

Betriebsanleitung Güterzugdampflok G5.4 K.P.E.V.



Kurz vor der Jahrhundertwende war auch in Preußen der Dreikuppler an seiner Leistungsgrenze angelangt. Die wachsende Zahl der Reisezüge und deren immer höhere Geschwindigkeit ließ die Trassen für langsame Güterzüge auf hochbelasteten Strecken immer weniger werden. Daher suchte man nach Wegen, die Güterzüge zu beschleunigen, was aber nur mit stärkeren Lokomotiven gelingen konnte. Mehr Leistung war aber auf dem dreifach gekuppelten Laufwerk nicht unterzubringen, so dass man den Ausweg in einer führenden Laufachse suchte.

Mit der „Hannover 800“ lieferte Vulcan 1892 die erste G5.1, die im Wesentlichen das Zweizylinder-Triebwerk der G4 besaß, ergänzt um eine führende Adamsachse. Der hierauf unterzubringende Kessel wurde reichlicher bemessen, so war die Rostfläche gegenüber der G4 um 50% vergrößert. Bereits 1896 wurde die G5.1 zur Nassdampfverbundlok abgewandelt und, als G5.2 bezeichnet, parallel zur G5.1 beschafft. Da die Laufeigenschaften der Adamsachse nicht befriedigten, wechselte man zum Krauss-Helmholtz-Lenkgestell, mit dem die Verbundlok ab 1901 ausgerüstet und als G5.4 eingereiht wurde. Erst 1903 kamen auch die „Zwillingsmaschinen“ in den Genuss dieser Maßnahme. Die Höchstgeschwindigkeit aller Loks betrug aber einheitlich 65 km/h. Obwohl die Kohleersparnis der Verbundlok wohl gar nicht so hoch war und sie daher vornehmlich in „kohlefernen“ Direktionen zum Einsatz kommen sollten, wurde sie von den Direktionen der KPEV am häufigsten beschafft. Bis 1910 lieferten BMAG, Borsig, Grafenstaden, Hanomag, Henschel, Hohenzollern und Humboldt 780 Stück. Die G5.4 kam in fast allen preußischen Direktionen zum Einsatz – Hochburgen mit mehr als 100 Maschinen waren zum Beispiel Altona, Halle und Hannover. Ihr Einsatzgebiet war vor allem der „schnelle Güterverkehr“. Es gab aber auch planmäßige Einsätze vor Reisezügen. Dies wird in vielen Bestandaufstellungen extra erwähnt, weil die Lokomotiven dafür eine Druckluftbremse haben mussten. Im Gegensatz dazu fuhren die Güterzüge zu dieser Zeit noch handgebremst. Neben der KPEV erhielten auch die „Königliche Militärbahn“ (1), die MFFE (9), die Hafenbahn Frankfurt (3) und die LBE (3) Loks der Gattung G5.4. Eine große Dezimierung des Bestandes erfolgte durch den Vertrag von Versailles – allein von den G.4 musste Preußen 368 Stück an die Siegermächte des Ersten Weltkrieges abgeben. Die größten Kontingente erhielten dabei Polen mit 191 Stück und Belgien, das 100 Maschinen übernahm. Im Umzeichnungsplan vom 11.12.1925 sind noch 281 G 5.4 enthalten, von denen wohl 1926 noch 218 Maschinen sicher in die BR 54.8-10 umgezeichnet wurden.

Steam Locomotive G5.4 K.P.E.V.

Shortly before the turn of the century, the six-coupled locomotive had also reached its performance limits in Prussia. The growing number of passenger trains and their increasing speed lead to fewer and fewer routes for slow freight trains on frequently used lines. For this reason, ways of speeding up freight trains were sought, which was only possible however with more powerful locomotives. However, more power could not be achieved on the six-coupled running gear, so that a way out was sought with a leading running axle. With the “Hanover 800”, Vulcan delivered the first G5.1 in 1892, which essentially had the two-cylinder engine of the G4, supplemented with a leading Adams axle. The boiler to be installed on this

was dimensioned more generously, so that the grate area was increased by 50% compared with the G4. Already in 1896, the G5.1 was converted to a saturated steam compound engine and purchased in parallel with the G5.1 with the designation G5.2. As the running characteristics of the Adams axle were not satisfactory, it was replaced with a Krauss-Helmholtz bogie with which the compound engine was equipped from 1901 onwards and designated as G5.4. The “twin engines“ only benefited from this measure from 1903 onwards. However, the maximum speed of all locomotives was 65 kph. Although the saving on coal of the compound engine was not that high and they were therefore preferably to be used in “coal-remote” divisions, they were most frequently purchased by the divisions of the KPEV. Up to 1910, BMAG, Borsig, Grafenstaden, Hanomag, Henschel, Hohenzollern and Humboldt delivered 780 of these locomotives. The G5.4 were used in almost all Prussian divisionsstrongholds with more than 100 engines were for example Altona, Halle and Hanover. They were mainly used for “fast freight transport”. However, there were also scheduled service pulling passenger trains. This is mentioned separately in many stock lists because the locomotives had to have a compressed air brake for this. In contrast, the freight trains still had handbrakes at this time. In addition to the KPEV, the “Royal Military Railway” (1), the MFFE (9), the port railway Frankfurt (3) and the LBE (3) had locomotives of class G5.4. A great decimation of the stock was carried out by the Treaty of Versailles – of the G5.4, Prussia alone had to surrender 368 to the victorious powers of the First World War. The largest contingents were given to Poland (191 engines) and Belgium (100). The renumbering plan of 11.12.1925 contained 281 G5.4 of which 218 engines were definitely renumbered as BR 54.8-10 in 1926.

H0

Maßstabs- und originalgetreue Kleinmodelle für erwachsene Sammler.

Scale and true to original small-sized model for adult collectors.

age
14+



Zum Betrieb des vorliegenden Produkts darf als Spannungsquelle nur ein nach VDE 0551/EN 60742 gefertigter Spielzeug-Transformator verwendet werden.

Only a toy transformer produced compliant with VDE 0551/EN 60742 may be used as a voltage source to operate this product.

CE



Umwelt/Entsorgung

Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen. Sie müssen entsprechend der jeweils gültigen Länderrichtlinien fachgerecht entsorgt werden.



Electrical equipment may not reach to domestic waste.

According to the current terms of the country reference the electrical equipment must professional disposed.

Inhaltsverzeichnis

Contents



Benennung	Seite
Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise	4
Entnahme der Lok aus der Verpackung	5
Zusatzbauteile montieren.....	6
Spezialwerkzeug.....	6
Wartungsarbeiten	
1. Ölen.....	7
2. Lokomotivgehäuse demontieren.....	8
3. Tendergehäuse demontieren	8
4. Platine tauschen	8
5. Motor tauschen.....	8
6. Digitaldecoder tauschen.....	8
7. Haftreifen tauschen.....	8
8. Schleifer tauschen bei Wechselstromausführung.....	8
9. Wartungsarbeiten an Radsätzen und Getriebe	8
10. Umrüsten auf Digitalbetrieb.....	10
11. Glühbirne Führerhaus.....	10
Ersatzteilliste	13 – 24
Bestellbeispiel	25
Bestellung Digital-Sounddecoder	25
Funtionstastenbelegung für Soundmodelle.....	25

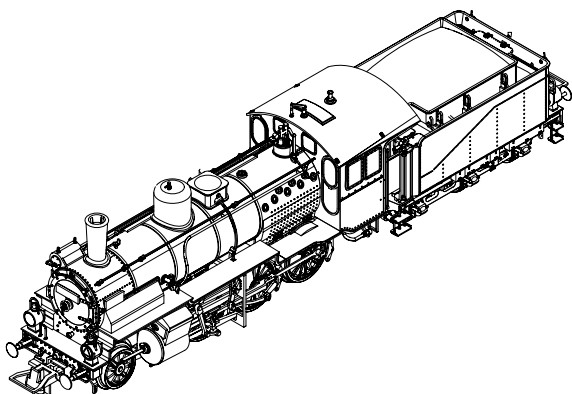
Description	Page
General assembly and safety information.....	4
Removing the locomotive from the packaging.....	5
Fitting additional parts	6
Special tool.....	6
Maintenance works	
1. Lubricating	7
2. Dismantling the locomotive casing.....	9
3. Dismantling the tender casing.....	9
4. Exchanging the motherboard	9
5. Exchanging the motor	9
6. Exchanging the digital decoder	9
7. Exchanging traction wheels	9
8. Exchanging the pick-up in the AC version.....	9
9. Maintenance work on wheel sets and gears.....	9
10. Converting to digital operation	10
11. Driver's cab bulb.....	10
Spare parts list	
Direct current and alternating current	13 – 24
Order example	25
Order digital sound decoder	25
Function keys for soundmodels.....	25

Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung beschreibt sämtliche Arbeitsvorgänge die zur Wartung und Instandhaltung notwendig sind. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Bei unsachgemäßem Umgang mit elektrischen Bauteilen können diese zerstört werden. Für entsprechende Arbeiten (z.B. Platinenwechsel) können Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Hersteller wenden.
- Bei den folgenden Wartungsarbeiten ist die jeweilige Demontage beschrieben, der Zusammenbau ist in umgekehrter Reihenfolge auszuführen.
- Die folgenden Wartungsarbeiten sind bei Gleich- und Wechselstrom-Ausführungen fast identisch. Im Ausnahmefall wird im entsprechenden Textabschnitt Bezug genommen.
- Jegliche Kabel oder Verbindungsdrähte die in diesem Produkt verbaut sind dürfen nicht in eine Netzsteckdose eingeführt werden. Lebensgefahr!

