

JOURNAL

DVS SLV DUISBURG

GSI STELLT WEICHEN FÜR DIE ZUKUNFT

DIN EN ISO/IEC 17020

VERFAHRENSPRÜFUNG

Wer darf denn nun prüfen?

SCHWEISSWORKSHOP FÜR DAS E-TEAM

Wir unterstützen beim Ingenieurswettbewerb

WAS BRINGT DIE EN ISO 14731?

Eine kurze Übersicht

NEUES AUS DER
NORMUNG



DIE GSI STELLT WEICHEN FÜR DIE ZUKUNFT

Die GSI mbH hat sich strategisch dazu entschieden, ihre Produkte und Dienstleistungen ihrer Niederlassungen/SLVs zukünftig weitestgehend auf Basis akkreditierter Systeme anzubieten, um unseren Kunden noch mehr Sicherheit und Qualität bieten zu können. Neben der bereits bestehenden DAkKS-Akkreditierung der Werkstoffprüflabore nach DIN EN ISO/IEC 17025, sowie der Notifizierung im Druckgerätebereich für die Zertifizierung von Personal, Produkten und Modulen durch die ZLS – Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik werden in 2019 nun die folgenden Erweiterungen angestrebt.

GSI BEANTRAGT DIE AKKREDITIERUNG ALS INSPEKTIONSSTELLE

Noch im Dezember 2018 hat die GSI die Akkreditierung als Inspektionsstelle nach **DIN EN ISO/IEC 17020** bei der DAkKS – Deutsche Akkreditierungsstelle beantragt. Mit einer Akkreditierung als Inspektionsstelle soll ihre Kompetenz und Qualität untermauert und im Vergleich zum Wettbewerb herausgestellt werden. Dabei wird die Akkreditierung der folgenden Konformitätsbewertungsverfahren angestrebt:

VERFAHRENSPRÜFUNGEN

Schweißverfahrensprüfungen z. B. nach DIN EN ISO 15614 ff. dienen zur Qualifizierung eines Schweißverfahrens für das Produktions-, Ausbesserungs- und Auftragsschweißen. Der Hauptzweck der Qualifizierung des Schweißverfahrens ist der Nachweis, dass der für die Konstruktion vorgeschlagene Fügeprozess dazu geeignet ist, Verbindungen herzustellen, welche die mechanischen Eigenschaften des beabsichtigten Anwendungsfalls erfüllen.

Mit der Akkreditierung wird überprüft, dass eine Konformitätsbewertungsstelle die Kompetenz besitzt, die Bewertungsaufgaben durchzuführen. Der Kunde erhält dadurch eine höhere Verlässlichkeit, dass die auf Basis der Verfahrensprüfung gefertigten Produkte ihre Anforderungen erfüllen. Bei eventuell auftretenden Schadensfällen gelangt der Hersteller oft schnell in die Haftungsfalle und damit in die Nachweispflicht. Mit einer akkreditierten Verfahrensprüfung hat der Kunde einen objektiven und unabhängigen Nachweis.

SCHADENSANALYSE IN DER WERKSTOFFTECHNIK

Sind Schadensfälle im Rahmen einer Fertigung oder nach Inbetriebnahme eines Produktes entstanden, gilt es, viele Fragen zuverlässig zu klären. Zum Beispiel: Was hat den Schaden verursacht, kann man reparieren – wenn ja, wie – oder welche Kosten entstehen usw.

Um dies zu entscheiden, ist eine unabhängige Prüfung durch einen am Schadensfall unbeteiligten Dritten ausschlaggebend. Umso wichtiger, dass die Bewertungen und daraus folgenden Entscheidungen auch von fachlich versierten und erfahrenen Experten getroffen werden.

Klare und unparteiliche Aufklärung sind daher von höchster Priorität. Um dies zu gewährleisten, erfolgen die Bewertungen nach klar definierten Programmen, welche von der DAkKS geprüft, überwacht und akkreditiert werden. Selbstverständlich basieren erforderliche Werkstoffprüfungen grundsätzlich auch auf akkreditierten Prüfverfahren nach DIN EN ISO/IEC 17025.

WAS BEDEUTET AKKREDITIERUNG?

ak | kre | di | tie | ren <lat.>
(*accrere*: Glauben schenken)

Eine Akkreditierung schafft Vertrauen.

FERTIGUNGS- UND BAUÜBERWACHUNG

Nicht alle Auftraggeber verfügen über eigenes Personal, um notwendige Abnahmen durchführen zu können. Außerdem bestehen neben hoheitlichen auch privatrechtliche Regelungen, die eine Bauüberwachung fordern. Ziel ist dabei immer, dass das fertige (und montierte) Produkt der Ausführungsplanung und dem Vertrag entspricht. Vermehrt werden daher unabhängige Überwachungen durch dritte Stellen durchgeführt.

