

JOURNAL

DVS SLV DUISBURG

WISSEN SCHÜTZT!

UPDATE KORROSIONSSCHUTZ

SCHWIMMBÄDER

UND NICHTROSTENDE STÄHLE

HAND IN HAND

WIR STELLEN UNSER VERTRIEBSTEAM VOR

BAUPRODUKTE

AUS NICHTROSTENDEN STÄHLEN

NEUES AUS DER
NORMUNG

Ausgabe 9 (2018/4)



WISSEN SCHÜTZT!

Update Korrosionsschutz



Update...

Im Bereich Korrosionsschutz gab es viele Normen, die sich über Jahre bewährt hatten und bei denen nur ein geringer Bedarf an Überarbeitung bestand.

In den letzten zwei Jahren haben sich unter anderem viele Produktnormen geändert, die den Korrosionsschutz als einen festen Bestandteil des Produkts regeln.

Dazu gehören z. B. auch die DIN EN 1090-2 (*Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken*) und DIN EN 1090-4 (*Technische Anforderungen an kaltgeformte, tragende Bauelemente aus Stahl und kaltgeformte, tragende Bauteile für Dach, Decken, Boden und Wandanwendungen*), aus denen sich die Anforderungen an den Korrosionsschutz ableiten.

Hier haben viele Normen ein Update erhalten. Dabei handelt es sich nicht nur um Regelwerke, die sich mit den organischen Beschichtungsstoffen befassen, sondern auch die Normen für das Herstellen von Zinküberzügen und das thermische Spritzen.

Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch die Regelwerke, die bei der Ausführung von

Korrosionsschutzarbeiten beachtet werden müssen, wie z. B. für:

- das Vorbereiten der Oberflächen vor dem Beschichten
- die Strahlmittel
- das Messen der Schichtdicken
- etc.

Insgesamt stehen den Beschichtungsinspektoren somit nun ca. 50 neue bzw. überarbeitete Normen zur Verfügung, mit denen sie sich auseinander setzen müssen. Darüber hinaus gibt es Änderungen in den aktuellen Vertragsbedingungen wie z. B. der ZTV-Ing und sogar aus dem veränderten Werksvertragsrecht des BGB. Hinzu kommt die Herausforderung, dass Unternehmen, die über ein Qualitätsmanagementsystem verfügen, das Wissen der Organisation stetig aufrecht erhalten müssen.

Alle diese Aspekte zeigen, wie wichtig es ist, sich hier mit den aktuellen Regelungen auseinanderzusetzen. Durch ein kompaktes Wissens-Update lassen sich die neuen Regeln und die sich daraus ergebenden Vorgehensweisen schnell erlernen. Wenn dann im Unternehmen auch noch die Abläufe und Verantwortlichkeiten

klar sind, weil z. B. eine FROSIO-Zertifizierung vorliegt, können die Mitarbeiter sichere und kompetente Entscheidungen im Sinne des Unternehmens und der Kunden treffen.

Ansprechpartner:

Martin Czysch
0203 3781-498
czysch@slv-duisburg.de



Update Korrosionsschutz

28. Februar 2019

Informieren Sie sich in diesem Seminar über den aktuellen Stand der Regelwerke im Bereich des Korrosionsschutzes:

- Neue ISO 12944
- Mitgeltende und angrenzende Regelwerke der ISO 12944
- Messtechnik und Durchführung von Inspektionen nach gültigen Regelwerken
- Feuerverzinkung, thermisches Spritzen
- EN 1090, ZTV-Ing

SCHWIMMBÄDER UND NICHTROSTENDE STÄHLE

Tipps, um (nicht) baden zu gehen

In vielen Kommunen werden öffentliche Schwimmbäder erneuert. Dabei setzt man immer mehr auf die Verwendung von nichtrostenden Stählen sowohl für Ausrüstungsgegenstände wie Treppen, Geländer, Sprunganlagen, etc., als auch für Beckenauskleidungen und die gesamten Rohrleitungssysteme.

Neben den Merkblättern der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei (www.edelstahl-rostfrei.de) muss zusätzlich eine Vielzahl von Normen, wie zum Beispiel die Normenreihe DIN EN 10088ff., die DIN EN 1993-1-4 oder die DIN EN 12062 berücksichtigt werden.

