



Nach Beenden ihres langen Arbeitslebens ist die E 69 03 seit 1982 ein Prunkstück im Garmischer Lokschuppen. Ihre Stammstrecke, auf der sie 1913 ihren Dienst antrat, führte von Murnau nach Oberammergau.

Die Strecke von Murnau nach Oberammergau der Lokalbahn AG LAG war die erste mit einphasigem Wechselstrom (5000 V, Frequenz 16 Hertz) betriebene Eisenbahnstrecke Deutschlands. Der Personenverkehr wurde mit Triebwagen abgewickelt, für den Güterverkehr wurde eine Lokomotive, die LAG 1 verwendet. Aufgrund der guten Verkehrsabwicklung wurden 1909 und 1912 zusätzlich die LAG 2 bzw. LAG 3 in Dienst gestellt. Als 1938 die Deutsche Reichsbahn die LAG übernahm, erhielten die beiden Loks die Betriebsnummern E 69 02 und E 69 03.

Die E 69 03 wurde von Siemens und Kraus gebaut. Bei einem Dienstgewicht von 24 t hatte die Lok zwei Motoren von je 126 kW Leistung. Wegen des enorm zunehmenden Verkehrs erhielt die E 69 03 später stärkere Motoren von je 176 kW. Um Platz für die entsprechende elektrische Ausrüstung zu erhalten und die Lok zu versteifen, wurden zwischen dem Lokrahmen und den Aufbauten ein Hilfsrahmen eingezogen. Bis 1953 befuhr sie ausschließlich ihre Stammstrecke, später kam sie auch in Rosenheim und Heidelberg zum Einsatz.

Operating instructions

Locomotive E 69 – H0

At the end of its long working life, E 69 03 has been a show-piece in the Garmisch engine shed. Its regular route where it started service in 1913 was from Murnau to Oberammergau.

The line from Murnau to Oberammergau of the local railway AG LAG was the first railway line in Germany to operate with single phase AC current (5000 V at a frequency of 16 Hz). Passenger traffic was handled by motor coaches, but a locomotive, LAG 1, was responsible for goods traffic. Thanks to the positive traffic development, locomotives LAG 2 and LAG 3 were also taken into service in 1909 and 1912. In 1938 when the Deutsche Reichsbahn took over LAG, the two locomotives were given the operation numbers E 69 02 and E 69 03.

E 69 03 was built by Siemens and Krauss. With a service weight of 24 tons, the locomotive had two motors with an output of 126 kW each. On account of the huge increase in traffic, E 69 03 later was fitted with stronger motors of 176 kW each. In order to make space for the corresponding electric equipment and to reinforce the locomotive, a supplementary frame was inserted between the locomotive frame and the superstructure. Up until 1953, it operated just on its regular route, and was then later also used in Rosenheim and Heidelberg.



Nicht bestimmt für Kinder unter 3 Jahren. Verschluckbare Kleinteile. Betriebsanleitung aufbewahren!

Not recommended for children under 3 years of age. Small parts may be swallowed. Retain the operating instructions!



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.



Dieses Produkt entspricht den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Europäischen Richtlinie für Spielzeuge (88/378/EWG) unter Beachtung der Europäischen Sicherheitsnorm EN 71.

This product conforms to the fundamental health and safety requirements of the European Directive for Toys (88/378/EEC) with due regard to the European Safety Standard EN 71.



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.

