



WIE KÖNNEN WIR SIE UNTERSTÜTZEN?

Die SLVen haben ihre Kompetenz im Bereich des Metall- und Stahlbaus. Unsere Geschäftsbereiche Aus- und Weiterbildung sowie Dienstleistungen bieten Ihnen dazu folgendes Leistungsspektrum an:

Wir qualifizieren Ihr Personal in den Bereichen:

- thermisches Trennen als Brennschneidpersonal elementar qualifiziert unter Berücksichtigung des Merkblatts DVS® 2102
- Flammrichten als Flammrichtfachkraft nach Richtlinie DVS® 1145

Alle Verfahrensprüfungen für Schneidprozesse werden durch unsere erfahrenen Inspektoren begleitet und die Proben in unserem Prüflabor ausgewertet.

Die Dokumente (CPQR – Cutting Procedure Qualification Report) können Bestandteil der werkseigenen Produktionskontrolle werden.

Des Weiteren haben Sie die Möglichkeit, Ihre Brennschneidanlagen auf ihre Funktionsfähigkeit hin regelmäßig von uns überprüfen zu lassen.

Wir bewerten die technischen und personellen Voraussetzungen in Verbindung mit einer, nur auf die speziellen Prozesse „Schneiden, Lochen und Formgeben“ abgestimmten werkseigenen Produktionskontrolle.

Wenn die Anforderungen erfüllt sind, stellen wir eine Bescheinigung „Schneiden, Lochen und Formgeben“ aus.



Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH

Sitz der
GSI-Leitstelle Metallische Bauprodukte
GSI mbH, Niederlassung SLV Duisburg
Bismarckstr. 85
47057 Duisburg

+49 203 3781-498

www.gsi-slv.de/dienstleistungen



EN 1090-1

AUFGABEN DES HERSTELLERS

Teil 3: Schneiden, Lochen, Formgeben

Stahl und Aluminium

INFORMATION

HINTERGRUND

Für Bauprodukte gilt seit dem 01.07.2013 die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktenverordnung). Das nach der Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG bislang angewendete „Konformitätsbescheinigungsverfahren“ wurde damit durch das Verfahren zur „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit“ abgelöst.

Dieses neue Verfahren stellt sicher, dass die Produkte aus der laufenden Produktion jeweils die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen.

Für Hersteller von „Tragenden Stahl- und Aluminiumbauteilen und Bausätzen“ nach EN 1090-1 bedeutet dies, dass sie ab dem 01.07.2013 nur noch Leistungserklärungen auf Grundlage der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ausstellen dürfen.



AKTUELLE SITUATION

Grundlage für das Ausstellen der Leistungserklärung ist eine funktionierende und zertifizierte werkseigene Produktionskontrolle (WPK).

Nach EN 1090-1 umfasst die WPK u. a. auch die Leistungsmerkmale „Tragfähigkeit und Ermüdung“. Schneiden, Lochen und Formgeben können diese beiden Merkmale beeinflussen. Daher ist nach EN 1090-1 immer der Nachweis zu erbringen, dass die Herstellung nach der Bauteilspezifikation und nach EN 1090-2 oder EN 1090-3 erfolgte.

So muss das Schneiden, Lochen und Formgeben derart erfolgen, dass die in EN 1090-2 / EN 1090-3 festgelegten Anforderungen an die geometrischen Toleranzen, die max. Härte (nur EN 1090-2) sowie die Scharfkantigkeit und Rauheit der Schnittflächen erfüllt sind.



STAHL

WAS IST U. A. BEIM SCHNEIDEN VON STAHL ZU BEACHTEN?

- 1) Die Eignung thermischer Schneidprozesse muss regelmäßig an vier Prüfkörpern überprüft werden.
- 2) Die Schnittflächen müssen eine Qualität in Übereinstimmung mit EN ISO 9013 haben:

	Rechtwinklichkeits- oder Neigungstoleranz, u	gemittelte Rauheit R _{z5}
EXC 1	Bereich 5	Schnittkanten sind akzeptabel: ohne wesentliche Unregelmäßigkeiten und wenn alle Schlackenreste entfernt wurden
EXC 2	Bereich 4	
EXC 3	Bereich 4	
EXC 4	Bereich 3	

- 3) Für Baustähle kann festgelegt werden, dass die Härtewerte nach folgender Tabelle nicht überschritten werden dürfen.

