



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN 13715:2018
01-december-2018

Železniške naprave - Kolesne dvojice in podstavni vozički - Kolesa - Profil tekalne površine

Railway applications - Wheelsets and bogies - Wheels - Tread profile

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Räder - Radprofile

Applications ferroviaires - Essieux montés et bogies - Roues - Profil de roulement

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN 13715

ICS:

45.040	Materiali in deli za železniško tehniko	Materials and components for railway engineering
--------	--	---

oSIST prEN 13715:2018

de

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN 13715

Oktober 2018

ICS 45.040

Vorgesehen als Ersatz für EN 13715:2006+A1:2010

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Räder - Radprofile

Railway applications - Wheelsets and bogies - Wheels -
Tread profile

Applications ferroviaires - Essieux montés et bogies -
Roues - Profil de roulement

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeines	6
5 Definition des Laufprofils.....	6
6 Symbole und Abkürzungen.....	8
7 Konstruktionsverfahren	9
7.1 Definition der Achsen	9
7.2 Basisprofil	9
7.3 Profilkonstruktion	9
7.3.1 Profilbereich H2 - D1 (Spurkranz)	9
7.3.2 Verbindungsbereich des Profils D1 - C1	10
7.3.3 Profilbereich D1 - C1 - D0 für Spurkranzdicken $28,5 \text{ mm} \leq e \leq 32,5 \text{ mm}$	11
7.3.4 Bereich D0 - B1 (B1a oder B1b).....	13
7.3.5 Äußere Neigung und Fase.....	13
8 Geometrische Eigenschaften	14
8.1 Verbindungsradius R20,5.....	14
8.2 Verbindungsradien RE und RI 12 mm	14
8.3 Verbindungsradius Rfa.....	15
8.4 Verbindungsradius R13	15
8.5 Lauffläche	15
8.6 Äußere Neigung — Fase	15
9 Profilbezeichnung	15
10 Referenzausrüstung zur Verifizierung des Radprofils	16
Anhang A (normativ) Spurkranz.....	17
A.1 Definition des Spurkranzes	17
A.2 Geometrie des Spurkranzes.....	17
Anhang B (normativ) Profil 1/40.....	19
B.1 Vollständiges Bezugsprofil: Konstruktion mit 32,5 mm dickem Spurkranz und 15 % äußerer Neigung	19
B.2 Profilkonstruktion: besondere Bereiche.....	19
Anhang C (normativ) Profil S1002	21
C.1 Vollständiges Bezugsprofil: Konstruktion mit 32,5 mm dickem Spurkranz und 6,7 % äußerer Neigung	21
C.2 Profilkonstruktion: besondere Bereiche.....	21
Anhang D (normativ) Profil EPS.....	26
D.1 Vollständiges Bezugsprofil: Konstruktion mit 32,5 mm dickem Spurkranz und 10 % äußerer Neigung	26
D.2 Profilkonstruktion: besondere Bereiche.....	26

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2008/57/EG	29
Literaturhinweise.....	33

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 13715:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61a6a9e6-9c8a-4c53-9627-41c93f624c7d/sist-en-13715-2020>

prEN 13715:2018 (D)

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13715:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13715:2006+A1:2010 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2008/57/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 13715:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61a6a9e6-9c8a-4c53-9627-41c93f624c7d/sist-en-13715-2020>

Einleitung

Die Anforderungen dieser Europäischen Norm stimmen mit denen des Internationalen Eisenbahnverbandes überein.

Sie beschreibt die Regeln, Parameter und Konstruktionsverfahren für das Laufprofil von Rädern.

Sie legt die Geometrie des Spurkranzes und der äußeren Neigung fest. Die Dicken und die Höhe des Spurkranzes werden vom Eisenbahnunternehmen oder von dessen Vertreter in Anwendung der geltenden Normunterlagen festgelegt.

Sie legt die Koordinaten und die Geometrie der drei Bezugslaufprofile der Räder sowie deren äußere Neigung fest:

- 1/40 (äußere Neigung 15 %);
- S 1002 (äußere Neigung 6,7 %, anderer angewendeter Wert 15 %), konform mit dem Blatt UIC 510-2;
- EPS (äußere Neigung 10 %), äquivalent mit dem Profil P8 in Großbritannien, mit einer Spurkranzdicke von 30 mm.

