

# Vom Mauerblümchen zum Superstar - Der lange Weg der DIN EN ISO 3834 –

Matthias Huke

Die Qualität geschweißter Konstruktionen konnte in grauer Vorzeit nur mit Hilfe der DIN 8563 und nachfolgend der DIN EN 729 organisiert bzw. dargestellt werden. Im Schatten des schwer durchsichtigen Dschungels von Herstellungsrichtlinien, wie der Bauproduktenrichtlinie, der Druckgeräterichtlinie, der Maschinenrichtlinie und den daran angegliederten europäischen Produktstandards findet man nach einigem Suchen auch die DIN EN ISO 3834. Das soll sich ab sofort ändern, denn der eigentliche Superstar der genannten Vorschriften ist eigentlich diese Norm. Für die Hersteller ist ein gelebtes und zertifiziertes -Qualitätssicherungssystem für geschweißte Konstruktionen nach DIN EN ISO 3834 DAS Aushängeschild. Der geeigneten Kundschaft bzw. den lieferantensuchenden Auftraggebern muss die Wertigkeit dieses -Schweißnachweises nur klar vor Augen geführt werden und als erstes Auswahlkriterium gelten. Die DIN EN ISO 3834 agiert produktfremd und beschäftigt sich nur mit allen QS Maßnahmen vor, während und nach dem Schweißen. Das ist Werkseigene Produktions Kontrolle in allen Bereichen der schweißtechnischen Fertigung. Mit Spannung wird die Neuordnung bei der Lieferantenbewertung von Herstellern geschweißter Komponenten erwartet, ebenso wie die Neuausgabe der von als der Superstar gehandelten Norm.

Angetrieben von den Aussagen verzweifelter Hersteller geschweißter Konstruktionen soll diese Präsentation eine Lanze für die qualifizierten Schweißbetriebe brechen und die Auftraggeber zu exaktem Spezifizieren ihrer zu bestellenden Bauteile drängen. Denn nicht jede aus Stahl „gebaute“ Konstruktion ist ein Stahlbauprodukt und nicht jedes geschlossene Behältnis ist ein Druckgerät. Der Kunde möchte mit seinen teilweise abstrusen Forderungen nach Zertifikaten doch nur einen „Schweißnachweis“, um sein Gewissen zu beruhigen.

Nur was ist das eigentlich, der „Schweißnachweis“??? Die „Sicherung der Güte von Schweißarbeiten“ konnte in grauer Vorzeit nur mit Hilfe der DIN 8563 Teil 2 (1978-10),

DIN 8563, Teil 111 (1992-5) und nachfolgend über die „Schweißtechnischen Qualitätsanforderungen“ der DIN EN 729-2 (1994-11) organisiert bzw. nachgewiesen werden. Sicherlich galt die sog. HP0 Zulassung in Behälterbaukreisen als das Maß aller Dinge, genauso wie der kleine oder große Eignungsnachweis jeden Stahlbauer auszeichnete.

Und was zählt heute?

Ganz Europa diskutiert über

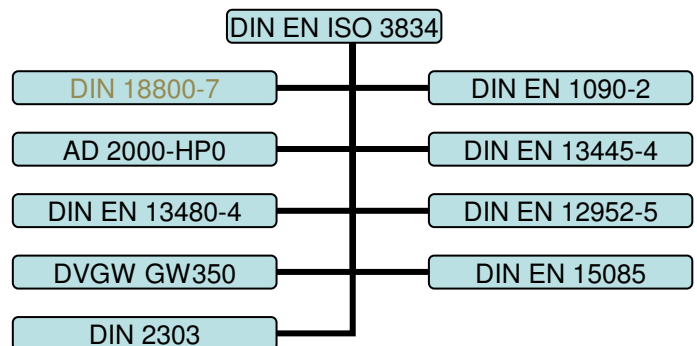
- die DIN EN 1090, WPK und die Bauproduktenverordnung
- die neue DruckGeräteVerordnung 2014/68/EU,
- die Erfolge mit der DIN EN 15085,
- das GW 350 ist in vielen Bereichen gefragt,
- das Schweißen von wehrtechnischem Gerät mit der DIN 2303

und natürlich die Maschinenrichtlinie.

Im Schatten des schwer zu durchdringenden Dschungels dieser Herstellungsverordnungen und den daran angegliederten europäischen Produktstandards findet man nach einigem Suchen tatsächlich auch die DIN EN ISO 3834. Dieses Mauerblümchendasein soll sich ab sofort ändern, denn der eigentliche Superstar der genannten Vorschriften ist eigentlich diese Norm.

Hier ist der Beweis!