Produktnormen	Stahlsorten	Härtewerte
EN 10025-2 bis -5	S235 bis S460	380
EN 10210-1, EN 10219-1		
EN 10149-2 und EN 10149-3	S260 bis S700	450
EN 10025-6	S460 bis S690	

Anmerkung: Diese Werte entsprechen EN ISO 15614-1 für Stahlsorten nach ISO/TR 20172.

In diesem Fall müssen an Schneidprozesse, bei denen lokale Aufhärtungen zu erwarten sind (z. B. thermisches Schneiden, Scherschneiden, Stanzen usw.), auf ihre Eignung hin überprüft werden. Dazu muss aus den vier Prüfkörpern (siehe Pkt. 1.) jeweils eine Probe entnommen werden, an der dann vier Härteprüfungen in Übereinstimmung mit EN ISO 6507 durchzuführen sind.

- 4) Sofern das Flammrichten zum Einsatz kommen soll, gelten folgende Regelungen:
 - die maximale Stahltemperatur und das Abkühlverfahren sind zu überwachen
 - für die EXC3 und EXC4 muss eine geeignete Verfahrensanweisung vorliegen, die u. a. folgendes beinhalten muss:
 - Zulässigkeit von maximaler Stahltemperatur und Abkühlverfahren
 - Methode der Wärmeeinbringung
 - Eingesetzte Temperaturmessmethode

WAS IST U. A. BEIM SCHNEIDEN VON STAHL ZU BEACHTEN?

- Ergebnisse von mechanischen Prüfungen aus der Prozesszulassung
- Benennung der für die Anwendung des Prozesses befugten Arbeitskräfte

- 5) Für die Schweißnahtvorbereitungen gelten folgende Regelungen:
 - Die Schweißnahtvorbereitung muss für den Schweißprozess geeignet sein.
 - Bei Qualifizierungen nach EN ISO 15614-1, EN ISO 15612 oder EN ISO 15613 muss die Nahtvorbereitung mit derjenigen, die bei Verfahrensprüfung verwendet wurde, übereinstimmen. Toleranzen für die Nahtvorbereitung und die Passgenauigkeit sind in der WPS anzugeben.
 - Die Schweißnahtvorbereitung darf keine sichtbaren Risse aufweisen.
 - Bei Stählen > S460 müssen die Schnittflächen durch Schleifen entzundert und die Rissfreiheit durch Sichtprüfung, Eindringprüfung oder Magnetpulverprüfung nachgewiesen werden. Sichtbare Risse müssen durch Schleifen entfernt und, sofern notwendig, die Nahtgeometrie ausgebessert werden.

WAS IST BEIM SCHNEIDEN VON ALUMINIUM ZU BEACHTEN?

- 1) Trennschnitte können durch Sägen, Abscheren, Stanzen, thermisches Schneiden oder Wasserstrahlschneiden hergestellt werden.
- 2) Die Schnittflächen müssen, sofern nicht anders festgelegt, eine Qualität für die Rechtwinklichkeits- oder Neigungstoleranz u sowie für die gemittelte Rautiefe Rz5 in Übereinstimmung mit EN ISO 9013 – Bereich 4 haben.
- 3) Für Scherkanten und gestanzte Ausklinkungen gilt, dass diese frei von Kerben und Rissen sein müssen, gegebenenfalls wird ein Nacharbeiten erforderlich.
- 4) Der Werkstoff EN AW-7020 darf nur geschert oder gestanzt werden, wenn nachfolgende Bedingungen eingehalten werden:
 - a) Gescherte oder gestanzte Kanten müssen, wenn geschweißt wird, vollständig aufgeschmolzen werden. Ist dies nicht der Fall (z. B. bei Kehlnahtanschlüssen, Y-Stößen usw.) müssen vor dem Schweißen die Kanten um das 0,4-fache der Erzeugnisdicke, höchstens jedoch um 3 mm, abgearbeitet werden.
 - b) Für Erzeugnisdicken ≤ 5 mm gilt: Wird nicht geschweißt oder keine mechanische Bearbeitung durchgeführt, darf stattdessen eine zusätzliche Wärmebehandlung erfolgen.
- 5) Die Nahtvorbereitungen einschließlich geometrischer Abweichungen und Passgenauigkeit müssen den Bedingungen der Schweißverfahrensprüfung entsprechen.