

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>DIN EN 1090 und die Grundlagen der europäischen Politik</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Bedeutung für den Bereich des Metallbaus</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Europäische Wirtschafts- und Sozialpolitik</b>	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>Technische Harmonisierung von Produkten in Europa</b>	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>Bauplanung und Bauausführung</b>	<b>13</b>
<b>2.5</b>	<b>Bauproducte – Konformität oder Übereinstimmung</b>	<b>16</b>
2.5.1	Einleitung	16
2.5.2	Status quo: nationale Übereinstimmungszeichen	16
2.5.3	Konformität für Bauproducte	17
2.5.4	Konformitätsnachweis nach Richtlinie 89/106/EWG (bis 30. Juni 2013)	18
2.5.5	Konformitätskennzeichen nach Richtlinie 89/106/EWG (bis 30. Juni 2013)	19
2.5.6	Konformitätsdokumente nach Richtlinie 89/106/EWG (bis 30. Juni 2013)	19
2.5.7	Konformitätsnachweis nach Verordnung 305/2011 (ab 1. Juli 2013)	20
2.5.8	Konformitätskennzeichen nach Verordnung 305/2011 (ab 1. Juli 2013)	21
2.5.9	Konformitätsdokumente nach Verordnung 305/2011 (ab 1. Juli 2013)	21
<b>3</b>	<b>Die neue harmonisierte technische Spezifikation DIN EN 1090</b>	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Grundlagen und Daten</b>	<b>23</b>
<b>3.2</b>	<b>Anwendungsbereich</b>	<b>25</b>
3.2.1	Relevante Erzeugnisse im Allgemeinen	25
3.2.1.1	Anwendungsbereich nach der Erzeugnisgruppe	26
3.2.1.2	Anwendungsbereich nach der Verwendung	26
3.2.1.3	Anwendungsbereich nach dem Fertigungs-umfang	26
3.2.1.4	Anwendungsbereich nach der Fertigungstechnologie und der Art der Vormaterialien	26
3.2.2	Relevante Erzeugnisse bei Stahltragwerken im Speziellen (DIN EN 1090-2)	27
3.2.3	Relevante Erzeugnisse bei Aluminiumtragwerken im Speziellen (DIN EN 1090-3)	29
<b>3.3</b>	<b>Mitgeltende Normen</b>	<b>31</b>
<b>3.4</b>	<b>Alles in Englisch? – Begriffe der Norm</b>	<b>33</b>

<b>3.5</b>	<b>Anforderungen und Verfahren der Bewertung</b>	<b>35</b>
3.5.1	Anforderungen zur Umsetzung der Richtlinie	35
3.5.2	Schweißeignung und Schweißbarkeit als wichtige Voraussetzungen der Konformität	39
<b>3.6</b>	<b>Das grundsätzliche Vorgehen bei der Konformitätsbewertung</b>	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>Aufstellen von Bauteilspezifikationen</b>	<b>45</b>
<b>4.1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>45</b>
<b>4.2</b>	<b>Vorgehensweise und Inhalt der Bauteilspezifikation hinsichtlich der Verantwortlichkeit</b>	<b>46</b>
4.2.1	Schritte bei der Erstellung und Umsetzung der Bauteilspezifikation	47
4.2.2	Möglichkeiten des Vorgehens bei der Erstellung der Bauteilspezifikation	49
4.2.2.1	Vorgehensweise: Möglichkeit 1	49
4.2.2.2	Vorgehensweise: Möglichkeit 2	49
4.2.2.3	Vorgehensweise: Möglichkeit 3	50
4.2.2.4	Aufgabenverteilung: Zusammenfassung	50
<b>4.3</b>	<b>Inhalt der Bauteilspezifikation hinsichtlich der wesentlichen Anforderungen an die Tragwerke</b>	<b>51</b>
<b>4.4</b>	<b>Inhalt der detaillierten Bauteilspezifikation für Stahltragwerke</b>	<b>53</b>
<b>4.5</b>	<b>Inhalt der detaillierten Bauteilspezifikation für Aluminiumtragwerke</b>	<b>55</b>
<b>4.6</b>	<b>Checklisten zu den Bauteilspezifikationen</b>	<b>56</b>
4.6.1	Checkliste „Spezifikation – Grundlagen“	56
4.6.2	Checkliste „Spezifikation – Stahlbau“	58
4.6.3	Checkliste „Spezifikation – Aluminiumbau“	60
<b>5</b>	<b>Die interne Erstprüfung</b>	<b>63</b>
<b>5.1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>63</b>
<b>5.2</b>	<b>Möglichkeiten der Vereinfachung</b>	<b>65</b>
<b>5.3</b>	<b>Einteilung in Produktfamilien</b>	<b>66</b>
<b>5.4</b>	<b>Die Basisberechnung (ITC)</b>	<b>67</b>
<b>5.5</b>	<b>Die Erstprüfung (ITT)</b>	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>Die werkseigene Produktionskontrolle (WPK)</b>	<b>73</b>
<b>6.1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>73</b>
<b>6.2</b>	<b>Häufigkeit der internen Produktüberprüfungen</b>	<b>77</b>
6.3	Erstinspektion der werkseigenen Produktionskontrolle	78
6.3.1	Beantragung	78
6.3.2	Ablauf	80