Hierfür müssen stichprobenartig die relevanten Fertigungsschritte, Konstruktionspunkte, Prüfverfahren, etc. von kompetenten Inspektoren

ausgewählt werden. Mehr denn je ist hier die Kompetenz und Erfahrung der Inspektoren von besonderer Bedeutung. Denn nur mit einem umfangreichen fachlichen Know-how und Erfahrung können die kritischen Stellen identifiziert werden.

Eine Akkreditierung stellt sicher, dass das eingesetzte Personal der GSI die richtigen Stichproben und Untersuchungsmethoden festlegt.

WAS SPRINGT INSGESAM FÜR UNSERE KUNDEN DABEI HERAUS?

Der Kunde genießt dadurch folgende Vorteile:

- Mehr Sicherheit und hohe Qualität
- Kompetentes und erfahrenes Personal
- Einheitliche Vorgehensweise und Prozesse bei der Durchführung unserer Arbeiten und damit eine
- neutrale und unabhängige Bewertung Ihrer Proben, Prüfstücke, Fertigung, Konstruktion, Bauausführung und Schadensfälle.

Eine Akkreditierung benötigt allerdings Zeit. Daher rechnen wir mit einer erfolgreichen Erstakkreditierung als Inspektionsstelle Anfang 2020.

GSI SETZT AUF AKKREDITIERTE SCHWEISSERPRÜFUNGEN

durch DVS-PersZert

Seit vielen Jahrzehnten bieten die SLVs, welche seit 1999 in der GSI mbH fusioniert sind, die Abnahme von Schweißerprüfungen an. Vormals noch nach den älteren Regelwerken wie der DIN 8560 oder der DIN EN 287-1 werden heute Schweißerprüfungen nach der aktuellen Norm DIN EN ISO 9606 ff. ausgestellt. Die GSI kann dabei auf viele Jahre Erfahrung in der Aus- und Weiterbildung sowie Prüfung von Schweißern und auf ein bewährtes System zurückblicken.

Im Zuge der fortschreitenden globalen Entwicklungen geht die GSI allerdings davon aus, dass immer häufiger Wert auf Systeme gelegt werden wird, welche einer neutralen, unabhängigen und unparteilichen Überwachung unterliegen und eine internationale Vergleichbarkeit und Anerkennung auf höchstem Niveau garantieren. Als höchste nationale Stelle ist hier die DAkkS – Deutsche Akkreditierungsstelle zu sehen, welche als nationale Akkreditierungsstelle des Bundes hierfür beliehen wurde. Über das multilaterale Abkommen (EA Multilateral Agreement – EA MLA) der Europäischen Kooperation für Akkreditierung (EA) besteht ein Abkommen der EA-Vollmitglieder untereinander, das die Gleichwertigkeit und Zuverlässigkeit der Akkreditierungen und der akkreditierten Konformitätsbewertungsergebnisse aus den Unterzeichnerstaaten gegenseitig anerkannt wird.

Ebenso ist die DAkkS Unterzeichnerin des MLA des International Accreditation Forum (IAF). Das IAF ist das globale Netzwerk von Akkreditierungsstellen, die Zertifizierungsstellen für Produkte, Managementsysteme und Personen akkreditieren. Das EA MLA wird auf glo-

baler Ebene von der IAF und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) anerkannt. Damit werden Prüf- und Inspektionsberichte oder Zertifikate von Stellen, die eine Akkreditierung eines anerkannten EA-MLA-Unterzeichners vorweisen können, auch von den Unterzeichnern der multilateralen Abkommen IAF MLA und ILAC MRA als gleichwertig akzeptiert.

Mit anderen Worten besteht hierdurch eine größtmögliche internationale Anerkennung für akkreditierte Schweißerprüfungen.

UMSTELLUNG AUF SCHWEISSERPRÜFUNGS-BESCHEINIGUNGEN DURCH DVS-PERSZERT

Im Jahr 2019 wird die GSI mbH mit ihren SLVs daher das bereits bewährte System der SLV-Schweißerprüfungsbescheinigungen hinsichtlich der Ausstellung von akkreditierten Schweißerprüfungen flächendeckend umstellen. Als bereits langjährig zugelassene und anerkannte Bildungseinrichtungen der Personalzertifizierungsstelle DVS-PersZert werden zukünftig von allen Niederlassungen/SLVs der GSI mbH Schweißerprüfungen über DVS-PersZert ausgestellt. DVS-PersZert ist für den Bereich der Personalzertifizierung nach DIN EN ISO/IEC 17024 seit vielen Jahren akkreditiert und auch die SLVs stellen für andere DVS-Lehrgänge wie z. B. dem Internationalen Schweißfachingenieur (SFI), Schweißtechniker (ST) oder Schweißfachmann (SFM) seit Jahrzehnten neben den internationalen Diplomen des International Institute of Welding (IIW) auch DVS-PersZert-Zeugnisse aus. Daher dürfte Ihnen vermutlich die Optik dieser Zeugnisse bereits bekannt sein.