Auch sind allgemeine Annahmen, wie sie den Grundlagen der Tragwerksplanung nach DIN EN 1990:2010-12 zugrunde liegen, zu beachten. Um die mit den Prinzipien und Anwendungsregeln (z. B. Eurocode 3) verfolgten Bemessungsziele zu erreichen, gehören hierzu unter anderem:

- eine Bauausführung durch geschultes und erfahrenes Personal
- eine sachgerechte Überwachung und Qualitätskontrolle während der Bemessung und der Bauausführung, d. h. in Fabriken, Fertigungsanlagen und auf der Baustelle,
- eine Verwendung von Baustoffen und Erzeugnissen entsprechend den Angaben in EN 1990 oder EN 1991 bis EN 1999 und den maßgebenden Ausführungs-, Werkstoff- oder Produktnormen
- eine sachgemäße Instandhaltung der Tragwerke

Ersetzt man hier das Wort Tragwerke durch den Begriff geschweißte Produkte, so zeigt sich, dass diese Anforderungen auch als allgemeingültige Regeln angesehen werden können. Dennoch zeigt die Praxis, dass nicht nur das

Anwenden der Merkblätter und Normen, sondern auch das Berücksichtigen dieser allgemeinen Anforderungen und auch die Herstellung von Bauteilen und Rohrleitungen aus nichtrostenden Stählen hohe Anforderungen an alle Beteiligten stellen.

EINDEUTIGE REGELUNGEN BIETEN SICHERHEIT – FÜR ALLE

Und diese Anforderungen beginnen bereits beim Aufstellen der Bauteilspezifikationen. Schließlich geht es nicht nur darum, allgemeine Anforderungen zu spezifizieren, wie zum Beispiel das Vorhandensein eines Zertifikates zur Bestätigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle nach DIN EN 1090-1 oder das Schweißen über eine gültige Schweißerprüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1 verfügen müssen.

So fordert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 ganz allgemein, dass in jedem Einzelfall zu prüfen ist, welche Korrosionsbelastung für das jeweilige Bauwerk/Bauteil zu erwarten ist.

Sollen beispielsweise auch Rohrleitungen im Schwimmbad installiert werden, ist zu beachten, dass sich eine Vielzahl von Normen mit den Anforderungen an solche Rohrleitungssysteme befassen. Es ist daher notwendig, hier die richtigen Anforderungen zu definieren. Dazu gehören selbstverständlich auch Festlegungen, in welchem Umfang und mit welchen Prüfmethode solche Rohrleitungssysteme nach dem Schweißen zu prüfen sind. Aber auch weitergehende Anforderungen, ob zum Beispiel die Rückverfolgbarkeit der Erzeugnisse zu den Werkstoffnachweisen erfolgen soll, sind zu spezifizieren. Insbesondere deswegen, weil nicht in allen Normen solche Anforderungen automatisch enthalten sind.



Ergänzend sollte auch der positive Einfluss einer sachgerechten Überwachung und Qualitätskontrolle auf die Fertigung und damit auch auf den späteren Betrieb berücksichtigt werden.

WAS DIE NORM EMPFIEHLT

Dass die Verarbeitung der nichtrostenden Stähle nicht immer ganz einfach ist, wird schon alleine durch einen Hinweis in der DIN EN 1993-1-4, die für die Bemessung von Stahltragwerken gilt, deutlich.

Hier heißt es: „Eine fachliche Beratung sollte gegebenenfalls in Bezug auf Dauerhaftigkeit, Fertigung, Schweißbarkeit, Ermüdungsfestigkeit und Beständigkeit gegen hohe Temperaturen dieser Stahlsorten hinzugezogen werden.“

Zu allen Fragen rund um die schweißtechnische Fertigung von nichtrostenden Stählen stehen Ihnen die Experten der SLV Duisburg, ein Kompetenzzentrum der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, zur Verfügung.

Ansprechpartner:

Thomas Weißenberg
0203 3781-423
weissenberg@slv-duisburg.de



HAND IN HAND

Vertrieb und Kunde

WER KENNT DAS NICHT?

- Schweißtechnische Probleme in der Fertigung
- Unverständliche Spezifikationen des Kunden
- Fehlende Verfahrensprüfungen für den anstehenden Auftrag
- Welches Regelwerk / welche Norm gilt für das neue Produkt
- Wie kann ich meine Mitarbeiter angemessen weiterbilden?

