessert die Klimabilanz

NLMK Group beauftragt die Lieferung von zwei Gasrückgewinnungsanlagen. **70**

Unterbrechungsfreier Betrieb

Der erste Konverter bei Hoa Phat wurde erfolgreich in Betrieb genommen. **76**

FLACHWALZWERKE

Verlässlich an der Seite der Kunden

In Wuhan betreibt die SMS group ein Kompetenzzentrum für das Walzen von NE-Metallen. **78**

Dritte CCM®-Installation in Pakistan

SMS group hat die neue Compact Cold Mill bei Aisha Steel Mills Limited erfolgreich in Betrieb genommen. **82**

BANDANLAGEN

Innovationen im Blechwalzwerk

Neuer Ofen für die Blechstraße von NLMK DanSteel mit einer Leistung von 100 Tonnen pro Stunde. **88**

Hochfeste Automobilgüten am Standort Salzgitter

Salzgitter AG beauftragt die Lieferung einer neuen Feuerverzinkungslinie. **90**

X-CAP ausgezeichnet

Das Ofensteuerungssystem wurde für den Tata InnoVista Award nominiert. **93**



STANDARDS

LANGPRODUKTE

Neue Technologien für gesteigerte Qualität

Neuentwicklungen für die Produktion von Trägern, Profilen und Schienen. **94**

Alte Technologien neu gedacht

Spitzenleistungen für Knüppel- und große Stabstahlwalzwerke. **98**

Flexibel und effizient

Padana Tubi erteilt Auftrag für neue 16 3/4-Zoll-ERW-Rohrschweißlinie. **106**

Ressourceneffiziente Spiralrohrproduktion

SMS group liefert neue Spiralrohranlage an AMERICAN SpiralWeld Pipe. **108**

Komplettierung des Werks bei Daehan Steel

Neue Fertigstraße für die Stabstahlproduktion in Südkorea. **114**

SCHMIEDETECHNIK

Wertvoller Beitrag für den Fortschritt

Kapazitätserweiterung beim Titanhersteller Western Superconducting Technologies. **116**

ELEKTRIK UND AUTOMATION

Läuft wie am Schnürchen

Weiterentwickeltes EMG eMASS®-Bandstabilisierungssystem bei Tata Steel Shotton ermöglicht erhebliche Einsparungen. **120**

PRODUKTION

Hier greift Expertenwissen lückenlos ineinander

Neue Fertigungsmethode der SMS group für Pfeilverzahnungen. **128**

TECHNISCHER SERVICE

Abwasserfrei und sauber

Neuer Innovationsprozess für Wasseraufbereitungsanlagen. **132**

VORWORT

4

FOTOHIGHLIGHT

6

PERFORMANCE MODULES

60

VERANSTALTUNGEN

150

IMPRESSUM

161

Die **neue App der SMS group** finden Sie im App Store und bei Google Play.



www.my.sms-group.com

Folgen Sie uns auf:



Twitter
[@sms_group_GmbH](https://twitter.com/sms_group_GmbH)



LinkedIn
[smsgroup-gmbh](https://www.linkedin.com/company/smsgroup-gmbh)



Instagram
[sms_group_de](https://www.instagram.com/sms_group_de)

WARUM WIR IHR RICHTIGER PARTNER SIND

Liebe Freunde der SMS group,

in unserem Slogan Leading Partner in the World of Metals hat ein Wort ganz besondere Bedeutung: Partner. Wir sind nicht einfach nur Anbieter, Lieferant oder Hersteller, sondern wir sind Ihr Partner. Nur gemeinsam lassen sich in einer immer komplexeren Welt die Herausforderungen lösen. Ob technologische, wirtschaftliche oder gesellschaftliche Veränderungen, wir begleiten und unterstützen Sie in jeder Phase, bei jedem Vorhaben und an jedem Ort der Welt.

Vertrauensvoll

Was muss ein Partner heute können? Agil, schnell und flexibel auf Anforderungen reagieren? Auf Effizienz und Wirtschaftlichkeit achten? Neue Geschäftsmodelle vorantreiben? Das ist alles richtig und so haben wir uns in jüngster Zeit auch aufgestellt. Aber es gibt da noch etwas, das wir nicht außer Acht lassen sollten. Seit der Gründung unseres Unternehmens können sich unsere Kunden auf Werte wie Vertrauen, Zuverlässigkeit und Qualität verlassen. Diese Werte bilden seit Generationen die Basis. Ohne sie ist die gelebte Partnerschaft nicht möglich.

Zukunftsweisend

Lassen Sie uns gemeinsam etwas Neues und Großartiges für die Zukunft schaffen. Der digitale Wandel und die Transformation sind nur in vertrauensvoller Zusammenarbeit machbar. Verfahren für neue Werkstoffe brauchen exzellente Kooperationen. Und es ist ein Netzwerk von Spezialisten notwendig, um große ökologische Veränderungen auch ökonomisch zu gestalten.

Beständig

Wir stoßen mit Ihnen Erneuerungen an, die es in diesem Tempo und dieser Tragweite in unserer Branche so kaum zuvor gegeben hat. Gleichzeitig sind wir als Life-Cycle-Partner immer an Ihrer Seite, denn unsere Anlagen sind über Jahrzehnte bei Ihnen im Einsatz. Wir überlegen gemeinsam mit Ihnen, wie sie ständig up to date und wettbewerbsfähig halten können. Das heißt, auch in Zeiten des digitalen Wandels mit immer kürzeren Innovationszyklen denken wir perspektivisch und entwickeln mit Ihnen nachhaltige Verbesserungen und Modernisierungen.

Weltweit

Das wahrscheinlich Wichtigste einer Partnerschaft ist Nähe. Das gilt in zweierlei Hinsicht. Einerseits die Nähe im unternehmerischen Denken und Handeln mit dem gemeinsamen Bündeln und Mobilisieren von Kompetenzen, andererseits die räumliche Nähe. Wir sind weltweit bei Ihnen vor Ort. Von Anfang an in Ihre Ideen und Planungen involviert. Hautnah mit größtem Engagement dabei, wenn wir zusammen Ihr Projekt realisieren. Und anschließend mit unserem Service immer sofort da, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Offen

Wir laden Sie mit dieser Ausgabe ein, unsere Mitarbeiter und Aktivitäten weltweit kennenzulernen. Gewinnen Sie Einblicke in unsere Niederlassungen, in unsere Fertigungs- und Service-Werkstätten und erfahren Sie mehr über die vielen spannenden Projekte, an denen unsere Spezialisten arbeiten. In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen schwerpunktmäßig die SMS group in den USA, in Indien, Russland, Südafrika und der Schweiz vor. Weitere Länder wie China, Italien und Luxemburg werden in den nächsten Ausgaben folgen.

Sie werden feststellen, dass in allen Interviews und Berichten immer wieder ein Wort hervorsteht: Partnerschaft. Schon daran können Sie ablesen, wie wichtig Sie uns sind und wie tief die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden in uns verwurzelt ist. Partnerschaft ist unser Antrieb und unser Anspruch, etwas zu bewegen.

USA

In den USA werden wir für Steel Dynamics Inc. (SDI) einen neuen Werkskomplex mit einer Jahresleistung von über 2,7 Millionen Tonnen Stahl errichten. Der hochmoderne Komplex umfasst die komplette,

digitalisierte Prozesskette vom Stahlwerk über die CSP®-Anlage bis hin zum Kaltwalzwerk und zur Verzinkungslinie. Zusammen mit der nächsten Ausbaustufe bei Big River Steel sowie weiteren Aufträgen in den USA wird sich die Stahlkapazität allein durch unsere Neubauten um rund sechs Millionen Tonnen erhöhen. Von den neuen Projekten profitiert das Wachstum ganzer Regionen, da zahlreiche neue Arbeitsplätze entstehen und sich Zulieferer ansiedeln werden.

Indien

Unsere SMS India feiert in diesem Jahr ihr 30-jähriges Jubiläum. In dieser Zeit sind wir zu einem starken Partner für unsere Kunden in Indien und den angrenzenden Regionen geworden. Das gilt für den Anlagenbau, aber auch für EPC-Projekte (Engineering, Procurement and Construction) wie Wasseraufbereitung, Elektrifizierung und Ausbau der Eisenbahn, bei denen wir unsere Kernkompetenzen einbringen. Derzeit bauen wir ein Programmierzentrum auf, um die indischen Anlagenbetreiber direkt vor Ort bei der Digitalen Transformation zu unterstützen.

Russland

In Russland baut die Partnerschaft mit unseren Kunden auf viele Jahrzehnte des gegenseitigen Vertrauens auf. Lesen Sie, wie sich unsere russischen Kunden entwickeln und welche Pläne sie im Hinblick auf Digitalisierung und Industrie 4.0 haben. Auch unsere Innovationsoffensive New Horizon, zu der unter anderem Anlagen zur Produktion von Metallpulver und 3D-Druck gehören, stößt in Russland auf großes Interesse.

Südafrika

2011 wurde eines der perspektivereichsten und interessantesten Unternehmen Südafrikas Teil unserer SMS group: die auf SAF-Öfen spezialisierte Metix. Seit 2018 ist unser Tochterunternehmen das weltweite Center of Competence für SAF-Aktivitäten unserer Gruppe. Ein neues Ofenmodell mit sehr hohem Digitalisierungsgrad zeigt, wohin in Zukunft die Reise geht. Wir heben damit bei unseren Öfen den Betrieb, die Überwachung und die Vorhersagen auf ein völlig neues Niveau. In dieser Ausgabe erläutern wir Ihnen auch, was Metix bei neuen Werkstoffen erreicht und wir freuen uns, Ihnen eine neue Anlage für hochreines Aluminiumoxid vorzustellen, die die Saphirkristallindustrie und



die Produktion von LED-Leuchtkörpern und Lithium-Ionen-Batterien revolutionieren wird.

Schweiz

Wer sich mit der Zukunft des Stranggießens beschäftigt, wird dies automatisch mit der Schweiz und Zürich in Verbindung bringen. Kein Wunder, denn hier entwickelt, konstruiert und realisiert die Concast AG seit 1954 die Stranggieß-Technologie. Das Unternehmen hat das damals völlig neuartige Verfahren von der Schweiz aus in die Welt getragen. Heute ist die Concast unser Kompetenzzentrum für das Stranggießen von Langprodukten. Und wir können mit Stolz sagen, dass Sie keinen erfahreneren und zugleich innovativeren Partner in diesem Bereich für Ihre Projekte finden werden.

Möchten Sie mehr erfahren?

Informieren Sie sich, wie wir partnerschaftlich Lösungen mit Ihnen entwickeln, die nicht nur Ihr Unternehmen voranbringen und transformieren, sondern die Auswirkungen auf die gesamte Branche und auch auf die Gesellschaft haben werden. Messen Sie uns daran, wie innovativ unsere neuen Entwicklungen und Projekte für Ihre Vorhaben sind. Und überzeugen Sie sich davon, warum wir Ihr richtiger Partner sind.

Ihr

Burkhard Dahmen

Vorsitzender der Geschäftsführung der SMS group GmbH



SMS group

SINTON, TEXAS

PLTCM



NEW GENERATION OF
CSP®

EAF

USA

NEUES MEGAPROJEKT IN TEXAS

Der amerikanische Stahlhersteller Steel Dynamics Inc. (SDI) hat die SMS group mit der Lieferung einer kompletten Stahlproduktionslinie vom Stahlwerk über eine CSP®-Anlage bis hin zum Kaltwalzwerk und einer Verzinkungslinie beauftragt. Das Werk wird am Standort Sinton im US-Bundesstaat Texas errichtet und Mitte 2021 in Betrieb gehen. Mit einer Jahresleistung von über 2,7 Millionen Tonnen Stahl setzt diese Anlage mit ihrer Produktivität neue Maßstäbe. Weitere Informationen über dieses Megaprojekt und der damit zusammenhängenden wirtschaftlichen Bedeutung für eine ganze Region erhalten Sie ab Seite 42. ♦

 **Kontakt**
www.sms-group.com

WELTWEIT

LEADING PARTNER IN THE WORLD OF METALS

Weltweit steht die SMS group ihren Kunden mit durchdachten Lösungen und großem Know-how zur Seite. Wo genau? Erfahren Sie mehr auf den folgenden Seiten. ▶

Foto: Getty Images/monstj



SÜDAFRIKA
Metallurgie: Weltweites Kompetenzzentrum der SMS group für Elektroreduktionsöfen. → 10



SCHWEIZ
Strangguss: Weltweites Kompetenzzentrum der SMS group für das Stranggießen von Langprodukten. → 16



RUSSLAND
Gesamte Prozesskette: Eine breite und hochentwickelte Produktpalette, die auch anspruchsvollen Kunden genügt. → 22



INDIEN
Gesamte Prozesskette: Aufbau eines neuen Programmierzentrums für SMS digital. → 26



USA
Gesamte Prozesskette: Unter US-amerikanischen Stahlproduzenten erfreuen sich Mini-mills derzeit großer Beliebtheit. → 38



SÜD- AFRIKA

METALLURGIE

Zwischen 30 und 90 Prozent der natürlichen Vorkommen von seltenen Metallen wie Gold, Platin, Eisenerz, Mangan, Chrom oder Kupfer lagern in afrikanischem Boden. Damit ist der Kontinent der ideale Standort für den Bereich Metallurgie.

INTERVIEW

VON SÜDAFRIKA AUS WELTWEIT AKTIV

Das SAF-Kompetenzzentrum bietet weltweit wettbewerbsfähige Lösungen für die Elektroreduktionsofentechnologie.

Herr van Niekerk, welchen Platz nimmt Metix innerhalb der SMS group ein?

Metix wurde 2003 in Südafrika als Privatunternehmen spezialisiert auf Elektroreduktionsofentechnik (SAF) gegründet. Obwohl der Schwerpunkt des Unternehmens in der Ausrüstung von Elektroreduktionsöfen lag, verdanken wir unseren Erfolg unserer Beteiligung an großen EPC(Engineering, Procurement and Construction)-Projekten überall auf der Welt. Im Jahr 2011 wurden wir Teil der SMS group, zunächst als südafrikanischer Standort, seit 2018 jedoch in der Rolle als weltweites Center of Competence (COC) für die SAF-Aktivitäten der Gruppe.

Wie haben Sie die erste Zeit als Unternehmen der SMS group erlebt?

Von der SMS group erhielten wir klare Leistungsvorgaben und sehr gute Unterstützung bei deren Umsetzung – gleichzeitig konnten wir aber auch mit der notwendigen Autonomie agieren. Die kontinuierliche Begleitung und Unterstützung durch die Geschäftsführung der SMS group, die wir bis zum heutigen Tag erfahren, hat uns den Zugang zu den deutschen Technologien und Partnern geebnet, so dass wir in die Gruppe hineinwachsen konnten. Wir können auf eine Reihe erfolgreicher Projekte mit anderen SMS group-Unternehmen wie beispielsweise Paul Wurth oder MME zurückblicken.

Welchen Herausforderungen sahen Sie sich gegenüber, als Sie das Center of Competence für Elektroreduktionsofentechnologie werden sollten?

Im Rahmen unserer Task Force '21-Initiative setzten wir Maßnahmen zur Kostenoptimierung und zur Verbesserung unserer Wettbewerbsfähigkeit um. Leading Partner in the World of Metals zu sein, ist eine Herausforderung. Uns ging es darum, eine nachhaltige Basis zu schaffen, dauerhaften Kundensupport sicherzustellen – bei abgeschlossenen und laufenden Projekten sowie bei technischen Anfragen. Das haben wir erreicht. So können wir die mehr als 100-jährige Erfolgsgeschichte weiterführen.

Was planen Sie als nächstes für das neue Center of Competence?

Wir werden unsere Kernkompetenzen an einem Standort konzentrieren und gleichzeitig wettbewerbsfähige Lösungen für metallurgische Öfen, Komponenten und komplette Anlagen für die Herstellung von Ferrolegerungen, Siliziummetall, Sondermetalle und Schlacken weltweit anbieten. Hierzu werden wir aktiv mit unseren Schwesterunternehmen zusammenarbeiten und unsere Kunden dahingehend beraten, welche Lösung im Hinblick auf ihre Wettbewerbsfähigkeit die geeignetste ist.

Wie sieht das in der Praxis aus?

Wir stehen in engem Kontakt mit unseren Kunden und unterstützen sie auch in schwierigen Zeiten. Vor allem schaffen wir für sie aber die Voraussetzung, von Wachstumsphasen zu profitieren, indem wir ihnen zukunftsweisende Technologie aus unserer gesamten Unternehmensgruppe anbieten können. Kürzlich konnte man auf der METEC 2019 erleben, wie sich die SMS group in den letzten zehn Jahren in Richtung Industrie 4.0, hin zu neuen Geschäftsfeldern, verbesserter Umwelttechnik, Shared-Services und vielem mehr entwickelt

hat. Dort konnten wir mit Kunden aus Ländern wie Deutschland, Finnland, Russland, China, Saudi-Arabien und Brasilien sprechen. All diese Kunden waren von dem Messeauftritt der SMS group sehr beeindruckt und zeigten großes Interesse an den Aktivitäten des Unternehmens.

Für Metix ist es sehr spannend zu sehen, was unsere Schwesterunternehmen in den Bereichen Digitalisierung, additive Fertigung, „grüner Stahl“, NE-Metalle, UrbanGold und Hydrometallurgie aufzuweisen haben. All dies sind Schlüsseltechnologien, die uns den Weg in das nächste Zeitalter ebnen.

Welche dieser Best Practices wenden Sie bei Metix an?

Wir sind sehr am Thema additive Fertigung interessiert. Aus internen und externen Gesprächen haben wir neue Ideen mitgenommen, wie wir die unter extremen Betriebsbedingungen – hohe Temperaturen, hohe Stromstärken, wechselnde chemische Bedingungen usw. – arbeitende Ofentechnik weiter verbessern können.

Unser neuestes Ofenmodell ist für einen sehr hohen Digitalisierungsgrad ausgelegt. Wir haben erkannt, welche wegweisenden Möglichkeiten die einzelnen Produkte besitzen. Wir können den Betrieb unserer Öfen auf einem ganz anderen Niveau und sehr flexibel überwachen, vorhersagen und beeinflussen. Indem wir die richtigen Grundlagen schaffen, können wir unseren Kunden einen graduellen Ausbau ihrer Anlagentechnik auf Plug-and-Work-Basis bieten, der zu einer Verbesserung der Produktivität, Umweltverträglichkeit, Produktion und Verfügbarkeit führt.

Als integriertes, multidisziplinäres EPC-Unternehmen, das gleichzeitig OEM für Elektroreduktionstechnik ist, verfügen wir über einzigartige Softwarepakete für ein Building Information Management (BIM) und einen Design-for-Construction-Ansatz (D4C), mit dem wir die Anlage vor dem Vorort-Einbau intensiv simulieren. Wir entwickeln kontinuierlich Systeme, die mithilfe von 4D-Planungen den Konstrukti- ▶



„Wir fühlen uns unseren Kunden dauerhaft verpflichtet. Deshalb arbeiten wir kontinuierlich daran, technologisch, umwelt-technisch und wirtschaftlich hochwertige Produkte zu liefern und eine erstklassige Projekt-abwicklung sicherzustellen.“

Andrew van Niekerk, Managing Director, Metix

onsprozess, die Fehlererkennung und den Workflow weiter verbessern. Wesentliche Aspekte sind hierbei für uns der Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz sowie Kosten- und Zeiteinsparungen.

Unser Ziel ist die Maximierung der Wertschöpfungskette. Daher spielt die Rückgewinnung von Wertstoffen aus Neben- und Abfallprodukten für uns eine Schlüsselrolle. Unser neuestes Produkt, das wir mit unseren Partnern aus dem Bereich der NE-Metalle entwickelt haben, ermöglicht eine wesentlich effizientere Rückgewinnung von Kupfer aus Schlacke. Wir wenden unsere Schlackenreinigungs- und Rohsteinabsetzverfahren aktuell auch auf andere Stoffe an, mit großem Ertragspotenzial für unsere Kunden. Es geht dabei nicht nur um die Rückgewinnung von wertvollen Metallen, sondern auch um die Möglichkeit, Nebenprodukte, die sonst auf umweltverträgliche und kostspielige Art und Weise gelagert werden mussten, anderweitig nutzen zu können. In manchen Fällen sogar als Handelsware wie etwa inerte Schlacke, die an die Bauindustrie verkauft werden kann.

Was passiert aktuell auf den Märkten, die Sie bedienen?

Erneuerbare Energie ist ein zentrales Thema. Daher steht die Produktion von solaranlagenfähigem Si-Metall ganz oben auf unserer Prioritätenliste. Das Silizium-Rohmaterial muss von höchster Reinheit sein und die richtigen thermischen Eigenschaften aufweisen, was das Material zu einer Besonderheit macht. Das Geheimnis liegt in der Entwicklung von Lösungen, die eine bessere Energieeffizienz, Produktqualität

und letztlich niedrigere Produktionskosten aufweisen als ältere Technologien. Da wir solche Anlagen selbst geliefert haben, wissen wir, wo wir für eine Optimierung ansetzen können und welche Konzepte sich bewährt haben.

Vanadium ist im Moment in aller Munde. Sei es im Zusammenhang mit Redox-Flussbatterien oder wenn es darum geht, die Gefügeintegrität von Baustahl durch einen höheren Vanadiumgehalt zu verbessern. Selbst wenn unsere SAF-Technologie im letzten Abschnitt dieser Wertschöpfungskette angesiedelt ist, handelt es sich doch um einen sehr spannenden Markt, vor allem, wenn man auch die anderen Stoffe wie Titan und Magnetit mit einbezieht.

Der Markt für FeCr, FeMn, SiMn, Ilmenit und andere Stoffe ist ständig im Fluss. Angebot und Nachfrage zwingen uns dazu, mit anderen Anbietern, die bereit sind, größere Risiken einzugehen, in einen geografischen Wettbewerb zu treten. In dieser Situation sind wir mit unseren wettbewerbsfähigen Kosten und unseren robusten und verlässlichen technischen Lösungen gut aufgestellt.

An welchen Projekten arbeiten Sie aktuell?

Bei der Mehrheit unserer aktuellen Projekte geht es um die Entwicklung von maßgeschneiderten Lösungen, mit denen unsere Kunden den Ertrag aus ihrer Wertekette verbessern können, indem sie Wertstoffe zu günstigsten Kosten und mit geringem Aufwand zurückgewinnen. Für uns ist dies ein sehr wichtiger Ansatz für eine möglichst effiziente Nutzung der Ressourcen auf unserem Planeten.



Großprojekte mit Ofentechnik, die die Welt von morgen sauberer macht und Wertstoffe zurückgewinnt.



Neueste Technik in einem drehenden Gleichstrom-SAF für Si-Metall.

→ Weitere Aktivitäten der SMS group in Südafrika werden in den nächsten Ausgaben vorgestellt.

Was die Dimensionierung unserer Öfen und die Optimierung von Prozessen angeht, bieten sich ganz neue Perspektiven. Wir können Lösungen anbieten, mit denen jedes Element mit maximaler Effizienz zurückgewonnen, der Reduktionsprozess von wertvollen Metallen verbessert und der Effekt von Nebenprodukten auf die Umwelt reduziert werden können.

Aktuell arbeiten wir an einem Projekt für Altech Chemicals Ltd., bei dem die SMS group zusammen mit dem Kunden eine Anlage zur Herstellung von hochreinem Aluminiumoxid (4N = 99,99 %) errichtet, die die Saphirkristallindustrie und die Produktion von LED-Leuchtkörpern und Lithium-Ionen-

Batterien revolutionieren wird. Metix hat mit den Bauarbeiten begonnen und befindet sich in der Phase des Basis Engineerings, bei dem als Teil unserer Philosophie des BIM die neuesten Erkenntniss aus unserem D4C-Ansatz berücksichtigt werden. ♦

 **Andrew van Niekerk**
andrew@metix.co.za

 **Mehr Informationen**
www.metix.co.za

SCHWEIZ

STRANGGUSS

Die SMS Concast AG ist im Jahr 1954 zur industriellen Verbreitung des Stranggiessens von Stahl gegründet worden. Seitdem hat sich das damals neue Verfahren weltweit als Standard etabliert – mit der SMS Concast als Vorreiter.



VON DER SCHWEIZ IN DIE WELT HINAUS

SMS Concast AG ist innerhalb der SMS group die Experte für das Stranggießen von Langprodukten.

Der Hauptsitz der SMS Concast befindet sich im Zentrum von Zürich. Eine Standortwahl, die auf die Geschichte des Unternehmens und die von Beginn an internationale Geschäftsausrichtung zurückzuführen ist. Irving Rossi gründete im Jahr 1954 das Unternehmen unter dem Namen Concast AG mit dem Ziel, das zu dieser Zeit neue Verfahren des Stranggießens von Stahl weltweit zu verbreiten. Früh erkannte Rossi das enorme Potenzial dieses Verfahrens und richtete das junge Unternehmen direkt für den internationalen Markt aus. Erste Kunden befanden sich in Europa, aber rasch stieg die Nachfrage nach Anlagen aus der Schweiz in allen Regionen der Welt.

Heute ist SMS Concast das Kompetenzzentrum für das Stranggießen von Langprodukten innerhalb der SMS group. In über 65 Jahren hat SMS Concast ein fundiertes Wissen im Stranggießen von Stahl aufgebaut und dieses zu einem breiten Leistungsspektrum weiterentwickelt. Das Portfolio umfasst heute den

Kokillenrohre aus der Fertigung der SMS Concast.





TAEWOONG gießt in Südkorea erfolgreich 1.000-Millimeter-Rund-Vorblöcke auf der Stranggießmaschine von SMS Concast.

gesamten Anlagenbereich von schnellgießenden Knüppelanlagen zu schweren Vorblockanlagen mit den weltweit größten Gießformaten. Ein leistungsstarker Servicebereich vertreibt und liefert Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und metallurgische sowie technische Dienstleistungen und Modernisierungen. SMS Concast bietet eine breite Palette von Smart Products und digitalen Lösungen für den Bereich Stranggießen an, die helfen, die Qualität der Stranggießprodukte sowie die Produktivität der Anlagen zu erhöhen.

Unzählige Stranggießanlagen wurden von SMS Concast erfolgreich aufgebaut und in Betrieb gesetzt. Zentrale Aspekte für die effiziente Projektabwicklung sind die offene Kommunikation, Flexibilität und Verlässlichkeit der SMS Concast-Experten. In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden werden von Beginn an optimale Lösungsansätze erarbeitet. Hohe Priorität haben dabei gute Planung, qualitativ ►



Rechteckige Vorblöcke auf einer Stranggießanlage von SMS Concast vergossen.

hochwertige Ausrüstung, verlässliche Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Produktionsoptimierung. Die Lieferung von Ersatzteilen, Revisions-Services sowie anderen Dienstleistungen entlang des gesamten Lebenszyklus der Stranggießanlagen runden das Angebot für den Kunden ab.

EIGENE KOKILLENPRODUKTION

Seit 2002 stellt SMS Concast selbst Kokillen her. Die formgebende Kokille ist das Herzstück einer jeden Stranggießanlage. Die Kokillen werden in zwei Werkstätten in der Schweiz und in Kanada gefertigt. Dabei fließt das gesamte metallurgische Wissen des Unternehmens in die Herstellung von maßgeschneiderten Kokillenrohren. Somit erhält der Kunde Kokillen mit optimaler Geometrie und Oberfläche für seine Produktion. Weitere Dienstleistungen rund um das Kokillenrohr umfassen die Prozessanalyse, um Verbesserungspotential beim Stranggießen aufzuzeigen, sowie die bis zu fünfmalige Aufarbeitung gebrauchter Kokillenrohre.

MODERNISIERUNGEN

Jede Stranggießanlage erreicht im Lebenszyklus einen Punkt, an dem eine (Teil-)Erneuerung nötig wird. Angefangen bei kleinen Modernisierungen von einzelnen Komponenten, wie zum Beispiel einer Kokillenoszillation oder einem Treiber, bis hin zur Aufrüstung der gesamten Anlage. SMS Concast bietet hierzu ein breites Angebot an Diagnose-Services sowie technischen und digitalen Produkten an.

Gestützt auf das umfassende metallurgische Wissen sowie die Anwendung von eigenen Simulationsinstrumenten hilft SMS Concast ihren Kunden, Optimierungspotenziale zu erkennen und Modernisierungskonzepte zu erarbeiten. Dank den umfangreichen Erfahrungen mit Revisions- und Modernisierungsprojekten für Stranggießanlagen stellt SMS Concast in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden eine reibungslose Modernisierung und Inbetriebnahme sicher.



„Wir setzen auf ein kompetentes internationales Team, das mit unseren Kunden und intern offen und proaktiv kommuniziert.“

Dr. Stephan Feldhaus, CEO, SMS Concast

Mit der Erfindung der CONVEX-Kokillentechnologie im Jahr 1991 setzte SMS Concast einen Meilenstein in der Entwicklung der Stranggießtechnologie. Die Technologie erlaubte eine Durchsatzerhöhung um 30 Prozent im Vergleich zum Stranggießen mit konventionellen Kokillen. Weitere Vorteile sind zum Beispiel die optimierte Geometrie für eine gleichmäßige Strangschalenausbildung mit einer erhöhten Wärmeabfuhr resultierend in einer höheren Strangqualität.

Die INVEX®-Kokille stellt eine erfolgreiche Weiterentwicklung der bewährten CONVEX-Kokillen der SMS Concast dar. Hierbei werden in die traditionell außen glatten Kokillenrohre Kühlkanäle gearbeitet. Somit wird die Wärmeabfuhr der Kokille erhöht, und höchste Gießgeschwindigkeiten lassen sich sicher beherrschen. Erforderlich wird dies beispielsweise beim direkten Gießen und Walzen von Langprodukten aus einer Hitze. ♦



Mehr Informationen
www.sms-concast.ch

Umweltschutz, Digitalisierung und verbesserte Produktqualität

Shijiazhuang Iron & Steel Co., Ltd. (Shigang) der HBIS-Gruppe, hat die SMS Concast mit der Lieferung einer zweiten Vorblock-Stranggießanlage beauftragt. Der Auftrag wurde im Rahmen eines Verlagerungsprogrammes zur Verbesserung des Umweltschutzes platziert. Anfang des Jahres bestellte Shigang in demselben Programm zwei 130-Tonnen-SHARC-Elektrolichtbogenöfen bei der SMS group sowie eine dreisträngige vertikale Stranggießanlage für die Produktion von hochwertigen Vorblöcken.

Die zweite Stranggießanlage ist eine traditionelle Kreisbogen-Stranggießanlage für die Produktion von hochwertigen Stahlgütern von einfacherem legiertem Stahl bis hin zu Lagerstahl- und Reifendrahtqualitäten. Die Maschine mit drei Strängen ist für das Gießen von Vorblöcken mit 410 x 510 Millimetern Querschnitt und 5,0 bis 6,1 Metern Länge ausgelegt und nutzt die CONVEX-Kokillentechnologie.

PRODUKTION VON SPEZIALSTÄHLEN MÖGLICH

Der Radius von 16,5 Metern wurde gewählt, um eine für alle Stahlgütern optimierte Gießgeschwindigkeit für ein größtmögliches Betriebsfenster zur Durchführung der dynamischen mechanischen Soft-Reduktion (DMSR) zu gewährleisten. Ebenso wie die vertikale Stranggießanlage, verfügt diese Anlage über modernste technologische Ausrüstung, die eine Produktion von Spezialstählen für ein breites Anwendungsspektrum und über eine weite Legierungsbandbreite ermöglicht. Hierzu gehören zum Beispiel die elektromagnetischen CONSTIR Kokillen- und Finalrührer, eine hochpräzise Tandem-Resonanzoszillation und eine feinjustierbare Luft-Wasser-Sekundärkühlung mit sieben unabhängigen Kühlzonen. Das MSR-System besteht aus elf Modulen, die alle einzeln angetrieben sind und speziell für eine verbesserte metallurgische Soft- und Hartreduktion konzipiert wurden.

Neben den genannten Besonderheiten, ist die Stranggießanlage vor der Richtmaschine mit einer Infrarot-Temperaturmessung ausgestattet, die zur Qualitätskontrolle des produzierten Vorblockes sowie für die Kontrolle der dynamischen Kühlung verwendet wird. Außerdem stellen eine Laser-Längenmessung und ein Online-Wägesystem höchste Genauigkeit des Vorblockgewichts sicher. Das online arbeitende „water box quenching“-System rundet das technologische Portfolio ab.

AUTOMATIONSSYSTEM MIT DIGITALISierter QUALITÄTSKONTROLLE

Im Rahmen der Digitalisierung wird die Anlage über ein hochmodernes Automationssystem verfügen, das eine lückenlose und voll digitalisierte Qualitätskontrolle und -verfolgung ermöglicht. Außerdem beinhaltet das System eine Produktivitätsoptimierungs-Software, die darauf ausgerichtet ist, ein maximales Ausbringen zu erreichen. So ermöglicht etwa die Kopplung des automatischen Fehlererkennungs- und Fehlerverfolgungsmodul mit der Steuerung der Schneidstationen die automatische Entsorgung der Strangabschnitte mit möglichen Produktionsfehlern. Darüber hinaus umfasst der Lieferumfang Industrie-4.0-Automationslösungen für erhöhte Sicherheit und Produktivität. Dazu zählt Robotertechnologie für die Gießplattform, ein Temperaturüberwachungssystem, eine Wirbelstrom-Gießspiegelregelung mit Autostartfunktion, das COOL-On-/Offline-Erstarrungsmodell, Strömungs- und Thermosimulationen sowie 3D-Oszillationsmessung. ♦



Mehr Informationen
www.sms-concast.com



RUSS- LAND

GESAMTE PROZESSKETTE

Die SMS group in Russland war, ist und bleibt aktiv und erfolgreich. Ihr guter Ruf, der enge Kontakt zum Kunden, die breite und hochentwickelte Produktpalette sowie kontinuierliche Neuentwicklungen bilden dazu die Grundlage.

INTERVIEW

VERLÄSSLICHER LIEFERANT FÜR MODERNE TECHNOLOGIE

Die Mischung aus bewährten Technologien und neuen Entwicklungen macht die SMS group für russische Kunden attraktiv.

Herr Gubanov, warum sollten die russischen Stahlhersteller ihre Projekte mit der SMS group abwickeln?

Die SMS group verfügt in ihrem Portfolio über das volle Lieferspektrum für die Stahlherstellung. Neben der von der russischen Kundschaft oft gewünschten, bewährten und erprobten Technologie, die durch viele Referenzen bestätigt wird, arbeitet die SMS group permanent an neuen Konzepten und Entwicklungen, die ebenfalls für unsere russischen Kunden von großem Interesse sind. Über all das informieren wir unsere Partner in Russland in regelmäßigen Abständen durch Symposien und „Innovation Days“.

Die Forderungen des russischen Marktes nach neuen Produkten und Trends, wie beispielsweise neuen Stahlsorten, Steigerung der Produktqualität, höheren Verfügbarkeiten der Produktionseinrichtungen, Energieeffizienz, umweltschonender Produktion und nicht zuletzt Digitalisierung, führen bei unseren Kunden zu Investitionen in Modernisierungen und Neuanlagen. Bei all diesen Vorhaben kann die SMS group ihre Partner unterstützen.

Die vertrauensvolle Partnerschaft mit unseren russischen Kunden basiert auf einer langen und erfolgreichen Geschichte. SMS group begleitet in Russland ihre Kunden seit vielen Jahrzehnten und beweist sich als verlässlicher Lieferant modernster Technologien.

Welche Herausforderungen gibt es auf dem russischen Markt und wie meistert die SMS group diese?

Wesentliche Herausforderungen, die das Geschäft in Russland beeinflussen, sind neben dem massiven Preisdruck die sorgfältigen und langwierigen Prüfungen von Investitionen

in neue Anlagen, die oft nach einer langen kostenintensiven Vertriebsphase der Projekte zu keiner Entscheidung führen. Dazu kommen die Auswirkungen der Sanktionen, die vor allem für die Kunden den Zugang zu einer langfristigen und günstigen Finanzierung der Projekte beträchtlich erschweren. Eine wesentliche Zuspitzung der Konkurrenzsituation sei hier auch zu erwähnen. Die SMS group meistert diese Herausforderungen mit aktivem Key-Account-Management, auf den Kunden zugeschnittene technische Lösungen, fortgeschrittene Innovationen, Unterstützung bei der Organisation langfristiger Finanzierungen, einem einzigartigen After-sales-Service und Outsourcing-Service-Portfolio.





**NEUER
GESCHÄFTS-
FÜHRER
IN RUSSLAND**


Uwe Schroeter ist seit Oktober 2019 Geschäftsführer der SMS Metallurgical Service LLC. Zuvor war er knapp zehn Jahre als Vice President Service für SMS China tätig.

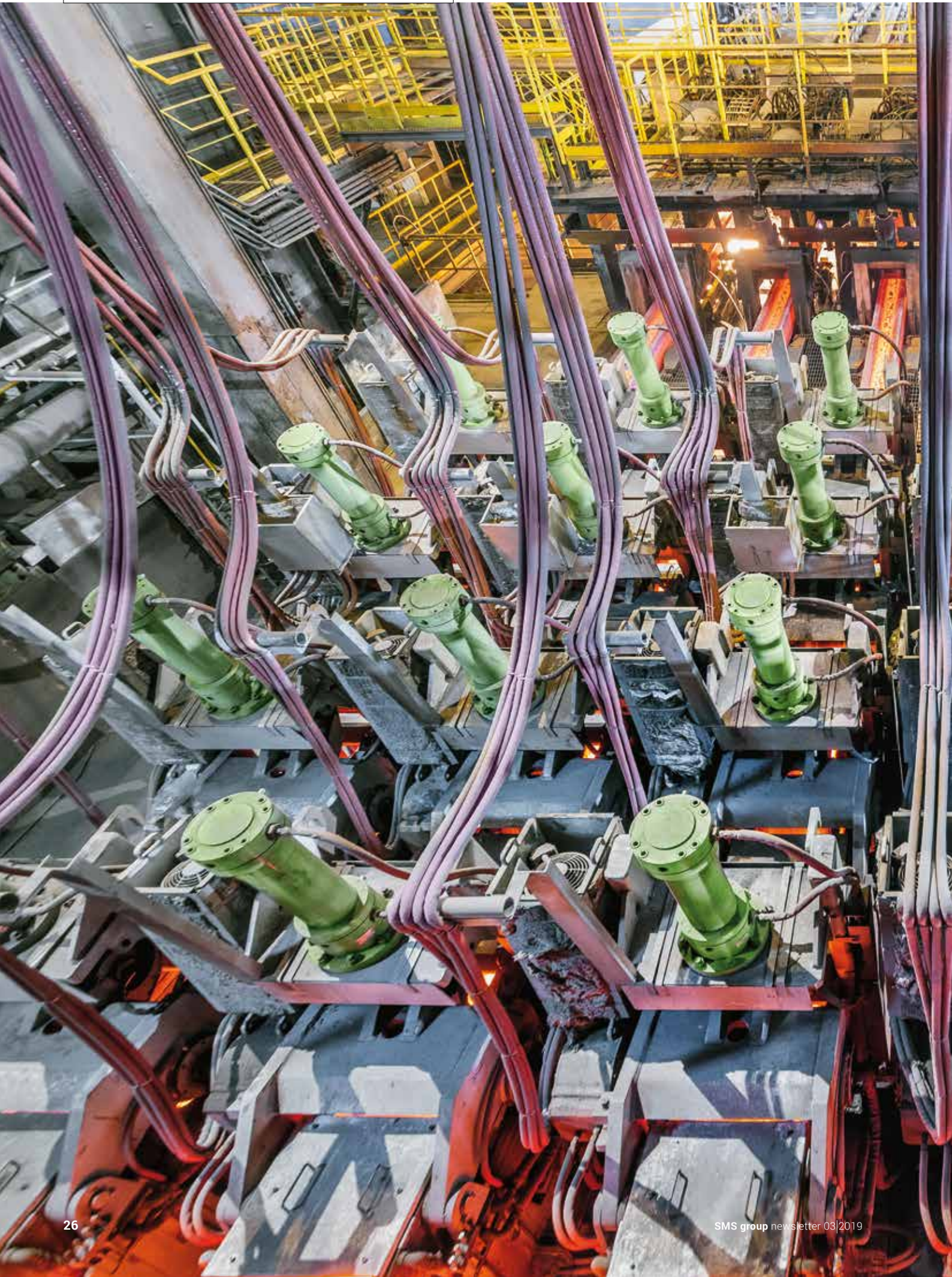
IGOR GUBANOV,
HEAD OF LIAISON OFFICE MOSKAU, SMS GROUP

Herr Gubanov, wie wird sich die SMS group auf dem russischen Markt in den nächsten Jahren entwickeln?

Die SMS group in Russland war, ist und bleibt aktiv und erfolgreich. Unser guter Ruf, der enge Kontakt zum Kunden, die breite und hochentwickelte Produktpalette sowie kontinuierliche Neuentwicklungen bilden dazu die Grundlage. Unsere digitalen Lösungen und New-Horizon-Themen öffnen weitere Möglichkeiten. Digitalisierung und Industrie 4.0 sind in Russland und bei den hiesigen Stahlherstellern wichtige Gradmesser. Mit einigen Großkunden gestalten wir seit einem Jahr gemeinsame Workshops, um konkrete Projekte in diesem Bereich partnerschaftlich zu entwickeln.

Unsere Anlage zur Produktion von Metallpulver und 3D-Druck stößt hier in Russland auf großes Interesse. Erste Kunden haben schon um Angebote gebeten. ♦

 **Igor Gubanov**
igor.gubanov@sms-group.com



INDIEN

GESAMTE PROZESSKETTE

Im Laufe der nächsten Jahre möchte Indien seine Position als weltweit zweitgrößter Stahlproduzent weiter ausbauen. Auch für die SMS group bietet das neue Wachstumspotenziale, sowohl im Kerngeschäft als auch bei EPC-Projekten in der Wasseraufbereitung, Elektrifizierung und bei der Eisenbahn.

INTERVIEW

DAS PORTFOLIO WEITER AUSBAUEN

Nicht nur staatliche Investitionsprojekte bieten in Indien ideale Wachstums-voraussetzungen für Stahlhersteller – auch die SMS group.

Herr Greiner, seit Kurzem führen Sie die SMS India. Welche Unternehmensstrategie verfolgen Sie?

SMS India feiert in diesem Jahr ihr 30-jähriges Jubiläum. Unser Ziel ist es, diese lange Erfolgsgeschichte in der Stahlindustrie fortzusetzen und unsere Position als Leading Partner in the World of Metals in Indien auszubauen.

Dabei werden wir unser Portfolio in den Bereichen ausweiten, in denen die Gruppe weltweit eine starke Marktposition hat, wie zum Beispiel Aluminium und andere NE-Metalle sowie in der Schmiedetechnik. Dazu kommen diverse EPC-Projekte in ausgewählten Bereichen wie der Wasseraufbereitung, Elektrifizierung und bei der Eisenbahn. In den genannten Bereichen gibt es in Indien Investitionsbedarf und entsprechende Pläne der Regierung.

Mit Elektrik und Automation können wir seit einiger Zeit auch Eigengeschäft außerhalb Indiens zusammen mit Esmech und SMS group S.p.A in Vietnam und Italien aufweisen und gehen von einer Ausweitung aus.

Unsere Fertigungsstätte in Bhubaneswar ist derzeit gut ausgelastet. Die Qualität der dort gefertigten Produkte hat auch andere Unternehmen aus der Grundstoffindustrie auf uns aufmerksam gemacht und wir wollen den

Anteil der Fertigung für Unternehmen, die nicht zur SMS group gehören, erhöhen. Selbstverständlich werden wir weiterhin innerhalb der SMS group im Rahmen des Global Engineering unterstützen und Anlagenteile fertigen. Auch hier gibt es neue und interessante Herausforderungen, da immer mehr Kollegen der SMS group bei uns Konstruktions- und Programmierleistungen platzieren wollen.

Warum sollten die indischen Stahlhersteller ihre Projekte mit der SMS group abwickeln?

Die meisten indischen Kunden haben eine klare Präferenz für die Technologie der SMS group. Diese, verbunden mit unserer Kundenorientierung und unserem Willen, jeden Auftrag erfolgreich abzuschließen, ist die Basis für die Marktposition von SMS India. Die digitale Inbetriebnahme der Anlagen unserer Kunden erfolgt bereits beim Plug & Work-Test in unserem Testfeld in Gurgaon. Ein neues Automationssystem wird vollständig aufgebaut, geprüft und voroptimiert, lange bevor die Montagearbeiten auf der Baustelle beginnen. Das ermöglicht, wertvolle Zeit schon im Vorfeld der Montage und Inbetriebnahme zu sparen.

Welche Herausforderungen gibt es auf dem indischen Markt und wie meistert die SMS group diese?

Es gibt in Indien die klare Absicht, die Position des Landes als weltweit zweitgrößter Stahlproduzent weiter auszubauen. Der Zeitrahmen dieses Ausbaus ist schwer vorauszusagen. Indien bleibt aber einer der größten Wachstumsmärkte für Stahl. Im Moment findet eine Konzentration auf dem Markt statt, die dazu führt, dass Tata Steel und die von Sajjan Jindal geführte JSW Gruppe neben den staatlichen Stahlherstellern die drei Großkunden für die SMS group sind. Wir werden weiterhin im Vertrieb, in der Abwicklung von Aufträgen und im Service maximale Qualität liefern.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung bei SMS India?

SMS India baut ein Programmierzentrum für die SMS digital auf. Dieses Projekt wird von unserer Elektrik- und Automation-Organisation unterstützt, denn dort verfügen wir bereits über digitale Kompetenz.

