



## Inhalt

|                                                                            | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 Anwendungsbereich.....                                                   | 3     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                             | 3     |
| 3 Begriffe .....                                                           | 9     |
| 3.1 Ausführung .....                                                       | 9     |
| 3.2 Betriebsprüfung (Audit) .....                                          | 9     |
| 3.3 Entwurfsverfasser .....                                                | 9     |
| 3.4 Fertigungs- und Montagefreigabe .....                                  | 9     |
| 3.5 Hersteller (Auftragnehmer).....                                        | 9     |
| 3.6 Prüfinstanz .....                                                      | 9     |
| 3.7 Spezielle Nachweise .....                                              | 9     |
| 3.8 Verfahrensprüfungen.....                                               | 9     |
| 4 Dokumentation .....                                                      | 9     |
| 4.1 Ausführungsunterlagen .....                                            | 9     |
| 4.2 Nachweisunterlagen.....                                                | 10    |
| 5 Werkstoffe .....                                                         | 10    |
| 5.1 Walzstähle und Gusswerkstoffe.....                                     | 10    |
| 5.2 Schweißzusatzwerkstoffe.....                                           | 11    |
| 5.3 Mechanische Verbindungsmittel .....                                    | 11    |
| 6 Fertigung .....                                                          | 13    |
| 6.1 Identifizierbarkeit von Werkstoffen und Bauteilen .....                | 13    |
| 6.2 Schneiden .....                                                        | 13    |
| 6.3 Formgebung .....                                                       | 13    |
| 6.4 Lochen .....                                                           | 13    |
| 6.5 Ausschnitte.....                                                       | 14    |
| 7 Schweißen .....                                                          | 14    |
| 7.1 Voraussetzungen zum Schweißen.....                                     | 14    |
| 7.2 Schweißplan.....                                                       | 15    |
| 7.3 Vorbereitung der Schweißarbeiten.....                                  | 15    |
| 7.4 Ausführung von Schweißarbeiten .....                                   | 15    |
| 8 Schrauben- und Nietverbindungen .....                                    | 16    |
| 8.1 Allgemeines.....                                                       | 16    |
| 8.2 Abmessungen der Löcher .....                                           | 16    |
| 8.3 Einsatz von Schraubenverbindungen .....                                | 16    |
| 8.4 Anziehen von nicht planmäßig vorgespannten Schraubenverbindungen ..... | 17    |
| 8.5 Anziehen von planmäßig vorgespannten Schraubenverbindungen.....        | 17    |
| 9 Montage .....                                                            | 20    |
| 9.1 Montageanweisung .....                                                 | 20    |
| 9.2 Auflager .....                                                         | 20    |
| 9.3 Montagearbeiten .....                                                  | 20    |
| 10 Korrosionsschutzmaßnahmen .....                                         | 20    |
| 11 Geometrische Toleranzen .....                                           | 21    |
| 11.1 Allgemeines.....                                                      | 21    |
| 11.2 Fertigungstoleranzen .....                                            | 21    |
| 11.3 Montagetoleranzen .....                                               | 22    |
| 12 Prüfungen und Nachbesserungen .....                                     | 23    |
| 12.1 Allgemeines.....                                                      | 23    |
| 12.2 Fertigung und Montage .....                                           | 23    |
| 13 Herstellerqualifikation .....                                           | 25    |
| 13.1 Allgemeines.....                                                      | 25    |
| 13.2 Werkseigene Produktionskontrolle.....                                 | 25    |
| 13.3 Maßnahmen der werkseigenen Produktionskontrolle .....                 | 25    |
| 13.4 Betriebsanforderungen.....                                            | 26    |
| 13.5 Klassifizierung von geschweißten Bauteilen.....                       | 27    |
| Anhang A (normativ) Herstellerqualifikation.....                           | 32    |
| Anhang B (normativ) Werkstoffe.....                                        | 34    |
| Anhang C (normativ) Stahlsorten nach Eurocode 3 .....                      | 36    |
| Anhang D (normativ) Mechanische Verbindungsmittel.....                     | 37    |
| Anhang E (normativ) Schweißzusätze.....                                    | 40    |
| Anhang F (informativ) Korrosionsschutzmaßnahmen.....                       | 42    |

## 1 Anwendungsbereich

- (101) Diese Norm gilt für die Ausführung von tragenden Bauteilen aus Stahl unter vorwiegend ruhender und nicht vorwiegend ruhender Beanspruchung. Die Bemessung erfolgt nach DIN 18800-1 bis -5 bzw. DIN V ENV 1993-1-1 und DIN V ENV 1994-1-1 sowie den jeweiligen Fachnormen, sofern sie sich auf diese Norm beziehen.

Diese Norm enthält Regelungen zur Herstellerqualifikation und zur Klassifizierung von Stahlbauteilen.

In dieser Norm sind technische Mindestanforderungen festgelegt.

## 2 Normative Verweisungen

- (201) Diese Vornorm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Vornorm, falls sie durch Änderungen oder Überarbeitungen eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der zitierten Publikation.

DIN 125-1, Scheiben – Produktklasse A, bis Härte 250 HV, vorzugsweise für Sechskantschrauben und –muttern.

DIN 125-2, Scheiben – Produktklasse A, Härte ab 300 HV, vorzugsweise für Sechskantschrauben und –muttern.

DIN 126, Scheiben – Produktklasse C, vorzugsweise für Sechskantschrauben und –muttern.

DIN 267-10, Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen; Feuerverzinkte Teile.

DIN 434, Scheiben, vierkant, keilförmig für U-Träger.