6.3.3	Checkliste „Vorbereitung werkseigener Produktionskontrolle (WPK)“	82
6.3.4	Bericht/Zertifikate	89
<b>6.4</b>	<b>Laufende Überwachung</b>	<b>93</b>
6.4.1	Überwachungsintervalle	93
6.4.2	Inhalte der Checkliste „Vorbereitung WPK“	95
<b>6.5</b>	<b>Erklärung</b>	<b>95</b>
<b>7</b>	<b>Bedeutung der Ausführungsklassen</b>	<b>97</b>
<b>7.1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>97</b>
<b>7.2</b>	<b>Bestimmung der Ausführungsklassen für Stahltragwerke</b>	<b>98</b>
7.2.1	Einleitung	98
7.2.2	Schritt A: Schadensfolgeklasse bestimmen	99
7.2.2.1	Niedrigste Schadensfolgeklasse CC1	100
7.2.2.2	Mittlere Schadensfolgeklasse CC2	100
7.2.2.3	Höchste Schadensfolgeklasse CC3	102
7.2.3	Schritt B: Beanspruchungskategorie bestimmen	102
7.2.3.1	Niedrige Beanspruchungskategorie SC1	102
7.2.3.2	Hohe Beanspruchungskategorie SC2	103
7.2.4	Schritt C: Herstellungskategorie bestimmen	103
7.2.4.1	Niedrige Herstellungskategorie PC1	104
7.2.4.2	Hohe Herstellungskategorie PC2	104
7.2.5	Schritt D: Ausführungsklasse ermitteln	104
<b>7.3</b>	<b>Anforderungen an Stahltragwerke, die von der Ausführungsklasse abhängen</b>	<b>104</b>
<b>7.4</b>	<b>Bestimmung der Ausführungsklassen für Aluminiumtragwerke</b>	<b>107</b>
7.4.1	Einleitung	107
7.4.2	Schritt A: Schadensfolgeklasse bestimmen	108
7.4.3	Schritt B: Beanspruchungskategorie bestimmen	108
7.4.3.1	Niedrige Beanspruchungskategorie SC1	109
7.4.3.2	Hohe Beanspruchungskategorie SC2	109
7.4.4	Schritt C: Herstellungskategorie bestimmen	109
7.4.5	Schritt D: Ausführungsklasse ermitteln	109
7.4.5.1	Ausführungsklasse EXC1	110
7.4.5.2	Ausführungsklasse EXC2	110
7.4.5.3	Ausführungsklasse EXC3	110
7.4.5.4	Ausführungsklasse EXC4	111
<b>7.5</b>	<b>Anforderungen an Aluminiumtragwerke, die von der Ausführungsklasse abhängen</b>	<b>111</b>
<b>8</b>	<b>Dokumentation und Kennzeichnung</b>	<b>113</b>
<b>8.1</b>	<b>Laufende Produktüberwachungen – Grundlagen</b>	<b>113</b>
<b>8.2</b>	<b>Kontrollen und Prüfungen an Stahltragwerken</b>	<b>114</b>

