

# DIN EN 15551:2022-10 (D)

## Bahnanwendungen - Schienenfahrzeuge - Puffer; Deutsche Fassung EN 15551:2022

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Klassifizierung und Kennzeichnung.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Puffer mit 105 mm Hub (Kategorien A, B und C) .....	12
4.3 Puffer mit 110 mm Hub .....	13
4.4 Langhubpuffer 150 mm.....	13
4.5 Kollisionssichere Puffer .....	13
5 Anforderungen .....	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Montage am Fahrzeug und Austauschbarkeit.....	14
5.3 Pufferabmessungen.....	15
5.4 Mechanische Eigenschaften der Puffer .....	16
5.5 Elastische Systeme .....	18
5.5.1 Arten von elastischen Systemen.....	18
5.5.2 Statische Merkmale .....	18
5.5.3 Dynamische Merkmale.....	20
5.6 Kennzeichnung.....	20
6 Gehäuse .....	22
6.1 Stößel und Hülse.....	22
6.2 Pufferteller .....	22
6.2.1 Werkstoffe .....	22
6.2.2 Standardabmessungen der Pufferteller.....	22
6.3 Typ- und Fertigungsprüfungen.....	23
7 Kollisionssicherer Puffer .....	25
7.1 Bei Güterwagen.....	25
7.2 Bei anderen Fahrzeugen .....	25
Anhang A (normativ) Maximaler Hüllraum für Puffer.....	26
A.1 Anforderungen an den Hüllraum für Puffer .....	26
A.1.1 Puffer für Güterwagen .....	26
A.1.2 Puffer für Reisezugwagen.....	29
A.2 Anmerkungen zu den Festlegungen des Hüllraums für Außenmaße von Güterwagenpuffern.....	30
A.2.1 Allgemeines.....	30
A.2.2 Untersuchung zur Festlegung des Hüllraums .....	31
Anhang B (normativ) Mechanische Eigenschaften von Puffern — Prüfverfahren.....	33
B.1 Allgemeines.....	33
B.2 Prüftechnische Gesichtspunkte .....	33
B.2.1 Allgemeines.....	33
B.2.2 Kraft F1 .....	34
B.2.3 Kraft F2 .....	34

B.2.4	Kraft F3 .....	34
B.2.5	Kraft F4 .....	34
B.2.6	Kraft F5 .....	34
B.2.7	Kraft F6 .....	35
B.3	Prüfbericht .....	35
<b>Anhang C (normativ) Anforderungen an elastische Systeme .....</b>		<b>37</b>
C.1	Gummi-Elastomere oder andere elastische Elastomersysteme .....	37
C.1.1	Allgemeines.....	37
C.1.2	Metalleinsätze .....	37
C.1.3	Bestandteile von Gummi-Elastomeren und/oder Elastomersystemen.....	37
C.1.4	Statische Merkmale der Federpakete.....	39
C.1.5	Dynamische Merkmale der Federpakete .....	39
C.1.6	Klebungen.....	39
C.1.7	Kennzeichnung .....	39
C.1.8	Inspektion und Prüfungen .....	39
C.2	Reibungsfeder/Ringfeder.....	41
C.2.1	Herstellereigenschaften.....	41
C.2.2	Flexibilitätsprüfung.....	41
C.2.3	Dauerfestigkeitsprüfung.....	42
C.2.4	Statische Merkmale für Reibungsfeder/Ringfeder .....	42
C.2.5	Dynamische Merkmale für Reibungsfeder/Ringfeder.....	42
C.3	Hydrodynamische oder hydrostatische Systeme .....	43
C.3.1	Allgemeines.....	43
C.3.2	Energieabsorptionsmedium.....	43
C.3.3	Statische Prüfung der Kapseln.....	44
C.4	Kombinierte elastische Systeme .....	44
<b>Anhang D (normativ) Prüfung der statischen Merkmale von Puffern.....</b>		<b>45</b>
D.1	Prüfprinzip .....	45
D.2	Prüfverfahren.....	45
D.3	Messungen .....	45
<b>Anhang E (normativ) Dynamische Prüfung.....</b>		<b>46</b>
E.1	Dynamische Prüfung der Puffer .....	46
E.1.1	Allgemeines.....	46
E.1.2	Temperatureffekte .....	48
E.2	Dynamische Merkmale von Puffern mit 105 mm Hub .....	48
E.2.1	Prüfprogramm .....	48
E.2.2	Prüfungen für die Kategorien A bis C.....	49
E.2.3	Zusammenfassung der Prüfungen der Kategorien A bis C.....	51
E.2.4	Anmerkungen zu den Prüfbedingungen.....	53
E.3	Dynamische Merkmale von Puffern mit 150 mm Hub .....	53
E.3.1	Allgemeines.....	53
E.3.2	Anmerkungen zu den Prüfbedingungen.....	54
E.4	Dynamische Merkmale von Puffern mit 110 mm Hub .....	54
<b>Anhang F (normativ) Dauerfestigkeitsprüfung von elastischen Systemen unter Betriebsbelastung.....</b>		<b>55</b>
F.1	Zweck der Prüfung.....	55
F.2	Prüfprinzip .....	55
F.3	Zu erzielende Ergebnisse.....	56
F.4	Prüfverfahren.....	56
F.4.1	Prüfaufbau für die Dauerfestigkeitsprüfung.....	56
F.4.2	Vorprüfung .....	57
F.4.3	Dauerfestigkeitsprüfung.....	57
F.4.4	Statische Prüfung nach Beendigung der Dauerfestigkeitsprüfung.....	58
<b>Anhang G (normativ) Dauerfestigkeitsprüfung unter Stoßbelastung für die Lebensdauersimulation .....</b>		<b>59</b>

