

DIN 27202-2

ICS 45.060.01

Ersatz für
DIN 27202-2:2004-05**Zustand der Eisenbahnfahrzeuge –
Fahrzeugaufbau und Sondereinrichtungen –
Teil 2: Zug- und Stoßeinrichtung**

State of railway vehicles –
Superstructure and special equipment of vehicles –
Part 2: Buffing and draw gear

État des véhicules ferroviaires –
Superstructure et installations de type spécial des véhicules –
Partie 2: Organes de choc et traction

Gesamtumfang 46 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2014-09-01.

Für DIN 27202-2:2004-05 besteht eine Übergangsfrist bis zum 2015-02-28.

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Technischer Sollzustand	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Stoßeinrichtungen	8
4.3 Zueinrichtungen.....	11
4.4 Automatische Kupplungen	12
4.4.1 Automatische Mittelpufferkupplungen	12
4.4.2 Automatische Kupplung AK 69 (e)/Intermat und TRANSPACT (C-AKV)	13
4.4.3 Mittelpufferkupplung Typ 10.....	14
4.5 Kurzkupplungen.....	15
4.6 Rangierkupplungen	16
4.7 Sonderkupplungen	17
4.7.1 Automatische Kupplungen für Nebenfahrzeuge	17
4.7.2 Gemischtzugkupplung zur automatischen Kupplung AK 69 (e) /Intermat und TRANSPACT (C-AKV)	18
4.7.3 Kuppelstange für Nebenfahrzeuge	19
4.7.4 Zugstange mit Haltevorrichtung für Nebenfahrzeuge	19
Anhang A (informativ) Pufferkennzeichnung nach UIC.....	21
A.1 Kennzeichnung der Puffer nach UIC 526-1 für Güterwagen/Triebfahrzeuge	21
A.2 Kennzeichnung der Puffer mit der Puffertellerwölbung 2 750 mm für Güterwagen/Triebfahrzeuge nach UIC 526-1	22
A.3 Kennzeichnung der Puffer nach UIC 526-3 mit 130 mm und 150 mm Hub.....	23
A.4 Kennzeichnung der Puffer nach UIC 526-3 mit der Puffertellerwölbung 2 750 mm	23
A.5 Kennzeichnung der Puffer nach UIC 528 für Reisezugwagen	24
Anhang B (informativ) Beispiele und Benennungen von Zug- und Stoßeinrichtungen	25
Anhang C (informativ) Kupplungsarten — Beispiele.....	34
C.1 Automatische Kupplung AK 69 (e), Intermat und TRANSPACT (C-AKV)	34
C.2 Mittelpufferkupplung Typ 10.....	37
C.3 Kurzkupplung (Mittelwagen — Kupplung ICE).....	38
C.4 Rangierkupplung	39
C.5 Sonderkupplungen	40
C.5.1 Automatische Kupplung für Nebenfahrzeuge	40
C.5.2 Gemischtzugkupplung zur AK 69 (e)/Intermat und TRANSPACT (C-AKV).....	41
C.5.3 Kuppelstange für Nebenfahrzeuge	42
C.5.4 Zugstange mit Haltevorrichtung für Nebenfahrzeuge	43
Anhang D (informativ) Zueinrichtung mit Schalenmuffe — Beispiel.....	44
Literaturhinweise	46