General assembly and safety information

- These operating instructions describe all work steps necessary for maintenance and repair. Please read these operating instructions carefully before you start with your work.
- In the case of incorrect handling of electrical components, they may be destroyed. Please ask your specialist dealer to help with the necessary work (e.g. changing circuit boards).
- In the case of maintenance work, the disassembly is described below, to re-assemble the tractor reverse the work steps.
- The maintenance work described below is virtually identical for direct current and alternating current models. If there are any differences these will be pointed out specifically.
- All cables and connection wires installed in this product may not be inserted in a mains socket. Danger!

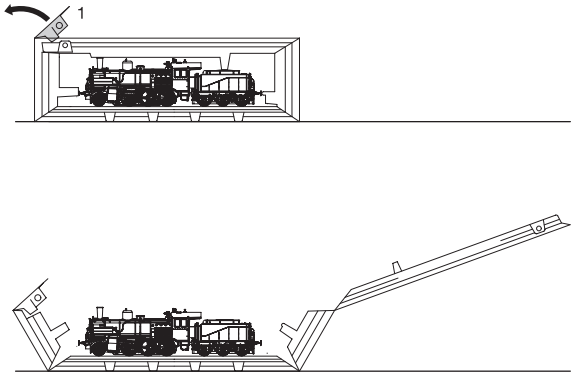


Entnahme der Lok aus der Verpackung (Fig. 1)

Verpackung öffnen. Kunststoff-Schutzverpackung **mit** Lok entnehmen und auf einen Tisch oder ähnliches abstellen. Lasche (1) lösen, Deckel und Seitenteile der Schutzverpackung wegklappen, Lok entnehmen.

Removing the locomotive from the packaging (Fig. 1)

Open package. Take out plastics protecting package **with** engine and put it down on a table or similar item. Loosen latch (1), fold away lid and side parts of protecting package, take out engine.

Fig. 1

Arbeiten vor der Inbetriebnahme

Work to be performed before starting up

Zusatzbauteile montieren (Fig. 2)

In der Verpackung sind zusätzliche Bauteile lose beigelegt.

- 1 = 2 x Bügelkupplung
- 2 = 2 x Kupplungshaken
- 3 = 2 x Haken-Kupplungsimitat
- 4 = 1 x Heizschlauch vorne (nur Modell 40454)
- 5 = 1 x Heizschlauch hinten (nur Modell 40454)
- 6 = 2 x Bremsschlauch links (nur Modell 40454)
- 7 = 2 x Bremsschlauch rechts (nur Modell 40454)
- 8 = 2 x Westinghouse Bremse (nur Modell 40450)

Werden die Bauteile aus dem Zurüstbeutel für Vitrinenmodelle montiert, ist die Lok nicht mehr für den Fahrbetrieb geeignet.

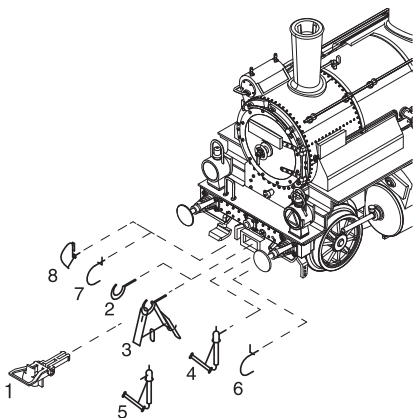
Fitting additional parts (Fig. 2)

Accessory parts have been loosely enclosed in the packaging.

- 1 = 2 x Bow coupling
- 2 = 2 x Coupler hook
- 3 = 2 x Hook imitation coupling
- 4 = 2 x Original coupling
- 4 = 1 x Heating hose front (only model 40454)
- 5 = 1 x Heating hose back (only model 40454)
- 6 = 2 x Brake hose left (only model 40454)
- 7 = 2 x Brake hose right (only model 40454)
- 8 = 2 x Westinghouse brake (only model 40450)

If parts contained in the setting-up bag for showcase models are fitted, the engine is no longer suitable for operation on tracks.

Fig. 2



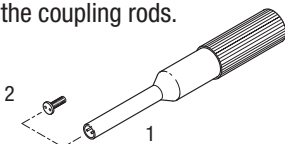
Spezialwerkzeug (Fig. 3)

Mit dem Schraubendreher (1) können die Schrauben (2) der Kuppelstangen gelöst und wieder befestigt werden.

Special tool (Fig. 3)

With the screwdriver (1) you can dismantle and fasten the screws (2) of the coupling rods.

Fig. 3



1. Ölen (Fig. 4)

Der Motor und die Lagerstellen der Radsätze können an den gekennzeichneten Punkten sparsam mit Öl der Modellbaubranche geölt werden. Zum Ölen des Motors ist das Gehäuse abzunehmen, siehe Seite 8 Punkt 2.

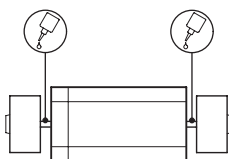
1. Lubricating (Fig. 4)

The engine and the wheelset bearings may be sparingly lubricated at the marked places with oil used for model making purposes.

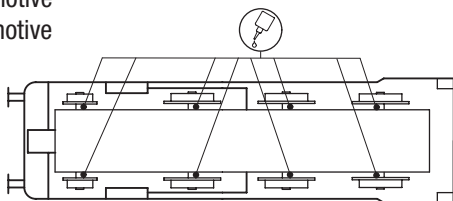
In order to lubricate the engine, remove the housing, compare page 8, item 2.

Fig. 4

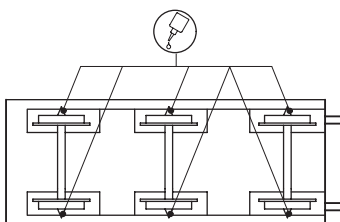
Motor
Engine



Lokomotive
Locomotive



Tender
Tender



Wartungsarbeiten

Maintenance works

2. Lokomotivengehäuse demontieren (Fig. 5)

Schrauben (81) an der Fahrgestellunterseite herausdrehen und Lokomotivengehäuse (22) vorsichtig nach oben abnehmen.

Achtung! (Fig. 5a)

Die Steuerstangen (10 und 149) sind mit dem Fahrgestell verbunden und am Umsteuerungshebel bzw. Führerhaus eingesteckt. Bei der Demontage des Lokomotivengehäuses muss die Steuerstange (10) aus dem Umsteuerungshebel herausgezogen werden.

Beim Zusammenbau der Lokomotive darauf achten, dass die Steuerstangen (10 und 149) an den entsprechenden Bohrungen am Umsteuerungshebel bzw. am Führerhaus montiert werden.

3. Tendergehäuse demontieren (Fig. 6)

Werkzeugkasten (185, nur Modell 40454) entfernen. Schrauben (186) an der Gehäuseunterseite herausdrehen, Tendergehäuse (108) vorsichtig nach oben abnehmen.

4. Platine tauschen (Fig. 6)

Tendergehäuse demontieren, siehe Punkt 3.

Brückenstecker (170) bei Gleichstrom-Ausführung DC oder Digitaldecoder (169) bei Wechselstrom-Ausführung AC abziehen. Befestigungsschrauben (213) herausdrehen.

Sämtliche Kabel durch Abziehen der Kabelhalter (171) entfernen.

Bitte kennzeichnen Sie sich wo die einzelnen Kabel befestigt waren.

Platine (172) nach oben abnehmen.

5. Motor tauschen (Fig. 5)

Lokomotivengehäuse demontieren, siehe Punkt 2.

Schrauben (94 und 97) der Motorhalter (95 und 96) herausdrehen.

Motorhalter entfernen, Motor (69) vorsichtig anheben und Kabel am Motor ablöten.

6. Digitaldecoder tauschen (Fig. 6)

Tendergehäuse demontieren, siehe Punkt 3.