DIN 435, Scheiben, vierkant, keilförmig für I-Träger.

DIN 929, Sechskant-Schweißmuttern.

DIN 1055-3, Lastannahmen für Bauten – Verkehrslasten.

DIN 1629, Nahtlose kreisförmige Rohre aus unlegierten Stählen für besondere Anforderungen – Technische Lieferbedingungen.

DIN 1690-2, Technische Lieferbedingungen für Gussstücke aus metallischen Werkstoffen – Stahlgussstücke – Einteilung nach Gütestufen aufgrund zerstörungsfreier Prüfungen.

DIN 4099, Schweißen von Betonstahl – Ausführung und Prüfung.

DIN 4112, Fliegende Bauten – Richtlinien für Bemessung und Ausführung.

DIN 4131, Antennentragwerke aus Stahl.

DIN 4132, Kranbahnen – Stahltragwerke – Grundsätze für Berechnung, bauliche Durchbildung und Ausführung.

DIN 4133, Schornsteine aus Stahl.

Normenreihe DIN 4141, Lager im Bauwesen

DIN 4420-1, Arbeits- und Schutzgerüste – Allgemeine Regelungen – Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen.

DIN 4420-2, Arbeits- und Schutzgerüste – Leitergerüste – Sicherheitstechnische Anforderungen.

DIN 4420-3, Arbeits- und Schutzgerüste – Gerüstbauarten ausgenommen Leiter- und Systemgerüste – Sicherheitstechnische Anforderungen und Regelausführungen.

DIN 4420-4, Arbeits- und Schutzgerüste aus vorgefertigten Bauteilen (Systemgerüste) – Werkstoffe, Gerüstbauteile, Abmessungen, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen.

DIN 4421, Traggerüste – Berechnung, Konstruktion und Ausführung.

DIN 6914, Sechskantschrauben mit großen Schlüsselweiten – HV-Schrauben in Stahlkonstruktionen.

DIN 6915, Sechskantmuttern mit großen Schlüsselweiten für Verbindungen mit HV-Schrauben in Stahlkonstruktionen.

DIN 6916, Scheiben, rund, für HV-Schrauben in Stahlkonstruktionen.

DIN 6917, Scheiben, vierkant, keilförmig, für HV-Schrauben an I-Profilen in Stahlkonstruktionen.

DIN 6918, Scheiben, vierkant, keilförmig für HV-Schrauben an U-Profilen in Stahlkonstruktionen.

- DIN 7968, *Sechskant-Passschrauben mit Sechskantmutter für Stahlkonstruktionen.*
- DIN 7969, *Senkschrauben mit Schlitz mit Sechskantmutter für Stahlkonstruktionen.*
- DIN 7989, *Scheiben für Stahlkonstruktionen.*
- DIN 7990, *Sechskantschrauben mit Sechskantmutter für Stahlkonstruktionen.*
- DIN 7999, *Sechskant-Passschrauben, hochfest, mit großen Schlüsselweiten für Stahlkonstruktionen.*
- DIN 8556-1, *Schweißzusätze für das Schweißen nichtrostender und hitzebeständiger Stähle.*
- DIN 11622-4, *Gärfuttersilos und Güllebehälter – Teil 4: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Gärfutterhochsilos und Güllehochbehälter aus Stahl.*
- DIN 17111, *Kohlenstoffarme unlegierte Stähle für Schrauben, Muttern und Niete; Technische Lieferbedingungen.*
- DIN 17115, *Stähle für geschweißte Rundstahlketten – Technische Lieferbedingungen.*
- DIN 17205 (z. Z. Entwurf) *Vergütungsstahlguss für allgemeine Verwendungszwecke – Technische Lieferbedingungen.*
- DIN 17350, *Werkzeugstähle – Technische Lieferbedingungen.*
- DIN 18202, *Toleranzen im Hochbau – Bauwerke.*
- DIN 18800-1, *Stahlbauten – Bemessung und Konstruktion.*
- DIN 18800-2, *Stahlbauten – Stabilitätsfälle – Knicken von Stäben und Stabwerken.*
- DIN 18800-3, *Stahlbauten – Stabilitätsfälle – Plattenbeulen.*
- DIN 18800-4, *Stahlbauten – Stabilitätsfälle – Schalenbeulen.*
- DIN 18800-5, *Stahlbauten – Teil 5: Verbundtragwerke aus Stahl und Beton – Bemessung und Konstruktion (z. Z. in Vorbereitung).*
- DIN 18801, *Stahlhochbau – Bemessung, Konstruktion, Herstellung.*
- DIN 18808, *Stahlbauten – Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung.*
- DIN 18809, *Stählerne Straßen- und Wegbrücken – Bemessung, Konstruktion, Herstellung.*
- DIN 19704-2, *Stahlwasserbauten – Teil 2: Bauliche Durchbildung und Herstellung.*
- DIN 55928-8, *Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge – Teil 8: Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen.*
- DIN 55928-9, *Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge – Beschichtungsstoffe – Zusammensetzung von Bindemitteln und Pigmenten.*
- DIN EN 287-1, *Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen – Teil 1: Stähle (enthält Änderung A1:1997); Deutsche Fassung EN 287-1:1992 + A1:1997.*
- DIN EN 288-3, *Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 3: Schweißverfahrensprüfungen für das Lichtbogenschweißen von Stählen (enthält Änderung A1:1997); Deutsche Fassung EN 288-3:1992 + A1:1997.*
- DIN EN 288-5, *Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 5: Anerkennung durch Einsatz anerkannter Schweißzusätze für das Lichtbogenschweißen; Deutsche EN 288-5:1994.*
- DIN EN 288-8, *Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 8: Anerkennung durch eine Schweißprüfung vor Fertigungsbeginn; Deutsche Fassung EN 288-8:1995.*
- DIN EN 439, *Schweißzusätze – Schutzgase zum Lichtbogenschweißen und Schneiden; Deutsche Fassung EN 439:1994.*
- DIN EN 440, *Schweißzusätze – Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 440:1994.*
- DIN EN 473, *Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung – Allgemeine Grundlagen; Deutsche Fassung EN 473:1992.*
- DIN EN 499, *Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 499:1994.*
- DIN EN 719, *Schweißaufsicht – Aufgaben und Verantwortung; Deutsche Fassung EN 719:1994.*

