Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **113 (1995)**

Heft 25

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Ulrich Morf, Dübendorf, und Christoph Gemperle, Bülach

Neuerung im Nachdruck der Prüfnorm SIA 161/1

Bei der Überarbeitung der Stahlbaunorm SIA 161, Ausgabe 1979, hatte man sich entschlossen, dem Thema Qualitätssicherung im Stahlbau mehr Gewicht beizumessen. Man hat die ehemaligen Kapitel 4 und 5 der Norm SIA 161 aufgrund vorliegender europäischer Normenentwürfe erweitert und als Zusatznorm SIA 161/1 veröffentlicht. Damit wurden dem Planer konkrete, praxisorientierte Regelungen und Kriterien zur Verfügung gestellt, die es ihm erlauben, die Belange der Fabrikation, der Montage sowie der Leitung der Ausführung von Stahlkonstruktionen, angemessen zu berücksichtigen. Es wurden auch erstmals die speziellen Fragen der Unternehmerqualifikation und der Prüfungen bearbeitet.

Neue Begriffe

Die Norm SIA 161/1 enthält wie bisher Bestimmungen zu folgenden Bereichen:

- Qualitätsmanagement (bisher nur Qualitätssicherung, neu nach Norm ISO 8402)
- Betriebsausweise (stahlbauspezifische Firmenzertifikate)
- Prüfungen (Kriterien für Personal und zerstörungsfreie Prüfungen)
- Werkstoffe (speziell europäisch genormte Stähle)

Die angewendeten EN- und ISO-Normen aus dem Bereich Schweisstechnik haben zur Folge, dass gebräuchliche Normen und Spezifikationen des Maschinenbaus in der Stahlbaunorm eingeführt werden.

Die neuen Begriffe aus EN-ISO 9000, von der eine dreisprachige SN-Version vorliegt, sind nun überall angewandt, wo Führungstätigkeit im Gebiet der Qualitätssicherung bei Planung, Fabrikation und Montage beschrieben ist. Insbesondere in den Abschnitten 1 und 2 werden diese neuen Begriffe definiert.

Schweisstechnische Qualitätsanforderungen und Betriebsausweise (Ziffer 2)

Im Gebiet der Schweisstechnik werden nun bei Kontrollplänen für die Überwachung von Herstellung und Montage (Tabelle 1), je nach Bauwerksklasse und Bauteile, die inzwischen eingeführten «Schweisstechnischen Qualitätsanforderungen» in EN 729 (Teile 1, 3 und 4) als spezifische Anforderung für Stahlbaubaubetriebe herangezogen. Diese Normen sind auch Referenz für den neuen Eurocode ENV 1993-1-1 «Steel Structures» und die kommende Norm EN 1090 für die Herstellung von Stahlbauten.

Entsprechend sind in der Norm in den Ziffern 2 und in den Anhängen A1 bis A3 die Texte betreffend Qualifikation, Betriebsausweise und spezielle Bestimmungen aktualisiert worden. Auch für die schweizerische Betriebszertifizierung sind in Zukunft ähnliche Anforderungen zu erwarten, wie sie in EN 729 Teil 3 (analog S1) respektive Teil 4 (analog S2) festgelegt sind.

- Gefährdung von Benützern und Umgebung bei allfälligem Bauteilversagen	gross	mittel	klein
- Komplexität der Konstruktion	gross	mittel	klein
- Bedeutung für Umwelt und Infrastruktur	gross	mittel	klein
Bauwerksklasse (als Einstufungshinweis, gemäss Norm SIA 160, Ziffer 4 19 16)	BWK III	BWK II	BWK I
Überwachungsumfang	- Ausführungsplanung - Herstellung - Montage - Endprüfung	- Herstellung - Montage - Endprüfung	- Endprüfung
in Anlehnung an europäische Normen	EN 729-3	EN 729-4	

Tabelle 1. Hinweise zur Überwachung von Herstellung und Montage durch die Bauleitung, entspricht Tabelle 2 aus Norm SIA 161/1

Die für den Stahlbau speziell ausgestellten QM-Zertifikate nach EN ISO 9001 bis 9003 sollen in Zukunft die stahlbauspezifischen Anforderungen der EN 729 enthalten. Die entsprechenden Audits der Zertifizierstellen sollen zukünftig mit kombinierten Audits durchgeführt werden. Damit wäre auch die europäische Anerkennung der Zertifikate zur Erleichterung des Exports «vor der Türe».

Qualitätsstufen QA bis QD für Schweissverbindungen (Ziffern 3 und 4)

Die Tabellen 3 bis 10 der Norm mit Beurteilungsgrenzwerten für Schweissnähte, Hinweisen zur Wahl der Qualitätsstufen und Prüfungen an Schweissverbindungen wurden aktualisiert. Diese Elemente von Werksnormen der schweizerischen Grossmaschinenindustrie haben sich bereits bewährt und wurden nun mit den Erfahrungen des Stahlbaus seit 1990 ergänzt.

