

Nichtrostende Stähle

Eigenschaften und Anwendungen

5. – 6. Juni 2018
Düsseldorf

ZIELSETZUNG

Nichtrostender Stahl ist ein Werkstoff, der aufgrund seiner vielfältigen Eigenschaften für ein immer größer werdendes Anwendungsspektrum genutzt wird. Nicht nur die Korrosionsbeständigkeit sondern auch die hygienischen oder die ästhetischen Aspekte führen zu einem verstärkten Einsatz des Werkstoffes in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten.

Andererseits ist nichtrostender Stahl aber auch ein Werkstoff, welcher einige materialtypische Besonderheiten aufweist und daher besondere Kenntnisse der Verarbeitungsweisen erfordert.

Dieses Seminar soll dem Anwender helfen, den Werkstoff besser zu verstehen, den richtigen nichtrostenden Stahl für sein Projekt auszusuchen, die passenden Verarbeitungstechniken kennen zu lernen und Fehler in der Verarbeitung zu vermeiden.

KOOPERATIONSPARTNER



- Stahl-Akademie in Kooperation mit
- Informationsstelle Edelstahl Rostfrei

ORGANISATION / ANMELDUNG

Stahlinstitut VDEh | Stahl-Akademie
Sohnstraße 65 | 40237 Düsseldorf
Fon +49 (0)211 6707-458 | Fax -655
info@stahl-akademie.de | www.stahl-akademie.de

Teilnahmegebühr: 740,00 €* 890,00 €

* für Mitarbeiter aus Mitgliedswerken und persönliche Mitglieder des Stahlinstitut VDEh sowie Hochschulangestellte (umsatzsteuerfrei gemäß § 4, Ziffer 22 UStG)

einschließlich der Arbeitsunterlagen und Verpflegung.

Ein kostenfreier Rücktritt vom Seminar ist bis zwei Wochen vor Veranstaltungsbeginn möglich. Danach sind 25 % der Seminargebühr zu entrichten. Bei Nichterscheinen oder Stornierung ab dem ersten Veranstaltungstag wird der gesamte Betrag fällig.



© Foto: Wirtschaftsvereinigung Stahl

INHALTE

- Herstellungsweg der nichtrostenden Stähle
- Einführung in die Werkstoffkunde
- Bezeichnungsweisen
- Duplexstähle
- Angebot der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei
- Vorgehensweise bei der Werkstoffauswahl
- Bedingungen für den schadensfreien Einsatz
- Hochlegierte Werkstoffe für besondere Beanspruchungen
- Additive Fertigung nichtrostender Stähle
- Handling von nichtrostenden Stählen im Betrieb
- Werkstoffauswahl für Schmiedeprodukte
- Schweißtechnische Verarbeitung
- Spanende Bearbeitung
- Oberflächenbehandlung nach der Warm- und Kaltumformung

SEMINARLEITER

Dr.-Ing. André van Bennekom

VERANSTALTUNGORT

Stahlinstitut VDEh / Stahl-Zentrum
Sohnstr. 65
40237 Düsseldorf

HOTELEMPFEHLUNGEN

Hotel Achenbach
Achenbachstr. 17, 40237 Düsseldorf
Fon 0211 669-090, info@hotel-achenbach.de

Hotel Haus am Zoo
Sybelstr. 21, 40237 Düsseldorf
Fon 0211 6169-610, info@hotel-haus-am-zoo.de

Hotel Enger Hof (sehr nah, aber einfacher Standard)
Grafenberger Allee 257, 40237 Düsseldorf
Fon 0211 660-001, info@engerhof.de

