

CE-Kennzeichnung von Stahl-u.Metallprodukten und neue europäische Schweißstandards

Zertifizierung für alle Stahl-u. Metallbauer künftig erforderlich - vieles neu beim Schweißen

Aufgrund der am 17.12.10 im Amtsblatt der EU kundgemacht EN 1090-1 als harmonisierte Norm wird es in Europa erforderlich an Produkten des Stahl-u.Metallbaues **CE Kennzeichnungen** vorzunehmen. Diese Verpflichtung wird alle Schlosser und Schmiede treffen die derartige Produkte fertigen! In Zusammenhang damit schreibt die Norm eine verpflichtende Zertifizierung der „Werkseigenen Produktionskontrolle“, also das Einführen eines gewissen Qualitätsmanagementsystems im Betrieb vor.

Es wurde in Aussicht gestellt, dass die Norm eine Übergangsfrist enthalten wird, die Koexistenzperiode nationaler Normen und Vorschriften endet mit 1.7.2012.

Die Prüfstellen haben durchwegs derzeit noch keine Akkreditierung, womit eine solche Zertifizierung noch nicht möglich ist, was sich aber in Kürze ändern wird. Lässt sich ein Betrieb schon jetzt nach ISO 3834 (Schweißqualitätsnorm) überprüfen, was derzeit zb. beim TÜV Süd schon möglich ist, so ist der Schritt zur EN-1090 Zertifizierung nicht mehr groß. Gemäß den Anforderungen der EN 1090-2 und auch 3 müssen Betriebe auch das System ISO 3834 (=Schweißqualitätsnorm) aus der Sicht des Sachverständigen, nachweislich installieren, es bedarf dazu aber keiner gesonderten Zertifizierung durch eine externe Stelle. Der Vorteil, diese (Vor)Zertifizierung vorzuziehen läge darin, dass sich die Belegschaft des Betriebes langsam an das System gewöhnen und bei Bedarf das Zertifikat über die erfolgreich installierte ISO 3834 vorgelegt werden kann. Tipps zur Vorgehensweise bei der Zertifizierung finden sie als Exkurs am Ende dieses Merkblatts.

Weiter sind durch neue europäische Normen auch Änderungen im Bereich des Schweißens im Stahl-u. Metallbau zu beachten:

Durch Erscheinen der ÖNORM EN 1090-2 sowie der ÖNORM EN 1990 und Zurückziehung der ÖNORMEN B 4300 und B 4600 haben sich die Rahmenbedingungen für den Stahl-u.Metallbau verändert. Neu sind unter anderem Regelungen nach ISO 3834, von denen jene metallverarbeitenden Betriebe betroffen sind, **die Tragwerke für den Gebäudebau herstellen**. Auch die neue, demnächst in Kraft tretende ÖNORM B 2225 (als wichtige Werkvertragsnorm unseres Handwerks) stellt klar, was unter einem Tragwerk zu verstehen ist und dass bei Stahltragwerken die ÖNORM EN 1090-2 und bei Aluminiumtragwerken die ÖNORM EN 1090-3 anzuwenden ist. Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bereits bei Geländern, Schachtabdeckungen, Vordächern, usw. um Tragwerke handelt. Die ÖNORM EN 1090-2 ist in Kraft und ist de facto anzuwenden, da sie derzeit den Stand der Technik darstellt, da diesbezügliche nationale Schweißnormen bereits zurückgezogen wurden, siehe oben.

Die EN 1090 in ihren Teilen 2 und 3 sind nun die einzigen und gültigen Ausführungsnormen zur Herstellung und Montage von Tragwerken aus Stahl und Aluminium. Anzumerken wäre, dass Edelstahl natürlich zur Gruppe der Stähle gehört und somit der EN 1090-2 zugehörig ist. Unsere ÖNORMEN B 4300 und B 4600 wurden im Sommer des vergangenen Jahres zurückgezogen und haben ihre Gültigkeit verloren.

Zu den neuen Schweißqualitätsstandards ist zu beachten:

Die ÖNORM EN 1090-2 verweist neuerdings auf 4 Ausführungsklassen im Bereich des Schweißens, die sogenannten Excuse Classes (EXC 1-4). Je nach Klasse können bestimmte Produkte geschweißt werden. Es werden dadurch unterschiedliche Qualitätskriterien und Tragwerksanforderungen definiert. In den Ausführungsklassen EXC 2-4 sind entsprechend ausgebildete Schweißaufsichtspersonen zuzuziehen.