Bitte wundern Sie sich also trotzdem nicht, weshalb ihre nächste Schweißerprüfung etwas anders als gewohnt aussehen könnte. Klar ist jedoch, dass dadurch die Akzeptanz ihrer Schweißerprüfungen noch gesteigert wird. Erkennen können Sie eine akkreditierte Schweißerprüfung an der DAkkS-Akkreditierungsnummer oder dem DAkkS-Symbol.

Viele andere Anbieter können momentan keine Akkreditierung für den Bereich der Schweißerprüfungen vorweisen, womit die Akzeptanz einer solchen Schweißerprüfung allein vom Kunden abhängt. Ausländische Unternehmen und Überwachungsstellen tun sich damit erfahrungsgemäß immer schwerer, solche nicht akkreditierten Prüfungen anzuerkennen.

SCHWEISSERPRÜFUNGEN NACH DRUCKGERÄTERICHTLINIE BLEIBEN UNVERÄNDERT

Schweißerprüfungszertifikate nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU werden weiterhin durch die GSI ausgestellt. Mit ihrer eigenen Notifizierung durch die ZLS – Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik zertifiziert die GSI nicht nur Schweißer- und Verfahrensprüfungen, sondern auch Produkte und QM-Systeme. Damit werden ebenso höchste Anforderungen auch im Druckgerätebereich erfüllt.

Ansprechpartner:

Christoph Eßer-Ayertey
0203 3781-255
esser-qm@slv-duisburg.de



SCHWEISSVERFAHRENSPRÜFUNG

Wer darf denn nun prüfen?

Was Normen und Regelwerke in der Schweißtechnik betrifft, scheinen wir in einer Welt der Deregulierung zu leben. Immer seltener schreiben Normen definiert vor, was konkret zu tun ist. Dies wird sehr oft gern als „Freifahrtschein“ missverstanden. Im Rahmen eines wirksamen Qualitätsmanagements ist jedoch kein Hersteller davon entbunden, Risiken für sich abzuschätzen, Gegenmaßnahmen zu ergreifen und – das wahrscheinlich Wichtigste – nach dem Stand der Technik zu fertigen. So verhält es sich auch für Schweißverfahrensprüfungen.

Eine Verfahrensprüfung im Bereich der Schweißtechnik, Löttechnik oder des thermischen Trennens wird durch drei typische Anforderungen notwendig:

- Auf Basis von individuell definiertem Kundenverlangen
- Durch die Vereinbarung auf die Fertigung nach Anwendungsregelwerken
- Zur eigenen Absicherung im Bereich der Produkthaftung

WER BRAUCHT EINE VERFAHRENSPRÜFUNG?

Schweißbaugruppen, die im Rahmen der Druckgeräterichtlinie hergestellt werden, erfordern eine Schweißverfahrensprüfung durch eine zuständige, unabhängige Stelle.

Aber auch Betriebe, welche Schweißbaugruppen zukaufen, fordern gern eine Verfahrensprüfung für relevante Verbindungen, obwohl für den speziellen Fall kein Anwendungsregelwerk existiert. Fahrzeug- oder Trailerhersteller sind im Besitz von Schweißverfahrensprüfungen über einzelne crash- und lebensdauerrelevante Schweißbaugruppen. Nicht weil eine Norm oder ein Anwendungsregelwerk dies verlangt, sondern um im Sinne eines wirksamen Qualitätsmanagements die schweißtechnische Fertigung nach Stand der Technik durch eine unabhängige Prüfstelle bestätigt zu haben.

Vielleicht fristet dieses Dokument nach seiner Erstellung, sofern keine neue WPS davon abgeleitet wird, zeit seines Lebens ein verstecktes Dasein – in der Situation eines Schadensfalls jedoch entfaltet es eine große Wirkung zur rechtlichen Absicherung des Herstellers.

Den schematischen Ablauf einer Verfahrensprüfung zum Schmelzschweißen skizziert die Abbildung. Der Hersteller der Schweißverbindung entwickelt ein Schweißverfahren und beschreibt dieses in einer Arbeitsanweisung (pWPS – preliminary Welding Procedure Specification nach DIN EN ISO 15609). Im Rahmen einer Verfahrensprüfung, welche sich für das typische Lichtbogenschmelzschweißen nach DIN EN ISO 15614-1 strukturiert, werden Prüfstücke vorbereitet und geschweißt. Diese werden in der Folge geprüft und über die bestandene Prüfung

ein Bericht erstellt (WPQR nach DIN EN ISO 15614-1). Der Hersteller selbst leitet daraus die offizielle WPS für seinen Prozess ab.

