



**Herstellerbezogene Produktqualifikation**  
für Schienenfahrzeugeile  
**Manufacturer-Related Product Qualification**  
for railway rolling stock components



Zertifikat Nr. / Certificate no.: 3392024

Hersteller/Manufacturer

**ZLH Plus a.s.**  
**Zlievarenska 533**  
**976 45 Hronec**  
**Slowakei / Slovakia**

Geltungsbereich / Scope of qualification

| <b>Produktgruppe (PG)</b> (s. Anlage 1)<br><b>Product groups (PG)</b> (see annex 1)                     | <b>Fertigungsschritte</b><br><b>Manufacturing steps</b>               | <b>Werkstoffgruppen (WG)</b><br><b>Material group (WG)</b>   |
|---|---|--|
| <b>PG 4</b> Radsatzlagergehäuse<br><i>axlebox housing DBS 918058</i>                                    | <b>Gießen / Casting</b><br>EN 1559                                    | <b>WG G4</b> GJS EN 1563<br><b>WG G5</b> GJL EN 1561   |
| <b>PG 7</b> Großgehäuse / large casing<br><b>PG 11</b> Allgemeine Bauteile<br><i>general components</i> | <b>Wärmebehandlung /</b><br><b>Heat treatment:</b><br>intern/internal | <b>WG G2a</b> Stahlguss (normalisiert)<br><i>cast steel (normalized)</i><br>EN 10293, EN 10213, ISO 3755,<br>SEW 520, SEW 685 o.ä. |

Verwendetes Herstellerzeichen / Manufacturer's mark used

**H**

Grundlagen der Qualifikation / Basis of qualification:

- Bewertung der Fertigungsschritte und Prüfeinrichtungen am: 27.-28.07.2021  
*Evaluation of manufacturing steps and the testing facilities*
- Herstellererklärung vom 04.04.2024  
*Manufacturer declaration from*
- Produktprüfungen:  intern/internal,  extern/external  
*Product testing*
- Auditbericht Nr. HPQ-FE.EF42-24-042-0339 vom: 05.04.2024  
*Audit report no.*

Bemerkungen zum Geltungsbereich und allgemeine Einschränkungen:  
*Remarks to the scope of qualification and general restrictions*

- gemäß Anlage 2 zum Zertifikat  
*In acc. with annex 2 to the certificate*

Geltungsdauer / Period of validity: **Sep. 2027**

Deutsche Bahn AG  
Qualitätssicherung Beschaffung Schienenfahrzeuge und Schienenfahrzeugeile  
Produktqualifikationen FE.EF 42

Kontaktadresse / contact address: [HPQ-SFZ@deutschebahn.com](mailto:HPQ-SFZ@deutschebahn.com)