DIN EN 729-2, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen – Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe – Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen; Deutsche Fassung EN 729-2:1994.*

DIN EN 729-3, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen – Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe – Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen; Deutsche Fassung EN 729-3:1994.*

DIN EN 729-4, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen – Schmelzschweißen metallischer Werkstoffe – Teil 4: Elementar-Qualitätsanforderungen, Deutsche Fassung EN 729-4:1994.*

DIN EN 756, *Schweißzusätze – Drahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 756:1995.*

DIN EN 757, *Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von hochfesten Stählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 757:1997.*

DIN EN 758, *Schweißzusätze – Fülldrahtelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen mit und ohne Schutzgas von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 758:1997.*

DIN EN 760, *Schweißzusätze – Pulver zum Unterpulverschweißen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 760:1996.*

DIN EN 970, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schmelzschweißnähten – Sichtprüfung; Deutsche Fassung EN 970:1997.*

DIN EN 1011-1, *Schweißen – Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe – Teil 1: Allgemeine Anleitungen für Lichtbogenschweißen; Deutsche Fassung EN 1011-1:1998.*

DIN EN 1011-2 (z. Z. Entwurf), *Schweißen – Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe – Teil 2: Lichtbogenschweißen von ferritischen Stählen.*

DIN EN 1289, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Eindringprüfung von Schweißverbindungen – Zulässigkeitsgrenzen; Deutsche Fassung EN 1289:1998.*

DIN EN 1290, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen; Deutsche Fassung EN 1290:1998.*

DIN EN 1291, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen – Zulässigkeitsgrenzen; Deutsche Fassung EN 1291:1998.*

DIN EN 1337-11, *Lager im Bauwesen – Teil 11: Transport, Zwischenlagerung und Einbau; Deutsche Fassung EN 1337-11:1997.*

DIN EN 1418, *Schweißpersonal – Prüfung von Bedienern von Schweißeinrichtungen zum Schmelzschweißen und von Einrichtern für das Widerstandsschweißen für vollmechanisches und automatisches Schweißen von metallischen Werkstoffen; Deutsche Fassung EN 1418:1997.*

DIN EN 1435, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Durchstrahlungsprüfung von Schmelzschweißverbindungen; Deutsche Fassung EN 1435:1997.*

DIN EN 1563, *Gießereiwesen – Gusseisen mit Kugelgraphit; Deutsche Fassung EN 1563:1997.*

DIN EN 1599, *Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von warmfesten Stählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 1599:1997.*

DIN EN 1600, *Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 1600:1997.*

DIN EN 1668, *Schweißzusätze – Stäbe, Drähte und Schweißgut zum Wolfram-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung; Deutsche Fassung EN 1668:1997.*

DIN EN 1712, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Ultraschallprüfung von Schweißverbindungen – Zulässigkeitsgrenzen; Deutsche Fassung EN 1712:1997.*

DIN EN 1713, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Ultraschallprüfung – Charakterisierung von Anzeigen in Schweißnähten; Deutsche Fassung EN 1713:1997.*

DIN EN 1714, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Ultraschallprüfung von Schweißverbindungen; Deutsche Fassung EN 1714:1997.*

DIN EN 10025 : 1994-03, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen – Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1:1993); Deutsche Fassung EN 10025:1990.*

DIN EN 10028-2, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen - Teil 2: Unlegierte und legierte warmfeste Stähle; Deutsche Fassung EN 10028-2:1992.*

DIN EN 10028-3, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht*; Deutsche Fassung EN 10028:1992.

DIN EN 10083-1, *Vergütungsstähle – Teil 1: Technische Lieferbedingungen für Edelmärkte (enthält Änderung A1:1996)*; Deutsche Fassung EN 10083-1:1996.

DIN EN 10083-2, *Vergütungsstähle – Teil 2: Lieferbedingungen für unlegierte Qualitätsstähle (enthält Änderung A1:1996)*; Deutsche Fassung EN 10083-2:1991 + A1:1996.

DIN EN 10088-1, *Nicht rostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*; Deutsche Fassung EN 10088-1:1995.

DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung*; Deutsche Fassung EN 10088-2:1995.

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle – Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht und Profile für allgemeine Verwendung*; Deutsche Fassung EN 10088-3:1995.

DIN EN 10113-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus schweißgeeigneten Feinkornbaustählen – Teil 2: Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte Stähle*; Deutsche Fassung EN 10113-2:1993.

DIN EN 10155, *Wetterfeste Baustähle – Technische Lieferbedingungen*; Deutsche Fassung EN 10155:1993.

DIN EN 10164, *Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche – Technische Lieferbedingungen*; Deutsche Fassung EN 10164:1993.

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen (enthält Änderung A1:1995)*; Deutsche Fassung EN 10204:1991 + A1:1995.

DIN EN 10210-1, *Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und Feinkornbaustählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen*; Deutsche Fassung EN 10210-1:1994.