Digitaldecoder (169) abziehen und neuen Decoder einstecken.

7. Haftreifen tauschen (Fig. 5)

Schraube (114) mit Spezialwerkzeug (siehe Seite 6) herausdrehen.

Kuppelstange (115 bzw. 141) zur Seite schieben und Haftreifen (105) wechseln.

8. Schleifer tauschen bei Wechselstromausführung (Fig. 5)

Befestigungsschraube (131) des Schleifers (130) herausdrehen und Schleifer abnehmen.

9. Wartungsarbeiten an Radsätzen und Getriebe (Fig. 5)

Bei Wartungsarbeiten an den Radsätzen, dem Kuppelgestänge und dem Getriebe muss das gesamte Fahrgestell zerlegt werden. Wir bitten Sie bei der Demontage des Fahrgestells genau darauf zu achten, wo und wie jedes Einzelteil montiert war.

Die Einbaulage können Sie auch aus der Ersatzteilgrafik Seite 13 bis 16 ersehen. Für Beschädigungen, die durch unsachgemäße Arbeiten an den Bauteilen entstehen, kann die Firma BRAWA nicht haftbar gemacht werden.

2. Dismantling the locomotive casing (Fig. 5)

Undo the screws (81) on the underside of the running gear and carefully remove the locomotive housing (22) from above.

Important! (Fig. 5a)

The reversing rods (10 and 149) are connected to the running gear and are inserted into the reversing lever and driver's cab respectively. When dismantling the locomotive housing the reversing rod (10) must be pulled out of the reversing lever.

When assembling the locomotive, ensure that the reversing rods (10 and 149) are mounted in the corresponding holes in the reversing lever and driver's cab respectively.

3. Dismantling the tender casing (Fig. 6)

Remove toolbox (185, only model 40454). Unscrew the screws (186) on the underneath of the tender casing and lift the tender casing (108) up carefully.

4. Exchanging the motherboard (Fig. 6)

Remove the tender casing, see point 3.

Remove blind socket (170) for direct current model DC or digital decoder (169) for alternating current version. Unscrew attachment screws (213).

Remove all cables by pulling off the cable lug (171).

Please mark where the individual cables were fixed.

Lift out motherboard (172).

5. Exchanging the motor (Fig. 5)

Remove locomotive casing, see point 2.

Unscrew the screws (94 and 97) of the motor holder (95 and 96).

Remove motor holders, lift motor (69) carefully and unsolder the cable to the motor.

6. Exchanging the digital decoder (Fig. 6)

Remove the tender casing, see point 3.

Pull out digital decoder (169) and insert new unit.

7. Exchanging traction wheels (Fig. 5)

Unscrew the screw (114) with the special tool, see page 6. Push the coupling rod (115 or 141) to the side and replace the traction tyres (105).

8. Exchanging the pick-up in the AC version (Fig. 5)

Unscrew the attachment screw (131) of the pick-up (130) and remove pick-up.

9. Maintenance work on the wheel sets and gears (Fig. 5)

When performing maintenance work on the wheel sets, the coupling rods and the gears, the whole chassis must be dismantled. We would remind you to note exactly where and how each part was assembled before dismantling the chassis.

The installation position can be seen in the spare parts chart on pages 13 to 16. BRAWA is not liable for damage which occurs due to improper work on construction parts.

Wartungsarbeiten

Maintenance works

10. Umrüsten auf Digitalbetrieb

Gleichstrom-Ausführung

Tendergehäuse (108) abnehmen, Brückenstecker (170) abziehen und Digital-Decoder (169) einstecken.

Den richtigen Einbau des Digitaldecoders und dessen Einsteckrichtung entnehmen Sie der Einbauvorschrift des Decoderherstellers.

Wechselstrom-Ausführung

Lokomotiven in Wechselstrom-Ausführung AC werden serienmäßig mit Premium-Digitaldecoder (169) ausgeliefert. Der Decoder erkennt die Betriebsart (analog/digital) selbstständig. Soll der Decoder umprogrammiert werden, liegt die Einbau- und Betriebsanleitung Premium-Digitaldecoder bei.

Der Decoder ist werkseitig auf Adresse 03 eingestellt.

11. Glühbirne Führerhaus

Befestigungsschrauben (21) herausdrehen. Platine (20) abnehmen und das Kabel entfernen. Befestigungsschraube (23) herausdrehen und Führerhaus (08) nach oben abnehmen. Abdeckung (04) abziehen und Glühbirne (03) mit Kabel aus dem Gehäuse herausziehen.

Hinweis:

Die Innenbeleuchtung kann im Digitalbetrieb schaltbar gemacht werden. Dazu den Schiebschalter im Tender umschalten. Jetzt kann mit F9 die Innenbeleuchtung geschaltet werden

10. Converting to digital operation

DC version

Remove tender housing (108), pull off dummy connector (170) and insert digital decoder (169).

Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.

AC version

The premium digital decoder (169) is standard for the alternating current (AC) locomotives models. The decoder independently identifies the operation type (analog/digital). Please refer to the enclosed installation and operation instructions "Premium Digital Decoder" in the event that the decoder needs to be reprogrammed.

The decoder is set to address 03 in the factory.

11 Driver's cab bulb

Unscrew the fixing screws (21). Remove the pcb (20) and remove the cable. Unscrew the fixing screw (23) and remove the driver's cab (08) from the top. Pull off the cover (04) and pull the bulb (03) and cable out off the housing.

Note:

The interior lighting may be switchable by digital operating. Switch the sliding switch at the tender. With F9 the interior lighting can be switched.

Fig. 5

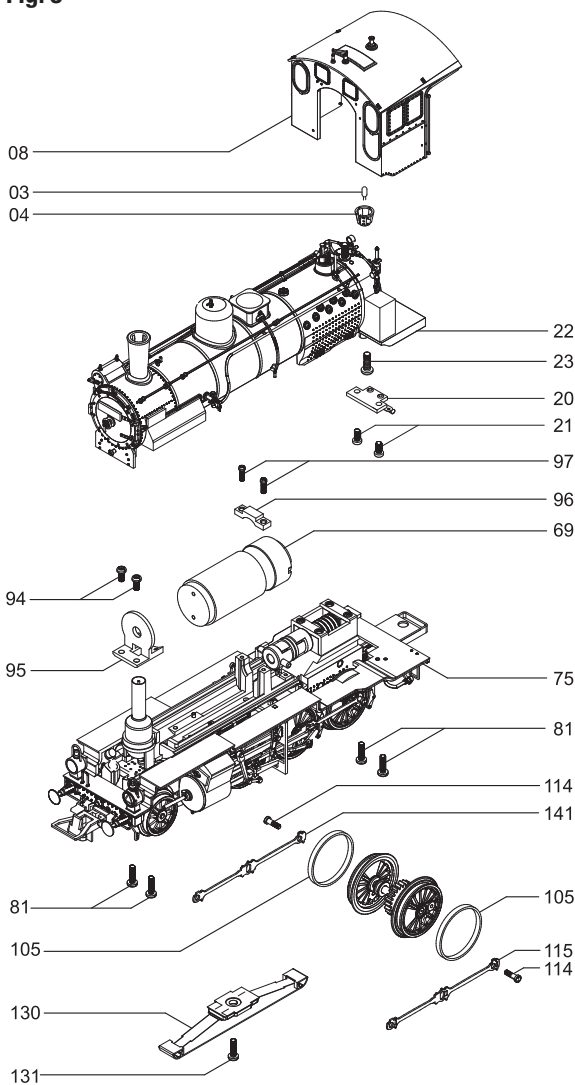
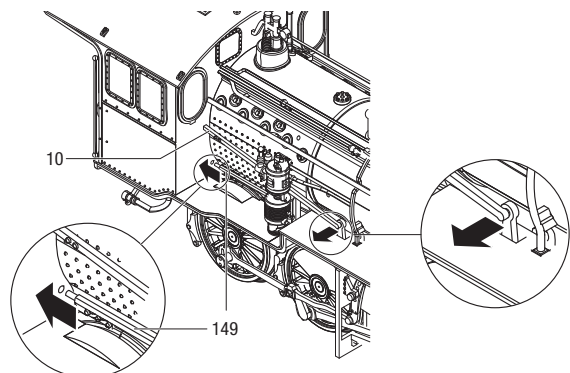
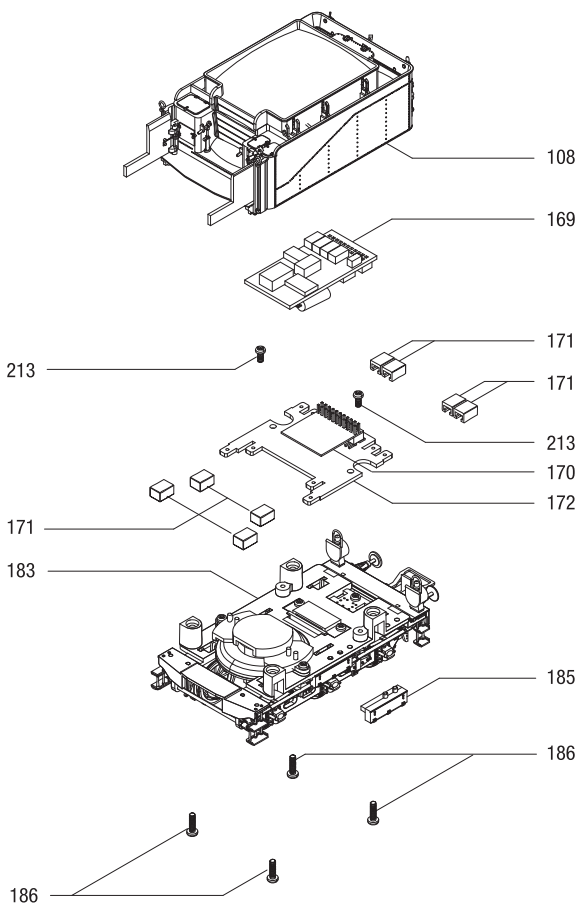