Wie leicht lassen sich bei unseren indischen Kunden Modernisierungskonzepte umsetzen?

Die meisten Modernisierungsprojekte, an denen SMS India arbeitet, kommen aus dem Bereich der Umwelttechnik, da die Auflagen für Emissionswerte in Indien strenger geworden sind. Weitere Modernisierungsprojekte aus dem Bereich Warmwalzwerke wurden und werden in Zusammenarbeit mit dem Geschäftsbereich Flachprodukte in Deutschland bearbeitet, wobei SMS India den Anteil der Elektrik und Automation übernimmt. Im Bereich des Technischen Services gibt es interessante Projekte für die Erneuerung von Hydrauliksystemen von Pressen.

Die SMS group ist mit dem Technischen Service und eigenen Werkstätten weltweit nah am Kunden. Wie ist die Situation in



ULRICH GREINER PACTHER –
CEO & MANAGING DIRECTOR, SMS INDIA PVT. LTD.

Indien? An welchem Standort findet der Kunde die SMS group in Indien?

Die Servicewerkstatt ist Teil unserer Fertigungsstätte in Bhubaneswar. Dort werden Kernkomponenten aufgearbeitet (unter anderem AGC-Zylinder, Getriebe, Antriebsspindeln, Haspeldorne). Weiterhin werden Kupferplatten für Kokillen elektrolytisch beschichtet, Rollen durch Aufschweißverfahren repariert sowie bestimmte Prozessrollen keramisch beschichtet (HVOF). Eine mobile Serviceabteilung für Anlagen der Schmiedetechnik wird derzeit aufgebaut. Das Wachstum des Servicegeschäfts lag in den letzten Jahren jährlich zwischen 15 und 20 Prozent. ♦



Ulrich Greiner-Pachter
ulrich.greiner-pachter@sms-group.com



DIE ZUKUNFT DER INDISCHEN MOBILITÄT GESTALTEN

Wie mit Anlagen der SMS group die moderne Mobilität in Indien gestaltet werden kann, machen zwei aktuelle Aufträge deutlich.

Mit dem neuen Räderwalzwerk in Rae Bareilly wird der indische Kunde Rashtriya Ispat Nigam (RINL) zukünftig jährlich 100.000 Räder herstellen können. Das stärkt nicht nur die heimische Produktion, sondern mindert zudem Indiens Abhängigkeit von Importen gewalzter Eisenbahnräder, die für Lokomotiven und Personenzüge verwendet werden. Die Anlage wird insgesamt 500 bis 600 neue Arbeitsplätze schaffen.

RINL wählte die SMS group für dieses Großprojekt, nachdem sich die SMS-Mitarbeitenden bereits beim Bau einer Gießanlage als kompetenter Partner bewiesen haben.

Zusammen mit der deutschen NSH Group übernimmt SMS group das Engineering, die Lieferung und die Montage sowie Inbetriebnahme des neuen Räderwalzwerks in Rae Bareilly. Abgesehen von der Lieferung der Ofenausstattung übernimmt SMS India den gesamten EPC-Umfang. Die Inbetriebnahme ist noch für 2019 geplant.

AUFTRAG ÜBER NEUE SCHIENENSCHWEISSANLAGE FÜR INDIENS EISENBAHN

Mit dem Auftrag für ein Projekt der National High Speed Rail Corporation Ltd (NHSRCL), einem Joint Venture der indischen Regierung und verschiedenen Landesregierungen, ist SMS India direkt am Aufbau von Indiens erstem Hochgeschwindigkeitszug-Netz beteiligt.

SMS India übernimmt den Bau der kompletten Einrichtung für die Schienenschweißanlage auf dem Streckennetz für Hochgeschwindigkeitszüge zwischen Ahmedabad und Mumbai in Sabarmati Ahmedabad. Der Leistungsumfang umfasst das Engineering, die Lieferung, Errichtung und Fertigstellung der Anlage.

Neben der Schienenschweißanlage errichtet SMS India ein Schienen-Service-Center für 13 und 26 Meter lange Kurzschiene sowie 260 Meter lange geschweißte Schienen (LWR) für Indiens ersten Hochgeschwindigkeitszug ausgelegt sein. Für dieses bedeutsame Projekt der indischen Eisenbahn ist die herausfordernde Durchlaufzeit von 14 Monaten vorgesehen. ♦



Schieneherstellungsanlage.



Eine 18-MN-Strangpresse „Made in India“, bereit zur Lieferung an den Kunden.

Nah am indischen Kunden

Seit 2011 setzen sich die Anlagen des Bereiches Schmiedetechnik der SMS group auf dem indischen Markt durch. In dieser Zeit begannen bei SMS India die Vorbereitungen zur Fertigung von Strangpressen in Indien. Dies geschah mit dem durch die indische Regierung vorgeschlagenen „Made in India“-Ansatz, durch den indische Ressourcen gefördert werden sollen. SMS India ist das einzige Unternehmen, das in Indien Strangpressen mit höchster Qualität fertigt. Die Gestaltung der ersten Maschine von der Idee bis hin zum fertigen Produkt dauerte rund ein Jahr. Bis heute hat SMS India sechs Strangpressen unterschiedlicher Größe hergestellt und an ihre Kunden ausgeliefert. Mittlerweile konnte der Markt erschlossen und eine enge Beziehung zu allen Kunden aufgebaut werden.

Erfolgreicher Einsatz von X-Pact® Service bei Tata Steel

Tata Steel zeigt sich hochzufrieden mit der 24/7-Hotline und den TELEservices von SMS group für die CSP®-Anlage in Jamshedpur.

Im Jahr 2012 haben die SMS group und Tata Steel gemeinsam die X-Pact®-Elektrik und -Automation für CSP®-Anlage, BOF-Konverter, Twin-LFs und Sekundärmetallurgie im Werk von Tata Steel am Standort Jamshedpur in Betrieb genommen.

Wegen des großen Nutzens der TELEservices auch schon während der Garantiezeit sowie des Bedarfs an fachkundigem Support für die Automationssysteme, beauftragte Tata Steel die SMS group 2014 mit der Bereitstellung von technischem Support für die CSP®-Automation mittels 24/7-Hotline und TELEservices. Der Vertrag wurde seitdem jedes Jahr verlängert.

Mit einem Anerkennungsschreiben im Juni 2019 würdigte Tata Steel nun den großen Nutzen der im Rahmen dieses Vertrages erbrachten Leistungen. Tata Steel erhält laut Vertrag nicht nur Support für die Anwendungssoftware und die installierten Automationssysteme, sondern auch weitergehende Vorschläge und Lösungsansätze, beispielsweise im Hinblick auf Betriebs- und Qualitätsziele.

Der Support wird gemeinsam durch Teams von SMS group in Deutschland und SMS India Pvt. Ltd. bereitgestellt, um Tata Steel schnell und lösungsorientiert zu unterstützen. ♦



Keshav Kumar Gaur
keshav.gaur@sms-group.com

Ralf Mackenbach
ralf.mackenbach@sms-group.com



Die Ausrüstung von Esmech Equipment Pvt. Ltd. verfügt über einen hohen Anteil an Komponenten aus Eigenfertigung. Das Foto zeigt die Produktionsstätte in Warda.



Über
500

Mitarbeitende beschäftigt Esmech in den Bereichen Konstruktion, Fertigung, kaufmännische Bearbeitung und Außenmontage.

SEIT ÜBER ZEHN JAHREN GEMEINSAM ERFOLGREICH

Um noch näher bei Kunden in aufstrebenden Märkten zu sein und sie mit Expertise bei Kaltwalzwerken und Bandanlagen zu unterstützen, wurde vor zehn Jahren das Joint Venture Esmech Equipment Pvt. Ltd. gegründet.

Mit dem Ziel, insbesondere die jungen aufstrebenden Stahlindustrien Asiens und benachbarter Regionen ortsnah mit optimal auf ihre Bedürfnisse zugeschnittener Technologie für die Kaltbandherzeugung zu versorgen, haben die SMS group und das indische Unternehmen HB Esmech Pvt. Ltd. im Jahr 2009 gemeinsam das Joint Venture Esmech Equipment Pvt. Ltd. (Esmech) gegründet. Durch das Joint Venture wurde es möglich, die Importabhängigkeit zahlreicher Länder, wie beispielsweise Pakistan, Bangladesch, Vietnam und Thailand, bei hochwertigem Kaltband deutlich zu verringern, indem systematisch eigene Fertigungskapazitäten aufgebaut werden. In den letzten Jahren wurden zahlreiche neue Kaltbandproduktionen mit Walzwerken und Bandbehandlungsanlagen von Esmech geliefert und in Betrieb genommen. Die SMS group übernahm dabei die technische Verantwortung für Elektrik- und Automation und testete die neuen Anlagen mittels Echtzeit-Simulation in ihrem Plug & Work-Testfeld in Gurgaon. ▶

TECHNOLOGIE ZU FAIREN PREISEN

Diese ortsnahe Präsenz der SMS group ermöglicht aufstrebenden Kaltbandherstellern den Zugang zu hochwertiger Anlagentechnologie und ganzheitlicher Systemkompetenz zu fairen Preisen. Moderate Investitionskosten werden dadurch sichergestellt, dass Anlagenteile in den eigenen modernen Fertigungsstätten von Esmech in Thane und Wada nahe Mumbai produziert werden. Dabei werden die hohen Qualitätsanforderungen der SMS group kompromisslos angewendet. Komponenten, die unmittelbaren Einfluss auf die Qualität der gewalzten Produkte haben, werden von SMS group aus Deutschland beigestellt. Bei Kaltwalzanlagen zählt hierzu die CVC®plus-Technik für die Walzenverschiebung sowie das X-Shape-Planheitsmesssystem. Dieses Konzept sowie die daraus resultierenden positiven Erfahrungen haben viele Kunden so überzeugt, dass sie auch beim weiteren Ausbau ihrer Kapazität erneut auf Esmech und SMS group als Lieferanten setzen.

Erwähnenswert ist, dass Esmech allein in Vietnam in den vergangenen sechs bis sieben Jahren eine Kaltwalzkapazität von drei Millionen Tonnen pro Jahr und eine Bandbeschichtungskapazität von einer Million Tonnen pro Jahr installiert hat. ♦

PRODUKTSPEKTRUM VON ESMECH EQUIPMENT PVT. LTD.

- Ein- und zweigerüstige reversierende Kaltwalzwerke
- Inline- und Offline-Dressierwalzwerke
- Feuerverzinkungs- und Alu-Zink-Beschichtungslinien
- Farbbeschichtungslinien
- Beizlinien
- Quer- und Längsteillinien
- Umwickellinien
- Elektrolytische Reinigungslinien
- Streckrichtlinien
- Umwickel- und Besäumlinien
- Blank-Linien
- Linien für besondere Anwendungen



Beizlinie von Nam Kim Steel, Vietnam.



Kontigluhe mit Inline-Dressierwalzwerk (CGL1) von Nam Kim Steel, Vietnam.



Zwei von insgesamt drei CCM®, die Esmech Equipment und SMS group an den vietnamesischen Kaltbandproduzenten Hoa Sen Group komplett lieferten.



Erfolgreich in Wachstumsmärkten

In der beeindruckenden Zahl von insgesamt 419 Anlagenreferenzen sind komplette Kaltwalzkomplexe, bestehend aus Walzwerken und Bandbehandlungsanlagen, enthalten, die Esmech Equipment in den vergangenen Jahren geliefert hat. Zu den Kunden gehören unter anderem:

- Tata Group (Tata Steel, Tata BSL, TSPDL), Indien
- JSW Ltd., Indien
- Starcore Ltd., Thailand
- Nam Kim Steel, Vietnam
- Hoa Sen Group, Vietnam
- BMW Industries, Indien
- My Viet, Vietnam
- ISL, Pakistan

Bei den Kaltwalzanlagen wird neben den eingerüstigen Reversier-Kaltwalzanlagen (RCM) besonders der zweigerüstige Anlagentyp Compact Cold Mill (CCM®) für Jahreskapazitäten zwischen 500.000 und 900.000 Tonnen nachgefragt. Bei diesem Anlagentyp ist die SMS group Marktführer. Für die Anlagenbetreiber in den dynamischen Märkten besonders attraktiv ist, dass die Anlagenkonzepte sowie Elektrik- und Automation-Lösungen des Joint Ventures die Möglichkeit zur kostengünstigen Erweiterung von einer bestehenden RCM zur CCM® bieten. Zu den Referenzen von Esmech gehören fünf neue zweigerüstige Reversier-Kaltwalzwerke und die Erweiterung von zwei eingerüstigen Walzwerken zu zweigerüstigen Reversier-Kaltwalzanlagen.

INTERVIEW

„ES GIBT KEINE ALTERNATIVE ZUR EIGEN-FERTIGUNG“

Suresh Joshi und sein Sohn Vijay Joshi, beide Teil des Managementteams von Esmech Equipment Pvt. Ltd., im Gespräch über Tradition, Potenziale und Kundenvorteile.

Herr Joshi, wenn Sie auf die letzten zehn Jahre zurückschauen, in denen Esmech Equipment Pvt. Ltd. auf dem Markt operiert, worauf sind Sie besonders stolz?

Suresh Joshi: Ich bin stolz auf viele Ereignisse und Entwicklungen. Der erste Augenblick, der mich mit Stolz erfüllte, war der, als die SMS group unsere Kompetenz schätzte und uns die Gründung eines Joint Ventures vorschlug. Ich habe stets die SMS-Technologie auf dem Gebiet der metallurgischen Anlagen als maßgeblich angesehen und davon geträumt, mit der SMS group verbunden zu sein. Dieser Traum wurde erfüllt. Danach gab es eine ganze Reihe von solchen Gelegenheiten, wie die erste erfolgreich in Betrieb genommene CVC®-Reversier-Kaltwalzanlage, eine zweigerüstige Reversier-Kaltwalzanlage und Folgeaufträge, die wir von Kunden erhielten.

Die jüngste war im letzten Jahr, als die SMS group mit unserer Leistung und unserem Können zufrieden war und uns als Haupt-Konsortialpartner für die Fertigung von zwei Beiz-/Tandemstraßen für den indischen Kunden JSW ausgewählt hat. Wir sind mit der Fertigung der meisten mechanischen Einrichtungen, der Prozessteile und auch der Medienanlagen betraut worden. Im Großen und Ganzen ist das Jahrzehnt seit Gründung des Joint Ventures mit der SMS group der spannendste Teil meines Lebens gewesen.

Als Gründer und Inhaber des Unternehmens HB Esmech Pvt. Ltd., haben Sie Engineering-Erfahrung, aber auch Ressourcen, wie zum Beispiel ihre Werkstät-



„Technologie hat stets den höchsten Stellenwert für unsere Firma gehabt.“

Vijay Joshi, Managing Director von Esmech Equipment Pvt. Ltd.

ten in Thane und Warda, in das Joint Venture eingebracht. Welche Vorteile ergeben sich daraus für Ihre Kunden?

Suresh Joshi: Aufgrund meiner Erfahrung aus rund vier Jahrzehnten mit der Fertigung solcher Ausrüstungen sage ich aus Überzeugung, dass es keinen Ersatz oder keine Alternative zur Eigenfertigung gibt. Abgesehen von der Optimierung der Fertigungskosten und damit des Preises, den der Kunde zahlt, ergeben sich für uns wie auch für den Kunden weitere Vorteile. So werden Qualitätskontrollen für alle Komponenten und die Inspektion der Unterbaugrup-



„Je mehr wir in unserer Werkstatt schwitzen, desto weniger bluten wir auf der Kundenbaustelle!“

Suresh Joshi, Geschäftsführung von Esmech Equipment Pvt. Ltd.

Equipment Pvt. Ltd. tätig. Auf welche Kunden in welchen Ländern hat sich bisher Ihr Geschäft konzentriert und wo liegen aus Ihrer Sicht Potenziale für die zukünftige Geschäftsentwicklung?

Vijay Joshi: Es ist jetzt 23 Jahre her, als ich zu Esmech gekommen bin. Seit der Gründung im Jahr 1981 hat Technologie stets den höchsten Stellenwert für unsere Firma gehabt. Das Motto unserer Firma war stets, Weltklasse-Technologie zu erschwinglichen Preisen anzubieten.

Unsere Arbeit ist primär auf die Regionen Asien, Mittlerer Osten und Afrika ausgerichtet. Jedoch haben wir auch in westliche Länder, wie zum Beispiel Deutschland, USA, Singapur und Japan exportiert. Wir sind bestrebt, unsere Stärken weiterzuentwickeln und Projekte mit hoher Qualität und Termintreue anzubieten.

Meiner Meinung nach verschiebt sich Stahl sehr schnell von einer globalen zu einer lokalen Angelegenheit. Dafür bauen die meisten Entwicklungsländer eigene Stahlproduktionen und Verarbeitungsmöglichkeiten auf. Für Flachprodukte bedeutet das die Produktion von Warmband. Die rapide wachsende Kapazität für warmgewalzte Coils in den Entwicklungsländern einschließlich Indien, wird einen riesigen Markt für nachgelagerte Produktionseinrichtungen (Kaltwalz- und Bandbehandlungsanlagen) eröffnen, worin unsere Expertise und unser Arbeitsschwerpunkt liegt. Für die nächsten zehn Jahre sehe ich ein riesiges Potenzial für unser Unternehmen voraus.

Daneben stellen wir Anlagen für die Verarbeitung von NE-Metallen, wie Aluminium, Kupfer und Kupfer-Legierungen her. Dies vervollständigt unser Potenzial.“ ♦

pen und Zusammenbauten ermöglicht. Die vor Auslieferung an den Kunden für alle Baugruppen durchgeführten Kalttests, sowie die Sicherstellung der Vollständigkeit einer jeden Liefereinheit, ermöglichen kürzeste Montage- und Inbetriebnahmezeiten auf der Kundenbaustelle. Das erspart dem Kunden beträchtliche Kosten. Unsere Fertigung erlaubt es uns auch, jedes neue Design-Konzept praktisch und durchgängig zu testen und Verbesserungen an vorhandenen Designs vorzunehmen. Bei uns heißt es: Je mehr wir in unserer Werkstatt schwitzen, desto weniger bluten wir auf der Kundenbaustelle!

Ich bin sehr stolz auf unsere sehr gut ausgestattete Fertigung und auf unsere professionellen und erfahrenen Mitarbeitenden. Ich möchte zudem erwähnen, dass auch unsere erfahrenen Ingenieure und unser festes Baustellenteam von sehr großem Wert sind.

Herr Joshi, Sie stehen seit vielen Jahren an der Seite Ihres Vaters und sind in leitender Funktion bei Esmech

 **Vijay Joshi**
vjoshi@esmech.com

Torsten Seeger
torsten.seeger@sms-group.com

 **Mehr Informationen**
<https://www.esmech.com/aboutUs.html>



USA

GESAMTE PROZESSKETTE

Die größte Herausforderung auf dem Markt in den USA ist die Geschwindigkeit, die Stahlproduzenten bei der Entwicklung und Umsetzung von Projekten erwarten, sowie der starke Wettbewerb auf dem CAPEX-Markt.

INTERVIEW

IM LAND DER UNBEGRENZTEN MÖGLICHKEITEN

In den USA entstehen nicht nur einige der größten Stahlwerkskomplexe weltweit – auch Minimills erfreuen sich hier enormer Beliebtheit.

Herr Prof. Dr. Tesè, würden Sie uns bitte erklären, warum US-amerikanische Stahlhersteller die SMS group als Projektpartner wählen sollten?

Die SMS group ist seit nunmehr 74 Jahren auf dem US-amerikanischen Markt vertreten, und in dieser Zeit haben unsere nordamerikanischen Kunden auf der Basis von Vertrauen und Kooperation eine langfristige Partnerschaft zur SMS group aufgebaut. Während der letzten 30 Jahre stand bei einigen unserer weltweit erfolgreichsten Kunden in der Stahlherstellung, wie Nucor, Steel Dynamics und Big River Steel, unsere CSP®-Technologie im Mittelpunkt der Minimill-Revolution in den USA. Die Kompetenzen der SMS group in allen Disziplinen auf dem Gebiet des Anlagen- und Maschinenbaus, sowohl bei Neubau- als auch bei Modernisierungsprojekten, tragen dazu bei, dass wir die Erwartungen unserer Kunden erfüllen können. Zusätzlich können wir unsere Stärken unter Beweis stellen bei der Fertigung von Komponenten, globaler Logistik, Service und Wartung in allen Bereichen der Produktionseinrichtungen dank unserem Netzwerk von Servicestandorten und auf dem Ersatzteilmarkt.

Welche Herausforderungen stellt der US-Markt und wie packt SMS group sie an?

Die größten Herausforderungen auf dem Markt in den USA sind die Geschwindigkeit, mit

der unser Kundenstamm die Entwicklung und Umsetzung seiner Projekte fordert, und der starke Wettbewerb auf dem CAPEX-Markt. Als Leading Partner in the World of Metals bieten wir kostengünstige Lösungen mit niedrigem CAPEX und wartungsfreundlichem Design, dazu attraktive Inbetriebnahme- und Anfahrbedingungen, die zu einer hohen Anlagenverfügbarkeit führen und unseren Kunden das niedrigste OPEX im operativen Geschäftsbetrieb sichern. Eine moderne Anlagenkonzeption gepaart mit einer Reduzierung der Gesamtprojektlaufzeit und der Umsetzung digitaler Lösungen von SMS group führen zu einer Einsparung bei den Gesamtkosten und zu kürzeren Anlaufzeiten. So kann die projektierte Anlagenkapazität mit einer besseren Rendite erreicht werden.

Schon bald fällt der Startschuss für das nächste Großprojekt der SMS group in den USA bei SDI. Wie wird sich Ihrer Meinung nach die Position der SMS group in den USA in den kommenden Jahren entwickeln?

Die Stellung der SMS group als führender Anlagenbauer und Serviceanbieter für die US-amerikanische Stahlindustrie wurde erneut bestätigt durch die parallellaufende Implementierung der Minimill für Steel Dynamics in Texas, der zweiten Phase der Kapazitätserweiterung bei Big River Steel und anderer Großaufträge,

die SMS group einen Rekordauftragsbestand in den USA bescherten. Zusammen mit drei weiteren im Jahr 2019 laufenden Projekten werden diese Aufträge die Stahlkapazität in den Vereinigten Staaten um etwa sechs Millionen Tonnen erhöhen und den Bedarf der Automobilindustrie, des Öl- und Gassektors und der Infrastrukturbranchen decken.

Trotz dieser zusätzlichen Kapazitäten wird die USA ein Nettostahlimporteur bleiben. Daher ist genügend Raum vorhanden für weitere strategische Projekte zur Reduzierung des Importvolumens. Es gibt unwirtschaftliche und veraltete Stahlerzeugungsanlagen, die modernisiert werden müssen. Diese Modernisierungen umfassen sowohl mechanische Einrichtungen als auch die Elektrik und Automation aufgrund der veralteten Hardware. Mit unseren vorhandenen Produkten und der Entwicklung neuer digitaler Tools unterstützen wir nachdrücklich die digitale Umgestaltung der US-amerikanischen Stahl- und Aluminiumindustrie. Gleichzeitig arbeiten wir am weiteren Aufbau unserer Ingenieur- und Serviceteams in den Vereinigten Staaten, einer umfassenden Kundenbetreuung und einem noch schneller agierenden Notfallservice. ♦

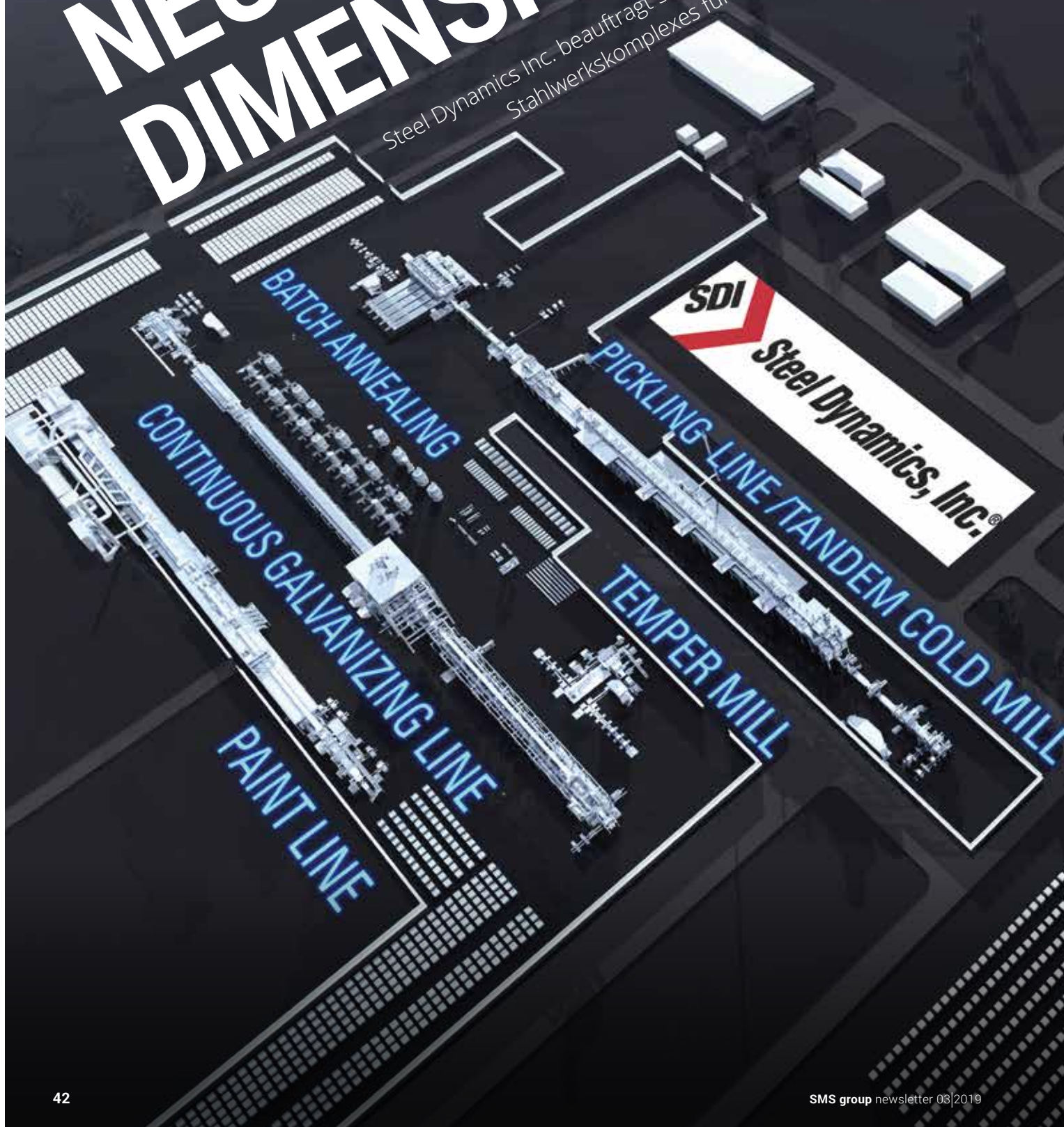


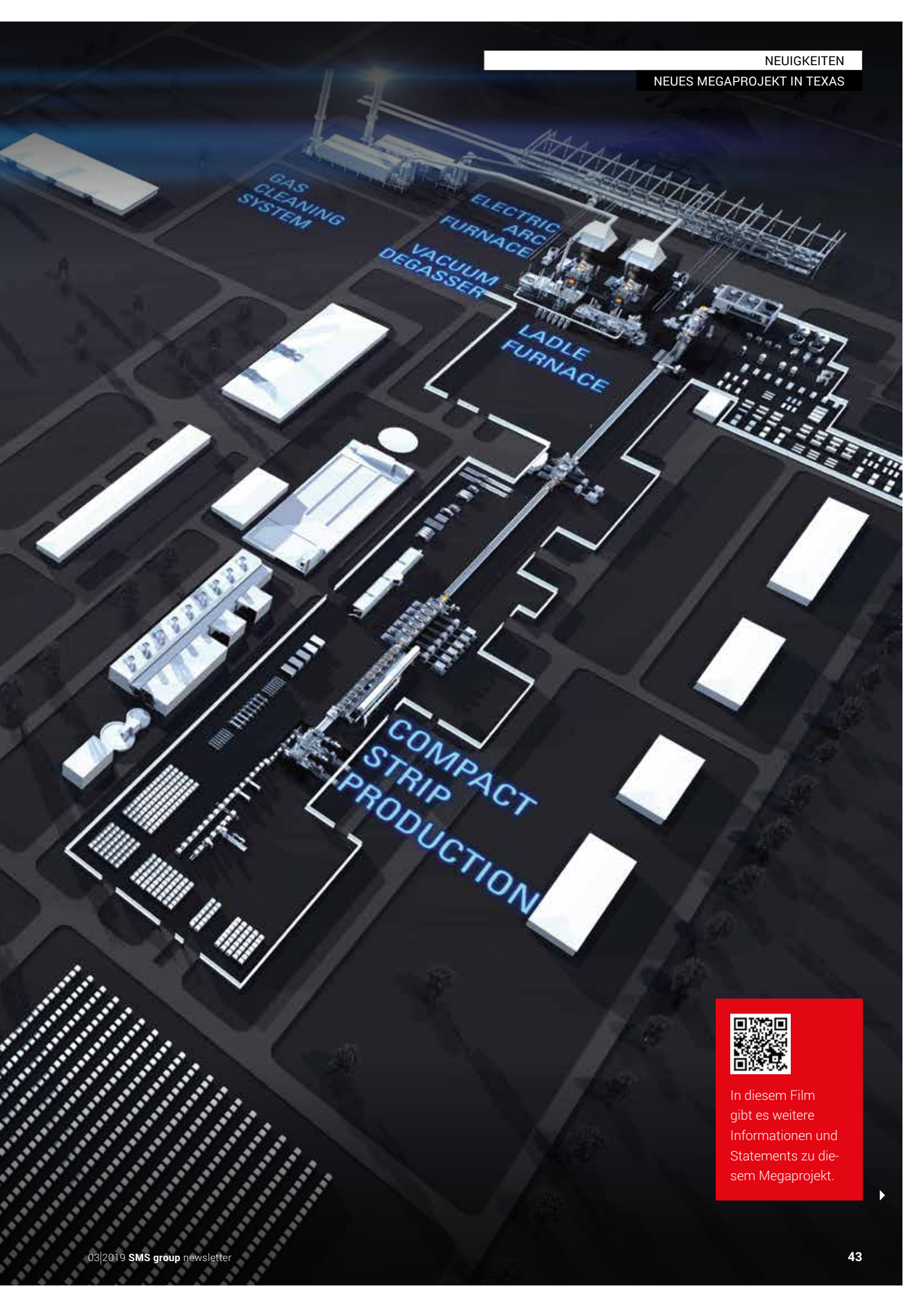
PROF. DR. PINO TESÈ,
PRESIDENT AND CEO, SMS GROUP INC.

USA

NEUE DIMENSIONEN

Steel Dynamics Inc. beauftragt SMS group mit der Lieferung eines Stahlwerkskomplexes für den Standort Sinton, Texas.





GAS
CLEANING
SYSTEM

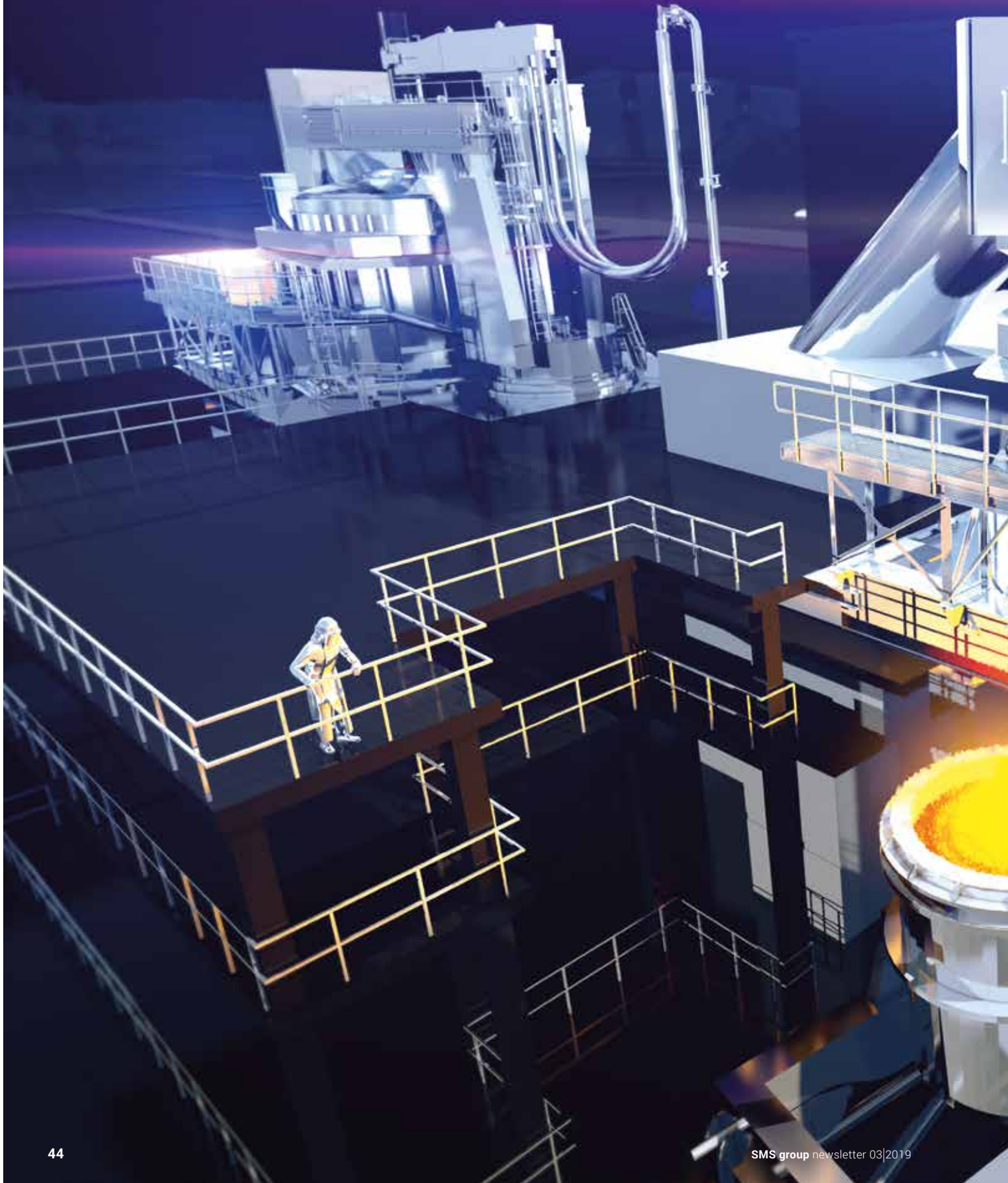
ELECTRIC
ARC
FURNACE
VACUUM
DEGASSER

LADLE
FURNACE

COMPACT
STRIP
PRODUCTION



In diesem Film
gibt es weitere
Informationen und
Statements zu die-
sem Megaprojekt.



NEUE DIMENSIONEN 1

Stahlwerk

Die Produktion erfolgt mit zwei Elektrolichtbogenöfen, zwei Doppel-Pfannenöfen und einer Doppel-Vakuum-Tankentgasungsanlage.

190 Tonnen

besitzt jede einzelne Gießpfanne der beiden Elektrolichtbogenöfen.

2

Doppel-Pfannenöfen

45 Minuten

beträgt die minimale Zeit zwischen zwei Abstichen.

NEUE DIMENSIONEN 2

Caster

SDI setzt bei der Produktion auf eine CSP®-Stranggießanlage, die als Einstrang-Bogenanlage konzipiert ist.

7,5 Tonnen

pro Minute beträgt der Durchsatz im Caster.

6 Meter

pro Minute erreicht die Gießgeschwindigkeit.

25 Meter

metallurgische Länge bieten optimale Produktionsvoraussetzungen.

130 Millimeter

Dicke weisen die Dünnbrammen auf.





NEUE DIMENSIONEN 3

CSP®-Vorstraße

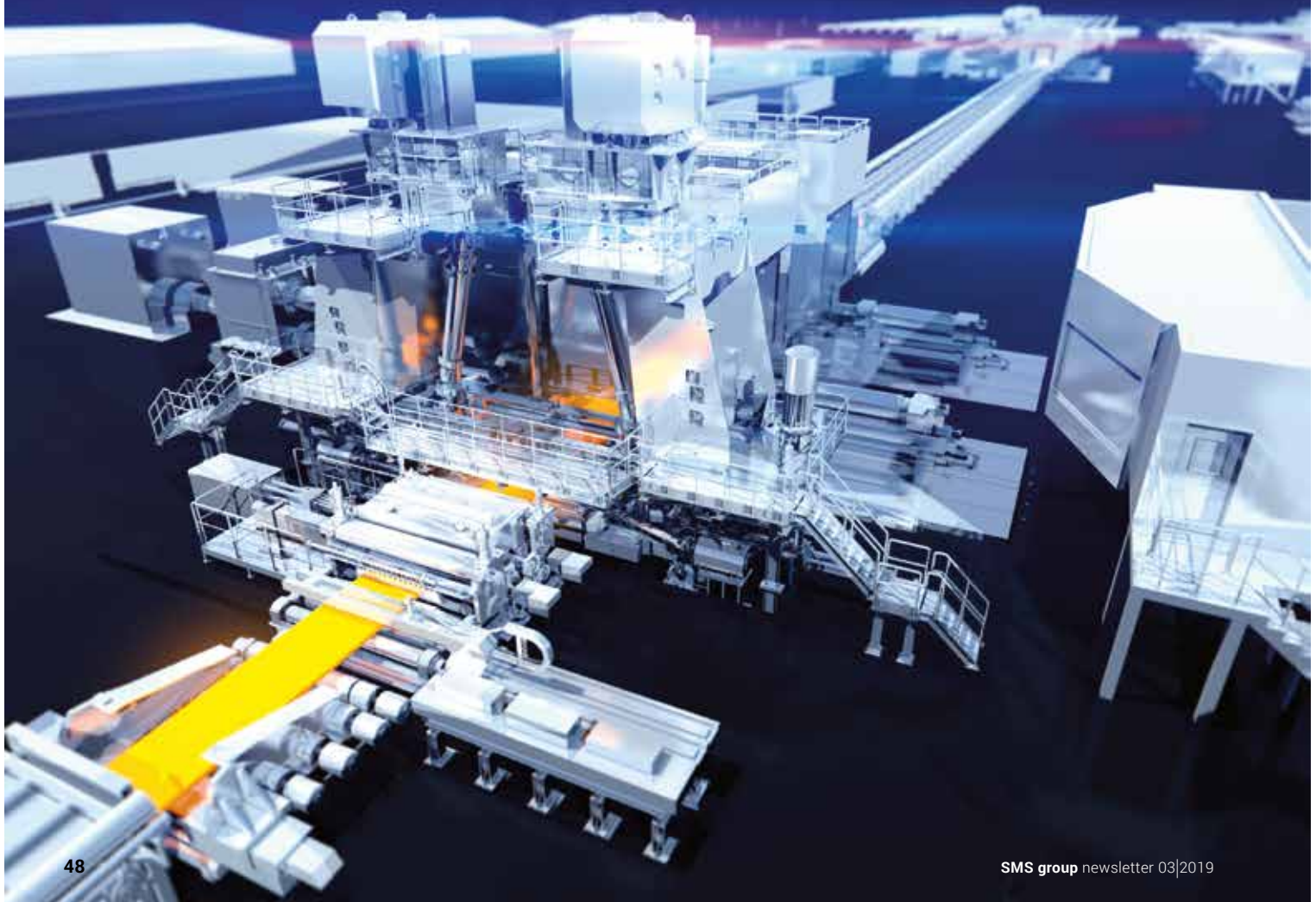
Die CSP®-Vorstraße ist mit zwei Walzgerüsten ausgestattet.

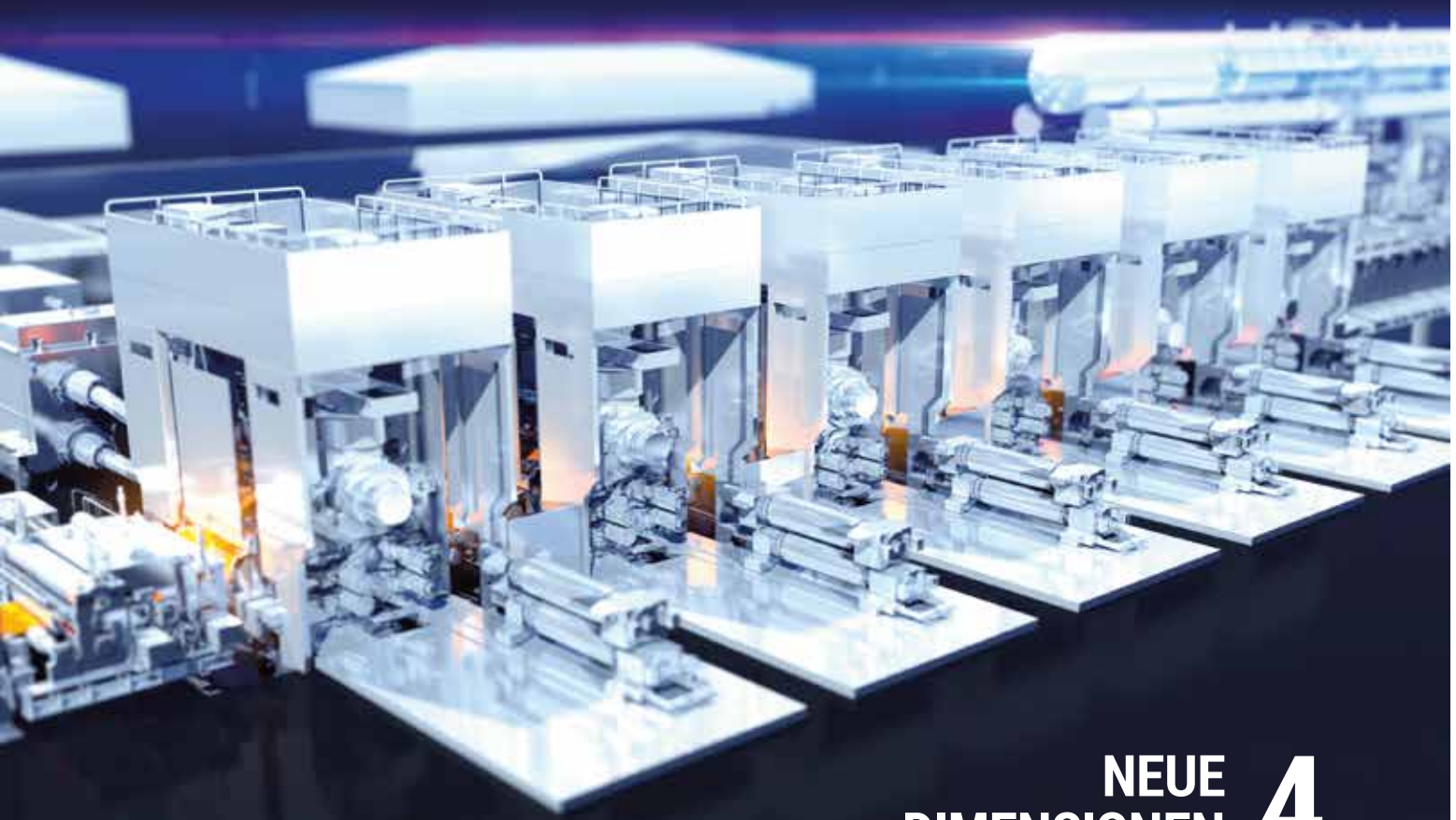
2.134 Millimeter

beträgt die maximale Breite der produzierten Dünnbrammen.

150 Millimeter

kann der Stauchprozess die Breite verringern.





NEUE DIMENSIONEN 4

CSP®-Fertigstraße

Weitere sechs Walzgerüste sind in der Fertigstraße einsatzbereit für den thermomechanischen Walzprozess und die Produktion von Spezialstählen X80.

2,7 Millionen Tonnen

umfasst die jährliche Warmbandkapazität der CSP®-Anlage.

25,4 Millimeter

beträgt die maximale Dicke der produzierten API-Warmbandgüten.

1,2 Millimeter

beträgt die minimale Banddicke.

NEUE DIMENSIONEN 5

Beiz-/Tandemstraße

Hinter der CSP®-Anlage schließt sich eine fünfgerüstige Beiz-/Tandemstraße an, die über die neuesten Turbulenztechnologien verfügt.

1.000.000 Tonnen

beträgt die maximale Beizkapazität pro Jahr.

1.981 Millimeter

weist die maximale Bandbreite auf.

0,20 Millimeter

beträgt die minimale Banddicke für das Kaltband am Ende des Walzprozesses.



NEUE DIMENSIONEN 6

Dressierwalzwerk

Das neue Dressierwalzwerk von SDI kann Warm- und Kaltband verarbeiten. Sein Schwerpunkt liegt jedoch auf Kaltbanddressieren.

400.000 Tonnen

Warm- und Kaltband kann das Werk pro Jahr verarbeiten.

NEUE DIMENSIONEN 7

Verzinkungslinie

Die kontinuierliche Verzinkungslinie bietet alle Voraussetzungen für die Verarbeitung von hochfesten Stählen.

500.000 Tonnen

pro Jahr kann die Verzinkungslinie verarbeiten.

4,0 Millimeter

Banddicke bei 1.930 Millimetern
Bandbreite sind maximal möglich.