DIN EN 10219-1, *Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und Feinkornbaustählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen*; Deutsche Fassung EN 10219-1:1997.

DIN EN 10248-1, *Warmgewalzte Spundbohlen aus unlegierten Stählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen*; Deutsche Fassung EN 10248-1:1995.

DIN EN 10249-1, *Kaltgeformte Spundbohlen aus unlegierten Stählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen*; Deutsche Fassung EN 10249-1:1995.

DIN EN 10293-1 (z. Z. in Vorbereitung), *Stahlguss für das Bauwesen und für allgemeine Anwendungen – Teil 1: Allgemeines*.

DIN EN 12070, *Schweißzusätze – Drahtelektroden, Drähte und Stäbe zum Lichtbogenschweißen von warmfesten Stählen – Einteilung*; Deutsche Fassung EN 12070:1999.

DIN EN 12071, *Schweißzusätze – Fülldrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen von warmfesten Stählen – Einteilung*; Deutsche Fassung EN 12071:1999.

DIN EN 12072, *Schweißzusätze – Drahtelektroden, Drähte und Stäbe zum Lichtbogenschweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen – Einteilung*; Deutsche Fassung EN 12072:1999.

DIN EN 12073, *Schweißzusätze – Fülldrahtelektroden, Drähte und Stäbe zum Metall-Lichtbogenschweißen mit oder ohne Gasschutz von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen – Einteilung*; Deutsche Fassung EN 12073:1999.

DIN EN 12534, *Schweißzusätze – Drahtelektroden, Drähte, Stäbe und Schweißgut zum Schutzgasschweißen von hochfesten Stählen – Einteilung*; Deutsche Fassung EN 12534:1999.

DIN EN 12535, *Schweißzusätze – Fülldrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen von hochfesten Stählen – Einteilung*; Deutsche Fassung EN 12535:2000.

DIN EN 12536 (z. Z. in Vorbereitung), *Schweißzusätze – Stäbe zum Gasschweißen von unlegierten und warmfesten Stählen – Einteilung*; Deutsche Fassung prEN 12536:1996.

DIN EN 20898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 2: Muttern mit festgelegten Prüfkräften; Regelgewinde (ISO 898-2 : 1992)*; Deutsche Fassung EN 20898-2:1993.

DIN EN 22063, *Metallische und andere anorganische Schichten – Thermisches Spritzen – Zink, Aluminium und ihre Legierungen (ISO 2063 : 1991)*; Deutsche Fassung EN 22063:1993.

DIN EN 24014, *Sechskantschrauben mit Schaft – Produktklassen A und B (ISO 4014 : 1988)*; Deutsche Fassung EN 24014:1991.

DIN EN 24017, Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf – Produktklassen A und B (ISO 4017 : 1988); Deutsche Fassung EN 24017:1991.

DIN EN 24032, Sechskantmuttern – Typ 1 – Produktklassen A und B (ISO 4032 : 1986); Deutsche Fassung EN 24032:1991.

DIN EN 24034, Sechskantmuttern – Produktklassen C und B (ISO 4034 : 1986); Deutsche Fassung EN 24034:1991.

DIN EN 25817, Lichtbogenschweißverbindungen an Stahl – Richtlinie für die Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten (ISO 5817 : 1992); Deutsche Fassung EN 25817:1992.

DIN EN ISO 898-1, Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl – Teil 1: Schrauben (ISO 898-1 : 1999); Deutsche Fassung EN ISO 898-1:1999.

DIN EN ISO 1461, Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) – Anforderungen und Prüfungen (ISO 1461 : 1999); Deutsche Fassung EN ISO 1461:1999.

DIN EN ISO 9013 : 1995-05, Schweißen und verwandte Verfahren – Güteeinteilung und Maßtoleranzen für autogene Brennschnittflächen (ISO 9013 : 1992); Deutsche Fassung EN ISO 9013:1995.

DIN EN ISO 12944-1, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-1:1998.

DIN EN ISO 12944-2, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen (ISO 12944-2 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-2:1998.

DIN EN ISO 12944-3, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung (ISO 12944-3 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-3:1998.

DIN EN ISO 12944-4, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung (ISO 12944-4 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-4:1998.

DIN EN ISO 12944-5, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 5: Beschichtungssysteme (ISO 12944-5 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-5:1998.

DIN EN ISO 12944-6, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen (ISO 12944-6 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-6:1998.

DIN EN ISO 12944-7, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten (ISO 12944-7 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-7:1998.

DIN EN ISO 12944-8, Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung (ISO 12944-8 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 12944-8:1998.

DIN EN ISO 13916, Schweißen – Anleitung der Messung der Vorwärm-, Zwischenlagen- und Haltetemperatur (ISO 13916 : 1996); Deutsche Fassung EN ISO 13916:1996.

DIN EN ISO 13918, Schweißen – Bolzen und Keramikringe zum Lichtbogenbolzenschweißen (ISO 13918 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 13918:1998.

DIN EN ISO 13920, Schweißen – Allgmeintoleranzen für Schweißkonstruktionen – Längen- und Winkelmaße – Form und Lage (ISO 13920 : 1996); Deutsche Fassung EN ISO 13920:1996.

DIN EN ISO 14555, Schweißen – Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen (ISO 14555 : 1998); Deutsche Fassung EN ISO 14555:1998.

DIN EN ISO 14713, Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion – Zink- und Aluminiumüberzüge – Leitfäden (ISO/DIS 14713 : 1999); Deutsche Fassung EN ISO 14713:1999.

DIN V ENV 1993-1-1, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau; Deutsche Fassung ENV 1993-1-1:1992.