Bilder

Bild 1 — Pufferbauteile (Beispiel: Hülsenpuffer, nicht drehbar)	8
Bild A.1 — Kennzeichnung der Puffer nach UIC 526-1 für Güterwagen/Triebfahrzeuge	21
Bild A.2 — Kennzeichnung der Puffer mit der Puffertellerwölbung 2 750 mm für Güterwagen/Triebfahrzeuge	22
Bild A.3 — Kennzeichnung der Puffer nach UIC 526-3 mit 130 mm und 150 mm Hub.....	23
Bild A.4 — Kennzeichnung der Puffer nach UIC 526-3 mit der Puffertellerwölbung 2 750 mm	23
Bild A.5 — Kennzeichnung der Puffer nach UIC 528 für Reisezugwagen	24
Bild B.1 — Puffer für Güterwagen (Beispiel)	25
Bild B.2 — Puffer für Reisezugwagen (Beispiel)	26
Bild B.3 — Hülsenpuffer, nicht drehbar (Beispiel)	27
Bild B.4 — Stoßeinrichtung mit Ausgleich (Beispiel)	29
Bild B.5 — Kollisionssichere Puffer (Crash-Puffer) – Beispiel	31
Bild B.6 — Zugeinrichtung für Reisezugwagen und Lokomotiven (Beispiel)	32
Bild B.7 — Zugeinrichtung für Güterwagen (Beispiel)	33
Bild C.1 — Automatische Kupplung AK 69 (e), Intermat und TRANSPACT (C-AKV)	35
Bild C.2 — Beispiele für eine automatische Kupplung in 3D-Darstellung	36
Bild C.3 — Mittelpufferkupplung Typ 10	37
Bild C.4 — Kurzkupplung (Mittelwagen — Kupplung ICE).....	38
Bild C.5 — Rangierkupplung, z. B. RK 900	39
Bild C.6 — Automatische Kupplung für Nebenfahrzeuge	40
Bild C.7 — Gemischtzugkupplung zur AK 69 (e)/Intermat und TRANSPACT (C-AKV)	41
Bild C.8 — Kuppelstange für Nebenfahrzeuge	42
Bild C.9 — Zugstange mit Haltevorrichtung für Nebenfahrzeuge	43
Bild D.1 — Zugeinrichtung mit Schalenmuffe	44
Bild D.2 — Schalenmuffe (Beispiel).....	45

Tabellen

Tabelle 1 — Technischer Sollzustand — Puffer	9
Tabelle 2 — Technischer Sollzustand — Zugeinrichtungen	11
Tabelle 3 — Technischer Sollzustand — Automatische Mittelpufferkupplungen, allgemein	12
Tabelle 4 — Technischer Sollzustand — Automatische Kupplung AK 69 (e)/Intermat und TRANSPACT (C-AKV).....	14
Tabelle 5 — Technischer Sollzustand — Mittelpufferkupplung Typ 10	15
Tabelle 6 — Technischer Sollzustand — Kurzkupplungen für Triebzüge	15
Tabelle 7 — Technischer Sollzustand — Rangierkupplungen	16
Tabelle 8 — Technischer Sollzustand — Automatische Kupplung für Nebenfahrzeuge	17
Tabelle 9 — Technischer Sollzustand — Gemischtzugkupplung zur AK 69 (e) /Intermat und TRANSPACT (C-AKV).....	18
Tabelle 10 — Technischer Sollzustand — Kuppelstange für Nebenfahrzeuge	19
Tabelle 11 — Technischer Sollzustand — Zugstange mit Haltevorrichtung für Nebenfahrzeuge.....	20

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument wurde vom Unterausschuss NA 087-00-15-02 UA „Fahrzeugaufbau und Sondereinrichtungen“ des Arbeitsausschusses NA 087-00-15 AA „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge“ im „DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)“ in Abstimmung mit anderen Arbeitsausschüssen des FSF und der „Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik“ (DKE) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Normen des Gesamtwerkes „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge“ stellen ein einheitliches und systemkompatibles normatives Werk dar, welches Regelungen für Betrieb und Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen der Regelspurweite festlegt.

Alle Dokumente des Gesamtwerkes sind in DIN 27200 Beiblatt 1 aufgeführt.