- **Der neue Stahlwerkkomplex** wird mit 2,7 Millionen Tonnen Stahl pro Jahr neue Maßstäbe bei der Produktivität setzen.
- **Der Lieferumfang der SMS group** umfasst zwei Elektrolichtbogenöfen, eine CSP®-Anlage, eine Beiz-/Tandemstraße, eine Kaltwalzanlage, ein Dressierwalzwerk sowie eine Verzinkungsanlage.
- **Das Werk wird ab Mitte 2021** hochfeste Stahlrohrgüten, Mehrphasenstähle für den Automobilbau und Baustahl produzieren.

Steel Dynamics Inc. (SDI) hat die SMS group mit der Lieferung einer kompletten Stahlproduktionslinie vom Stahlwerk über eine CSP®-Anlage bis hin zum Kaltwalzwerk und einer Verzinkungslinie für den Standort Sinton im US-Bundesstaat Texas beauftragt.

Mit einer Jahresleistung von über 2,7 Millionen Tonnen Stahl setzt diese Anlage mit ihrer Produktivität neue Maßstäbe. Neben den mechanischen Einrichtungen von der Flüssigphase bis zur Bandbehandlung umfasst der Lieferumfang der SMS group die X-Pact®-Elektrik und -Automation sowie den technischen Support bei der Montage und Inbetriebnahme.

PERFEKT AUFEINANDER ABGESTIMMTE LÖSUNGEN

Für die Produktionslinie erhält SDI vom Systemlieferanten SMS group folgende Anlagenteile: Das Stahlwerk bestehend aus zwei 190-Tonnen-Gleichstrom-Elektrolichtbogenöfen (DC-EAF) sowie zwei Doppel-Pfannenöfen (LFs) und einer Doppel-Vakuum-Tankentgasungsanlage (VD). Die Flüssigstahlkapazität beträgt mehr als drei Millionen Jahrestonnen.

Die CSP®-Anlage ist ausgelegt für die Produktion von Dünnbrammen mit Dicken bis zu 130 Millimetern und Brammenbreiten bis zu 2.134 Millimetern.

Die CSP®-Stranggießanlage ist als Einstrang-Bogenanlage (VLB – Vertical Liquid Bending) konzipiert. Mit einer metallurgischen Länge von über 25 Metern wird ein Durchsatz von 7,5 Tonnen in der Minute und Gießgeschwindigkeiten von bis zu 6 Metern in der Minute erreicht.

Mit einer achtgerüstigen Walzstraße kann SDI API-Warmbandgüten mit Dicken bis 25,4 Millimeter bei Breiten bis zu 2.134 Millimetern produzieren. Die Anlage ist ausgelegt für eine minimale Banddicke von 1,2 Millimetern.

Die CSP®-Anlage hat eine jährliche Warmbandkapazität von 2,7 Millionen Tonnen. „SMS group setzt mit dieser neuen Anlage bei SDI erneut ein Zeichen für eine wirtschaftliche Produktion mit höherem Durchsatz und besseren Qualitäten“, sagt Cosimo Cecere, Leiter Vertrieb und Projektmanagement CSP®-Anlagen, SMS group.

Hinter der CSP®-Anlage schließt sich eine fünfgerüstige Beiz-/Tandemstraße an. Der Prozessteil der Beizlinie/Tandemstraße (PL/TCM) wird zukunftsweisend mit der neuesten Turbulenztechnologie von SMS group ausgestattet sowie mit einer 600-kN-Richteinheit. Dank eines Abhaspels, der vor der Tandemstraße angeordnet ist, können Beizlinie und Tandemstraße parallel und unabhängig voneinander betrieben werden. Das Warmband kann somit gebeizt und geölt oder direkt in die Tandemstraße geführt werden. Die Beizkapazität beträgt 1,0 Millionen Jahrestonnen.

Die fünfgerüstige Tandem-Kaltwalzanlage in Sextobauweise mit ihrem großen Stellbereich ist ein Garant für sehr gute Kaltbandtoleranzen und Planheitswerte. Die maximale Bandbreite beträgt 1.981 Millimeter. Die Tandemstraße walzt das Kaltband bis auf 0,20 Millimeter herunter. Anschließend wickelt ein Karussellhaspel das gewalzte Kaltband auf. Die Jahreskapazität im gekoppelten Betrieb mit der kontinuierlichen Beizanlage beträgt 0,77 Millionen Jahrestonnen.

Ein Dressierwalzwerk für die Verarbeitung von Warm- und Kaltband mit einem Schwerpunkt auf Kaltbanddressieren ist ausgelegt für eine Jahreskapazität von 0,4 Millionen Tonnen.

FÜR DIE ZUKUNFT GERÜSTET

Zum Verzinken von Kalt- und Warmband ist eine kontinuierliche Verzinkungslinie eingebracht. Sie beinhaltet einen horizontalen Drever-Ofen, der von einer Direktbefehung und einer Strahlrohrzone beheizt wird. Um in Zukunft hochfesten Stahl herstellen zu können, ist der spätere Einbau einer Ultra-Fast-Cooling-Gaskühlung vorgesehen. Zum Lieferumfang gehört außerdem ein DUMA-BANDZINK-Abstreifdüsen-system, das die Zinkschichtdicke homogen und präzise einstellt und somit eine hohe Oberflächenqualität sichert. Ein Wechselsystem mit zwei Zinkpöten erlaubt die Beschichtung der Bänder mit einer herkömmlichen Zinkschicht oder mit einer Aluminium-Zink-Legierung. Für die Nachbehandlung wird die Linie ein Quarto-Dressiergerüst, einen Streckrichter und zwei horizontale Shuttle-Roll-Coater sowie eine Einölmachine im Auslauf erhalten. Auf der Verzinkungslinie werden Banddicken bis

Smarte Investition
Für den Neubau des
Stahlwerkskomplexes
investiert SDI in
neueste Technologien
– und eine erfolgrei-
che Zukunft.



„Die führende Position der Technologie und die langjährige Partnerschaft zwischen SDI und SMS group gaben den Ausschlag für die Entscheidung, den Auftrag an SMS group zu vergeben.“

Mark D. Millett, President and CEO, Steel Dynamics Inc.



„Steel Dynamics und SMS group haben in der Vergangenheit viele Highlight-Projekte erfolgreich abgeschlossen. Mit dem Bau des neuen Werkes in Sinton, Texas, setzen wir die erfolgreiche und vertrauensvolle Partnerschaft fort. Mit diesem Projekt werden wir einmal mehr verdeutlichen, dass SMS group der Leading Partner in the World of Metals ist.“

Burkhard Dahmen, CEO, SMS group

4,0 Millimeter bei einer Bandbreite von 1.930 Millimetern verarbeitet. Die Jahreskapazität beträgt 0,5 Millionen Tonnen.

Für den gesamten technologischen Teil des neuen Werkes komplexes spielt die im Lieferumfang enthaltene X-Pact®-Elektrik und -Automation eine wichtige Rolle. Diese sorgt dafür, dass Produktivität, Flexibilität in der Produktion und Qualität der Endprodukte sowohl heutige als auch zukünftige Anforderungen erfüllen. Das hier angewendete Konzept und die Einrichtungen bieten eine solide Grundlage für die Digitalisierung der Anlagen und Prozesse für zukunftsweisende Erweiterungen und Anwendungen. Diagnose- und Visualisierungskonzepte werden in der gesamten Anlage genutzt. Sie sichern und unterstützen effektive und vorbeugende Wartungsaktivitäten.

SDI will die Produkte auf den rasch wachsenden Märkten in den Bereichen hochfeste Stahlrohre, Mehrphasenstähle für den Automobilbau und Baustahl für verschiedene An-

wendungen absetzen. Mit dieser Minimill wird SDI zum Leader in der Warmbandherstellung. Es ist insbesondere die neue, äußerst hochleistungsfähige Stranggießanlage in Kombination mit dem erprobten thermomechanischen Walzprozess, die die Produktion von Spezialstählen mit noch nie dagewesenen Abmessungen ermöglicht.

Steel Dynamics Inc. (SDI) mit Hauptsitz in Fort Wayne, Indiana, ist einer der größten Stahlhersteller und Metallrecycler in den Vereinigten Staaten. Die Produktionsstätten befinden sich in den USA und in Mexiko. ◆



Roger Smith
roger.smith@sms-group.com



Der Vertrag über das Megaprojekt wurde in Pittsburgh unterschrieben. In der vorderen Reihe zeigt Glenn Pushis, zwischen Pino Tesè (rechts) und Frank Benner, beide SMS group, die Vertragsdokumente.

NEUE DIMENSIONEN DAS PROJEKT IST IM VOLLEN GANGE

Nach der Vertragsunterzeichnung trafen sich die SDI-Projektverantwortlichen von Steel Dynamics Inc. und SMS group zu Gesprächen und Standortbesuchen in Deutschland.

Eine hochrangige Delegation von Steel Dynamics Inc. besuchte kurz nach der Vertragsunterzeichnung die Standorte der SMS group in Düsseldorf, Hilchenbach und Mönchengladbach. Neben mehrtägigen Projektgesprächen an allen drei Standorten wurde auch die Möglichkeit ergriffen, den Standort Mönchengladbach zu besichtigen.

Zunächst führte Gunnar Böttcher, Vertrieb Additive Fertigung und Pulvermetallurgie, die SDI-Projektverantwortlichen beider Unternehmen zur Pulververdünsungsanlage. Dort konnten die Besucher erfahren, wie ausschlaggebend die

Qualität des Pulvers für die Qualität des 3D-Drucks beim Additive Manufacturing ist. Zahlreiche Fragen zum Produktionsprozess wurden gestellt, so dass Gunnar Böttcher äußerst zufrieden auf diese erste Station des Rundgangs blicken konnte: „Die Teilnehmer zeigten sich an unserer Pulververdünsungsanlage sehr interessiert. Speziell für SDI war diese Technologie neu.“

Der Rundgang wurde mit der Erkundung der Werkstatt fortgesetzt. Tino Stiels, Leiter der Montage, führte die Besucher durch die Produktionshallen. „Das Interesse seitens der Besuchergruppe war enorm. Sie waren begeistert von den Möglichkeiten, die sich hier in unseren Produktionshallen bieten.“, so Tino Stiels.

Den Rundgang komplett machte der Besuch im Test Center. Blagoje Uscumlic und Matthias Tornow aus dem Geschäftsbereich Elektrik und Automation stellten unter anderem die Vorzüge des Plug and Work-Tests vor. Auch hier kam es zu einem informativen Austausch zwischen den E&A-Experten und den Besuchern.

Glenn Pushis, Senior Vice President – Special Projects, bei SDI, zeigte sich mit der Besichtigung des Standorts Mönchengladbach sehr zufrieden: „Ich bin das erste Mal hier in Mönchengladbach und begeistert. Alles wirkt sehr professionell. Zudem war es sehr beeindruckend, das Test Center von innen zu sehen. Es freut mich besonders für meine Kollegen, die hier demnächst intensiv mit der Technik zu tun haben.“

Frank Benner, SDI-Projektverantwortlicher seitens der SMS group ergänzt: „Neben den täglichen Projektgesprächen bietet eine solche Standortbesichtigung den Vorteil, dass unser Kunde SDI uns besser kennenlernen kann im Hinblick auf Produkte und Services sowie unsere Kompetenz, Projekte erfolgreich zu realisieren“. ♦



GLENN PUSHIS, SENIOR VICE PRESIDENT –
SPECIAL PROJECTS, BEI SDI

INTERVIEW

VORREITER IN NORDAMERIKA

Herr Pushis, wie ist Ihre Gefühlslage zu Beginn dieses Megaprojektes?

Es ist eine große Ehre, seitens SDI für dieses äußerst wichtige Projekt verantwortlich zu sein und mit der SMS group daran zu arbeiten. In Sinton, Texas, gibt es keine großen Stahlwerke. Daher ist dieses Projekt sehr spannend. Wir wurden in diesem Teil des Südwestens der Vereinigten Staaten sehr gut aufgenommen. Es ist also eine Ehre, hieran mitzuarbeiten.

Was ist das Besondere an diesem Projekt?

Die neue Generation der CSP®-Technologie verbindet die Minimill im Stahlwerk mit dem integrierten Stahlwerk für thermomechanisches Walzen. Wir freuen uns, auf diese Weise gemeinsam mit der SMS group in Nordamerika eine Vorreiterrolle zu übernehmen.

Wie bewerten Sie die bisherige Zusammenarbeit mit der SMS group, nachdem Sie und Ihre Kollegen zu einem Projektaustausch nach Deutschland gekommen sind?

Nun, die Teamarbeit ist hervorragend. Wir haben intensive Tage mit Treffen und Besprechungen hinter uns. Die Kommunikation, von der Stahlerzeugung bis hin zum Dressierwalzwerk, funktioniert hervorragend. Es war ein großartiger Ideenaustausch und jetzt freuen wir uns wirklich sehr darauf, mit der SMS group an diesem sehr wichtigen Projekt zu arbeiten.

Welchen Eindruck haben Sie von den Fertigungsstätten der SMS group, die Sie besichtigen konnten?

Die SMS-Fertigungsstätten sind absolut erstklassig. Das ist einer der Gründe, warum wir uns bei diesem für SDI sehr wichtigen Projekt für die SMS group entschieden haben. Die Fertigung hat bei uns einen sehr professionellen, sehr gut organisierten und sehr sauberen Eindruck hinterlassen. ▶

GREAT!

Eine hochrangige Delegation von Steel Dynamics Inc. besuchte die deutschen Standorte der SMS group.



NEUE DIMENSIONEN

GEWINNER AUF ALLEN SEITEN

Mit dem Bau der neuen Stahlproduktionslinie von SDI profitiert eine ganze Region.

Das neue Werk von Steel Dynamics Inc. (SDI) wird Mitte 2021 in Betrieb gehen. Bei den Dienstleistern und Vertretern der Region rund um den neuen Produktionsstandort Sinton im US-Bundesstaat Texas steigt die Vorfreude auf den Produktionsstart. Denn dank dieses Großprojektes wird nicht nur die Stahlproduktion ansteigen, sondern auch die regionale Wirtschaftskraft in San Patricio County, dessen Verwaltung sich in Sinton befindet. Hervorzuheben ist aber auch Corpus Christi. Die Hafenstadt liegt unweit von Sinton am Golf von Mexiko. Von hier aus gelangen die von SDI gefertigten Endprodukte unter anderem über den Seeweg zum Kunden. ♦



John Hobson,
Manager,
City of Sinton

„Die Einwohner von Sinton sind erfreut, dass sich mit SDI ein großer Arbeitgeber für unsere Stadt als Produktionsstandort entschieden hat. Für viele Menschen in Sinton, darunter speziell auch die junge Generation, werden sich mit dem Bau der Anlage neue Möglichkeiten eröffnen. Sie stehen bereit und möchten gerne mit SDI zusammenarbeiten.“



Foster Edwards,
Executive Director,
San Patricio
Economic
Development
Corporation

„SDI bringt neue Arbeitsmöglichkeiten nach San Patricio County. Wir hoffen, dass sich noch viele weitere Unternehmen anschließen und ebenfalls zu uns kommen, um ein Teil des SDI-Projektes zu werden.“



Wes Hoskins,
Commissioner,
Port Corpus Christi

„Ich freue mich auf die Partnerschaft mit SDI. Es ist ein Gewinn für uns und für das gesamte San Patricio County. Der Hafen von Corpus Christi und das Umland arbeitet schon lange mit vielen internationalen Unternehmen zusammen. Jetzt kommt noch SDI hinzu, das kann nur von Vorteil sein.“



Iain Vasey,
President and CEO,
Corpus Christi
Regional Economic
Development
Corporation

„In der Region rund um Corpus Christi haben sich viele internationale Firmen angesiedelt. Das neue Projekt zwischen SDI und der SMS group verdeutlicht, dass diese Region immer mehr an Attraktivität gewinnt. Indem hier neue Industriezweige entstehen, bieten wir somit auch der jungen Generation einen Anreiz, dieser Region treu zu bleiben, um hier zu arbeiten.“



Tommy J. Kurtz,
Vice President,
Corpus Christi
Regional Economic
Development
Corporation

„Es ist nicht nur das neue Werk von SDI, das Arbeitsplätze schaffen wird. Es werden im Zusammenhang mit diesem Werk weitere Unternehmen in den Süden von Texas kommen. Die Wirtschaft wird in dieser Region somit weiter anwachsen.“



Auf grünem Feld entsteht in den nächsten zwei Jahren der neue Stahlwerkskomplex von Steel Dynamics Inc. (SDI). Gemeinsam mit den Kollegen von der SMS group behält Will Hawley, Construction Manager bei SDI, den Baufortschritt im Blick. ▶



Judith E. Talavera,
President and COO,
AEP Texas

„Wir planen bereits die erforderlichen Schritte, um das von SDI angekündigte Werk zuverlässig mit der benötigten Energie zu versorgen. SDIs Entscheidung für den Standort Sinton bestätigt erneut, wie attraktiv der südtexanische Markt für solche Großprojekte ist. AEP Texas freut sich auf die Zusammenarbeit mit SDI, und wir sind gespannt auf die zukünftige Weiterentwicklung der Region.“



Der Hafen von Corpus Christi ist ein reiner Güterhafen. Betrachtet man die hier umgeschlagenen Tonnen, ist er der sechsgrößte Hafen der Vereinigten Staaten von Amerika.



Joe McComb,
Mayor, City of
Corpus Christi

„Für Corpus Christi und sein Umland ist das neue Werk von SDI eine Bereicherung. Es schafft neue Arbeitsplätze. Ich bin überzeugt, dass viele der Arbeiter später auch für sich und ihre Familien unsere Stadt entdecken werden.“



Sean C. Strawbridge,
Chief Executive
Officer, Port
Corpus Christi

„SDI und SMS group pflegen seit langem eine gute Partnerschaft. Der Hafen von Corpus Christi unterstützt solche Beziehungen, indem er die Infrastruktur bereitstellt, die für industrielle Entwicklungen dieser Größenordnung erforderlich sind. Für den reibungslosen Transport des großformatigen Equipments und der Materialien, die SDI für eine erfolgreiche Zukunft in Südtexas benötigt, werden wir die entsprechenden Hafenanlagen und Verkehrsverbindungen weiter ausbauen.“



David R. Krebs,
County Judge,
San Patricio County

„Wir empfangen SDI mit offenen Armen. Aber auch die Unternehmen, die für SDI arbeiten. San Patricio County wird sich weiterentwickeln.“



Marshall Davidson,
Chair, San Patricio
Economic
Development
Corporation

„Wir fühlen uns geehrt, dass in unserer Region mit SDI die Stahlindustrie Einzug erhält. Für Familien entstehen somit in unmittelbarer Nachbarschaft gute Arbeitsmöglichkeiten. Ein Grund, um sich hier langfristig niederzulassen.“

AMOVA – BUNDTRANSPORT MIT INTEGRIERTER PROBENNAHME UND INSPEKTION

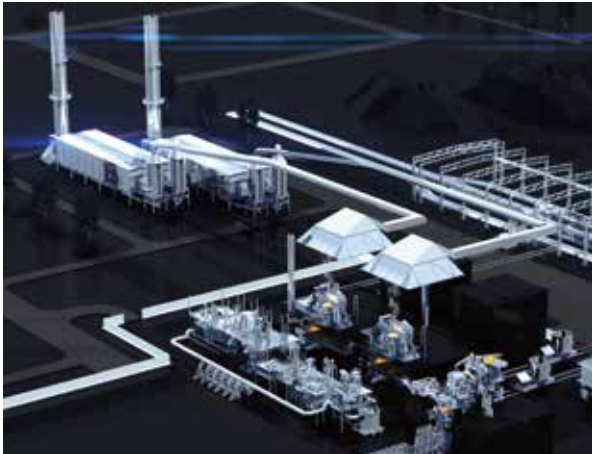
Als Mitglied der SMS group wurde AMOVA mit der Lieferung der Logistikeinrichtungen für das Warmwalzwerk beauftragt.

Der in der Transportlinie eingesetzte Hubbalkentransport taktet bis zu 48 Tonnen schwere und bis zu 2,4 Meter Durchmesser große Stahlbunde von den Haspeln bis zu den Endladestationen. In die Transportlinie integriert sind nicht nur die ebenfalls von AMOVA hergestellten Bindemaschinen und Markierroboter, sondern auch eine Inspektions-einrichtung. In dieser Inspektion werden bis zu 6 Millimeter dicke Bänder geschopft, beprobt und visuell inspiziert.

Parallel zum Bundtransport ist eine Probennahmestation angeordnet, in die Coils ausgeschleust und beprobt werden können. Dabei werden Bänder bis zu einer Dicke von 25,4 Millimetern bearbeitet. Insbesondere hochfeste Stahlgüten und Röhrenstähle in X-Güten werden hier behandelt, deren Bearbeitung unter herkömmlichen Bedingungen enorme Schwierigkeiten bereiten. In der vollautomatischen Probenahme werden bis zu 10 Coils pro Stunde bearbeitet.

Diese Probenahmeeinrichtung ist bereits die vierte Anlage insgesamt und die zweite Anlage, die in einem Warmbundtransport mit Coiltemperaturen bis 700 Grad Celsius integriert ist.

Mit dieser weltweit patentierten Probennahmestation festigt AMOVA erneut die Marktführerschaft für automatisierte Probennahmestationen für hochfeste und ultrahochfeste Stahlgüten bis zu einer Bandstärke von 28 Millimetern.



PERFORMANCE MODULES

Mit überschaubaren Investitionen die Wettbewerbsfähigkeit verbessern.

Die SMS group entwickelt kontinuierlich Lösungen, die mit überschaubaren Investitionen die Wettbewerbsfähigkeit einer Anlage substanziell verbessern. Diese Technologien, Komponenten, Automationslösungen und Services nennen wir Performance Modules. Jedes einzelne Modul verbessert die Anlagenperformance in einer oder mehreren Dimensionen und verschafft Kunden damit in einem harten Wettbewerbsumfeld einen Vorteil. So können die Module nicht nur die Anlagenproduktivität und Produktqualität steigern, sondern auch die Betriebskosten reduzieren und die Einführung neuer, margenträchtiger Produkte ermöglichen. Im neuen Stahlwerkskomplex von Steel Dynamics Inc. kommen ebenfalls Performance Modules zum Einsatz. Hier erhalten Sie eine Auswahl. ◆

 **Kontakt**
performance@sms-group.com



Stranggießanlagen

X-Pact® Cast Optimizer – Für einen maximal optimierten Gießprozess

Performance Checkbox



Herausforderung

- Bedienerführung
- Produktionsoptimierung
- Qualitätsbewertung
- Produktdokumentation

Lösung

- Extrem flexible Optimierung der Produktion
- Hochgenaue Mischzonen-, Abläng-, Breitenänderungs-, Gießgeschwindigkeitsmodelle, etc.

Wesentliche Merkmale

- Optimale Bedienerführung
- Maximale Ablängoptimierung
- Neue Dimension der Qualitätsbewertung
- Hochgenaue Tauchrohrüberwachung
- Optimierung der Kokillenkonizität

Produktivität

- Höchste Produktionseffizienz

Effizienz

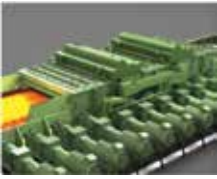
- Minimierte Materialverluste

Qualität

- Höchst zuverlässige Qualitätsbewertung

Industrie 4.0

- Lückenlose Produktdokumentation



Warmbandstraße/CSP®-Anlage/
Grobblechwalzwerk

Effiziente Fluidtechnik für Entzunderungsanlagen

Performance Checkbox



Herausforderung

- Kosteneffiziente Entzunderung von Brammen/
Bändern/Blechen
- Minimierte Wartungskosten der Entzunderungs-
anlage

Lösung

- Frequenzgesteuerte modernste Kolbenpumpen-
technik
- Arbeitet ohne Hochdruckspeicher
- Neueste, extrem verschleißbeständige Ventil-
technik mit optimierten Fließeigenschaften
- Modernste Düsenteknik

Technische Vorteile

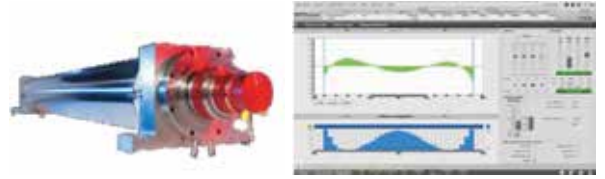
- Ressourceneffizienz und Energieeinsparung

Produktivität

- Verkürzung der unproduktiven Zeiten

Effizienz

- Amortisiert sich in weniger als zwei Jahren
dank geringerer Energiekosten und niedrige-
rem Wasserverbrauch



Warm- und Kaltwalzanlagen,
Bandbehandlungslinien

Planheitsmessung und -regelung mit X-Shape

Performance Checkbox



Herausforderung

- Zuverlässige und präzise Planheitsmessung und
-regelung

Lösung

- Stand-alone-Messsystem mit geschlossener
Rollenoberfläche
- Perfekt an die Prozessanforderungen angepasste
Planheitsregelung

Technische Vorteile

- Abdruckfreie Messung dank der geschlossenen
Rollenoberfläche (gehärtet/beschichtet)
- Messbreite bis max. 3.000 Millimeter, bis zu
96 variabel angeordnete Sensoren
- Zuverlässige und verschleißfreie Signalübertragung
- Keine Rekalibrierungen
- Modellbasierte Signalauswertung: ein System für
alle Produkte
- Robuste Planheitsregelung für alle Anlagentypen
und alle verfügbaren Steuerelemente

Qualität

- Optimierte Bandplanheit
- Minimierung von Ausschuss aufgrund von
Planheitsfehlern

Produktivität

- Höhere Walzgeschwindigkeit

USA

MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ NACHHALTIGER ARBEITEN

Noodle.ai und SMS group kooperieren bei der Weiterentwicklung des Lernenden Stahlwerks für Big River Steel.



Big River Steel wurde 2017 mit dem LEED-Zertifikat für nachhaltige und umweltschonende Stahlproduktion ausgezeichnet.

Optimales Zusammenwirken von modernster Enterprise Artificial Intelligence® und leistungsstarken Automatisierungssystemen maximiert das Ausbringen, verbessert die Produktqualität, spart Energie ein und reduziert Kosten.

Noodle.ai, führender Anbieter von Enterprise Artificial Intelligence®, und die SMS group, mit ihren digitalen Geschäftsfeldern, Vorreiter bei der Digitalisierung von Anlagen und Maschinen für die Herstellung und Verarbeitung von Stahl und NE-Metallen, haben bekanntgegeben, dass sie im Rahmen einer Kooperation das weltweit erste Lernende Stahlwerk, das die SMS group bei Big River Steel in Arkansas, USA, errichtet hat, gemeinschaftlich weiter optimieren.

Die Kooperation hat das Ziel, die umfassende Erfahrung und das Prozess-Know-how der SMS group in der Metallindustrie mit der Kompetenz von Noodle.ai im Bereich Künstliche Intelligenz zu bündeln, um Big River Steel dabei zu un-

terstützen, das Werk möglichst ressourcenschonend und energiesparend zu betreiben. Die gemeinsame Lösung beruht auf der Implementierung der lernenden Algorithmen von Noodle.ai in das X-Pact® MES 4.0-System der SMS group. Noodle.ai ist es gelungen, nahtlos auf das von der SMS group in die IT-Umgebung des Stahlwerks und in seine SaaS- (Software as a Service)-Applikationen eingebettete X-Pact® MES 4.0 aufzusetzen. Die neu implementierten digitalen Anwendungen gehen über alle Prozessstufen, das heißt von der Flüssigstahlerzeugung bis zur Bandbeschichtung.

Noodle.ai's Software und Enterprise AI Data Platform analysieren historische Daten und zum Teil hochfrequent aufgelöste Signalreihen der rund 50.000 an den Anlagen der SMS group installierten Sensoren. Noodle.ai nutzt zusätzlich zu den Daten des Stahlwerks nicht nur diese Sensorwerte, sondern auch externe Datenquellen, die Produktionsabläufe



„Die Kooperation von Noodle.ai, SMS digital und Big River Steel führt drei Kompetenzbereiche zusammen, die gemeinsam unser Lernendes Stahlwerk vorantreiben werden.“

David Stickler, CEO, Big River Steel

erfassen, vorhersagen und Korrekturmaßnahmen vorschlagen, die das Ausbringen maximieren, die Produktqualität verbessern, Sicherheitsrisiken ausschalten und Kosten minimieren.

UMFASSENDE OPTIMIERUNG

Mit den gewonnenen Informationen lassen sich etwa Übergangsverluste in Bezug auf Produkteigenschaften wie Stahlgüte, Produktbreite und -dicke minimieren und der Energiebedarf des Stahlwerkes stunden- oder tagesgenau vorhersagen. Auf dieser Grundlage können Stahlwerksbetreiber auch bei Abweichungen gegenüber der Produktionsplanung den Energiebedarf genau vorhersagen und mit dem Netz- und Energieanbieter kosten- und produktionsoptimiert ausbalancieren.

„Durch die Zusammenarbeit mit SMS digital stärken wir eine Branche, die durch den Einsatz von Enterprise AI® unternehmerische Herausforderungen in Wettbewerbsvorteile verwandeln kann“, sagt Noodle.ai CEO Steve Pratt. „Unsere Mission ist es, eine Welt ohne Verschwendung zu schaffen. Angesichts des intensiven Energie- und Materialbedarfs der Metallindustrie werden Effizienzsteigerungen nicht nur den Geschäftsbetrieb und das Ergebnis verbessern, sondern sich positiv auf das gesamte Ökosystem der Hersteller auswirken.“

„Wir waren uns von Anfang an bewusst, dass wir für Kunden wie Big River Steel wertstiftende digitale Lösungen in kurzer Zeit nur in Zusammenarbeit mit starken Partnern, die unser bereits weitreichendes KI- und Machine Learning-Know-how ergänzen, optimal implementieren können“, erläutert Bernhard Steenken, Geschäftsführer der SMS digital GmbH. „Gemeinsam mit Noodle.ai haben wir das volle Potenzial der Lösungen aktiviert, die wir bereits bei Big River Steel installiert haben, damit das lernende Werk seine maximale Effizienz bei minimalem Wartungsaufwand, hoher Produktqualität und hohen Erträgen erzielen kann.“ ♦

 **Leslie Poston**
leslie.poston@noodle.ai

DIE UNTERNEHMEN IM ÜBERBLICK

Noodle.ai

Durch den Einsatz moderner Datenanalysetechnologien – Künstliche Intelligenz (KI) – in Schlüsselindustrien der globalen Wirtschaft möchte Noodle.ai eine Welt ohne Verschwendung schaffen. Mithilfe moderner KI-Applikationen können Unternehmer, die Dinge herstellen, bewegen und verkaufen, bessere Entscheidungen treffen, die Verschwendung von Energie, Ressourcen und Kapital eindämmen und ihre Unternehmen so nachhaltig erfolgreich machen. Das 2016 gegründete Unternehmen wird von Führungskräften geleitet, die zuvor bei Spitzenunternehmen in den Bereichen Datenwissenschaft, Künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen und Unternehmensberatung tätig waren. Noodle.ai konzentriert sich auf radikale Effizienz für Supply Chain, Transport & Distribution und Produktion mit modernster Künstlicher Intelligenz.

SMS digital

In enger Zusammenarbeit mit den Kunden identifiziert und entwickelt SMS digital innovative Produkte für die Metallindustrie und profitiert dabei von modernsten Entwicklungsmethoden, metallurgischem Prozess-Know-how und technologischem Fachwissen. Mit digitalen Anwendungen und dem Einsatz Künstlicher Intelligenz unterstützt SMS digital Kunden dabei, Anlagen und Maschinen in das digitale Zeitalter zu überführen.

SMS  **digital**



Entwicklung intelligenter
Applikationen und Services
für das Industrial Internet
of Things (IIoT).

WELTWEIT

WEITERENTWICKLUNG DER IIOT-PLATTFORMEN

Voith und SMS digital kooperieren mit dem Ziel, die Digitalisierung von Betriebs- und Geschäftsabläufen mithilfe von intelligenten Applikationen voranzutreiben.

Voith Cloud

ZIELE DER KOOPERATION

- Bündeln von Ressourcen und Austausch von Fachkompetenz zur gemeinsamen Plattform-Entwicklung
- Branchenübergreifende IIoT-Applikationen und -Services
- Intensive Branchenkenntnisse, die es erlauben, digitale Applikationen gezielt auf Kundenbedürfnisse auszuliegen

VOITH GROUP

Die Voith Group ist ein weltweit agierender Technologiekonzern. Mit seinem breiten Spektrum von Anlagen, Produkten, Serviceleistungen und digitalen Anwendungen setzt Voith Maßstäbe in den Märkten für Energie, Öl und Gas, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive. Gegründet 1867, erzielt der Konzern heute mit mehr als 19.000 Mitarbeitern 4,2 Milliarden Euro Umsatz. Mit Standorten in über 60 Ländern der Welt ist es eines der großen Familienunternehmen Europas.

Mit dem Konzernbereich Voith Digital Ventures bündelt die Voith Group ihre langjährige Automatisierungs- und IT-Expertise mit dem umfassenden Know-how aus den Bereichen Wasserkraft, Papiermaschinen und Antriebstechnik. Dieser Konzernbereich forciert als Inkubator die Entwicklung neuer, digitaler Produkte und Services. Um die Digitalisierung im Maschinen- und Anlagenbau maßgeblich mitzugestalten, treibt Voith das Industrielle Internet der Dinge (IIoT) voran.

Der Konzernbereich übernimmt die zentrale Rolle bei digitalen Innovationen und Anwendungen für neue Märkte sowie die Entwicklung und Verantwortung für bestehende und neue digitale Venture-Aktivitäten.

Voith und die Digitaltochter der SMS group, SMS digital, bündeln ihre Kompetenzen im Bereich Plattform-Entwicklung. Ziel der Kooperation ist es, gemeinsam Plattform-Services für die IIoT (Industrial Internet of Things)-Lösungen anzubieten. Die Zusammenarbeit ist ausgerichtet auf die Digitalisierung von Betriebs- und Geschäftsabläufen mithilfe von intelligenten Applikationen und die effiziente gemeinsame Nutzung der jeweiligen Entwicklungsressourcen und -kompetenzen.

Die Kooperation zur Entwicklung einer gemeinsamen Plattform bietet beiden Unternehmen Möglichkeiten, neue Applikationen über die eigenen Branchen hinweg, auch in den Kernmärkten des Partners einzusetzen, und die Entwicklung von kundenorientierten Applikationen zu beschleunigen. So kann SMS digital zum Beispiel das digitale Produkt Smart Alarm effizienter in den Kernmärkten von Voith und in der Prozessindustrie einführen. Andererseits kann SMS die On-Cumulus-Apps von Voith zur Effizienzsteigerung von Produktionsprozessen und zum Asset Management einsetzen.

HOCHEFFIZIENTE APPLIKATIONEN

Die meisten Plattform-Services sind branchenunabhängig und können gemeinsam von beiden Unternehmen genutzt werden. Bestimmte Services, die App- oder Industrie-spezifisch sind, bleiben dem jeweiligen Unternehmen vorbehalten. Die Kundenportale MyVoith und mySMS bleiben weiterhin die zentralen und industrieübergreifenden Kontaktkanäle für Kunden, Partner und Zulieferer des jeweiligen Unternehmens. Zusätzlich dienen diese Portale als unternehmensspezifische Zugänge zu den jeweiligen IIoT-Applikationen. Die Plattformen und Applikationen sind über alle üblichen Mobilgeräte zugänglich.

Die Voith Group und die SMS group setzen ihre Fachkompetenzen in den jeweiligen Branchen dazu ein, hocheffiziente und auf spezifische Kundenbedürfnisse ausgerichtete digitale Applikationen zu entwickeln. Nicht nur darin gibt es eine große Überschneidung zwischen den Unternehmen, sondern auch bei ihrer Vision. „Wir bieten gemeinsam Plattform-Lösungen und Plattform-Technologien für das digitale Zeitalter an, die unseren Kunden einen wahren Mehrwert liefern“, sagt Dr. Benedikt Hofmann, CTO von Voith Digital Ventures.

„SMS digital identifiziert und entwickelt innovative Produkte für die Metallindustrie. Wir freuen uns sehr, dass wir gemeinsam mit Voith einen weiteren Schritt auf dem Weg zur digitalen Transformation globaler Schlüsselindustrien gehen können“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Katja Windt, Mitglied der Geschäftsführung der SMS group GmbH. ♦



Angelina Hegele

angelina.hegele@voith.com

TÜRKEI

ZWEI NEUE HOCHÖFEN FÜR DIE ERDEMIR-GRUPPE

Bei der Planung, Konstruktion, Montage und Inbetriebnahme setzt das Unternehmen auf die Fachkenntnisse von Paul Wurth.

Die Erdemir-Gruppe, größter Stahlerzeuger der Türkei, hat Paul Wurth mit der Konstruktion von zwei neuen Hochöfen beauftragt. Diese werden in den integrierten Hüttenwerken in Ereğli und Iskenderun errichtet, wo sie jeweils ein älteres Aggregat ersetzen werden.

In Ereğli an der türkischen Schwarzmeerküste handelt es sich um einen neuen Hochofen Nr. 2 mit zehn Metern Gestell Durchmesser, 24 Windformen und zwei Stichlöchern, welcher mit einem Nutzvolumen von 2.188 Kubikmetern 5.000 Tonnen Roheisen pro Tag produzieren wird. Bei Isdemir in Iskenderun an der Mittelmeerküste wird der neue Hochofen Nr. 1 mit 12,5 Metern im Gestell, 32 Windformen, vier Stichlöchern und 3.587 Kubikmetern Nutzvolumen 7.900 Tonnen pro Tag ausbringen; dies stellt auch eine gewisse Roheisen-Kapazitätssteigerung für diesen Standort dar.

INTENSIVE BEGLEITUNG

Paul Wurth wird beide Projekte auf EP-Basis (Engineering & Procurement) mit Lieferung der technologischen Kernsysteme ausführen und durch dementsprechende Überwachungsleistungen für Montage und Inbetriebnahme begleiten. Der Auftragsumfang erstreckt sich von der Auslegung der Ofengefäße selbst mit Profil-, Kühl- und Zustellungskon-

zepten bis hin zur Konstruktion von Nebenanlagen, wie Molverung, Gichtgasreinigung, Schlackengranulierung und Hochofen-Kühlsystemen. Außerdem wird Paul Wurth einen Teil der Detailplanung für Lieferungen Dritter übernehmen, so wie zum Beispiel für Reaktorgefäße (Hochofenpanzer) und die Verrohrungen der Ofenkühlsysteme. Der neue Hochofen von Erdemir wird vornehmlich Plattenkühler aufweisen, während bei Isdemirs Ofen das dünnwandige Konzept mit senkrecht angeordneten Staves zur Anwendung kommt.

Für beide Projekte wird Paul Wurth jeweils den glockenlosen Gichtverschluss (Bell Less Top®) und Hutventile liefern, dazu die Feuerfestzustellung von Heißwind-Strecken- und -Ringleitungen, Düsenstöcke mit Wirbelzonenbeobachtung (tuyere phenomena detection system TPDS), technologische Schlüsselkomponenten für die aus Axialzyklonen und Ringspaltwäschern bestehenden Gasreinigungen sowie für die insgesamt drei zu errichtenden INBA® Schlackengranulierungs-Systeme. Ebenfalls wird an beiden Hochöfen die Prozessführung durch eine Reihe von TMT-Sonden und Messeinrichtungen unterstützt, dazu gehören insbesondere 3D TopScan™ Oberflächen-Profilometer und akustische SOMA™ Gichtgas-Temperaturmesssysteme. Außerdem liefert TMT im Rahmen derselben Verträge vollhydraulische Gießhallenmaschinen für alle sechs zu bestückenden Stichlöcher.

Bei Erdemir werden einige der bestehenden Nebenanlagen ganz oder teilweise wiederverwendet, was einen gewissen Umfang von Anpassungs-Engineering erfordert. Für Isdemir wird zusätzlich eine neue Heisswinderzeugung, bestehend aus vier Winderhitzern mit Kuppelbrennern in Paul Wurth-Bauart, vorgesehen. Hinzu kommt die Basis-Automatisierung der gesamten Hochofenanlage und ein Level-2-Paket der Marke BFXpert® für die Prozesssteuerung.

Als Termin für die Inbetriebnahme ist bei Erdemir März 2021 und bei Isdemir Mai 2021 vorgesehen. ◆



Das Hüttenwerk von Erdemir in Ereğli.



Mehr Informationen
www.paulwurth.com

RUSSLAND

MODERNISIERUNG DER HOCHOFENKÜHLUNG

Paul Wurth unterstützt MMK bei der Generalreparatur des Hochofens Nr. 2 in Magnitogorsk. Vorgesehen ist ein Kühlsystem unter Verwendung horizontaler Kühlelemente.

Im Rahmen der festgelegten Strategie wird PAO „MMK“ (Magnitogorsk, Chelyabinsker Region, Russland) 2020 eine komplette Generalüberholung des Hochofens Nr. 2 vornehmen. Nach der gründlichen Erneuerung und Modernisierung wird der Ofen ein freistehendes Aggregat ohne Stützring werden. Paul Wurth wird, unter Berücksichtigung der Rohstoffbasis und der technologischen Bedingungen, MMK bei der Definition des neuen Ofenprofils unterstützen. Dazu gehört auch das Detail-Engineering für die hochtemperaturbelasteten Bereiche in Rast und Kohlensack, für die entsprechenden Kühlelemente und für das Primärkühlsystem. Paul Wurth wird außerdem horizontale Kupferkühlplatten sowie Graphitsteine mit hoher Temperaturleitfähigkeit und die entsprechende Stampfmasse liefern.

Das speziell für diesen Kühlbereich zu errichtende Pumpenhaus, die Wärmetauscher und der Kühlkreislauf werden von Paul Wurth mit einem kompletten MSR-System versehen. Dies alles wird von Überwachungsleistungen sowohl bei der Vormontage als auch dem eigentlichen Ofenstillstand hin bis zur Inbetriebnahme ergänzt.

Paul Wurth hat sich diesen Auftrag im Rahmen einer Ausschreibung sichern können, die für diesen Bereich explizit ein Kühlsystem unter Verwendung horizontaler Kühlelemente vorschrieb.

ANSPRUCHSVOLLER PROJEKTZEITPLAN

Der Liefervertrag zwischen Paul Wurth und MMK trat mit Beginn des laufenden Jahres in Kraft. Ein anspruchsvoller Projektzeitplan sieht vor, dass die vertraglichen Verpflichtungen innerhalb von nur 15 Monaten erbracht werden.

Bis heute stellt der Hochofen Nr. 2 bei MMK einen typischen Ofen nach Bauart von AO „Magnitogorskiy Gipromez“ dar; mit einem Nutzvolumen von 1.380 Kubikmetern und zwei Stichlöchern werden 3.800 Tonnen Roheisen pro Tag hergestellt. Im März 2010 ist der Ofen mit einem Compact-



Foto: MMK

Zurzeit stellt der Hochofen Nr. 2 von MMK rund 3.800 Tonnen Roheisen pro Tag her.

BLT® nachgerüstet worden. Insgesamt sind im Hochofenwerk von MMK sechs glockenlose Gichtverschlüsse (Original Paul Wurth Bell Less Top®) im Einsatz. ♦

 **Mehr Informationen**
www.paulwurth.com

Die vier Stranggießanlagen im Werk der Salzgitter Flachstahl wurden von SMS group geliefert.



DEUTSCHLAND

UPDATE FÜR DIE STRANGGIESSANLAGE

Bei der Modernisierung ihrer Stranggießanlage Nr. 1 verlässt sich Salzgitter Flachstahl auf die SMS group als starken Partner.

Salzgitter Flachstahl hat SMS group mit der Modernisierung der Stranggießanlage Nr. 1 im Werk Salzgitter beauftragt. Die 1981 von SMS group gelieferte Anlage erhält einen neuen Maschinenkopf mit Kokille, Oszillator und Segment 0.

Ziel der Modernisierung ist es, die Anlage zukunftsweisend zu ertüchtigen, unter anderem mit dem Einsatz einer hydraulischen Resonanzoszillation sowie dem digitalen Ausrichtassistenten HD LASr [mold]. Der Lieferumfang beinhaltet das Engineering, die Lieferung von mechatronischen Bauteilen, die De- und Neumontage sowie die Inbetriebnahme. Das Segment 0 wird mit einer neuartigen Lösung im Maschinenkopf gelagert. Diese Lösung ist Ergebnis der intensiven und guten Zusammenarbeit zwischen Salzgitter Flachstahl und SMS group.

GEPLANTEN ANLAGENSTILLSTAND NUTZEN

Die Modernisierung findet während eines geplanten Anlagenstillstands im Oktober 2020 statt. Salzgitter Flachstahl wird in der Instandhaltungswerkstatt Kokillen mit dem von SMS group entwickelten digitalen Ausrichtassistenten HD LASr (High Definition Laser Aligning System remote) messen und ausrichten. Die einwandfreie Ausrichtung der Kokillen mit HD LASr [mold] hat großen Einfluss auf die Qualität der Brammen. SMS group liefert weiterhin einen neuen, universellen Kokillenausricht- und Servicestand für die Werkstatt. Der Ausrichtstand wird für die Kokillen aller vier Stranggießanlagen mit den jeweiligen Gießbreiten genutzt werden können.

Salzgitter Flachstahl GmbH erzeugt in einem integrierten Hüttenwerk und vier Stranggießanlagen ca. 4,7 Mio. Tonnen Stahl jährlich. Die anspruchsvolle Gütenpalette umfasst unter anderem Feinbleche (ULC und LC), Festigkeitsgüten bis hin zu mikrolegierten Röhrenstählen, wie zum Beispiel API X70/X80, und Kohlenstoffstähle bis 80 Grad Celsius. ♦

Foto: Salzgitter Flachstahl



Ulrich Kerp
ulrich.kerp@sms-group.com



Gasspeicher für Konvertergase – Kompetenz der SMS group in Umwelttechnik.