Diese drei Bezugsprofile sind in den Anhängen B, C und D festgelegt und stellen die Originalprofile zum Zeitpunkt deren Entwicklung dar; die Spurkränze wurden mit einer Spurkranzdicke von 32,5 mm vereinheitlicht.

Sie legt die Toleranzen zur Realisierung der Kontrollkaliber fest.

Alle Maße dieser Norm sind in Millimeter angegeben.

prEN 13715:2018 (D)

1 Anwendungsbereich

Das vorliegende Dokument legt die Laufprofile für Räder mit einem Durchmesser größer oder gleich 330 mm fest, die für Ausrüstungen verwendet werden, die auf normalen europäischen Gleisen verkehren, und die für Ausrüstungen verwendet werden, die der Richtlinie 2008/57/EG unterliegen. Diese Profile werden sowohl für neue Räder, als Einzelteile geliefert oder zu Radsätzen montiert, als auch für zu reprofilierende Räder im Rahmen der Instandhaltung angewendet.

2 Normative Verweisungen

Das vorliegende Dokument enthält keine normativen Verweisungen.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 technische Spezifikation
Dokument, das die Anforderungen für spezifische Parameter zusätzlich zu den Anforderungen der vorliegenden Norm beschreibt

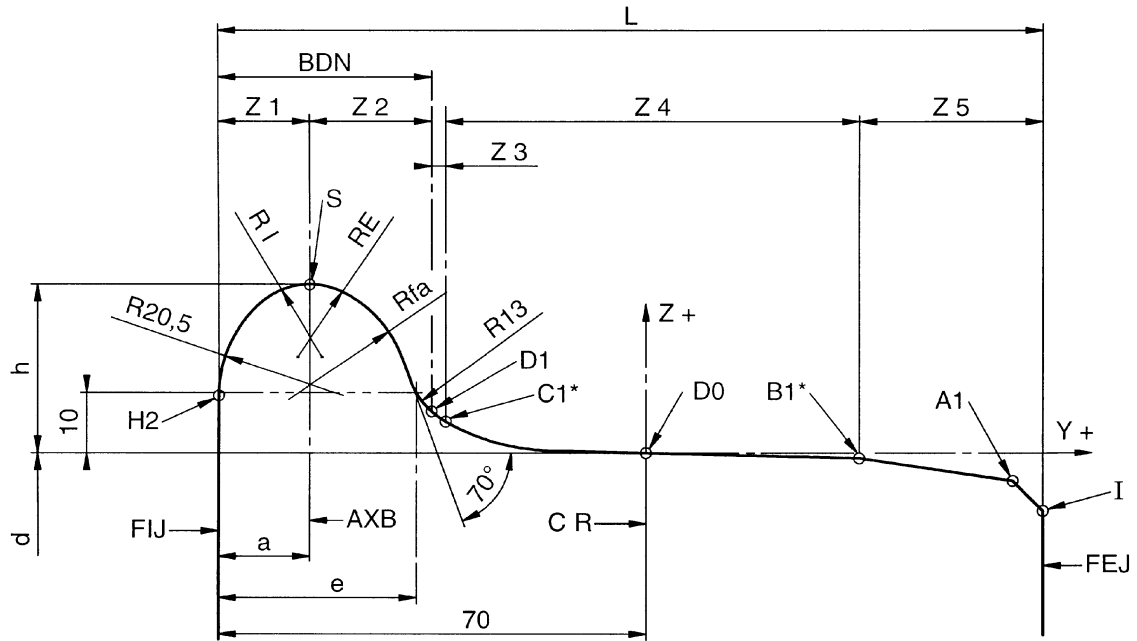
4 Allgemeines

Da dieses Dokument drei in Europa verwendete Bezugsprofile beschreibt, ist jedes andere Profil, das nicht mit dieser Norm übereinstimmt, in einer technischen Spezifikation festzulegen.

ANMERKUNG Das in einer technischen Spezifikation festgelegte Profil sollte zwischen dem Eisenbahnunternehmen und dem Infrastrukturbetreiber vereinbart werden.

5 Definition des Laufprofiles

Das Laufprofil ist in Bild 1 dargestellt.



Legende

Die mit „*“ gekennzeichneten Punkte beziehen sich jeweils auf folgende Profile:

B1	S1002
B1a	1/40
B1b	EPS
C1	S1002
C1a	1/40
C1b	EPS

Für Symbole und Abkürzungen siehe Tabelle 1.