Benennung	Seite
Allgemeine Hinweise	5
Entnahme der Lok aus der Verpackung	6
Zusatzbauteile montieren	6
 Wartungsarbeiten	
• 1. Ölen	7
• 2. Umschalten von Unter- auf Oberleitung	7
• 3. Gehäuse demontieren	8, 9
• 4. Motor tauschen	8, 9
• 5. Platine tauschen	8, 9
• 6. Beleuchtung	8, 9
• 7. Digitaldecoder tauschen	8, 9
• 8. Schleifer tauschen bei Wechselstrom-Ausführung	8, 9
• 9. Wartungsarbeiten an Radsätzen, Getriebe und Kupplungsnormschacht	8, 9
• 10. Pantograph tauschen	8, 9
• 11. Haftreifen tauschen	8, 9
• 12. Umrüsten auf Digitalbetrieb	12
 Ersatzteilliste	
Gleichstrom- und Wechselstrom-Ausführung	14 - 16
Bestellbeispiel	16

Contents

Description Page

General information	5
Removing the locomotive from the packaging	6
Fitting additional parts	6

Maintenance works

• 1. Lubricating	7
• 2. Switch from cat wire to sub-line	7
• 3. Dismantling the housing	10, 11
• 4. Exchanging the motor	10, 11
• 5. Exchanging the circuit board	10, 11
• 6. Lighting	10, 11
• 7. Exchanging the digital decoder	10, 11
• 8. Exchanging the sliding contact of the Alternating •	10, 11
• 9. Maintenance work on wheel sets, gearing •	10, 11
• 10. Exchanging the pantograph	10, 11
• 11. Exchanging traction tires	10, 11
• 12. Converting for digital operation	12

Spare parts list

Direct current and alternating current	14 - 16
Order example	16

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. Platinen-wechsel) 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)

Deckel der Verpackung öffnen.

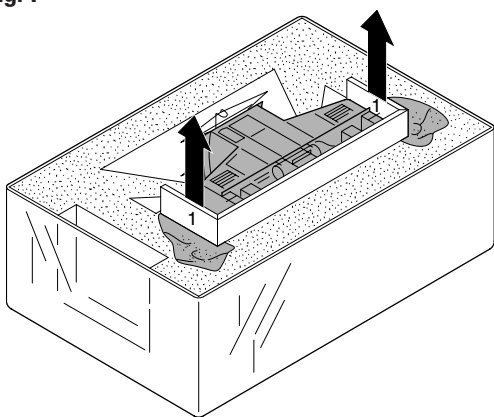
Schaumstoff an den Transportsicherungen (1) nach unten drücken, Transportsicherungen mit der Lokomotive aus der Verpackung ziehen.

Removing the engine from the packaging (Fig. 1)

Open the lid of the packaging.

Press the foam down using the tabs (1) securing the engine during transport, then pull the engine out with these tabs.

Fig. 1



Zusatzbauteile montieren (Fig. 2)

In der Verpackung sind zusätzliche Bauteile lose beigelegt.

1 = 2 x Bügelkupplung

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

2 = 2 x Luftschlauch links

3 = 2 x Luftschlauch rechts

4 = 2 x Kupplungsimitat

Fitting additional parts (Fig. 2)

Accessory parts have been loosely enclosed in the packaging.

1 = 2 x Coupling

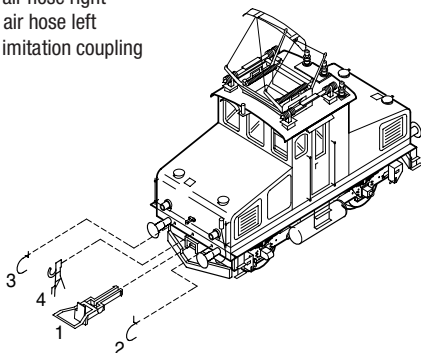
If parts contained in the setting-up bag for showcase models are fitted, the locomotive is no longer suitable for running on tracks.

2 = 2 x air hose right

3 = 2 x air hose left

4 = 2 x imitation coupling

Fig. 2



1. Ölen (Fig. 3)

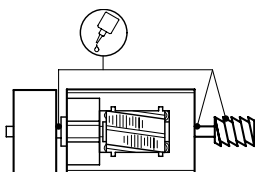
Der Motor und die Lagerstellen der Radsätze können an den gekennzeichneten Punkten sparsam mit Öl der Modellbau-branche geölt werden. Zum Ölen des Motors ist das Gehäuse und die Getriebeabdeckung abzunehmen, siehe Seite 8 Punkt 3 und 4.