RUSSLAND

CO₂-ERSPARNIS VERBESSERT DIE KLIMABILANZ

NLMK Group beauftragt die Lieferung von zwei Gasrückgewinnungsanlagen für den Standort Lipezk.

Am Standort Lipezk verfügt die NLMK Group über zwei Blaststahlwerke mit jeweils drei Konvertern. Das beim Konverterprozess entstehende CO₂-haltige Abgas wird bisher über eine Fackel verbrannt und als CO₂ ungenutzt in die Umwelt abgegeben. Mit der neuen Gasrückgewinnungsanlage der SMS group kann dieses Gas in Zukunft gesammelt werden und im NLMK-Kraftwerk, das sich zurzeit im Bau befindet, zur Erzeugung von Strom und Wärme genutzt werden.

Für das Stahlwerk 1 mit drei 160-Tonnen-Konvertern sowie für das Stahlwerk 2 mit drei 330-Tonnen-Konvertern werden jeweils eine Umschaltstation, eine Gasübergabestation und ein Gasspeicher mit einer Größe von rund 60.000 Kubikmetern bzw. rund 90.000 Kubikmetern gebaut.

Die Umschaltstationen werden zwischen den Primärgas-Gebläsen und den Abgasfackeln installiert. Sie bestehen aus mehreren Spezialarmaturen nach SMS group-Design und sind speziell für die zyklische Konverterfahrweise ausgelegt. Sie ermöglichen ein sicheres Umschalten zwischen Fackel- und Gasgewinnungsbetrieb.

Beide Gasspeicher werden mit einer Membrandichtung betrieben, die den schwankenden Betriebs- und Klimabedingungen angepasst ist. Mit den neuen Gasspeichern können zwei Konverter simultan im Gasgewinnungsmodus arbeiten.

650.000 t

beträgt die CO₂-Ersparnis durch die neue Gasrückgewinnungsanlage. Dies entspricht der durchschnittlichen CO₂-Bilanz einer Stadt mit 60.000 Einwohnern.

Der Lieferumfang der SMS group umfasst das Engineering, die Lieferung von Bauteilen und die technische Begleitung der Montage und Inbetriebnahme, die für 2022 geplant ist.

Die NLMK Group ist einer der größten Stahlhersteller in Russland und international tätig. Mit dem Bau des neuen Kraftwerks für die Erzeugung von Strom aus sekundären technologischen Gasen leistet NLMK seinen Beitrag für das Projekt „Saubere Luft“ im Rahmen des nationalen Projekts „Ökologie“ in Russland. ♦

 **Martin Blanke**
martin.blanke@sms-group.com

THAILAND

BETRIEBSKOSTEN SENKEN UND SICHERHEIT ERHÖHEN

Siam Construction Steel modernisiert Elektrolichtbogenofen mit CONDOOR®-Schlackentür und neuem Elektrodenregelsystem von SMS group.

Siam Construction Steel Company Ltd., Thailand, eine Tochtergesellschaft von Tata Steel (Thailand) Public Company Limited, hat die SMS group mit der Modernisierung des bestehenden 80-Tonnen-Elektrolichtbogenofens im Werk Rayong beauftragt. Im Lieferumfang enthalten ist eine neue CONDOOR®-Schlackentür (Enhanced Automatic Slag Door) und ein neues Elektrodenregelsystem (Advanced Electrode Regulator – AEREG). Die Wiederinbetriebnahme wird noch im Jahr 2019 stattfinden.

Das Ziel der Modernisierung ist es, die Abdichtung des Ofens zu verbessern und so die Produktivität zu steigern. Weiterhin wird mit dem Einsatz der CONDOOR®-Schlackentür die Sicherheit für das Bedienpersonal erhöht, da direktes Arbeiten in dieser Umgebung vermieden werden kann.

Das neue Elektrodenregelsystem ist in der Lage, die Kohlenstoffinjektion automatisch zu steuern und verbraucht weniger Energie bei gleichzeitig deutlich reduziertem Elektrodenverbrauch.

Durch die Kombination der Anlagen wird die erhöhte Schaumslag genutzt, um die Wirksamkeit des elektrischen Energieverbrauchs zu verbessern. Dies bewirkt einen stabileren und längeren Lichtbogen, einen geringeren Stromverbrauch und einen geringeren Elektrodenverbrauch. Dadurch werden auch die Einschaltzeiten und die Tap-to-Tap-Zeit reduziert. ♦

 **Andrea Taurino**
andrea.taurino@sms-group.com



CONDOOR®-Schlackentür mit automatischer Reinigung.

TAIWAN, R.O.C.

STEIGERUNG DER ANLAGEN-VERFÜGBARKEIT

China Steel Corporation (CSC), Taiwan, erteilt SMS group den Auftrag zur Lieferung von drei 160-Tonnen-Konvertern für das Stahlwerk Nr. 1 in Kaohsiung, Taiwan.

Ziel der Modernisierung ist es, die Verfügbarkeit der Konverter zu erhöhen und den Wartungsaufwand zu verringern. Der Austausch und die Inbetriebnahme der drei Konverter sind für die Jahre 2020 bis 2022 geplant.

Hung-Ta Lin, Ass. General Superintendent, Steel Making Dept. CSC Taiwan: „Wir produzieren bereits seit einigen Jahren mit einem BOF-Konverterstahlwerk von der SMS group bei Dragon Steel Corporation. Unsere Erfahrungen mit der

SMS group sind so gut, dass uns die Entscheidung für diesen Auftrag sehr leicht gefallen ist. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit in den nächsten Jahren.“

Der Lieferumfang umfasst die Konvertergefäße, die Tragringe, die Gefäßaufhängungen mit dem bewährten Lamellensystem, die Konverterkippantriebe, die X-Pact®-Elektrik und -Automation für die Kippantriebe sowie die Überwachung der Montage und Inbetriebnahme.

SMS group wird den Tragring mit einem Durchmesser von neun Metern in einem Stück zur Baustelle nach Taiwan transportieren und so die Montagezeit erheblich reduzieren.

Die von der SMS group entwickelte wartungsfreie Lamellen-Konverteraufhängung ermöglicht eine zwangungsfreie Anordnung des Konvertergefäßes im Tragring. Durch die Verwendung der Lamellenaufhängung, die Kon-

BOF-Konverter-
stahlwerk der
SMS group.

„Unsere Erfahrungen mit der SMS group sind so gut, dass uns die Entscheidung für diesen Auftrag sehr leicht gefallen ist. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit in den nächsten Jahren.“

Hung-Ta Lin, Ass. General Superintendent,
Steel Making Dept. CSC Taiwan

struktion eines vergrößerten Luftspalts zwischen Gefäß und Tragrings sowie den Einsatz von hochwertigen warmfesten Feinkornbaustählen werden die Konverter ideal auf die thermischen Wechselbelastungen ausgelegt.

Die X-Pact®-Elektrik und -Automation für die Konverterkippantriebe in frequenz geregelter Drehstromantriebstechnik gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit und einen sicheren Betrieb in der Positionierung der Konvertergefäße mit stetig dynamischen Lastveränderungen. ◆



Christian Thiede
christian.thiede@sms-group.com

INDIEN

QUALITÄTSVERBESSERUNG BEI HOHER GIESSGESCHWINDIGKEIT

Tata Steel Ltd., Indien, hat der SMS group den Auftrag zur Modernisierung der zwei CSP®-Stranggießanlagen am Standort Jamshedpur erteilt. Beide Stränge der Anlage werden jeweils mit einer elektromagnetischen Bremse ausgerüstet. Die Bremse reduziert die Strömungsgeschwindigkeit des Flüssigstahls beim Eintritt in die Kokille und beruhigt damit den Badspiegel. Dadurch kann bei hoher Durchsatzleistung die Warmbandqualität weiter gesteigert werden.

Im Lieferumfang der SMS group sind das Engineering, die Lieferung der elektromagnetischen Bremsen, die Implementierung und die X-Pact®-Elektrik und -Automation enthalten.

Die Inbetriebnahme des ersten Strangs ist für Ende 2019 geplant, der zweite Strang wird Ende 2020 ausgerüstet. Die 2007 und 2010 von der SMS group gelieferte CSP®-Anlage mit zwei Strängen ist für eine Produktion von 2,4 Millionen Tonnen Warmband mit Breiten von 900 bis 1.680 Millimetern und Dicken von 1,0 bis 20,0 Millimetern ausgelegt.

Tata Steel erzeugt auf der CSP®-Anlage hochwertige Produkte. Neben Kohlenstoffstählen gehören nichtkornorientiertes Elektroband, Rohrgüten und Dualphasenstähle zum Produktmix. ◆



Ralf Bauer
ralf.bauer@sms-group.com



Elektromagnetische Bremse.

CHINA

HOCHQUALITÄTSBRAMMEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE PRODUKTE

Benxi Steel beauftragt SMS group mit der Lieferung einer intelligenten Brammenstranggießanlage.

Benxi Steel (Bengang Group Corporation), Provinz Liaoning, China, hat der SMS group den Auftrag zur Lieferung einer Einstrang-Brammengießanlage für ihr Werk in Benxi im Nordosten Chinas erteilt. Die neue Stranggießanlage wird ausgelegt für eine jährliche Produktion von bis zu 1,6 Millionen Tonnen Stahlbrammen mit Breiten von 1.000 bis 1.900 Millimetern und einer Dicke von 230 Millimetern. Die Anlage wird vorbereitet für eine Brammendicke von 250 Millimetern. Die Inbetriebnahme ist für Ende 2020 geplant. Das Produktionsprogramm der neuen Anlage wird aus Hochqualitätsstählen, hauptsächlich für die Automobilindustrie, bestehen.

Für die Produktion von Hochqualitätsbrammen werden intelligente und erprobte Technologien einschließlich verschiedener X-Pact®-Level-2-Prozessmodelle wie X-Pact® Level Control, X-Pact® Width Control und X-Pact Solid® Control implementiert. Mit X-Pact® TechAssist erhält Benxi Steel ein zentrales System zur Verwaltung der metallurgischen Parameter. Die von der SMS group entwickelte Software unterstützt bei der Auswahl der optimalen Prozessparameter in Abhängigkeit von der zu gießenden Stahlsorte.

Die Segmente 2 bis 15 werden mit STEC-Roll® ausgestattet. STEC-Roll® optimiert den Gießprozess und setzt mit einer hohen Standzeit und einer möglichen Wiederverwendbarkeit der Rollen neue Standards für eine wirtschaftliche Instandhaltung. Die Senkrecht-Abbiegeanlage (VLB – Vertical Liquid Bending) wird mit HD mold^{TC} (TC Thermocouples Thermoelemente) ausgestattet. Benxi Steel wird in der neuen Instandhaltungswerkstatt Kokillen und Segmente mit dem von SMS group entwickelten digitalen Ausrichtassistenten HD LASr (High Definition Laser Aligning System remote) messen und ausrichten. Die einwandfreie Ausrichtung von Kokillen mit HD LASr [mold], Segmenten mit HD LASr [segment] und Strangführung mit HD LASr [strand] hat großen Einfluss auf die Qualität der Brammen. SMS group liefert weiterhin die Qualitätssicherungssoftware Product Quality Analyzer. PQA® dokumentiert, überwacht und sichert den gesamten Produktionsprozess in der Stranggießanlage.



Feierliche Vertragsunterzeichnung. Erste Reihe v.l.n.r.: Liu Xiaomeng, SMS Siemag Technology (Beijing) Co., Ltd.; Cong Tiedi, Plant Director Bengang Group Corporation; Zhang Yongshuai, Manager of International Economic & Trading Co. of Benxi Steel Group; Jochen Wans, Vice President Continuous Casting, SMS group Germany; Christoph Stappenbeck, Vice President SMS Siemag Technology (Beijing) Co., Ltd. In der Mitte stehend: Zhang Guiyu, Vice General Manager Bengang Steel.

Das PQA®-System unterstützt bei der Produktion qualitativ hochwertiger Produkte. Verschiedene Qualitätsparameter können über den gesamten Produktionsprozess hinweg erfasst werden. All diese Daten können als wichtige Datenbasis für Evaluierungs- und Optimierungszwecke genutzt werden.

Die X-Pact®-Prozessmodelle sowie die Digitalisierung mit X-Pact® TechAssist, HD LASr und PQA® machen die Stranggießanlage zu einer intelligenten Anlage im Sinne von Industrie 4.0.

Der Lieferumfang der SMS group umfasst das komplette Engineering, die mechatronischen und digitalen Komponenten einschließlich der X-Pact®-Elektrik und -Automation sowie die Überwachung der Montage und Inbetriebnahme.

Benxi Steel betreibt in der Provinz Liaoning ein integriertes Hüttenwerk und exportiert ihre Produkte – warm- und kaltgewalzter Stahl, unter anderem für die Automobil- und Chemieindustrie – in mehr als 80 Länder weltweit. ◆

 Ingo Olgemöller
ingo.olgemoller@sms-group.com

BOF-Konverter der SMS group, ausgestattet mit der wartungsfreien Lamellen-Konverter-aufhängung.



INDIEN

STEIGERUNG DER PRODUKTIVITÄT DURCH MODERNE KONVERTERTECHNIK

SAIL Durgapur beauftragt SMS group mit der schlüsselfertigen Modernisierung neuer Konverter und Umwelтанlagen.

Steel Authority of India Limited (SAIL) Durgapur, Indien, hat der SMS group den Turnkey-Auftrag erteilt, drei neue 110-Tonnen-Konverter für das Stahlwerk Nr. 2 zu liefern und damit die von SMS group vor 25 Jahren gelieferten Konverter zu ersetzen. Die neuen Konverter sind mit einem zehn Prozent größeren Volumen ausgelegt.

Für die drei Konverter liefert SMS group zudem Sekundärentstaubungsanlagen, die erstmals im Werk installiert werden. Mit den neuen Einrichtungen können die entsprechenden Umweltauflagen mehr als erfüllt werden.


REDUZIERTER EINSATZ VON LEGIERUNGSELEMENTEN

Die neuen Konverter sind mit einem Bodenspülsystem zum kombinierten Blasen ausgestattet, welches die Misch- und Homogenisierungszeit reduziert, die Oberflächenschwingungen verringert und den Verschleiß der Feuerfestauskleidung minimiert. Ziel ist, den Einsatz bisher notwendiger Legierungselemente zu reduzieren.

Die von der SMS group entwickelte wartungsfreie Konverteraufhängung mit Lamellen ermöglicht eine zwängungsfreie Anordnung des Konvertergefäßes im Tragring. Durch die Verwendung der Lamellenaufhängung, die Konstruktion eines vergrößerten Luftspalts und den Einsatz von hochwertigen Spezialstählen werden die Konverter auf die thermischen Belastungen eingerichtet. Dies wird ohne zusätzliche Kühlmedien erreicht. Die natürliche Thermik allein genügt, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten.

Die X-Pact®-Elektrik und -Automation für das komplette Konverterstahlwerk stellt eine wirtschaftliche Produktion und eine hohe Stahlqualität sicher.

Der Lieferumfang der SMS group umfasst die schlüsselfertige Errichtung, Konstruktion und Lieferung der Konverter, die Sekundärentstaubungsanlagen, die X-Pact®-Elektrik und -Automation sowie die Montage und Inbetriebnahme. ♦

 Jan Bader
jan.bader@sms-group.com



Die Projektteams von Hoa Phat, WISDRI Engineering & Research Incorporation Ltd. und SMS group, Deutschland, sind stolz auf die reibungslose Inbetriebnahme.



Das neue Konverterstahlwerk soll insgesamt vier Millionen Jahrestonnen Flüssigstahl produzieren.

VIETNAM

UNTERBRECHUNGSFREIER BETRIEB

Der erste von vier Konvertern bei Hoa Phat wurde erfolgreich in Betrieb genommen.

Bei Hoa Phat Group, Vietnam, hat SMS group den ersten von vier Konvertern erfolgreich in Betrieb genommen. Weitere Konverter werden noch 2019 folgen. Das neue Konverterstahlwerk soll insgesamt vier Millionen Jahrestonnen Flüssigstahl produzieren.

Der Lieferumfang besteht insgesamt aus vier 120-Tonnen-Konvertern mit Konverterkippantrieben und der von der SMS group entwickelten wartungsfreien Lamellenaufhängung, zudem Sauerstoffanlagen, Sublanzen und Ausmauerungsvorrichtungen. Alle Konverter werden jeweils mit einer SMS group-Primärgasentstaubung mit Trocken-Elektrofilter ausgerüstet. Die Konverter, die Tragringe, die Konverterkippantriebe und Teile der Entstaubung werden in der SMS group-Werkstatt gefertigt.

Ebenfalls im Lieferumfang sind das Engineering, die Überwachung der Montage und Inbetriebnahme

sowie die Schulung des Kundenpersonals. Das Konverterstahlwerk wird mit der X-Pact®-Elektrik und -Automation und X-Pact® Process Guidance ausgestattet. Mit X-Pact® Process Guidance verfügt die Anlage über einen neuen Automationsstandard, der mit einer prozessorientierten Bedienerführung für einen unterbrechungsfreien Betrieb sorgt.

Die börsennotierte Hoa Phat Group gilt als einer der führenden Hersteller von Langprodukten in Vietnam. Das neue Stahlwerk ist Teil eines Expansionsprogramms, das in der Dung Quat Economic Zone in der Nähe von Da Nang errichtet wird. ♦



Michael Wimar
michael.wimar@sms-group.com



Die vier 120-Tonnen-Konverter sind mit der von der SMS group entwickelten wartungsfreien Lamellenaufhängung ausgestattet.

CHINA

VERLÄSSLICH AN DER SEITE DER KUNDEN

Am Standort Wuhan hat sich in den letzten Jahren eine solide Kompetenz bei Produkten für das Walzen von NE-Metallen, insbesondere von Kupfer und Kupferlegierungen, herausgebildet.

Die chinesische Repräsentanz des Geschäftsbereichs Flachwalzwerke der SMS group trägt den Namen SMS Siemag Technology (Beijing) Co. Ltd. – Wuhan Branch (SWB) und befindet sich seit 1995 in Wuhan. Sie wurde unter dem Namen SWE (SMS Demag Wuhan Engineering Ltd.) gegründet. 2007 wurde diese Niederlassung Teil der chinesischen SMS group.

Die Stadt Wuhan gilt als einer der industriellen Schwerpunkte Mittelchinas. Die seinerzeit traditionelle Eisenherstellung aus heimischen Erzen und Kohle sowie die Stahlindustrie, an deren Aufbau die SMS group mit mehreren Walzwerken mitgewirkt hat, weicht heute in einem dynamischen Veränderungsprozess höher entwickelten Technologien.

EXZELLENTER LIEFERANT

Im Verbund der SMS group betreuen die Mitarbeitenden des Vertriebsstandorts Wuhan aktiv und sehr erfolgreich die Kunden, sowohl primär in China als auch international. Dazu gehört auch die überwiegend selbstständige Akquise und Abwicklung von Aufträgen. Ein Beispiel sind mehrere Kalt-Tandemstraßen für Bleiwalzen, die die Wuhan Branch erfolgreich in Zusammenarbeit mit Johnson Controls Power Solutions geliefert hat. Für die erfolgreiche Kooperation ist Wuhan Branch im Dezember 2016 durch Johnson Controls mit dem „Asia Supplier Excellence Award“ ausgezeichnet worden. ▶





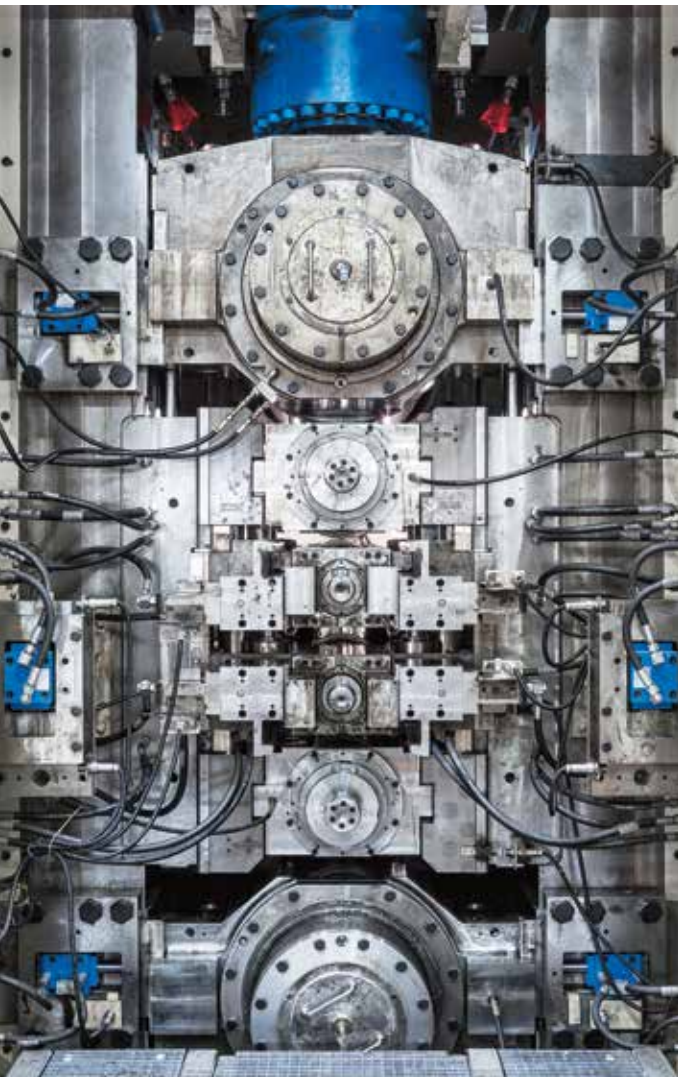
Gemeinsam erfolgreich: die Teams von Zhejiang Huayuan und SMS group freuen sich über die gelungene Kooperation bei der Installation und Inbetriebnahme der neuen Kupfer-Kaltwalzanlage.

KOMPETENZFELDER

- Flachwalzwerke mit Schwerpunkt Walzwerke für NE-Metalle und Dressierwalzwerke in Duo-, Quarto- oder Sexto-Design
- Ausrüstung der Walzanlagen mit Kern- bzw. Präzisionskomponenten, die teilweise aus der deutschen Fertigung der SMS group stammen

Technische Anlagen-Highlights:

- CVC®plus (Continuous Variable Crown)
- Automatic Gap Control (AGC)
- Automatic Flatness Control (AFC)
- Multi Zone Cooling (MZC)
- Horizontal Stabilization System (HS)
- Technical Control System (TCS)



Sexto-Walzgerüst mit CVC®plus-Technik für Kupferband.

Ein weiterer, aktueller Auftrag von Johnson Controls für zwei Blei-Tandemwalzwerke wurde für eine Lieferung nach Indien erteilt.

Bei der Elektrik und Automation arbeitet SWB Hand in Hand mit den Kollegen von SMS Siemag Technology Co. Ltd. (SDT). Aus diesem Grund wurde eine Niederlassung des Bereichs Elektrik und Automation in Wuhan gegründet, vorwiegend um die Aufgaben Digitalisierung und Entwicklung abzudecken. Die Eröffnung der neuen Büroräume, die direkt an das SWB-Büro angebunden sind, erfolgte Anfang Juli 2019.

Dadurch wird die Zusammenarbeit intensiviert und ein direkter Erfahrungsaustausch auf vielen Technologiefeldern sichergestellt.

Seit einigen Jahren hat sich SWB als Kompetenzzentrum für Kupfer-Kaltwalzwerke am Markt etabliert. Im Dezember 2012 erhielt SWB, repräsentiert durch SMS Siemag Technology Beijing, den Auftrag für die Lieferung einer Quarto-Kaltwalzanlage für Kupferband. Für den gleichen Kunden, Ningbo Shine Copper, wurde gemeinsam mit der SMS group GmbH ein 20-Rollen-Fertigwalzgerüst geliefert, das mit Kernkomponenten aus deutscher Fertigung von SMS group bestückt wurde.

Nach dem Investitionsschub Ende 2017, folgten die Aufträge für weitere vier Kupferwalzwerke (zweimal Sexto-, und zweimal Quarto-Design), die von chinesischen Kunden in Auftrag gegeben worden sind.

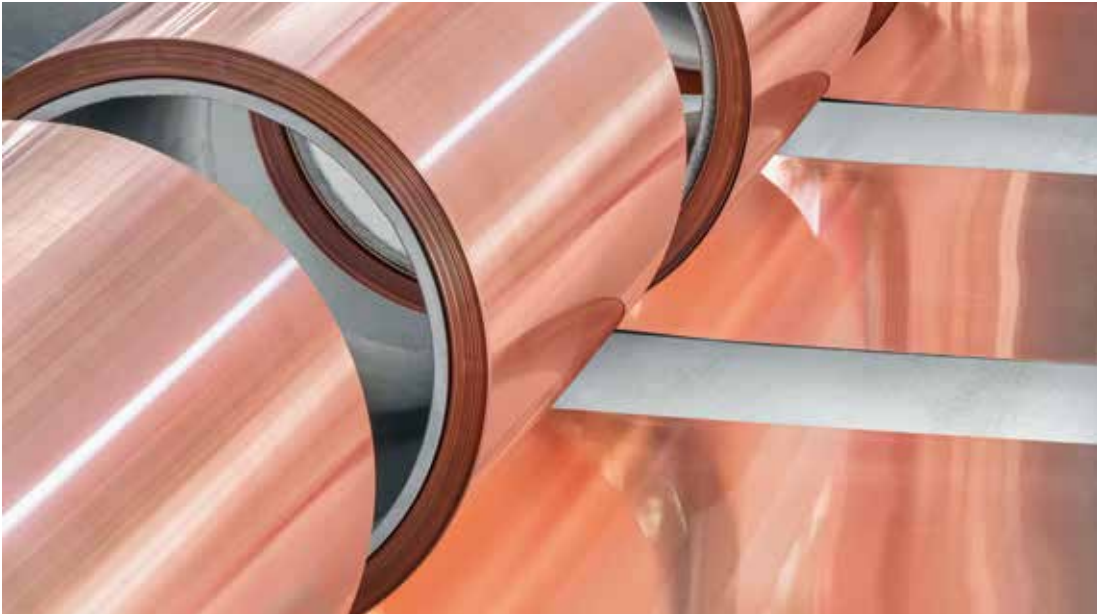
Die neue Sexto-Kaltwalzanlage für Kupferband bei Zhejiang Huayuan Copper Co. Ltd. wurde nach nur 15 Monaten erfolgreich in Betrieb genommen, und damit 34 Tage vor dem vertraglich vereinbarten Termin. Dies kann durchaus als Rekordzeit gelten. Die hochmoderne Anlage walzt Bänder bis zu einer Breite von 1.350 Millimetern auf minimale Enddicken bis 0,15 Millimeter. Der Auftrag umfasste Engineering, mechanische Komponenten, X-Pact®-Elektrik und -Automation sowie Baustelleneinsätze und Inbetriebnahme. ♦



Christoph Andrycz
christoph.andrycz@sms-group.com



Mehr Informationen
www.sms-group.cn



Kupferband ist rar und teuer – die Herstellung stellt höchste Ansprüche an die Walztechnologie.

Wirtschaftliches Walzen

Kupfer ist in China zurzeit ein stark nachgefragter Werkstoff. SMS group liefert hochwertige Kaltwalzanlagen, auf denen das wertvolle Material mit hoher Ausbringung gewalzt werden kann.

Ein weiterer chinesischer Kunde hat SMS group den Auftrag zur Lieferung einer Kaltwalzanlage für hochqualitative Bänder aus Kupfer und Kupferlegierungen erteilt. Die Reversier-Kaltwalzanlage (RCM) in CVC®plus-Sextobauweise wird auf dem Betriebsgelände des Kunden an der chinesischen Ostküste errichtet.

Die RCM ist für das Walzen eines breiten Materialspektrums ausgelegt, das Kupfer, Messing und Bronze sowie weitere Kupferlegierungen in erstklassiger Qualität umfasst. Die Mindestbreite der Bänder liegt bei 400 Millimetern; die Maximalbreite beträgt 650 Millimeter. Die Dicke der gewalzten Bänder reicht von 3 Millimetern Einlaufdicke bis zu fertigen Enddicken von 0,3 Millimetern. Die jährliche Produktionskapazität beträgt etwa 20.000 Tonnen.

Hochwertige Komponenten sorgen dafür, dass aktuelle und zukünftige Marktanforderungen an die Bandqualität zuverlässig realisiert werden können. Beispielsweise bedeutet die CVC®plus(Continuously Variable Crown)-Technik für die Walzenverschiebung in Kombination mit der Arbeits- und Zwischenwalzenbiegung einen großen technologischen Vorteil hinsichtlich Präzision und Flexibilität. Bei wertvollen Kupfermaterialien sind die kontinuierliche Überwachung der Ein-

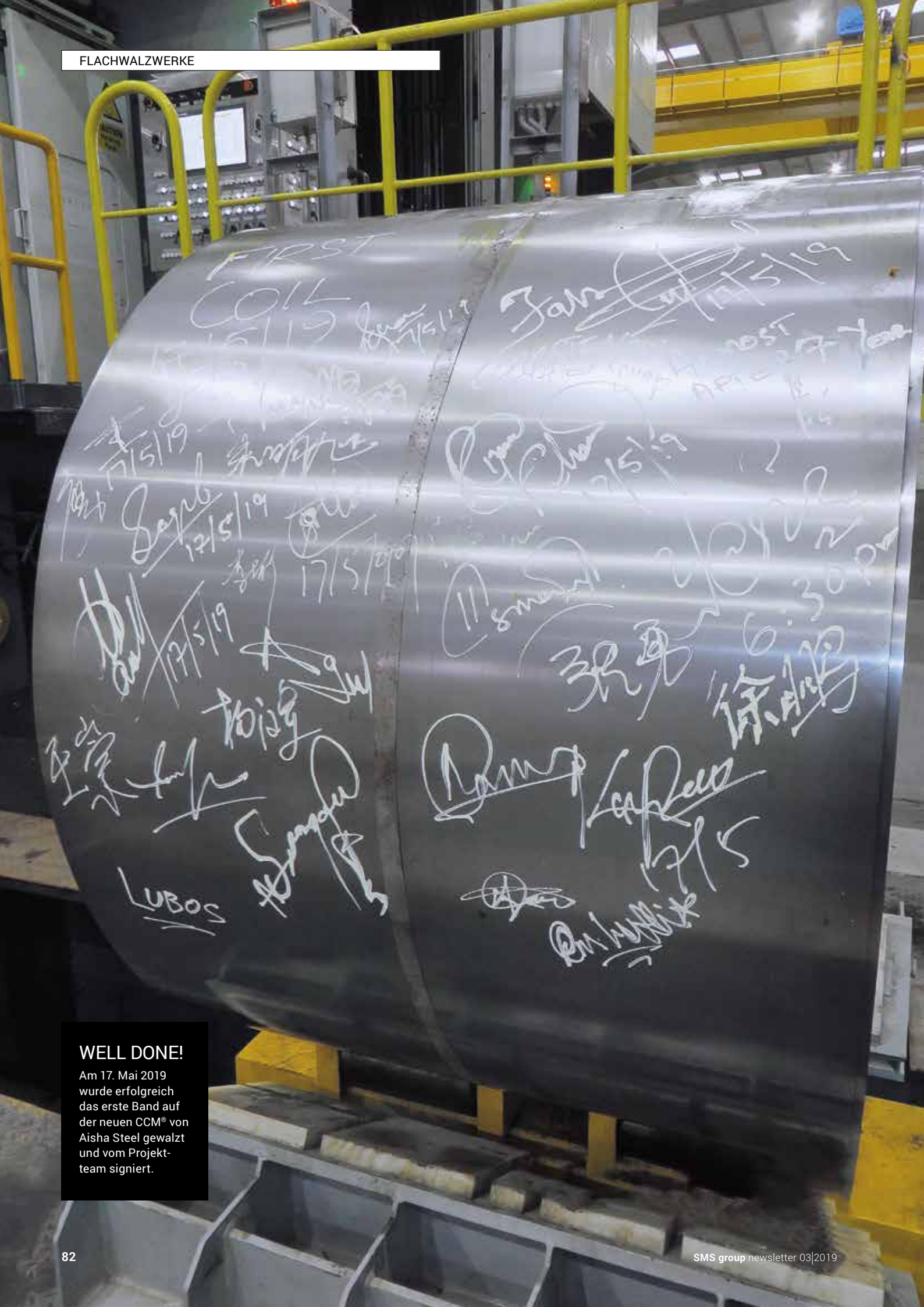
haltung von Banddicken- und Planheitstoleranzen und die Vermeidung von Qualitätsminderung und Restlängen ganz besonders wichtig. Daher werden qualitätsbestimmende Kernkomponenten der Anlage aus deutscher Fertigung geliefert.

Ein- und auslaufseitig helfen halbautomatische Papierwickler dabei, die empfindliche Bandoberfläche zu schützen. Die modernen Einrichtungen für den Arbeits- und Zwischenwalzenwechsel und das Hülsenhandling tragen zur hohen Anlagenproduktivität bei.

Effizient und umweltgerecht ist auch die Walzölsreinigung, die mit einem Multi-Plate®-Filter von SMS group ausgestattet wird. Der Multi-Plate®-Filter reinigt bis zu 3.100 Liter Walzöl pro Minute. Die Federführung des Auftrags obliegt SMS Siemag Technology (Beijing) Co. Ltd. – Wuhan Branch, einem Unternehmen der SMS group. Dieser jüngste Auftrag komplettiert eine Reihe von Anlageninstallationen der letzten Jahre in China. Die Inbetriebnahme der neuen Kaltwalzanlage ist für September 2020 vorgesehen.



Christoph Andrycz
christoph.andrycz@sms-group.com



WELL DONE!

Am 17. Mai 2019 wurde erfolgreich das erste Band auf der neuen CCM® von Aisha Steel gewalzt und vom Projektteam signiert.

PAKISTAN

DRITTE CCM[®]-INSTALLATION IN PAKISTAN

SMS group hat die neue Compact Cold Mill bei Aisha Steel Mills Limited erfolgreich in Betrieb genommen. Die CCM[®] ist dafür ausgelegt, dass ASML den Markt im eigenen Land mit hochwertigen Kaltbandprodukten versorgen kann.

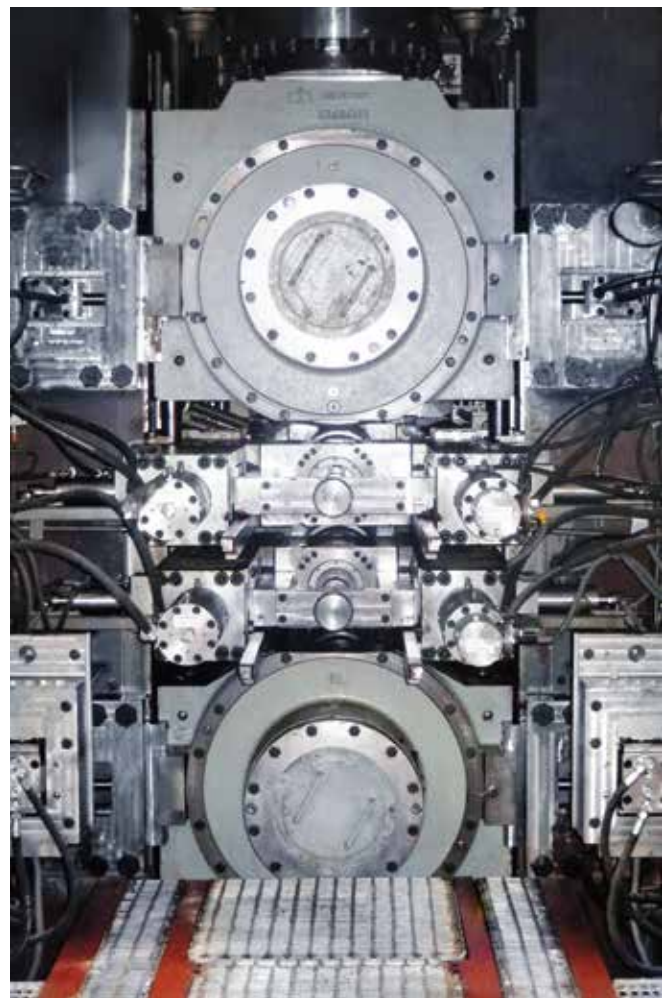
Durch das Walzen des ersten Bandes am 17. Mai 2019 hat die SMS group erfolgreich die neue Compact Cold Mill (CCM[®]) von Aisha Steel Mills Limited (ASML) in Karatschi, Pakistan, in Betrieb genommen. Dies ist bereits die dritte erfolgreiche Installation einer Kaltwalzanlage dieses zweigerüstigen Anlagentyps durch die SMS group in Pakistan.

Die CCM[®] ist dafür ausgelegt, dass ASML eine jährliche Kaltband-Produktionsleistung von 500.000 Tonnen realisieren und den Markt im eigenen Land mit hochwertigen Kaltbandprodukten nach internationalen Standards versorgen kann. Mit dieser Installation leistet das Unternehmen einen Beitrag zur Reduktion der Importabhängigkeit des Landes bei hochwertigem Kaltband. Die auf der CCM[®] gewalzten Produkte sind bis zu 1.250 Millimeter breit und bis 0,15 Millimeter dünn.

Die CCM[®] verfügt über zwei Walzgerüste in Quarto-Bauart mit der bewährten Walzenverschiebetechnik CVC[®]plus (Continuous Variable Crown) von SMS group. CVC[®]plus wird ergänzt durch weitere Stellsysteme zur stufenlosen Einstellung des Walzspalts, wie beispielsweise die positive und negative Arbeitswalzenbiegung. Zu den technischen qualitätsbestimmenden Highlights der Anlage gehören auch zwei X-Shape Planheitsmessrollen, die ein- und auslaufseitig montiert wurden sowie die Vielzonenkühlung und das System Automatic Flatness Control.

Die hochproduktive CCM[®] wurde mit der ganzheitlichen X-Pact[®]-Elektrik und -Automation von SMS group ausgerüstet. SMS group lieferte die Anlage komplett mit allen Nebenanlagen, wie moderner technischer Instrumentierung, Emulsionsanlage, Hoch- und Niederdruckhydraulik sowie Dunstabsaugung.

Mit dieser CCM[®] von SMS group verfügt ASML über eine hochwertige Anlagentechnik, die für aktuelle und zukünftige Anforderungen sehr gut gerüstet ist. ♦



Eines der beiden Walzgerüste in CVC[®]plus-Quarto-Bauweise.



Torsten Seeger

torsten.seeger@sms-group.com

BANDANLAGEN

Der Fokus der neuen Linien liegt auf der Produktion von anspruchsvollen Kaltbandgütern für die Automobilindustrie.

SMS group  DREVER
International

PrOBO_X®

CHINA

GREENFIELD-PROJEKT ZUR PRODUKTION VON AUTOMOTIVE-QUALITÄTEN

Abnahmezertifikate für die Kaltbandproduktion
bei Shandong Rizhao erhalten.

Shandong Iron and Steel Rizhao, China, hat der SMS group die Abnahmezertifikate für die Beiz-/Tandemstraße, die Feuerverzinkungslinie und eine kontinuierliche Glühlinie erteilt. Bei den Linien liegt der Fokus auf der Produktion von anspruchsvollen Kaltbandgütern für die Automobilindustrie. Die Linien sind Teil des neuen Flachstahlkomplexes, den die SMS group in der Provinz Shandong an der chinesischen Ostküste errichtet hat. Der Komplex besteht darüber hinaus aus einer Warmbreitbandstraße und einer weiteren Glühlinie. Die Linien wurden jeweils komplett inklusive der X-Pact®-Elektrik- und -Automation geliefert.

Die Beiz-/Tandemstraße verfügt über eine Jahreskapazität von zwei Millionen Tonnen. Besonderheiten der Anlage sind das effiziente Turbulenzbeizsystem sowie die fünfgerüstige Tandemstraße mit der neuen kombinierten CVC®plus/ESS-Technik zur flexiblen Optimierung des Walzspaltes.

LEISTUNGSSTARKE DREVER- STRAHLROHRÖFEN

Die Feuerverzinkungslinie ist ausgelegt für eine Produktion von 400.000 Tonnen Kaltband im Jahr, die Glühlinie für 650.000 Tonnen. Eine zweite Glühlinie mit einer Kapazität von 950.000 Tonnen befindet sich ebenfalls in der Inbetriebnahme und wird in Kürze das Abnahmezertifikat erreichen. Die Linien zeichnen sich durch leistungsstarke Drever-Strahlrohröfen mit einem Ultra-Fast-Cooling-System für hohe Abkühlraten aus, die die Herstellung von hochfesten Gütern für die Automobilindustrie ermöglichen. In der



Die Linien sind Teil des neuen Flachstahlkomplexes, den die SMS group in der Provinz Shandong an der chinesischen Ostküste errichtet hat.

Feuerverzinkungslinie ist ein FOEN-Abstreifdüsen-system integriert, so dass die extrem hohen Oberflächenanforderungen der Automobilindustrie erreicht werden.

Im nächsten Schritt erfolgt die Inbetriebnahme des ebenfalls von der SMS group gelieferten Steckel-Grobblech-walzwerks, das über eine Jahreskapazität von 1,3 Millionen Tonnen verfügt. ♦



Kontakt

strip.processing@sms-group.com



Strahlrohre erhitzen den Ofen auf bis zu 850 Grad Celsius.



Im Einlauf werden die Bundstapel kontinuierlich dem Ofen zugeführt.

CHINA

NEUE DRAHTBUND- WÄRMEBEHANDLUNGSLINIE IN BETRIEB

Henan Jiyuan produziert seit dem Frühjahr auf einer neuen Anlage wärmebehandelten Draht für die Herstellung von Lagern, Federn, Bolzen sowie hochfesten Bauteilen.

Henan Jiyuan, China, hat eine neue, kontinuierliche Wärmebehandlungslinie für Drahtbunde in Betrieb genommen. Die Linie wurde von ARES, einer Tochterfirma der SMS group, an Henan Jiyuan Iron & Steel Co., Ltd. geliefert und am Standort Jiyuan in der Provinz Henan in China errichtet, wo sie seit März 2019 erfolgreich produziert. Die Anlage ist ausgelegt für eine Kapazität von 4.100 Kilogramm pro Stunde zum Weichglühen und Anlassen und von bis zu 3.500 Kilogramm pro Stunde zum sphäroidisierenden Glühen. Verwendet wird der wärmebehandelte Draht für die Herstellung von

Lagern, Federn, Bolzen und hochfesten Bauteilen. Der Durchmesser des Drahtes liegt zwischen 5,5 und 42 Millimetern.

Das Kernstück der Anlage ist ein Rollenherdofen, der unter einer Stickstoff-Schutzgasatmosphäre arbeitet. Strahlrohre erhitzen den Ofen indirekt mit Erdgas auf eine Temperatur von bis zu 850 Grad Celsius. Bei einer Länge von insgesamt 80 Metern können im Ofen alle Wärmezyklen, wie sphäroidisierendes Glühen, Weichglühen und Anlassen bei hoher Temperatur, realisiert werden.

In der Linie werden die Drahtbunde in Ablageschalen kontinuierlich transportiert. Die Bundstapel wiegen im Durchschnitt etwa zwei Tonnen, aber es können auch Stapel mit einem Gewicht bis maximal 2,6 Tonnen befördert werden. Einlauf und Auslauf der Linie verfügen über automatische Beschickungs- und Austrageeinrichtungen. Für den automatischen Rücktransport der Bundablagen zum Einlauf der Linie entlang des Ofens steht ein Förderwagen bereit. ♦



Der Ofen hat eine Gesamtlänge von 80 Metern.

 **Kontakt**
ligang@ares-furnace.com

SPANIEN

SIDENOR BASAURI BAUT FÜHRUNGSPPOSITION AUS

Der erweiterte Hubbalkenofen wird die Aufwärmkapazität für Vorblöcke in der SBQ-Produktion von 85 auf 130 Tonnen pro Stunde steigern.

Der spanische SBQ-Hersteller Sidenor Basauri setzt auch bei der zweiten Ausbaustufe seines Hubbalkenofens auf die SMS group. Hierbei wird die Ofenkapazität von heute 85 Tonnen pro Stunde auf 130 Tonnen erhöht. Der von der SMS group im Jahr 2016 gelieferte Ofen wurde von vornherein für diese Kapazitätserweiterung ausgelegt. Bei der Konstruktion hatten die SMS-Ingenieure alle baulichen und mechanischen Veränderungen für den Ausbau berücksichtigt, um den späteren Anlagenstillstand möglichst kurz zu halten und ein schnelles Wiederanlaufen der Anlage sicherzustellen. Die Inbetriebnahme nach den Umbaumaßnahmen ist für die zweite Hälfte des Jahres 2020 geplant.

UMWELTFREUNDLICHE TECHNOLOGIE

Der Ofen ist für quadratische Vorblöcke aus Sonderstahl-sorten mit Kantenlängen von 185 bis 240 Millimetern ausgelegt. Dank der modernen Technik ist sichergestellt, dass der

Ofen auch nach dem Umbau die bisherigen niedrigen Werte beim Brennstoffverbrauch, bei der Zunderbildung und bei der Entkohlung erreichen wird. So kann Sidenor seine führende Position als SBQ-Hersteller weiter ausbauen.

Für die Kapazitätserweiterung wird die SMS group eine neue Stahlkonstruktion mit einem Satz SMS ZeroFlame-Brennern, die sich durch einen extrem niedrigen NOx-Ausstoß auszeichnen, liefern. Bereits in der ersten Ausbaustufe war der Ofen mit dieser Brennertechnik ausgestattet worden. Mit den erzielten Emissionswerten von unter 100 mg/Nm³ bei 1.250 Grad Celsius erfüllt die Anlage strengste europäische Grenzwerte.