DIN V ENV 1994-1-1, Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau; Deutsche Fassung ENV 1994-1-1:1992

DAST-Richtlinie 006<sup>1)</sup>

Überschweißen von Fertigungsbeschichtungen im Stahlbau

DAST-Richtlinie 007<sup>1)</sup>

Lieferung, Verarbeitung und Anwendung wetterfester Baustähle

DAST-Richtlinie 009<sup>1)</sup>

Empfehlungen zur Wahl der Stahlgütegruppen für geschweißte Stahlbauten

DAST-Richtlinie 014<sup>1)</sup>

Empfehlungen zum Vermeiden von Terrassenbrüchen in geschweißten Konstruktionen aus Baustahl

DAST-Richtlinie 016<sup>1)</sup>

Bemessung und konstruktive Gestaltung von Tragwerken aus dünnwandigen kaltgeformten Bauteilen

Richtlinie DVS 1702<sup>2)</sup>

Verfahrensprüfungen im Stahlbau für Schweißverbindungen an hochfesten schweißgeeigneten Feinkornbaustählen

Richtlinie DVS 1704<sup>2)</sup>

Richtlinie zum Schweißen von Metallbauten (z. Z. in Vorbereitung)

Richtlinie DVS - EWF 1171<sup>2)</sup>

Richtlinie DVS-EWF-Lehrgang – Schweißfachmann

Richtlinie DVS – EWF 1172<sup>2)</sup>

Richtlinie DVS-EWF-Lehrgang – Schweißtechniker

Richtlinie DVS – EWF 1173<sup>2)</sup>

Richtlinie DVS-EWF-Lehrgang – Schweißfachingenieur

Richtlinie DVS - EWF 1178<sup>2)</sup>

Richtlinie DVS-EWF-Lehrgang – Schweißgüteprüfpersonal Stufe I bis IV

DSV/GAV-Richtlinie für die Herstellung feuerverzinkter Schrauben<sup>3)</sup>

SEL 072<sup>4)</sup>

Stahl-Eisen-Lieferbedingungen 072 : 1977

Ultraschallgeprüftes Grobblech; Technische Lieferbedingungen

SEP 1390<sup>4)</sup>

Stahl – Eisen – Prüfblatt 1390

Aufschweißbiegeversuch

SEW 088<sup>4)</sup>

Stahl-Eisen-Werkblatt 088

Schweißgeeignete Feinkornbaustähle; Richtlinie für die Vorbereitung, besonders für das Schmelzschweißen

(enthält Beiblatt 1 und Beiblatt 2)

Technische Lieferbedingungen (TL) 918 300<sup>5)</sup>

---

<sup>1)</sup> ) Stahlbau-Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 51 45, 40042 Düsseldorf

<sup>2)</sup> ) Verlag für Schweißen und verwandte Verfahren – DVS-Verlag GmbH, Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf

<sup>3)</sup> ) Deutscher Schraubenverband, Goldene Pforte 1, 58093 Hagen

<sup>4)</sup> ) Verlag Stahleisen GmbH, Postfach 10 51 64, 40032 Düsseldorf

DS 804<sup>5)</sup>

Vorschrift für Eisenbahnbrücken und sonstige Ingenieurbauwerke (VEI)

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Vornorm gelten die folgenden Begriffe:

#### 3.1

##### Ausführung

(301) Die Ausführung von Stahlbauten umfasst Einkauf, Fertigung, Transport, Montage, Schutzmaßnahmen, Überprüfungen und die Dokumentation.

#### 3.2

##### Betriebsprüfung (Audit)

(302) Überprüfung eines Betriebes durch eine anerkannte Stelle, um festzustellen, ob die Herstellerqualifikation nach dieser Norm erfüllt ist.

#### 3.3

##### Entwurfsverfasser

(303) Person oder Institution, die verantwortlich das Tragwerk konstruiert und bemisst.

#### 3.4

##### Fertigungs- und Montagefreigabe

(304) Die Freigabe der für die Fertigung oder Montage erforderlichen bautechnischen Unterlagen durch eine jeweils befugte Person.

#### 3.5

##### Hersteller (Auftragnehmer)

(305) Unternehmer, der Bauprodukte und/oder Bauarten (Bauwerke) ausführt oder ausführen lässt.

#### 3.6

##### Prüfinstanz

(306) Person oder Institution, die im Auftrag des Auftraggebers oder auf Grund gesetzlicher Vorschriften die bautechnischen Unterlagen und/oder die Ausführung (verantwortlich) prüft und deren Verwendbarkeit bestätigt.

#### 3.7

##### Spezielle Nachweise

(307) Nachweise, die zusätzlich zu denen, die in dieser Vornorm oder den mitgeltenden Normen oder Regelwerken gefordert werden, erbracht werden müssen, um die Erfüllung spezieller Anforderungen (siehe auch 3.8) der bautechnischen Unterlagen zu belegen.

#### 3.8

##### Verfahrensprüfungen

(308) - Eine Prüfinstanz (siehe 3.6) bestätigt die Eignung anzuwendender Prozessdaten (Parameter) zur Erfüllung der nach dieser oder mitgeltenden Normen und Regelwerken gestellten Anforderungen.

- Der Hersteller (siehe 3.5) bestätigt in Eigenverantwortung, dass die gestellten Anforderungen bei Einhaltung spezieller Prozessdaten erfüllt werden.