<b>G.1</b>	<b>Dauerfestigkeitsprüfungen für elastische Systeme von Güterwagen .....</b>	<b>59</b>
<b>G.1.1</b>	<b>Zweck der Prüfung.....</b>	<b>59</b>
<b>G.1.2</b>	<b>Prüfprinzip .....</b>	<b>59</b>
<b>G.1.3</b>	<b>Zu erzielende Ergebnisse.....</b>	<b>59</b>
<b>G.1.4</b>	<b>Prüfverfahren.....</b>	<b>59</b>
<b>G.1.5</b>	<b>Lieferung der elastischen Systeme .....</b>	<b>62</b>
<b>G.2</b>	<b>Dauerfestigkeitsprüfungen für elastische Systeme für Reisezugwagen .....</b>	<b>62</b>
<b>G.2.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>62</b>
<b>G.2.2</b>	<b>Prüfung unter Wechselbelastung.....</b>	<b>62</b>
<b>G.2.3</b>	<b>Wiederholte Auflaufversuche .....</b>	<b>63</b>
<b>G.2.4</b>	<b>Zu überwachende Bedingungen .....</b>	<b>63</b>
	<b>Anhang H (informativ) Richtlinien für Puffertellerwerkstoffe .....</b>	<b>64</b>
<b>H.1</b>	<b>Beispiel eines Versuchsprogramms zur Prüfung von Puffertellerwerkstoffen.....</b>	<b>64</b>
<b>H.2</b>	<b>Werkstoffe für Pufferteller.....</b>	<b>67</b>
	<b>Anhang I (normativ) Kollisionssichere Puffer für Kesselwagen .....</b>	<b>68</b>
<b>I.1</b>	<b>Anforderungen an kollisionssichere Puffer.....</b>	<b>68</b>
<b>I.1.1</b>	<b>Anforderungen.....</b>	<b>68</b>
<b>I.1.2</b>	<b>Zusätzliche Anforderungen.....</b>	<b>68</b>
<b>I.2</b>	<b>Prüfverfahren für kollisionssichere Puffer.....</b>	<b>68</b>
	<b>Anhang J (normativ) Maximale Hüllraumbeanspruchung für kollisionssichere Puffer .....</b>	<b>70</b>
	<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797 .....</b>	<b>73</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>75</b>