Von 1997 bis heute hat die SMS group 90 Aufwärmöfen für Knüppel, Vorblöcke, Brammen und Rohre installiert. ♦

 **Pietro Della Putta**
pietro.dellaputta@sms-group.com



Die SMS group erhöht die Kapazität des Hubbalkenofens bei Sidenor Basauri von 85 auf 130 Tonnen pro Stunde.



Heiße Bramme
auf dem Ofen-
auslaufrollgang.

DÄNEMARK

INNOVATIONEN IM BLECHWALZWERK

Für die Blechstraße von NLMK DanSteel liefert SMS group einen neuen Ofen mit einer Leistung von 100 Tonnen pro Stunde.

Am 6. März 2019 unterzeichnete SMS group den Auftrag über die Lieferung eines Hubbalkenofens mit einer Stundenleistung von 100 Tonnen. Der Ofen soll in die vorhandene und ebenfalls von der SMS group gelieferte Blechstraße bei NLMK DanSteel A/S in Frederiksværk in der Nähe von Kopenhagen eingebaut werden. Der neue Ofen wird eine ganze Palette von Innovationen mit sich bringen. Das Zusammenspiel des SMS DigiMod-Verbrennungsmanagementsystems mit SMS ZeroFlame-Brennern und dem SMS GeniusCM®-System zur vorbeugenden Wartung sichert hervorragende Ergebnisse im Hinblick auf niedrigen Brennstoffverbrauch, geringe Zunderbildung und reduzierten Schadstoffausstoß mit NOx-Werten unter 100 mg/Nm³. Der neue Hubbalkenofen kann ein breites Spektrum von Brammen mit einem Gewicht von 3,1 bis zu 62 Tonnen aufwärmen, die in der Bauindustrie, im Schiffbau und für Heiz- und Druckkessel verwendet werden. Somit wird dieser Ofen in Bezug auf das Materialgewicht der größte sein, den SMS jemals gebaut hat. Die Inbetriebnahme und der Produktionsstart der Anlage sind für Anfang 2021 vorgesehen.

Der Lieferumfang umfasst auch Rollgänge für den Brammentransport. Die moderne Wasseraufbereitungsanlage ist mit einem Energierückgewinnungssystem ausgestattet, welches die Energie des Ofens für interne und externe Heizzwecke nutzt. Außerdem beinhaltet der Projektumfang die Integration der Level-2-



Feierliche Vertragsunterzeichnung. Von links nach rechts: Thierry Markey, Category Manager, NLMK Europe; Brijesh Garg, Director Procurement, NLMK Europe; Riccardo De Michielis, Sales Manager, SMS group, RHF technologies; Simone Zussino, Vice President, SMS group, RHF technologies; Igor Sarkits, CEO, NLMK DanSteel; Yuriy Bokachev, Technical Director, NLMK DanSteel; Allan Thomasen, Project Manager, NLMK DanSteel.

Automation, die schlüsselfertige Lieferung und eine weitgehende Vormontage, um den Einbau in die Anlage und die Überwachungsaktivitäten zu erleichtern.

NLMK DanSteel ist ein privates Unternehmen und zu 100 Prozent im Besitz von NLMK International B.V. in den Niederlanden. Es wurde im Jahr 2002 auf Basis der 1940 gegründeten Firma Danish Steel Works Ltd. errichtet und hat sich seitdem vergrößert und ständig weiterentwickelt. Heute gehört das Unternehmen zur russischen NLMK Group. ♦



Pietro Della Putta
pietro.dellaputta@sms-group.com

DEUTSCHLAND

HOCHFESTE AUTOMOBILGÜTEN AM STANDORT SALZGITTER

Salzgitter AG beauftragt SMS group mit der Lieferung einer neuen Feuerverzinkungslinie.

Die Salzgitter Flachstahl GmbH (SZFG), eine Tochtergesellschaft der Salzgitter AG, hat mit dem Projekt „Feuerverzinkung 3“ (FV3) am Standort Salzgitter eine der größten Einzelinvestitionen der vergangenen zehn Jahre gestartet. Projektpartner als Anlagenbauer ist die SMS group. SMS liefert neben den gesamten Hauptkomponenten die Montage und Inbetriebnahme.

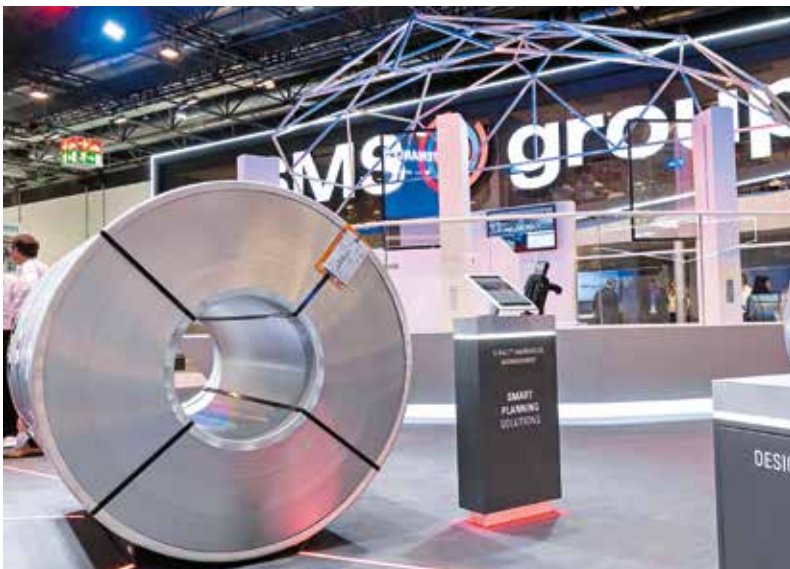
QUALITATIVES WACHSTUM IN SALZGITTER

Die neue Produktionsanlage mit 500.000 Tonnen Jahreskapazität ergänzt die beiden bereits vorhandenen Feuerverzinkungen der SZFG. „Diese Investition ist ein wesentlicher Baustein der Strategie des Salzgitter-Konzerns, die im Geschäftsbereich Flachstahl auf qualitatives Wachstum setzt. Wir stärken damit unsere Marktposition als Zulieferer von Premiumprodukten für die nationalen und internationalen Kunden aus der Automobilindustrie“, erläutert Prof. Dr.-Ing. Heinz Jörg Fuhrmann, Vorstandsvorsitzender der Salzgitter AG.

AUTOMOBILER LEICHTBAU UND SICHERHEIT

Der Betriebsstart der FV3 wird im Jahr 2022 erfolgen. Es sollen dann höchstfeste Stahlgüten der dritten Generation (3rd Generation AHSS) für Anwendungen in Karosserie und Fahrwerk produziert werden, die eine wichtige Rolle für den automobilen Leichtbau und bei der Fahrzeugsicherheit spielen.

Ulrich Grethe, Mitglied der Konzerngeschäftsführung und Vorsitzender der SZFG-Geschäftsführung: „Die FV3 ist zugleich auch

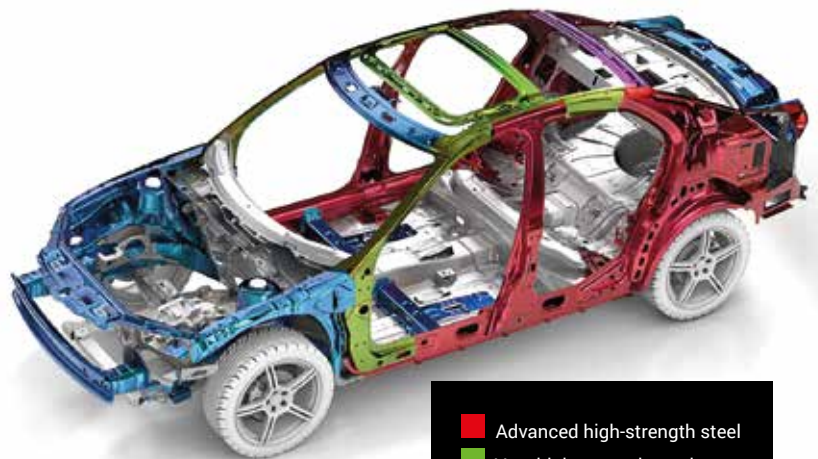


Ein von der Salzgitter AG der SMS group zur Verfügung gestelltes verzinktes DP1000 Stahlcoil, ausgestellt auf der METEC in Düsseldorf.

für die Sicherung der Zukunftsfähigkeit des Stahlstandorts Salzgitter und der dortigen Arbeitsplätze wichtig, weil wir mit dieser Investition unser schon heute hochwertiges Produktportfolio weiter optimieren.“ Die neue von der SMS group gelieferte Anlage wird feuerverzinkte Bleche mit Dicken zwischen 0,7 und 2,5 Millimetern bei Breiten zwischen 900 und 1.700 Millimetern erzeugen. Die zu Coils aufgewickelten Bänder haben ein Maximalgewicht von 32 Tonnen.

MODERNE OFENTECHNOLOGIE FÜR NEUE STAHLSORTEN

Die Produktion hoch- und höchstfester Stahlsorten wird durch die Integration eines Hochleistungsofens von Drever International, einem Unternehmen der SMS group, sichergestellt, der mit der innovativen Gasschnellkühlung UFC_{plus} hohe Abkühlraten erreicht und mit der ProBOx®-Technologie über einen Oxidations-/Reduktionsprozesses verfügt. „Das Werkstoffspektrum wird von höchstfesten Dualphasenstählen über Complexphasenstähle bis hin zu Quench- und Partitioning-Stählen reichen“, berichtet Dr. Michael Brühl, Betriebsdirektor Kaltflach der Salzgitter Flachstahl GmbH. Die Konfiguration der Gesamtanlage bietet zugleich die baulichen und technischen Voraussetzungen, weitere innovative Werkstoffkonzepte zu realisieren. Zur präzisen Einstellung der Zinkschicht-



- Advanced high-strength steel
- Very high-strength steel
- High strength steel

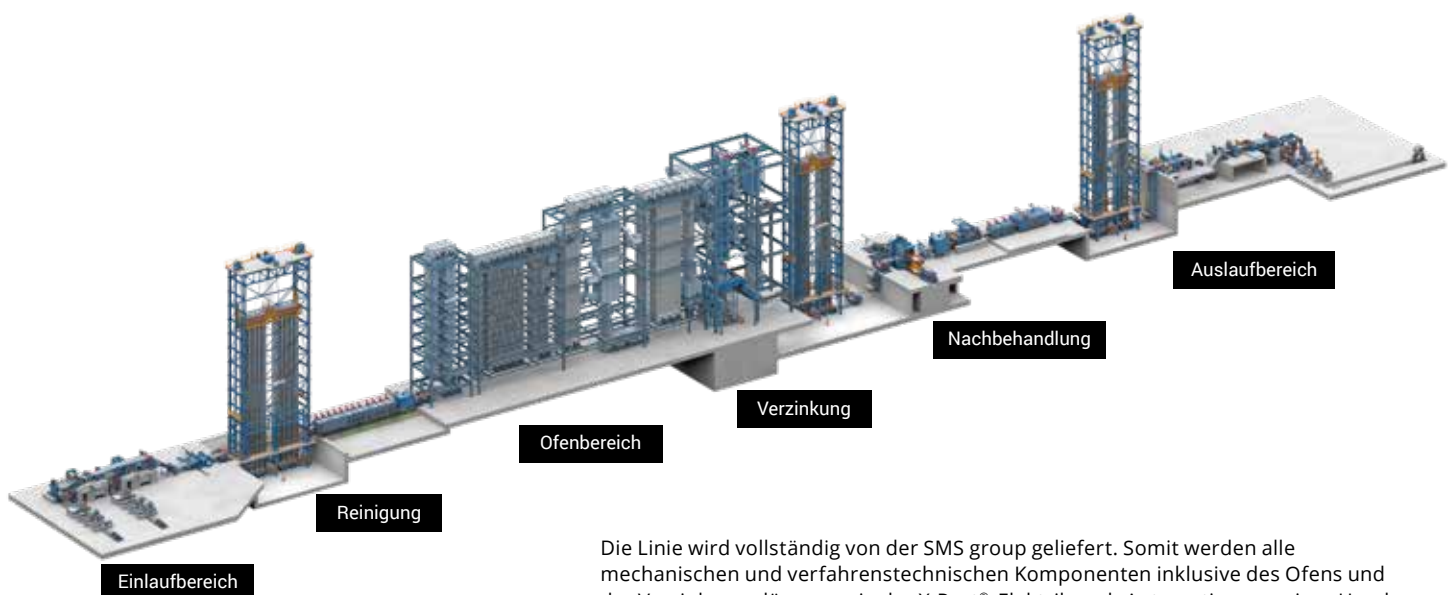
Die neue Feuerverzinkungslinie der Salzgitter AG ist ausgelegt zur Produktion von modernen höchstfesten Stahlgüten der dritten Generation (3rd Generation AHSS) für Anwendungen in Karosserie und Fahrwerk, die eine wichtige Rolle für den automobilen Leichtbau und bei der Fahrzeugsicherheit spielen.

dicke wird ein DUMA-BANDZINK JetPro-Abstreifdüsensystem mit integrierter eMASS®-Bandstabilisierung eingesetzt. Zur Nachbehandlung verfügt die Linie über ein Quarto-Dressiergerüst, eine Streckrichtmaschine, eine Sprühpassivierung sowie eine Einölmachine. ◆



Kontakt

strip.processing@sms-group.com



Die Linie wird vollständig von der SMS group geliefert. Somit werden alle mechanischen und verfahrenstechnischen Komponenten inklusive des Ofens und der Verzinkungsdüsen sowie der X-Pact®-Elektrik und -Automation aus einer Hand realisiert. Weiterhin gehören Montage und Inbetriebnahme zum Lieferumfang.

Von 1997 bis heute hat die SMS group 90 Aufwärmöfen für Knüppel, Vorblöcke, Brammen und Rohre installiert.



PORTUGAL

SCHLÜSSELFERTIGER HUBBALKENOFEN MIT UMFASSENDEM TECHNOLOGIEPAKET

Die MEGASA-Gruppe entscheidet sich bei ihrem portugiesischen Stabstahlwerk für Aufwärmtechnik der SMS group.

Die SMS group wurde von der MEGASA-Gruppe als Lieferant für einen neuen Hubbalkenofen ausgewählt, der im bestehenden Stabwalzwerk der SN Seixal Siderurgia Nacional S.A. in Aldeia de Paio Pires installiert werden soll. Der neue Ofen wird mit modernsten Technologiepaketen der SMS group ausgestattet. Ausgelegt wird der Ofen für einen Durchsatz von 160 Tonnen pro Stunde bei Kalteinsatz und 210 Tonnen pro Stunde bei Warmeinsatz. Die Inbetriebnahme ist für Ende Sommer 2020 geplant.

Bei ihrem neuen Ofen wird MEGASA künftig auf das SMSPrometheus-Level-2-System, das SMS DigiMod-Verbrennungsmanagementsystem sowie SMS ZeroFlame-Brenner setzen. Das Zusammenspiel der drei Systeme sowie die robuste und zuverlässige Konstruktion des SMS-Ofens garantieren eine herausragende Leistungsfähigkeit, die sich nicht zuletzt in geringerem Brennstoffverbrauch, weniger Zunderbildung und einer Senkung der umweltschädigenden Emissionen äußert.

Die ZeroFlame-, DigiMod- und SMSPrometheus-Technik verringert die NOx-Emissionen auf bis zu 90 mg/Nm³, reduziert die Zunderbildung auf 0,4 Prozent und senkt den Brennstoffverbrauch auf unter 27 Nm³ pro Tonne. Mit dieser Investition wird MEGASA ihre führende Stellung im Markt für Baustähle weiter ausbauen.

Die Vertriebs- und Technikteams der SMS group haben für den Kunden und das breite Produktspektrum die passende Lösung gefunden. Der Ofen wird für Knüppel im Abmessungsbereich von 120 bis 160 Millimetern in verschiedenen Längen bis maximal 14,5 Meter ausgelegt. Die SMS group liefert den Ofen schlüsselfertig, einschließlich Einbau und Überwachung bis hin zur Inbetriebnahme. ♦



Pietro Della Putta
pietro.dellaputta@sms-group.com

INDIEN

X-CAP AUSGEZEICHNET

Das innovative Ofensteuerungssystem X-CAP wurde für den prestigeträchtigen Tata InnoVista Award nominiert.

SMS group ist stolz darauf, aus mehr als 8.600 Teams aus über 55 Tata-Unternehmen für das Finale des prestigeträchtigen Tata InnoVista Preises in Mumbai, Indien, ausgewählt worden zu sein. Der Award wird im kompletten Tata-Konzern ausgeschrieben und an die „Most Innovative Partner“ der Tata-Gesellschaften vergeben. Jean-Pierre Crutzen, Geschäftsführer Drever International, und Horst Krauthäuser, Division Manager R&D, IMS Messsysteme GmbH, haben das gemeinsam durchgeführte Projekt an der Feuerverzinkungsanlage SEGAL von Tata Steel auf der großen Abschlussveranstaltung in Mumbai, Indien, vorgestellt. X-CAP (X-ray Controlled Annealing Process) ist unsere neueste Innovation zur Closed-Loop-Steuerung des AHSS-Glühprozesses in kontinuierlichen Glüh- und Verzinkungslinien. Das System wurde von der SMS group gemeinsam mit Drever International und IMS Messsysteme GmbH entwickelt.



Jean-Pierre Crutzen (l.), Geschäftsführer Drever International, und Horst Krauthäuser, IMS Messsysteme GmbH, bei der finalen Abschlusspräsentation in Mumbai.

VERLÄSSLICHE MATERIALQUALITÄT

Mit X-CAP steht nun ein System zur Verfügung, mit dem der Austenitgehalt mittels Röntgendiffraction während des Glühprozesses in Echtzeit quantifiziert werden kann. Die kontinuierliche Messung des Austenitgehaltes im Ofen ermöglicht eine Closed-Loop-Regelung, um Prozessabweichungen oder Veränderungen in den Eigenschaften des eingehenden Materials zu kompensieren, die sonst zu Produktqualitätsabweichungen und einer Verschlechterung des Materials führen würden.

Der praktische Nutzen des X-CAP-Systems konnte in zahlreichen Versuchen an der Feuerverzinkungsanlage SEGAL von Tata Steel in Belgien nachgewiesen werden. Es wurde auch gezeigt, dass X-CAP Coils vor einer Abwertung bewahren kann, die selbst erfahrene Bediener

nicht retten konnten. Darüber hinaus sind bei einer verlässlichen Steuerung der Materialqualität verschiedene weitere Prozessoptimierungen möglich. X-CAP ermöglicht die Optimierung von Prozessparametern bei gleichbleibend hoher Qualität. Da die Materialstärke kontrolliert wird, können andere Parameter angepasst werden, um die Produktion zu erhöhen, Energie zu sparen, Probleme mit der Oberflächenqualität zu vermeiden und so weiter. So kann beispielsweise die Haltetemperatur gesenkt werden und die Anpassung der anderen Parameter stellt sicher, dass die finale Festigkeit gleich bleibt. ♦



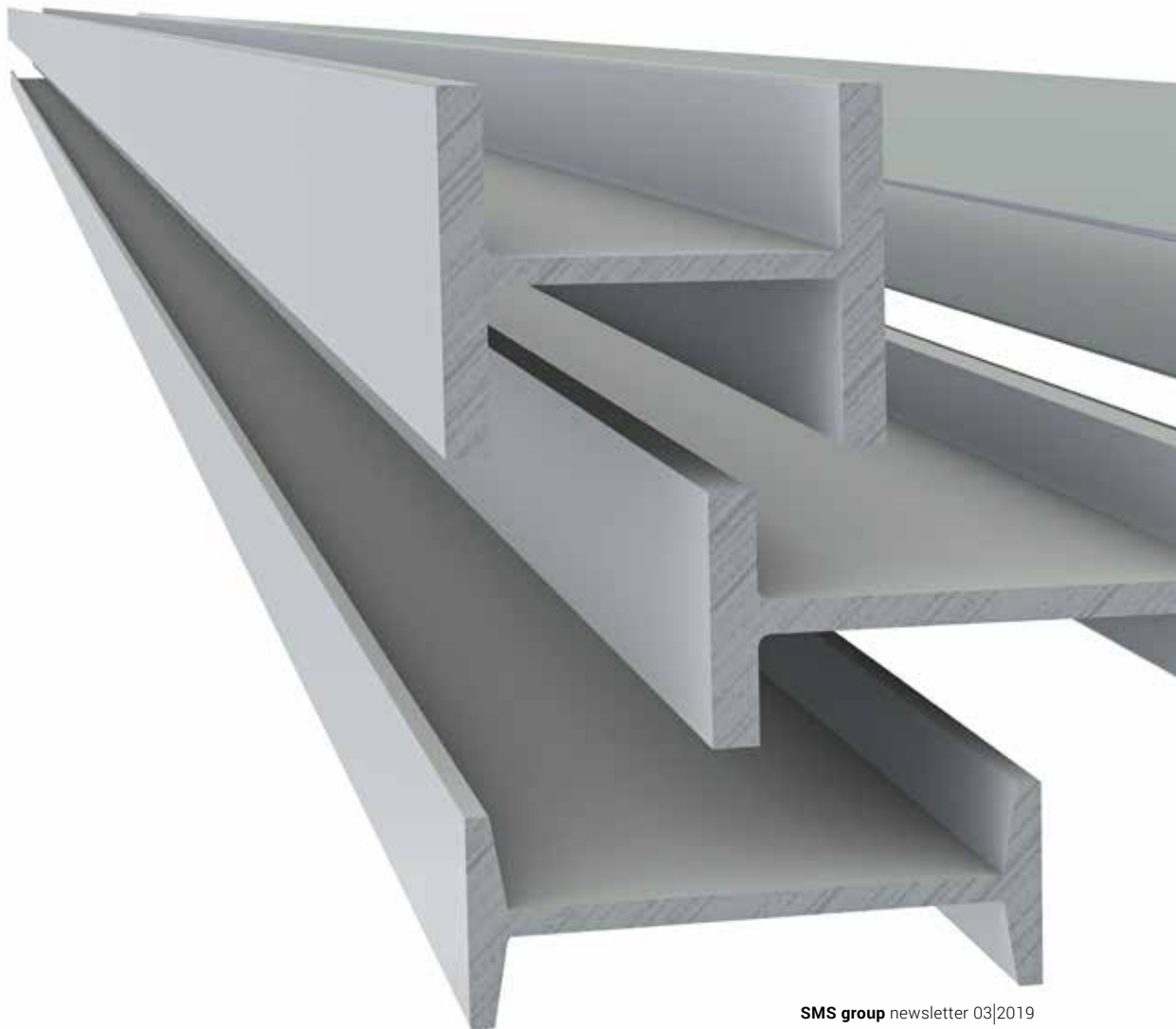
Kontakt

strip.processing@sms-group.com

WELTWEIT

NEUE TECHNOLOGIEN FÜR GESTEIGERTE QUALITÄT

Spitzentechnologien für die Produktion von Trägern,
Profilen und Schienen.



- **Der gesamte Herstellungsprozess** für Schienen und Profile profitiert von neuen Entwicklungen und Technologien, die die Qualität von Fertigprodukten verbessern und die Betriebs- und Investitionskosten reduzieren.
- **Technologien wie** die Schienenkopfhärtung, das Thermo-mechanische Walzen, der QST-Abschreck- und Vergütungs-Prozess sowie die CRS®-Rollenrichtmaschine sind bereits im Einsatz und unverzichtbar, wenn es um neue Investitionen oder Anlagenumbauten geht.

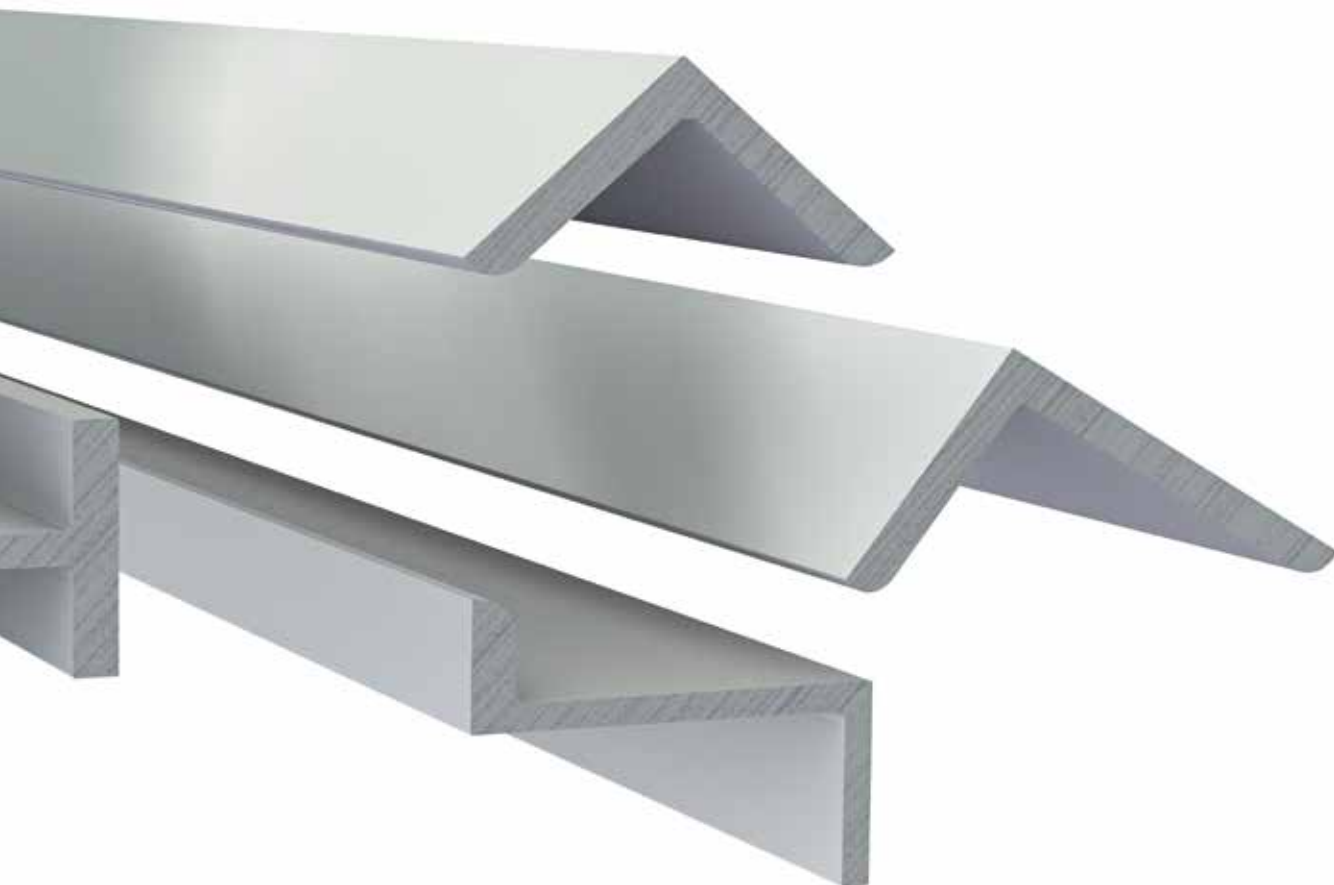
SCHIENENKOPFHÄRTUNG

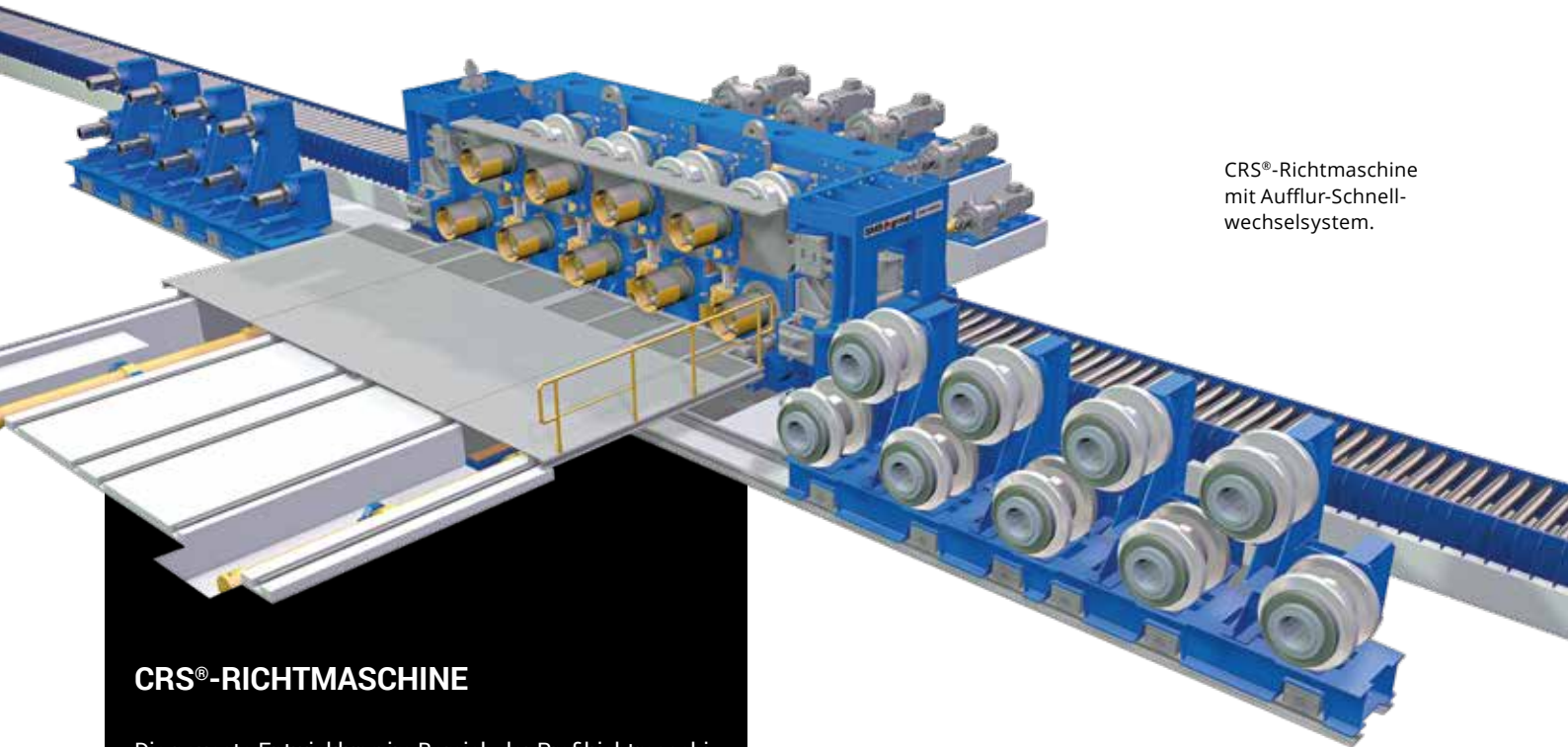
In der Schienenproduktion ist das Härten des Schienenkopfes inzwischen eine allgemeine Anforderung. Kopfgehärtete Schienen zeichnen sich aus durch höhere Verschleißresistenz des Schienenkopfes und eine längere Nutzungsdauer, besonders wenn sie bei schweren Achslasten eingesetzt werden.

Am Markt kommen verschiedene Methoden der Schienenkopfhärtung zum Einsatz. SMS group hat einen Inline-Durchlauf-Prozess entwickelt, designed und umgesetzt, der

Sprühwasser als Kühlmittel verwendet. Wasserdampf wird mit Zweikomponentendüsen (Wasser/Luft) aufgetragen. Angesichts der Bedeutung einer einheitlichen Wärmebehandlung über die gesamte Schienenlänge, die bis zu 130 Meter betragen kann, wird ein Induktionsheizer benutzt, um die Schienentemperatur vom Schienenanfang bis hin zum Schienenende zu homogenisieren. Der Induktionsheizer sorgt dafür, dass der kontrollierte Abkühlungsprozess über die gesamte Länge mit derselben Eingangstemperatur beginnt.

SMS group befasst sich intensiv mit der Forschung und Entwicklung eines stationären Systems für das Inline-Härten des Schienenkopfes. Es soll dem Nachteil der erforderlichen langen Auslegungslänge des Durchlaufsystems entgegenwirken, das Raum zum Drehen der Schienen aus der Roll- in die senkrechte Schienenposition benötigt sowie Platz für die Induktionserwärmung, die Kühlstrecke und den freien Auslauf. Mit dem stationären System verwenden wir Luft mit Zusatzwasser als Kühlmittel. Die Hinzugabe von Wasser erhöht die erforderliche Mindestkühlrate pro Sekunde, während die Anwendung von Luft gleichzeitig für einen beständigen und verlässlichen Wärmebehandlungsprozess sorgt. Die wesentlichen Vorteile des stationären Schienenkopf-Inline-Härteprozesses sind der geringere Platzbedarf, ►





CRS®-Richtmaschine mit Auflur-Schnellwechselsystem.

CRS®-RICHTMASCHINE

Die neueste Entwicklung im Bereich der Profilrichtmaschinen ist die Einführung der doppelt abgestützten Richtmaschinen, die über hydraulisch verstellbare Richtrollen und schnelle automatische Wechselprogramme verfügen. CRS®-Richtmaschinen, so wie sie bekannt sind, werden als Horizontalrichtmaschinen sowohl für Schienen als auch für Profile eingesetzt. Hauptmerkmale sind:

- Verbesserte Produktqualität und geringere Restspannungen
- Symmetrische Anwendung der Richtkraft durch von beiden Seiten abgestützte Rollen
- Automatische Richtrollenwechsel innerhalb von 20 Minuten
- Feste Richtrollenteilung für breitere Produktpalette
- Automatisierte Richtrollenwechsel mit weniger Personal

Die Richtrollen in Sandwich-Bauweise werden durch Lager auf beiden Seiten abgestützt. Alle neun Richtrollen werden einzeln angetrieben, während die Rollen durch die Hydraulikzylinder unter Last verstellt werden können. Die CRS®-Rollenrichtmaschine zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Überlastschutz
- Spielfreies Anbringen der Richtrollen
- Maximale Konzentrität der Richtrollen
- Automatische Einstellung aller Verstellmechanismen und Antriebe gemäß Richtdatenaufstellung
- Positionsgeber für reproduzierbare Aufzeichnungen aller Einstellwerte

besonders hinsichtlich der Länge, und die Tatsache, dass eine Induktionsheizung nicht benötigt wird. Mit dieser Methode wird die gesamte Schiene bei gleichen Zykluszeiten wärmebehandelt, so dass kein erkennbarer Temperaturunterschied zwischen vorderem und hinterem Ende besteht.

Durch diesen komplexen und sensiblen Wärmebehandlungsprozess kann man ein fein perlitisches Mikrogefüge erzielen, und bainitische oder martensitische Flecken werden vermieden. Das bedeutet, dass die Kühlrate entsprechend dem Phasenumwandlungsverhalten der behandelten Stahlgüte während des gesamten Kühlvorgangs geregelt werden muss. Dieser Prozess sorgt dafür, dass Schienen produziert werden können, die den internationalen Normen für schienenkopfgehärtete Schienen wie zum Beispiel EU-, GOST-Normen, indische, australische Normen, AREMA-Norm, chinesische Norm, usw. entsprechen.

THERMOMECHANISCHES WALZEN VON PROFILEN

Der thermomechanische Walzprozess für Profile zeichnet sich durch zwei zentrale Aspekte aus und wird hauptsächlich für Träger mit Flanschdicken von bis zu 25 Millimetern verwendet:

- Walzen in Tandem-Reversierstraßen mit reduzierter Walzgeschwindigkeit (≤ 800 Grad Celsius) mit Abnahmen von ca. 30 Prozent
- Sofortige Inline-Abschreckung von fertig gewalztem Material unter 550 Grad Celsius (abhängig von der Stahlgüte)

Die Walzguttemperatur während des Fertigwalzens wird durch den selektiven Wasserauftrag auf die Profiloberflächen

hauptsächlich im Flansch-Steg-Verbindungsbereich der Träger verringert. Das Auftragen von Wasser wird mit einem Automatisierungssystem kontrolliert, welches für die richtige Temperaturregelung und die homogene Temperaturverteilung über Querschnitt und Länge sorgt.

Die selektive Kühlung erfolgt vor- und nachgelagert der Tandem-Reversierstraßen. Für jedes Produkt generiert der BeamCool®-Rechner Rezepturen, die Starttemperatur, anvisierte Walztemperatur, Stahlgüte und Walzenstichplan, inklusive Walzgeschwindigkeiten berücksichtigen.

Nach dem Fertigwalzen mit reduzierten Walztemperaturen wird das Profil so schnell wie möglich mit einer großen Wassermenge auf ein Oberflächentemperaturniveau von unter 550 Grad Celsius abgeschreckt, jedoch nicht unterhalb der martensitischen Umwandlung.

Dieser Prozess des thermomechanischen Walzens, der selektives Kühlen während des Walzens und Abschreckens nach der Fertigwalzung mit dem Ziel verfolgt, die abschließende Grobkornbildung nach dem Endbearbeitungsstich zu begrenzen, garantiert Produkte mit feinerem ferritischem Mikrogefüge und resultiert in höherer Zugfestigkeit/Streckgrenze und besserer Dehnbarkeit. Der Prozess ermöglicht den reduzierten Einsatz von Mikrolegierungselementen, zum Beispiel Mn, V, Nb und Ti, und resultiert in einem niedrigen C-Äquivalent und daher guter Schweißbarkeit, besserer Duktilität sowie besseren Aufpralleigenschaften bei Niedrigtemperaturen. Darüber hinaus sorgt der selektive Kühlprozess wegen einer homogenen Temperaturverteilung über den Querschnitt für verbesserte Geradheit und geringere Restspannungen.

QST FÜR SCHWERE TRÄGER

Das Verfahren zum Abschrecken und Selbstvergüten (QST) für Träger wurde von der ehemaligen ProfilArbed in Differdange mit dem Ziel entwickelt, die mechanischen Eigenschaften von fertiggewalzten Trägern durch intensives Kühlen der gesamten Trägeroberfläche zu steigern. Zu diesem Zweck wird der Träger in Wasserabkühlzonen hinter dem Fertigerüst heruntergekühlt, bis sich ein martensitischer Oberflächenbereich bildet. Nachdem der Träger die Kühlstrecke verlassen hat, wird er durch die Wärmeübertragung vom Kern zur Oberfläche selbst vergütet, wobei das sich gebildete martensitische Gefüge während der natürlichen Abkühlung vergütet wird. Regenerations- und Selbstvergütungstemperatur sollen an der Oberfläche rund 600 Grad Celsius betragen. Daraus ergibt sich ein Mikrogefüge, das im Kern ferritisch-perlitisch ist und im Oberflächenbereich ein vergütetes martensitisches Gefüge aufweist. Der QST-Prozess verbessert Streckgrenze, Zugfestigkeit und Zähigkeit bei niedrigen Temperaturen und niedrigem C-Äquivalent erheblich, was



sich auf die Schweißbarkeit der Träger vorteilhaft auswirkt. Der QST-Prozess wird beim Walzen meistens mit einem selektiven Kühlprozess kombiniert und durch intensive Wasserabschreckung nach dem letzten Stich durchgeführt.

Die Abschreckungsmodule der SMS group zeichnen sich durch ihre Flexibilität aus, wenn der abzuschreckende und selbst zu vergütende gesamte Trägerbereich abgedeckt wird. Jede Abkühlzone besitzt ihr eigenes Druckregelsystem, damit die Kühlrate für den gesamten Trägerbereich präzise auf eine homogene Temperaturverteilung über dem Träger eingestellt werden kann. Das QST-Verfahren eignet sich für Träger mit Minstdicken von 25 Millimetern. ◆



WELTWEIT

BEWÄHRTE TECHNOLOGIEN NEU GEDACHT

Spitzenleistungen für Knüppel- und
große Stabstahlwalzwerke.



Kontinuierliches
Walzwerk mit
CS-Gerüsten.

- **Ausgestattet mit moderner Technologie** werden robuste Knüppel- und große Stabstahlwerke wieder wettbewerbsfähig.
- **Produzenten profitieren von engen Toleranzen, verlässlichen Walzgerüsten und einer hohen Produktionsleistung.**
- **SMS group** profitiert bei der Planung von ihrer jahrzehntelangen Erfahrung mit diesen Anlagentypen.

Obwohl die Herstellung von Knüppeln eine der ältesten Walztechniken darstellt, haben die Anforderungen des 21. Jahrhunderts eine gewisse Renaissance der dazugehörigen Ausrüstung befördert, gefolgt von erheblichen Investitionen der Stahlproduzenten in der ganzen Welt. Halbzeuge wie Vorblöcke, Knüppel oder sogar Rund- und Vierkantstähle werden heute auf Knüppel- oder großen Stabstahlwalzwerken produziert. Die Anwendungen erfordern stärkste und verlässlichste Ausrüstungen. Mit ihrer Konstruktion hat SMS group zu dieser Entwicklung beigetragen, und die „gute alte“ robuste Bauweise mit modernster Technologie vereint.

HALBKONTINUIERLICHE KNÜPPELWALZWERKE

Bei den Knüppelwalzwerken handelt es sich um den ältesten Anlagentyp der Walzwerktechnik. Als das Stranggießen noch nicht erfunden war, wurden Gussbarren zu Vierkantknüppeln für die Draht- und Stabstahlproduktion umgewandelt. Dieser Prozess änderte sich mit der Veredelung von Knüppelstranggießanlagen grundlegend. Fast alle wesentlichen Stahlgüten können als Knüppel gegossen werden, allerdings werden gewalzte Knüppel seit einigen Jahrzehnten immer weniger eingesetzt. Der Grund: Die Produzenten wollen Umwandlungskosten minimieren. Ausnahmen finden sich in Asien. Dort bevorzugen die wichtigen Marktteilnehmer noch konventionelle Produktionswege. Anzahl und Größe interner Defekte werden durch plastische Verformung minimiert.

Dank eines steigenden Bedarfs an SBQ-Produkten (Special Bar Quality) und neuer Green- sowie Brownfield-Projekte in Asien erlebt die Technologie eine Art Renaissance. Die Knüppelwalzwerke zielen darauf ab, jährlich Kapazitäten von bis zu zwei Millionen Tonnen oder mehr zu erreichen. Sie benötigen daher die am Markt verfügbaren stärksten und zuverlässigsten Ausrüstungen.

Die SMS group hat deshalb eine ihrer Produktlinien neu erfunden, die bereits vor Jahrzehnten erfolgreich war. Ein gutes Beispiel für ein neues Knüppelwalzwerk befindet sich bei der Formosa Ha Tinh Steel Corp. in Vietnam. Dort vereint sich die Solidität der Ausrüstungen aus dem 20. Jahrhundert mit der modernsten verfügbaren Automation und Technologie. Mit den extrem starren, geschlossenen und kompakten Walzgerüsten (CS-Gerüste) und einer neuen Generation Kur- ▶

belscheren ist das Knüppelwalzwerk bei Formosa Ha Tinh der Maßstab für weitere Jahrzehnte.

Der Hauptgrund für die Formosa Group, den Auftrag an die SMS group zu vergeben, waren die vielen Referenzanlagen, die die SMS group errichtet hat. Kein anderer Lieferant hat jemals Knüppelwalzwerke mit höheren Kapazitäten gebaut. Da für das neue Knüppelwalzwerk von Formosa Ha Tinh Steel Corporation in der ersten Phase jährliche Produktionskapazitäten von einer Million und in der zweiten Erweiterungsphase von bis zu zwei Millionen Tonnen geplant waren, war die Erfahrung von SMS group der überzeugende Faktor.

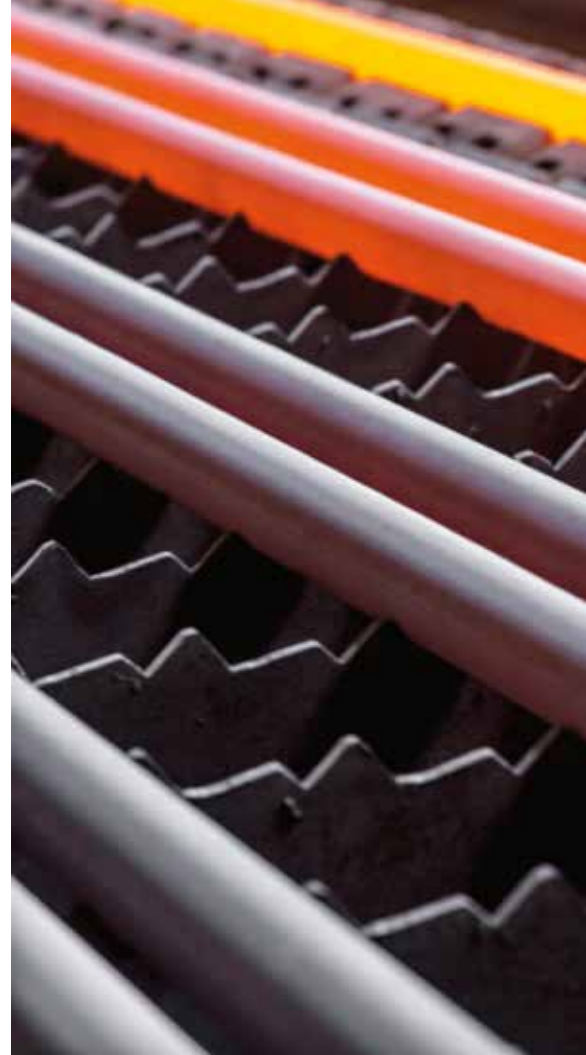
GROSSE STABSTAHLWALZWERKE

Ein weiterer Trend ist die wachsende Nachfrage nach großen Stäben mit einem Durchmesser von 60 bis 350 Millimetern. Während dieser Trend einige Jahre durch die Einführung von Rotationsschmiedepressen bedient wurde, führte die zunehmende Nachfrage zur Entwicklung einer neuen Generation von Walzwerken, die höhere Kapazitäten als Schmiedemaschinen und niedrigere Betriebskosten bieten. Anfang des Jahrhunderts erschienen die ersten neuen Stabstahlwalzwerke seit langer Zeit. Dabei handelte es sich im Wesentlichen um erweiterte Anlagen. Denn wenn es sich um das Erreichen von Toleranzanforderungen am Markt handelt, sind die etablierten ständerlosen Gerüste nicht mehr die richtige Lösung.