Was unter die einzelnen Klassen fällt ist in der Norm nur sehr ungenau definiert, die unten angeführten Produkte sind daher ein erster, unverbindlicher, Interpretationsversuch um zumindest eine kleine Hilfe geben zu können. Hier daher ein unpräjudizieller Überblick **wer was** schweißen darf:

- Schlossermeister:** Berechtigt, wenn er die Anforderungen der ISO 3834, Teil 4 in seinem Betrieb einhält und in Verbindung mit geprüften Schweißern zur Schweißaufsicht in der EXC 1. Folgende Produkte dürfen in diesem Fall hergestellt werden:
- Sämtliche Produkte für den Bau, wo kein statischer Nachweis erforderlich ist (keine Tragwerke)
 - Charakteristische Verkehrslasten bis zu $2,5\text{kN/m}^2$ und Einzellasten bis $2,0\text{kN}$:
 - o Stützen bis maximal $3,0\text{m}$ Knicklänge
 - o Biegeträger bis maximal $5,0\text{m}$ Spannweite und Auskragungen bis max. $2,0\text{m}$.
 - Geländer für den privaten Bereich (Bei Mehrfamilienhäusern nur für Einzelwohnungsbalkone, nicht in öffentlichen Sammelbereichen von Menschen)
 - Treppen für den privaten Hausbau (Bei Mehrfamilienhäusern nur für Einzelwohnungen, nicht in öffentlichen Sammelbereichen von Menschen)
 - Wintergärten an Wohngebäuden.

Anmerkung: Der Schweißwerkmeister mit speziellen technischen Kenntnissen, also der Schweißwerkmeister mit Weiterbildungslehrgang und erfolgreich abgeschlossener Prüfung erhält, so wurde es mir von Dr. Wichart (SZA) und DI Schranz (TGM) versprochen, ab Herbst die Berufsbezeichnung „Schweisstechniker“. Somit haben wir auch national folgende Hierarchie der Schweißaufsichtspersonen:

Schweißwerkmeister: (b = basic knowledge) Schweißaufsichtsperson mit Basiskenntnissen, berechtigt zur Schweißaufsicht der EXC 2 (EN 1090-2, Tab. 14) am Hochbau, allerdings eingeschränkt auf die Stahlgüten S235 bis S355 bis maximal 25mm Materialdicke und überwiegend ruhender (statischer) Beanspruchung bei mittlerer Versagensfolge.

Zum Beispiel:

- Geländer für den gewerblichen oder auch öffentlichen Zweck
- Tragkonstruktionen mit mittleren Versagensfolgen, wie landwirtschaftliche und gewerbliche Hallen
- Vordächer, Flugdächer
- Carports
- Treppen für den gewerblichen, sowie öffentlichen Bereich

Schweißtechniker: (s = specific knowledge) Schweißaufsichtsperson mit speziellen technischen Kenntnissen, berechtigt zur Schweißaufsicht nicht nur im Hochbau, sondern auch eingeschränkt im Brückenbau wie folgt:
Nachdem der Schweißtechniker auf höherem Niveau angesiedelt ist, schließt „s“ natürlich „b“ ein:

- EXC 2 (EN 1090-2, Tab. 14): S 235 bis S 355 bis zu einer Materialdicke von 50mm unter ruhender (statischer) und nicht ruhender (dynamischer) Beanspruchung bei mittlerer Versagensfolge, klassischer Hochbau.

- Zum Beispiel:
 - Wie Schweißwerkmeister, allerdings bis Materialdicken von 50mm, auch unter überwiegend nicht ruhender (dynamischer) Beanspruchung.
- EXC 3 (EN 1090-2, Tab. 14): S 235 bis S 355, allerdings bis zu einer Materialdicke von 25mm unter vorwiegend ruhender (statischer) Beanspruchung bei hoher Versagensfolge, wie zum Beispiel der Brückenbau.
 - Zum Beispiel:
 - Tribünen (abhängig von der Schadensfolge)
 - Fußgängerbrücken
 - Türme, Masten, Antennentragwerke
 - Stahlschornsteine
 - Stets unter Berücksichtigung der **MATERIALDICKE** und der **BEANSPRUCHUNGSART** (statisch oder dynamisch) !!
 - Kranbahnen
 - Unterkonstruktionen für Aufzüge (Aufzugsumwehungen)
 - Unterkonstruktionen für Transportseilbahnen
 - Stahlwasserbau

Schweißtechnologie: (c = comprehensive knowledge) Schweißaufsichtsperson mit umfassenden technischen Kenntnissen hat keine Limitierung. Nachdem der Schweißtechnologie auf höchstem Niveau angesiedelt ist, schließt „c“ natürlich alles darunterliegende ein und es gibt keinerlei Einschränkungen bezüglich Stähle, Schweißzusatzwerkstoffe, Materialdicken oder Schadensfolgen.

