

Lieferabgrenzung zwischen den Lieferanten von Fahrzeugteil und elektro- sowie gegebenenfalls klimatechnischem Teil von Schienenfahrzeugen

DIN
5607

Delimitation of goods to be supplied by suppliers of the mechanical part, the electrical part and, where appropriate the air-conditioning equipment for rail vehicles

Ersatz für Ausgabe 08.83

Délimitation des fournitures en ce qui concerne les fournisseurs de la partie mécanique, de la partie électrique et le cas échéant de l'équipement de conditionnement d'air des véhicules ferroviaires

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für alle Schienenfahrzeuge mit elektrotechnischer und gegebenenfalls klimatechnischer Ausrüstung (im weiteren Text vereinfachend nur als „elektrotechnische Ausrüstung“ genannt). Sie ist auch für Brennkrafttriebfahrzeuge sinngemäß anwendbar.

Es sind hier Grenzfälle bei Lieferungen und Leistungen der Fahrzeugteil-Firmen und der Firmen für die elektrotechnische Ausrüstung aufgeführt, bei denen es sich im allgemeinen nicht von selbst ergibt, wer sie auszuführen hat.

Die zusätzliche Lieferabgrenzung zwischen elektrotechnischer und klimatechnischer Firma ist im Sinne dieser Norm zu treffen.

2 Lieferung und Leistungen der Fahrzeugteil-Firma

Die von der Fahrzeugteil-Firma gelieferten Teile sind, auch wenn dies nicht besonders erwähnt wird und sofern an anderer Stelle dieser Norm keine abweichenden Festlegungen getroffen wurden, von dieser einzubauen.

Der Einbau der Teile und die Leistungen nach Abschnitt 2 Aufzählung a bis Aufzählung u werden nach Angabe und unter Prüfung der elektrotechnischen Firma ausgeführt, soweit dies in deren Zuständigkeit fällt. Im einzelnen sind folgende Leistungen zu erbringen:

- a) Befestigungsteile, wie Fundamentplatten, Sockel, Flansche, Beilagen, Füllstücke und Befestigungsschrauben für den Einbau sämtlicher elektrotechnischer Ausrüstungsteile, soweit diese Teile am Fahrzeugteil befestigt sind. Ausnahmen siehe Abschnitt 3 Aufzählung a. Grundrahmen für Baugruppen, die aus gekuppelten Maschinen bestehen; ausgenommen sind Grundrahmen für Baugruppen, in denen ausschließlich Maschinen zusammengefaßt sind, die zum Lieferanteil der elektrotechnischen Firma gehören (siehe Abschnitt 3 Aufzählung b).
- b) Gerüste, Konsolen und Unterbauten für elektrotechnische Einrichtungen, wie elektrische Maschinen, Transformatoren, Schaltgeräte und Installationsgeräte sowie Bedien- und Überwachungstafeln oder -pulte zum Einbau der elektrischen Geräte in den Fahrzeugteil, jedoch nicht zum Anbau von elektrischen Geräten an Teilen der elektrotechnischen Ausrüstung selbst. Ausnahmen siehe Abschnitt 3 Aufzählung a und Aufzählung c.

- c) Geräteschränke, Gerätekästen, Stirnfensterscheiben, Anschluß- oder Verteilerkästen für elektrische Leitungen, alle Arten von Schutzverkleidungen, Abdeckungen, Schutzgitter und Spritzbleche zum Fremdkörper, Wasser- und Berührungsschutz elektrotechnischer Einrichtungen einschließlich der erforderlichen Auskleidungen und Beschichtungen für den Brandschutz und die Geräuschkämpfung sowie notwendige Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen für mit Geräten bestückte Räume. Soweit diese Schutzeinrichtungen Bestandteil der elektrotechnischen Ausrüstungsteile selbst sind bzw. sie sich zweckmäßig nur an diesen befestigen lassen, gehören sie zum Lieferumfang der elektrotechnischen Firma. Ausnahmen siehe Abschnitt 3 Aufzählung c.
- d) Vollständige Fahrmotorenbefestigung einschließlich aller starren und elastischen Teile, sofern sie nicht Bestandteil des Fahrmotorengehäuses sind.
- e) Reinigen der Radsätze an den Lagerstellen für die Tatzlager der Motoren und für die Radsatzschellen. Bei Längsantrieben für zwei Radsätze Reinigen der Motorflansche und Kupplungshälften.
- f) Einbau der Radsätze mit den angebauten Fahrmotoren in den Fahrzeugteil, wobei erforderlichenfalls dieser Arbeitsgang mit dem Zusammenbau der Radsätze und den Fahrmotoren durch die elektrotechnische Firma in einem gemeinsamen Arbeitsgang erfolgt. Bei Längsantrieben für zwei Radsätze gegebenenfalls Zusammenbau und Ausrichten der Fahrmotoren mit den Getrieben.
- g) Für den Einbau und Antrieb mechanisch angetriebener elektrischer Geber die Sonderdeckel an Radsatzlagern oder Getriebegehäusen und auch die jeweils notwendigen mit Radsatzwelle oder Getriebewelle fest verbundenen Teile für den Antrieb der Geber. Bei innengelagerten Radsätzen die Drehmomentstützen für die Geber.
- h) Anbau der von der Radsatzwelle angetriebenen Generatoren einschließlich Gelenkwelle sowie Anbau von rotierenden Umformern (Anbau von Generatoranlagen und Getrieben an Radsatzlagergehäusen siehe Abschnitt 3 Aufzählung f).
- i) Alle Teile für die Bedienung handbetätigter oder Notbedienung fernbetätigter elektrischer Schaltgeräte, sofern sie nicht Bestandteil von elektrotechnischen Ausrüstungsteilen sind. Ausnahmen siehe Abschnitt 3 Aufzählung a.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