Verglichen mit Knüppelwalzwerken benötigen große Stabstahlwalzwerke nicht nur sehr starre Ausrüstungen, sondern auch enge Toleranzen. Daher kombinierte SMS group die neu entwickelten CS-Gerüste mit hydraulischer Walzspaltregelung (HGC) und hydraulischer Größenkontrolle (HSC). Das Ergebnis ist ein äußerst starres, festes, verlässliches kontinuierliches Walzgerüst, das große Stäbe in einer Toleranz von 1/4 DIN walzen kann: Diese bahnbrechenden HCS®-Gerüste (hydraulische Kompaktgerüste) wurden erstmals bei Xining Special Steel in China eingesetzt. Xining Special Steel ist einer der chinesischen Hauptproduzenten von hochspezialisierten Stählen. Die Produkte reichen von verschiedenen Legierungsstählen bis zu Hochgeschwindigkeitsstahl und Werkzeugstählen.

Auf dem neuen Stabstahlwalzwerk wird auch ein breites Spektrum an Edlstählen hergestellt. Weil die in Verbindung mit solchen Stahlgütern entstehenden Kosten hoch sind, ist die Optimierung des Gesamtertrages von Bedeutung. Es war daher Xining's Bestreben, die Dreh- und Schältoleranzen zu minimieren. Das machte eine Technologie erforderlich, die äußerst enge Toleranzen erreichen konnte. Die HCS®-Gerüste mit hydraulischer Anstellung ermöglichen in Verbindung mit einem erweiterten Lasermessgerät eine automatische Größenkontrolle. Die Ergebnisse sind 1/4 DIN Toleranzen für den gesamten Produktbereich von Ø 80 - 280 Millimetern.

Hochwertige, große Stäbe mit großem Durchmesser – sogenannte „Large bars“ – werden sowohl in der Automobil- und Luftfahrtindustrie als auch im Anlagen- und Maschinenbau eingesetzt.



HOCHLEISTUNGS-SBQ-VORWALZWERKE

Heutzutage wird die für Knüppel- und große Stabstahlwalzwerke entwickelte Ausrüstung auch für klassische SBQ-Walzwerke eingesetzt. Viele Stabstahlwalzwerke der älteren Generation arbeiten mit Duo- oder Trio-Reversiergerüsten, wobei der Knüppelquerschnitt vor Eintritt in die kontinuierliche Walzstraße reduziert wird. Nichtsdestotrotz erhöhen sich die Knüppelgrößen aufgrund des steigenden Bedarfs der Automobilindustrie. In der Vergangenheit waren die konventionellen Knüppelgrößen wie 150, 160, oder 180 Quadratmillimeter ausreichend. Das erhöhte Qualitätsniveau bei Automobilanwendungen verlangt nach größeren Knüppeln innerhalb von 200 bis 240 Quadratmillimetern. Darüber hinaus sind die Stahlerzeuger unter immer stärkerem Wettbewerbsdruck, ihre Effizienz und Produktivität zu steigern, wenn sie auf dem Markt überleben wollen.

Deshalb haben einige Stahlproduzenten wie die Saarstahl AG in Nauweiler oder Sidenor Basauri im spanischen Bilbao ihre vorhandenen Reversier-Vorwalzwerke durch kontinuierliche Vorwalzwerke ersetzt. SMS group lieferte CS-Gerüste für beide Projekte. ◆



Dr. Thomas Maßmann

thomas.massmann@sms-group.com



Duo-Reversier-Blockgerüst.

Die neuen Aufträge stärken die Beziehung zwischen Gerdau und SMS group.



USA

STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT

Für die Modernisierung der Walzwerke in Petersburg und Cartersville hat sich Gerdau für die SMS group entschieden.

Für Gerdau AmeriSteel Corp. übernimmt die SMS group die Lieferung der Walzgerüste für die Modernisierung des Schwerprofilwalzwerks in Petersburg, Virginia, USA, und der Mittelstahlstraße in Cartersville, Georgia, USA.

„Diese wichtige Investition wird Gerdau helfen, die Synergieeffekte der beiden Walzwerke in Petersburg, Virginia, und Cartersville, Georgia, voll auszuschöpfen. Dadurch können wir die Effizienz steigern und unsere Position als einer der führenden Formstahllieferanten auf dem Markt behaupten“, sagt Kevin Jilbert, Einkaufsleiter bei Gerdau AmeriSteel Corp. „Getreu unserer Unternehmenskultur und Strategieplanung unter dem Motto ‘The Gerdau We are Creating’, haben wir uns der Umsetzung digitaler Neuerungen und der Nutzung neuer Technologien zur Verbesserung unserer Betriebsabläufe und unseres Kundenservices verschrieben.“

Für den Standort Petersburg wird die SMS group zwei CCS®-Gerüste (Compact Cartridge Stands) liefern, die hinter der Vorwalzgruppe angeordnet werden. Sie sollen die Produktivität steigern, die Leistung und Profilsteuerung verbessern und eine Erweiterung des Produktportfolios in der Zukunft erlauben. Die von SMS group entwickelten CCS®-Gerüste gelten als Standard in Walzwerken und werden weltweit von den meisten Herstellern eingesetzt. Gerdau Petersburg betreibt solche Gerüste schon seit der Inbetriebnahme der Anlage im Jahr 1998.

Die Modernisierung bei Gerdau Cartersville erfolgt durch die Ergänzung von drei Gerüsten des Typs CS hinter der Vor-

straße und vor der kontinuierlichen Fertigstraße. Zusätzlich wird eine neue Kaltsäge in die Fertigstraße eingebaut. Mit dieser Modernisierung kann das Walzwerk seine Produktivität steigern, und dies dank einer optimierten Kalibrierung und einer verbesserten Profilsteuerung. Die hochleistungsfähigen CS-Kompaktgerüste sind eine ideale Wahl bei anspruchsvollen Anwendungen, da sie eine sehr gute Gerüststeifigkeit besitzen und höhere Lasten erlauben, insbesondere wenn sie als Universalgerüste eingesetzt werden.

„Diese wichtigen Aufträge von Gerdau bestätigen erneut die führende Position der SMS group als Lieferant von Einrichtungen für Mittelstahl- und Schwerprofilwalzwerke. Die Anlage in Petersburg war die erste weltweit, die mit CCS®-Gerüsten ausgestattet wurde, und der neue Auftrag bekräftigt die Zufriedenheit der Kunden mit den CCS®-Gerüsten. Das Projekt stärkt die Beziehung zwischen den beiden Unternehmen und belegt die Zuverlässigkeit unserer Einrichtungen“, sagt Thomas Maßmann, Executive Vice President Long Products der SMS group.

Bei beiden Projekten sollen die Einrichtungen während kurzer Stillstände installiert werden, um die Beeinträchtigung der Produktion auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Bis Ende 2020 sollen die Modernisierungen abgeschlossen sein. ◆



Kontakt

sectionandbilletmills@sms-group.com

CHINA

PROFILSTRASSE ERWEITERT PRODUKTSPEKTRUM

Fujian Luoyuan Minguang Iron and Steel bestellt Profilstraße bei der SMS group.

Vertragsunterzeichnung
(von links) durch Elmar
Krieg, Leiter Vertrieb
Profil- und Knüppelwalz-
werke, SMS group; Hu
Yuyan, Section Chief of
Equipment Department,
Fujian Luoyuan Minguang
Iron and Steel Co., Ltd.,
sowie Wang Guoshun,
Geschäftsführer,
SMS group China, Long
Product Division.



Fujian Luoyuan Minguang Iron and Steel Co., Ltd., ein Unternehmen der Sangang Group, mit Sitz in Luoyuan County hat der SMS group GmbH den Auftrag für die Lieferung einer neuen Profilstraße für Parallelfanschträger mit einer Steghöhe von bis zu 750 Millimetern erteilt. Mit der neuen Profilstraße kann Fujian Luoyuan Minguang Iron and Steel sein Produktspektrum erweitern und der großen Nachfrage nach Trägern in China und der Region nachkommen.

Die Walzstraße wird für eine Jahreskapazität von 1,3 Millionen Tonnen ausgelegt und mit einem modernen Vorgerüst und der neuesten Generation von CCS®-Universalgerüsten in Tandem-Reversier-Anordnung ausgestattet. Die Universalgerüste verfügen über hydraulische Anstellsysteme und automatische Einrichtungen für schnelle Programmwechsel. Auch die neue CRS®-Richtmaschine – ebenfalls mit hydraulischen Anstellungen ausgerüstet – garantiert minimale Programmwechselzeiten sowie minimale Restspannungen in den Endprodukten.

Zum Lieferumfang der SMS group gehört außerdem die Technologie und das Engineering für die gesamte Walzstraße, Warm- und Kaltsägen, das PROgauge-Inline-Profilmesssystem mit Oberflächenfehlerdetektion (SurfTec) sowie weitere mechanische Schlüsselkomponenten. Auch die Basisautomation

für die Walzstraße sowie die elektrischen Haupt- und Nebenantriebe sind Teil des Auftrags.

INSTALLATION, INBETRIEBNAHME UND MITARBEITERSCHULUNG DURCH DIE SMS GROUP

Darüber hinaus übernimmt die SMS group die Überwachung der Installation sowie der Inbetriebnahme von Ausrüstung, Elektrik und Automatisierung. Das Personal des Kunden wird im Schulungszentrum der SMS group in Mönchengladbach theoretisch in die Bedienung der neuen Anlage eingewiesen. Das praktische Training führt die SMS group vor Ort während der Installation und Inbetriebnahme durch.

Das technologische Know-how, die bewährte Technik und die Inbetriebnahmeerfahrung waren entscheidende Faktoren für den Kunden, die SMS group als Partner für dieses strategische Projekt zu wählen. Die Warminbetriebnahme soll in der zweiten Hälfte 2020 stattfinden. ♦



Kontakt

sectionandbilletmills@sms-group.com



CCS®-Tandemgruppe einer vergleichbaren Anlage.

SÜDKOREA

HÖHERE WALZGESCHWINDIGKEITEN UND VERBESSERTE TOLERANZEN

SMS group modernisiert schwere Trägerstraße bei Hyundai Steel.

Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der neuen Horizontalrichtmaschine hat Hyundai Steel der SMS group einen Folgeauftrag für die Modernisierung der schweren Trägerstraße am Standort Incheon erteilt.

Hyundai Steel verfolgt mit dieser Modernisierung das Ziel, am Standort Incheon zukünftig größere Träger bis zu einer Steghöhe von 1.100 Millimetern und Spundwände bis zu einer Systemhöhe von 800 Millimetern zu walzen. SMS group stellt sich dieser Herausforderung federführend, gemeinsam mit dem Konsortialpartner Hyundai Rotem, einem Tochterunternehmen der Hyundai Motor Group.

Teil des Modernisierungsumfangs sind die Einbringung diverser neuer Funktionen an dem vorhandenen Duo-Vorgerüst sowie die Lieferung einer neuen Kant- und Verschiebeeinrichtung.

Die dem Vorgerüst folgende Walzlinie wird durch eine neue CCS®(Compact Cartridge Stand)-Tandemgruppe und ein zusätzliches CCS®-Fertigerüst ersetzt. Die nominellen

Walzkräfte der Gerüste betragen 12.000 kN für die Horizontal- bzw. 8.000 kN für die Vertikalwalzen.

Ebenfalls ermöglichen die CCS®-Gerüste einen geringeren Wartungsaufwand, geringere Wechselzeiten und höhere Walzgeschwindigkeiten bei gleichzeitiger Verbesserung der Toleranzen.

24 MILLIONEN TONNEN ROHSTAHL PRO JAHR

Hyundai Steel ist mit einer Rohstahlproduktion von 24 Millionen Tonnen jährlich unter den zehn größten Stahlerzeugern weltweit und beliefert überwiegend die Automobil-, Schiffbau- und die allgemeine Bauindustrie. ◆



Kontakt

sectionandbilletmills@sms-group.com

USA

MARKTCHANCEN ERWEITERT

Zekelman Industries beauftragt SMS group mit der Lieferung der weltweit größten kontinuierlichen ERW-Rohrschweißanlage.

Zekelman Industries hat die SMS group als Partner und Hauptlieferanten für die Errichtung einer neuen 28-Zoll-ERW-Rohrschweißanlage (Electric Resistance Welding) für ihre Rohrsparte „Atlas Tube“ ausgewählt.

Die neue – und mit 28 Zoll weltweit größte – kontinuierliche ERW-Rohrschweißanlage wird jährlich mehr als 400.000 Tonnen produzieren können. Zekelman Industries erweitert mit dieser Anlage ihr Produktspektrum um den 28-Zoll-Bereich.

Die neue Anlage ermöglicht es Zekelman Industries, Konstruktions- und Pilingrohre mit Durchmessern im Bereich von 10 3/4 bis 28 Zoll (273 bis 710 Millimeter) und Wandstärken von bis zu einem Zoll (25,4 Millimeter) zu produzieren. Darüber hinaus wird das Produktionsspektrum auch quadratische und rechteckige Hohlprofile mit Maßen von 8 x 8 Zoll (203 x 203 Millimeter) bis zu 22 x 22 Zoll (559 x 559 Millimeter) bzw. 34 x 10 Zoll (863 x 254 Millimeter) umfassen. Die Abnehmer der Produkte finden sich in erster Linie in der Bauindustrie.

HOHE PRODUKTIONSGESCHWINDIGKEIT UND GROSSE VARIABILITÄT

Ausführung und Layout der neuen Anlage erfüllen die höchsten Anforderungen an Produktqualität und Durchsatz. Das computergesteuerte X-Pact®-Quicksetting-System der SMS group sorgt nach einem Dimensionswechsel für die automatische Anstellung der Walzen auf ihre neue Arbeitsposition. Neben einer Produktionsgeschwindigkeit von bis zu 35 Metern pro Minute zeichnet sich die neue Anlage auch durch eine besonders große Variabilität beim Verhältnis von Rohrdurchmesser und Wanddicke aus. Zusammen mit der kurzen Umrüstzeit sorgt dies für eine sehr hohe Flexibilität bei der Produktion der unterschiedlichen Erzeugnisse.

Zekelman Industries und ihre Konstruktionsrohrsparte „Atlas Tube“ setzen bereits seit Jahren auf die Rohrschweißanlagentechnologie der SMS group. Das Unternehmen hat die SMS group bereits in der Vergangenheit mit der Erweiterung und Verbesserung des Produktspektrums der Rohr-

schweißanlagen an den Standorten Harrow in Kanada und Blytheville in den USA beauftragt. Dieser jüngste Auftrag ist der nächste Schritt in der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen beiden Unternehmen. ♦

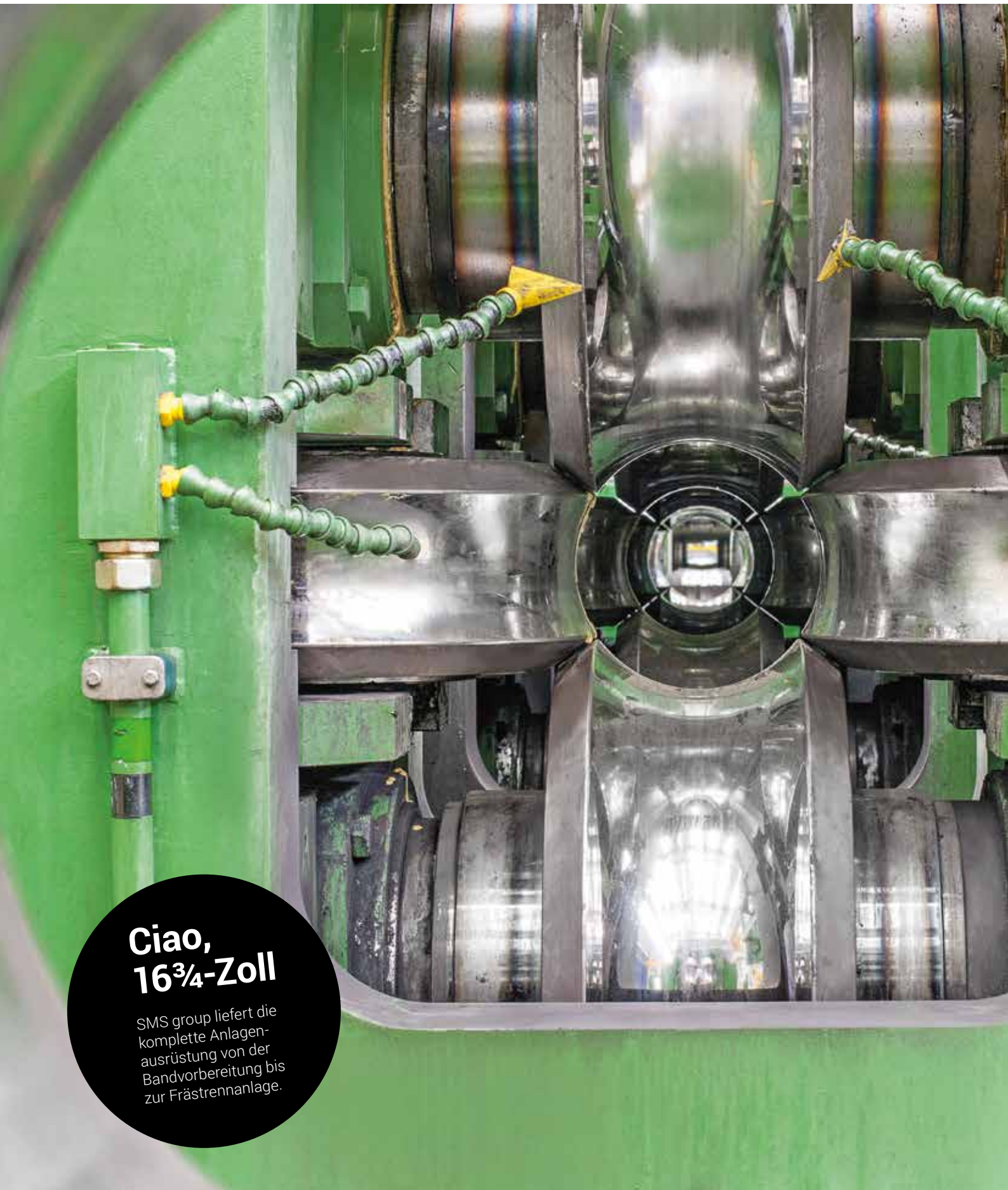


Kontakt

weldedtubplants@sms-group.com



Mit der neuen 28-Zoll-ERW-Rohrschweißanlage erweitert Zekelman Industries ihr Produktspektrum.



**Ciao,
16^{3/4}-Zoll**

SMS group liefert die komplette Anlagen-
ausrüstung von der
Bandvorbereitung bis
zur Frästrennanlage.

ITALIEN

FLEXIBEL UND EFFIZIENT

Padana Tubi erteilt Auftrag für neue 16 ¾-Zoll-ERW-Rohrschweißlinie.

Der italienische Hersteller von geschweißten Rohren, Padana Tubi & Profilati Acciaio, setzt erneut auf Rohrschweißtechnologie der SMS group. Für das Werk in Guastalla hat Padana eine neue 16 ¾-Zoll-Rohrschweißanlage bei der SMS group bestellt. Die neue Anlage soll im Jahr 2020 installiert werden. Im selben Werk ist bereits eine 14-Zoll-Rohrschweißanlage der SMS group in Betrieb, die dort hochwertige Qualitätsprodukte herstellt.

Mit der neuen Linie kann Padana Tubi ihr Produktspektrum maßgeblich erweitern und runde Rohre mit einem Durchmesser von bis zu 406 Millimetern (16 Zoll), Quadratprofile mit Kantenlängen von bis zu 350 x 350 Millimetern sowie rechteckige Profile in Abmessungen bis 500 x 200 Millimetern herstellen. Die neue Linie wird nicht nur für große Wandstärken von bis zu 18 Millimetern, sondern auch für hochfeste Werkstoffe bis zu 700 N/mm² ausgelegt sein. Mit den hergestellten Produkten soll vor allem die Nachfrage der Bauindustrie gedeckt werden.

KOMPLETTE ANLAGENAUSRÜSTUNG AUS EINER HAND

SMS group liefert die komplette Anlagenausrüstung, von der Bandvorbereitung bis zur Frästrennanlage aus einer Hand. Der Lieferumfang besteht aus Bandvorbereitung, Querschweißmaschine, horizontalem Spiralbandspeicher, Bandkantenfräse, Form-, Schweiß- und Kalibrieranlage und mitlaufender Frästrennanlage.

Die Linie wird mit URD®(Uniform Rigid Design)-Gerüsten ausgestattet, die über eine automatische Walzen-Schnellwechseinrichtung verfügen. Walzenpositionierung und Walzenschnellwechsel werden über das X-Pact®-Quicksetting-System gesteuert. Mithilfe von datenbankgestützten Einstellungen wird die Produktqualität reproduzierbar und nachhaltig verbessert. Die technischen Besonderheiten und die maximale Anlagengeschwindigkeit von 45 Metern pro Minute ermöglichen es Padana Tubi, eine hohe Produktionsleistung bei hoher Flexibilität und Effizienz zu erreichen. ◆



Kontakt

weldedtubplants@sms-group.com



1

Das neue Spiralrohrwerk soll 2020 die Produktion aufnehmen.

2

Die PERFECTarc®-Technologie der SMS group ermöglicht Energieeinsparungen von bis zu 30 Prozent.

3

Die Spiralrohrlinie wird für die Herstellung von Rohren mit einer Länge von mehr als 16 Metern und einem Außendurchmesser von 610 bis 3.658 Millimetern ausgelegt sein.

USA

RESSOURCENEFFIZIENTE SPIRALROHRPRODUKTION

SMS group liefert neue Spiralrohranlage an AMERICAN SpiralWeld Pipe.

AMERICAN SpiralWeld Pipe Company LLC. hat SMS group mit der Lieferung eines Online-Spiralrohrwerks beauftragt, das in einem neuen Werk („Werk 3“) in Paris, Texas, installiert wird. Die SMS group ist für Planung, Lieferung, Überwachung der Montage und Inbetriebnahme eines Coilvorbereitungsstandes und einer Spiralrohrmaschine mit Unterpulverschweißung (PERFECTarc®) verantwortlich. Die PERFECTarc®-Technologie der SMS group ermöglicht Energieeinsparungen von bis zu 30 Prozent im Vergleich zu Anlagen anderer Anbieter.

ERWEITERUNG DES PRODUKTSPEKTRUMS

Die neue Produktionsstätte für Spiralrohre soll 2020 die Produktion aufnehmen. Es können Materialqualitäten bis zu X-70 verarbeitet werden. Die Rohre werden hauptsächlich als Wasserleitungsrohre nach Standard der American Water Works Association hergestellt. Die neue Linie wird für die Herstellung von Rohren mit einer Länge von mehr als 16 Metern (55 Fuß) und einem Außendurchmesser von 610 bis 3.658 Millimetern (24 bis 144 Zoll) ausgelegt sein. Die maximale Wanddicke beträgt 25,4 Millimeter (1,0 Zoll).

Die Anlage arbeitet im sogenannten einstufigen („online“) Verfahren, bei dem das Unterpulverschweißen von innen und außen direkt nach der Spiralrohrumformung erfolgt. Häufig wird die Produktivität von Spiralrohrschweißanlagen durch die Schweißgeschwindigkeiten des Unterpulverschweißens eingeschränkt.

PERFECTarc®-Stromquellen ermöglichen eine Produktivitätssteigerung von bis zu 20 Prozent bei gleichbleibender Prozessstabilität. Die Systeme arbeiten mit der Leistungselektronik



Die Teams von AMERICAN SpiralWeld Pipe und SMS group nach der Vertragsunterzeichnung.

IGBT (Insulated-Gate Bipolar Transistor), bei der der Schweißstrom vollständig digital geregelt wird. Es sind keine Transformatoren erforderlich. Dadurch können die Schweißmaschinen einen Wirkungsgrad von über 90 Prozent erreichen. Im Vergleich zu älteren Schweißverfahren sind je nach Betriebspunkt Energieeinsparungen von bis zu 30 Prozent möglich.

Das neue Werk wird es AMERICAN SpiralWeld Pipe ermöglichen, seine Produktion um eine hohe Tonnage an spiralgeschweißten Stahlrohren für lokale Wasser- und Abwassertransportmärkte sowie Industrie-, Wasserkraft- und Energiemärkte einschließlich der Fertigung von Kläranlagen und Pumpstationen mit großem Durchmesser zu erweitern. ♦



Kontakt
spiralpipeplants@sms-group.com



Der MEERdrive[®]PLUS-
Walzblock in Betrieb
im Werk von Caleotto.



SMS  **group**

WELTWEIT

SPITZENLEISTUNG IN DER PRODUKTION

Für eine gesteigerte Leistung setzt Caleotto auf einen neuen MEERdrive^{®PLUS}-Drahtblock und das Multiline-Loop-Konzept der SMS group.

- **Das neue Anlagendesign** ermöglicht die Herstellung von 300.000 Tonnen Walzdraht pro Jahr.
- **Durch den MEERdrive^{®PLUS}-Walzblock** lassen sich Wechselzeiten erheblich verringern und Nutzungszeiten verbessern.

Zwei Marktführer der Stahlindustrie, ein gemeinsames Ziel: die Wiedergeburt eines Drahtwalzwerkes. „Wir wollen höchste Ansprüche in Bezug auf Produkte, Prozesse, Serviceleistungen und technische Hilfestellung erfüllen. Mit einer erhöhten Präsenz im Ausland nutzen wir die Chancen auf dem internationalen Markt. Zugleich wollen wir aber auch die Tradition der Stahlerzeugung in der Region lebendig und wettbewerbsfähig halten. Das können wir nur durch ständige Innovationen sowie ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit“, erklärten Domenico Campanella, CEO von Duferco, und Lorenzo Angelini, CEO von Caleotto S.p.A.

GESAGT, GETAN!

Caleotto und SMS group haben sich zusammengetan, um wieder Spitzenproduktionsleistungen zu erzielen. Deshalb wurden ein neuer MEERdrive^{®PLUS}-Drahtblock, ein Multiline-Loop-Konzept und ein MEERgauge[®]-Messsystem in die vorhandene Drahtlinie integriert.

Das ursprüngliche Anlagendesign ermöglichte die Herstellung von Qualitätsdraht im Durchmesser von 5,5 bis 17 Millimetern, ausgehend von 140- und 160-Millimetern-Knüppeln, einer Länge von 9.500 Millimetern und einem Gewicht bis zu 1.850 Kilogramm. Für schwerere Coils konnten auch 170-Millimeter-Knüppel mit einem Gewicht von 2.300 Kilogramm gewalzt werden. Die Stahlgüten reichten von Stahl mit niedrigem und mittlerem bis hohem Kohlenstoffgehalt für alle Anwendungen, Einsatz-, Kaltstauch-, Vergütungs-, Feder-, Bor- und Schweißdrahtstahl bis 70 Tonnen pro Stunde. Mit dem modernisierten Walzwerk ist Caleotto nun in der Lage, 300.000 Tonnen Walzdraht aus Spezialstahl zu produzieren. Dank des thermomechanischen Walzprozesses bei Temperaturen von 750 bis 800 Grad Celsius können in einigen Güten und Durchmessern auch Fertigprodukte produziert werden.

ENGE TOLERANZEN UND OVALITÄT

SMS group ist ein Vorreiter für Drahtblöcke mit einzeln angetriebenen Gerüsten und kombinierte die Nachfrage des Marktes nach einem viergerüstigen Drahtblock mit einem MEERdrive[®]-Drahtblock mit einzeln angetriebenen Gerüsten. Das Ergebnis ist der MEERdrive^{®PLUS}-Walzblock, ein viergerüstiger Drahtblock, der Walzdraht im Bereich von 4,5 bis 26 Millimetern fertigwalzen kann. Mit diesem Maßwalzblock können Toleranzen bis zu 0,05 Millimetern und ▶



ITALIENISCHES JOINT VENTURE

Im Jahre 2015 gründeten Duferco und Feralpi ein neues Joint Venture mit Namen Caleotto. Die Produktion im Walzwerk von Lecco, welches eng mit der Umgebung verbunden ist, wurde aufrecht erhalten und man entschied sich für die Beibehaltung der historischen Namen von Caleotto und Arlenico, die beide gut angesehen und bei den Kunden anerkannt sind.

Die im Jahre 1968 gegründete Feralpi Gruppe gilt als eine der führenden europäischen Stahlerzeuger, die sich auf die Herstellung von Stahl im Bauwesen und von Spezialanwendungen spezialisiert hat.

Die Duferco Group, gegründet im Jahr 1979, ist ein internationaler Konzern mit einem integrierten und diversifizierten Industriesystem für Anwendungen im Schiffbau sowie im Energie-, Stahl- und Handelssektor. Die Caleotto-Gruppe beschreitet nun neue Wege, mit dem Ziel, ein proaktiver Interessenvertreter in diesem Bereich zu werden und eine große Tradition wieder aufleben zu lassen.

eine hervorragende Ovalität dank ORRR-Stichfolge (Oval Rund Rund Rund) erreicht werden.

Ein typischer Anwendungsfall von MEERdrive^{®PLUS} ist der Einbau nach dem traditionellen Fertigblock mit acht oder zehn Stichen, so wie im Walzwerk von Caleotto. Die technologischen Abstände und die erforderlichen Wasserkästen vor und hinter dem Maßwalzblock sind von den entsprechenden Stahlgütern und deren Endnutzung abhängig.

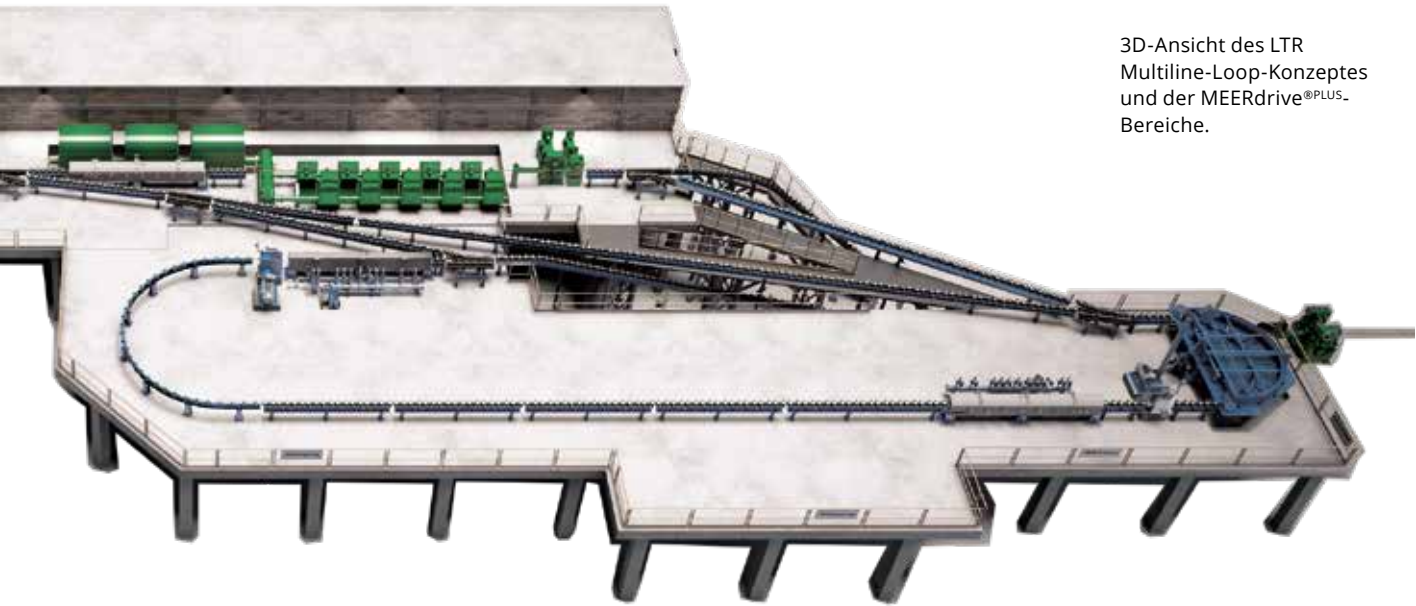
Sämtliche Abmessungen werden im MEERdrive^{®PLUS}-Walzblock fertiggewalzt, indem der achtgerüstige Walzblock für die Abmessungen von 4,5 bis 12,5 Millimetern und die Zwischenstraße für die restlichen Abmessungen bis 26 Millimeter die Eingangsdurchmesser liefern. Dank dieser Lösung

werden die Wechselzeiten erheblich verringert und die Nutzungszeit kann entscheidend verbessert werden. Falls der produzierte Abmessungsmix speziell erweitert wird, ist eine Schnellwechsellösung zum gleichzeitigen Austausch aller vier Gerüste möglich.

Das auf Laserlichtschnitttechnik basierende MEERgaug[®]-Inline-Messsystem, das hinter dem MEERdrive^{®PLUS}-Walzblock installiert ist, kann drehzahlabhängig bis zu 99 Prozent der Staboberfläche messen. Das System verwendet vier Sensoren und hat eine Abtastrate von bis zu 15.000 Scans pro Sekunde. Aus bis zu 400 Synchronmesspunkten in einem gemeinsamen Koordinatensystem wird ein „tatsächlicher“ Querschnitt erstellt und mit höchster Präzision abgebildet. Anders als bei herkömmlichen Systemen kann die echte Konturform präzise dargestellt werden. Ohne bewegliche oder oszillierende Teile benötigt das System fast keine Wartung.

MULTILINE-LOOP-KONZEPT IN EINEM MODERNEN DRAHTWALZWERK

Auch unter sich verändernden Marktbedingungen haben alle Stahlproduktionsfelder das Ziel, die größtmögliche Anlagenverfügbarkeit zu erreichen. Für Walzwerke, die insbesondere Qualitätsstahl produzieren, sind kleine Losgrößen erforderlich. Dies wiederum macht häufige Walzenwechsel mit entsprechendem Anstieg an Ausfallzeiten erforderlich. In Anbetracht dessen hat SMS group das neue Multiline-Loop-Konzept entwickelt, das zusammen mit einem viergerüstigen Sizing Block eine Nutzung von über 90 Prozent bei der Produktion von Qualitätsdraht mit kleinen Losgrößen ermöglicht. Die Anlagenbesitzer können somit schnell auf Marktanforderungen reagieren und Lagerbestände reduzieren.



3D-Ansicht des LTR
Multiline-Loop-Konzeptes
und der MEERdrive®PLUS-
Bereiche.

Bei Verwendung des achtgerüstigen Drahtblockes und eines viergerüstigen MEERdrive®PLUS-Drahtblockes in der Fertigstraße kommt ab Gerüst 1 einschließlich des Drahtblockes das Single-Family-Rolling zum Einsatz. Der komplette Größenbereich von 4,5 bis 26 Millimetern für die Fertigprodukte wird auf dem MEERdrive®PLUS-Block gewalzt. Schnellwechseleinrichtungen sind in zwei unterschiedlichen Optionen verfügbar. Die wirtschaftlichste Lösung ist der schnelle Walzenwechsel, der einen kompletten Größenwechsel innerhalb von 15 bis 20 Minuten ermöglicht. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den gesamten viergerüstigen MEERdrive®PLUS innerhalb von fünf Minuten zu wechseln, was den Einbau einer Zusatzeinheit erfordert. Die Toleranzen für den kompletten Größenbereich bewegen sich innerhalb von $\pm 0,1$ Millimeter. Die Auslegungsgeschwindigkeit mit abgedrehten Walzen beträgt 120 Meter pro Sekunde. Darüber hinaus existiert das Multiline-Loop in Kombination mit dem achtgerüstigen Walzblock und dem viergerüstigen MEERdrive®PLUS-Block, wodurch sich Vorteile ergeben, die mit keinem anderen Anlagenkonzept erreicht werden können.

KOMPAKTBUENDE

Am Ende des vorhandenen Windungskühltransportes befindet sich ein Kurvelement, in welchem ein hochmodernes Ringverteilungssystem (RDS) installiert ist, dessen Aufgabe darin besteht, die Windungen entsprechend so zu verteilen, dass eine kompakte Bundbildung erzielt wird. Hinter dem RDS befindet sich eine Bundabsenkstation, die die Kompaktbunde langsam auf ein vertikales Palettensystem absenkt. Schließlich werden die Coils zum anschließenden

Trimmen und Pressen von den Paletten an die vorhandene C-Hakenbahn übergeben. Die Hakenbahn ist mit besonderen Schutzmaßnahmen für das fertige Drahtmaterial ausgerüstet und wurde somit dem hochwertigen Endprodukt angepasst.

AUSGEZEICHNETER WALZDRAHT HINSICHTLICH MASSTOLERANZ UND OBERFLÄCHENQUALITÄT

Der MEERdrive®PLUS-Walzblock bietet Anlagenbetreibern die Möglichkeit, einen hervorragenden Walzdraht hinsichtlich Maßtoleranz und Oberflächenqualität zu produzieren. Aber es ist nicht nur die Maschine alleine, die die „richtige Arbeit“ verrichtet. Es ist eine Kombination von Ausrüstungen, die Caleotto mit einer Vielzahl neuer Möglichkeiten ausstattet, von der Wiedergeburt seiner Anlage bis hin zur Konsolidierung seiner Marktstellung.

Die in der Anlage von Caleotto hergestellten Fertigprodukte gewinnen für die Betreiber von Zieh Anlagen und Produzenten von Schmiedestücken an Bedeutung, bis zur Nullbreitung bei Kaltstauchgütern. Endverbraucher bevorzugen Produkte mit besseren Oberflächen und Maßtoleranzen mit dem Ziel, Stillstandszeiten in den Ziehlinien aufgrund von aufkommenden Materialfehlern zu vermeiden, die zu einer sofortigen Rückzahlung am Markt führen, wo nur ausgesuchte Produkte gekauft werden. ♦



Andrea Taurino
andrea.taurino@sms-group.com

Nicola Redolfi
nicola.redolfi@sms-group.com



SÜDKOREA

KOMPLETTIERUNG DES WERKS BEI DAEHAN STEEL

SMS group liefert neue Fertigstraße für die Stabstahlproduktion.

Das südkoreanische Unternehmen Daehan Steel Co., Ltd. hat der SMS group den Auftrag erteilt, sein Betonstahlwalzwerk am Standort Pyeongtaek zu komplettieren.

Mit den neuen Einrichtungen kann Daehan Betonstahl zu kleinen und großen Paketen bündeln. Ausgangsmaterial sind Knüppel mit niedrigem oder mittlerem Kohlenstoffgehalt bei einem Querschnitt von 130 x 130 oder 150 x 150 Millimetern und einer Länge von 12 Metern. Der Durchsatz beträgt 70 Tonnen pro Stunde. Die Anlage produziert Betonstahl im Durchmesserbereich von 10 bis 32 Millimetern und bündelt Pakete zwischen sechs und 12 Metern Handelslänge mit einem Gewicht von 1,5 bis 2,5 Tonnen. Bei den Produkten D10 bis D19 werden 400 Kilogramm schwere Kleinpakete gebündelt.

Die Walzstraße wird mit einem EBROS-Knüppelschweißsystem, 14 HL(Housingless)-Gerüsten und einem Achtkaliber-Fertigblock mit VCC® (Vertical Compact Coiler) zur Herstellung von fünf Tonnen schweren Coils aus den oben erwähnten Betonstahlprodukten ausgerüstet.

Der Lieferumfang umfasst eine neue Schopf- und Trennschere, ein neues Kühlbett mit HSD®-System (High Speed Delivery), ein neu konstruiertes Kaltschneidesystem, das auf Basis von Zählstationen arbeitet, Einrichtungen zum Bündeln und Abbinden kleiner und großer Pakete, um deren Formstabilität sicherzustellen. SMS group wird die Fertigstraße mit der neuesten Technologie für Hochgeschwindigkeitsstabstahlanlagen und Bindeeinrichtungen ausstatten, wie zum Beispiel:



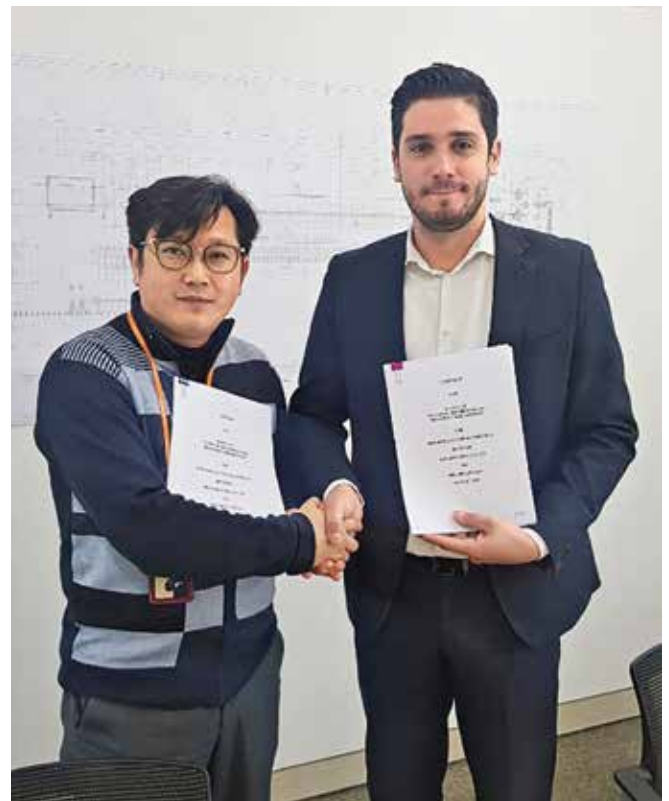
Eine der zuletzt
installierten
HSD®-Anlagen.

in Daehan Steel und wurde zu einem der wichtigsten Stahlproduzenten im Fernen Osten. Die jetzige Investition wird Daehan Steel helfen, ihre Wettbewerbsposition auf dem heimischen Markt und in den Nachbarländern auszubauen. Die Fertigstraße soll Mitte 2020 in Betrieb gehen. Sie wird dann als eine der modernsten und produktivsten Anlagen richtungsweisend auf dem Markt sein, sowohl im Hinblick auf ihre Technologie, Qualität und Effizienz als auch auf die niedrigen Betriebskosten. ♦



Kontakt

barandwirerodmills@sms-group.com



- HSD®-System (High Speed Delivery). Dieses System steht für erhöhte Produktivität und maximalen Ertrag bei hohen Geschwindigkeiten bis zu 35 Metern pro Sekunde.
- Vollautomatische Bindemaschinen mit etwa 50 Prozent weniger Energieverbrauch im Vergleich zu den alten Maschinen.

Das Unternehmen wurde im Jahr 1954 unter dem Namen Daehan Trading gegründet und produzierte in erster Linie Walzdraht. In den Siebzigerjahren begann man aufgrund des rasanten Wachstums der koreanischen Wirtschaft mit der Produktion von Stabstahl.

Im Laufe der Jahre entwickelte sich die Firma zu einem Hersteller von Spezialstahl. 1992 änderte sie ihren Namen

Vertragsunterzeichnung durch Byoung-Do Kim, Deputy General Manager Daehan Steel (links), und David Maurizio, Area Sales Manager SMS group.



CHINA

WERTVOLLER BEITRAG FÜR DEN FORTSCHRITT

Kapazitätserweiterung beim Titanhersteller Western
Superconducting Technologies.




Die neue 63/80-MN-Hochgeschwindigkeits-Freiformschmiedepresse im Betrieb bei WST.

Western Superconducting Technologies, Co. Ltd. (WST) mit Sitz in Xian, Provinz Shaanxi, hat eine von SMS group gelieferte 63/80-MN-Zweisäulen-Oberflur-Hochgeschwindigkeits-Freiformschmiedepresse erfolgreich in Betrieb genommen. Zum Lieferumfang gehörten auch zwei integrierte schienengebundene 25-Tonnen-Manipulatoren sowie ein mobiler 8-Tonnen-Be- und -Entlademanipulator.

Das chinesische Unternehmen kann nun diverse qualitativ hochwertige Produkte für seine Kunden beispielsweise aus der Luft- und Raumfahrtindustrie flexibel herstellen. Mit einer maximalen Presskraft von 63 MN und einer Stauchkraft von 80 MN schmiedet die neue Hochgeschwindigkeitspresse präzise und zuverlässig. Dank der installierten modernen Hydraulik- und Steuerungssysteme ist die gelieferte Freiformschmiedepresse auch in der Lage, solche anspruchsvollen und temperaturempfindlichen Materialien wie zum Bei-

spiel Titan und Titanlegierungen technologisch einwandfrei zu schmieden. Die beiden integrierten schienengebundenen Schmiedemanipulatoren führen die Schmiedestücke bis zu einem Gewicht von 25 Tonnen millimetergenau und vollsynchron zum Pressenhub, auch bei sehr hohen Hubzahlen. Mit den doppelt schienengebundenen Manipulatoren kann WST einen höheren Durchsatz erzielen.