In der Schweiz haben wir damit den Vorteil, dass die Qualitätsstufen in der gesamten Industrie einheitlich bezeichnet werden und weitgehend in Übereinstimmung mit der neuen gültigen EN 25817 sind. Ausserdem wurden auch für Prüfverfahren gemäss Tabelle 9 der Norm und Schweisspositionen gemäss Tabelle 6 der Norm die neuen, international gültigen, Bezeichnungen und Abkürzungen eingeführt.

Neue Bezeichnungen der Baustähle (Ziffer 5 und Konversionstabelle A4)

Nachdem die SIA-Normenkommission 161 im Jahre 1990 aufgrund von vorläufigen ENV-Entwürfen eine konsequente, nun aber überholte Form der Stahlbezeichnungen eingeführt hatte, ist mit dem Erscheinen der EN 10027 und ECISS-Zusatzdokumentes European Convention of Iron and Steel Standardisation) zu den Stahlbezeichnungen das neue Baustahl-Bezeichnungssystem definitiv. Die Konversionstabelle gemäss Anhang A 4 der Norm SIA 161/1 ist in der Tabelle 2 auszugsweise wiedergegeben.

Für niedrig legierte Baustähle werden nun mit Buchstaben und Zahlen die relevanten Werte für Streckgrenze und Zähigkeitsprüftemperatur in der Stahlbezeichnung integriert.

So heisst beispielsweise der «alte» St 52-3 U heute S 355J0 mit den bekannten Werten für die Streckgrenze von 355 N/mm² und einer Kerbschlagarbeit von 27 Joule bei 0°C.

EN 10 025 (1993)	SIA 161/1 (1990)	EU 25-72	DIN 17 100	Werkstoff-nummer	Streck-grenze [N/mm²]	Zug-festigkeit [N/mm²]	Bruch-dehnung [%]	Zähigkeitsprüfung Prüf-temperatur [°C]	Zähigkeitsprüfung Kerbschlag-arbeit [J]
S235JR	Fe E 235-B	Fe 360 B	St 37-2	1.0037	235			20	27
S235JRG1	Fe E 235-B	Fe 360 BFU	USt 37-2	1.0036	235			20	27
S235JRG2	Fe E 235-B	Fe 360 BFN	RSt 37-2	1.0038	235	340-470	24-26	20	27
S235J0	Fe E 235-C	Fe 360 C	St 37-3 U	1.0114	235			0	27
S235J2G3	Fe E 235-D	Fe 360 D1	St 37-3 N	1.0116	235			-20	27
S235J2G4		Fe 360 D2	-	1.0117	235			-20	27
S275JR	Fe E 275-B	Fe 430 B	St 44-2	1.0044	275			20	27
S275J0	Fe E 275-C	Fe 430 C	St 44-3 U	1.0143	275	410-560	20-22	0	27
S275J2G3	Fe E 275-D	Fe 430 D1	St 44-3 N	1.0144	275			-20	27
S275J2G4		Fe 430 D2	-	1.0145	275			-20	27
S355JR	Fe E 355-B	Fe 510 B	-	1.0045	355			20	27
S355J0	Fe E 355-C	Fe 510 C	St 52-3 U	1.0553	355			0	27
S355J2G3	Fe E 355-D	Fe 510 D1	St 52-3 N	1.0570	355	490-630	20-22	-20	27
S355J2G4		Fe 510 D2	-	1.0577	355			-20	27
S355K2G3	Fe E 355-DD	Fe 510 DD1	-	1.0595	355			-20	40
S355K2G4		Fe 510 DD2	-	1.0596	355			-20	40
*S460N	Fe E 460 KGN			1.8901	460	550-720	17	-20	40
*S460NL	Fe E 460 KIN			1.8903	460	550-720	17	-50	27
E295	Fe 490-2	Fe 490-2	St 50-2	1.0050	295	470-610	18-20	-	-
E335	Fe 590-2	Fe 590-2	St 60-2	1.0060	335	570-710	14-16	-	-
E360	Fe 690-2	Fe 690-2	St 70-2	1.0070	360	670-830	10-11	-	-

Tabelle 2.
Baustahl-Konversions-Tabelle, entspricht Anhang A 4 der Norm SIA 161/1

Zusammenfassung

Der Nachdruck der Prüfnorm SIA 161/1 enthält einige Änderungen gegenüber der Version von 1990. Es handelt sich dabei nicht um eine eigentliche Revision der Norm, sondern um eine Anpassung der Begriffe, Definitionen und Bezeichnungen an den neuesten Stand der europäischen Normung. In einer Konversionstabelle werden neue und alte Stahlbaubezeichnungen in Beziehung gebracht, um Verständigungsschwierigkeiten möglichst auszuschliessen. Dem Anwender soll damit der Vergleich beziehungsweise der Bezug zu europäischen Normen erleichtert werden.

Adresse der Verfasser: *U. Morf,* Dr. sc. techn., Abteilungsleiter EMPA, 8600 Dübendorf, und *Ch. Gemperle,* Dipl. Ing. ETH, Geilinger AG, Schützenmattstrasse, 8180 Bülach.