1. Lubricating (Fig. 3)

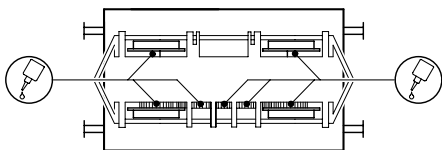
The motor and the wheelset bearings may be sparingly lubricated at the marked places with oil used for model making purposes. In order to lubricate the motor, remove the housing and the gearbox cover, compare page 10, item 3 and 4.

Fig. 3

Motor
Motor



Räder
Wheels



2. Umschalten von Unter- auf Oberleitung (Fig. 4)

Die E-Lok wird für Unterleitungsbetrieb geliefert.

Für Oberleitungsbetrieb muß der Schalter (auf der Platine) nach Abnehmen des Gehäuses (siehe Seite 8 Punkt 3) um 90° gedreht werden.

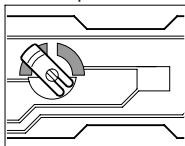
2. Switching from subline to cat wire (Fig. 4)

The Engine is delivered for subline operation.

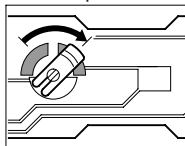
For cat wire operation, the switch (on the circuit board) must be turned by 90 degrees after taking off body (compare page 10, item 3).

Fig. 4

Unterleitung
Subline operation



Oberleitung
Cat wire operation



Wartungsarbeiten

3. Gehäuse demontieren (Fig. 5)

2 Schrauben (1) an der Gehäuseunterseite herausdrehen und Gehäuse (2) nach oben abnehmen.

4. Motor tauschen (Fig. 5)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.

Befestigungsschrauben (3) herausdrehen, Getriebeabdeckung (4) und Motorhalterung (26) nach oben abnehmen. Kontaktbleche (5) vom Motor abziehen. Motor (6) herausnehmen.

Hinweis:

Beim Ausbau des Motors muss auf die Einbaulage geachtet werden – sonst falsche Fahrtrichtung.

5. Platine tauschen (Fig. 5)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.

Rahmen (7) abnehmen, Blindstecker (8) bei DC-Ausführung oder Digitaldecoder (9) bei AC-Ausführung abziehen. Befestigungsschraube (10) herausdrehen, Platine (11) nach oben abnehmen. Kabel (24) an der Platine ablöten, X nur bei Wechselstrom AC.

Hinweis:

Die Kontaktbleche (12) der Platine müssen beim Einbau auf den Radsätzen aufliegen.

6. Beleuchtung

Diese Lokomotive ist mit wartungsfreien Leuchtdioden ausgestattet. Bei einem eventuellen Defekt der Leuchtdioden wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder den Hersteller.

7. Digitaldecoder tauschen (Fig. 5)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.

Digitaldecoder (9) abziehen und neuen Digitaldecoder einstecken.

8. Schleifer tauschen bei Wechselstrom-Ausführung (Fig. 5)

Befestigungsschraube (14) des Schleifers (15) herausdrehen, Schleifer abnehmen.

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

Lokomotive umdrehen, Räder und Getriebeplatte müssen nach oben zeigen. Schrauben (14 und 16) herausdrehen, Getriebeplatte (17) abnehmen. Radsätze (18) und Zahnräder (19) entnehmen. Kupplungsnormschacht (20) entnehmen.

Schneckenrad (21) ausbauen:

Gehäuse und Motor demontieren, siehe Punkt 3 und 4.

Das Schneckenrad (21) kann von oben entnommen werden.