„SMS group hat unsere Erwartungen bezüglich Technologie, Lieferfristen, Qualität und Lösungskompetenz in jeder Hinsicht erfüllt.“, so Changhu Peng, Stellvertretender Geschäftsführer von Western Superconducting Technologies. ♦

 **Dr. Serdar Tuncel**
serdar.tuncel@sms-group.com



„Die neue Freiformschmiedepresse stellt hervorragende Titanprodukte her und ermöglicht unserem Unternehmen, einen wertvollen Beitrag für den Fortschritt der chinesischen Luft- und Raumfahrtindustrie zu leisten.“

Changhu Peng, Stellvertretender Geschäftsführer von Western Superconducting Technologies



JAPAN

PRÄZISE, SCHNELL, UND PRODUKTIV

Hitachi Metals hat SMS group für die gelieferte 90/108-MN-Freiformschmiedepresse das FAC erteilt.

Hitachi Metals, Yasugi, Japan, hat der SMS group nach erfolgreicher Inbetriebnahme der 90/108-MN-Freiformschmiedepresse das FAC (Final Acceptance Certificate) erteilt. Es ist die größte Vier-Säulen-Freiformschmiedepresse in Oberflurbauweise, die SMS group seit 25 Jahren gebaut hat. Die Anlage arbeitet mit einer Schmiedekraft bis zu 90 MN und einer Stauchkraft von 108 MN. Die Presse schmiedet schnell und präzise Flach- und Rundstangen aus Gussblöcken mit einem maximalen Einsatzgewicht von 30 Tonnen. Zwei schienengebundene Manipulatoren positionieren die Schmiedestücke millimetergenau und bewegen diese vollsynchron zum Pressenhub. Hitachi wird auf der neuen Freiformschmiedepresse temperaturempfindliche Werkstoffe wie Titanlegierungen, Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle und Nickelbasislegierungen verarbeiten. Das Schmieden von anspruchsvollen Materialien ist ein hochtechnologischer Prozess, der eine genaue Einhaltung der vorgegebenen Parameter erfordert. Die Ingenieure der SMS group haben eine Freiformschmiedepresse projiziert und gebaut, die den hohen Anforderungen des Kunden vollständig entspricht.

Für die gelieferte Vier-Säulen-Pressen im Oberflurdesign hat SMS group ein hocheffizientes und platzspa-

90/108-MN-
Freiformschmiede-
presse in Betrieb im
Werk Yasugi.

rendes Hydraulikkonzept entwickelt. 18 installierte leistungsstarke Hydraulikpumpen machen das High-Speed-Schmieden möglich. Dank der Doppelpumpenanordnung, d. h. zwei Pumpen an einem Motor, hat die Hydraulik einen deutlich geringeren Platzbedarf.

SCHNELLER WERKZEUGWECHSEL

Die Möglichkeit eines schnellen Werkzeugwechsels an der Presse war Kundenvorgabe. Dafür hat die SMS group ein entsprechendes Werkzeugwechselsystem entwickelt. Beim neuen Konzept ist lediglich ein Wechsel der Sattelbahn erforderlich. Der komplette Werkzeugwechselprozess läuft vollautomatisch ab. Der Lieferumfang der Presse umfasste zudem eine Tischverschiebung, eine Sattelverschiebung sowie ein Sattelmagazin.

Für optimierte und reproduzierbare Schmiedeergebnisse setzt der Kunde die Steuerungssoftware ForgeBase® ein. Diverse Schmiedeteile können präzise und kosteneffizient nach vorberechneten Stichplänen hergestellt werden. Der Pressenbediener ist in der Lage, jederzeit vom vollautomatischen in den semi-automatischen oder manuellen Pressenbetrieb zu wechseln.

Zur Minimierung von Schwingungsemissionen in das Erdreich wurde die Freiformpresse auf einem schwingungsisolierenden Fundament, bestehend aus einem Zwischenfundament und mehreren Schwingungsdämpfern, errichtet. Die am Referenzpunkt gemessene Restschwingung erfüllt somit die strikten Vorgaben des Kunden. Hinzu kommen die seitlich eingebauten Horizontalstopper, die der soliden Pressenkonstruktion zusätzlich Stabilität im Falle eines Erdbebens bieten.

Eine weitere technische Besonderheit stellt ein dreidimensionales Lasermesssystem dar. Es erfasst in Echtzeit die Oberflächentemperatur sowie die Geometrie des Schmiedestücks und optimiert den Stichplan für eine homogene Kerndurchschmiedung. ◆



Die neue Strangpresslinie mit der HybrEx®25.

BULGARIEN

HYBRIDE TECHNOLOGIE SENKT ENERGIEVERBRAUCH

Die Firma Alcomet AD mit Sitz in Shumen, Bulgarien, hat ihre neue HybrEx®25 von SMS group eingeweiht. Die Presse gehört zu einer neuen Generation von Strangpressen, die mit einem innovativen Antriebskonzept ausgestattet sind. Im Vergleich zu herkömmlichen Strangpressen reduziert die hybride Antriebstechnologie den Energieverbrauch deutlich. Fikret Ince, Chairman of the Supervisory Board, zeigte sich besonders beeindruckt von den verkürzten Nebenzeiten der Presse. Die HybrEx®25 erfüllt damit auch die Voraussetzungen für eine Ecoplants-Lösung und passt perfekt in Alcomets Langzeitstrategie.

„Die Teams von Alcomet und SMS group konnten die Presse in Rekordzeit errichten und wurden für die äußerst professionelle Herangehensweise und Durchführung der Arbeiten gewürdigt. Daraus hat sich eine erfolgreiche und dauerhafte Partnerschaft der beiden Projektteams entwickelt“, merkte Joachim Schmidt, Head of Project Management bei SMS group, an.

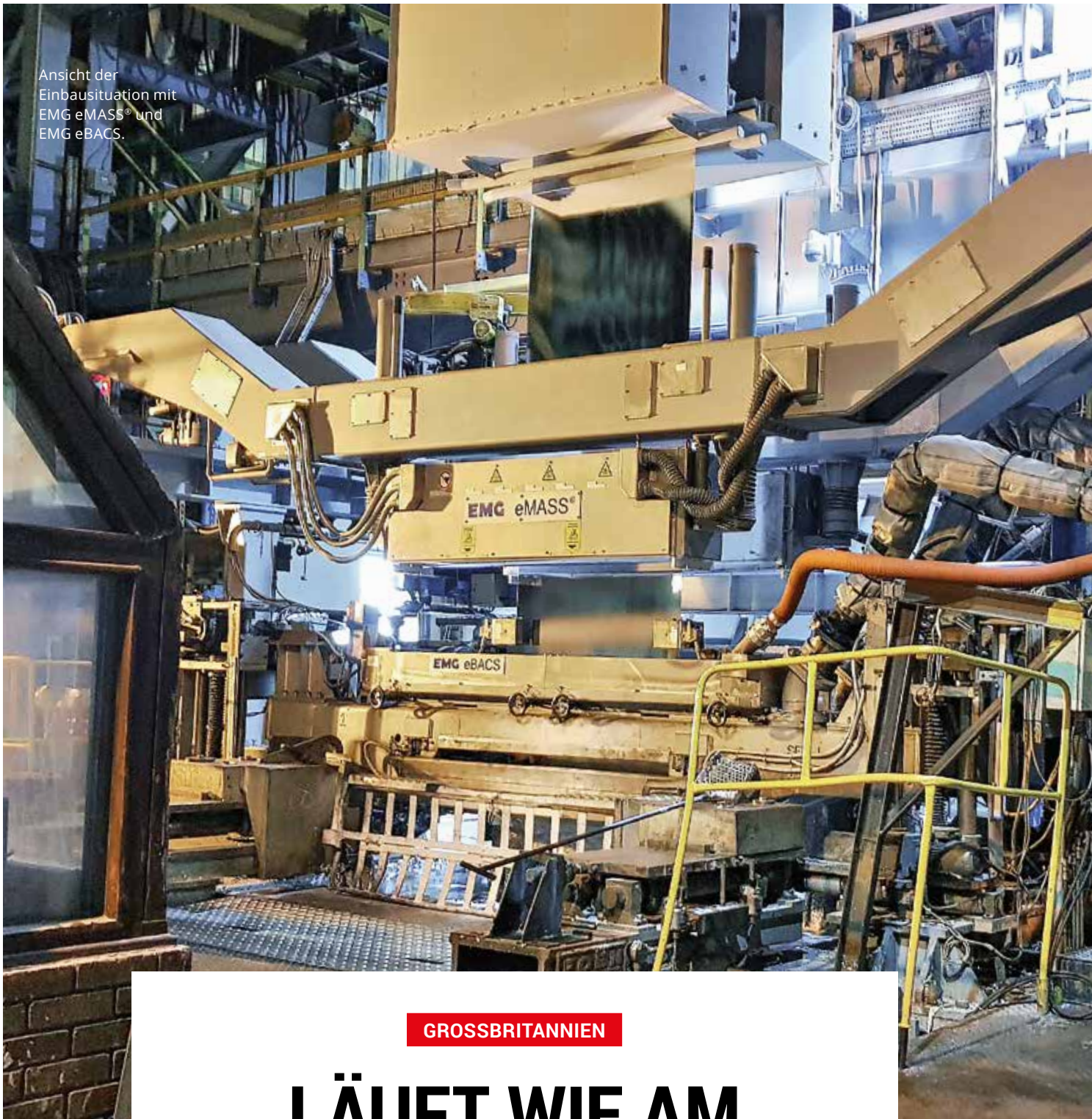
Alcomet AD produziert komplexe Präzisionsprofile in höchster Qualität für ein breites Anwendungsspektrum für vielerlei industrielle Anwendungen. Mit ihrem biegesteifen, dreiteiligen Triple-Layer-Gegenholm und der patentierten Präzisionsführung für Aufnehmer und Laufholm schafft die HybrEx® dafür optimale Bedingungen.

Die HybrEx®25 gehört zu einem Gesamtauftrag an OMAV, Italien, über die Lieferung einer integrierten Strangpresslinie. ◆

 **Kontakt**
hydraulicpresses@sms-group.com

 **Kontakt**
extrusionpresses@sms-group.com

Ansicht der
Einbausituation mit
EMG eMASS® und
EMG eBACS.



GROSSBRITANNIEN

LÄUFT WIE AM SCHNÜRCHEN

Weiterentwickeltes EMG eMASS®-Bandstabilisierungssystem bei Tata Steel Shotton ermöglicht erhebliche Einsparungen.



Das Projekt- und Feuerverzinkungsteam (HDG) und EMG konnten am Standort Shotton von Tata Steel die Installation eines elektromagnetischen Bandstabilisierungssystems EMG eMASS® an der Linie HDG #6 erfolgreich abschließen.

Shotton Works mit Sitz in Deeside, Nordwales, produziert jährlich rund 500.000 Tonnen vorverarbeiteten Stahl für Fassaden, Haushalt- und Verbraucheranwendungen.

ENGE ZUSAMMENARBEIT FÜR OPTIMALES ERGEBNIS

Das bewährte eMASS®-System, in dieser Anlage mit 6 Paaren einzeln beweglicher Magnete ausgestattet, wurde über einer bereits seit längerer Zeit im Produktionseinsatz befindlichen Abblasdüse installiert. Die Einbausituation über einer vorhandenen Düse ist immer etwas schwierig, vor allem wegen der freizuhaltenden Kranwege zum Ausbau der Pottrolle. Die Lösung besteht hier aus einer Kombination von beweglichen Systemträgern und höhenverstellbaren Magnetgehäusen, die die Zugänglichkeit des Düsensystems für Wartungszwecke sicherstellen, ohne die eMASS®-Struktur selbst entfernen zu müssen. Aufgrund der hervorragenden Zusammenarbeit zwischen der Engineering- und Projektteilung von Tata Steel und EMG sowie mit externen Dienstleistern verlief die Inbetriebnahme wie am Schnürchen. Von der Genehmigung bis zur erfolgreichen Inbetriebnahme dauerte das Projekt ein Jahr.

Die Kombination aus EMG eMASS® und dem zusätzlichen EMG eBACS-System zur berührungslosen Bandkantenerkennung und Kantenmaskenregelung gewährleistet höchste Beschich-

EMG AUTOMATION GMBH

Die EMG Automation GmbH, eine Gesellschaft der elexis Unternehmensgruppe, gehört durch ihre Technologiekompetenz in den Kernbereichen Regelungssysteme sowie qualitätssichernde Systeme in der Fertigungsautomatisierung zu den führenden Anbietern. Anwendungsbereiche sind schnelllaufende kontinuierliche Produktionsprozesse in der Metall- und insbesondere in der Stahlindustrie. Zum Lieferprogramm gehören neben den qualitätssichernden Systemen auch Bandlaufregelungen.

tungsqualität bei vollem Produktionsdurchsatz. Diese Investition spiegelt das Engagement von Tata Steel wider, High-End-Produkte für Kunden zu entwickeln und eine nachhaltige Produktion sicherzustellen. Mit etwa 80 Systemen weltweit, hat sich EMG eMASS® inzwischen zum Quasi-Standard für die elektromagnetische Bandstabilisierung entwickelt. Das System zeichnet sich durch hohe Modularität und damit sehr gute Integrationsfähigkeit auch in bestehende Beschichtungsanlagen aus. Ob als „Stand-alone“-System oder als in die Düse „Integrierte Lösung“, EMG eMASS® ist immer die richtige Wahl für die elektromagnetische Bandstabilisierung und die Erzielung einer optimalen Auflagenhomogenität. ♦



Steffen Dombrowski

steffen.dombrowski@emg-automation.com

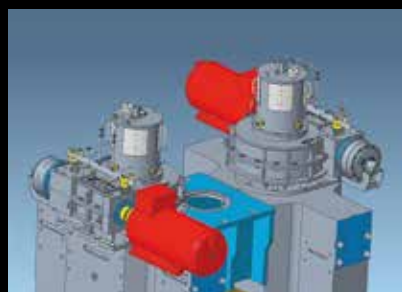
„Nach der vollständigen Optimierung wird die neue Vorrichtung nicht nur die Menge des auf dem Band abblasenen Zinks steuern und die Auflagenqualität verbessern, sondern auch den Verbrauch reduzieren und somit zu erheblichen Einsparungen führen.“

Simon McCormick, Site Development Projects Manager

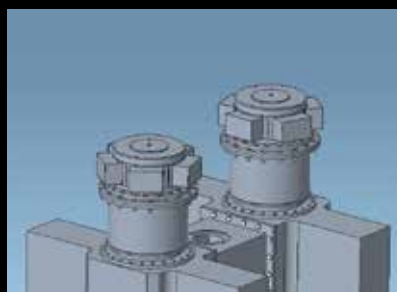
WELTWEIT

DIREKTANTRIEB: AUS ZWEI MACH EINS

Innovative mechatronische Lösung mit vielen Vorteilen im Hinblick auf Effizienz, Wartung und Ersatzteilkhaltung.



Klassische Lösung.



Integrierte mechatronische Lösung.

- Das Schneckenradgetriebe entfällt. Somit ist der Antrieb im Gegensatz zur herkömmlichen Lösung wartungsfrei und deutlich kompakter.
- Ebenfalls erhöht sich der Wirkungsgrad, weil die Anstellschraube ein Teil des Direktantriebes (Rotors) ist. Die Folge: Ein niedrigerer Energieverbrauch, weniger bewegte Massen und eine verbesserte Dynamik und Regelbarkeit.

In klassischen Anwendungsfällen werden bei vielen Maschinen Getriebe mit Asynchronmotoren verwendet. Ein Antriebsstrang, der aus einem Asynchronmotor, Kupplungen, Getriebe, ggf. Gelenkwellen sowie einer Arbeitsmaschine besteht, beinhaltet deutlich mehr Bauteile als ein Direktantrieb mit einem Torquemotor – Torquemotoren sind permanent erregte, hochpolige Synchronmotoren. Dadurch, dass bei einer direkt angetriebenen Maschine weniger Bauteile erforderlich sind, ergeben sich für Anwender viele Vorteile:

- weniger Verschleißteile
- weniger Ersatzteile
- geringerer Bauraum
- weniger Wartung
- kein Getriebeöl
- höherer Wirkungsgrad
- weniger Energieverbrauch
- weniger bewegte Teile
- bessere Regeldynamik

Nicht nur beim Betrieb der Anlagen ergeben sich diese erwähnten Benefits, auch bei der Montage und Reparatur entfallen aufwendige Ausricht- und Montagearbeiten.

EINE MECHATRONISCHE LÖSUNG FÜR WALZGERÜSTE

Eine mechatronische Antriebslösung für den Saumhassel beim Kunden MMPZ-group in Miory, Republik Belarus, wurde bereits im Newsletter 01/2019 vorgestellt. Die hier beschriebene Systemlösung stellt eine mechatronische Lösung für die mechanische Anstellung bei Walzgerüsten dar. Der bei der Abbildung der klassischen Lösung rot dargestellte Asynchronmotor (rechts oben) treibt über ein Schneckenradgetriebe eine Vielkeilnabe mit darin befindlicher Anstellschraube an. Das System befindet sich auf beiden Walzenständern, vergrößert oder verkleinert den Walzspalt und sorgt so für die Vorpositionierung der Walzensätze. Die genaue Positionierung übernimmt bei modernen Anlagen die Regelung für die hydraulischen Anstellzylinder (Hydraulic Gap Control).

Bei der innovativen integrierten mechatronischen Lösung entfallen der Asynchronmotor und das Schneckenradgetriebe. Übrig bleibt ein Gehäuse mit einer aufgesetzten Bremseinrichtung, in dem sich ein hochpoliger permanent erregter Synchronmotor, ein Torquemotor, mit einer Vielkeilnabe und einer Anstellschraube befinden. Der bewegliche Teil, die Vielkeilhülse, ist mit starken Dauermagneten bestückt. Der feststehende Teil besteht aus einem Stator, ähnlich dem Stator eines Asynchronmotors. Dieser wird durch einen Frequenzumrichter, zum Beispiel dem X-Pact® Drive

der SMS group, gespeist. Durch Wasserkühlung können noch kompaktere Bauformen erreicht werden.

Aus der kompakten Bauweise ergeben sich günstigere Gestaltungsspielräume für die Gerüstkonstruktion. Durch den Wegfall des Schneckenradgetriebes verbessert sich der mechanische Wirkungsgrad deutlich. Dies führt zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Halbierung der erforderlichen Leistung. Zudem gibt es weniger bewegte Massen, die Massenträgheit wird so reduziert und die Dynamik und die Regelbarkeit werden verbessert. Die zur Erzeugung der Drehmomente erforderlichen „aktiven“ Teile, wie Dauermagnete und Elektrolechpaket mit Wicklung (Stator), sind in den ohnehin erforderlichen mechanischen Komponenten (Gehäuse mit Lagerung) integriert. Der Antrieb an sich ist, im Gegensatz zur herkömmlichen Lösung, wartungsfrei. Die üblichen Wartungsarbeiten an den Schneckengetrieben (Verschleiß, Getriebeöl, Spiel, etc.) entfallen ebenfalls.

AUS ZWEI KOMPONENTEN EIN SYSTEM

Der Elektromotor wurde in der beschriebenen Lösung mit den mechanischen Komponenten zu einem mechatronischen System zusammengeführt. Ähnlich wie bei der Prozesstechnik hat man hier geschafft, zwei Prozesse zu einem zu vereinen und dadurch erhebliche Vorteile zu erzielen. Diese Antriebslösung ist ein wichtiger Bestandteil des Portfolios der SMS group als Anlagenbauer, aber auch als System- und Lösungsanbieter und stellt zusammen mit X-Pact® Drive ein optimal aufeinander abgestimmtes Antriebskonzept dar, das auf hausinterne Kompetenz zurückzuführen ist.

Nicht nur neue, auch bestehende Anlagen können mit einer elektromechanischen Anstellung mit integriertem Torquemotor ausgestattet werden. Die Anstellschraube kann dabei bestehen bleiben beziehungsweise wird überholt. Die Vielkeilnabe mit Magneten und der Stator inklusive Gehäuse mit den integrierten Bremsen ersetzen das alte System. Dadurch wird nicht nur eine kompaktere Bauform erreicht, sondern es ergeben sich die Vorteile eines neuen Anstellsystems.

Die permanent erregten Synchronmotoren haben in einigen Industrien seit Jahren Einzug gehalten. Auch bei der SMS group gibt es bereits einige Anwendungen auf dieser Basis und es werden immer mehr, da sich der Trend mit seinen eindeutigen Vorteilen etabliert hat. ♦



Volker Paersch

volker.paersch@sms-group.com



Impressionen von der Vormontage mit Erläuterungen der Projektverantwortlichen.



DEUTSCHLAND

ENG GETAKTETES RÄDERWERK

Vormontage von Aluminium-Warmwalzgerüsten abgeschlossen. Meilenstein auf dem Weg zur betriebsbereiten Anlage absolviert.

- **In der Vormontage** greift ein komplexes, minutiös geplantes und eng getaktetes Räderwerk ineinander.
- **Auf dem Weg zur betriebsbereiten Anlage** ist es sehr wichtig, den gesamten Fertigungs- und Montageprozess zu kennen und zu beherrschen.

Ende Mai 2019 wurde in der Hilchenbacher Werkstatt die Vormontage von mehreren Aluminium-Walzgerüsten für einen unserer langjährigen Kunden komplettiert. Damit wurde ein wesentlicher Projekt-Meilenstein erreicht und die Basis für eine reibungslose Inbetriebnahme geschaffen.

Das Kundenmagazin der SMS group nimmt die Vormontage der Walzgerüste zum Anlass, diesen zentralen Meilenstein auf dem Weg zur betriebsbereiten Anlage einmal näher zu beleuchten. Denn bis es soweit ist, greift ein komplexes, minutiös geplantes und eng getaktetes Räderwerk ineinander. Sebastian Böcking und Ingo Meier erklären im Interview, worauf es ankommt. ▶

Jonas Langenbach (links) und Torsten Marburger (rechts) aus dem Bereich Großmaschinenmontage demonstrieren die Arbeitswalzenwechselschienen.



„Eine saubere Betriebs- und Qualitätsdatenerfassung im Zeitalter der Digitalisierung ist unabdingbar.“

Ingo Meier, Leiter der Großmaschinenmontage in der Werkstatt Hilchenbach.



„Zu den technischen Highlights der Fertigstraße gehören eine sehr ausgefeilte Walzenkühlung und eine Bandkühlung.“

Sebastian Böcking, Projektleiter im Bereich Aluminium Warmwalzwerke am Standort Hilchenbach.

Sebastian Böcking ist Projektleiter im Bereich Aluminium Warmwalzwerke am Standort Hilchenbach, wo auch die mechanische Konstruktion der Fertigstraße erstellt wurde und Kernkomponenten der Anlage gefertigt wurden. Dazu gehören Walzenstände, hydraulische Anstellungen, CVC®plus-Systeme für die Walzenverschiebung, Antriebssysteme, Gerüstbühnen mit Maschinenverrohrung und Hydrauliksteuerungen. Sebastian Böcking erklärt: „Mit der Profil- und Planheitsregelung und der Dickenregelung sind zwei Technologiepakete hervorzuheben, die einen maßgeblichen Einfluss auf die Bandqualität haben. Bei der Profil- und Planheitsregelung interagieren CVC®plus, Arbeitswalzenbiegung und Arbeitswalzenkühlung, während die Dickenregelung über die hydraulischen Anstellsysteme erfolgt.“

ENGE TOLERANZANFORDERUNGEN

„Zu den technischen Highlights der Fertigstraße gehören auch eine sehr ausgefeilte Walzenkühlung und eine Bandkühlung, die sich über weite Bereiche der Anlage erstreckt. Die Bandkühlung umfasst die Vorbandkühlung sowie Kühleinrichtungen, die in den Zwischengerüstbereichen integriert sind“, berichtet Böcking.

Ingo Meier ist Leiter der Großmaschinenmontage in der Werkstatt Hilchenbach. Er sagt: „Aufgrund der hohen Anforderungen an das Endprodukt unserer Anlagen ist es sehr wichtig, den gesamten Fertigungs- und Montageprozess zu

kennen und zu beherrschen. Nur dadurch ist es möglich, die engen Toleranzanforderungen von unseren Produkten zu den meist engen Terminen zu garantieren. Ebenfalls ist eine saubere Betriebs- und Qualitätsdatenerfassung im Zeitalter der Digitalisierung unabdingbar. Darauf haben wir in den vergangenen Jahren unsere Mitarbeiter sensibilisiert.“

Nachdem die Walzgerüste montiert worden sind und Qualitäts- und Funktionsprüfungen durchgeführt wurden, werden sie auf transportfähige Größe demontiert, um nach einer Oberflächenbehandlung, verpackt, verladen und versendet zu werden. Da die Hilchenbacher Werkstatt über ein werkseigenes Bahn-Anschlussgleis verfügt, werden die Walzenstände direkt mit dem Hallenkran auf einen Schwerlastwagen verladen und zum Hafen transportiert. Auf der Baustelle erfolgen dann Endmontage und Inbetriebnahme. ◆



Sebastian Böcking
sebastian.boecking@sms-group.com

Ingo Meier
ingo.meier@sms-group.com

Das neue Layout der Gerüstbühnen ermöglicht eine noch bessere Gesamtergonomie des gesamten Gerüstbühnenbereiches.



Vormontage der Aluminium-Warmwalzgerüste. In der Hilchenbacher Werkstatt sind Vormontagen von mehreren Hundert Tonnen Gesamtgewicht möglich.

HIGH-PERFORMANCE-ALUMINIUM-FERTIGSTRASSE

Die neue, aus mehreren Walzgerüsten bestehende Fertigstraße wird die bestehende Warmwalzstraße unseres Kunden erweitern. Alle neuen Gerüste sind mit der CVC®plus-Technologie ausgestattet. Das bietet die notwendige Flexibilität, um ein anspruchsvolles Spektrum hochwertiger Produkte herstellen zu können. Das Aluminiumwarmband ist für vielfältige industrielle Anwendungen vorgesehen, darunter auch Einsatzgebiete für die Automobilindustrie und den Schiffsbau. Neben der exzellenten mechanischen Ausrüstung steht für die Sicherstellung der benötigten hohen Bandqualität auch die hochentwickelte X-Pact®-Automation zur Verfügung. Damit die Inbetriebnahme der Automation beim Kunden effizient klappt, wird parallel zur Versandvorbereitung der Walzgerüste in Hilchenbach auch der Plug & Work-Integrationstest im dortigen Testfeld vorbereitet.



DEUTSCHLAND

HIER GREIFT EXPERTENWISSEN LÜCKENLOS INEINANDER

Neue Fertigungsmethode der SMS group für Pfeilverzahnungen.

- **Mit einem neuen Verfahren** stellt die SMS group sicher, dass Pfeilverzahnungen in der Produktion hergestellt werden können.
- **Dabei kommen ausschließlich Standardwerkzeuge** zum Einsatz, die schnell verfügbar und kostengünstig sind.
- **Bei der Entwicklung** haben Experten aus verschiedenen Abteilungen der SMS group intensiv zusammengearbeitet.

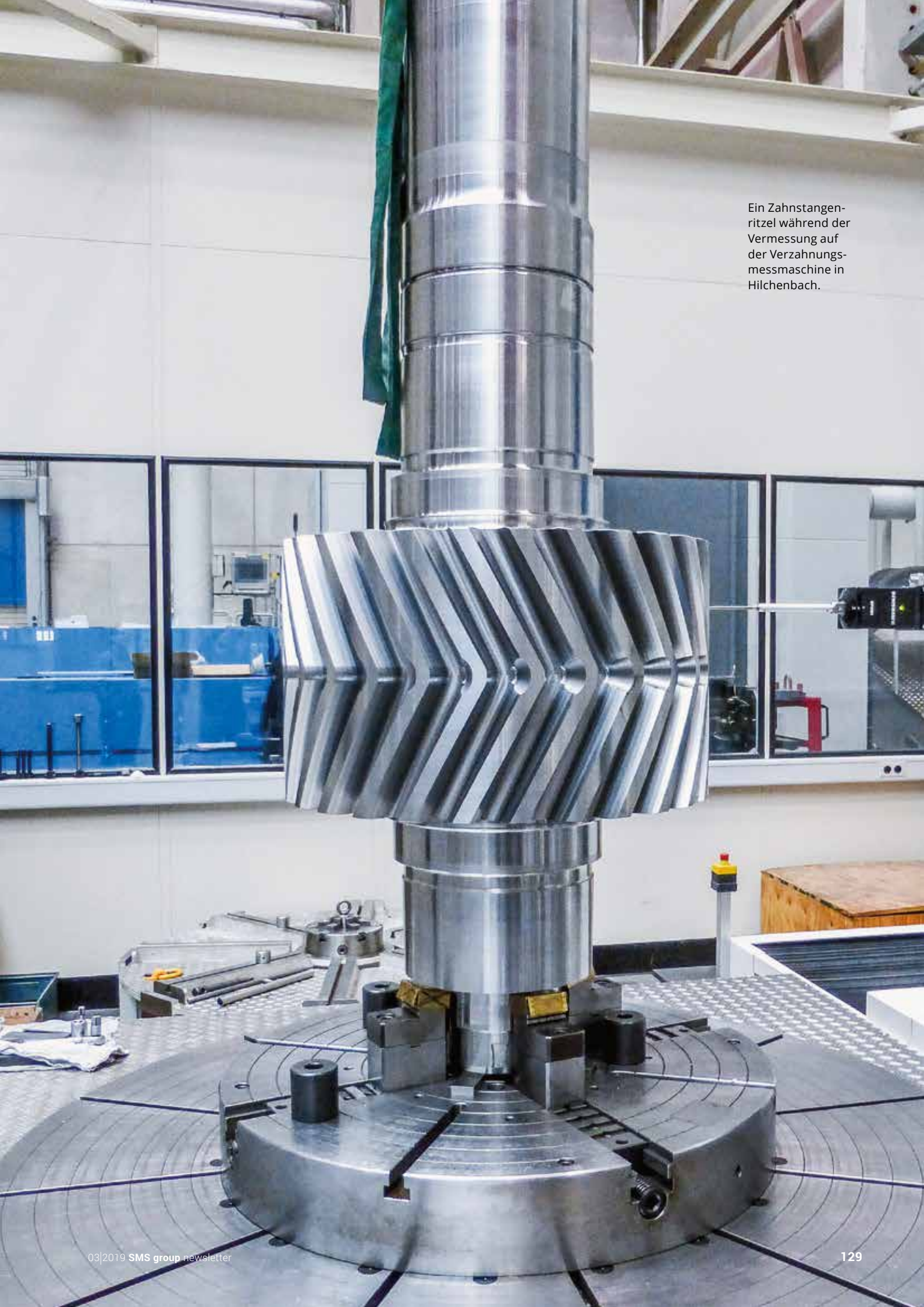
Die SMS group hat ein effizientes Verfahren für Sonderverzahnungen entwickelt. Damit stellt der Anlagenbauer jetzt geschlossene Pfeilverzahnungen wirtschaftlich und hochpräzise her. Verzahnungen dieser Art bilden die Basis, um künftig Getriebe für bestimmte Anwendungen kompakter und leistungsstärker bauen zu können. Das neue Fertigungsverfahren hat sich im Rahmen eines Auftrages über zwei Zahnstangenritzel erfolgreich bewährt.

Die beiden Zahnstangenritzel besitzen einen Durchmesser von 754 Millimetern und ein Gewicht von rund 2.400 Kilogramm. Die Besonderheit ist die Verzahnung, die pfeilförmig zusammenläuft – daher auch der Name für die-

ses spezielle Bauteil: Pfeilverzahnung. Olaf Thamke, Leiter QS: „Als wir den Auftrag im Hause hatten, ging es darum, eine Alternative zum Verzahnungshobeln zu finden. Zum einen sind diese Maschinen nicht im Maschinenpark der SMS group zu finden und zum anderen sind diese Maschinen fast vom Markt verschwunden. Wir konnten das Bauteil aber auch nicht mit unseren klassischen Verfahren wie Abwälzfräsen herstellen. Wir mussten also einen neuen Lösungsweg finden. Und zwar in sehr kurzer Zeit.“

AGILE ZUSAMMENARBEIT

Olaf Thamke hat ein Experten-Team zusammengestellt, das in enger Abstimmung gemeinsam die Lösung erarbeitet hat. Dazu gehörten die Werkzeugplanung, die Maschinenbediener, die NC-Programmierer und die Qualitätsprüfung. „Mir war von Anfang an klar, dass wir unser Know-how auf kurzen und direkten Wegen bündeln und agil zusammenarbeiten mussten“, so Olaf Thamke. Gemeinsam entwickelte das Team dann ein neues Verfahren zur Freiformbearbeitung von geschlossenen Pfeilverzahnungen. Ausgangspunkt war zunächst ▶



Ein Zahnstangenritzel während der Vermessung auf der Verzahnungsmessmaschine in Hilchenbach.

die NC-Programmierung. Andreas Schelle und Kevin Schmelzer, die beiden Programmierer dazu: „Wir haben sehr gut mit dem Bereich „Konstruktion Antriebe“ zusammengearbeitet, die uns die Daten geliefert haben.“

ABTEILUNGSÜBERGREIFENDER AUSTAUSCH

Darauf aufbauend konnten wir mit einem neuen Software-Produkt und unserem CAM-System die NC-Programmierung für unser 5-Achs-Bearbeitungszentrum vornehmen. Gleichzeitig haben wir uns frühzeitig mit der Werkzeugplanung über die Anforderungen hinsichtlich der Werkzeug-Standzeiten und mit der Qualitätssicherung über die optimale Messstrategie verständigt.“

Die Werkzeugplanung hat für die neuen Bearbeitungsprozesse die richtigen Werkzeuge zur Verfügung gestellt. Für die Hauptbearbeitungsschritte Schruppen und Schlichten wer-

den Werkzeuge mit speziellen Beschichtungen eingesetzt, die sich durch extrem hohen Standzeiten auszeichnen. Timm Ludolf von der Werkzeugplanung: „Wir haben zuvor die Werkzeuge in enger Abstimmung mit dem Hersteller ausgelegt, damit wir sichergehen konnten, dass sie die extrem hohe Beanspruchung in der Praxis aushalten. Denn man kann während der Fräsbearbeitung den Prozess nicht einfach unterbrechen, weil ein Werkzeug verschlissen ist. Es muss in jedem Fall durchhalten.“

Als die Werkzeuge zur Verfügung standen, konnte direkt im Anschluss die Bearbeitung starten. Alexander Fitz, Zweite Meister Mechanische Werkstatt, und Maik Ludolf, Zerspanungsmechaniker: „Bei uns an der Maschine laufen alle Fäden zusammen. Wir stehen quasi im Zentrum der gemeinsamen Entwicklung.“ Im Laufe der Entwicklung gab es einige Herausforderungen zu meistern,



Die NC-Programmierer Andreas Schelle (rechts) und Kevin Schmelzer an ihrem Arbeitsplatz.



Das Team der Pfeilverzahnung.

die das Team gemeinsam lösen konnte und damit den neuen Fertigungsprozess optimiert hat. Die Messergebnisse der Qualitätsprüfung bestätigen den Erfolg. Oliver Bald, Qualitätsprüfer interne Fertigung: „Wir waren stolz, als wir die perfekten Messergebnisse für das Bauteil erhalten haben. Die vorgegebenen Toleranzen bewegten sich im Bereich von wenigen Mikrometern. Wir konnten die geforderten Toleranzen einhalten und zum Teil noch unterschreiten.“

Was ist das Besondere an dem neuen Verfahren? Timm Ludolf aus der Werkzeugplanung beschreibt es so: „Standardverzahnungen stellt man mit Sonderwerkzeugen her, da sich die teuren Werkzeuge nur bei großen Stückzahlen lohnen. Sonderverzahnungen – wie diese Pfeilverzahnung – stellt man hingegen am wirt-

schaftlichsten mit Standardwerkzeugen her. Denn diese Werkzeuge verursachen niedrige Investitionskosten und sind schnell verfügbar.“ Das neue Herstellungsverfahren für Pfeilverzahnungen eröffnet der Antriebs-Konstruktion neue Möglichkeiten, um zukünftige Getriebe kompakter zu konstruieren und anzubieten. ◆



Olaf Thamke
olaf.thamke@sms-group.com

WELTWEIT

ABWASSERFREI UND SAUBER

Neuer Innovationsprozess für Wasseraufbereitungsanlagen.

Mit dem abwasserfreien Einleitungskonzept kommt die SMS group ihrer dauerhaften Verpflichtung nach, umweltfreundliche Produkte zu entwickeln.

Bei der abwasserfreien Einleitung handelt es sich um ein innovatives Verfahren zur abwasserfreien Aufbereitung von Anlagenwasser sowie zur Verbesserung des Umweltschutzes und zur Optimierung der Stahlproduktion.

Die Einspeisung untersuchter und ausgewählter Biokulturen in vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen ermöglicht einen gesteigerten biologischen Prozess, indem eine wesentliche Reduktion von Bioschlamm erreicht wird.

Die abwasserfreie Einleitung basiert auf Bioaugmentation; hierbei handelt es sich um die Methode vermehrt untersuchter und ausgewählter Biokulturen, die auf Tagesbasis an



ZERO SOLID DISCHARGE

Allein mit der
Einspeisung
ausgewählter
Biokulturen in
vorhandene
Wasseraufberei-
tungsanlagen lässt
sich die Menge von
Bioschlamm
nachhaltig
reduzieren.

einem bestimmten Punkt in die Wasseraufbereitungsanlage eingeleitet werden.

Durch dieses Verfahren wird der biologische Prozess im Wasser beschleunigt, wodurch sich verglichen mit herkömmlichen Systemen eine entscheidende Verringerung des Klärschlammanfalls erzielen lässt.

Einer der herausragenden Vorteile durch die exklusiv von SMS group Italy vorgeschlagene abwasserfreie Einleitung besteht in den Null-CAPEX-Investitionsausgaben. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ergibt sich aus der direkten Verwendung der abwasserfreien Einleitungstechnik in der vorhandenen Anlage, ohne Modifikationen und zusätzliche mechanische Komponenten. ♦



Matteo Ricci

matteo.ricci@sms-group.com



60%

reduzierter Klärschlammanfall
in den ersten beiden Monaten nach
Einsatz des Verfahrens.

VORTEILE DES VERFAHRENS


Die abwasserfreie Einleitung kann nicht nur in Industrieanlagen, sondern auch in Wasseraufbereitungsanlagen, städtischen Kläranlagen und Entsorgungsunternehmen für tierische Abfälle zum Einsatz kommen.

- Bauliche Veränderungen an der Anlage sind nicht nötig
- Anwendung möglich mit unterschiedlichen Konstruktionsmerkmalen und somit beträchtlicher Anwendungsflexibilität
- Betriebskosten der Anlage wesentlich verringert
- Saubere Wasserkreisläufe durch Entnahme von Calciumcarbonat
- Prozessbeschleunigung zum Abbau der organischen Belastung im Wasser
- Verbesserte Wasserqualität hinsichtlich BOD, COD, SS, TN, TP usw.
- „Ölfreier“ Walzzunder
- Geruchlos
- Reduktion des Polyelektrolytverbrauchs zur Klärschlammwässerung
- Ohne Chemikalien bei phosphorhaltigen Niederschlägen
- Korrosionsschutzmittelreduktion bis zu 50 Prozent
- Biozide nicht notwendig
- Reduzierter Klärschlammanfall

80%

reduzierter Klärschlammanfall
im betriebsbereiten Zustand.

 **ZSD-Technologie bis Null-CAPEX**

 **Verbesserung der Umweltbelastung**

 **Verringerung der Betriebskosten**

 **Signifikante Reduktion der Entsorgungskosten**

FINNLAND

OPTIMIERUNG DER STEUERUNG ERHÖHT PRODUKTIVITÄT

SMS group führt regelmäßigen Service an Anlagen bei Purso Oy durch.

VORTEILE

Die hydraulische und elektrische Optimierung der Strangpresse

- eliminiert Druckspitzen
- erhöht die Ausbringungsmenge
- reduziert die Nebenzeiten
- verringert den Verschleiß
- minimiert Anlagenausfälle



Die Ansprüche an Strangpressenanlagen sind hoch. Anlagenbetreiber erwarten beste Produktionsergebnisse, gleichzeitig werden die Maschinen stark beansprucht. Durch die häufigen Lastspiele verschleißt unausweichlich die Hydraulik und die Betriebsbedingungen verändern sich. Verlängerte Nebenzeit oder Druckspitzen können die Folge sein. Diese Druckspitzen verursachen Beschädigungen an Dichtungen, Ventilen, Rohrleitungen und an vielen weiteren Bauteilen der Strangpresse, die schlimmstenfalls einen Produktionsausfall nach sich ziehen.

Mit der Steuerungsoptimierung der SMS group werden negative Anlagenveränderungen frühzeitig erkannt, bewertet und behoben. Der Vorteil: eine höhere Lebensdauer vieler Anlagenkomponenten, weniger Anlagenstillstände und die Produktivität wird durch die Reduzierung der Nebenzeit erhöht.

Zur Durchführung der Leistung entsendet die SMS group einen Experten im Bereich der SPS-Programmierung und einen Hydraulikexperten. Das Expertenteam führt die Steuerungsoptimierung in vier Schritten aus.

Ist-Aufnahme: Zunächst erfolgt eine Ist-Aufnahme des kompletten Pressenzyklus mit speziellem Equipment. Dadurch wird eine Echtzeitmessung der einzelnen Abläufe gewährleistet. Gleichzeitig erfolgen diverse Überprüfungen der Komponenten.

Bewertung: Im Anschluss der Ist-Aufnahme erfolgt die Analyse. Hierbei werden die Erkenntnisse aus der zuvor durchgeführten Ist-Aufnahme bewertet und Handlungsmaßnahmen abgeleitet. Die Maßnahmen werden vorher mit dem Kunden abgestimmt.

Optimierung: Bei der Optimierung werden die Handlungsmaßnahmen umgesetzt und Einstellungen vorgenommen. Um das bestmögliche Ergebnis sicherzustellen, wird dabei der Prozess permanent mit Messungen begleitet.

Dokumentation: Nach der Durchführung wird ein umfangreicher Bericht erstellt. Dieser enthält

„Im internationalen Wettbewerb gewinnt die Produktivität einen immer höheren Stellenwert. Zusammen mit dem Technischen Service der SMS group führen wir regelmäßig eine steuerungstechnische Optimierung der Strangpresse durch. So minimieren wir das Risiko von Anlagenausfällen.“

Toni Rantanen, Technischer Manager von Purso Oy

die kompletten Ergebnisse des Einsatzes und aller erfolgten Maßnahmen. Ebenfalls werden die vorherige und aktuelle Nebenzeit dokumentiert und weitere Maßnahmen zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Anlage dargestellt.

„Durchgeführte Optimierungen, beispielsweise an einer 25-MN-Strangpresse, belegen die Wirksamkeit: Durch Reduktion der Nebenzeit um zwei Sekunden kann bei einer 25/27-MN-Strangpresse der Blockeinsatz um 19.000 Kilogramm pro Monat erhöht werden. Das ist es, was die Serviceleistung so interessant macht. Unsere Serviceexperten verfügen nicht nur über ein tiefes Wissen der einzelnen Komponenten, sondern kennen die

Abläufe und detaillierten Prozesse im Detail. Das macht den Unterschied,“ so Ben Zander, Leiter Modernisierungen und Instandhaltungsleistungen hydraulische Pressen bei der SMS group.

Purso Oy aus Finnland setzt bei der Unterstützung zum optimalen Betrieb der Strangpresse ebenfalls auf den Technischen Service der SMS group. ♦

PURSO OY

Als Produkt- und Prozessentwicklungspartner ihrer Kunden bietet Purso Oy Aluminiumlösungen, die mit höchster Oberflächengüte und Fachkompetenz entwickelt und gebaut werden.



Ben Zander
ben.zander@sms-group.com

NIEDERLANDE

ENERGIEEFFIZIENTER BETRIEB EINER STRANGPRESSE DANK ECODRAULIC

Modernisierte Strangpresse bei Nedal Aluminium spart Energie und reduziert den CO₂-Ausstoß.



Nedal Aluminium B.V. mit Sitz in Utrecht arbeitet bei der Instandhaltung und Modernisierung ihrer Strangpresslinien eng mit dem Technischen Service der SMS group zusammen.

Ein wichtiger Meilenstein im Zuge der Modernisierungen wurde im letzten Jahr gesetzt. An der 55-MN-Glecim-Strangpresse von Nedal hat die SMS group das ecoDraulic-System zur Energieeinsparung installiert. Mit seiner intelligenten Start-Stopp-Automatik schaltet das System die im Pressvorgang nicht genutzten Hydraulikpumpen ab. Folglich wird bei der Produktion Energie eingespart und der CO₂-Ausstoß reduziert. Die eingesparte Energie wird auf der visuellen Oberfläche der Pressensteuerung dargestellt und aufgezeichnet, so dass ein Monitoring der Energieeinsparung ermöglicht wird.

„Wir sind stolz, einen wichtigen Beitrag zum noch effizienteren und umweltschonenderen Betrieb unseres langjährigen Partners Nedal geleistet zu haben. Das System funktioniert einwandfrei und die vorher errechneten Einsparungen konnten erreicht werden“, so Ben Zander, Leiter Modernisierungen und Instandhaltung Strangpressen von SMS group.

HOHER ANSPRUCH AN NACHHALTIGKEIT

Mit über 80 Jahren Expertise entwickelt, produziert und verkauft Nedal Aluminium hochwertige Aluminiumprofile für die unterschiedlichsten Anwendungen. Dabei ist Nedal führend in der Herstellung hochwertiger und innovativer Lichtmasten. Durch den Einsatz nachhaltiger und wiederverwertbarer Rohstoffe reduziert Nedal kontinuierlich den eigenen CO₂-Ausstoß sowie Energieverbrauch und engagiert sich darüber hinaus aktiv für weltweite Klimaschutzprojekte und kompensiert seinen CO₂-Fußabdruck vollständig.