Berlin, den 08.04.2024

# Anlage/Annex 1 – Produktgruppen/Product groups

| Nr. LgP   | Bauteilbenennung  | Bemerkung  |
|---|---|--|
| <b>Produktgruppe/Product group 1 – Sicherheitsglas/windscreens</b>  |   |  |
| 340   | Stirnwindfenster, Frontscheibe (inkl. Scheibenheizung) / End wall window, windscreen (incl. heating system)   |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 2 – Radsatzkomponenten/wheelset components</b>   |   |  |
| 450   | Radsatz (komplett) / wheelset (complete)  |  |
| 452   | Vollrad / Monobloc wheel  |  |
| 454   | Radkörper / Wheel centre  |  |
| 455   | Radreifen / Wheel Tyre  |  |
| 461, 462  | Radsatzwelle mit/ohne Längsbohrung / Axle with/without central bore   |  |
| 463   | Radsatzwelle mit Molybdänbeschichtung / Molybdenum-coated axle  |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 3 – Radsatzlager/axle box bearings</b>   |   |  |
| 468   | Wälzlager für Radsatzlager / Roller bearing for axlebox   |  |
| 469   | Bestandteile des Wälzlagers: Innenring, Außenring / Roller bearing components: inner and outer rings  |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 4 – Radsatzlagergehäuse/axle box housing</b>   |   |  |
| 466   | Radsatzlagergehäuse, Achslagergehäuse / Axle box housing, axle bearing housing  |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 5 – Federn/springs</b>   |   |  |
| 390/419   | Schraubenfedern / Coil springs  |  |
| 395/423   | Blattragfeder (komplett) / Federblatt (einzeln) / Laminated suspension spring (complete)/spring leaf (individual)   |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 6 – Brems scheiben und Naben / brake discs and hubs</b>                                  |   |  |
| 1597-1  | Reibringe und Segmente der Brems scheibe / Friction rings and segments of brake discs   | Rohteile, unbearbeitet / raw parts without machining   |
| 1597-2  | Nabe / Hub  |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 7 – Großgehäuse/large casing</b>   |   |  |
| 268   | Kuppelkopf, Kupplungskopf/Kupplungskopfgehäuse, Fangmaul / Coupler head/coupling head/coupling head housing/catcher   |  |
| 800, 850  | Getriebegehäuse / Gearbox housing   |  |
| 820   | Fahrmotorgehäuse / Traction motor housing   |  |
| 843   | Antriebs hohlwelle, Radsatz hohlwelle / Hollow drive shaft, hollow axle   |  |
| 846   | Hohlwellengehäuse / Hollow shaft casing   |  |
| 947   | Bremswelle, Brems hohlwelle / Brake shaft, hollow brake shaft   |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 8 – Zughaken/draw hooks</b>  |   |  |
| 300   | Zughaken / Draw hook  |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 10 – Zugstangen/draw bars</b>  |   |  |
| 308   | Zugstange, Gabelzugstange / Drawbar, forked drawbar   |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 11 – Allgemeine Bauteile/general components</b>  |   |  |
| 171   | Konsole / Lagerbock / Aufhängung (Kraftübertragung Fahrwerk / Drehgestell zu Fahrzeugkasten) / Bracket/bearer/suspension system (power trans-mission between the running gear/truck and the vehicle body) | Fahrzeugkasten - Anschweißteile, An- und Aufbauten / Welded-on parts, vehicle body fittings and structures   |
| 285   | Mittelgelenk, Wagenkastengelenk / Central articulated joint, car body articulated joint   | Zug- u. Stoßeinrichtung, Kupplung / Buffing and draw gear, coupler   |
| 293   | Hülse, Stößel, Pufferteller / Sleeves, plungers and buffer heads  | Seitenpuffer/Hülsenpuffer / Side/self-contained buffers  |
| 295   | Stoßverzehelement (aus Stahl, reversibel, z. B. Ringfeder, Reibungsfeder) / Impact protection element (steel, reversible, e.g. annular springs, friction springs)   | Stoßverzehelemente / Buffing gear, Impact protection elements  |
| 372   | Langträger, Drehgestellwange, Schwanenhalsträger / Solebar, truck side member   | Drehgestell (komplett) - Tragende Strukturen, Rahmen/Drehgestellrahmen / Chassis/running gear/truck (complete), load-bearing structures  |
| 373   | Querträger / Crossbeam  |  |
| 376   | Wiegenpendel / Suspension rod   |  |
| 377   | Wiegenträger/Traverse / Truck bolster/beam  |  |
| 378   | Federträger, Wanne / Spring bracket, hollow shaft   |  |
| 397   | Federaufhängung, Federlagerung, Federführung / Spring suspension, spring bearing, spring guide  | Tragende Strukturen der Sekundär-Federstufe - Wiege, Wiegensystem / Load bearing structure of the secondary suspension stage   |
| 400   | Federbock / Spring hanger   |  |
| 401   | Federbolzen / Spring bolt   |  |
| 414   | Radsatzhalter / Wheelset bracket  |  |
| 426   | Traverse, Luftfederträger / Beam, pneumatic spring bracket  | Luftfedersystem (komplett) / Pneumatic spring system (complete)  |
| 444   | Schlingerdämpferkonsole, Drehdämpferkonsole / Yaw damper bracket, rotation damper bracket   | Dreh-, Schlingerstabilisierung / Rotation and yaw stabilization system   |
| 447   | Torsionswelle, Torsionsstab / Torsion shaft, torsion bar  | Federung, Dämpfung / Suspension, damping   |
| 467   | Gehäuseringe / Casing sleeves   | Radsatzlager vollständig / Axle box complete   |
