

DIN EN 16028:2012-10 (D)

Bahnanwendungen - Spurkranzschmierung - Prüfung der Schmierstoffe; Deutsche Fassung EN 16028:2012

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	10
4 Gesetzliche Einhaltung	11
5 Freigabeverfahren	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Stufe 1 – Produkt-Spezifikation	11
5.3 Stufe 2 – Vorlage der technischen Datenblätter	12
5.4 Stufe 3 – Validierungen	12
5.5 Stufe 4 – Entscheidung	12
6 Kontrolle und Überwachung des Produkts	13
6.1 Herstellungsverfahren	13
6.2 Freigabeprüfungen	13
6.3 Routineprüfungen	13
7 Technisches Datenblatt	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Eigenschaften von Schmierfetten	13
7.3 Eigenschaften von Ölen	13
7.4 Eigenschaften von Festschmierstoffen (Stifte)	14
8 Prüfungen	14
8.1 Erläuterung des Anhangs A: Tabellen A.1 bis A.4	14
8.2 Legende zum Anhang A, Spalte „Freigabe“, „Routine“ und „Datenblatt“	14
8.3 Legende zu Anhang A, Spalte „Verwendung“	14
9 Verpackung, Kennzeichnung und Lagerung	15
Anhang A (normativ) Anforderungen für Schmierstoffe und Prüfungen	16
Anhang B (normativ) Wasser-Auswaschprüfung	30
B.1 Zweck	30
B.2 Kurzbeschreibung	30
B.3 Bedingungen für Prüfungen	30
B.3.1 Prüfungsbedingungen	30
B.3.2 Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung	30
B.4 Prüfverfahren	30
B.4.1 Vorbereitung des Prüfkörpers	30
B.4.2 Durchführung der Prüfung	31
B.4.3 Auswertung	31
Anhang C (informativ) Korrosionsprüfung gegen Stahl	32
C.1 Zweck	32
C.2 Kurzbeschreibung	32
C.3 Bedingungen für Prüfungen	32
C.3.1 Prüfungsbedingungen	32
C.3.2 Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung	32
C.3.3 Chemikalien	33

C.4	Prüfverfahren	33
C.4.1	Vorbereitung des Prüfkörpers	33
C.4.2	Durchführung der Prüfung	33
C.4.3	Auswertung und Dokumentation der Prüfung.....	33
Anhang D (informativ) Verhalten bei erhöhter Temperatur – Haftfähigkeit auf Stahlblech.....		34
D.1	Zweck	34
D.2	Kurzbeschreibung	34
D.3	Bedingungen für Prüfungen	34
D.3.1	Prüfungsbedingungen	34
D.3.2	Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung.....	34
D.3.3	Chemikalien	34
D.4	Prüfverfahren	35
D.4.1	Vorbereitung der Prüfung	35
D.4.2	Durchführung der Prüfung	35
D.4.3	Auswertung	35
Anhang E (informativ) Bestimmung der flüchtigen Anteile in Schmierfetten		36
E.1	Zweck	36
E.2	Kurzbeschreibung	36
E.3	Bedingungen für Prüfungen	36
E.3.1	Prüfungsbedingungen	36
E.3.2	Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung.....	36
E.4	Prüfverfahren	37
E.4.1	Prüfungsvorbereitung	37
E.4.2	Durchführung der Prüfung	37
E.4.3	Auswertung	37
E.5	Aufzeichnung der Prüfergebnisse	37
Anhang F (informativ) Standfestigkeit und Ablaufsicherheit		38
F.1	Zweck	38
F.2	Kurzbeschreibung	38
F.3	Bedingungen für Prüfungen	38
F.3.1	Prüfungsbedingungen	38
F.3.2	Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung.....	38
F.4	Prüfverfahren	38
F.4.1	Prüfungsvorbereitung	38
F.4.2	Durchführung der Prüfung	38
F.4.3	Auswertung	39
Anhang G (informativ) Kältedrehmoment (Rheometer-Messung bei –20 °C und –30 °C).....		41
G.1	Zweck	41
G.2	Kurzbeschreibung	41
G.3	Bedingungen für Prüfungen	41
G.3.1	Prüfungsbedingungen	41
G.3.2	Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung.....	41
G.3.3	Chemikalien	42
G.4	Prüfverfahren	42
G.4.1	Prüfungsvorbereitung	42
G.4.2	Durchführung der Prüfung	43
G.4.3	Auswertung	43
Anhang H (informativ) Mischbarkeit von Spurkranz-/Schienenschmierstoffen (Schmierfette)		45
H.1	Zweck	45
H.2	Kurzbeschreibung	45
H.3	Bedingungen für Prüfungen	45
H.3.1	Prüfungsbedingungen	45
H.3.2	Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung.....	45
H.3.3	Chemikalien	45
H.4	Prüfverfahren	46
H.4.1	Prüfungsvorbereitung	46
H.4.2	Durchführung der Prüfung	46
H.4.3	Auswertung	46

Anhang I (informativ) Mischbarkeit von Spurkranz-/Schienenschmierstoffen (Öle)	47
I.1 Zweck.....	47
I.2 Kurzbeschreibung	47
I.3 Bedingungen für Prüfungen.....	47
I.3.1 Prüfungsbedingungen	47
I.3.2 Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung	47
I.3.3 Chemikalien	47
I.4 Prüfverfahren	48
I.4.1 Prüfungsvorbereitung.....	48
I.4.2 Durchführung der Prüfung	48
I.4.3 Auswertung.....	48
Anhang J (informativ) Bestimmung der Tieftemperatur-Penetration von Schmierfetten	49
J.1 Zweck.....	49
J.2 Kurzbeschreibung	49
J.3 Bedingungen für Prüfungen.....	49
J.3.1 Prüfungsbedingungen	49
J.3.2 Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung	49
J.4 Prüfverfahren	49
J.4.1 Prüfungsvorbereitung.....	49
J.4.2 Durchführung der Prüfung	50
J.4.3 Auswertung.....	50
Anhang K (informativ) Funktionsprüfung in spezifischen Apparaturen	51
K.1 Allgemeines	51
K.2 Fließverhalten von Spurkranzschmierfetten	51
K.2.1 Zweck.....	51
K.2.2 Kurzbeschreibung	51
K.2.3 Bedingungen für Prüfungen.....	51
K.2.4 Prüfverfahren	52
K.3 Prüfung der Versprühbarkeit von Ölen bei verschiedenen Temperaturen	53
K.3.1 Zweck.....	53
K.3.2 Kurze Beschreibung.....	53
K.3.3 Bedingungen für Prüfungen.....	54
K.3.4 Prüfverfahren	54
Anhang L (informativ) Prüfung von Schmierstiften auf dem Zweiseibenprüfstand	57
L.1 Zweck.....	57
L.2 Kurzbeschreibung	57
L.3 Bedingungen für Prüfungen.....	57
L.3.1 Prüfungsbedingungen	57
L.3.2 Erforderliche Prüf- und Messeinrichtung	58
L.4 Prüfverfahren	59
L.4.1 Probensammlung und Versuchsaufbau	59
L.4.2 Prüfeinrichtungen.....	60
L.4.3 Durchführung der Prüfung	60
L.4.4 Auswertung.....	60
L.5 Prüfergebnisse	60
Anhang M (informativ) Leistungsfähigkeit des Schmierstoffs – Feldversuch	62
M.1 Allgemeines	62
M.2 Bewertung der Produktleistung.....	62
Literaturhinweise	64