10. Pantograph tauschen (Fig. 5)

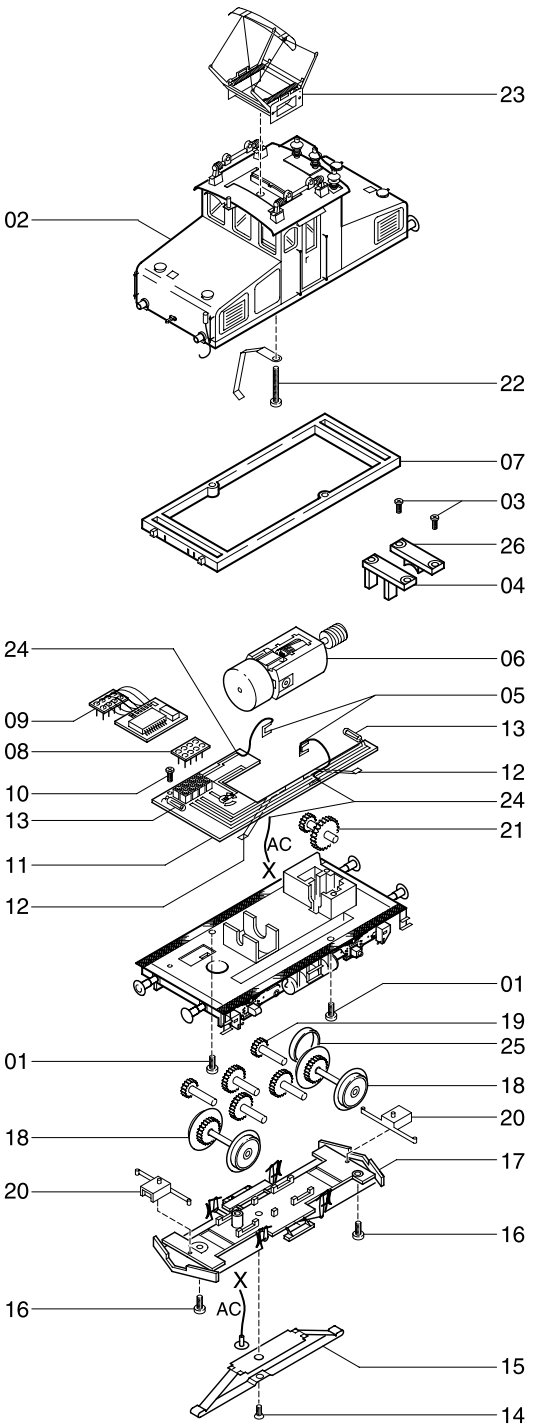
Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.

Schraube (22) im Gehäuseinneren herausdrehen und Pantograph (23) abnehmen.

11. Haftreifen tauschen (Fig. 5)

Radsätze ausbauen (siehe Punkt 9) und Haftreifen (25) tauschen.

Fig. 5



Maintenance works

3. Dismantle housing (fig. 5)

Unscrew 2 screws (1) on the bottom of the housing and lift housing (2) off.

4. Replace motor (fig. 5)

Remove housing, see point 3.

Unscrew fastening screws (3), lift off gear cover (4) and motor holder (26). Remove contact plates (5) from motor. Remove motor (6).

Note:

When removing the motor, pay attention to the installation position, otherwise wrong direction of travel.

5. Replace the printed circuit board (fig. 5)

Remove housing, see point 3.

Remove frame (7), pull off dummy connector (8) for DC version or digital decoder (9) for AC version. Unscrew fastening screw (10), lift off printed circuit board (11), unsolder cable (24) on the top of the printed circuit board.

Note:

The contact plates (12) of the printed circuit board must lie on the wheelsets during assembly.

6. Lighting

This locomotive is fitted with maintenance-free light-emitting diodes. If a defect occurs in the light-emitting diodes, please contact your specialist dealer or the manufacturer.

7. Replacing the digital decoder (fig. 5)

Remove housing, see point 3.

Pull off digital decoder (9) and insert new digital decoder.

8. Replace the trailer for AC version (fig. 5)

Unscrew fastening screw (14) of trailer (15), take off trailer.

