

Radaj · Sonsino

Ermüdungsfestigkeit von Schweißverbindungen nach lokalen Konzepten

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Grundlagen der Bewertungsverfahren	2
1.3	Komponenten der Bewertungsverfahren	5
1.4	Besonderheiten der Schweißverbindungen	6
1.5	Übersicht zur Sachanordnung	8
2	Nennspannungskonzept für Schweißverbindungen	11
2.1	Verfahren für nichtgeschweißte Strukturteile	11
2.2	Verfahren für Schweißverbindungen	12
2.3	Hilfsmittel zur Anwendung des Konzepts	15
3	Strukturspannungs- oder Strukturdehnungskonzept für Nahtschweißverbindungen	19
3.1	Verfahren für nichtgeschweißte Strukturteile	19
3.2	Verfahren für Nahtschweißverbindungen nach Haibach, Dijkstra und de Back	19
3.3	Hilfsmittel zur Anwendung des Konzepts	25
3.4	Anwendungsbeispiele	31
4	Strukturspannungskonzept für Punktschweißverbindungen	34
4.1	Verfahren für Punktschweißverbindungen nach Rupp, Grubisic und Radaj	34
4.2	Hilfsmittel zur Anwendung des Konzepts	41
4.3	Anwendungsbeispiele	56
5	Kerbspannungskonzept für Schweißverbindungen	59
5.1	Verfahren für nichtgeschweißte Strukturteile	59
5.2	Verfahren für geschweißte Strukturen nach Lawrence, Radaj, Seeger und Sonsino	61
5.3	Hilfsmittel zur Anwendung des Konzepts	70
5.4	Anwendungsbeispiele	84

6	Kerbdehnungskonzept für Schweißverbindungen	100
6.1	Verfahren für nichtgeschweißte Strukturteile	100
6.2	Verfahren für geschweißte Strukturteile nach Lawrence, Seeger und Sonsino	102
6.3	Hilfsmittel zur Anwendung des Konzepts	107
6.4	Anwendungsbeispiele	112
7	Rißfortschrittskonzept für Schweißverbindungen	120
7.1	Verfahren für nichtgeschweißte Strukturteile	120
7.2	Verfahren für Schweißverbindungen nach Maddox, Lawrence und Hobbacher	122
7.3	Hilfsmittel zur Anwendung des Konzepts	125
7.4	Anwendungsbeispiele	134
8	Spannungsintensitätskonzept für Überlappschweißverbindungen	140
8.1	Verfahren für Schweißverbindungen nach Pook, Yuuki, Smith und Radaj	140
8.2	Hilfsmittel zur Anwendung des Konzepts	148
8.3	Anwendungsbeispiele	158
9	Anwendung der lokalen Konzepte auf geschweißten Rohrknotten	170
9.1	Anwendung des Strukturspannungskonzepts	170
9.2	Anwendung des Kerbspannungs- und Kerbdehnungskonzepts	178
9.3	Anwendung des Rißfortschrittskonzepts	185
9.4	Schlußfolgerungen hinsichtlich der Bewertungsverfahren	188
10	Bedeutung, Grenzen und Potential der lokalen Konzepte	190
10.1	Bedeutung der lokalen gegenüber den globalen Konzepten	190
10.2	Grenzen der lokalen Konzepte, Probleme und Lösungen	191
10.3	Potential der lokalen Konzepte	194
	Literaturverzeichnis	197
	Sachverzeichnis	200