Fig. 5a



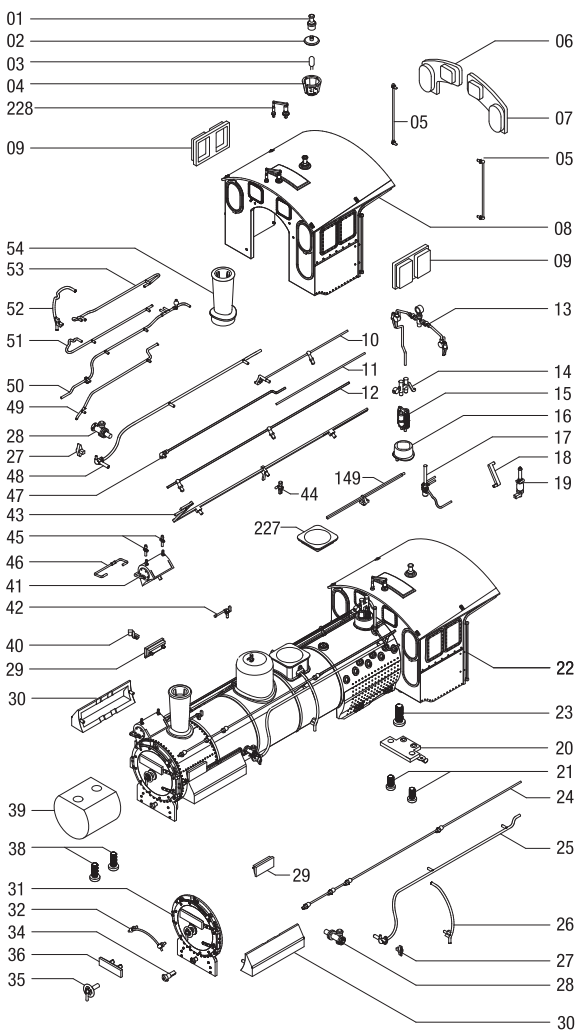
Wartungsarbeiten Maintenance works

Fig. 6



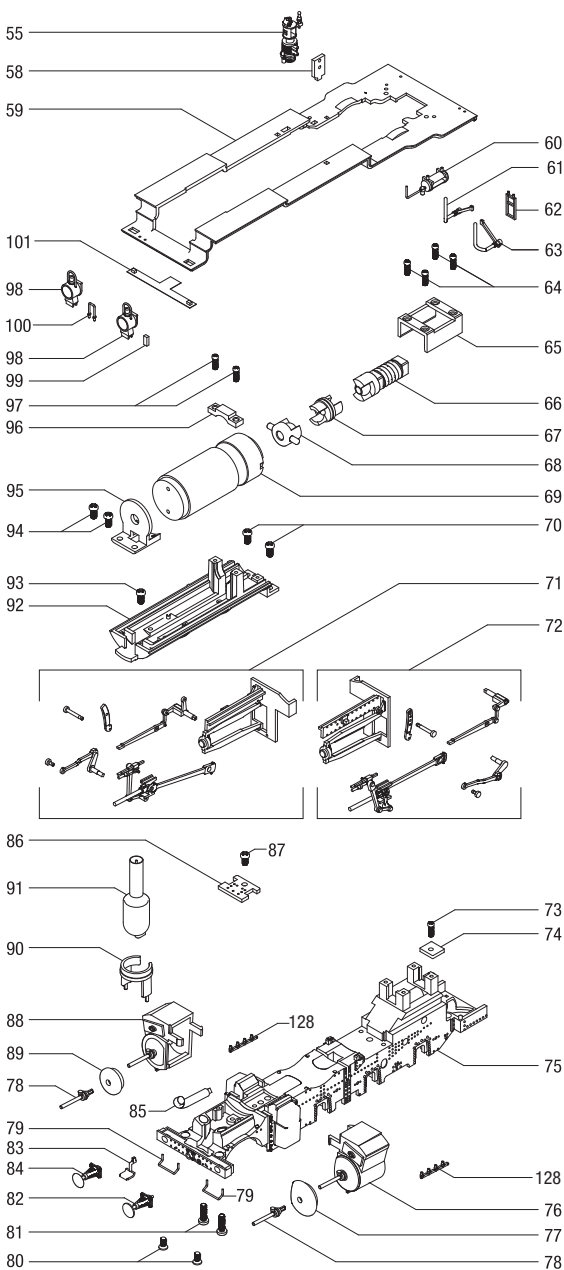
Ersatzteilliste

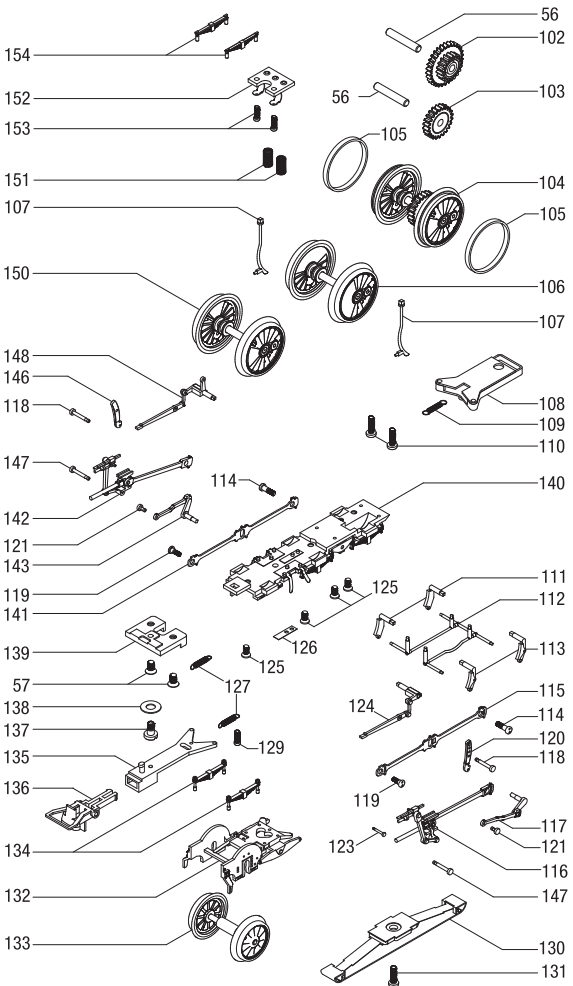
Spare parts list



Ersatzteilliste

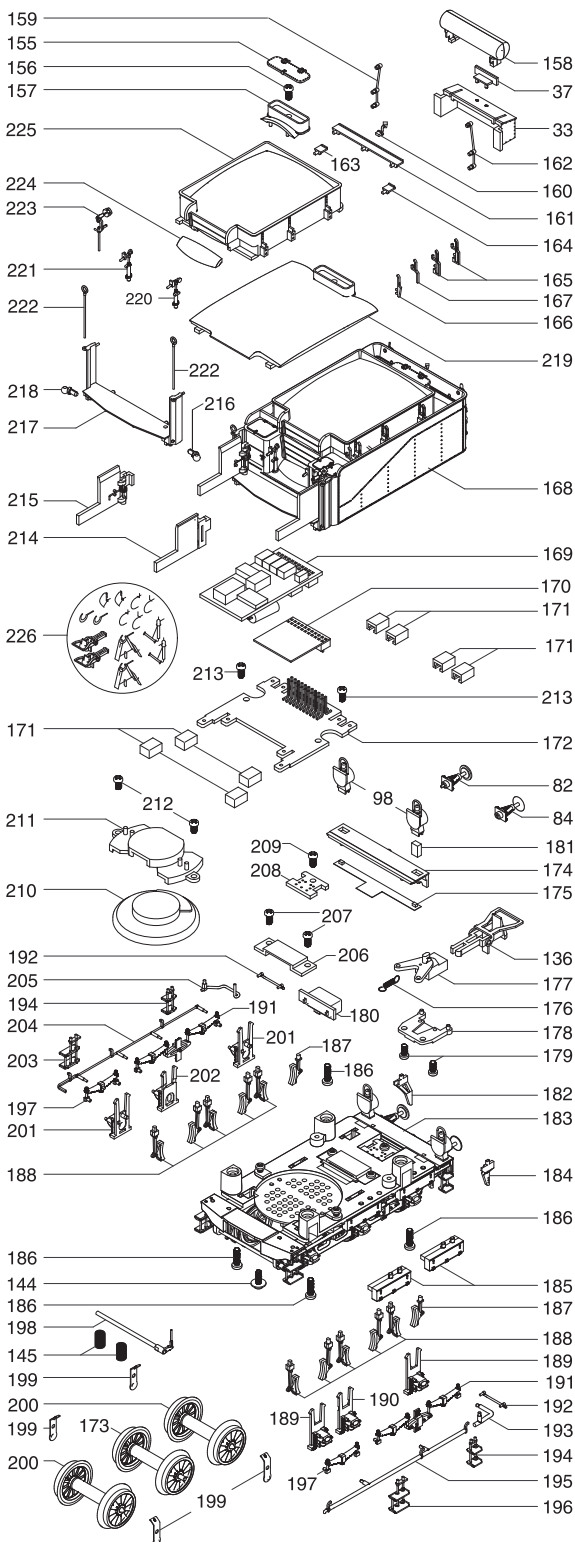
Spare parts list





Ersatzteilliste

Spare parts list



Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
01	40450.50.01	Dachentlüftung	Ventilation
02	40450.50.02	Abdeckung	Cover
03	3268.99.00	Kabelbirne	Bulb
04	40450.50.03	Lampenschirm	Lamp cover
05	40450.50.04	Handgriff	Handrail
06	40450.50.05	Frontfenster rechts	Front window right
07	40450.50.06	Frontfenster links	Front window left
08	40450.50.07	Führerhaus kpl. KPEV	Drivers cabin cpl. KPEV
	40454.50.07	Führerhaus kpl. DRG	Drivers cabin cpl. DRG
	40462.50.07	Führerhaus kpl. FS	Drivers cabin cpl. FS
	40458.50.07	Führerhaus kpl. DB	Drivers cabin cpl. DB
	40466.50.07	Führerhaus kpl. DR	Drivers cabin cpl. DR
09	40450.50.08	Seitenfenster	Side window
10	40450.50.09	Leitung 1	Pipe 1
11	40450.50.10	Leitung 2	Pipe 2
12	40450.50.11	Griffstange	Handrail
13	40450.50.12	Armaturen	Cabin inside part
14	40450.50.13	Sicherheitsventil	Safety valve
15	40450.50.14	Teil für Sicherheitsventil	Part for safety valve
16	40450.50.15	Halter für Sicherheitsventil KPEV	Holder for safety valve KPEV
	40454.50.15	Halter für Sicherheitsventil DRG/FS/DB/DR	Holder for safety valve DRG/FS/DB/DR
17	40450.50.16	Leitung	Pipe
18	40450.50.17	Regler	Regulator
19	40450.50.18	Armaturen	Cabin inside part
20	40450.50.19	Platine Führerhaus	PCB drivers cabin
21	40450.50.20	Schraube	Screw
22	40450.50.21	Kessel kpl. KPEV	Boiler cpl. KPEV
	40454.50.21	Kessel kpl. DRG	Boiler cpl. DRG
	40462.50.21	Kessel kpl. FS	Boiler cpl. FS
	40458.50.21	Kessel kpl. DB	Boiler cpl. DB
	40466.50.21	Kessel kpl. DR	Boiler cpl. DR
23	40450.50.22	Schraube	Screw
24	40450.50.23	Griffstange	Handrail
25	40450.50.24	Leitung 3	Pipe 3
26	40450.50.25	Leitung Sanddom links	Pipe sand dome left
27	40450.50.26	Hahn	Cock
28	40450.50.27	Ventil links + rechts	Valve left+right (2pcs.)
29	40454.50.28	Schild	Number plate
30	40450.50.30	Kesselstütze	Holder for boiler
31	40450.50.31	Rauchkammertür kpl. KPEV	Smoke box door cpl. KPEV
	40454.50.31	Rauchkammertür kpl. DRG/FS	Smoke box door cpl. DRG/FS
	40458.50.31	Rauchkammertür kpl. DB	Smoke box door cpl. DB
	40466.50.31	Rauchkammertür kpl. DR	Smoke box door cpl. DR
32	40450.50.32	Griffstange mit Halter	Handrail with holder
33	40450.50.218	Werkzeugkiste KPEV	Tool Box KPEV
	40454.50.218	Werkzeugkiste DRG	Tool Box DRG
	40462.50.218	Werkzeugkiste FS	Tool Box FS
	40458.50.218	Werkzeugkiste DB/DR	Tool Box DB/DR
34	40450.50.33	Entwässerung	Drainage
35	40450.50.34	Handrad kpl.	Hand wheel cpl.
36	40454.50.35	Schild	Number plate
	40458.50.35	Schild	Number plate
	40466.50.35	Schild	Number plate