PROGRAMM

Dienstag, 5. Juni 2018

- 9:00 **Begrüßung**
- 9:30 **Herstellungsweg der nichtrostenden Stähle**
André van Bennekom
Stahlherstellung / Stranggießen / Walzen
- 10:00 Kaffeepause
- 10:15 **Einführung in die Werkstoffkunde der nichtrostenden Stähle**
Thomas Ladwein
Einteilung der nichtrostenden Stähle / Mechanisch-technologische Eigenschaften / Gefüge- und Eigenschaftsänderungen bei mechanischer und thermischer Beanspruchung / Physikalische Eigenschaften
- 11:45 **Bezeichnungsweise nichtrostender Stähle**
André van Bennekom
Die Europäischen Normen / Einteilung der Stähle / Werkstoffnummernsystem / Kurznamensystem / Werkstoffdiagramme / Stahl-Eisen-Liste
- 12:15 Mittagspause
- 13:00 **Duplexstähle**
Thomas Ladwein
Gefüge / Einfluss von Stickstoff als Legierungselement / Eigenschaften / Verarbeitung / Anwendung
- 14:00 **Vorgehensweise bei der Werkstoffauswahl nichtrostender Stähle**
Frank Wilke
Bauteilgeometrie / Korrosive Belastung / Festigkeit / Verschleiß / Dynamische Belastung / Optische Ansprüche / Umformbarkeit / Zerspanbarkeit / Schweißbarkeit / Spezifikation / Sonderschmelzvarianten / Juristische Fragen bei der Werkstoffberatung / Verbesserung der Werkstoffeigenschaften
- 15:15 Kaffeepause
- 15:30 **Bedingungen für den schadensfreien Einsatz von nichtrostenden Stählen**
Andreas Burkert
Korrosionseigenschaften / Passivität / Korrosionsarten / Werkstoffauswahl / Schadensbeispiele / Einflüsse aus Verarbeitung und Gebrauch / Aufkonzentration von Schadstoffen / Strategien zur Vermeidung von Schäden
- 16:30 **Hochlegierte Werkstoffe für besondere Beanspruchungen**
Helena Alves
Werkstoffe für die Handhabung von Säuren, alkalischen Laugen, Salzlösungen, spezielle wässrige prozessseitige Medien / Regeln zum Einfluss der Legierungselemente / Besonderheiten bei der Verarbeitung / Werkstoffauswahl unter technisch-wirtschaftlichen Aspekten

- 17:30 **Additive Fertigung nichtrostender Stähle**
André van Bennekom
Definition / Grundlagen / Anwendungen / Ausblick
bis 18:00 Uhr

Mittwoch, 6. Juni 2018

- 09:00 **Handling von nichtrostenden Stählen im Betrieb**
Volker Lahmann
Oberflächenvor- und -nachbehandlung / Oberflächenschutz / Lagerung / Qualitätssicherung / Verarbeiten nichtrostender Stähle unter Baustellenbedingungen / Gemischtes Verarbeiten von „schwarzem“ und „weißem“ Material
- 10:30 Kaffeepause
- 10:45 **Werkstoffauswahl für Schmiedeprodukte**
Frank Hippenstiel
Anforderungsprofile und Machbarkeit / Vorteile und Möglichkeiten des Schmiedeprozesses / Metallurgische Aspekte / Normen für Schmiedeerzeugnisse / Einteilung der Werkstoffe
- 11:45 **Schweißtechnische Verarbeitung**
Martin Christ
Gebräuchlichste Schmelzschweißverfahren / Auswahl geeigneter Schweißzusatzstoffe / Schweißtechnische Besonderheiten / Korrosionsbeständigkeit / Beispiele aus den Bereichen chemischer Apparatebau, Rauchgasentschwefelungsanlagen etc.
- 12:45 **Angebot der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei**
Hans-Peter Wilbert
Vorstellung des Schriftmaterials der ISER
- 13:00 Mittagspause
- 13:45 **Spanende Bearbeitung**
Andreas Würfels
Eigenschaften rostfreier Stähle und deren Auswirkung auf die spanende Bearbeitung / Häufig auftretende Probleme bei der Zerspanung austenitischer und Duplexstähle
- 14:45 **Oberflächenbehandlung von nichtrostenden Stählen nach der Warm- und Kaltumformung**
Frank Rögner
Beizen, Bandbeizen, Tauchbeizen / Regenerieren, Passivieren / Entfetten / Elektropolieren / Farbeffekte, Elektrochemisches Färben, Schwärzen / PVD-Beschichtung, Bandbeschichten / Plattieren / Anstreichen und Lackieren / Metallische Überzüge
- 15:45 Seminarende

REFERENTEN: Dr. Helena Alves, VDM Metals International GmbH, Werdohl ■ Dr.-Ing. André van Bennekom, Max Aicher GmbH & Co. KG, Freilassing ■ Dr.-Ing. Andreas Burkert, BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin ■ Martin Christ, M. Sc., Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik (ISF) der RWTH Aachen ■ Dr.-Ing. Frank Hippenstiel, BGH Edelstahl Siegen ■ Prof. Dr.-Ing. Thomas Ladwein, Hochschule Aalen ■ Dipl.-Ing. Volker Lahmann, H. Butting GmbH & Co. KG, Knesebeck ■ Prof. Dr.-Ing. Frank Rögner, Fachhochschule Köln ■ Dipl.-Ing. Frank Wilke, Deutsche Edelstahlwerke Specialty Steel GmbH & Co. KG, Siegen ■ Dr. Hans-Peter Wilbert, Informationsstelle Edelstahl Rostfrei (ISER), Düsseldorf ■ Dipl.-Ing. Andreas Würfels, Kennametal Shared Services GmbH, Essen