DIN 27202 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Fahrzeugaufbau und Sondereinrichtungen“ besteht aus:

- Teil 1: Fahrzeugaufbau
- Teil 2: Zug- und Stoßeinrichtung
- Teil 3: Tritte, Griffe, Handstangen, Leitern, Geländer
- Teil 4: Fahrzeugübergänge
- Teil 5: Bewegliche Komponenten der Fahrzeugaufbauten und Türen (außer Türen von Fahrgasträumen)
- Teil 6: Ladungssicherungs- und Transportschutzeinrichtungen
- Teil 7: Rungen
- Teil 8: Ladegutbehälter/Tanks
- Teil 9: Anlagen, die wassergefährdende Stoffe beinhalten sowie Behälter und Rohrleitungen für entzündliche Flüssigkeiten
- Teil 10: Messen Fahrzeugaufbau

Änderungen

Gegenüber DIN 27202-2:2004-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vorwort angepasst;
- b) Anwendungsbereich entsprechend der DIN 27200 neu angepasst;
- c) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- d) Bild 1 „Pufferbauteile“ neu aufgenommen;
- e) Überarbeitung und Umstrukturierung der Tabellen;
- f) Anhang A für Pufferanschriften nach UIC neu aufgenommen;
- g) Anhang B für Benennungen für Stoßeinrichtungen neu aufgenommen;
- h) Anhang C Beispiele für Kupplungsarten neu aufgenommen;
- i) Anhang D für Zugeinrichtungen mit Schalenmuffe neu aufgenommen.
- j) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 27202-2: 2004-05
TRF.0510: 2001-04

Einleitung

Abnutzung, Ausfälle und andere Schädigungen beeinflussen die Betriebssicherheit von Eisenbahnfahrzeugen. In Abhängigkeit vom Verschleißverhalten, von den Einsatzparametern und dem aktuellen Zustand der Eisenbahnfahrzeuge sowie der Wirtschaftlichkeit ist ein Instandhaltungssystem festzulegen, das sicherstellt, dass der erforderliche technische Sollzustand eingehalten wird.

1 Anwendungsbereich

Der allgemeine Anwendungsbereich dieser Norm ist in DIN 27200:2011-11, Abschnitt 1 und 3.1 festgelegt.

Diese Norm legt die allgemeinen Bestimmungen für den technischen Sollzustand für Puffer, Zugeinrichtungen, gebräuchliche automatische Kupplungen, Kurzkupplungen und Sonderbauarten fest. Für Eisenbahnfahrzeuge mit abweichenden Bauarten ist diese Norm sinngemäß anzuwenden.

Die bildlichen Darstellungen dieser Norm tragen beispielhaften Charakter.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 27200:2011-11, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Grundsätze und Begriffe für den betriebssicheren Zustand*

DIN 27201-11, *Zustand der Eisenbahnfahrzeuge — Grundlagen und Fertigungstechnologien — Teil 11: Verfahrensweise zur Erstellung eines Fehlertoleranzkonzeptes*

DIN EN 15551, *Bahnanwendungen — Schienenfahrzeuge — Puffer*

DIN EN 15566, *Bahnanwendungen — Schienenfahrzeuge — Zugeinrichtung und Schraubenkupplung*

RID:2013-01, *Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF) Anhang C — Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID)*¹⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 27200, DIN EN 15551 und DIN EN 15566.

¹⁾ Download: www.otif.org

4 Technischer Sollzustand

4.1 Allgemeines

Der technische Sollzustand wird in den Tabellen 1 bis 11 beschrieben. Besondere Hinweise/Anmerkungen und Hilfsmittel sind in der Spalte Bemerkungen aufgeführt. Die Bauteile sind zeichnungsgerecht bzw. nach festgelegten Instandhaltungsrichtlinien instand zu halten. Die Angaben der Herstellerdokumentation bzw. Fahrzeugdokumentation sind zu beachten.