WER DARF NUN PRÜFEN?

Im Verlauf dieses Prozesses tauchen oft Fragen auf wie „Brauche ich überhaupt eine Prüfstelle?“, „Kann ich die Proben nicht selber prüfen?“ und „Wer darf denn überhaupt eine WPQR erstellen?“.



Die Begriffe „Prüfer“ (interne oder externe benannte Person) und „Prüfstelle“ (benannte Organisation) der DIN EN ISO 15614-1 sind zwar eindeutig in ISO/TR 25901:2008-11 definiert, jedoch sind beide dazu legitimiert, die Übereinstimmung mit einer anzuwendenden Norm zu prüfen, also auch eine WPQR zu erstellen.

Festlegungen, wer Prüfer oder Prüfstelle sein muss, machen typischerweise die übergeordneten Anwendungsregelwerke. Die DIN EN 1090-2 (Stahlbau) sowie die DIN EN 15085 schweigen sich hierzu jedoch aus.

Klarheit vermittelt allerdings der Bereich der Druckgeräte. So heißt es in der Europäischen Richtlinie „2014/68/EU“, dass „Die Zulassung von Arbeitsverfahren und Personal [...] für Druckgeräte der Kategorien II, III und IV von einer zuständigen unabhängigen Stelle vorzunehmen [ist]; hierbei handelt es sich nach Wahl des Herstellers um eine notifizierte Stelle [oder] eine vom Mitgliedstaat gemäß Artikel 20 anerkannte Prüfstelle.“

Auch für gelötete oder geklebte Verbindungen nach AD 2000 HP 0 gilt, dass das Fügeverfahren über eine unabhängige Prüfstelle abgenommen sein müssen. Konkret bedeutet dies nach AD 2000 HP 2/1 auch, dass die Proben in Anwesenheit der Prüfstelle hergestellt werden müssen.

Die gestellten Fragen lassen sich für den Bereich der Druckgeräte also einfach beantworten. Die notifizierte bzw. anerkannte Prüfstelle begleitet den Prozess der Verfahrensprüfung, prüft die Proben und erstellt die WPQR.

UND WAS BLEIBT ÜBRIG?

Bleibt nun also die Diskussion des großen Bereichs um den Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau – wo all dieses nicht gilt und eine Prüfung prinzipiell „intern“ durchgeführt werden kann. Die Gründe, eine externe Prüfstelle nicht einzubinden, changieren zwischen vermeintlicher Kosteneinsparung, gefürchteter Gängelei und womöglich langwierigen und undurchsichtigen Prüfprozessen.

Eine integrale Prüfstelle wird ihre Kunden zu einem sinnvollen Prüfkonzept beraten, Notwendigkeiten und Optionen aufzeigen und Hilfe anbieten. Die kürzlich erschienene, überarbeitete Norm DIN EN ISO 15614-1:2017-12 fordert neuerdings beispielsweise die Angabe eines Geltungsbereichs. Was zunächst einfach klingt, kann bei der Fülle von elementaren Parametern, wie Werkstoff(-dicken), Stromarten, Wärmeeinbringungen, Schutzgasen, etc. schnell aufwändig werden. Nicht selten werden z. B. zwei unterschiedlich Tropfenübergänge bzw. Stromarten für den gleichen Nahtaufbau verwendet. Hierzu einen wasserdichten Geltungsbereich abzuleiten, der auch einem externen Audit standhält, stellt – aus Erfahrung gesprochen – auch gestandene Schweißaufsichtspersonen vor eine nervenaufreibende Aufgabe. Hier stellt sich die Frage, ob es nicht wirtschaftlicher ist, fundiertes Know-how einzukaufen, anstatt ein intensives Studium der Normen vorzunehmen.

Auch besteht natürlich immer die Frage, ob man als Hersteller mit ausreichenden Prüfmöglichkeiten und Einrichtungen versehen ist. Nicht umsonst verlangt die DIN EN 15085-2:2008-01 im Falle einer Verfahrensprüfung in Eigenregie die Untervergabe an ein akkreditiertes Prüflabor. Eine ISO/IEC 17025 Akkreditierung schafft ein Basisvertrauen für eine überwachte Prüfqualität. Des Weiteren schafft eine WPQR durch eine dritte Stelle, auch wenn sie nicht gefordert ist, eine deutlich höhere Akzeptanz.

Ein interessanter Fakt hierbei ist, dass akkreditierte Labore und benannte/notifizierte Prüfstellen sich nicht selbst akkreditieren, benennen oder notifizieren – sondern dieses ebenfalls immer durch Dritte geschieht.

