



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 für Ihre Fertigung notwendigen Prüfverfahren nach EN ISO 9712.

Die Auswahl der Prüfverfahren kann schnell und unkompliziert durch unsere erfahrenen Prüfaufsichten nach EN ISO 9712 (vormals EN 473) erfolgen, wenn uns folgende Informationen vorliegen:

- Anerkannte Schweißanweisung (WPS)
- Angabe, ob Zug- oder Scherbeanspruchung auftritt
- Ausnutzungsgrad U
- Angabe, ob die Schweißnaht einer Längs- oder Querbeanspruchung unterliegt

Auf Grundlage dieser Angaben können durch uns die Prüfanweisungen erstellt werden.

Die Durchführung der zerstörungsfreien Prüfungen erfolgt direkt durch unsere erfahrenen und zertifizierten Prüfer Level II.

Neben den klassischen Prüfverfahren, die auch vor Ort eingesetzt werden können, verfügt die GSI auch über Prüfverfahren wie die MT-Prüfung von verzinkten Bauteilen, die Wirbelstromprüfung oder auch die UT-Prüfung mittels Phased Array.

Alle Dokumente können als Bestandteil der werkseigenen Produktionskontrolle verwendet werden.



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 6: ZfP bei Stahltragwerken

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“.

In beiden Fällen ist der Nachweis zu erbringen, dass die Herstellung nach der Bauteilspezifikation und nach EN 1090-2 (oder EN 1090-3) erfolgte.

Entsprechend der EN 1090-2, Pkt. 12.4.2.2 (Kontrollumfang) müssen im Rahmen der Herstellung die Schweißnähte wie folgt geprüft werden:

- Sichtprüfung (VT) aller Schweißnähten über deren gesamte Länge
- Die Sichtprüfung wird um Eindring- (PT) oder Magnetpulverprüfungen (MT) ergänzt, wenn bei der VT-Prüfung Oberflächenunregelmäßigkeiten, die außerhalb der Zulässigkeitsgrenzen liegen, festgestellt werden
- Zusätzliche ZfP mit einem Prüfumfang nach EN 1090-2 werden wie folgt notwendig:
 - EXC1: nur, wenn besonders festgelegt
 - EXC2, EXC3, EXC4: immer

Die Schweißnähte werden also immer auf Oberflächenunregelmäßigkeiten und, je nach Ausführungsklasse und ggf. besonderen Festlegungen, auf innere Unregelmäßigkeiten hin überprüft.



VORAUSSETZUNGEN

WANN MÜSSEN ZfP DURCHFÜHRT WERDEN?

Grundsätzlich müssen ZfP durchgeführt werden, wenn eine oder mehrere der folgenden Voraussetzungen auftreten:

- Verwendung neuer Schweißanweisungen: Die ersten fünf Anschlüsse, die nach der selben neuen WPS geschweißt werden, müssen folgenden Anforderungen erfüllen:
 - Einhalten der Grenzwerte der Bewertungsgruppe B nach EN ISO 5817
 - der zu prüfende Prozentsatz muss das Doppelte der Werte in der Tabelle betragen (jedoch min. 5 %, max. 100 %)
 - die zu kontrollierende Mindestlänge beträgt 900 mm
 - werden die Grenzwerte der Bewertungsgruppe überschritten, muss eine weitere Serie von fünf Anschlüssen geprüft werden
- In Abhängigkeit des Ausnutzungsgrades und der rechn. Spannungsart (siehe Tabelle)
- Wenn bei der Sichtprüfung in der festgelegten Bewertungsgruppe unzulässige Oberflächenunregelmäßigkeiten festgestellt werden
- Anforderungen durch denjenigen, der die Bemessung durchgeführt hat
- Vorgaben durch den Auftraggeber selbst

AUSZUG – ÜBERSICHT PRÜFUMFANG ERGÄNZENDE ZfP

Schweißnahtart	Werkstatt- und Baustellennähte		
	EXC2	EXC3	EXC4
Zugbeanspruchte querverlaufende Stumpfnähte und teilweise durchgeschweißte Nähte in zugbeanspruchten Stumpfstoßen $U \geq 0,5$ $U < 0,5$	10 % 0 %	20 % 10 %	100 % 50 %
Querverlaufende Stumpfnähte und teilweise durchgeschweißte Nähte: in Kreuzstoßen in T-Stößen	10 % 5 %	20 % 10 %	100 % 50 %
Zug- oder scherbeanspruchte querverlaufende Kehlnähte: mit $a > 12$ mm oder $t > 20$ mm mit $a \leq 12$ mm und $t \leq 20$ mm	5 % 0 %	10 % 5 %	20 % 10 %
Vollständig durchgeschweißte Längsnähte zwischen Steg und Obergurt bei Kranbahnträgern	10 %	20 %	100 %
Andere Längsnähte und Nähte angeschweißter Steifen	0 %	5 %	10 %

WORAUF MUSS ICH ALS HERSTELLER ACHTEN?

1. Zunächst einmal sind die Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) in Übereinstimmung mit EN 12062 auszuwählen.
2. Nach EN 1090-1, Pkt. 12.4.2.1 dürfen Schweißnähte im Allgemeinen nicht vor Ende der Mindestwartezeit begonnen werden. Bei der Ausstellung der ZfP-Berichte ist darauf zu achten, dass die Zeit zwischen der Fertigstellung der zu prüfenden Schweißnaht und dem Beginn der ZfP ausgewiesen ist.
3. Alle zerstörungsfreien Prüfungen müssen durch Personal ausgeführt werden, das für die Stufe 2, wie in EN ISO 9712 (vormals EN 473) definiert, qualifiziert ist. Die einzige Ausnahme hiervon bildet die Sichtprüfung VT.

Hinweis: Auch wenn die EN 1090-2 keine nach Stufe 2 qualifizierten VT-Prüfer fordert, so hat der Hersteller im Rahmen seiner WPK dennoch den Nachweis zu erbringen, auf welcher Grundlage er sein Personal, das diese Prüfungen durchführt, ausgewählt hat.

4. Es ist durch den Hersteller zu kontrollieren, ob in den Ausführungsunterlagen bestimmte Anschlüsse für die Kontrolle, zusammen mit dem Umfang und dem Prüfverfahren, ausgewiesen werden.
5. Werden innerhalb einer Kontrolllänge unzulässige Schweißnahtunregelmäßigkeiten festgestellt, wird der Prüfumfang wie folgt erweitert:

Es ist jeweils eine zusätzliche Kontrolllänge auf beiden Seiten der fehlerbehafteten Kontrolllänge anzuordnen. Werden auf einer der beiden Seiten unzulässige Schweißnahtunregelmäßigkeiten festgestellt, ist die Fehlerursache zu ermitteln.
6. Die Ermittlung der Prüflänge für zu kontrollierende Anschlüsse, deren Prüfumfang festgelegt wurde, hat nach EN 12062:1997, Anhang C zu erfolgen. Die Mindestgesamtlänge für ein Prüflös „X“ beträgt 900 mm.