

Themen in Ausgabe 9/10-21 (Erscheinungstermin 7.10.21; Anzeigenschluss: 23.9.21)



FOTO: CMETALL

TITELTHEMA

Käfighaltung für Steine: Edelstahl Rostfrei hält Gabionen zuverlässig in Form

In der modernen Landschaftsarchitektur hat die Steinzeit einen festen Platz. Vor allem Käfighaltung liegt für Steine voll im Trend. Gabionen, mit Steinen gefüllte Drahtkörbe, sind nicht nur für Sicht- und Lärmschutzwände ein häufig verwendetes Konstruktionselement. Sie dienen als Sichtschutz, als Grundstücksbegrenzung im Vor-

garten, Seitenwand für Carports oder als Statement (s. oben). Ihre Beständigkeit hängt jedoch maßgeblich von der Qualität des Korbs ab. Die spezifischen Werkstoffeigenschaften machen Edelstahl Rostfrei zum entscheidenden Unterschied bei der Auswahl eines wirtschaftlich, optisch und ökologisch nachhaltigen Systems.

Special: Edelstahl, Nickel, Blei, Zink, Zinn

Im Blickpunkt:

- Klimaschutz wird aus Schrott gemacht!
- Neue Wege beim Recycling
- FRED berechnet Product Carbon Footprints
- Wasserstoffeinsatz im Hochofen
- Feuerverzinken in der Circular Economy - Lange Nutzungsdauer als erster Schritt
- Retrofit-Offensive für Gießerei- und Thermoprozessanlagen
- Wasserstoffversprödung von Stahl gebannt



Sondereigenschaften erweitern die Stahlsortenvielfalt

Der METALL-Leser wird sich das eine oder andere Mal die Frage gestellt haben, welche Flachstahl-Stahlsorte kann ich wählen, wenn der Verwendungszweck eines Stahlproduktes beispielsweise eine Mindestzugfestigkeit und/oder eine Mindest-Streck-/Dehngrenze erfordert. In dieser Serie wurde an zwei Fallbei-

spielen bereits ein Algorithmus zur Werkstoffauswahl vorgestellt. Dabei sollte der Stahlanwender ein bauteilspezifisches Eigenschafts- und Beanspruchungsprofil zu Beginn der Werkstoffauswahl nach seinen Ansprüchen erstellen und bereits dabei auch den Stahllieferanten berücksichtigen.

Einzigartiges Tool zur Ermittlung des Product Carbon Footprints

Das massivumformspezifische PCF-Tool FRED ermöglicht die Abbildung des Product Carbon Footprints, der im Rahmen eines Bauteil-Produktionsprozesses entsteht. Entwickelt wurde das Tool vom der Industrieverband Massivumformung innerhalb der Industrieinitiative NOCARBfor- gung 2050 gemeinsam mit 51 Partnern. Mit FRED können Un-

ternehmen der Massivumfor- mungsbranche künftig ihre indi- viduelle Prozesskette sowie alle Einflussparameter der Fertigung eines Bauteils abbilden und die daraus entstehende CO₂-Emissi- on berechnen. Die Auswertung zeigt die jeweiligen Hotspots im Prozess und eine Aufteilung nach Scope 1 bis 3. FRED kommt zur richtigen Zeit: Denn

immer mehr Kunden der Massiv- umformungsbranche – insbe- sondere Unternehmen aus der Automobil- und Maschinenbau- industrie – fragen im Rahmen von Ausschreibungen den Pro- duct Carbon Footprint des jewei- ligen Projekts nach und fordern Maßnahmenpläne zur Reduzie- rung des Footprints im Projekt- verlauf.

Analysis of Premature Failure of Steel Rebar through Applying Bending

Premature failure was occurred in rebar sample during the bending test among the quality assurance procedure in construction steel company. Half of sample contains the fracture was delivered to Steel Technology department to be investigated. It was found that overheat core of rebar is the root cause in initiation of crack, as a result of deco-

mposition of retained austenite into ferrite and epsilon carbides. Epsilon carbides precipitate at the martensite boundaries, promoting the premature failure. At the meantime, severe silicate inclusions with large misfit to the matrix have the main role on promoting the crack, attaining a premature failure.



Foto: Farahat

Wie die Ausbreitung Wasserstoff-induzierter Risse in Stählen gestoppt wird

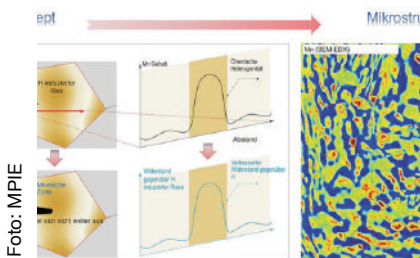


Foto: MPIE

Während Politik, Industrie und Wasserstoffwirtschaft behindern. Forschung darauf hinarbeiten, möglichst viel Wasserstoff als nachhaltigen Energieträger zu nutzen, ist die Wasserstoffversprödung von hochfesten Legierungen zu einem der Hauptprobleme geworden, die die Realisierung der

Wasserstoffwirtschaft behindern. Hochfeste Legierungen werden dringend benötigt für den Bau von Leichtbaukomponenten und in allen anderen Bauteilen, die zur Speicherung und zum Transport von Wasserstoff eingesetzt werden.