- k) Führungsrollen und Haltevorrichtungen für die Stromabnehmer-Abzugsseile und deren wasserdichte Durchführungen in den Führerraum; für handbetätigte Stromabnehmer alle erforderlichen Betätigungsteile bis zur Befestigungsstelle am Stromabnehmer; für druckluftbetätigte Stromabnehmer die erforderlichen Absperrhähne und Ventile. Ausnahmen siehe Abschnitt 2 Aufzählung a.
- l) Einbau aller Geräte, deren Funktion ein Ausrichten oder Justieren zum Fahrzeugteil erforderlich macht, wie z. B. Bremssolenoid, Federspeicherbremsgeräte jeglicher Art, Schienenbremsmagnete, Wirbelstrombremsgeräte, Endschalter – unabhängig davon, wer diese Geräte liefert.
Für Schienenbremse: Ausgleichsgestänge, Rahmen, Mitnehmer und Buchsen (Spurstangen, Aufhängefedern, Bolzen und Stellschrauben gehören zum Lieferumfang des Lieferanten der Schienenbremse).
Für Solenoidbremse und Federspeicherbremsen jeglicher Art: Aufhängeteile, Bremsgestänge, Befestigungsschrauben und erforderlichenfalls auch Rohrleitungen.
Für rotierende Wirbelstrombremse: Befestigungs- und Übertragungsteile.
Mechanische und pneumatische Einrichtungen, wie z. B. selbsttätige Kupplungen (mechanischer Teil) und Geschwindigkeitsmesser. Scheibenwischer jeglicher Antriebsart.
- m) Leitungskanäle einschließlich der erforderlichen Beschichtungen und Abdeckungen, Schutzrohre und -schläuche, sofern nicht anders vereinbart. Schellen, Füllstücke, abdichtende Durchführungen, Befestigungsteile und -schrauben für elektrische Leitungen, sofern diese am Fahrzeugteil und nicht an Teilen der elektrotechnischen Ausrüstung selbst zu befestigen sind. Alle spannungsführenden Verbindungs-, Abzweigungs- und Befestigungsteile gehören jedoch nicht zum Lieferumfang der Fahrzeugteil-Firma. Ausnahmen siehe Abschnitt 3 Aufzählung a.
- n) Alle erforderlichen Schutzerdungs-Anschlußstellen am Fahrzeugteil einschließlich der anschluffertigen Herichtung der Kontaktflächen (wie z. B. Verzinnen).
Funktionsmäßig vollständige Erdungskontaktanordnungen. Sofern die Erdungsschleifbürsten offen angeordnet oder Bestandteile der Fahrmotoren sind, nur die dazugehörigen Kontaktflächen.
Die Erdungsverbindungen innerhalb elastomergefederter Räder sind Bestandteile dieser Räder.
- o) Alle festen und lösbaren Luftkanäle einschließlich der starren und beweglichen Anschlußteile und Dichtungen bis an die Ein- und Austrittsöffnungen der elektrischen Geräte und Maschinen, Luftfilter, Lüftungsgitter und Regelklappen, sofern sie nicht Bestandteile der elektrotechnischen Ausrüstungsteile sind. Heizverkleidungen, Kanalabdeckungen, Kanaldurchführungen, z. B. durch den Fußboden, Gitter aller Art, statische Dachlüfter, Luft-einlaßkanäle.
Der Lieferer von klimatechnischen Führerstandseinrichtungen ist zu vereinbaren.
- p) Alle festen und lösbaren Rohrleitungen für Flüssigkeiten einschließlich der starren und beweglichen Anschluß- und Verbindungsteile, Dichtungen sowie Absperrorgane innerhalb der Rohrleitungen bis an die Ein- und Austrittsöffnungen der elektrischen Geräte und Maschinen, mit Ausnahme der Teile, die Bestandteile zusammengefaßter elektrischer Gerätegruppen sind. Einwandfreie Entzunder der Innenwände dieser Leitungen und erforderlichenfalls Herstellen des inneren Schutzüberzuges. Ausgenommen sind Kältemittelleitungen (siehe Abschnitt 3 Aufzählung m).