Bild 1 — Laufprofil des Rades

6 Symbole und Abkürzungen

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen

Z 1	innerer Spurkranzbereich (H2-S)
Z 2	äußerer Spurkranzbereich (S-D1)
Z 3	Verbindungsbereich Spurkranz – Lauffläche [D1-C1(C1a, C1b)]
Z 4	Bereich der Lauffläche [C1 (C1a, C1b) - B1 (B1a, B1b)]
Z 5	äußerer Bereich der Lauffläche (äußere Neigung) und Fase [B1 (B1a, B1b)-I]
a	Lage der Verbindungsachse der Spurkranzkuppe im Vergleich zur Innenseite des Rades
d	Raddurchmesser
e	Spurkranzdicke
de	Differenz zwischen dem Bezugswert der Spurkranzdicke (32,5 mm) und dem neuen Wert für „e“
h	Spurkranzhöhe
Y	Abszissen-Achse
Z	Ordinaten-Achse
y	Abszisse entlang der Y-Achse für den betreffenden Punkt
z	Ordinate entlang der Z-Achse für den betreffenden Punkt
A1	Verbindungspunkt der äußeren Neigung mit der Fase 5 mm x 5 mm
B1 (B1a, B1b)	Verbindungspunkt der äußeren Neigung mit der Lauffläche
C1 (C1a, C1b)	Anfangspunkt des Verbindungsbereichs zwischen der Lauffläche und dem Spurkranz
C11a, C11b, C12, D1a, E1, F1, G1, H1, T1	Einzelpunkte der Profilkonstruktion
D0	Punkt, an dem sich der Laufkreis des Rades befindet, 70 mm von der Innenseite des Rades entfernt; Ursprungspunkt der Koordinatenachsen
D1	Anfangspunkt des Spurkranzes
H2	Endpunkt des Spurkranzes auf der Innenseite des Rades
I	Anfangspunkt des Profils auf der Außenseite des Rades
L	Nennwert der Radkranzbreite 135 mm oder 140 mm
Rfa	Radius des äußeren Spurkranzbereiches, in Abhängigkeit von der Spurkranzhöhe
RE	Radius 12 mm, Verbindung zur Außenseite des Spurkranzes
RI	Radius 12 mm, Verbindung zur Innenseite des Spurkranzes
REm	Mittelpunkt des Radius RE
RI m	Mittelpunkt des Radius RI
R13	Radius 13 mm, Verbindung von der Innenseite des Spurkranzes zur Lauffläche
Hm	Mittelpunkt des Radius 20,5 mm
Fm	Mittelpunkt des Radius Rfa
Dm	Mittelpunkt des Radius R13
Jm	Mittelpunkt des Radius 100 mm (EPS) und des Radius 36 mm (1/40)
Jm1	Mittelpunkt des Radius 330 mm (EPS)
S	Verbindung zur Spurkranzkuppe
AXB	Verbindungsachse zur Spurkranzkuppe
CR	Laufkreisebene

Die Profile beinhalten:

- zwei Bereiche mit unveränderlicher Geometrie H2 – S und S – D1;
- einen Verbindungsbereich D1 – C1, gesondert für jedes Radprofil, um eine tangentielle Verbindung im Punkt C1 zu erreichen;
- einen Bereich C1 – B1 (oder B1a oder B1b), gesondert für jedes Radprofil. Die Koordinaten für die drei Bezugsprofile, einschließlich des Punktes D0, werden in den Anhängen B, C und D angegeben;
- einen Bereich B1 (oder B1a oder B1b) – A1 – I, mit der äußeren Neigung und der Fase, allerdings gesondert für jedes Bezugsprofil. Die äußere Neigung muss im Bereich zwischen 6,7 % und 15 % liegen.

7 Konstruktionsverfahren

7.1 Definition der Achsen

Die Y-Achse verläuft parallel zur Rotationsachse des Rades, mit den positiven Werten in Richtung der Außenseite des Rades, die Z-Achse verläuft senkrecht zur letztgenannten, mit den positiven Werten in Richtung außerhalb des Rades. Der Koordinatenursprung befindet sich im Punkt D0, 70 mm von der Innenseite des Rades entfernt.

7.2 Basisprofil

Das Basisprofil hat einen Spurkranz mit 32,5 mm Dicke und 28 mm Höhe. Alle anderen Profile werden auf der Grundlage dieses Profils entwickelt.