8.2.1	Prüfung der Konstruktionsmaterialien	114
8.2.2	Kontrollumfang beim Schweißen	116
8.2.2.1	Grundlagen, Bewertung und Korrektur von Schweißverbindungen	116
8.2.2.2	Kontrolle vor und während des Schweißens	118
8.2.2.3	Wartezeit nach dem Schweißen	118
8.2.2.4	Umfang der ZfP	119
8.2.2.5	Sichtprüfung von Schweißverbindungen	121
8.2.2.6	Sonstige Verfahren der ZfP	122
8.2.2.7	Ergänzende Anforderungen	122
8.2.3	Kontrollumfang bei den sonstigen Fertigungsschritten	122
<b>8.3</b>	<b>Kontrolle und Prüfungen an Aluminiumtragwerken</b>	<b>123</b>
8.3.1	Prüfung der Konstruktionsmaterialien	123
8.3.2	Kontrollumfang beim Schweißen	124
8.3.2.1	Grundlagen, Bewertung und Korrektur von Schweißverbindungen	124
8.3.2.2	Kontrolle vor und während des Schweißens	126
8.3.2.3	Umfang und Durchführung der ZfP	126
8.3.2.4	Sonstige Verfahren der ZfP	128
8.3.2.5	Zerstörende Prüfungen	128
8.3.3	Kontrollumfang bei den sonstigen Fertigungsschritten	129
<b>8.4</b>	<b>Kennzeichnung</b>	<b>129</b>
8.4.1	Grundlagen	129
8.4.2	EG-Konformitätserklärung	130
8.4.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	131
8.4.3.1	Allgemeines	131
8.4.3.2	Kennzeichnung und Erklärung der Produkteigenschaften durch Angabe von Materialeigenschaften und geometrischen Daten	132
8.4.3.3	Kennzeichnung und Erklärung von Tragfähigkeitsdaten für das Bauteil	134
8.4.3.4	Kennzeichnung und Erklärung der Übereinstimmung mit einer gegebenen Bauteilspezifikation	135
8.4.3.5	Kennzeichnung und Erklärung von Tragfähigkeitsdaten für das Bauteil	136
<b>9</b>	<b>Vorbereitung und Ausführung von Schweißarbeiten</b>	<b>139</b>
<b>9.1</b>	<b>Anforderungen an einen Schweißplan</b>	<b>139</b>
<b>9.2</b>	<b>Schweißanweisungen (WPS)</b>	<b>141</b>
<b>9.3</b>	<b>Qualifizierung von Schweißverfahren</b>	<b>142</b>
9.3.1	Allgemeines, Gültigkeit	142
9.3.2	Stahltragwerke nach DIN EN 1090-2 und Prozesse 111, 114, 12, 13 und 14	144

9.3.3	Stahltragwerke nach DIN EN 1090-2 und andere Schweißprozesse	145
9.3.4	Aluminiumtragwerke nach DIN EN 1090-3	145
<b>9.4</b>	<b>Qualifizierung</b>	<b>146</b>
<b>9.5</b>	<b>Anforderungen an das Schweißaufsichtspersonal</b>	<b>147</b>
<b>9.6</b>	<b>Weitere Aspekte der Schweißnahtvorbereitung und -ausführung</b>	<b>149</b>
9.6.1	Schweißnahtvorbereitung	149
9.6.2	Lagerung und Handhabung von Schweißzusätzen	150
9.6.3	Zusammenbau für das Schweißen	150
9.6.4	Vorwärmen	150
9.6.5	Montagehilfen	150
9.6.6	Nahtausführung	151
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>153</b>
<b>10.1</b>	<b>Literaturhinweise</b>	<b>153</b>
<b>10.2</b>	<b>Nützliche Links</b>	<b>153</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>155</b>