Alle zitierten Normen haben ihre schweißtechnischen Anforderungen auf die Erfüllung der Anforderungen aus der DIN EN ISO 3834 abgeschoben



[DIN 18800-7:2008-11]

13.4.4 Betriebseinrichtungen

(1311) Der Schweißbetrieb muss für die vorgesehene Fertigung und Montage über Einrichtungen für die Nahtvorbereitung, das Schweißen, das Prüfen und den Transport verfügen. Diese Einrichtungen müssen geeignet sein, die in den Schweißanweisungen (siehe Tabelle 3A) enthaltenen schweißtechnischen Fertigungs- und Montagebedingungen umzusetzen. Die wesentlichen Einrichtungen nach DIN EN ISO 3834-2 und DIN EN ISO 3834-3 sind in Form einer Beschreibung zu erfassen.

[DIN EN 1090-2]

7 Schweißen

7.1 Allgemeines

Schweißen muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen des maßgebenden Teils von EN ISO 3834 oder, wenn zutreffend, nach EN ISO 14554 durchgeführt werden.

ANMERKUNG Eine Richtlinie zur Einführung von EN ISO 3834 über Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe ist in CEN ISO/TR 3834-6 gegeben.

Je nach Ausführungsklasse gelten die folgenden Teile von EN ISO 3834:

EXC1: Teil 4  
 „Elementare Qualitätsanforderungen“;  
 EXC2: Teil 3  
 „Standard-Qualitätsanforderungen“;  
 EXC3: und EXC4: Teil 2  
 „Umfassende Qualitätsanforderungen“.

[AD 2000-HP0]

3.1 Die Hersteller müssen die Standard-Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO 3834-3 erfüllen.

[DIN EN 13480-4]

5.2.6 Der Hersteller und/oder der Errichter muss die Anforderungen von EN ISO 3834-3 erfüllen.

[DIN EN 13445-4]

3 Anforderungen an die Herstellung und Vergabe an Unterauftragnehmer

3.1 Herstellung

Die allgemeinen Zuständigkeiten des Druckgeräte-Herstellers sind in EN 13445-1:2009 angegeben. Zusätzlich zu diesen Anforderungen muss der Hersteller folgende Punkte sicherstellen:

- a) die Organisation der Überwachung der Herstellertätigkeiten, die besondere Prozesse umfassen, z. B. Schweißen, Umformen und Wärmebehandlung, muss vom Hersteller eindeutig festgelegt sein;
  - b) die Herstellverfahren, z. B. Schweißen, Umformen und Wärmebehandlung, müssen für den vorgesehenen Zweck geeignet sein und der Druckbehälter den Anforderungen dieser Norm entsprechen. Sind den Werkstoffen besondere Dokumente beigefügt, müssen diese berücksichtigt werden, z. B. Europäische Werkstoffzulassungen (EAMs);
  - c) die Fertigungseinrichtung muss für die Herstellung geeignet sein;
  - d) das Personal muss für die vorgesehenen Aufgaben geeignet sein;
- ANMERKUNG Für die Koordinierung der Schweißarbeiten kann der Hersteller die Qualifikationen, Aufgaben und Zuständigkeiten in Übereinstimmung mit EN ISO 14731:2007 in der Arbeitszuweisung festlegen.
- e) die in EN ISO 3834-2:2005 festgelegten Anforderungen an die Schweißqualität sind als Mindestanforderungen erfüllt.

[DIN EN 12952-5]

F.4 Anforderungen hinsichtlich der Befähigung des Herstellers

Dieser Anhang F dient als Leitfaden für die Vorgehensweise zur Feststellung der Befähigung eines Herstellers; der Hersteller seinerseits sollte bestätigen, dass er alle Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen kann.

Grundsätzliche Anforderungen sind in EN ISO 9001, EN ISO 3834-2 und EN ISO 3834-3 enthalten.

[DVGW GW 350]

5 Organisationsanforderungen

Das Rohrleitungsbau- bzw. Anlagenbauunternehmen muss vor Aufnahme der Arbeiten seine Eignung zur Durchführung der Schweißarbeiten nachweisen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn das Unternehmen nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 301 bzw. G 493-1 zertifiziert ist.

B: Das Qualitätssicherungssystem muss mindestens die Anforderungen der DIN EN ISO 3834-4 erfüllen.

C+D: Das Qualitätssicherungssystem muss mindestens die Anforderungen der DIN EN ISO 3834-3 erfüllen.

[DIN EN 15085-2]

4 Zertifizierung der Schweißbetriebe

Die Qualitätsanforderungen an die Schweißbetriebe, die Schweißarbeiten an Schienenfahrzeugen, Komponenten und Bauteilen vornehmen, sind in der Normenreihe EN ISO 3834 festgelegt. Je nach Zertifizierungsstufe müssen grundsätzlich die Anforderungen der EN ISO 3834-2, EN ISO 3834-3 oder EN ISO 3834-4 eingehalten werden

[DIN 2303]