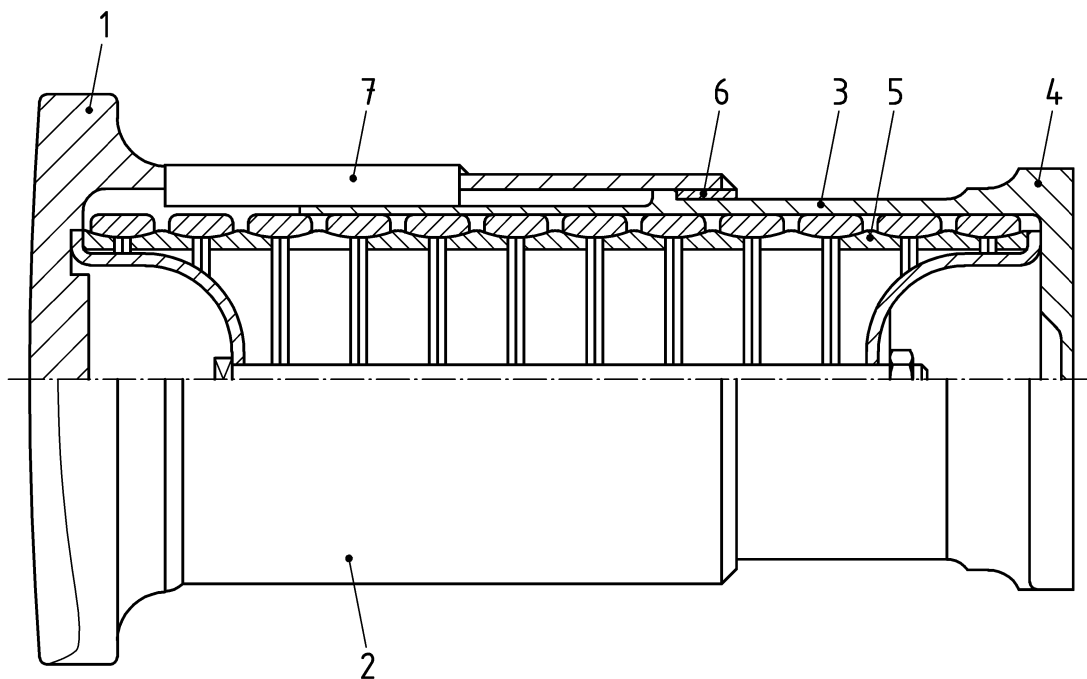
HINWEIS: Bei Abweichungen vom technischen Sollzustand ist die Behandlung der Mängel nach DIN 27201-11 (Nachweis gleicher Sicherheit) durchzuführen.

4.2 Stoßeinrichtungen

Die Benennung der Einzelheiten einer Stoßeinrichtung ist beispielhaft in Bild 1 dargestellt. Weitere Beispiele siehe auch Anhang B.

Die Puffer müssen entsprechend der Fahrzeugdokumentation gekennzeichnet sein.

Informationen zur Kennzeichnungen der Puffer siehe DIN EN 15551 oder Anhang A für Puffer nach UIC 526 bzw. UIC 528.



Legende

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| 1 Pufferteller | 5 Federsystem (hier Reibungsfeder) |
| 2 Pufferstößel | 6 Pufferverschluss |
| 3 Pufferhülse | 7 Verdrehsicherung |
| 4 Hülsenflansch | |

Bild 1 — Pufferbauteile
(Beispiel: Hülsenpuffer, nicht drehbar)

Tabelle 1 — Technischer Sollzustand — Puffer

Lfd. Nr.	Bauteil oder Funktion	Technischer Sollzustand (Anforderungen, Eigenschaften, Kriterien)	Bemerkungen
1	Puffer, allgemein	— nach Fahrzeugdokumentation zugelassene Pufferbauarten vorhanden	ANMERKUNG Die Fahrzeugdokumentation beinhaltet auch die Zulassungsdokumente.
		— je Fahrzeugende gleiche Bauart	Güterwagen der Gruppe L (Langhubpuffer) müssen im Betrieb stets 4 Puffer gleicher Bauart (Federsystem, Hub, Untergruppe) mit gleichen Auslegungsmerkmalen aufweisen.
		— keine Risse — keine Verformungen — keine Brüche — Kennzeichnung nach Fahrzeugdokumentation vorhanden und lesbar	
1.1	Pufferstößel Pufferhülse	— Sofern der Hersteller dies nicht ausdrücklich untersagt, muss an tragenden/ reibenden Flächen Schmierfilm vorhanden sein	Ausnahme: siehe z. B. Crash-Puffer, Bild B.5.e)
1.2	Befestigung	— Schraubenverbindungen müssen vollständig vorhanden und fest sein	Festigkeitsklasse und Anziehdrehmoment nach Fahrzeugdokumentation
1.3	Pufferstand und Pufferlage	— nach Fahrzeugdokumentation	
2	Pufferlängsspiel		
2.1	Puffer mit Reibungsfeder	— nicht größer als das maximale Pufferlängsspiel nach Herstelldokumentation — wenn keine Herstellervorgaben vorliegen, sind die Richtwerte für das maximale Pufferlängsspiel: — bei Triebfahrzeugen: $\leq 5 \text{ mm}$ — andere: $\leq 15 \text{ mm}$	
2.2	Puffer mit Elastomfeder	— kein Längsspiel zulässig	Siehe auch Herstellerdokumentation.
2.3	Puffer mit hydraulischem Federsystem	— kein Längsspiel zulässig	