7.3 Profilkonstruktion

7.3.1 Profilvereich H2 – D1 (Spurkranz)

Der Bezugsspurkranz (Abmessungen, Mittelpunkte und Radien) ist im Anhang A für eine Spurkranzdicke von 32,5 mm angegeben.

Die verschiedenen Spurkranzdicken erhält man durch Verschiebung der Bereiche S – D1 parallel zur Y-Achse in Richtung der Innenseite des Rades. Anhang A gibt alle Koordinaten für Spurkranzdicken zwischen 28,5 mm und 32,5 mm an.

Nach der Verschiebung befindet sich die Verbindungssachse (AXB) der Spurkranzkuppe (S) von der Innenseite des Rades in folgender Entfernung (in mm): $\alpha = 15 - \left(\frac{32,5-e}{2}\right)$

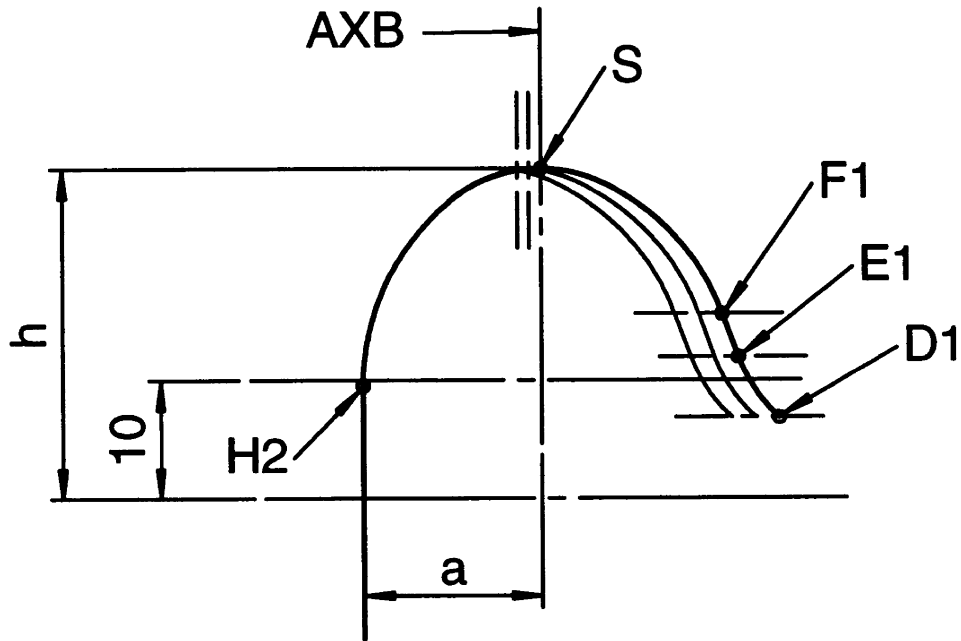


Bild 2 — Spurkranz

7.3.2 Verbindungsbereich des Profils D1 - C1

Die Eigenschaften dieser Verbindungen werden, gesondert für jedes Profil, in den Anhängen B, C und D angegeben.

Die Definitionen der Verbindungsbereiche sind auf den Bildern 3, 4 und 5 dargestellt.

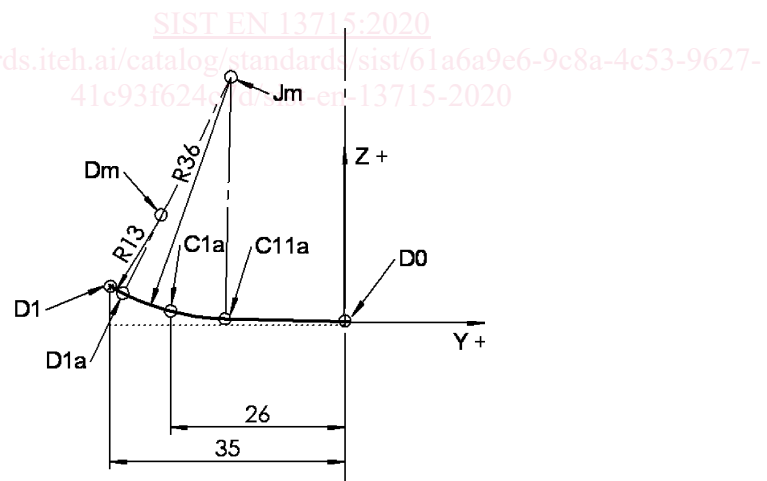


Bild 3 — Verbindungsbereich 1/40