Kurzum, in allen Fällen besteht hier aus Kundensicht Handlungsbedarf.
Aber wer ist der richtige Ansprechpartner?

Das Vertriebsteam der SLV Duisburg ist die Antwort auf diese Frage – und die Antworten auf alle anderen Fragen haben wir auch.

Geprägt durch eine jahrelange Betriebszugehörigkeit und Berufserfahrung rund um die Schweiß-, Prüf- und Korrosionsschutztechnik kümmert sich das Team schnell und kompetent um ihre Belange.

Wir nehmen nicht nur Ihre Anfrage auf und bündeln die Informationen, sondern lösen Ihre Probleme direkt, oder mit den entsprechenden Fachexperten aus unserem Haus.

GEFRAGT – KOMPETENTE BERATUNG VON ANFANG AN

Bauteilspezifikationen, aber auch Normen und Regelwerke werden immer komplexer. Gleichzeitig werden damit auch die Anforderungen an die Ausführung von Produkten höher. Dies bedeutet für uns, dass wir von Anfang an einen ganzheitlichen Ansatz in der Kundenberatung favorisieren, indem wir die Kenntnisse über das Produkt selber und auch alle technischen Aspekte mit einbeziehen.

Somit können wir für Sie eine jeweils individuell auf Ihre Belange zugeschnittene Lösung entwickeln und anbieten. Ein ganz wichtiger Baustein in diesem System ist der Austausch von Informationen. Dabei geht es nicht immer nur um technische Daten, Einsatz von Ressourcen oder Produktionstechniken, sondern auch darum, Ihre Firmenphilosophie und/oder die Ihres Auftraggebers bei den weiteren Schritten zu berücksichtigen.

AUCH MAL QUER DENKEN

Nicht immer lässt sich bei einer Anfrage direkt die optimale Lösung finden. Daher ist es wichtig, dass das Vertriebsteam zusammen mit Ihnen zunächst die notwendigen Informationen in Form von Zahlen, Daten und Fakten zusam-

menstellt. Darauf aufbauend lassen sich, unter Einbindung unserer Fachexperten, Problemstellungen analysieren und Lösungsansätze erarbeiten, die dann in ein Angebot einfließen.

Ein solcher Lösungsansatz kann auch mal ganz anders aussehen als der, den Sie sich ursprünglich vorgestellt hatten. Die abschließende Entscheidung, gewohnte Pfade zu verlassen, treffen letztendlich Sie.

Aber bedenken Sie:

„Ein Schiff im Hafen ist sicher, doch dafür werden Schiffe nicht gebaut.“

Seneca und Paulo Coelho

Nicht immer betreffen die Lösungen rein technische Fragestellungen. So kann es auch sein, dass die Analyse von Prozessen und deren Optimierung, sofern zielführend, ein genauso wichtiger Ansatz sein kann wie das Einführen eines neuen Produktionsverfahrens.

Das Verknüpfen von Expertisen aus unterschiedlichsten Fachbereichen bildet für uns die Grundlage, dass wir Sie bereits in der Angebotssphase qualifiziert beraten.



ANGEBOTE – WER IST MEIN ANSPRECHPARTNER?

Hier steht Ihnen das gesamte Vertriebsteam mit seinem ausgeprägten Kundenverständnis zur Verfügung.

Mühseliges Suchen des richtigen Kontakts oder die dritte interne Weiterleitung gehören der Vergangenheit an.

Nennen Sie uns Ihre Anfrage, Ihr Problem, Ihre neue Herausforderung, wir kümmern uns um den Rest.

KUNDE

Sie haben ein Anliegen?



- Erstkontakt
- Angebote
- Beratung
- Auskunft zu Lehrgängen



VERTRIEBSTEAM

Bei uns sind Sie richtig.



Wir helfen Ihnen sofort und greifen bei Bedarf auf unsere Experten zurück, um Sie umfassend zu beraten.



