

DIN EN 13261:2020-12 (D)

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsatzwellen - Produktanforderungen; Deutsche Fassung EN 13261:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Produkteigenschaften.....	9
4.1 Chemische Zusammensetzung.....	9
4.1.1 Zu erreichende Werte.....	9
4.1.2 Probenahmeverfahren	10
4.1.3 Analyseverfahren	10
4.2 Mechanische Eigenschaften	10
4.2.1 Eigenschaften ausgehend vom Zugversuch	10
4.2.2 Eigenschaften ausgehend vom Kerbschlagbiegeversuch.....	12
4.2.3 Dauerfestigkeitseigenschaften	14
4.3 Mikrografische Gefügeeigenschaften.....	16
4.3.1 Zu erreichende Werte	16
4.3.2 Probenlage.....	16
4.3.3 Prüfverfahren.....	16
4.4 Reinheitsgrad	17
4.4.1 Mikrographischer Reinheitsgrad.....	17
4.4.2 Innere Fehlerfreiheit.....	18
4.5 Ultraschalldurchlässigkeit	18
4.5.1 Allgemeines	18
4.5.2 Einzuhaltende Grenzen	18
4.5.3 Probe	19
4.5.4 Prüfverfahren.....	19
4.6 Restspannungen	20
4.6.1 Allgemeines.....	20
4.6.2 Zu erreichende Werte.....	20
4.6.3 Probe und Lage der Messpunkte	20
4.6.4 Messverfahren.....	20
4.7 Oberflächeneigenschaften.....	20
4.7.1 Oberflächenzustand	20
4.7.2 Fehlerfreiheit der Oberfläche	23
4.8 Form-, Lage- und Maßtoleranzen	24
4.9 Schutz gegen Korrosion und gegen mechanische Beanspruchungen	29
4.9.1 Abschließende Schutzbeschichtung.....	29
4.9.2 Zeitweiliger Korrosionsschutz.....	34
4.10 Kennzeichnung.....	35
5 Alternative Fertigungsverfahren	35
6 Produktqualifizierung	35
7 Produktlieferbedingungen.....	35
Anhang A (informativ) Probenahme aus einer Überlänge an einem Radsatzwellenschenkel.....	36

A.1	Zu erreichende Werte	36
A.2	Probenahmeverfahren	37
A.2.1	Überlänge mit einem Durchmesser, der jenem des Schenkels entspricht	37
A.2.2	Überlänge mit einem Durchmesser über jenem des Schenkeldurchmessers	37
Anhang B (informativ) Zeichnungen der Prüfstücke		38
Anhang C (normativ) Standardvergleichskörper für Ultraschalldurchlässigkeit		41
C.1	Standardvergleichskörper	41
C.2	Toleranzen des Standardvergleichskörpers	42
C.3	Stahlgüte des Standardvergleichskörpers	42
Anhang D (informativ) Lage der Messbereiche für die Ultraschalldurchlässigkeit.....		43
Anhang E (informativ) Messung der Eigenspannungen mittels Dehnungsmessstreifen und Sägeschnittverfahren.....		44
Anhang F (informativ) Strahlverfahren nach mechanischer Bearbeitung		45
F.1	Kurzbeschreibung des Strahlens	45
F.2	Anforderungen.....	45
F.2.1	Strahlmittel	45
F.2.2	Härte.....	45
F.2.3	Rauheit.....	45
F.2.4	Überdeckungsgrad.....	45
F.2.5	Dauerfestigkeit	45
F.3	Parameter	46
F.4	Qualifizierung des Strahlverfahrens.....	46
Anhang G (normativ) Verfahren zur Bestimmung des Einschlagwiderstands der Beschichtung		47
G.1	Grundsatz.....	47
G.2	Probe	47
G.3	Gerät.....	47
G.4	Vorgehensweise.....	47
G.5	Aufzeichnung der Ergebnisse.....	47
Anhang H (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Beständigkeit der Beschichtung gegenüber Strahlmitteln		48
H.1	Grundsatz.....	48
H.2	Probe	48
H.3	Gerät.....	48
H.4	Vorgehensweise.....	48
H.5	Aufzeichnung der Ergebnisse.....	48
Anhang I (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Beständigkeit der Beschichtung gegenüber speziellen korrosiven Produkten		49
I.1	Grundsatz.....	49
I.2	Probe	49
I.3	Gerät.....	49
I.4	Korrosive Produkte	49
I.5	Vorgehensweise.....	50
I.6	Aufzeichnung der Ergebnisse.....	50
Anhang J (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Beständigkeit der Beschichtung gegenüber zyklischen mechanischen Beanspruchungen		51
J.1	Zweck	51
J.2	Grundsatz.....	51
J.3	Probe	51
J.4	Gerät.....	51
J.5	Vorgehensweise.....	51
J.6	Aufzeichnung der Ergebnisse.....	52
Anhang K (normativ) Produktqualifizierung		53
K.1	Einleitung.....	53

K.2	Allgemeines.....	53
K.3	Anforderungen.....	54
K.3.1	Anforderungen an den Hersteller.....	54
K.3.2	Einzuhaltende Anforderungen an das Produkt.....	54
K.4	Qualifizierungsverfahren.....	55
K.4.1	Allgemeines.....	55
K.4.2	Erforderliche Dokumentation.....	55
K.4.3	Bewertung der Herstelleinrichtungen und des Herstellprozesses.....	55
K.4.4	Laborprüfungen.....	56
K.5	Gültigkeit der Qualifizierung.....	56
K.5.1	Voraussetzung der Gültigkeit.....	56
K.5.2	Änderungen und Erweiterungen.....	56
K.5.3	Übertragung.....	57
K.5.4	Erlöschen der Qualifizierung.....	57
K.5.5	Entzug der Qualifizierung.....	57
K.6	Qualifizierungsdokumente.....	57
Anhang L (normativ) Produktlieferbedingungen.....		58
L.1	Einleitung.....	58
L.2	Allgemeines.....	58
L.3	Lieferzustand.....	59
L.4	Vorgeschriebene Einzelprüfungen.....	59
L.5	Kontrolle durch losweise Prüfung.....	60
L.5.1	Durchzuführende Prüfungen.....	60
L.5.2	Ultraschalldurchlässigkeit.....	61
L.5.3	Oberflächenzustand.....	61
L.5.4	Sichtprüfung.....	61
L.6	Qualitätsplan.....	61
L.6.1	Allgemeines.....	61
L.6.2	Ziele.....	61
L.6.3	Anwendungsmodalitäten des Qualitätsplans.....	61
L.7	Zulässige Nacharbeiten.....	62
L.7.1	Allgemeines.....	62
L.7.2	Wärmebehandlung.....	62
L.7.3	Wiederholung des Versuchs.....	62
L.7.4	Richten der Radsatzwellen.....	62
L.7.5	Wiederholung der Bearbeitung.....	62
Anhang M (normativ) Bestimmung des Wasserstoffgehalts von Stählen für Radsatzwellen bei der Stahlherstellung.....		63
M.1	Allgemeines.....	63
M.2	Probenahme.....	63
M.3	Analysenverfahren.....	63
M.4	Vorkehrungen.....	63
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2016/797/EU.....		64
Literaturhinweise.....		66