Ansprechpartner:

Jörg Lechtenbömer
0203 3781-160
lechtenboehmer@slv-duisburg.de

SCHWEISS-WORKSHOP FÜR STUDIERENDE DES E-TEAM

Unterstützung beim größten studentischen Ingenieurswettbewerb

Am 03. und 04. Dezember 2018 hatten fünf Studierende und Mitglieder des Vereins „E-Team Duisburg-Essen e. V.“ die Möglichkeit, ihre Expertise und ihr Können durch einen Schweiß-Workshop der SLV Duisburg zu erweitern. Neben einer detaillierten Einführung in die Theorie des WIG- und MAG-Schweißens konnten das Gelernte im Anschluss praktisch angewendet werden.

DER VEREIN

Das E-Team Duisburg-Essen ist ein studentischer, gemeinnütziger Verein der Universität Duisburg-Essen und nimmt am größten internationalen Konstruktionswettbewerb „Formula Student“ teil. Ziel des Wettbewerbs sind die Entwicklung, Konstruktion und Fertigung eines einsitzigen, batteriebetriebenen Formel-Rennwagens – einem Elektroauto für die Rennstrecke. Das Fahrzeug weist dabei unter anderem folgende technische Details auf:

- Höchstgeschwindigkeit: 120 km/h
- Beschleunigung von 0 auf 100: innerhalb von 3,5 s
- Leistung: zwei Synchronmotoren mit je 32 kW
- Gewicht des triangulierten Stahlgitterrohrrahmens: circa 250 kg
- Verkleidung: Carbon

Gegründet wurde das Team im Jahr 2010 und verbindet seitdem Studierende unterschiedlicher Fachrichtungen: neben Maschinenbau und Elektrotechnik ebenfalls BWL, Nano-Engineering, IT sowie Kognitions- und Medienwissenschaften. Derzeit arbeitet das Team mit circa 60 Mitgliedern an der Entwicklung seines fünften Rennwagens, dem „A40-03ß“. Um an den jährlich stattfindenden Formula Student-Events im Sommer in verschiedenen Ländern weltweit gegen andere Teams anzutreten, ist die Verbindung zwischen Projekt- und Zeitmanagement sowie Fachwissen und Expertise im Bereich des Fahrzeugbaus gefordert.



PROFESSIONELLE UNTERSTÜTZUNG

Bereits seit längerer Zeit besteht eine Kooperation zwischen der SLV Duisburg und dem E-Team, das seinen Sitz im Uni-Gebäude gegenüber der SLV hat. Nun bot sich die Möglichkeit, das Team im Zuge eines Schweißworkshops mit Know-how – verbunden mit praktischer Anwendung – zu unterstützen. Zudem wurde über die Arbeit in einer Werkstatt im Allgemeinen gesprochen und diesbezüglich von den Studierenden aktiv Wissen eingefordert.



Da Schweißnähte in vielen Bereichen des Fahrzeugbaus Anwendung finden, nahmen Mitglieder der technischen Gruppen Rahmen, Fahrwerk, Aerodynamik und Antriebsstrang des Teams am Workshop teil.

DER WORKSHOP

Zunächst erfolgte im Rahmen des Workshops eine theoretische Einführung in das WIG-Schweißen, in der das Schweißgerät und der Schweißprozess detailliert vorgestellt wurden. Die Schwerpunkte wurden speziell für das Team ausgelegt, weshalb hauptsächlich Rohrverbindungen und das Schweißen von Aluminium behandelt wurden. Nach dem Theorieteil konnten die Teilnehmer ihr Können an Probestücken unter Beweis stellen. Neben dem geraden Auftragsschweißen einer Flachnaht auf sehr dickem Blech folgte das Schweißen von 90 Grad-Verbindungen. Zudem übten die Teilnehmer das Schweißen von Kehlnähten zwischen zwei dünnen sowie dicken Blechen und Stumpfnähten zwischen dünnerem Blech. Schließlich führten die Studierenden erste Versuche beim Schweißen von Rohranschlüssen durch, wobei sie schon früh erste Erfolge erzielten. Im Bereich der Aerodynamik wurden ebenfalls die für die Außenhaut typischen Anbindungen sowie die Anbindungen zu anderen Bauteilen präzise geübt. Zudem erhielten die Teilnehmer ebenfalls eine ausführliche theoretische Einführung in das MAG- sowie in das Aluminium-Schweißen.

Im weiteren Verlauf des Workshops schweißten die Teilnehmer Rohre zusammen, sowohl mit als auch ohne Spalt. Außerdem übten sie, Rohre auf dünnes Blech zu schweißen und überprüften die Schweißnaht im Sinne der Qualitätssicherung auf Verarbeitung und Durchgängigkeit. Zum Abschluss konnten die Studierenden das Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten, waagrecht sowie beim MAG-Schweißen senkrecht, üben.