Stahlrecycler kritisieren Fokus auf wasserstoffbasierte Stahlherstellung

Für die Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e. V. (BDSV) greift die hauptsächlich wasserstoffbasierte Strategie der Bundesregierung und der Stahlher-

steller zur Herstellung von grünem Stahl viel zu kurz. Kritisiert, wird dass im Handlungskonzept Stahl der Einsatz von Stahl- und legiertem Stahlschrott zur Reduzierung der CO₂-Emissionen eine

völlig untergeordnete bis gar keine Rolle spielt. Jede Tonne Stahlschrott, die in der Stahlproduktion eingesetzt wird spart 1,67 t CO₂, jede Tonne Edelstahlschrott sogar 4,3 t CO₂.

Grüner Stahl braucht hochwertigeren Schrott

Der Einsatz von Qualitätsschrott spielt beim Transformationsprozess der Stahlwerke zu CO₂-neutralen Herstellungsverfahren eine zunehmend wichtige Rolle. In der Diskussion befindliche EU-Gesetzesänderungen für mögliche Schrottexportbeschränkungen könnten in Zukunft zu einer Ver-

knappung dieses wichtigen Sekundärrohstoffs führen. Mit seinen positiven umweltrelevanten Eigenschaften leistet der Stahlschrott einen wichtigen Beitrag für die grüne Stahlproduktion – und seine Bedeutung im Stahlherstellungsprozess wird weiter anwachsen.



Foto: METALL

Erweiterung des Produktspektrums um hochfestes Warmband

Grafik: SMS



Panzhuhua Steel & Vanadium Co. Ltd., China, hat die SMS group (www.sms-group.com) mit einer umfangreichen Modernisierung ihrer 1.450-Millimeter-Warmbreitbandstraße (HSM) in Panzhuhua, Sichuan Provinz, beauftragt. Durch diese umfangreiche Modernisierung der seit 1996 produzierenden Anlage will Panzhuhua wesentlich die Verfügbarkeit verbessern, die Produktionskapazität

steigern und das Produktspektrum um dünne Bandabmessungen erweitern. Die jährliche Produktionskapazität wird dabei von heute 2,4 Millionen Tonnen auf mindestens 3 Millionen Tonnen erhöht. Die Flexibilität der HSM hinsichtlich des Produktmixes, der neben Kohlenstoffstählen auch Siliziumstähle und Titanbänder umfasst, wird durch den Umbau weiter gestärkt.

Mechanische Schmiedepresse für Automobilzulieferer

Am Standort Forno Canavese in der Nähe von Turin, Italien, produziert A. Beneventua & C. S.p.A. geschmiedete Stahlkomponenten für die Automobilindustrie. Die Teile kommen in Aufhängungssystemen, Getrieben, Motoren und Bremsen von Pkw sowie Traktoren, Lkw und Baumaschinen zum Einsatz. Die Presskraft der

Produktionsanlagen von Beneventua reicht dabei von 1.200 bis 2.500 Tonnen. Jetzt kommt eine weitere 2.500-t-Schmiedepresse der Schuler-Tochter Farina hinzu. Durch die Investition in das kinetische Energierückgewinnungssystem (KERS) profitiert der Kunde von einem um bis zu 40 % geringeren Energiebedarf.



Foto: Schuler

Retrofit-Offensive für Gießerei- und Thermoanlagen

Die Produktionsleistung bei Gießerei- und Thermoanlagen kann durch die Modernisierung und den Umbau signifikant gesteigert werden. Eine zentrale Rolle kommt dabei der Anlagensteuerung zu. OTTO

JUNKER hat zu diesem Thema eine Retrofit-Offensive gestartet und bietet Beratung zu den Vorteilen moderner Anlagensteuerungen an. OTTO JUNKER verweist auf eine Vielzahl erfolgreich abgeschlossener Projekte.

METALL-KONTAKTDATEN

Redaktion:

Dr.-Ing. Catrin Kammer, Chefredakteur
 Redaktion: Oberf.-H.-Müller-Weg 10
 D-38642 Goslar
 Telefon: 05325/5463137
 Telefax: 05325/5463138
Kammer@metall-news.com
Metall.redaktion@GDMB.de

Anzeigen:

GDMB Verlag GmbH
 Paul-Ernst-Straße 10
 38678 Clausthal-Zellerfeld
 Telefon: 05323/9372-22
 Telefax: 05323/9372-37
metall.anzeigen@GDMB.de
www.GDMB.de

Weitere Informationen zu Nichteisenmetallen und Stahl unter www.GDMB.de: Tagesaktuelle Nachrichten aus allen Metallurgiebranchen