37	40454.50.219	Schild	Number plate
	40458.50.219	Schild	Number plate
	40466.50.219	Schild	Number plate
38	40450.50.36	Schraube	Screw
39	40450.50.37	Gewicht für Kessel	Boiler weight
40	40450.50.38	Signalhalter	Signal holder

Ersatzteilliste

Spare parts list

Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
41	40450.50.39	Aggregat	Valve support
42	40450.50.40	Ventil	Valve
43	40450.50.41	Handhebel	Handle linkage
44	40450.50.42	Sicherheitsventil	Safety valve
45	40450.50.43	Ventil	Valve
46	40450.50.44	Leitung	Pipe
47	40450.50.45	Leitung	Pipe
48	40450.50.46	Leitung	Pipe
49	40450.50.47	Leitung	Pipe
50	40450.50.48	Leitung	Pipe
51	40450.50.49	Leitung	Pipe
52	40450.50.50	Leitung Sanddom rechts	Pipe sand dome right
53	40450.50.51	Leitung	Pipe
54	40450.50.52	Kamin	Chimney
55	40450.50.53	Pumpe kpl. KPEV	Pump cpl. KPEV
	40454.50.53	Pumpe kpl. DRG/FS/DB/DR	Pump cpl. DRG/FS/DB/DR
56	40450.50.222	Achse	Axle
57	40450.50.226	Schraube	Screw
58	40450.50.54	Halter für Pumpe	Pump holder
59	40450.50.55	Umlauf KPEV	Walkway KPEV
	40454.50.55	Umlauf DRG	Walkway DRG
	40462.50.55	Umlauf FS	Walkway FS
	40458.50.55	Umlauf DB	Walkway DB
	40466.50.55	Umlauf DR	Walkway DR
60	40450.50.56	Luftzylinder KPEV	Air tank KPEV
	40454.50.56	Luftzylinder DRG/DB/DR	Air tank DRG/DB/DR
	40462.50.56	Luftzylinder FS	Air tank FS
61	40450.50.57	Leitung KPEV	Pipe KPEV
	40454.50.57	Leitung DRG/DB/DR	Pipe DRG/DB/DR
	40462.50.57	Leitung FS	Pipe FS
62	40450.50.58	Leiter KPEV	Ladder KPEV
	40454.50.58	Leiter DRG/DB/DR	Ladder DRG/DB/DR
	40462.50.58	Leiter FS	Ladder FS
63	40450.50.59	Leitung KPEV	Pipe KPEV
	40454.50.59	Leitung DRG/DB/DR	Pipe DRG/DB/DR
	40462.50.59	Leitung FS	Pipe FS
64	40450.50.60	Schraube	Screw
65	40450.50.61	Abdeckung für Schnecke	Cover for worm
66	40450.50.62	Schnecke mit Lager kpl.	Worm with bearing cpl.
67	40450.50.63	Zwischenstück für Kardan	Adaptor for cardan
68	40450.50.64	Mitnehmer für Kardan	Actuator for cardan
69	40450.50.65	Motor mit Schwungrad	Motor with flywheel
70	40450.50.66	Schraube	Screw
71	40450.50.67	Gleitbahn kpl. Rechts KPEV	Slideway cpl. with all rods right KPEV
	40454.50.67	Gleitbahn kpl. Rechts DRG/DB/DR	Slideway cpl. with all rods right DRG/DB/DR
	40462.50.67	Gleitbahn kpl. Rechts FS	Slideway cpl. with all rods right FS
72	40450.50.68	Gleitbahn kpl. Links KPEV	Slideway cpl. with all rods left KPEV
	40454.50.68	Gleitbahn kpl. Links DRG/DB/DR	Slideway cpl. with all rods left DRG/DB/DR
	40462.50.68	Gleitbahn kpl. Links FS	Slideway cpl. with all rods left FS
73	40450.50.69	Schraube	Screw
74	40450.50.70	Abdeckung	Cover
75	40450.50.71	Fahrgestell KPEV	Chassis KPEV
	40454.50.71	Fahrgestell DRG/DB/DR	Chassis DRG/DB/DR
	40462.50.71	Fahrgestell FS	Chassis FS
76	40450.50.72	Zylinder links kpl. KPEV	Cylinder left cpl. KPEV
	40454.50.72	Zylinder links kpl. DRG/FS/DB/DR	Cylinder left cpl. DRG/FS/DB/DR

Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
77	40450.50.73	Abdeckung Zylinder links	Cover cylinder left
78	40450.50.74	Kolbenstangenschutzrohr	Piston rod protection tube
79	40450.50.75	Puffergriff	Handrail buffer
80	40450.50.76	Schraube	Screw
81	40450.50.77	Schraube	Screw
82	40450.50.78	Puffer links KPEV	Buffer left KPEV
	40454.50.78	Puffer links DRG/DB	Buffer left DRG/DB
	40462.50.78	Puffer links FS	Buffer left FS
	40466.50.78	Puffer links DR	Buffer left DR
83	40450.50.79	Trittstufe KPEV	Step KPEV
	40454.50.79	Trittstufe DRG/DB/DR	Step DRG/DB/DR
	40462.50.79	Trittstufe FS	Step FS
84	40450.50.80	Puffer rechts KPEV	Buffer right KPEV
	40454.50.80	Puffer rechts DRG/DB	Buffer right DRG/DB
	40462.50.80	Puffer rechts FS	Buffer right FS
	40466.50.80	Puffer rechts DR	Buffer right DR
85	40450.50.81	Dampfrohr KPEV	Steam pipe KPEV
	40454.50.81	Dampfrohr DRG/DB/DR	Steam pipe DRG/DB/DR
	40462.50.81	Dampfrohr FS	Steam pipe FS
86	40450.50.82	Platine Licht vorn	PCB front light
87	40450.50.83	Schraube	Screw
88	40450.50.84	Zylinder rechts kpl. KPEV	Cylinder right cpl. KPEV
	40454.50.84	Zylinder rechts kpl. DRG/FS/DB/DR	Cylinder right cpl. DRG/FS/DB/DR
89	40450.50.85	Abdeckung Zylinder rechts	Cover cylinder right
90	40450.50.86	Halter für Rauchgenerator	Holder smoke unit
91	9750.52.01	Rauchgenerator	Smoke unit
92	40450.50.87	Kesselunterteil KPEV	Lower part boiler KPEV
	40454.50.87	Kesselunterteil DRG/FS/DB/DR	Lower part boiler DRG/FS/DB/DR
93	40450.50.88	Schraube	Screw
94	40450.50.89	Schraube	Screw
95	40450.50.90	Halter für Motor	Motor holder
96	40450.50.91	Halter für Motor	Motor holder
97	40450.50.92	Schraube	Screw
98	40450.50.93	Lampe kpl. KPEV/DRG/DB/DR	Lamp cpl. KPEV/DRG /DB/DR
	40462.50.93	Lampe kpl. FS	Lamp cpl. FS
99	40450.50.94	Lichtleiter KPEV/DRG/DB/DR	Light bar KPEV/DRG/DB/DR
	40462.50.94	Lichtleiter FS	Light bar FS
100	40450.50.95	Handgriff	Handle
101	40450.50.96	LED Platine	LED PCB
102	40450.50.97	Zahnrad 1	Gear 1
103	40450.50.98	Zahnrad 2	Gear 2
104	40450.50.99	Radsatz mit Haftreifennut KPEV DC	Wheelset prepared for traction tire KPEV DC
	40451.50.99	Radsatz mit Haftreifennut KPEV AC	Wheelset prepared for traction tire KPEV AC
	40454.50.99	Radsatz mit Haftreifennut DRG/DB/DR DC	Wheelset prepared for traction tire DRG/DB/DR DC
	40455.50.99	Radsatz mit Haftreifennut DRG/DB/DR AC	Wheelset prepared for traction tire DRG/DB/DR AC
	40462.50.99	Radsatz mit Haftreifennut FS DC	Wheelset prepared for traction tire FS DC
	40463.50.99	Radsatz mit Haftreifennut FS AC	Wheelset prepared for traction tire FS AC
105	40450.50.100	Haftreifen	Traction tire
106	40450.50.101	Radsatz KPEV DC	Wheelset KPEV DC
	40451.50.101	Radsatz KPEV AC	Wheelset KPEV AC
	40454.50.101	Radsatz DRG/DB/DR DC	Wheelset DRG/DB/DR DC
	40455.50.101	Radsatz DRG/DB/DR AC	Wheelset DRG/DB/DR AC
	40462.50.101	Radsatz FS DC	Wheelset FS DC
	40463.50.101	Radsatz FS AC	Wheelset FS AC

Ersatzteilliste

Spare parts list

Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
107	40450.50.102	Sandrohr	Sandpipe
	40454.50.102	Sandrohr	Sandpipe
108	40450.50.103	Deichsel kpl. KPEV	Wiring coupling house cpl. KPEV
	40454.50.103	Deichsel kpl. DRG/DB/DR	Wiring coupling house cpl. DRG/DB/DR
	40462.50.103	Deichsel kpl. FS	Wiring coupling house cpl. FS
109	40450.50.104	Feder	Spring
110	40450.50.105	Schraube	Screw
111	40450.50.106	Bremsklotz rechts KPEV	Brake block right KPEV
	40454.50.106	Bremsklotz rechts DRG/DB/DR	Brake block right DRG/DB/DR
	40462.50.106	Bremsklotz rechts FS	Brake block right FS
112	40450.50.107	Bremsgestänge KPEV	Brake rods KPEV
	40454.50.107	Bremsgestänge DRG/DB/DR	Brake rods DRG/DB/DR
	40462.50.107	Bremsgestänge FS	Brake rods FS
113	40450.50.108	Bremsklotz links KPEV	Brake block left KPEV
	40454.50.108	Bremsklotz links DRG/DB/DR	Brake block left DRG/DB/DR
	40462.50.108	Bremsklotz links FS	Brake block left FS
114	40450.50.109	Schraube Kuppelstange lang	Screw for couple rod long
115	40450.50.110	Kuppelstange links	Couple rod left
116	40450.50.111	Schieberstange, Kreuzkopf, links	Connecting rod, crosshead left cpl.
117	40450.50.112	Kurbelzapfen mit Schwingenstange links	Crank pin left
118	40450.50.113	Niet	Rivet
119	40450.50.114	Schraube Kuppelstange kurz	Screw for couple rod short
120	40450.50.115	Schwinge links	Linkage left
121	40450.50.116	Niet	Rivet
123	40450.50.118	Niet	Rivet
124	40450.50.119	Steuerhebel links kpl.	Control handle left cpl.
125	40450.50.120	Schraube	Screw
126	40450.50.121	Kontaktplatte	Contact
127	40450.50.122	Feder	Spring
128	40450.50.123	Zylinderhähne	Cylinder drain cocks
129	40450.50.124	Schraube	Screw
130	2225	Schleifer	Pic up shoe
131	40450.50.125	Schraube	Screw
132	40450.50.126	Vorläufer	Front carriage with metal parts
	40454.50.126	Vorläufer	Front carriage with metal parts
	40462.50.126	Vorläufer	Front carriage with metal parts
133	40450.50.127	Radsatz KPEV DC	Wheelset KPEV DC
	40451.50.127	Radsatz KPEV AC	Wheelset KPEV AC
	40454.50.127	Radsatz DRG/DB/DR DC	Wheelset DRG/DB/DR DC
	40455.50.127	Radsatz DRG/DB/DR AC	Wheelset DRG/DB/DR AC
	40462.50.127	Radsatz FS DC	Wheelset FS DC
	40463.50.127	Radsatz FS AC	Wheelset FS AC
134	40450.50.128	Federimitation KPEV	Spring imitation KPEV
	40454.50.128	Federimitation DRG/DB/DR	Spring imitation DRG/DB/DR
	40462.50.128	Federimitation FS	Spring imitation FS
135	40450.50.129	Kupplungsschacht KPEV	Coupler pocket KPEV
	40454.50.129	Kupplungsschacht DRG/DB/DR	Coupler pocket DRG/DB/DR
	40462.50.129	Kupplungsschacht FS	Coupler pocket FS
136	9952.50.03	Bügelkupplung	Coupler
137	40450.50.130	Schraube	Screw
138	40450.50.131	Scheibe	Washer
139	40450.50.132	Abdeckung KPEV	Cover KPEV
	40454.50.132	Abdeckung DRG/DB/DR	Cover DRG/DB/DR
	40462.50.132	Abdeckung FS	Cover FS

Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
140	40450.50.133	Getriebeabdeckung KPEV DC	Gear box coverKPEV DC
	40451.50.133	Getriebeabdeckung KPEV AC	Gear box coverKPEV AC
	40454.50.133	Getriebeabdeckung DRG/DB/DR DC	Gear box cover DRG/DB/DR DC
	40455.50.133	Getriebeabdeckung DRG/DB/DR AC	Gear box cover DRG/DB/DR AC
	40462.50.133	Getriebeabdeckung FS DC	Gear box coverFS DC
	40463.50.133	Getriebeabdeckung FS AC	Gear box coverFS AC
141	40450.50.134	Kuppelstange rechts	Couple rod right
142	40450.50.135	Schieberstange, Kreuzkopf, rechts kpl.	Connecting rod, crosshead right cpl.
143	40450.50.136	Kurbelzapfen mit Schwingen- stange rechts	Crank pin right
144	40450.50.224	Schraube	Screw
145	40450.50.225	Feder	Spring
146	40450.50.139	Schwinge rechts	Linkage right
147	40450.50.140	Niet	Rivet
148	40450.50.141	Steuerhebel rechts kpl.	Control handle right cpl.
149	40450.50.142	Steuerung	Linkage
150	40450.50.143	Radsatz KPEV DC	Wheelset KPEV DC
	40451.50.143	Radsatz KPEV AC	Wheelset KPEV AC
	40454.50.143	Radsatz DRG/DB/DR DC	Wheelset DRG/DB/DR DC
	40455.50.143	Radsatz DRG/DB/DR AC	Wheelset DRG/DB/DR AC
	40462.50.143	Radsatz FS DC	Wheelset FS DC
	40463.50.143	Radsatz FS AC	Wheelset FS AC
151	40450.50.144	Feder	Spring
152	40450.50.145	Stromabnehmer kpl. DC	Pic up plate cpl. DC
	40451.50.145	Stromabnehmer kpl. AC	Pic up plate cpl. AC
153	40450.50.146	Schraube	Screw
154	40450.50.147	Federimitation KPEV	Spring imitation KPEV
	40454.50.147	Federimitation DRG/DB/DR	Spring imitation DRG/DB/DR
	40462.50.147	Federimitation FS	Spring imitation FS
155	40450.50.148	Deckel	Cover
156	40450.50.149	Schraube	Screw
157	40450.50.150	Kasten	Box
158	40450.50.151	Gastank KPEV	Gas tank KPEV
	40454.50.151	Gastank DRG/FS/DB/DR	Gas tank DRG/FS/DB/DR
159	40450.50.152	Griffstange rechts	Handrail
160	40450.50.153	Signalhalter	Signal holder
161	40450.50.154	Tritt groß	Step big
162	40450.50.155	Griffstange links	Handrail
163	40450.50.156	Trittstufe rechts	Step right
164	40450.50.157	Trittstufe links	Step left
165	40454.50.158	Halter 1 DRG/FS	Holder 1 DRG/FS
166	40450.50.159	Halter 2	Holder 2
167	40450.50.160	Halter 3	Halter 3
168	40450.50.161	Tendergehäuse kpl. KPEV	Tender body cpl. KPEV
	40454.50.161	Tendergehäuse kpl. DRG	Tender body cpl. DRG
	40462.50.161	Tendergehäuse kpl. FS	Tender body cpl. FS
	40458.50.161	Tendergehäuse kpl. DB	Tender body cpl. DB
	40466.50.161	Tendergehäuse kpl. DR	Tender body cpl. DR
169	9750.50.80	Decoder	Decoder
	9750.50.82	Sounddecoder	Sounddecoder
170	40450.50.162	Brückenstecker	Blind plug
171	0250.55.83	Kabelhalter	Cable support
172	40450.50.164	Platine	PCB

Ersatzteilliste

Spare parts list

Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
173	40450.50.223	Radsatz Tender mitte KPEV DC	Center wheelset tender KPEV DC
	40451.50.223	Radsatz Tender mitte KPEV AC	Center wheelset tender KPEV AC
	40454.50.223	Radsatz Tender mitte DRG/DB/DR DC	Center wheelset tender DRG/DB/DR DC
	40455.50.223	Radsatz Tender mitte DRG/DB/DR AC	Center wheelset tender DRG/DB/DR AC
	40462.50.223	Radsatz Tender mitte FS DC	Center wheelset tender FS DC
	40463.50.223	Radsatz Tender mitte FS AC	Center wheelset tender FS AC
174	40450.50.166	Abdeckung KPEV	Cover KPEV
	40454.50.166	Abdeckung DRG/DB/DR	Cover DRG/DB/DR
	40462.50.166	Abdeckung FS	Cover FS
175	40450.50.167	LED Platine	LED PCB
176	40450.50.168	Feder	Spring
177	40450.50.169	Kupplungsschacht KPEV	Coupler pocket KPEV
	40454.50.169	Kupplungsschacht DRG/DB/DR	Coupler pocket DRG/DB/DR
	40462.50.169	Kupplungsschacht FS	Coupler pocket FS
178	40450.50.170	Abdeckung KPEV	Cover KPEV
	40454.50.170	Abdeckung DRG/DB/DR	Cover DRG/DB/DR
	40462.50.170	Abdeckung FS	Cover FS
179	40450.50.171	Schraube	Screw
180	40450.50.172	Schalter mit Platine kpl.	Switch with PCB cpl.
181	40450.50.173	Lichtleiter hinten KPEV/DRG/DB/DR	Light bar rear KPEV/DRG/DB/DR
	40462.50.173	Lichtleiter hinten FS	Light bar rear FS
182	40450.50.174	Schienenräumer hinten rechts KPEV	Track cleaner rear right KPEV
	40454.50.174	Schienenräumer hinten rechts DRG/DB/DR	Track cleaner rear right DRG/DB/DR
	40462.50.174	Schienenräumer hinten rechts FS	Track cleaner rear right FS
183	40450.50.175	Fahrgestell Tender KPEV	Tender Chassis KPEV
	40454.50.175	Fahrgestell Tender DRG	Tender Chassis DRG
	40462.50.175	Fahrgestell Tender FS	Tender Chassis FS
	40458.50.175	Fahrgestell Tender DB	Tender Chassis DB
	40466.50.175	Fahrgestell Tender DR	Tender Chassis DR
184	40450.50.176	Schienenräumer hinten links KPEV	Track cleaner rear left KPEV
	40454.50.176	Schienenräumer hinten links DRG/DB/DR	Track cleaner rear left DRG/DB/DR
	40462.50.176	Schienenräumer hinten links FS	Track cleaner rear left FS
185	40454.50.177	Werkzeugkiste DRG/DB/DR	Tool box DRG/DB/DR
	40462.50.177	Werkzeugkiste FS	Tool box FS
186	40450.50.178	Schraube	Screw
187	40450.50.179	Bremsklotz Tender hinten KPEV	Brake block tender rearside KPEV
	40454.50.179	Bremsklotz Tender hinten DRG/DB/DR	Brake block tender rearside DRG/DB/DR
	40462.50.179	Bremsklotz Tender hinten FS	Brake block tender rearside FS
188	40450.50.180	Bremsklotz Tender KPEV	Brake block tender KPEV
	40454.50.180	Bremsklotz Tender DRG/DB/DR	Brake block tender DRG/DB/DR
	40462.50.180	Bremsklotz Tender FS	Brake block tender FS
189	40450.50.181	Achslager links außen KPEV	Axle bearing left outside KPEV
	40454.50.181	Achslager links außen DRG/DB/DR	Axle bearing left outside DRG/DB/DR
	40462.50.181	Achslager links außen FS	Axle bearing left outside FS
190	40450.50.182	Achslager links mittig KPEV	Axle bearing left middle KPEV
	40454.50.182	Achslager links mittig DRG/DB/DR	Axle bearing left middle DRG/DB/DR
	40462.50.182	Achslager links mittig FS	Axle bearing left middle FS
191	40450.50.183	Federimitation KPEV	Spring imitation KPEV
	40454.50.183	Federimitation DRG/DB/DR	Spring imitation DRG/DB/DR
	40462.50.183	Federimitation FS	Spring imitation FS

Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
192	40450.50.184	Puffergriff	Handrail buffer
193	40454.50.185	Leitung 1 DRG/DB/DR	Pipe 1 DRG/DB/DR
	40462.50.185	Leitung 1 FS	Pipe 1 FS
194	40450.50.186	Treppe Tender hinten KPEV	Step tender rear side KPEV
	40454.50.186	Treppe Tender hinten DRG/DB/DR	Step tender rear side DRG/DB/DR
	40462.50.186	Treppe Tender hinten FS	Step tender rear side FS
195	40454.50.187	Leitung 2 DRG/DB/DR	Pipe 2 DRG/DB/DR
	40462.50.187	Leitung 2 FS	Pipe 2 FS
196	40450.50.188	Aufstieg Tender links KPEV	Tender step left KPEV
	40454.50.188	Aufstieg Tender links DRG/DB/DR	Tender step left DRG/DB/DR
	40462.50.188	Aufstieg Tender links FS	Tender step left FS
197	40450.50.189	Federimitation KPEV	Spring imitation KPEV
	40454.50.189	Federimitation DRG/DB/DR	Spring imitation DRG/DB/DR
	40462.50.189	Federimitation FS	Spring imitation FS
198	40450.50.190	Leitung 3 KPEV	Pipe 3 KPEV
	40454.50.190	Leitung 3 DRG/DB/DR	Pipe 3 DRG/DB/DR
	40462.50.190	Leitung 3 FS	Pipe 3 FS
199	40450.50.191	Lagerblech	Bracket
200	40450.50.192	Radsatz KPEV DC	Wheelset KPEV DC
	40451.50.192	Radsatz KPEV AC	Wheelset KPEV AC
	40454.50.192	Radsatz DRG/DB/DR DC	Wheelset DRG/DB/DR DC
	40455.50.192	Radsatz DRG/DB/DR AC	Wheelset DRG/DB/DR AC
	40462.50.192	Radsatz FS DC	Wheelset FS DC
	40463.50.192	Radsatz FS AC	Wheelset FS AC
201	40450.50.193	Achslager rechts außen KPEV	Axle bearing right outside KPEV
	40454.50.193	Achslager rechts außen DRG/DB/DR	Axle bearing right outside DRG/DB/DR
	40462.50.193	Achslager rechts außen FS	Axle bearing right outside FS
202	40450.50.194	Achslager rechts mittig KPEV	Axle bearing right middle KPEV
	40454.50.194	Achslager rechts mittig DRG/DB/DR	Axle bearing right middle DRG/DB/DR
	40462.50.194	Achslager rechts mittig FS	Axle bearing right middle FS
203	40450.50.195	Aufstieg Tender rechts KPEV	Tender step right KPEV
	40454.50.195	Aufstieg Tender rechts DRG/DB/DR	Tender step right DRG/DB/DR
	40462.50.195	Aufstieg Tender rechts FS	Tender step right FS
204	40450.50.196	Leitung 4 KPEV	Pipe 4 KPEV
	40454.50.196	Leitung 4 DRG/DB/DR	Pipe 4 DRG/DB/DR
	40462.50.196	Leitung 4 FS	Pipe 4 FS
205	40450.50.197	Leitung 5 KPEV	Pipe 5 KPEV
	40454.50.197	Leitung 5 DRG/DB/DR	Pipe 5 DRG/DB/DR
	40462.50.197	Leitung 5 FS	Pipe 5 FS
206	40450.50.198	Abdeckung KPEV	Cover KPEV
	40454.50.198	Abdeckung DRG/DB/DR	Cover DRG/DB/DR
	40462.50.198	Abdeckung FS	Cover FS
207	40450.50.199	Schraube	Screw
208	40450.50.200	Platine	PCB
209	40450.50.201	Schraube	Screw
210	9750.51.92	Lautsprecher	Speaker
211	40450.50.202	Abdeckung	Cover
212	40450.50.203	Schraube	Screw
213	40450.50.204	Schraube	Screw
214	40450.50.205	Türe links kpl. KPEV	Door left cpl. KPEV
	40454.50.205	Türe links kpl. DRG/FS/DB/DR	Door left cpl. DRG/FS/DB/DR
215	40450.50.206	Türe rechts kpl. KPEV	Door right cpl. KPEV
	40454.50.206	Türe rechts kpl. DRG/FS/DB/DR	Door right cpl. DRG/FS/DB/DR
216	40450.50.207	Halter für Griffstange links KPEV	Handrail support left KPEV
	40454.50.207	Halter für Griffstange links DRG/FS/DB/DR	Handrail support left DRG/FS/DB/DR

Pos.	Bestell-Nr. Order no.	Benennung	Description
217	40450.50.208	Tenderteil KPEV	Tender part KPEV
	40454.50.208	Tenderteil DRG/FS/DB/DR	Tender part DRG/FS/DB/DR
218	40450.50.209	Halter für Griffstange rechts KPEV	Handrail support right KPEV
	40454.50.209	Halter für Griffstange rechts DRG/FS/DB/DR	Handrail support right DRG/FS/DB/DR
219	40450.50.210	Kohleeinsatz	Coal imitation
220	40450.50.211	Hebel links	Handle left
221	40450.50.212	Hebel rechts	Handle right
222	40450.50.213	Griffstange	Handrail
223	40450.50.214	Handbremse	Hand brake
224	40450.50.215	Kohleeinsatz	Coal imitation
225	40454.50.216	Kohleaufsatz DRG/FS/DB/DR	Coal box DRG/FS/DB/DR
226	40450.50.217	Zurüstbeutel	Add on parts bag
227	40450.50.220	Deckel KPEV	Cover KPEV
	40454.50.220	Deckel DRG/FS/DB/DR	Cover DRG/FS/DB/DR
228	40450.50.221	Pfeife	Whistle

Wichtiger Hinweis!

Bei der Bestellung von Ersatzteilen muss die Bestell-Nr. und die Benennung angegeben werden. Ist dies nicht der Fall, kann die Bestellung nicht bearbeitet werden.

Bestellbeispiel:

Position (69), Motor mit Schwungmasse = 40450.50.65, Motor mit Schwungmasse

Bestellung Digital-Sounddecoder

Bei der Bestellung des Digital-Sounddecoders geben Sie bitte zusätzlich zur Ersatzteil-Bestell-Nr. die Benennung und die Bestell-Nr. der entsprechenden Lok-Ausführung an. Nur so kann die richtige Funktionstastenbelegung für den Sound werkseitig vorprogrammiert werden.

Beispiel:

Position (168), Digital-Sounddecoder für Dampflokomotive G5.4 K.P.E.V.-H0 (Bestell-Nr. 40450-40457) = 9750.50.82, Digital-Sounddecoder für Lok-Ausführung G5.4 K.P.E.V.-H0.

Order Digital sound decoder

With the order of the digital sound decoder you give please in addition to the spare part order no. the naming and the order no. of the suitable locomotive implementation in. Only so the right function key allocation can be programmed for the sound.

Order example:

Position (168), Digital sound decoder for loco model G5.4 K.P.E.V.-H0 (Order no. 40450-40457) = 9750.50.82, Digital-Sounddecoder for loco model G5.4 K.P.E.V.-H0 (Order no. 40450-40457).

Important notice!

When ordering spare parts you must always state the order number and give the description. If you do not do this, the order cannot be processed.

Order example:

Position (69), Motor with flywheel = 40450.50.65, Motor with flywheel

Funktionstastenbelegung für Soundmodelle

Function keys for Soundmodels

F0	Licht AN/AUS	Light ON/OFF
F1	Fahrgeräusch AN/AUS	Sound ON/OFF
F2	Pfeife	Whistle
F3	Kupplungsgeräusch	Coupler
F4	Rauchgenerator AN/AUS	Smoke ON/OFF
F5	Injektor	Injector
F6	Rangiergang	Shunting mode
F7	Luftpumpe	Airpump
F8	Kohle schaufeln	Coal shoveling
F9	Führerstandsbeleuchtung	Cabin light
F10	Kurzer Pfiff	Whistle short
F12	Rangierlicht	Shunting light



Brawa Artur Braun Modellspielwarenfabrik GmbH + Co.
Uferstraße 26-28 · D-73630 Remshalden
Hotline 07151 - 97 93 568
Telefax 07151 - 7 46 62
<http://www.brawa.de>