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Lfd. Nr.	Bauteil oder Funktion	Technischer Sollzustand (Anforderungen, Eigenschaften, Kriterien)	Bemerkungen
3	Verdrehspiel, gesamt (V_{ds}) (zwischen Hülse und Stößel) nicht drehbare Puffer	— nach Herstellerdokumentation — sofern nichts angegeben gilt für Hülsendurchmesser (d) von 190 mm bis 210 mm gilt die Empfehlung $V_{ds} \leq 7$ mm. Dies entspricht einem Verdrehwinkel α_{max} von ungefähr 4°. $V_{ds} = d \cdot \alpha \cdot 0,00875 \leq 7 \text{ mm}$ Dabei ist d der Hülsendurchmesser in mm mit $190 \text{ mm} \leq d \leq 210 \text{ mm}$; α der gemessene Verdrehwinkel in Grad.	$V_{ds} = \frac{d \cdot \alpha \cdot \pi}{360^\circ}$ Dabei ist π die Kreiszahl ($\pi \approx 3,14$).
			Beispiel: $V_{ds} = \frac{200 \text{ mm} \cdot 4^\circ \cdot \pi}{360^\circ}$ $V_{ds} = 200 \text{ mm} \cdot 0,035$ $V_{ds} = 7,0 \text{ mm}$
4	Pufferteller	— der in Blickrichtung auf die Stirnseite des Fahrzeuges linke Pufferteller muss gewölbt sein. Sind beide Puffer gewölbt, so darf der Wölbradius nicht kleiner als 1 500 mm sein.	Siehe auch DIN EN 15551 bzw. UIC 527-1.
		— Schraubverbindungen müssen vollständig vorhanden und fest sein. — Nietverbindungen: keine losen oder fehlenden Niete	
		— Schmierfilm muss vollflächig vorhanden sein	Schmierfette, Herstellerangaben beachten
5	Pufferteller-verschleiß	— Nicht größer als der maximale Verschleiß nach Herstellerdokumentation — wenn keine Herstellervorgaben vorliegen, sind die Richtwerte für den maximalen Verschleiß: — allgemein = 10 mm — fließgepresster Teller = 12 mm	Verschleißmaß beinhaltet auch Kerben und Riefen. Es ist bis auf den Grund der eventuell vorhandenen Kerben und Riefen zu messen. Empfehlung: Radienschablone verwenden
		— keine die Funktion beeinträchtigende Gratbildung	
6	Kollisions-sichere Puffer nach DIN EN 15551	— Anzeigevorrichtung — vorhanden, — vollständig sichtbar — nicht beschädigt	Für Güterfahrzeuge nach RID, siehe auch RID 2013-01, 6.8.4 Sondervorschrift TE 22 und TU 38 nach plastischer Verformung

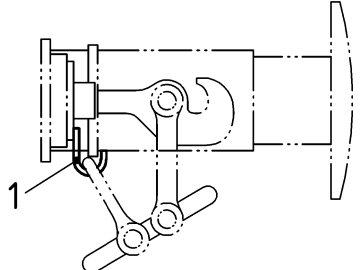
4.3 Zugeinrichtungen

Bezüglich der Darstellung und Benennung der Zugeinrichtung siehe DIN EN 15566.