| 484   | Zug-Druck-Stange, Anlenkstange / Push-pull bar, link rod  |  |
| 485   | Kuppel element / Kuppelstange / Coupling element/coupling rod   | Fahrwerk - Fahrzeugkastenverbindung - Anlenkung, Zugkraftanlenkung, Längsanlenkung / Running gear-vehicle body connection, Articulation, tensile force articulation, lengthwise articulation |
| 486   | Gehäuse für Zugkraftanlenkung / Tensile force articulation system housing   |  |
| 488   | Anschlagbock für Drehgestell / Truck stop block   |  |
| 492   | Drehzapfen, Drehpfannenbolzen / Truck pivot, central casting pins   | Drehzapfen, Drehpfanne, Drehkranz / Truck pivot, central casting, slewing rim  |
| 497   | Drehpfanne obere/untere / Central casting upper/lower   |  |
| 498   | Drehkranz / Slewing rim   |  |
| 501   | Torsionsstab (inkl. Hebel), Torsionswelle / Torsion bar (including level), torsion shaft  |  |
| 502   | Zug- Druckstange für Torsionsstab / Drawbar for torsion bar   | Wankstützsystem / Anti-roll system   |
| 503   | Wankstützlagerung / Roll bar bearing  |  |
| 509   | Pendel für Drehmomentstütze / Pendulum for torque reaction bar  | Drehmomentstütze / Torque reaction bar   |
| 531   | Aufhängung Bremsen (z. B. von Bremstraversen u. ä.) / Brake suspension system (e.g. from brake beam inter alia)   | Bauteile mit der Funktion: Abstützung; Fahrwerk - Anbauten / Parts with a supporting -bearing role; Brackets, suspension systems   |
| 532   | Dämpfungsbe festigungskonsolen / Damper mounting brackets   |  |
| 544   | Neigetrasverse inkl. Aufhängung / Tilting crossbeam including suspension  | Neigesystem - Aktorik - Neigetechnik mechanisch / Tilt system - Actuating elements - Tilting mechanism, mechanical   |
| 545   | Wiegenpendel, Neigependel / Suspension rod, tilting pendulum  |  |
| 546   | Kugelgelenke, Gelenklager / Ball-and-socket joint, articulated joint  |  |
| 547   | Wiegenträger / Truck bolster  |  |
| 548   | Pendelträger, Pendelverbindung / Pendulum carrier, pendulum connection  |  |
| 707   | Tragrahmen-, Tragkonstruktion für Generator, Ständergehäuse / Supporting frame, supporting structure for generator, stator casing   | Hauptgeneratorsystem (Traktionsgenerator) / Main generator system (traction generator)   |
| 821   | Lagerschild: AS- und BS-Seite / Bearing shield: driven and non-driven end   | Antrieb, Fahrmotor, Getriebe / Drive, traction motor, gearbox  |
| 836   | Pendel der Fahrmotor- und Antriebsaufhängung / Traction motor and drive suspension system pendulum  |  |
| 872   | Treibstange, Kuppelstange / Connecting rod, coupling rod  | Stangenantrieb, Kettenantrieb / Rod drive, chain drive   |
| 874   | Drehmomentstütze / Torque dampers   |  |
| 954   | Bremsbrücke / Brake bridge  |  |
| 955   | Bremszangenhebel/Bremshebel / Brake caliper/brake caliper lever   |  |
| 956   | Konsole / Bracket   | Bremssystem, Aktorik Bremse - Kraftübertragung - Bremszangeneinheit / Brake actuating elements - Brake caliper unit  |
| 957   | Gehäuse / Housing   |  |
| 958   | Hauptaufhängung / Befestigung (Bolzen, Hängelasche u. ä.) / Main suspension/mounting (pins, suspension bracket inter alia)  |  |
| 961   | Hauptaufhängung / Befestigung (Bolzen, Hängelasche u. ä.) / Main suspension/mounting (pins, suspension lug, etc.)   |  |
| 962   | Hebel / Lever   |  |
| 963   | Gehäuse / Housing   | Bremsklotzeinheit, Klotzbremse (kompakt) / Brake block unit, block brake (self-contained)  |
| 967   | Bremstrommel / Brake drum   |  |
| 978-2   | Bremstraverse, Bremsträger, Bremsbalken / Brake tie bar, brake flange, brake beam   |  |
| 998   | Integralträger / Integral beam  |  |
| 999   | Tragarm / Support arm   |  |
| 1000  | Spurhalter komplett, Haltebock / Trackholder complete, retaining bracket  | Lineare Wirbelstrombremse WB (komplett) / Linear eddy-current brake (complete)   |
| 1001  | Bremsstütze, Bremskraftstütze, komplett / Brake support, braking force support, complete  |  |
| 1005  | Bügel, Halter / Clamp, bracket ( Aufhängung/Ab senkung / Suspension/lowering system)  |  |
| 1008  | Tragrahmen / Support frame  |  |
| 1009  | Spurhalter (komplett) / Trackholder (complete)  |  |
| 1010  | Spurhalterkopf / Trackholder head   | Magnetschienebremse Mg (komplett)  |
| 1012  | Zugbügel, Schubbügel / Pull bow, thrust bow   | Electromagnetic rail brake (complete)  |
| 1013  | Mitnehmer, Mitnehmerstange, Mitnehmeranschlag / Driver, driver stem, driver stop  |  |
| 1014  | Aufhängebock / Suspension stand   |  |
| <b>Produktgruppe/Product group 12 - allgemeine Bauteile mit Zusatzprüfung / general components with special testing</b> |   |  |
| 402   | Federschaken / Spring shackle   |  |
| 978-1   | Bremsdreieck / Brake triangles  |  |
| 969   | Bremsklotzsohlen / Brake blocks   |  |
| 304   | Kupplungsbolzen, -bügel, -laschen, -mutter, -spindeln / Coupling pins, looped coupling links, coupling links, coupling nuts, coupling screws  | Schraubenkupplung / Screw coupling   |
| 311   | Kupplungsbolzen / Coupling bolt   | Zugstange / Drawbar, forked drawbar  |