- q) Gesamte Druckluftausrüstung einschließlich Luftpresser ohne Elektromotor und ohne Druckschalter oder mit vollständigem Luftpresser-Aggregat (siehe Abschnitt 3 Aufzählung l), sämtliche Luftleitungen, Druckwächter, die in die Funktion der pneumatischen Bremse eingreifen, sowie Magnetventile, sofern diese nicht Bestandteile elektrotechnischer Ausrüstungsteile sind. Bremsventil und zugehöriger Druckwächter für Sicherheitsfahrerschaltung (Sifa) gehören jedoch zur Lieferung der Elektro-Firmen (siehe Abschnitt 3 Aufzählung l).
Diese Festlegung gilt sinngemäß auch für Vakuum- und Hydraulikausrüstungen.
- r) Unterbringung einschließlich Halterung sämtlicher Werkzeuge und Ersatzteile, auch derjenigen zur elektrotechnischen Ausrüstung sowie Bedienungsanweisung für Reisezugwagen.
- s) Ausbesserung des Anstriches oder Überlackieren, zum Angleichen der Farbe des Deckanstriches an fertig lackiert gelieferten und Fertiglackierung der nur vorgestrichen gelieferten elektrotechnischen Ausrüstungsteile nach Beendigung des Zusammenbaues. Welche Teile nur vorgestrichen zu liefern sind, ist zu vereinbaren (siehe auch Abschnitt 3 Aufzählung n).
- t) Alle Wärmedämmungen, soweit diese nicht mit den Bauteilen der elektrotechnischen Ausrüstung geliefert werden.
- u) Reinigen der Rohre und Füllen des Rohrleitungsnetzes bei Warmwasserheizungsanlagen. Die Beimischung von Frostschutzmittel ist zu vereinbaren.

3 Lieferungen und Leistungen der elektrotechnischen Firma

Die von der elektrotechnischen Firma gelieferten Teile sind, auch wenn dies nicht besonders erwähnt wird und sofern an anderer Stelle dieser Norm keine abweichenden Festlegungen getroffen wurden, von dieser einzubauen. Im einzelnen sind folgende Leistungen zu erbringen:

- a) Sämtliche Teile, die der unmittelbaren betriebsmäßigen, elektrischen Isolation von elektrischen Einrichtungen dienen. Hierzu gehören auch die Schutzrohre im Innern der Reisezugwagen.
- b) Grundrahmen als Träger für gekuppelte Maschinen, die ausschließlich zum Lieferanteil der elektrotechnischen Firma gehören (siehe Abschnitt 2 Aufzählung a).
- c) Tafeln, Pulte, Gerätekästen, Schränke und Gerüste, auf bzw. in denen elektrotechnische Funktionsgruppen zusammengefaßt sind, die schaltungs- oder verdrahtungsmäßig in sich geschlossene einbaufertige Einheiten bilden. Die Ausnahmeregelung ist zwischen Fahrzeugteil-Firma und elektrotechnischer Firma zu vereinbaren, wenn sie einen kleineren Gesamtaufwand ergibt als die Anwendung nach Abschnitt 2 Aufzählung b oder Aufzählung c.
- d) Für elektrotechnische Ausrüstungsteile, die mit unlösbaren Einstell-Riffelplatten ausgestattet sind, wie z. B. Bahnstromabnehmer für Stromschiene, jeweils auch die Gegenriffelplatten zur Befestigung am Fahrzeugteil.
- e) Einbau der Fahrmotoren in den Fahrzeug-Teil oder Zusammenbau der Fahrmotoren mit dem nach Abschnitt 4 Aufzählung d auf den Radsätzen aufgebauten Antrieben, wobei erforderlichenfalls dieser Zusammenbau mit dem Fahrmotoreinbau nach Abschnitt 2 Aufzählung f in einem gemeinsamen Arbeitsgang erfolgt.
- f) Anbau aller Generatoranlagen und zugehörige Getriebe am Radsatzlagergehäuse.
- g) Elektrische Geschwindigkeitsmesser, elektrische Signal- und Überwachungsgeräte und elektrische Kilo-