UNSER VERTRIEBSTEAM



Dragana Radic

SERVICE-CENTER

Tel.: 0203 3781-452
radic@slv-duisburg.de



Christoph Jung

SERVICE-CENTER

Tel.: 0203 3781-146
jung@slv-duisburg.de



Wolfhard Poleski

FACHLICHE BERATUNG

Tel.: 0203 3781-496
poleski@slv-duisburg.de



Thomas Leßmann

FACHLICHE BERATUNG

Tel.: 0203 3781-439
lessmann@slv-duisburg.de



Frank Moll

E-LEARNING

Tel.: 0203 3781-252
moll@gsi-elearning.de



Bettina Koths

AUS- UND WEITERBILDUNG

Tel.: 0203 3781-244
anmeldung@slv-duisburg.de



für allgemeine Fragen

info@slv-duisburg.de

NEUE UND AKTUALISIERTE NORMEN

Grundwerkstoffe

DIN EN ISO 683ff.: 2018-09	Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle Teil 1: Unlegierte Vergütungsstähle Teil 2: Legierte Vergütungsstähle Teil 3: Einsatzstähle Teil 4: Automatenstähle
DIN EN 10277:2018-09	Blankstahlerzeugnisse - Technische Lieferbedingungen
DIN EN ISO 3183:2018-09	Erdöl- und Erdgasindustrie - Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme
DIN EN ISO 4885: 2018-07	Eisenwerkstoffe - Wärmebehandlung - Begriffe

Korrosionsschutz

DIN EN ISO 7599: 2018-05	Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen - Verfahren zur Spezifizierung dekorativer und schützender anodisch erzeugter Oxidschichten auf Aluminium
--------------------------	--

Bemessung/Konstruktion

DIN 1912-4:2018-10	Zeichnerische Darstellung- Schweißen, Löten – Teil 4: Begriffe und Benennungen für Lötstöße und Lötnähte
E DIN EN 1993-4-2/NA: 2018-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 4-2: Tankbau

Herstellung / Produkte

DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
DIN EN 1090-4:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 4: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen
DIN EN 13445-2/A3: 2018-10	Unbefeuerte Druckbehälter – Teil 2: Werkstoffe
AD 2000 MB HP 801-18: 2018-05	Besondere Druckbehälter - Druckbehälter von Feuerlöschgeräten und Löschmittelbehältern
AD 2000 MB HP 801-25: 2018-05	Besondere Druckbehälter - Flüssiggaslagerbehälteranlagen
AD 2000 MB S 3/1: 2018-05	Allgemeiner Standsicherheitsnachweis für Druckbehälter - Behälter auf Standzargen
AD 2000 MB S 6: 2018-05	Zeitstandbeanspruchung für Stähle
AD 2000 MB W 1: 2018-05	Flacherzeugnisse aus unlegierten und legierten Stählen

Personal

DIN EN ISO 14918:2018-09	Thermisches Spritzen- Prüfung von thermischen Spritzern
--------------------------	---

Verfahrenstechnik

DVS 2301: 2018-08	Thermisches Spritzen - Verfahrensvarianten, Durchführung, Prüfung und Anwendungen
-------------------	---

Qualitätssicherung

DIN EN 9100: 2018-08	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung
DIN 18200:2018-09	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung
DIN EN 1011-8: 2018-07	Schweißen - Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe – Teil 8: Schweißen von Gusseisen
DIN EN ISO 15612:2018-10	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung durch Einsatz eines Standardschweißverfahrens
DVS 1617: 2018-07	Qualitätsanforderungen an Unterlieferanten für das Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen
DVS 1620: 2018-07	Schweißtechnische Prüfung im Schienenfahrzeugbau

BAUPRODUKTE AUS NICHTROSTENDEN STÄHLEN

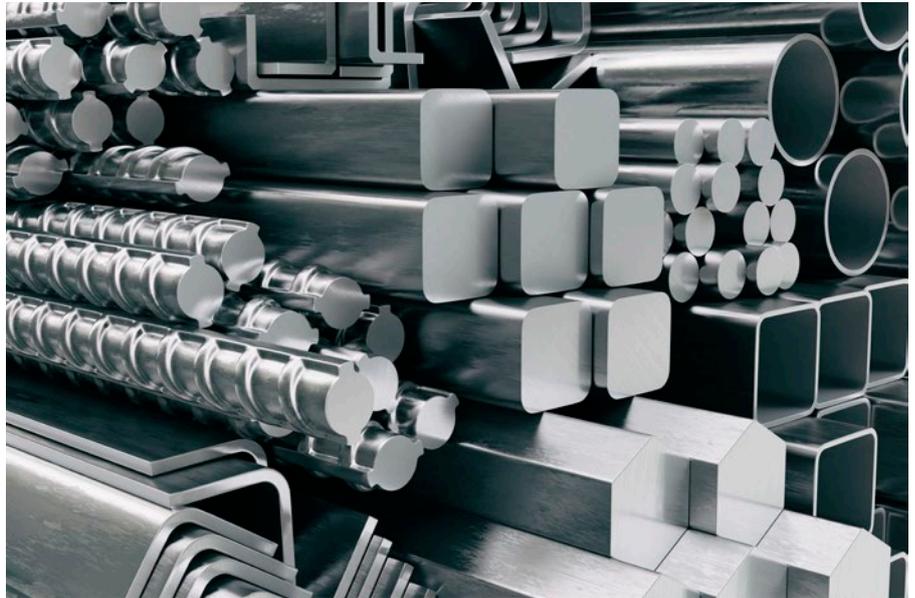
Welche Regeln gelten aktuell?