- Zum Beispiel:
 - Straßenbrücken
 - Eisenbahnbrücken
 - Kraftwerksbau
 - Konstruktionen für den unmittelbaren Seilbahn und Aufzugsbau

Folgendes zu den Ausbildungen von Schweißaufsichtspersonen am internationalen Standard:

IWS: (International welding specialist) Die Ausbildung ist völlig ident mit unserer nationalen Schweißwerkmeisterausbildung, weswegen ein Absolvent des Lehrgangs nach der erfolgreich abgelegten Abschlussprüfung ein nationales Schweißwerkmeisterzeugnis (staatsgültiges Zeugnis, ausgestellt vom TGM im Namen des Unterrichtsministeriums) und ein internationales IWS - Diplom im Namen der IIW (International institut of welding) verliehen bekommt.

Eintrittsvoraussetzungen: Schweißerprüfung nach EN-287-1 für 1xBlech und für 1xRohr, sowie einen Praxisnachweis für das jeweils andere Blech- u. Rohrschweißverfahren über jeweils mindestens 20 Stunden.

Ausbildungsumfang: IWS-0: Einführungslehrgang 90 Unterrichtseinheiten. Nur für all jene, die bislang keine Meisterprüfung (egal Werkmeister oder gewerblich) vorweisen können.

IWS Hauptlehrgang 239 Unterrichtseinheiten

IWT: (International welding technologist) Diese Ausbildung knüpft an den erfolgreich abgeschlossenen IWS (Schweißwerkmeisterlehrgang) - Lehrgang unmittelbar an und kann von jeder natürlichen Person besucht werden, die ein Schweißwerkmeisterzeugnis hat. Nach erfolgreich abgeschlossener Abschlussprüfung dieses Lehrgangs erhalten die Absolventen ein nationales, vom TGM im Namen des Unterrichtsministeriums ausgestelltes staatsgültiges Zeugnis mit der Klassifizierung zum Schweißtechniker. Jene Absolventen dieses Lehrgangs, welche zuvor eine vierjährige Fachschule für Maschinenbau oder eine Werkmeisterschule für Maschinenbau erfolgreich abgeschlossen haben und ein entsprechendes Zeugnis vor Kursbeginn vorlegen konnten, erhalten gegen Gebühr zusätzlich das internationale IWT - Diplom im Namen der IIW verliehen.

Eintrittsvoraussetzungen: Erfolgreich abgelegte IWS / Schweißwerkmeisterausbildung

Ausbildungsumfang: 70 Unterrichtseinheiten

IWE: (International welding engineer) Als Eingangsvoraussetzung muss der Absolvent vor Kursbeginn ein Ingenieurdekret oder eine Diplomurkunde einer anerkannten Universität oder Fachhochschule (Diplomingenieur oder Master) vorlegen. Der Lehrgang ist in zwei Teile geteilt. Nach erfolgreichem Abschluss des ersten Teils ist der Absolvent nationaler Schweißtechnologe und erhält dafür ein nationales Zeugnis, ausgestellt vom TGM im Namen des Unterrichtsministeriums. Der Schweißtechnologe darf in Österreich arbeiten, nicht aber grenzüberschreitend. Nach erfolgreichem Abschluss des zweiten Teils wird dem Absolventen das internationale IWE Diplom vom IIW verliehen. Dieses Diplom ist international und bietet dem Absolventen die Möglichkeit des weltweiten Einsatzes.

Eintrittsvoraussetzungen: Eine Schweißerprüfung nach EN-287-1, Praxisnachweis über jeweils 10 Stunden in allen anderen der insgesamt vier Hauptschweißverfahren.
Ingenieurs- oder Diplomurkunde. Als Eintrittsvoraussetzung für den Teil zwei muss eine Art Aufnahmeprüfung (Monitoring) absolviert werden. Erfolgt ein Einstieg des Absolventen unmittelbar nach Abschluss des Teils eins in den Teil zwei, so gilt die Abschlussprüfung des Teils eins zugleich als Einstiegsprüfung in den Teils zwei und es entfällt dadurch das Monitoring.
Praxisnachweis

Ausbildungsumfang: Teil 1 mit nationalem Abschluss: 257 Unterrichtseinheiten +
40 Einheiten Praxis (inkl. einer Prüfung nach EN 287-1)
Teil 2 internationaler Abschluss: 137 Unterrichtseinheiten

Ausbildungsinstitute: - Schweißtechnische Zentralanstalt (A-1030 Wien, Arsenal Obj. 207)
- WIFI´s der Bundesländer, wenn sie zu diesen Ausbildungen eine Akkreditierung durch den ANB haben:
o WIFI Niederösterreich
o WIFI Oberösterreich
o WIFI Steiermark
o WIFI Kärnten
o WIFI Tirol
o WIFI Vorarlberg