Tabelle 1 — Einteilung der Herstellerqualifikation

| Klasse der Herstellerqualifikation                                      | Q 1  | Q 2  | Q 3                          | Q 4  |
|---|--|--|------------------------------|--|
| Anforderungen in Abhängigkeit von der Art des wehrtechnischen Produktes | Allgemeine Anforderungen   | Besondere Anforderungen                                | Panzerungsfunktion           | Luftfahrttauglichkeit                                |
| Zusätzliche Anforderungen nach Abschnitt                                | 5.2.1  | 5.2.2.1  | 5.2.2.2                      | 5.2.2.3  |
| Einschluss von  | —  | Klasse Q 1   | Klasse Q 1                   | —  |
| Ergänzende spezifische Anforderungen                                    | —  | VG 95105<br>BV 1050                                    | TL 2350-0003<br>TL 2350-0008 | Luftfahrtnormen der Reihen<br>DIN 29...<br>DIN 65... |
| Zu erfüllende Qualitätsanforderungen                                    | DIN EN ISO 3834  |  |                              |  |
|   | Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen |  |                              |  |
|   | DIN EN ISO 3834-3<br>Standard-Qualitätsanforderungen                         | DIN EN ISO 3834-2<br>Umfassende Qualitätsanforderungen |                              |  |

Für die Hersteller sind die gelebte und nachgewiesene Umsetzung von „Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen“ nach DIN EN ISO 3834 DAS Aushängeschild.

Der geeigneten Kundschaft bzw. den lieferantensuchenden Auftraggebern muss die Wertigkeit dieses „Schweißnachweises“ nur klar vor Augen geführt werden und als erstes Auswahlkriterium gelten.

Die DIN EN ISO 3834 agiert produktfremd und beschäftigt sich nur mit allen QS Maßnahmen vor, während und nach dem Schweißen.

Hier einige Beispiele!

[DIN EN ISO 3834-2]

5 Überprüfung der Anforderungen und technische Überprüfung

5.1 Allgemeines

Der Hersteller muss die vertraglichen Anforderungen und alle anderen Anforderungen zusammen mit den vom Kunden bereitgestellten technischen Daten oder mit den hauseigenen Daten, wenn die Bauteile vom Hersteller konstruiert werden, überprüfen.

Der Hersteller muss sicherstellen, dass alle Informationen, die notwendig sind, um die Herstellungsschritte auszuführen, vollständig vor Beginn der Arbeiten vorliegen.

Der Hersteller muss seine Fähigkeit bestätigen, alle Anforderungen zu erfüllen und eine angemessene Planung aller qualitätsrelevanter Tätigkeiten sicherzustellen.

Die Überprüfung der Anforderungen wird durch den Hersteller durchgeführt, um sicherzustellen, dass die durchzuführenden Arbeiten innerhalb seiner Fähigkeiten liegen, dass ausreichende Mittel vorhanden sind, um die Liefertermine einzuhalten, und dass die Dokumentation übersichtlich und eindeutig ist.

Der Hersteller muss sicherstellen, dass etwaige Abweichungen zwischen Vertrag und einem früheren Angebot ausgewiesen werden und dem Besteller alle Änderungen der Programme, Kosten oder Ingenieurleistungen, die sich daraus ergeben, bekannt gegeben werden.

5.2 Überprüfung der Anforderungen

5.3 Technische Überprüfung

6 Untervergabe

7 Schweißtechnisches Personal

8 Personal für die Überwachung und Prüfung

9 Einrichtungen

9.1 Fertigungs- und Prüfeinrichtungen

9.2 Beschreibung der Einrichtungen

9.5 Instandhaltung der Einrichtungen

10 Schweißtechnische und verwandte Tätigkeiten

10.1 Fertigungsplanung

10.2 Schweißanweisungen

10.3 Qualifizierung von Schweißverfahren

11 Schweißzusätze

12 Lagerung der Grundwerkstoffe

14 Überwachung und Prüfung

14.2 Überwachung und Prüfung vor dem Schweißen

14.3 Überwachung und Prüfung während des Schweißens

14.4 Überwachung und Prüfung nach dem Schweißen

15 Mangelnde Übereinstimmung und Korrekturmaßnahmen

16 Kalibrierung und Validierung von Meß-, Überwachungs- und Prüfeinrichtungen

17 Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit

18 Qualitätsberichte

Das ist im Grunde **Werkseigene Produktions Kontrolle** in allen Bereichen der schweißtechnischen Fertigung; nicht nur im Stahlbau. Die Checkliste für den Inhalt eines Qualitätsmanagementplans (siehe Anhang C, DIN EN 1090-2) wird durch eine sinnvoll dokumentierte WPK Maßnahme mit erfüllt.

Mit Spannung wird nun die Neuordnung bei der Lieferantenbewertung von Herstellern geschweißter Komponenten erwartet, ebenso wie die Neuausgabe der als der Superstar betitelten Norm.

Und hier der Nachweis!

Die Krönung des Superstars ISO 3834 ist zweifelsohne ein Zertifikat ausgestellt von einer Zertifizierstelle mit akkreditiertem Prüf- und Zertifizierungsvorgang.

Dieses Zertifikat hat mit aktuellem Geltungsbereich - auf der Rückseite - in jedem Fall den Stellenwert eines sog. Schweißzertifikates im Rahmen der Inspektion der WPK eines Stahlbauers nach DIN EN 1090-1. Denn er ist „Fit for purpose“ !