DIE SLV DUISBURG ALS ARBEITGEBER

Neben der Vorstellung und Anwendung der verschiedenen Schweißarten wurden die Teilnehmer außerdem durch den Unternehmensstandort geführt und erhielten einen Überblick über die verschiedenen Unternehmensbereiche. Die Teilnehmer waren überrascht vom umfangreichen Angebotsspektrum, vor allem der Metall-3D-Druck beeindruckte die Studierenden. Zudem zeigten sie großes Interesse an Roboterschweißgeräten und der Bauteilprüfung.

„Der Workshop hat sehr viel Spaß gemacht und war eher ein Miteinander-Arbeiten, statt Frontalunterricht!“

Jan Buschmann, Leiter Rahmen

PROBIEREN STATT STUDIEREN

Im Rahmen des Workshops stand vor allem die Praxis im Vordergrund, was von den Teilnehmern positiv aufgefasst wurde. Aus diesem Grund wurde auf das gezielte Üben von Schweißnähten Wert gelegt. Bei allen Schweißversuchen hatten die Studierenden die Möglichkeit, an den Parametern zu „spielen“, um selbst zu erfahren, was sich wann warum ändert und was den Teilnehmern hinsichtlich des Schweißens am besten liegt. In diesem Zuge wurden konkrete Probleme und Herausforderungen des Rennwagens hinsichtlich des Schweißens besprochen und wie diese durch die richtige Einstellung der Parameter gelöst oder umgangen werden können. Wir wünschen dem E-Team für die aktuelle Saison alles Gute und freuen uns auf weitere Kooperationen.

Ansprechpartner:

Joseph Krumenacker
0203 3781-345
krumenacker@slv-duisburg.de

NEUE UND AKTUALISIERTE NORMEN

Grundwerkstoffe

DIN EN 485-2:2018-12	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten – Teil 2: Mechanische Eigenschaften
DIN EN 10095: 2018-12	Hitzebeständige Stähle und Nickellegierungen
E DIN EN ISO 13918/A1: 2018-12	Schweißen – Bolzen und Keramikringe für das Lichtbogenbolzenschweißen – Änderung 1
DIN EN 10164: 2018-12	Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche – Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung
E DIN EN 10210-2: 2018-12	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau – Teil 2: Grenzabmaße, Maße und statische Werte
E DIN EN 10216-5: 2018-12	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 5: Rohre aus nichtrostenden Stählen
E DIN EN 10219-2: 2018-12	Kaltgeformte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau – Teil 2: Grenzabmaße

Schweißzusätze / Hilfsstoffe / etc.

DIN EN ISO 20378: 2018-12	Schweißzusätze – Stäbe zum Gasschweißen von unlegierten und warmfesten Stählen – Einteilung
DIN EN ISO 18275: 2018-12	Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von hochfesten Stählen – Einteilung
DIN EN ISO 2401: 2018-12	Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden – Bestimmung der Ausbringung, der Gesamtausbringung und des Abschmelzkoeffizienten
DIN EN ISO 3690: 2018-12	Schweißen und verwandte Prozesse – Bestimmung des Wasserstoffgehaltes im Lichtbogenschweißgut

Korrosionsschutz

DIN EN 13144:2019-02	Metallische und andere anorganische Überzüge – Verfahren zur quantitativen Messung der Haftfestigkeit durch den Zugversuch
----------------------	--

Bemessung/Konstruktion

DIN EN 1993 ff.:	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
DIN EN 1993-1-1/NA: 2018-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1993-4-2/NA:2018-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Teil 4-2: Tankbauwerke

Herstellung / Produkte

E DIN EN 1090-1: 2018-12	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 1: Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit für tragende Bauteile aus Stahl und Aluminium
DIN EN 13445 ff.:2018-12	Unbefeuerte Druckbehälter – Teil 1: Allgemeines; Teil 2: Werkstoffe; Teil 3: Konstruktion; Teil 4: Herstellung; Teil 5: Inspektion und Prüfung; Teil 6: Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Druckbehältern und Druckbehälterteilen aus Gusseisen mit Kugelgraphit
DIN EN 13480-2/A1:2018-12	Metallische industrielle Rohrleitungen – Teil 2/A1: Werkstoffe; Teil 2/A2: Werkstoffe; Teil 2/A3: Werkstoffe
E DIN EN 15085-2: 2019-02	Bahnanwendungen – Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen – Teil 2: Qualitätsanforderungen an Schweißbetriebe

Personal

Merkblatt DVS 2909-4: 2018-11	Qualifizierung und Anforderungen an das Reibschweißpersonal
-------------------------------	---