### 4 Dokumentation

#### 4.1 Ausführungsunterlagen

(401) Alle zur Ausführung der Tragwerke aus Stahl und zu den angrenzenden Bauteilen notwendigen Informationen und technische Anforderungen, die aus dem Entwurf, der Berechnung und der Bemessung nach den einschlägigen Regelwerken sowie den Regelungen dieser Norm resultieren, müssen in den Ausführungsunterlagen eindeutig angegeben sein.

Die für die Fertigung und Montage zu erstellenden Zeichnungen und Stücklisten müssen folgende Informationen enthalten:

Werkstoffangaben, wie z. B. Stahlsorte von Bauteilen und Festigkeitsklasse von mechanischen Verbindungsmitteln,

Darstellung und Bemaßung der Systeme und Querschnitte,

---

<sup>5)</sup> Deutsche Bahn, AHS Logistikcenter, Kriegsstr. 1, 76131 Karlsruhe

Darstellung der Anschlüsse, z. B. durch Angabe der Lage der Schwerachsen von Stäben zueinander, der Anordnung der Verbindungsmittel und der Konstruktionsdetails im Stoß sowie durch Angaben zum Lochspiel von Verbindungsmitteln,

Angaben zur Ausführung, z. B. Vorspannung von Schrauben und Nahtvorbereitung von Schweißnähten,

Angaben über Besonderheiten, die bei der Montage zu beachten sind,

Angaben zum Korrosionsschutz.

ANMERKUNG: Die Angaben a) bis f) sind wortgleich aus Element (208) DIN 18800-1 übernommen.

(402) Ergänzend zu den dort gestellten Anforderungen sind auch die folgenden, für die Ausführung notwendigen Angaben in die Zeichnungen oder zugehörigen Stücklisten aufzunehmen:

- a) Produktnormen der Stahlerzeugnisse und Verbindungsmittel,
- b) Gütegruppen der Stahlsorten und falls erforderlich, Angaben der Optionen (zusätzliche Anforderungen) der relevanten Werkstoffnormen,
- c) für Bauteile, die aus Stahlerzeugnissen mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche hergestellt werden, zusätzlich die Bezeichnung der Güteklasse gemäß DIN EN 10164,
- d) Vermaßung und Nahtart (sinnbildlich) der Schweißnähte, falls zur Eindeutigkeit erforderlich mit Schweißdetails,
- e) Bewertungsgruppen für die einzuhaltenden Schweißnahtgüten nach DIN EN 25817,
- f) Art und Umfang der zerstörungsfreien Werkstoff- und Schweißnahtprüfungen,
- g) Art der Bescheinigungen nach DIN EN 10204, die für die zur Ausführung vorgesehenen Stahlerzeugnisse und Verbindungsmittel vorliegen müssen,
- h) Toleranzen,
- i) Vorbehandlungsmaßnahmen der Werkstoffe,
- j) Angaben zur Klassifizierung (siehe 13.5),
- k) Bei Gusserzeugnissen die Gütestufen nach DIN 1690, DIN 1690-2.

(403) Fehlende Angaben sind in Abstimmung mit dem verantwortlichen Entwurfsverfasser festzulegen und in die Ausführungsunterlagen einzutragen.

In den Zeichnungen sind auch Verbindungen an tragenden Bauteilen zu berücksichtigen, die nur Montagezwecken dienen, auch wenn sie nach erfolgtem Zusammenbau wieder entfernt werden.

Werden beim Hersteller Änderungen gegenüber den Ausführungsunterlagen nötig, so sind diese gemäß den Vorgaben des Entwurfsverfassers und gegebenenfalls der Prüfinstanz zu berichtigen.

## 4.2 Nachweisunterlagen

(404) Zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an die Ausführung der Stahlbauteile müssen folgende Nachweisunterlagen vorliegen oder angefertigt werden.

Bescheinigungen nach DIN EN 10204,

Aufzeichnungen über die jeweilige Verwendung der verschiedenen Ausgangsprodukte,

Angaben von genehmigten Abweichungen und deren Darstellung in Bestandszeichnungen bzw. ausreichende Hinweise zur Aufstellung dieser Bestandszeichnungen,

Berichte über Prüfungen.

## 5 Werkstoffe

### 5.1 Walzstähle und Gusswerkstoffe

#### 5.1.1 Sorten

(501) Die einsetzbaren Werkstoffe sind Anhang B zu entnehmen.

ANMERKUNG: Im Anhang C sind die in Eurocode 3 genannten Werkstoffe aufgeführt.

### 5.1.2 Maße

(502) Für Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen gelten die einschlägigen Normen.

### 5.1.3 Gütegruppen

(503) Die Stahlsorten sind bezüglich der Gütegruppen entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck und ihrer Schweißeignung auszuwählen. Die DAST-Richtlinie 009 ist zu beachten.

### 5.1.4 Zusätzliche Anforderungen

(504) Bei Beanspruchung in Dickenrichtung sind gegebenenfalls Stahlprodukte mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche nach DIN EN 10164 einzusetzen. Die DAST-Richtlinie 014 ist zu beachten.

(505) Bleche und Breitflachstähle in Haupttragteilen der Klasse E (siehe Abschnitt 13), die in Dickenrichtung auf Zug beansprucht werden, müssen ab einer Nenndicke von 10 mm ultraschallgeprüft sein. Die Prüfung ist nach SEL 072 : 1977 durchzuführen; es wird die Güte nach Klasse 3, Tafel 1 und Klasse 3, Tafel 2 nach SEL 072 : 1977 gefordert.

(506) Für Produkte aus unlegierten Baustählen nach DIN EN 10025 : 1994-03 mit Erzeugnisdicken über 30 mm, an denen geschweißt wird und bei denen die Schweißnähte in auf Zug oder Biegezug beanspruchten Bereichen liegen, muss ein Aufschweißbiegeversuch nach SEP 1390 durchgeführt werden, soweit die Eignung der Stähle nicht durch andere anerkannte Verfahren nachgewiesen wird.