Über viele Jahrzehnte hinweg lag für die Planung, Bemessung, Ausführung und auch die Instandhaltung (Wartung) von Bauteilen aus nichtrostenden Stählen ein in sich geschlossenes Konzept in Form der „Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6“ vor. Bauteile, die nach dieser Zulassung hergestellt wurden, konnten mit einem Ü-Zeichen gekennzeichnet werden.

Auch die Einführung der DIN EN 1090-1:2012-02 und DIN 1090-2: 2011-10 führte nicht zu einer großen Änderung dieser bewährten Vorgehensweise. In der Praxis bedeutete dies allerdings, dass es auch zu einer Doppelkennzeichnung von Produkten (CE- und Ü-Zeichen) kam. Auf Grundlage des Urteils des europäischen Gerichtshofes (EuGH) vom 16.10.2014 wurde diese Verwaltungspraxis jedoch für unzulässig erklärt. Im Rahmen der Umsetzung des EuGH-Urteils wurde letztendlich die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen entwickelt. Diese ist durch die EU notifiziert und von verschiedenen Bundesländern bereits auch eingeführt worden.

Mit Einführung der MVV TB wurde dann auch die DIN EN 1993-1-4 einschließlich des nationalen Anhangs neu mit aufgenommen.

Da die Bemessungsregeln des Eurocodes nun gelten, wurde es notwendig, dass die Zulassung Z-30.3-6 überarbeitet und die hierin enthaltenen Bemessungsregeln entfernt werden mussten.



Gleichzeitig wurden bei der Neufassung der DIN EN 1090-2 nur ganz wenige Regeln für die Ausführung von Arbeiten an nichtrostenden Stählen berücksichtigt. So heißt es unter Punkt 7.1 der neuen DIN EN 1090-2, dass das Lichtbogenschweißen nichtrostender Stähle in Übereinstimmung mit den Anforderungen und Empfehlungen in EN 1011-1 und EN 1011-3, je nach Relevanz, erfolgen muss.

Weitergehende allgemeine Regeln oder Hinweise, was bei der Verarbeitung dieser Stähle noch zu beachten ist, findet der Anwender dann nur noch in der Zulassung Z-30.3-6.

Während die Anwender vorher nur ein Regelwerk beachten mussten, nämlich die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6, benötigen Sie nun die Informationen aus den unten aufgeführten Regelwerken.

Ansprechpartner:

Volker Klotzki
0203 3781-436
klotzki@slv-duisburg.de

HIERZU WESENTLICHE NORMEN

DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
DIN EN 1993-1-4/NA: 2017-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter
DIN EN 1090-1: 2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile;
DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
DIN EN 1011-3: 2001-01	Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe Teil 3: Lichtbogenschweißen von nichtrostenden Stählen
Z-30.3-6: 2018-03	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 „Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen
MVV TB: 2017/1	Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen

AKTUELLE SEMINARE UND LEHRGÄNGE

Roboterspezialist geschweißter Produkte

21.01. - 25.01.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Einführungslehrgang – Grundlagen der Gestaltung geschweißter Bauteile

11.02. - 22.02.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Weiterbildung für Mitarbeiter in Schweißfachbetrieben

26.02. - 27.02.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Update Korrosionsschutz

28.02.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Die Praxis der WPS – Die WPS-Erstellung in der Praxis unter besonderer Berücksichtigung möglicher Problemfelder