Verfahrenstechnik

DIN EN IEC 60974-1:2018-12	Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 1: Schweißstromquellen (IEC 60974-1:2017)
----------------------------	---

Qualitätssicherung

E DIN EN ISO 2063-1: 2018-12	Thermisches Spritzen – Zink, Aluminium und ihre Legierungen – Teil 1: Bauteilgestaltung und Qualitätsanforderungen für Korrosionsschutzsysteme
DIN EN ISO 15612:2018-10	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Qualifizierung durch Einsatz eines Standardschweißverfahrens
E DIN EN ISO 15607:2018-11	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Allgemeine Regeln
E DIN EN ISO 15609-2: 2018-11	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Schweißenweisung – Teil 2: Gasschweißen

ZP / ZfP

DIN EN ISO 19232-5: 2018-12	Zerstörungsfreie Prüfung – Bildgüte von Durchstrahlungsaufnahmen – Teil 5: Bestimmung der Bildunschärfezahl mit Doppeldraht-Typ-Bildgüteprüfkörpern
-----------------------------	---

WAS BRINGT DIE ZUKÜNFTIGE EN ISO 14731?

Eine kurze Übersicht

Im Zeitraum von 2015 bis 2018 erfolgte die Überarbeitung der Norm EN ISO 14731. Aktuell befindet sich die Norm als Schlussentwurf in der Umfrage, so dass mit einer Veröffentlichung noch in diesem Jahr zu rechnen ist.

Neben rein redaktionellen Änderungen erfolgte insbesondere auch eine technische Überarbeitung, die wesentliche Änderungen mit sich bringt. Dazu gehören unter anderem:

- Zukünftig wird von der Kompetenz der Schweißaufsichtsperson gesprochen.
- Der bislang im Anhang A „Empfehlungen für schweißtechnische Kenntnisse beim Schweißen“ enthaltene informative Hinweis auf die Dokumente des IIW hinsichtlich der Ausbildung, Prüfung und Zertifizierung von Schweißaufsichtspersonal wurde aufgrund wettbewerbsrechtlicher CEN- und ISO-Vorschriften gestrichen. Allerdings wird davon ausgegangen, dass das Schweißaufsichtspersonal die erforderliche Ausbildung/Qualifikationen und Erfahrung hat.
- An die Stelle des bislang weltweit praktizierten Qualifikationsprinzips nach den IIW Dokumenten tritt nun das Konzept der Kompetenzniveaus (Levels).
- Der neue Anhang A „Beurteilung des Schweißaufsichtspersonals“ ist ebenfalls informativ und kann zum Beispiel als Anleitung dazu genutzt werden, die Kompetenz nachzuweisen.
- Streichen des Begriffes „verantwortliche Schweißaufsichtsperson“.
- Festlegung, dass sich sowohl die Verantwortung des Herstellers ist die Anforderung nach dieser Norm festzulegen, die Verantwortung eindeutig zu definieren, mindestens eine verantwortliche Person zu benennen und das für das Schweißaufsichtspersonal erforderliche Ausbildungs-, Qualifikations- und Erfahrungsniveau festzulegen. Dabei muss der Hersteller berücksichtigen, dass das erforderliche Kompetenzniveau und der Umfang der Berufserfahrung von den Folgen bei Ausfall eines geschweißten Bauteils abhängen. Indirekt führt dies dazu, dass sich der Hersteller auch mit einer Risikoanalyse für die jeweiligen Schweißaufgaben auseinandersetzen hat.
- Hinzufügen des neuen Unterabschnitts B. 20 „Umwelt, Gesundheit und Sicherheit“ insbesondere unter dem Aspekt, dass hier die jeweiligen nationalen Regelungen zu beachten sind.

Insbesondere das Einführen des Kompetenzkonzeptes wirft eine Vielzahl von Fragen auf, die auch durch die Norm nicht eindeutig geklärt werden können.

Dazu gehören zum Beispiel, was denn die Kompetenz einer Schweißaufsichtsperson ausmacht, auf welchem Kompetenzniveau sie sich befindet und wie diese Kompetenz selbst nachgewiesen werden kann.



KOMPETENZ – MEHR ALS FACHWISSEN

Denn unter dem Begriff Kompetenz ist nicht nur das rein „schweißtechnische Fachwissen“ zu verstehen. Vielmehr ist Kompetenz die nachgewiesene Fähigkeit einer Person, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten sowie ihre persönlichen, sozialen und auch methodischen Fähigkeiten in den Arbeitssituationen sowohl für ihre berufliche und auch persönliche Entwicklung zu nutzen. Im Abschnitt 6 „technische Kenntnisse und Kompetenz“ wird gefordert, dass Schweißaufsichtspersonen in der Lage sein müssen, die Kompetenz in den ihnen zugewiesenen schweißtechnischen Aufgaben ebenso nachweisen zu können wie technische Kenntnisse in der Schweißtechnik selber.