(507) Bei Erzeugnissen für geschweißte Konstruktionen ist nach der Schmelzenanalyse für die Stahlsorten S355 der Höchstwert von 0,18 % C einzuhalten, wenn Ti, Nb oder V > 0,03 % enthalten sind.

(508) Ist Kaltumformen bzw. Abkanten vorgesehen, so sind hierfür geeignete Stahlsorten zu wählen.

(509) Für Gussstücke aus Stahlguss und Gusseisen mit Kugelgraphit muss ein Nachweis über die äußere und innere Beschaffenheit durch zerstörungsfreie Prüfungen nach DIN 1690-2 vorliegen. Es ist mindestens die Gütestufe 2 einzuhalten. (DIN 1690-S2-V2) Geringere Gütestufen sind nur zulässig, wenn sie vom Entwurfsverfasser vorgegeben und gegebenenfalls von der Prüfinstanz genehmigt sind. Im Bereich von Anschweißenden kommt nur Gütestufe 1 in Betracht.

### 5.1.5 Bescheinigungen

(510) Für alle Walzstahl- und Gusserzeugnisse müssen Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204 vorliegen.

(511) Für Erzeugnisse aus S235 ist ein Werkszeugnis mit Angabe der chemischen Zusammensetzung nach der Schmelzanalyse, des CEV-Wertes und von Kennwerten der mechanischen Eigenschaften aus der laufenden werkseigenen Produktionskontrolle ausreichend.

Für alle anderen Erzeugnisse müssen die Werkstoffeigenschaften durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1B mit Angabe der chemischen Zusammensetzung nach der Schmelzanalyse, des CEV-Wertes und von Kennwerten der mechanischen Eigenschaften belegt sein. Dieses Abnahmeprüfzeugnis muss für Walzstahlerzeugnisse, an denen geschweißt wird, den Lieferzustand, sowie bei der Stahlsorte S355 auch den Wert des Kohlenstoffäquivalents (CEV) und die Angaben zu den weiteren chemischen Elementen nach Tabelle 2 und 7.3.3.2 DIN EN 10025 enthalten.

(512) Für Erzeugnisse mit besonderen Eigenschaften gemäß 5.1.4 müssen über die Ergebnisse der Prüfungen nach DIN 10164, SEL 072, SEP 1390 und DIN 1690-2 Abnahmeprüfzeugnisse vorliegen.

## 5.2 Schweißzusatzwerkstoffe

(513) Die einsetzbaren Schweißzusatzwerkstoffe sind im Anhang E angegeben.

## 5.3 Mechanische Verbindungsmittel

### 5.3.1 Schrauben, Muttern und Scheiben

(514) Es kommen genormte Verbindungsmittel gemäß Tabelle 1 zur Anwendung. Nach Tabelle 1 zueinander passende Garnituren (Schraube, Mutter, Scheiben) dürfen nur mit einheitlichem Korrosionsschutz zusammen verbaut werden.

(515) Die Festigkeitsklassen sind in DIN 18800-1 bzw. DIN V ENV 1993-1-1 angegeben. Sie sind in Verbindung mit den Produktnormen in Tabelle 1 aufgeführt.

(516) Für planmäßig vorgespannte Verbindungen (Ausführungsformen SLV, SLVP, GV, GVP nach DIN 18800-1) dürfen nur die nach Zeilen 5 bis 7 der Tabelle 1 vorgesehenen, zueinander passenden Garnituren

von ein und demselben Hersteller eingesetzt werden. Der Hersteller muß im Anlieferungszustand ein einheitliches Anziehverhalten nach Tabelle 4 und Tabelle 5 sicherstellen. Eine Garnitur ist eine jeweils beliebig kombinierbare Zusammenstellung von einer Schraube und einer Mutter sowie der für den Verwendungszweck vorgeschriebenen Anzahl von Scheiben ein und desselben Herstellers.

(517) Feuerverzinkte Schrauben und Muttern (Zeile 1 bis 7, Tabelle 1) sind unabhängig von ihrer Ausführungsform von ein und demselben Hersteller zu beziehen, um die Passfähigkeit von Bolzen- und Muttergewinde sicherzustellen. Die Feuerverzinkung von hochfesten Schrauben, Muttern und Scheiben (Zeile 5 bis 7, Tabelle 1) darf nur vom Schraubenhersteller selbst oder von einem Fremdbetrieb unter der Verantwortung des Schraubenherstellers durchgeführt werden. (Siehe „DSV/GAV-Richtlinie für die Herstellung feuerverzinkter Schrauben“).