Tabelle 2 — Technischer Sollzustand — Zugeinrichtungen

Lfd. Nr.	Bauteil oder Funktion	Technischer Sollzustand (Anforderungen, Eigenschaften, Kriterien)	Bemerkungen
1	Zughaken	— keine Schäden — Öffnungsweite im Zughakenmaul ≤ 48 mm — Maulweite in der Anlagenfläche zum Bügel ≤ 63 mm	
2	Zughakenlängsspiel	— Längsspiel ≤ 15 mm (Zugeinrichtung) — Längsspiel ≤ 25 mm (Zug/Druck-Federapparat mit Bügel)	
3	Zughakenführung	— keine erkennbaren Beschädigungen — ordnungsgemäßer Schmierzustand der Zughakenführung (außer bei Kunststoffgleitplatten) — fester Sitz	
4	Schraubenkupplung	— keine Schäden — ausgeschraubte Länge: — geschweißte Endscheiben max. 1 005 mm — gesplintete Endscheiben max. 1 010 mm — eingeschraubte Länge: mindestens 765 mm — Leichtgängigkeit — ausreichende Schmierung aller beweglichen Bauteile	
5	Kupplungsbügel	— Bügeldicke im Bereich der Zughakenaufnahme ≥ 30 mm — Bügel darf an der Kupplungsmutter nicht klemmen — Leichtgängigkeit	
6	Kupplungsspindel	— Leichtgängigkeit — Endscheiben vorhanden, Sicherung nach Fahrzeugdokumentation	
7	Federapparat/innere Zugeinrichtung	— keine Schäden	
		— Befestigungen müssen vollständig vorhanden und fest sein	Bei Schraubverbindungen Einhaltung der Festigkeitsklasse und Anziehdrehmoment nach Fahrzeugdokumentation
		— fest eingespannt	Innere Zugeinrichtung ohne Schalenmuffe (siehe Bild D.1, a) Pos. 6 bis Pos. 9 oder Bild D.1 b) Pos. 7)

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Lfd. Nr.	Bauteil oder Funktion	Technischer Sollzustand (Anforderungen, Eigenschaften, Kriterien)	Bemerkungen
8	Kupplungs-bolzen	— Durchmesser ≥ 50 mm — Sicherung vorhanden	
9	Haken für Fahrzeuge mit vorhandener Schraubenkupplung (siehe Pos 1)	— vorhanden, benutzbar	
10	Gelenkbolzen	— Durchmesser ≥ 76 mm — Sicherung vorhanden und wirksam	Siehe auch Herstelldokumentation
11	Schalenmuffe	— Schraubverbindung müssen vollständig vorhanden und fest sein — spielfreier Sitz — keine Schäden	Festigkeitsklasse und Anziehdrehmoment nach Dokumentation. Zwischen den Schalen muss ein Spalt sichtbar sein (siehe auch Anhang D und Bild D.2).
12	Zugstange	— keine Schäden	

4.4 Automatische Kupplungen

4.4.1 Automatische Mittelpufferkupplungen

Tabelle 3 — Technischer Sollzustand — Automatische Mittelpufferkupplungen, allgemein

Lfd. Nr.	Bauteil oder Funktion	Technischer Sollzustand (Anforderungen, Eigenschaften, Kriterien)	Bemerkungen
1	Mittelpufferkupplung komplett (Kupplungskopf, Greifer, Federapparat, Mittenstell-einrichtung und Abstützung)	— keine Schäden — keine die Funktion beeinträchtigenden Verformungen — keine die Funktion beeinträchtigende Korrosion — Verbindungselemente vollständig und in ihrer Funktion wirksam — waagerechte Lage zur Schienenoberkante, Höhe und Schwenkbereich nach Dokumentation	
2	Kupplungskopf, außen, und Greifer	— keine groben Verschmutzungen — keine Schäden — Bauart-spezifische Grenzkriterien eingehalten	Siehe Herstellerangaben bzw. Fahrzeugdokumentation