Unter Berücksichtigung der Definition des Begriffes „Kompetenz“ muss ein solcher Nachweis dann auch die persönlichen, sozialen und methodischen Fähigkeiten berücksichtigen. Wer diesen Kompetenznachweis durchführt, lässt die Norm ebenso offen wie die Art, wie dieser Nachweis geführt werden kann. Es kann hierfür der Anhang A als Leitfaden zur Kompetenzbeurteilung genutzt werden.

Üblicherweise wird der Hersteller als Arbeitgeber einer Schweißaufsichtsperson den Kompetenznachweis führen.

Unternehmen, welche über ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 verfügen, können den Ansatz nach Punkt 7.2 Kompetenz nutzen und werden entsprechende Prozessbeschreibungen bereits vorliegen haben. Gegebenenfalls sind diese auf die Inhalte der DIN EN ISO 14731 abzustimmen. Beispielsweise gehört dazu auch die Festlegung, welches Kompetenzniveau die Person haben muss, welche die entsprechende Beurteilung vornimmt. Der neue Anhang A empfiehlt hier, dass die Person mindestens das gleiche oder ein höheres Kompetenzniveau als der Bewerber haben sollte. Ferner sollte auch geregelt werden, ob separate, professionelle Interviews während eines Werkstatttrudgangs zur

Kompetenzbeurteilung durchgeführt werden sollen. Hier muss dann auch berücksichtigt werden, wie definitionsgemäß auch der Nachweis der persönlichen, sozialen und methodischen Fähigkeiten mit erbracht werden soll. Wer also zukünftig als Schweißaufsichtsperson eingesetzt werden soll, muss neben der fachlichen Kompetenz auch soziale und methodische Kompetenzen besitzen und diese entsprechend anwenden können.

ES WIRD IMMER MEHR GEFORDERT

Gerade aber auch die Internationalisierung der Märkte und das immer schnellere Erneuern von Technologien bringen die Notwendigkeit mit sich, bestehende Prozesse und Strukturen zu verändern, um auch zukünftig wettbewerbsfähig zu sein. Dazu benötigen Unternehmen Schweißaufsichtspersonen, die nicht nur die fachtechnische Kompetenz mit sich bringen, sondern auch über methodische, soziale und auch persönliche, kommunikative Kompetenzen verfügen. Dies gilt insbesondere für die Person, die von dem Hersteller als verantwortliche Person zur Wahrnehmung der schweißtechnischen Koordinierungsaufgaben benannt wird.

Um zukünftiges Schweißaufsichtspersonal in die Lage zu versetzen, auch zu methodischen, sozialen und kommunikativen Kompetenzen die Nachweise erbringen zu können, hat die SLV Duisburg das Qualifikationsprogramm „Führungskraft in der Schweiß-, Prüf- und Korrosionsschutztechnik“ entwickelt. Die erfolgreiche Teilnahme an diesem Programm versetzt die Teilnehmer in die Lage, reale Problemstellungen zu erkennen und zu lösen. Gleichzeitig legen die Teilnehmer so den Grundstock für ihre zukünftige Kompetenz und damit auch für das Erfüllen der Anforderungen der DIN EN ISO 14731.

Ansprechpartner:

Jörg Mährlein
0203 3781-141
maehrlein@slv-duisburg.de

AKTUELLE SEMINARE UND LEHRGÄNGE

Schutzgasschweißen von Titan & Titanlegierungen
09.04.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Crashkurs zum Lötaufsichtspersonal
10.04. - 11.04.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Löten metallischer Werkstoffe – Ausbildung von Hartlöttern & Qualifizierung nach DIN EN ISO 13585
03.06. - 06.06.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

WIG- und MIG-Schweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen
25.06. - 26.06.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Online-Qualitätssicherungssysteme beim vollautomatischen MSG-Prozess
27.06.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Qualitätsüberwachung von geschweißten Bauteilen durch metallografische Schlißpräparation – Praxisseminar
12.03. - 14.03.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Assistant Inspector für Beschichtungsarbeiten
03.04. - 05.04.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Filmauswertung (RT.FI) Stufe 2
20.05. - 29.05.2019
0203 3781-129 · anmeldung@slv-duisburg.de

Prüfwerker Sichtprüfung (VT)
01.04. - 02.04.2019
0203 3781-244 · anmeldung@slv-duisburg.de

Vom Schweißfachmann zum Schweißtechniker – Vorbereitung und Prüfung Teil 1
01.04. - 04.04.2019
0203 3781-244 · anmeldung@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.



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
Jörg Glasen
0203 3781-237 · glasen@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
Andre Derks
0203 3781-433 · derks@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