



SICHERHEIT GEHT VOR

Profi-Wissen

Grundlegendes für Hersteller

DIN EN 1090 – ab Juli 2014

Die neue DIN EN 1090 ändert Grundlegendes für Hersteller von Bauteilen aus Stahl und Aluminium für Hoch- und Tiefbauten.

Ab dem 1. Juli 2014 dürfen Aufträge für Metallbauten nur noch an Betriebe vergeben werden, die von einer anerkannten Stelle geprüft und zertifiziert sind. Denn dann ist in Europa eine CE-Kennzeichnung für alle Stahl- und Aluminiumtragwerke verpflichtend.

Kern der DIN EN 1090 ist die Einführung, Dokumentation und Aufrechterhaltung eines Qualitätsmanagementsystems zur werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), das den gesamten Herstellungsprozess im Unternehmen vom Auftragsingang bis zur Auslieferung erfasst.

Aufbau der Norm

Teil 1 – Regelung des CE-Konformitätsnachweisverfahrens für tragende Bauteile

Teil 2 – Technische Regeln für die Herstellung von Stahltragwerken

Teil 3 – Technische Regeln für die Herstellung von Aluminiumtragwerken

Die Werkseigene Produktionskontrolle (WPK):

Zentrales Element des Konformitätsnachweises und zwingend erforderlich System an qualitätssichernden Maßnahmen für

- Das Personal
- Die betrieblichen Einrichtungen
- Die Bemessung
- Die Werkstoffe und Konstruktionsmaterialien
- Die Bauteilspezifikation
- Die Prüfungen und Produktbewertungen
- Die nichtkonformen Produkte
- Eindeutige Verantwortlichkeiten
- Wiederholbarkeit
- Nachvollziehbarkeit
- Rückverfolgbarkeit



Profi-Wissen

Grundlegendes für Hersteller

Für wen gilt welche EXC-Klasse?

Neu, nach DIN EN 1090, ist die Einteilung nach Ausführungsklassen EXC1 bis EXC4 gemäß Schadensfolge, Beanspruchungskategorie und Herstellungskategorie.

Betriebe im Geltungsbereich der Klasse EXC 1 müssen über eine werkseigene Produktionskontrolle WPK nach DIN EN 1090-1 verfügen und geprüfte Schweißer mit gültiger Schweißer-Prüfbescheinigung nach DIN EN 287-1 einsetzen.

Betriebe im Geltungsbereich der Klassen EXC 2, 3 und 4 müssen darüber hinaus weitere Anforderungen erfüllen, wie eine qualifizierte Schweißaufsichtsperson und geprüfte Schweißer mit gültiger Schweißer-Prüfbescheinigung nach DIN EN 287-1.

Für alle Ausführungsklassen gilt: Die kontinuierliche Qualität der Schweißergebnisse muss durch die im Handbuch zur WPK (Werkseigene Produktionskontrolle) festgelegten Prozesse und Maßnahmen sichergestellt werden.

Klasse	EXC 1	EXC 2	EXC 3	EXC 4
Qualitätsanforderung Personal	Elementar	Standard	Umfassend	Umfassend
Schweißaufsicht	Keine	SFM / ST	SFI / ST	SFI
Prüfpersonal / geprüfte Schweißer		Erforderlich		
Qualitäts-Doku Werkstoffe	Nein	Ja	Ja	Ja
Werkstoffzeugnisse	Ja	Ja	Ja	Ja
Rückverfolgbarkeit Werkstoffe	Nein	Teils	Ja	Ja
Schweißnahtbewertungsgruppe	D	C	B	B+

Betriebe der Klasse EXC 1

In diese Ausführungsklasse fallen vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S275, für die mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:

1. Tragkonstruktionen
 - Max. zwei Geschosse aus Walzprofilen ohne biegesteife Kopfplattenstöße
 - Stützen mit max. 3 m Knicklänge
 - Biegeträger mit max. 5 m Spannweite und Auskragungen bis 2 m
 - Charakteristische veränderliche gleichmäßig verteilte Einwirkungen/Nutzlasten bis 2,5 kN/m² und charakteristische veränderliche Einzelnutzlasten bis 2,0 kN
2. Belastungsebenen, max. 30° geneigt (z.B. Rampen) mit Beanspruchungen durch charakteristische Achslasten von max. 63 kN oder charakteristische veränderliche gleichmäßig verteilte Einwirkung/Nutzlasten von bis zu 17,5 kN/m² (vgl. Kategorie G3 in Tab. 4 DIN 1055-3) in einer Höhe von max. 1,25 m über festem Boden wirkend
3. Treppen und Geländer in Wohngebäuden
4. Landwirtschaftliche Gebäude ohne regelmäßigen Personenverkehr (z.B. Scheunen, Gewächshäuser)
5. Wintergärten an Wohngebäuden
6. Einfamilienhäuser mit bis zu vier Geschossen
7. Gebäude, die selten von Personen betreten werden, wenn der Abstand zu anderen Gebäuden oder Flächen mit häufiger Nutzung durch Personen mindestens das 1,5-fache der Gebäudehöhe beträgt.

Die Ausführungsklasse EXC 1 gilt auch für andere vergleichbare Bauwerke, Tragwerke und Bauteile.

Betriebe der Klasse EXC 2 – 4

EXC 2

In diese Ausführungsklasse fallen vorwiegend ruhende und nicht vorwiegend ruhende beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S700, die nicht den Ausführungsklassen EXC 1, EXC 3 und EXC 4 zuzuordnen sind.