08.03.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Schweißtechnischer Dialog

01.03.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Verarbeitung von hoch und höchstfesten Feinkornbaustählen

07.03.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Erstellung von Schweißanweisungen und Zertifizierung von Schweißverfahren nach DIN EN ISO 15607 bis 15614-1

07.03.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Qualitätsüberwachung von geschweißten Bauteilen durch metallografische Schlißpräparation

12.03. - 14.03.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Fachmann für das Widerstandsschweißen

18.03. - 10.05.2019

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

IHRE ANSPRECHPARTNER

VERANSTALTUNGEN

Schweißtechnische Lehrgänge

Angelika Sehl

0203 3781-212 · anmeldung@slv-duisburg.de

ZfP-Lehrgänge

Renate Gohmann

0203 3781-129 · anmeldung@slv-duisburg.de

Seminare · Tagungen · Kolloquien · Korrosionsschutzlehrgänge · Masterstudium

Bettina Koths

0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

e-Learning – Schweißtechnische Lehrgänge und ZfP

Frank Moll

0203 3781-252 · moll@gsi-elearning.de

WERKSTOFFE UND VERFAHREN

Schweißerprüfungen

(allgemein und nach Druckgeräterichtlinie)

Nicole Uhlig

0203 3781-278 · schweisser@slv-duisburg.de

Werkstoff- und Verfahrensprüfungen (allgemein und nach Druckgeräterichtlinie)

Jörg Lechtenböhrer

0203 3781-160 · lechtenboehmer@slv-duisburg.de

Werkstoffgutachten · Schadensanalysen

Dagmar Tezins

0203 3781-159 · tezins@slv-duisburg.de

Widerstandsschweißen

Stefan Schreiber

0203 3781-224 · schreiber@slv-duisburg.de

Lichtbogenschweißen · Laserschweißen · Mikrofügen

Karlheinz Hesse

0203 3781-175 · hesse@slv-duisburg.de

Thermisches Spritzen · Oberflächentechnik · Verschleißschutz · Korrosion · Löten

Thomas Wilhelm

0203 3781-236 · wilhelm-t@slv-duisburg.de

INSPEKTIONEN · GUTACHTEN

Konstruktion und Bemessung

Rüdiger Neuhoff

0203 3781-136 · neuhoff@slv-duisburg.de

Geschweißte/geschraubte/genietete Produkte

Christian Rothbauer

0203 3781-441 · rothbauer@slv-duisburg.de

Korrosionsschutz

Martin Czysch

0203 3781-498 · czysch@slv-duisburg.de

Zerstörungsfreie Prüfungen · Dienstleistungen

Jens Meißner

0203 3781-245 · meissner@slv-duisburg.de

ZERTIFIZIERUNGEN

Stahlbau · Schienenfahrzeuge · Wehrtechnik · Bauprodukte · QM-Systeme

Christian Rothbauer

0203 3781-441 · rothbauer@slv-duisburg.de

BERATUNG

Lean Six Sigma · Prozessoptimierung

Dr. Markus Holthaus

0203 3781-151 · holthaus@slv-duisburg.de

Forschung & Entwicklung

Dr. Teodora Maghet

0203 3781-435 · maghet@slv-duisburg.de

Software Dienstleistungen (DIVA)

Theodor Henselder

0203 3781-217 · henselder@slv-duisburg.de



E-LEARNING – JEDERZEIT EINSTEIGEN!

SFI/ST · SFM/SWM · Schweißkonstrukteur G1 · UT 1 · International Welding Inspector

Frank Moll · 0203 3781-252 · moll@gsi-elearning.de · www.gsi-elearning.de

ANZEIGEN

Nutzen Sie die Möglichkeit, unsere **Kunden und Geschäftspartner** auf direktem Wege zu erreichen!

Das Journal erscheint aktuell 4 Mal jährlich mit einer Auflage von 10.000 gedruckten Exemplaren und erreicht viele unserer Kunden auf dem Postweg.

Wenden Sie sich zur Schaltung von Anzeigen im Journal an:

anzeigen@slv-duisburg.de

IMPRESSUM

Herausgeber:

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH, Niederlassung SLV Duisburg
Bismarckstraße 85 · 47057 Duisburg · Tel.: 0203 3781-0 · www.slv-duisburg.de

GSI mbH – ein Unternehmen des DVS –

Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.