Die Zufriedenheit mit dem ecoDraulic-System kommentiert Rob van der Meij, Direktor Technik von Nedal, wie folgt: „Wir haben stets den Anspruch an uns selbst, effizient, nachhaltig und umweltbewusst zu agieren. In erster Linie hilft uns dabei neben dem Einsatz nachhaltiger Rohstoffe auch die stetige Optimierung unserer Prozesse. Mit dem ecoDraulic-System der SMS group haben wir genau dies erreicht. Nach einem mehrmonatigen Betrieb können wir bereits jetzt feststellen, dass wir mehr als 10 Prozent Energie im Bereich der Hauptantriebe einsparen und somit einen weiteren Beitrag zur Einsparung von Energie und CO₂ leisten.“ ♦

 **Ben Zander**
ben.zander@sms-group.com

Das Grobblechwalzwerk
von NLMK DanSteel A/S
in Frederiksvaerk,
Dänemark.

SMS group
Siemag

DÄNEMARK

EFFEKTIVE PLANUNG DER INSTANDHALTUNG

NLMK DanSteel A/S erhält ein effizientes Werkzeug
für die Planung und Organisation der Instandhaltung
und Wartung seines Grobblechwalzwerks.



Zusammen mit der SMS group realisiert NLMK DanSteel A/S, Dänemark, eine umfangreiche Erweiterung und Modernisierung ihres Grobblechwalzwerks in Frederiksvaerk. Durch diese Maßnahmen will NLMK DanSteel A/S ihr Produktspektrum in Bezug auf Güten und Abmessungen weiter ausbauen.

Im Einzelnen handelt es sich um den Einbau einer Laminarkühlung mit Wasserwirtschaft, die Montage eines neuen Dickblechkühlbetts und die Modernisierung der Kaltblechrichtmaschine.

Nach den positiven Erfahrungen bei der Einführung des IMMS® (Integrated Maintenance Management System)-Datenpaketes in das vorhandene SAP-PM Modul für die Hauptanlage im Jahre 2017, hat NLMK DanSteel A/S den Technischen Service der SMS group mit der Implementierung eines weiteren IMMS®-Datenpaketes beauftragt.

Damit erhält NLMK DanSteel A/S ein effizientes Werkzeug, das die komplette Planung und Organisation der Instandhaltung und Wartung im Werk ermöglicht.

Mithilfe dieses Datenpakets generiert die Planungsabteilung automatisch Instandhaltungspläne inklusive notwendiger Dokumentation und erhält Informationen über die Dauer einzelner Maßnahmen und zu Ressourcen wie Personal und Ersatzteile.

Die Instandhaltungsteams vor Ort arbeiten diese Pläne ab und melden das dem System zurück. So entsteht eine lückenlose Historie des gesamten Instandhaltungsprozesses inklusive historischer Ausfälle sowie entsprechender Kosten. Basierend auf diesen Daten des IMMS®-Datenpakets wird ein wirksames KPI Controlling aufgebaut. Es können sowohl rein technische KPIs wie zum Beispiel Overall Equipment Effec-

tiveness (OEE), MTTR, MTTF etc. als auch kostenbezogene Auswertungen gemacht werden. Damit wird das Werksmanagement von NLMK DanSteel A/S in die Lage versetzt, ein CIP (Continuous Improvement Process) zu starten und von Planungsperiode zu Planungsperiode die Effizienz der Instandhaltung aus technischer und kommerzieller Sicht zu steigern.

PRÄVENTIVE INSTANDHALTUNG

IMMS® unterstützt beim Ausbau einer effektiven Instandhaltungsplanung mit dem Ziel, die präventive Instandhaltung zu verbessern, um so die Verfügbarkeit der Anlage und die Qualität des Endproduktes langfristig zu steigern. Dafür wird von der SMS group das Instandhaltungsdatenpaket geliefert. Das IMMS® ist eine Kombination aus einer Instandhaltungs-Software (CMMS) und wertvollen Informationen, die auf jahrzehntelanger Erfahrung in der Instandhaltung basieren. Dabei wird die komplette Anlage im Materialfluss bis auf die technischen Plätze abgebildet und alle technischen Parameter eingebunden, um eine verlässliche Grundlage für eine effektive Instandhaltungsplanung und Organisation zu schaffen. Jede instand zu haltende Komponente ist eindeutig gekennzeichnet und im Anlagenbaum kodiert und sichert damit eine ziel- und zweckgerichtete Instandhaltung und gewährleistet ein wirtschaftliches Management der gesamten Anlage. ◆

 **Lars Scheuermann**
lars.scheuermann@sms-group.com



ARKANSAS STEELMAKING ACADEMY

Das Arkansas Northeastern College ist eines von wenigen Colleges in den USA, das Studiengänge im Bereich Stahltechnik anbietet.

USA

SCHULUNGS- ZENTRUM FÜR STAHL- TECHNOLOGIE GESTARTET

SMS TECademy bietet als Kooperationspartner ihr Fachwissen an der Arkansas Steelmaking Academy an.

Seit der Inbetriebnahme von Big River Steel ist der Nordosten von Arkansas eine Region mit der dichtesten Ansiedlung von Stahlherstellungskapazitäten in den USA. Dies veranlasste im vergangenen Jahr das Arkansas Northeastern College (ANC) und die SMS group zur Gründung der Arkansas Steelmaking Academy (ASA). Das ANC in Blytheville ist eines von wenigen Colleges in den USA, das Studiengänge im Bereich Stahltechnik anbietet, und das einzige im Bundesstaat Arkansas.

POSITIVES FEEDBACK AUF ERSTEN KURS

Die Arkansas Steelmaking Academy ist im neuen Center for Allied Technology des Colleges untergebracht. Der neue Komplex bietet eine Fläche von rund 8.500 Quadratmetern. Die Seminarräume sind mit modernster Technik ausgestattet und für praktische Schulungen stehen exzellente Laboreinrichtungen zur Verfügung. Im Juni fand nun der erste Kurs im Rahmen der Partnerschaft zwischen dem ANC und der SMS group statt. Diesen Kurs mit dem Titel „SMS group Hydraulic Systems“ besuchten sieben Teilnehmer von verschiedenen Unternehmen der Stahlbranche. Ihr Fazit von dem Trainingskurs in der Arkansas Steelmaking Academy war durchweg positiv. Weitere Kurse folgen noch in diesem Jahr. ♦



Karsten Weiß
karsten.weiss@sms-group.com

WELTWEIT

START

Logistik, Sicherheit, Effizienz – AMOVA bewegt Großes.

The image shows a complex industrial machine with a blue frame and green panels. Three large, silver, cylindrical rollers are mounted horizontally at the top. A fourth similar roller is positioned in the center, tilted at an angle. The machine is surrounded by various components, including yellow safety railings and grey panels. The overall scene is brightly lit, highlighting the metallic surfaces and the structural elements of the equipment.

MOVING

- **Mehr als 60 Jahre Erfahrung** besitzt AMOVA im Bereich der Intralogistik und ist auf große Teile sowie Lasten bis 50 Tonnen spezialisiert.
- **AMOVA ist sowohl** in der Stahl- und Aluminiumindustrie tätig als auch im Luftfrachtsektor und in der Hafenlogistik.
- **Realisiert werden** auf den jeweiligen Kundenbedarf zugeschnittene Logistikkonzepte – von der Planung über die Konstruktion bis hin zur Umsetzung.

„Start moving“, lautet das Motto der AMOVA. Es trifft damit gleichzeitig die Aufbruchsstimmung und die Kernleistungen des Unternehmens. AMOVA, aus der Historie auch bekannt unter den Firmierungen SMS Logistiksysteme oder SIEMAG Transplan, gehört zur SMS group und beschäftigt rund 100 Mitarbeiter. Die Besonderheit: AMOVA besitzt mehr als 60 Jahre Erfahrung im Bereich der Intralogistik und ist auf große Teile sowie Lasten bis 50 Tonnen spezialisiert.

AMOVA HÄLT DIE WELT IN BEWEGUNG

Geht es um die Automatisierung von Abläufen und um hochentwickelte Anlagen zur Beförderung, Lagerung und Verpackung unterschiedlichster Produkte, bietet AMOVA ein einzigartiges Leistungsspektrum. Von A wie Automatischer Coil-Transporter bis W wie Warehouse Management Systems reicht das Lösungsportfolio. AMOVA ist sowohl in der Stahl- und Aluminiumindustrie tätig als auch im Luftfrachtsektor und in der Hafenlogistik. In allen diesen Bereichen gilt AMOVA als der erfahrene und zuverlässige Partner für innovative Anlagenlösungen.

Bernd Klein, CEO von AMOVA: „Wir stellen uns breiter in unterschiedlichen Branchen auf, um im Markt flexibler reagieren zu können. In der Logistik wird so etwas sehr positiv aufgenommen, da man hier den Branchentransfer begrüßt. Beispielsweise nutzt uns unsere Logistikkompetenz aus dem Stahl- und Aluminiumbereich für die Hafenlogistik oder bei der Planung von Luftfrachtterminals. Die Kunden begrüßen diese Querverbindungen, sie sorgen für frische Ideen und Innovationen. Wir differenzieren uns dadurch auch von Wettbewerbern, die oftmals Scheuklappen tragen.“

EINE STARKE SMS GROUP FÜR INTERNATIONALE SCHWERGEWICHTE

Das Engagement von AMOVA, über den eigenen Tellerrand zu blicken und neue Branchen und Märkte für sich zu entdecken, zahlt sich nun aus. So hat AMOVA unter der Marke ACUNIS – eine Kooperation mit der Firma Unitechnik Systems in Wiehl – in Äthiopien das größte Air-Cargo-Terminal Afrikas gebaut und im Bereich der Container-Logistik für große Häfen haben die Experten ein zukunftsweisendes Hochregalsystem entwickelt, das rund 75 Prozent Lagerfläche spart und die Entladezeiten der riesigen Containerfrachtschiffe um bis zu 20 Prozent beschleunigt.

„Bei solch großen Projekten und Vorhaben hilft uns die Zugehörigkeit zur SMS group sehr. Die Kunden erwarten einen starken Partner mit Kompetenz in der Abwicklung von Turnkey- und Großprojekten, aber auch einen starken ▶

DAS LÖSUNGSSPEKTRUM DER AMOVA

- Luftfrachthandling
- Hafenlogistik
- Hochregallager
- Transportsysteme
- Krananlagen
- Verpackungsanlagen
- Fahrerlose Transportsysteme
- Automatisierungstechnik
- Warehouse Management
- Manufacturing Execution Systems





AMOVA bietet hochentwickelte Anlagen zur Beförderung, Lagerung und Verpackung unterschiedlichster Produkte.



Kunden profitieren von der Zuverlässigkeit und Qualität der Lösungen sowie der kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit.

Service-Dienstleister, der beispielsweise die Finanzierung anbieten kann oder Betreibermodelle entwickelt. Das sind für uns klare Wettbewerbsvorteile im Markt“, so Christoph Roth, CFO bei AMOVA. Als weiteren Vorteil der AMOVA nennt er die weltweite Kundennähe. So nutzen die Spezialisten für Intralogistik auch das globale Netzwerk der SMS group. „Für uns ist es wichtig, dass wir nicht nur in den Zentren der metallurgischen Anlagenbetreiber vor Ort sind, sondern auch an Standorten mit Seehäfen oder Flughäfen, weil hier ebenfalls große Zukunftsmärkte für uns liegen.“

DAS HERZSTÜCK: INTRALOGISTIK FÜR ALUMINIUM- UND STAHLWERKE

Der Aluminium-, Stahl- und NE-Metall-Bereich ist die Basis der AMOVA. Die komplexen und vielfältigen Anforderungen der modernen Produktionsbetriebe werden durch fortschrittliche



„Wir nutzen unsere Logistikkompetenz aus dem Stahl- und Aluminiumbereich für die Hafenlogistik oder bei der Planung von Luftfrachtterminals.“

Bernd Klein, CEO von AMOVA



Intralogistiklösungen der AMOVA erfüllt. Mit der Verknüpfung verschiedener Technologien aus dem Lieferprogramm realisiert AMOVA perfekt auf den jeweiligen Kundenbedarf zugeschnittene Logistikkonzepte – von der Planung über die Konstruktion bis hin zur Umsetzung, inklusive der kompletten Automatisierungstechnik. Das Liefer- und Leistungsprogramm der AMOVA umfasst das gesamte Spektrum der Transport-, Lager- und Verpackungslogistik. Die Kunden profitieren von der hohen Zuverlässigkeit und Qualität der Lösungen sowie von der kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit.

So hat AMOVA bereits vor Jahren mit dem speziell für Warmbandcoils entwickelten Palettentransportsystem völlig neue Standards gesetzt für den Coiltransport in Warmwalzwerken und zwischen den verschiedenen Prozesslinien. Das modular aufgebaute System gewährleistet einen sicheren und extrem materialschonenden Transport, da die Coils nach dem Aufsetzen auf die Palette bis zum Zielort nicht mehr bewegt werden. Die hohe Anzahl standardisierter Bauteile und Antriebe, kleine und leichte Montageeinheiten sowie die weitgehende Einsparung der hydraulischen Verrohrung führen zu

einem deutlich reduzierten Aufwand bei Montage, Inbetriebnahme und Wartung.

Ein weiteres Highlight von AMOVA ist die vollautomatische Probennahmestation für hochfeste und ultrahochfeste Stahlgüten, mit deren Hilfe Hersteller ihre Produktion durch verkürzte Durchlaufzeiten signifikant steigern können. Die leistungsstarke Probenschere ist eine liegende Kniehebelschere, die mit einem verstellbaren Messerspalt den großen Blechdickenbereich von 1,5 bis 28,3 Millimetern abdeckt. Die Coils liegen auf speziell für hochfeste Stahlgüten konzipierten asymmetrischen Ablagen mit großer Stützweite, um ein sicheres Handling bei Transport und Bearbeitung zu gewährleisten. Das System sorgt also nicht nur für einen hohen Durchsatz, sondern erfüllt auch höchste Anforderungen in Bezug auf die Arbeitssicherheit.

Getreu ihrem Motto „Start moving“ sorgt AMOVA nicht nur für Bewegung, wenn es um die Weiterentwicklung wichtiger Technologien geht. „Auch Digitalisierung ist bei AMOVA ein starker Trend“, sagt Bernd Klein. „Allerdings auch kein Neuland. So sind unsere Trackingsysteme zur Materialverfolgung bereits sehr hoch entwickelt. Alle Daten werden mitgeführt ▶



AMOVA High-Speed Car.

Fuxin Special Steel bestellt Coiltransportsystem

Fuxin Special Steel Co., Ltd., ein zur Formosa Plastics Corporation gehörender Edelstahlproduzent aus Zhangzhou in der südostchinesischen Provinz Fujian, erweitert ihre Produktionsstätten um ein neues Warmwalzwerk sowie Kaltwalzwerke. Das Logistikkonzept von AMOVA umfasst den gesamten Coiltransport vom Ausgang des Warmwalzwerkes über verschiedene Coilvorbereitungsstationen und drei Kaltwalzwerke zur Kontigülinie und weiter über Adjusteanlagen bis zum Versand-Hochregallager. Dabei erfolgt die Anbindung des Warmwalzbereiches zur Kaltwalzhalle über einen 120 Meter langen Tunnel. Die Verteilung der warmgewalzten, maximal 28 Tonnen schweren Edelstahlbunde im Kaltwalzbereich wird über Schnelltransportwagen realisiert, die das Coil selbstständig aufnehmen und abgeben können. Die Inbetriebnahme der Gesamtanlage ist für Mitte 2021 geplant.

und automatisch an übergeordnete Systeme gemeldet. Die Logistik zählte hier also zu den Vorreitern. Natürlich geht die Entwicklung weiter und wir beschäftigen uns derzeit sehr intensiv mit Augmented Reality, bei der Anwender durch 3D-Darstellungen bei ihrer Arbeit unterstützt werden und zum Beispiel alle Informationen zu einem Coil im Lagerplatz angezeigt bekommen. Ein weiteres Feld sind unsere Lösungen zu Predictive Maintenance, mit denen wir die Verfügbarkeit und Lebensdauer unserer Anlagen erhöhen und gleichzeitig die Kosten für die Kunden senken.“

EIN KONZEPT MIT GROSSEM POTENZIAL: HAFENLOGISTIK

Bernd Klein: „Als wir begannen, uns mit dem Thema Hafelogistik zu beschäftigen, haben wir sehr viele Parallelen zu unseren Intralogistik-Lösungen in Aluminium- und Stahlwerken festgestellt. Wir haben unseren Erfahrungsschatz eingebracht und in Gesprächen mit zahlreichen Experten ausgebaut. Dabei haben wir eine wirklich bahnbrechende Lösung entwickelt.“

Zum Hintergrund: In einem typischen Hafen legen moderne Containerschiffe an, Krane und Spezialfahrzeuge greifen die Container und stapeln sie aufeinander. Das Problem: Die Höhe ist zumeist auf vier Container begrenzt und man kann bei Bedarf nicht auf die unteren Container zugreifen, ohne die oberen umzustapeln. Doch noch gravierender ist die begrenzte Kapazität beim Löschen der riesigen Frachtschiffe. Bis zu 20.000 Container fasst ein modernes Frachtschiff und die modernsten Häfen können rund 160 Container pro Stunde entladen, der Durchschnitt liegt bei rund 100 Containern. Diese lange Liegezeit verursacht enorm hohe Kosten für die Reederei und der große Platzbedarf für die Container im Hafen für die Hafenbetreiber.

HÖHERE KRAN-PERFORMANCE UND BIS ZU 75 PROZENT KLEINERE LAGERFLÄCHE

„Wir haben uns gesagt: Moderne Schiffe, die breiter und tiefer sind, benötigen eine passende Infrastruktur. So wie moderne Großraumflugzeuge am Flughafen“, erklärt Bernd Klein. „Die vorhandenen Krane haben die Entlade- und Beladepazität, aber die Logistik dahinter



„Die Kunden erwarten einen starken Partner und Service-Dienstleister mit Kompetenz in der Abwicklung von Turnkey- und Großprojekten.“

Christoph Roth, CFO von AMOVA

kommt nicht mit. Wir haben deshalb dazu ein neues palettenbasiertes Fördersystem mit abgeschlossenem Hochregallager entwickelt, das see- und landseitig genutzt werden kann. Mit dieser Einrichtung können wir 500 Container pro Stunde entladen. Und wir können bis zu 11 Container übereinander stapeln, sogar mit Stromanschluss und lückenloser Überwachung für Kühlcontainer.“

Laut Bernd Klein versuchten bereits viele Spezialisten, diesen Flaschenhals in Containerhäfen zu beseitigen, doch bisher scheiterten alle Versuche – entweder waren die Konstruktionen zu schwer oder zu langsam. Die neue Lösung der AMOVA hingegen konnte alle Fachleute überzeugen, so dass der Bau der ersten Anlage gemeinsam mit einem der weltweit größten Hafenbetreiber, DP World, im Oktober 2020 anlässlich der Expo in Dubai abgeschlossen sein wird (siehe nachfolgenden Artikel). „Für uns als Newcomer in dieser Branche ist das ein großer Erfolg. Wir haben unser Konzept weltweit mit Fachleuten diskutiert und konnten dabei feststellen, dass wir die Probleme der Vergangenheit gelöst haben.“ ♦

 **Bernd Klein**
bernd.klein@amova.eu

 **Mehr Informationen**
www.amova.eu



BOOM IN DER LOGISTIK

→ Neue Zeiten für die Hafenlogistik

Containerhäfen stehen vor zahlreichen Herausforderungen: Ultragroße Containerschiffe benötigen neue, effiziente Konzepte zur schnelleren Abfertigung. Mehr Umschlagsvolumen erfordert signifikant mehr Lagerkapazität und gleichzeitig mehr Terminalfläche. Die Produktivität und Kosteneffizienz aller Betriebsabläufe sind ein wichtiger Gradmesser im globalen Wettbewerb. AMOVA hat eine integrierte Gesamtlösung für den automatischen Umschlag von ISO-Containern entwickelt. Das System besteht aus einem automatischen Hochregallager mit direkten Anbindungen an die seeseitige und landseitige Verladung. Das Lagersystem bietet eine maximale Flächeneffizienz von bis zu 3.700 Standardcontainern pro Hektar mit allen Vorteilen eines vollautomatischen Betriebs, zum Beispiel Energieeinsparung und Arbeitssicherheit. Die direkte Anbindung der wasserseitigen Containerbrücken ermöglicht bis zu 500 Container-

bewegungen pro Stunde. Gleichzeitig können bis zu 300 Container auf der Landseite über die vorhandenen Anbindungen an den Intermodalverkehr wie Bahn oder Lastwagen bewegt werden.

→ Afrikas größter Air-Cargo-Flughafen

Um große schwere Teile mit einer intelligenten Intralogistik zu befördern und zu lagern, geht es auch bei Flughäfen. Unter der Marke ACUNIS hat AMOVA mit ihrem Kooperationspartner Unitechnik für den Cargo-Flughafen der Ethiopian Airlines in Addis Abeba das komplette Intralogistiksystem mit Palettentransport, Rollgängen, Transporttechnik und Hochregallager sowie Kühlräumen errichtet. Die jährliche Kapazität beträgt 600.000 Tonnen und kann in einer zweiten Phase auf 1,2 Millionen Tonnen ausgebaut werden. Das Projekt ist von hoher strategischer und wirtschaftlicher Bedeutung für Äthiopien. Der Premierminister hat den Flughafen eröffnet, der nun als vorbildliche Drehscheibe Afrikas im Luftfrachtverkehr gilt und bereits große Unternehmen wie DHL, UPS und GE angezogen hat.

→ Ganzheitliches Konzept

„Das Projekt in Äthiopien ist für uns eine hervorragende Referenz“, sagt Christoph Roth. „Wir haben direkt einen Folgeauf-

trag aus Kenia gewinnen können. Dafür mitentscheidend waren nicht nur unsere technische Kompetenz und die intelligente Automation, sondern auch unsere Dienstleistungen. Dazu zählte ein attraktives Finanzierungskonzept, das wir zusammen mit den Experten der SMS group entwickelt haben. Hier wird deutlich, dass wir mehr als ein reiner Anlagenanbieter sind. Wir sind ein Lösungsanbieter, und das kommt im Markt gut an.“

→ Groß und intelligent

Christoph Roth sieht für AMOVA große Zukunftschancen: „Wir erleben durch das Internet und das veränderte Einkaufs- und Bestellverhalten der Kunden einen Boom in der Logistik. Damit verbunden sind natürlich auch größere und schwere Gebinde und da kommen wir ins Spiel. Ich denke, dass neben unseren Hauptmärkten in Aluminium- und Stahlwerken die Bereiche Hafen und Air-Cargo sehr gute Perspektiven für uns bieten. Die Kunden erwarten verkürzte Zyklen, also schnellere Produktion, schnellere und flexiblere Warenumschläge. Wir können für diese modernen Zeiten die Lösungen liefern. Und zwar mit unserem Know-how, unserer Technik, unserer innovativen Automation und Digitalisierung und vor allem durch effiziente Service-Angebote.“

Das neue Konzept für Containerterminals bietet auf gleicher Fläche mehr als das Dreifache an Lagerkapazität.



Hier finden Sie weitere Informationen und Animationen zu BOXBAY.





WELTWEIT

DIE ZUKUNFT IST VERTIKAL

Das Joint Venture BOXBAY verfolgt das Ziel, weltweit in den Häfen den Umschlag und die Lagerung von Containern zu revolutionieren.

Die Zukunft ist vertikal – diese wenigen Worte sind die Basis, auf der das neu gegründete Joint Venture BOXBAY ambitionierte Ziele verfolgt: die Revolutionierung von Containerumschlag und -lagerung in Häfen weltweit.

BOXBAY ist ein Joint Venture des globalen Hafenbetreibers DP World und SMS group und wird bis zum Oktober nächsten Jahres, rechtzeitig zur Expo 2020 Dubai, am Terminal 4 in Jebel Ali ein High-Bay Storage System (HBS) als Pilotanlage errichten. Der Komplettausbau des Hochregallagers wird nach dem Ende der Weltausstellung beginnen.

Die AMOVA GmbH, ein Unternehmen der SMS group, hat ihr Know-how im Bereich Hochregallagersysteme für schwere Lasten erfolgreich auf die Anwendung in Containerterminals übertragen. Die bewährte Technologie der AMOVA wird schon seit Jahrzehnten bei der Lagerung von Stahl- und Aluminiumcoils angewendet, die in derselben Gewichtsklasse liegen wie Container. Rund 80 HBS-Anlagen für Coils wurden bereits weltweit errichtet. Aber der entscheidende Schritt weg von Zeichnungen und Simulationen in die harte Realität der Hafenvelt wäre ohne die Schaffung von BOXBAY nicht möglich gewesen. Dieses einzigartige Joint Venture, dem ersten überhaupt zwischen Hersteller und Betreiber von Containerumschlagsystemen, entstand durch die Bündelung der Kräfte von SMS group und DP World. Die Firma DP World ist einer der größten Terminalbetreiber weltweit, und ihr Einsatz trug schließlich zur Entwicklung



„Unser System bietet mehr als das Dreifache an Lagerkapazität auf gleicher Fläche. Das ist in der Tat eine Revolution.“

Dr. Mathias Dobner, CEO von BOXBAY

TOC EUROPE

ist eine der weltweit größten Fachausstellungen für Hafen-, Schiffs- und Terminaltechnik.

Sie zieht Hersteller und Lieferanten aller für Hafen- und Terminalanlagen relevanter Produkte und Dienstleistungen an und präsentiert die neuesten Trends und Technologien.



eines völlig neuen Konzepts in der Hafenlogistik bei. Die erste Bauphase des neuen Terminals mit Hochregallagertechnologie in Jebel Ali wird im Sommer 2020 in Betrieb gehen und dann im Oktober mit Beginn der World Expo in Dubai präsentiert werden.

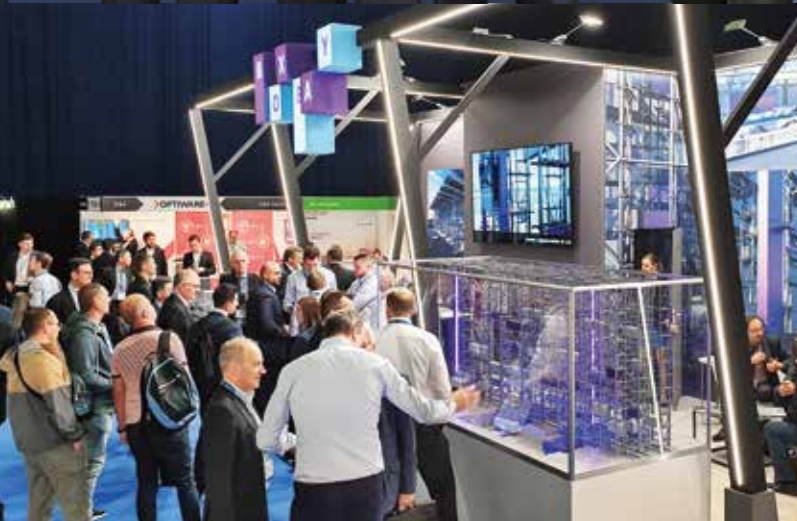
VIELE VORTEILE GEGENÜBER BISHERIGEN LÖSUNGEN

Die TOC Europe in Rotterdam war die perfekte Plattform für die offizielle Bekanntgabe des Joint Ventures und des bahnbrechenden Auftrags für das Terminal 4 in Jebel Ali. Diese beiden Fakten halfen dem Publikum, das Herangehen von BOXBAY von bisherigen Anläufen im Containerumschlag zu unterscheiden. Das neue Konzept bietet eine Vielzahl immenser Vorteile verglichen mit den konventionellen Lösungen.

Der Messestand von BOXBAY war jeden Tag gut besucht, und die technischen Vorträge mit den anschließenden Q&A Sessions verstärkten den soliden Eindruck, der sich auf den Gesichtern der Besucher widerspiegelte – die Zukunft ist vertikal! Dr. Mathias Dobner, CEO von BOXBAY sagte: „Das riesige Interesse ist verständlich, da wir seit der Einführung der automatischen Lagerportalkräne (ASC – Automated Stacking Cranes und der fahrerlosen Transportfahrzeuge (AGV – Automated Guided Vehicles) das erste, wirklich neue



BOXBAY nutzt für die Containerterminals eine bewährte Technologie, die schon seit Jahrzehnten bei der Lagerung von Stahl- und Aluminiumcoils angewendet wird.



Auf dem Messestand von BOXBAY informierten sich zahlreiche Besucher über das neue Konzept für Containerterminals.

Konzept für Containerterminals vorgestellt haben. Seit damals sind die Umschlaganlagen lediglich schrittweise verbessert worden. Jetzt können wir ein System anbieten, das nicht 10 oder 15 Prozent mehr Lagerkapazität auf gleicher Fläche bietet, sondern mehr als das Dreifache. Das ist in der Tat eine Revolution.“

BOXBAY sieht vor allem große Marktchancen bei der Modernisierung von existierenden Terminals, die aufgrund fehlender Expansionsflächen keine Wachstums-

DIE TOC EUROPE IN ROTTERDAM WAR DIE PERFEKTE PLATTFORM FÜR DIE OFFIZIELLE BEKANNTGABE DES JOINT VENTURES.

perspektiven mehr haben. Dobner sagte: „Einige Betreiber sehen nur geringe Expansionschancen für ihre Häfen wegen der Grundstückskosten oder weil einfach keine Grundstücke zur Verfügung stehen, aus Umweltgründen oder aufgrund räumlicher Beschränkungen durch nahe gelegene Stadtgebiete. In diesem Szenario ist BOXBAY die ideale Lösung.“ ♦

 **Dr. Mathias Dobner**
mathias.dobner@box-bay.com

 **Mehr Informationen**
www.box-bay.com

DEUTSCHLAND

BLICK IN DIE ZUKUNFT

Auf der METEC stellte die SMS group wesentliche Neuheiten mit eindrucksvollen Exponaten und interaktiven Präsentationen erlebbar vor.

In den Düsseldorfer Messehallen wurden im Juni während der METEC an den fünf Messetagen rund 72.500 Besucher aus 118 Ländern begrüßt. Damit konnte die METEC ihre internationale Führungsposition als weltweit wichtigste Metallurgiefachmesse bestätigen. Das Fazit von Burkhard Dahmen, Präsident der METEC und Vorsitzender der Geschäftsführung der SMS group, fällt dementsprechend positiv aus: „Die diesjährige METEC setzte ein klares Statement und Signal für die Zukunft unserer Branche. Die Aussteller präsentierten Lösungskonzepte, die in erster Linie die zukünftigen Highlight-Themen der Branche wiedergeben: Additive Manufacturing, Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Jetzt heißt es, diesen Spirit mitzunehmen und für eine erfolgreiche Zukunft umzusetzen.“ Die nächste METEC findet im Juni 2023 statt. ◆ ▶



METEC

Die Messe setzte ein klares Signal für die Zukunft der Metallurgie und Stahlerzeugung.



OPEN YOUR MIND

Mit digitalen Produkten und Dienstleistungen sowie Plattformlösungen werden Anlagen und Maschinen in die Welt von Industrie 4.0 gehoben.



Impressionen vom
Messeauftritt der
SMS group finden
Sie hier.



Für Dr. Markus Reifferscheid (links) und Bernhard Steenken (rechts) ist die METEC der beste Ort, um konzentriert alle Fachleute zu treffen.



Registrieren Sie sich unter www.sms-group.com/connect und erhalten Sie exklusiven Zugriff auf die Leading Partner Talks in „SMS group Connect“.

INTERVIEW

DIGITALISIERUNG UND NEW-HORIZON-THEMEN IM FOKUS

Dr. Markus Reifferscheid und Bernhard Steenken, beide Geschäftsführer der SMS digital GmbH, blicken auf den Messeauftritt der SMS group auf der METEC zurück.

Herr Reifferscheid, wie zufrieden ist die SMS group mit der diesjährigen METEC?

Markus Reifferscheid: Die gesamte SMS group ist mit der diesjährigen METEC sehr zufrieden. Für mich persönlich ist die Messe der beste Ort, um konzentriert alle Fachleute zu treffen. Auf der METEC konnten wir unter anderem umfassend präsentieren, was Digitalisierung für unsere Branche bedeutet.

Herr Steenken, wie konnten Sie dem Messebesucher die Möglichkeiten der Digitalisierung näherbringen?

Bernhard Steenken: Die Digitalisierung war unser Leitthema. Auf dem Messestand machten wir die gesamte Bandbreite unserer Digitalisierungsstrategie erlebbar, von smarten Ap-

plikationen bis hin zum Big Picture und unserer Vision des selbstlernenden, autonomen Stahlwerks. An ausgewählten Value cases zeigten wir den konkreten Mehrwert, den die Digitalisierung unseren Kunden bietet. Auf unserem „Digital Campus“ vor der Messehalle boten wir unseren Kunden Consulting und führten Workshops durch. Hinzu kamen Vorträge zu Themen wie Künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen und Cloud Computing sowie Expertenforen.

Markus Reifferscheid: Die SMS group ist beim Thema Digitalisierung sicher weiter als andere Unternehmen. Bester Beleg ist das Projekt Big River Steel. Das derzeit modernste Stahlwerk Nordamerikas haben wir als lernendes Stahlwerk konzipiert und umgesetzt. Es zeigt die Erfolge der Digitalisie-

rung entlang der gesamten Wertschöpfungskette vom flüssigen Stahl bis zum Endprodukt. David Stickler, CEO von Big River Steel, bestätigte dies zum Beispiel bei einem unserer Leading Partner Talks.

Welche Highlights lieferten die Leading Partner Talks auf dem Messestand noch?

Bernhard Steenken: Neben dem Interview mit David Stickler von Big River Steel, der zusammen mit unserem CEO Burkhard Dahmen auftrat, ist mir das Gespräch mit Carl Berninghausen von Sunfire und Thomas Hansmann von Paul Wurth besonders im Gedächtnis geblieben. Sie stellten gemeinsam die Technologie für eine wasserstoffbasierte Roheisenerzeugung vor und zeigten die Roadmap hin zur „grünen“ Bramme auf. Technologisch interessant war auch die Vorstellung des neuen Weißblechwerks von MMPZ, das gerade in Weißrussland entsteht, durch den CEO Aliaksei Kavalionak. Aber auch die anderen Interviews, etwa mit der Deutschen Giessdraht, International Steels Ltd. aus Pakistan oder NLMK DanSteel zeigten wie facettenreich unsere Industrie ist und wie unterschiedlich die Herausforderungen sind.

Neben der Digitalisierung standen auch New-Horizon-Themen der SMS group im Mittelpunkt. Welche wurden auf dem Messestand präsentiert?

Markus Reifferscheid: Zu den New-Horizon-Themen zählt unter anderem der gesamte Bereich der Additiven Fertigung, bei der die SMS group inzwischen die gesamte Prozesskette abdeckt. Angefangen von der Pulvermetallurgie über die funktionsoptimierte Konstruktion bis zum 3D-gedruckten Bauteil für „Service on Demand“ zeigten wir auf der Messe den gesamten Prozessablauf.

Bernhard Steenken: Zukunftsorientiert und im Interesse nachhaltigen Wirtschaftens arbeitet die SMS group an neuen Produkten und Entwicklungen für die effiziente Gewinnung von Metallen aus bisher wenig ergiebigen und sekundären Quellen, etwa das Recyclen von Metallen aus Elektroschrott.

Markus Reifferscheid: Zudem zeigte Paul Wurth in Kooperation mit Sunfire neue Methoden der CO₂-freien Stahlerzeugung, die die Umweltbilanz der Stahlindustrie deutlich verbessern wird. Unter der Marke BOXBAY wurde auf der METEC eine neue Hochregallösung für die Containerlogistik vorgestellt. Das System wird den Umschlag von Containern in Häfen revolutionieren. Mit einer beschleunigten Abwicklung und einer Verdreifachung der Lagerkapazität bei gleicher Grundfläche bietet das Hochregallagersystem überfüllten und hochpreisigen Hafengebieten massive Effizienzgewinne. ♦



RECYCLING

Das Recyclen von Metallen aus Elektroschrott wird zunehmend wichtiger.



ADDITIVE FERTIGUNG

Von der Pulvermetallurgie bis zum 3D-gedruckten Bauteil wurde der Prozessablauf gezeigt.



CONTAINERLOGISTIK

Mit BOXBAY wurde eine neue Hochregallösung für die Containerlogistik vorgestellt.

 **Mehr Informationen**
www.sms-group.com/connect

SÜDKOREA

INFORMATIVER AUSTAUSCH MIT HYUNDAI STEEL

Technologische Lösungen für Warmwalzwerke in Südkorea gefragt.

Im Mai 2019 hatte die Hyundai Steel Company (HSC) Vertreter der SMS group zum zweiten Hyundai Steel Tech Forum Hot Rolling nach Dangjin, Südkorea, eingeladen. Der Austausch über neue Konzepte und technologische Lösungen für Warmbandstraßen und CSP®-Anlagen wurde von beiden Seiten als sehr gewinnbringend eingeschätzt.

Nicht zuletzt vor dem Hintergrund eines turbulenten wirtschaftlichen Umfelds auf den Stahlmärkten ist Hyundai Steel bestrebt, die eigenen Warmwalzanlagen systematisch technologisch weiterzuentwickeln. Dabei baut HSC auf die Expertise von SMS group. Bereits zum zweiten Mal trafen sich Experten beider Unternehmen zu einem intensiven fachlichen Austausch über aktuelle Themen aus dem Bereich der Warmwalztechnologie. Das Hyundai Steel Tech Forum Hot Rolling fand am 14. und 15. Mai im Hyundai Steel Research Center in Dangjin in Südkorea mit knapp 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern statt. SMS group war mit fünf Vertretern von deutschen und koreanischen Standorten vertreten. Die hervorragend organisierte und vorbereitete Veranstaltung wurde von Vice President Ph. D. Hyeong-Jin Kim aus dem Bereich „Rolling Technology Development Team“ bei HSC fachkundig moderiert.

Heiko Reichel, Leiter des technischen Vertriebs Warmbandstraßen bei SMS group, informierte die Forumsteilnehmerinnen und -teilnehmer über moderne Warmwalztechnologien und diskutierte mit ihnen Modernisierungskonzepte für Warmbandstraßen.

VIELE ANSPRUCHSVOLLE THEMEN

Die CSP®-Technologie und Modernisierungskonzepte für CSP®-Anlagen bildeten einen weiteren thematischen Schwerpunkt, der von Markus Gross, Mitarbeiter im Bereich Vertrieb und Projektmanagement CSP® bei SMS group vertreten wurde.

Der dritte Themenkomplex konzentrierte sich auf Lösungen aus den Bereichen der Elektrik und Automation sowie dem Technischen Service. Neben Heiko Reichel gehörte Patrick Oppermann, Managing Director SMS Korea Branch, zu den Referenten.

Heiko Reichel zieht ein Resümee: „Wir haben eine Vielzahl von anspruchsvollen Themen mit HSC diskutiert und konnten einen guten Überblick an ausgewählten Neuentwicklungen vermitteln. Besonders unsere Lösungen für die Konvektions-Kühlung für Arbeitswalzen, den Einsatz von HSS-Walzen (High-Speed-Steel), unser Edge Masking, neue Bandführungskonzepte und das Thema Haspeltemperatur-Toleranz trafen das Interesse von HSC. Möglicherweise können einzelne dieser technologischen Bausteine in neue Konzepte einer für die Modernisierung vorgesehenen Warmbandstraße von HSC integriert werden.“ ♦



Heiko Reichel

heiko.reichel@sms-group.com



Vertreter von SMS group und Hyundai Steel tauschten sich intensiv beim Hyundai Steel Tech Forum Hot Rolling im Mai 2019 in Südkorea aus.



MEXIKO

CONTIROD®-USERMEETING IN MEXIKO

Mehr als 100 Teilnehmer aus 16 verschiedenen Nationen trafen sich zum Erfahrungsaustausch.

Auf CONTIROD®-Anlagen der SMS group wird Kupferdraht zur Herstellung von Elektroleitern produziert. Die Entwicklung und die damit verbundene Erfolgsgeschichte des Produktionsverfahrens geht auf das Jahr 1972 zurück.

PARTNERSCHAFTLICHE BEZIEHUNGEN

Die Betreiber von CONTIROD®-Anlagen werden traditionell im Rhythmus von zwei bis drei Jahren von einem CONTIROD®-Betreiber als Gastgeber mit der Unterstützung von SMS group und dem Gießmaschinenhersteller Hazelett eingeladen. In diesem Jahr kamen im Mai die CONTIROD®-Betreiber zum bereits 19. Usermeeting in Guanajuato, Mexiko, zusammen. Der Einladung folgten mehr als 100 Teilnehmer aus 16 verschiedenen Nationen. Das dreitägige Treffen diente dem Austausch von Erfahrungen mit den CONTIROD®-Anlagen und der Pflege des Netzwerks unter den Anwendern und der SMS group sowie ihrem Ko-

operationspartner Hazelett aus den USA. In den Workshops wurde offen diskutiert und gemeinsam der Geist der CONTIROD® User Family gefördert. Die SMS group und Hazelett erhalten als Systemlieferanten ein Feedback zu neuesten Entwicklungen und werden aus erster Hand über Trends und Herausforderungen für die Zukunft informiert. Die partnerschaftliche Beziehung zwischen Lieferant und Kunde wird mithilfe dieses regelmäßig durchgeführten Events gepflegt und ausgebaut. Insbesondere in neuen Märkten ist es wichtig, neben der zuverlässigen Technik technologischen Support für die erste Phase der Kupferdraht-Produktion zu gewährleisten und damit den Erfolg der Kunden langfristig zu fördern. ♦

*CONTIROD® is a registered trademark of Aurubis Belgium.



Das CONTIROD®-Usermeeting fand in diesem Jahr beim Anlagenbetreiber Conticon statt.




Thomas Schatz
thomas.schatz@sms-group.com

VORSCHAU

IN DER KOMMENDEN AUSGABE ...

... steht die Messe Tube & wire im Mittelpunkt, die vom 30. März bis 3. April 2020 in Düsseldorf stattfindet. Deshalb widmet sich diese Ausgabe unter anderem unseren Anlagen und Technologien zur Herstellung von Draht und Stab, geschweißten oder nahtlosen Rohren sowie dem Service für diese Anlagen.

Auf der Messe richtet SMS group den Blick auf den Lebenszyklus einer Produktionsanlage und zeigt, wie durch Modernisierungen, den Einsatz neuer Komponenten, digitale Lösungen und durch gezielte Wartungsmaßnahmen die Produktqualität, Produktivität, Verfügbarkeit oder die Effizienz der Anlage erhöht werden können. Daneben werden innovative Anlagenkonzepte und Maschinen für die zukünftigen Anforderungen des Marktes vorgestellt.



Das Oberflächenmessgerät MEERgauge® konnten die Messebesucher auf der vergangenen Tube & wire erleben.

**Impressum**

SMS group newsletter
Ausgabe 03 / 2019

Herausgeber

SMS group
Unternehmenskommunikation
Eduard-Schloemann-Straße 4
40237 Düsseldorf
Redaktion: Jan Euler
Tel. +49 211 881-0
E-Mail: communications@sms-group.com
www.sms-group.com

Druck

Druckhaus Kay GmbH
Hagener Straße 121
57223 Kreuztal, Deutschland

Veröffentlicht im Oktober 2019

© SMS group
Auflage: deutsch 4.000, englisch 8.000,
chinesisch 1.000, russisch 1.000

Die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen beschreiben Leistungseigenschaften von Produkten im Allgemeinen. Die Leistungseigenschaften von gelieferten Produkten können von den in dieser Druckschrift beschriebenen Eigenschaften abweichen. Insbesondere können sich diese Eigenschaften durch Weiterentwicklung von Produkten ändern. Die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen entfalten keine Rechtswirkung. Zur Lieferung von Produkten mit spezifischen Eigenschaften sind wir nur verpflichtet, wenn diese ausdrücklich vereinbart ist.

WELDED TUBE AND PIPE PLANTS

SAVE THE DATE

TUBE & WIRE 2020
30. März – 3. April 2020,
Düsseldorf

Wollen Sie über unsere Events
informiert werden?
Registrieren Sie sich unter
www.sms-group.com/connect
und melden Sie sich für
unseren E-Mail-Service an.



LSAW-Großrohranlagen.



HF-Rohrschweißanlagen.



Spiralrohranlagen.

FÜR JEDE ANFORDERUNG DAS PASSENDE VERFAHREN

Noch bessere Qualität, flexiblere und wirtschaftlichere Prozesse, anspruchsvolle Abmessungen und enge Toleranzen der Rohre – das sind Ihre Ziele. Dann sind wir Ihr Partner!

... für sämtliche Verfahren zur Herstellung geschweißter Rohre – seien sie hochfrequenz- oder unterpulvergeschweißt, längsnaht- oder spiralgeschweißt.

Hohe Wirtschaftlichkeit, enge Produkttoleranzen und ein breites Einsatzspektrum verschaffen Kunden der SMS group einen signifikanten Wettbewerbsvorteil. Gemeinsam schaffen wir einen Mehrwert entlang der Wertschöpfungskette.

Leading partner in the world of metals



SMS group GmbH
Ohlerkirchweg 66
41069 Mönchengladbach
Telefon: +49 2161 350-1515
Telefax: +49 2161 350-1851
weldedtubplants@sms-group.com

SMS  **group**
www.sms-group.com