EXC 3

In diese Ausführungsklasse fallen vorwiegend ruhend und nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S700, für die mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:

1. Großflächige Dachkonstruktionen von Versammlungsstätten/ Stadien
2. Gebäude mit mehr als 15 Geschossen
3. Vorwiegend ruhend beanspruchte Wehrverschlüsse bei extremen Abflussvolumen
4. Nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Tragwerke oder deren Bauteile: Geh- und Radwegbrücken, Straßenbrücken, Eisenbahnbrücken, Fliegende Bauten, Türme und Masten wie z.B. Antennentragwerke, Kranbahnen, zylindrische Türme wie z.B. Stahlschornsteine.

Die Ausführungsklasse EXC 3 gilt auch für andere vergleichbare Bauwerke, Tragwerke und Bauteile.

Ausführungsklasse EXC 4

In diese Ausführungsklasse fallen alle Bauteile oder Tragwerke der Ausführungsklasse EXC 3 mit extremen Versagensfolgen für Menschen und Umwelt, wie z.B.:

1. Straßenbrücken und Eisenbahnbrücken (siehe DIN EN 1991-1-7) über dicht besiedeltem Gebiet oder über Industrieanlagen mit hohem Gefährdungspotenzial
2. Sicherheitsbehälter in Kernkraftwerken
3. Nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Wehrverschlüsse bei extremen Abflussvolumen

Der Großteil der Bauwerke, Tragwerke bzw. Bauteile wird also der EXC 2 zugeordnet.

Für Betriebe mit einem Schweißfachmann als Schweißaufsichtsperson bedeutet das eine Erweiterung des Leistungsspektrums: Werkstoffe bis S700, Erhöhung der Werkstoffdicken bis 25 mm, keine Begrenzung von Spannweiten und Höhen und keine Einschränkung bei der Wahl der Schweißverfahren.

Quelle: DIBt-Mitteilungen 6/2010

Profi-Wissen

Grundlegendes für Hersteller

Die Etappen des Zertifizierungsprozesses

1. Informieren und vorplanen

Informieren Sie sich über die neue Norm. Es empfiehlt sich, Berater von Verbänden oder Handwerkskammern hinzuzuziehen. Bücher und Checklisten für den Zertifizierungsprozess bietet z.B. der DVS Verlag www.dvs-media.eu. Wichtig: Überprüfen Sie, in welche Ausführungsklasse typische Bauwerke Ihrer Aufträge zugeordnet sind.

2. Qualifizierung der Mitarbeiter

Überprüfen Sie den Ausbildungsstand Ihres Personals je nach EXC-Klasse:

- Benennung des WPK-Verantwortlichen (Werkseigene Produktionskontrolle)
- Geprüfter Schweißer nach DIN EN 287-1 (Bau- und CrNi-Stähle) sowie nach DIN EN ISO 9606-2 (Aluminiumstoffe)
- Schweißaufsicht nach DIN EN ISO 14371 (mindestens Schweißfachmann)
- Qualifiziertes Prüfpersonal nach DIN EN 473 / DIN EN ISO 9712 für die Sicht- (VT), Farbeindring- (PT) und/oder Magnetpulverprüfung (MT) über akkreditierte Prüflabore

3. Einführung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)

Die DIN EN 1090 legt die Mindestanforderungen an ein Qualitätsmanagement für den gesamten Betriebsablauf fest. Je nach EXC-Klasse sind die Anforderungen hinsichtlich Dokumentation, Rückverfolgbarkeit usw. unterschiedlich. Dokumentationen und Prüfnachweise erstellen (ALLES dokumentieren!)

4. Qualifizierung der Schweißprozesse

- Schweißanweisungen (WPS) erstellen gemäß EN ISO 15610 für die Werkstoffe S235 bis S275.
- Wareneingangskontrolle

5. Überprüfung und Zertifizierung

Die Zertifizierung der WPK umfasst

- Zunächst die Erstinspektion des Werkes und der WPK
- Dann eine laufende Überwachung und Beurteilung des Systems der WPK (für EXC1 und EXC2 zunächst nach 1 Jahr, dann nach weiteren 2 Jahren und dann im Rhythmus von 3 Jahren, solange keine Veränderungen bei maßgeblichen Einrichtungen, der Schweißaufsicht oder der angewandten Schweißverfahren erfolgen.

Erstellung eigener Schweißanweisungen über den Einsatz von geprüften Schweißzusätzen (DIN EN 15610)

Über den Einsatz geprüfter und qualifizierter Schweißzusatzwerkstoffe können für die Ausführungsklasse EXC1 und EXC2 bei Stahlsorten bis 275 (höher feste Werkstoffe nicht zulässig) im Blechdickenbereich von 25 mm (Stumpfnähte) bzw. 50 mm (Kehlnähte) und einem a-Maß ≥ 3 mm eigenständig Schweißanweisungen ohne Verfahrensprüfung erstellt werden.

Vorgaben für Schweißgeräte

- Wenn die bestehenden Schweißgeräte entsprechend der Vorgaben einer Schweiß- Anweisung (WPS) eingestellt werden können, ist ein Austausch nicht zwingend erforderlich.
- Eine Überprüfung, ob die Geräte für den Einsatz mit Schweißanweisungen geeignet sind.
- Über eine Kalibrierung nach DIN EN ISO 3834-1, DIN EN ISO 17662 und DVS-Merkblatt 3009 erhalten Sie ein qualifiziertes Protokoll und damit mehr Sicherheit in Ihrer Produktion.
- Auf Wunsch bieten einige Hersteller für stufengeschaltete MAG-Geräte an, die Werte für Schweißstrom, Schweißspannung und Drahtvorschubgeschwindigkeit über ein Messprotokoll auszulesen. Dies ermöglicht gegebenenfalls auch den Einsatz von Schweißgeräten ohne Anzeigefunktion im Zusammenhang mit Schweißanweisungen.

Für weitere Fragen steht Ihnen Ihr Schweiß-Profi Fachhändler zur Verfügung.

