

E DIN EN 15049:2004-12 (D)

Bahnanwendungen - Federungselemente - Drehstabfedern aus Stahl; Deutsche Fassung prEN 15049:2004

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe.....	7
4 Symbole, Einheiten und Abkürzungen	7
5 Anforderungen	9
5.1 Betriebsbedingungen	9
5.2 Funktionsanforderungen.....	9
5.3 Anordnung und Konstruktion.....	10
5.4 Gerade Drehstabfederenden und Drehstabfederanschlüsse.....	12
5.4.1 Allgemeines	12
5.4.2 Gestaltung der geraden Drehstabfederenden.....	13
6 Produktdefinition.....	13
6.1 Geometrische Anforderungen	13
6.2 Mechanische Anforderungen.....	13
6.2.1 Belastungen und zulässige Beanspruchungen	13
6.2.2 Lebensdauer.....	14
6.2.3 Dynamische Belastung.....	14
6.2.4 Untersuchung der Beanspruchung.....	14
6.2.5 Bewertung der Beanspruchung.....	14
6.3 Physikalische Anforderungen	15
6.3.1 Werkstoff.....	15
6.3.2 Innere Beschaffenheit.....	15
6.3.3 Freiheit von Einschlüssen.....	15
6.3.4 Schmieden der Drehstabfederköpfe	15
6.3.5 Entkohlung.....	16
6.3.6 Oberflächenbeschaffenheit.....	16
6.3.7 Erzeugung von Eigenspannungen in der Oberfläche	16
6.3.8 Korngröße	17
6.4 Oberflächenschutz.....	17
7 Mechanische Eigenschaften für die Herstellung.....	17
7.1 Härte	17
7.2 Zugfestigkeitsprüfung	17
7.3 Zähigkeit.....	17
7.4 Oberflächenverfestigung.....	17
8 Prüfungen und Prüfverfahren.....	17
8.1 Allgemeine Anforderungen	17
8.2 Messeinrichtung.....	18
8.3 Zugfestigkeit.....	18
8.4 Kerbschlagzähigkeit mit U-förmigen Kerben	18
8.5 Härteprüfung.....	18
8.6 Chemische Zusammensetzung	18
8.7 Entkohlungstiefe	18
8.8 Korngrößen-Ermittlung	18
8.9 Überprüfung des Faserverlaufs.....	18
8.10 Druckeigenspannung an der Oberfläche.....	19
8.11 Oberflächenfehler.....	19
8.12 Oberflächenbeschaffenheit.....	19
8.13 Überprüfung der Abmessungen	19

8.14	Probenentnahme.....	19
9	Qualitätssicherung und Endabnahme	20
9.1	Qualitätssicherung und Personalqualifikation	20
9.2	Produktqualifizierungsverfahren und Prüfkörper	20
9.3	Kontrolle und Überwachung der Produktionsqualität	22
9.3.1	Allgemeines.....	22
9.3.2	Qualitätssicherungsplan.....	22
9.3.3	Kontrolle nach Chargen	22
9.4	Anforderungen für die Endabnahme	22
9.4.1	Allgemeines.....	22
9.4.2	Nichtübereinstimmung.....	23
9.4.3	Dokumentation.....	24
9.5	Bearbeitungshinweise.....	24
10	Kennzeichnung von Drehstabfedern	24
11	Verpackung	24
Anhang A (normativ) Werkstoff für warmgeformte und vergütete Drehstabfedern.....		25
A.1	Allgemeines.....	25
A.2	Werkstoff für Drehstabfedern aus Stahl.....	25
Anhang B (normativ) Magnetpulver-Prüfung auf Oberflächenfehler an Drehstabfedern aus runden		
	Stäben	26
B.1	Gegenstand	26
B.2	Prüfungen	26
B.3	Sicherheitsmassnahmen	26
Anhang C (normativ) Prüfung der Wirksamkeit des Kugelstrahlens durch das ALMEN-Verfahren		27
C.1	Gegenstand	27
C.2	Prüfung des Verfahrens	27
C.3	Einrichtung und Installation	27
C.3.1	ALMEN A2 Probe	27
C.3.2	Haltevorrichtung für das Probestück	28
C.3.3	ALMEN-Messgerät	29
Anhang D (normativ) Untersuchung der Einschlüsse		30
D.1	Gegenstand	30
D.2	Prüfverfahren	30
D.2.1	Prüfung nach DIN 50 602	30
D.2.2	Prüfung nach NF A 04-106	31
D.2.3	Prüfung nach SS 111116.....	31
Literaturhinweise		32