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Lfd. Nr.	Bauteil oder Funktion	Technischer Sollzustand (Anforderungen, Eigenschaften, Kriterien)	Bemerkungen
3	Kupplungsmechanik (innen)	— sicheres automatisches Kuppeln	Siehe Herstellerangaben bzw. Fahrzeugdokumentation
		— ausreichender Schmierzustand	
		— Bauart-spezifische Grenzkriterien eingehalten	
4	Federapparat	— Bauart-spezifische Grenzkriterien eingehalten	
5	Entkupplungseinrichtung (maschinell und manuell)	— funktionstüchtig — leichtgängig	
6	Luftleitungskupplung, einschl. Absperrhähne	— keine Schäden — Dichtheit — Absperrhähne leichtgängig	
7	Elektrische Kuppeleinrichtung	— keine Schäden — keine groben Verschmutzungen — Verbindungselemente vollständig und in ihrer Funktion wirksam — Abdeckungen leichtgängig — bewegliche Kontaktspitzen treten selbstständig durch Federkraft wieder hervor	
8	Luftleitungen, Kabelschläuche, deren Verschraubungen und Zugentlastung	— keine Schäden — Verschraubungen: fester Sitz — Zugentlastungen: wirksam	
9	Kupplung im gekuppelten Zustand	— Bauart-spezifische Grenzkriterien (Spiele) eingehalten — Luftverbindung dicht — elektrische Verbindungen funktionstüchtig	

4.4.2 Automatische Kupplung AK 69 (e)/Intermat und TRANSPACT (C-AKV)

Die Darstellung und Benennung einer automatischen Kupplung AK 69 (e)/Intermat ist im Bild C.1 aufgeführt. Weitere Darstellungen einer automatischen Kupplung, siehe auch Bild C.2.

Tabelle 4 — Technischer Sollzustand — Automatische Kupplung AK 69 (e)/Intermat und TRANSPACT (C-AKV)

Lfd. Nr.	Bauteil oder Funktion	Technischer Sollzustand (Anforderungen, Eigenschaften, Kriterien)	Bemerkungen
1	Kupplungskörper	— waagerechte Lage der Kupplung zur Schienenoberkante nach Dokumentation — Höhe über Schienenoberkante nach Dokumentation	Gegebenenfalls an Querbalkenabstützung einstellen Kuppelbereich ist einzuhalten
2	Kupplungskopf	— Abstandsmaß Kuppelebene — Hornspitze ≥ 326 mm — Verschleiß an Zug- und Druckflächen in der Kupplungskontur im zulässigen Bereich	Betriebsgrenzmaße des Herstellers sind zu beachten Lehre verwenden
3	Riegel/ Riegelhalter	— Riegel darf bei eingedrücktem Riegelhalter nicht eindrückbar sein — Verschleiß am Riegel $\leq 1,5$ mm	Lehre verwenden
4	Betätigungseinrichtung	— muss funktionsfähig sein	
5	Leitungskupplung	— muss beweglich sein	
6	Mundstückdichtungen	— keine sichtbaren Risse — keine Ausbröckelungen — keine Undichtheiten	Sichtprüfung nach DIN 27200
7	Querbalkenabstützung	— muss funktionsfähig sein	
8	Federapparat	— keine Risse am Bügel — Bügelinnenmaß ≤ 177 mm — Bügelaußenmaß ≤ 285 mm — Mindestdicke Bügelkopf, innen 38 mm — Federvorspannung ≥ 50 kN	Sichtprüfung nach DIN 27200
9	Gelenkbolzen	— Bolzendurchmesser ≥ 78 mm	
10	Grundplatten	— fester Sitz der Befestigungsschrauben	Festigkeitsklasse und Anziehdrehmoment nach Fahrzeugdokumentation

4.4.3 Mittelpufferkupplung Typ 10

Die Darstellung und Benennung einer Mittelpufferkupplung Typ 10 ist im Bild C.3 aufgeführt.