Nationale Qualifikationen: Auf Basis der EN 14731 und der ÖNORM M 7805 sind nationale Qualifikationen hier in Österreich anzuerkennen, sofern die Ausbildung in Anlehnung der EWF-Lehrinhalte durchgeführt wurde. Die ÖNORM M 7805 besagt, dass nationale Qualifikationen und ausreichende Erfahrung anzuerkennen sind. Wie lange es die nationale Regelung (ÖNORM M 7805) noch geben wird, ist fraglich. Danach gilt jedenfalls die EN 14731, die zwar nationale Ausbildungen anerkennen lässt, allerdings nur dann, wenn die Ausbildung konform den Lehrplänen der EWF ausgeführt wurde. (EWF: European welding federation). Dies bedeutet, dass der höchste Level an Ausbildung auch national zu erfüllen sein wird.

Für Tragwerksaufträge, welche in die EXC 3-4 einzustufen sind müssen Sie die Schweißarbeiten in sogenannten WPS (Welding Procedure Specification), zu Deutsch Schweißanweisung, dokumentieren. Der Dokumentationsumfang ist abhängig von der EXC. Je höher, desto aufwendiger.

Exkurs: Tipps zur Vorgehensweise bei der Zertifizierung Ihres Betriebes nach EN 1090-1

Aufgrund der am 17.12.10 im Amtsblatt der EU kundgemacht EN 1090-1 als harmonisierte Norm ist nun Handeln erforderlich. Beginnen Sie rechtzeitig mit der Vorbereitung der dann erforderlichen Zertifizierung Ihres Betriebes nach EN 1090-1 (für die CE-Kennzeichnung Ihrer Produkte) und folgen Sie den Empfehlungen der Bundesinnung für Metalltechnik:

- 1) Analysieren Sie den Ist-Stand Ihres Betriebes. Welche Produkte stellen Sie her? produzieren Sie Tragwerke für den Bau? Wenn ja, brauchen Sie nach künftig die Zertifizierung, Falls Sie ausschließlich im Maschinen- oder Fahrzeugbau tätig sind, sind Sie von der EN 1090 nicht betroffen und eine Zertifizierung ist nur beschränkt erforderlich.
- 2) Überprüfen Sie, ob Sie außer S 235 oder 1.4301, 1.4404 oder 1.4571 auch noch höherwertigere Werkstoffe verarbeiten. In diesem Fall werden im Zuge des Zertifizierungsverfahrens Verfahrensprüfungen erforderlich.
- 3) Nachdem Sie Überlegungen zu den oben angeführten Punkten angestellt und diese schriftlich festgehalten haben, kontaktieren Sie einen speziell ausgebildeten Auditberater Ihrer Landesinnung, kontaktieren Sie einen speziell ausgebildeten Auditberater Ihrer Landesinnung (in NÖ: Ing. Reinhard Wiesinger 0664 / 101 55 32), der Ihren Betrieb auf die Zertifizierung vorbereitet. Durchgeführt werden kann die Zertifizierung zum Beispiel von folgenden Zertifizierungsstellen: TÜV-Süd-SZA, SZA, TÜV-Österreich, Ihre Bundesinnung hat für Sie ein kostengünstiges Spezialpaket mit dem TÜV-Süd-SZA Österreich (www.tuev-sued-sza.at) geschnürt, das Sie im **Anhang** finden.
- 4) Der Auditberater, besucht Sie in Ihrem Betrieb und berät Sie vor Ort. Er erarbeitet mit Ihnen die zur Zertifizierung erforderlichen Formulare und hilft Ihnen, ihren Betrieb zertifizierungsreif zu machen. Wenn die Auditreife erreicht ist, verständigt er die Zertifizierungsstelle für einen Audittermin.
- 5) Ihr Audit orientiert sich hauptsächlich an einem vorzulegenden Musterprojekt, welches Sie nach dem erforderlichen Qualitätsmanagementplan umsetzen.
- 6) Wenn soweit nun alles in Ordnung ist, erhalten Sie Ihr EN 1090 -1 Zertifikat. Sie müssen nun die für die Zertifizierung notwendigen Anforderungen weiterhin erfüllen und das Zertifikat bei jedem relevanten Auftrag auf Verlangen vorlegen.
- 7) Ihr Zertifikat hat eine Gültigkeitsdauer von 3 Jahren, wenn Sie eine interne Schweißaufsichtsperson beschäftigen oder Sie als Unternehmer oder Geschäftsführer selbst über eine solche Ausbildung verfügen. Bedienen Sie sich einer externen Schweißaufsichtsperson, so ist jährlich eine Revision erforderlich.