**Tabelle 1 – Schrauben, Muttern und Scheiben für Ausführungsformen nach DIN 18800-1**

| Zeile Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ausführungsform der Verbindung gemäß DIN 18800-1 <sup>1)</sup> | Schrauben                    |                                          | Muttern                      |                                                | Scheiben                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                | Produktnorm                  | Festigkeitsklasse gemäß DIN EN 898-1 ISO | Produktnorm                  | Festigkeitsklasse gemäß DIN EN 20898-2         | Produktnorm                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SL                                                             | DIN 7990<br>DIN 7969         | 4.6                                      | DIN EN 24034<br>DIN EN 24032 | 4 > M16 <sup>3)</sup><br>5 ≤ M16 <sup>3)</sup> | DIN 7989<br>DIN 434<br>DIN 435           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SL                                                             | DIN 7990                     | 5.6                                      | DIN EN 24034<br>DIN EN 24032 | 5 <sup>3)</sup>                                | DIN 7989<br>DIN 434<br>DIN 435           |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SLP                                                            | DIN 7968                     | 5.6                                      | DIN EN 24034<br>DIN EN 24032 | 5 <sup>3)</sup>                                | DIN 7989<br>DIN 434<br>DIN 435           |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SL                                                             | DIN EN 24014<br>DIN EN 24017 | 8.8                                      | DIN EN 24032                 | 8                                              | DIN 125<br>DIN 126<br>DIN 434<br>DIN 435 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SLV <sup>2)</sup>                                              | DIN EN 24014<br>DIN EN 24017 | 8.8                                      | DIN EN 24032                 | 8                                              | DIN 125-2<br>Form B <sup>4)</sup>        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SL<br>SLV <sup>2)</sup><br>GV <sup>2)</sup>                    | DIN 6914                     | 10.9                                     | DIN 6915                     | 10                                             | DIN 6916<br>DIN 6917<br>DIN 6918         |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SLP<br>SLVP <sup>2)</sup><br>GVP <sup>2)</sup>                 | DIN 7999                     | 10.9                                     | DIN 6915                     | 10                                             | DIN 6916<br>DIN 6917<br>DIN 6918         |
| <sup>1)</sup> vorwiegend ruhende Zugbeanspruchung zulässig<br><sup>2)</sup> nicht vorwiegend ruhende Zugbeanspruchung zulässig<br><sup>3)</sup> auch Muttern der Festigkeitsklasse 8 zulässig<br><sup>4)</sup> gekennzeichnet mit dem Herstellerkennzeichen an der der Fase gegenüberliegenden Seite. |                                                                |                              |                                          |                              |                                                |                                          |

### 5.3.2 Schubdübel und Kopfbolzen

(518) Ankerschrauben und andere Gewindeteile sind in der Regel entsprechend den in Tabelle 1 genannten Festigkeitsklassen auszuführen. Sie dürfen ebenfalls aus warmgewalzten Stabstahl gemäß Anhang B und Anhang C hergestellt werden.

(519) Kopfbolzen müssen der DIN EN ISO 13918 entsprechen.

### 5.3.3 Niete

(520) Für Niete sind Werkstoffe nach DIN 17111 zu verwenden.

### 5.3.4 Bescheinigungen

(521) Es sind nur Verbindungsmittel mit Herstellerkennzeichen und Bezeichnung der Festigkeitsklasse zu verwenden. Bei Schrauben der Festigkeitsklassen 8.8 und 10.9 sind die Festigkeitseigenschaften durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach DIN 10204 zu belegen.

(522) Sofern bei einer Verbindung nur ein einziges Verbindungsmittel verwendet wird und dessen Versagen das Versagen der gesamten Tragkonstruktion zur Folge haben kann sind die Festigkeitseigenschaften durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach DIN EN 10204 zu belegen.

(523) Falls Schrauben der Festigkeitsklassen 8.8 und 10.9 ein Chargenkennzeichen tragen und der Hersteller damit jederzeit auf Grund der werkseigenen Produktionskontrolle auf ermittelte Kennwerte zurückgreifen kann, muss kein Abnahmeprüfzeugnis 3.1B nach DIN EN 10204 ausgestellt werden.

## 6 Fertigung

### 6.1 Identifizierbarkeit von Werkstoffen und Bauteilen

(601) Während sämtlicher Fertigungsabschnitte müssen alle Teile der Stahlkonstruktion eindeutig identifizierbar sein.

### 6.2 Schneiden

(602) Trennschnitte sind durch geeignete Schneidverfahren auszuführen.

Die durch autogenes Brennschneiden entstandenen Schnittflächen müssen mindestens der Güte II nach DIN EN ISO 9013 entsprechen.

Für andere Schneidverfahren sind hinsichtlich der Kerbfreiheit mindestens vergleichbare Werte einzuhalten. Verfahrensbedingte Abweichungen von anderen Güte Merkmalen sind zulässig, soweit sie das Kerbverhalten der gebrannten Bauteile nicht ungünstig beeinflussen.

Bei gescherten Schnitten und gestanzten Ausklinkungen sind die Schnittflächen kerb- und rissfrei auszuführen, ggf. sind diese Flächen nachzuarbeiten.

(603) Zusätzliche Anforderungen für nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile:

Die durch autogenes Brennschneiden entstandenen Schnittflächen müssen mindestens der Güte I nach DIN EN ISO 9013 : 1995-05 entsprechen. Für andere Schneidverfahren sind hinsichtlich der Kerbfreiheit mindestens vergleichbare Werte einzuhalten.

Bei gescherten Schnitten und gestanzten Ausklinkungen in zugbeanspruchten Bauteilen sind die neben dem Schnitt befindlichen beschädigten und verfestigten Zonen in der Schnittflächen abzuarbeiten, es sei denn, dass durch das Schweißen diese Zonen aufgeschmolzen werden.

Die Kanten der bearbeiteten Flächen sind zu entgraten.

### 6.3 Formgebung

(604) Die Werkstoffeigenschaften dürfen durch Umformen nicht unzulässig verändert werden. Die Empfehlungen der maßgebenden Werkstoffvorschriften und -normen sind zu beachten.

Umformen im Blauwärmebereich (250 °C bis 380 °C) und Abschrecken sind nicht gestattet.

### 6.4 Lochen

(605) Die zulässigen Methoden zur Lochherstellung sowie zusätzliche Maßnahmen sind in Tabelle 2 wiedergegeben.