**Bemerkungen zum Geltungsbereich / Remarks to the scope of qualification:**

- Keine/*none*

**Allgemeine Einschränkungen zur Herstellerbezogenen Produktqualifikation / General restrictions to Manufacturer-Related Product Qualification:**

- Ausgenommen sind Produkte, die durch gesonderte nicht im Zertifikat enthaltene Bahnnormen beschrieben sind und eine separate Herstellerbezogene Produktqualifikation verlangen.

*This qualification does not cover products which require a separate manufacturer-related product qualification by the applicable Deutsche Bahn standards.*

- Erforderliche und bisher nicht erbrachte Typprüfungen sind durch dieses Zertifikat nicht abgedeckt. Sie sind im Rahmen von Erstmusterprüfungen des jeweiligen Produktes nachzuweisen.

*Required and not yet performed type tests are not covered by this certificate. The evidence of these must be provided in the context of first article inspection of the respective product.*

- Für die Ausführung von Schweißarbeiten an Produkten der Deutschen Bahn AG oder deren Unterlieferanten ist eine Eignungsbescheinigung zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -fahrzeugteilen nach EN 15085-2 und Richtlinie 951 der Deutschen Bahn AG erforderlich.

*The certification in according to EN 15085-2 and DB AG directive 951 is necessary for welding of rail vehicle parts.*

- Externe Wärmebehandlungen dürfen ausschließlich bei durch die Deutsche Bahn AG qualifizierten Firmen durchgeführt werden.

*Exclusively subcontractors qualified by the Deutsche Bahn AG can be authorized to carry out the heat treatment.*

**Folgende Leistungen sind kostenpflichtig / The following services are subject to charge:**

- Neuausstellung eines Zertifikats aufgrund Eigentümerwechsel, Änderung des Firmennamens oder des Geltungsbereichs

*Re-issuing the certificate because of a change of ownership, a change of the company name or a change in the scope of this qualification*

**Informationspflicht / Information duties:**

- Die Erteilung einer Herstellerbezogenen Produktqualifikation (HPQ) basiert immer auf dem zum Zeitpunkt des Audits festgestellten Zustand. Alle danach geplanten oder ggfs. durchgeführten wesentlichen Veränderungen von Prozessen oder maschinellen Anlagen sind durch den Hersteller grundsätzlich vorab und unaufgefordert der Deutschen Bahn AG anzuzeigen. Über daraus resultierende Maßnahmen ist im Einzelfall durch die Deutsche Bahn AG zu entscheiden.

*The issue of a manufacturer related product qualification (HPQ) is always based on the state determined at the time of the audit. All essential changes of processes or manufacturing systems/equipment that are planned or carried out subsequently must always be notified by the manufacturer to DB AG in advance. DB AG shall decide necessary actions in individual cases.*

- Eine Verletzung der Informationspflicht kann zum Entzug der HPQ führen.

*A violation of the information obligation may lead to the withdrawal of HPQ.*

- Falls auf Grund von Qualitätsproblemen der aktuelle Status der Herstellerbezogenen Produktqualifikation in Zweifel gezogen wird oder ein Hersteller wichtige Bedingungen der Qualifikation missachtet, kann die Qualifikation entzogen werden.

*The qualification may be withdrawn, if quality problems arise that cast doubt on the current status of this qualification or if a manufacturer disregards important conditions of this qualification.*