9. Maintenance work on wheelsets, gear and coupling norm shaft (fig. 5)

Turn the locomotive over so that the wheels and gear plate point upwards. Unscrew the screws (14 and 16), remove gear plate (17), remove wheelsets (18) and gear wheels (19).

Remove coupling norm shaft.

Remove worm wheel:

Dismantle housing and motor, see points 3 and 4.

The worm wheel (21) can be lifted out.

10. Change the pantograph (fig. 5)

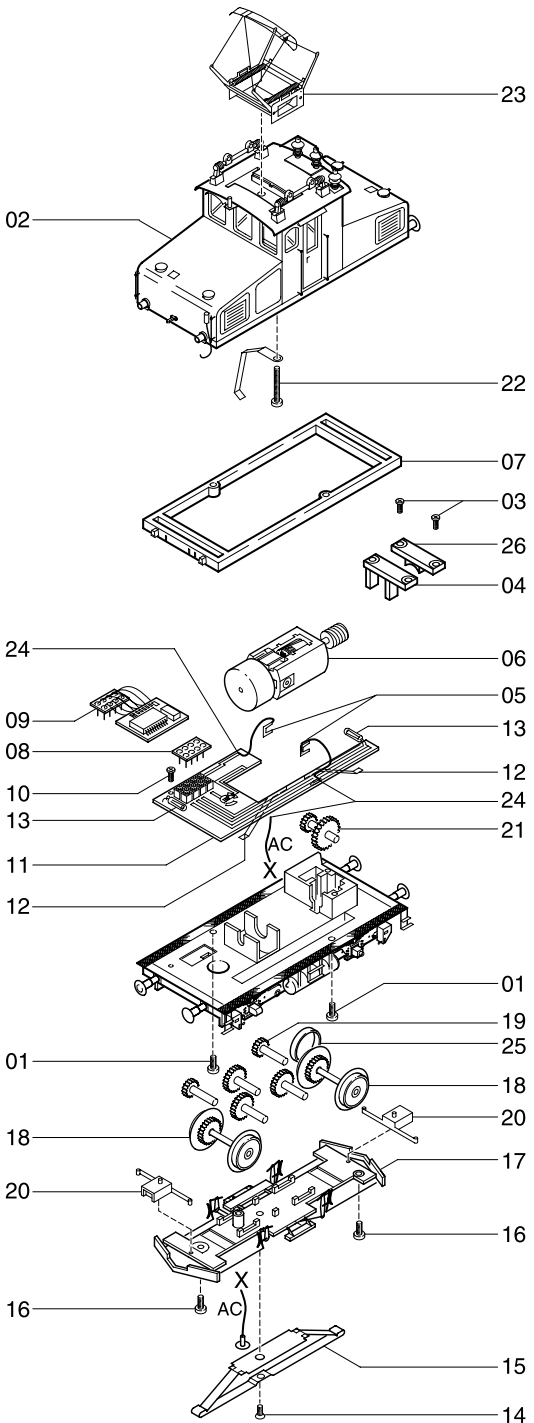
Remove housing, see point 3.

Unscrew the screw (22) inside the housing and remove pantograph (23).

11. Exchanging traction tire (fig. 5)

Remove Wheelsets (see point 9) and exchange traction tires (25).

Fig. 5



Wartungsarbeiten

12. Umrüsten auf Digitalbetrieb

Gleichstrom Ausführung

Gehäuse abnehmen, Blindstecker (08) abziehen und Digital-Decoder (09) einstecken (siehe Seite 13).

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 (09) ausgeliefert. Der Decoder erkennt die Betriebsart (analog / digital) selbstständig. Soll der Decoder umprogrammiert werden, liegt die Einbau- und Betriebsanleitung Premium-Digitaldecoder bei.

Decoder ist werkseitig auf Adresse 03 eingestellt.

12. Converting to digital operation

DC version

Remove housing, pull off dummy connector (08) and insert digital decoder (09), (see page 13).

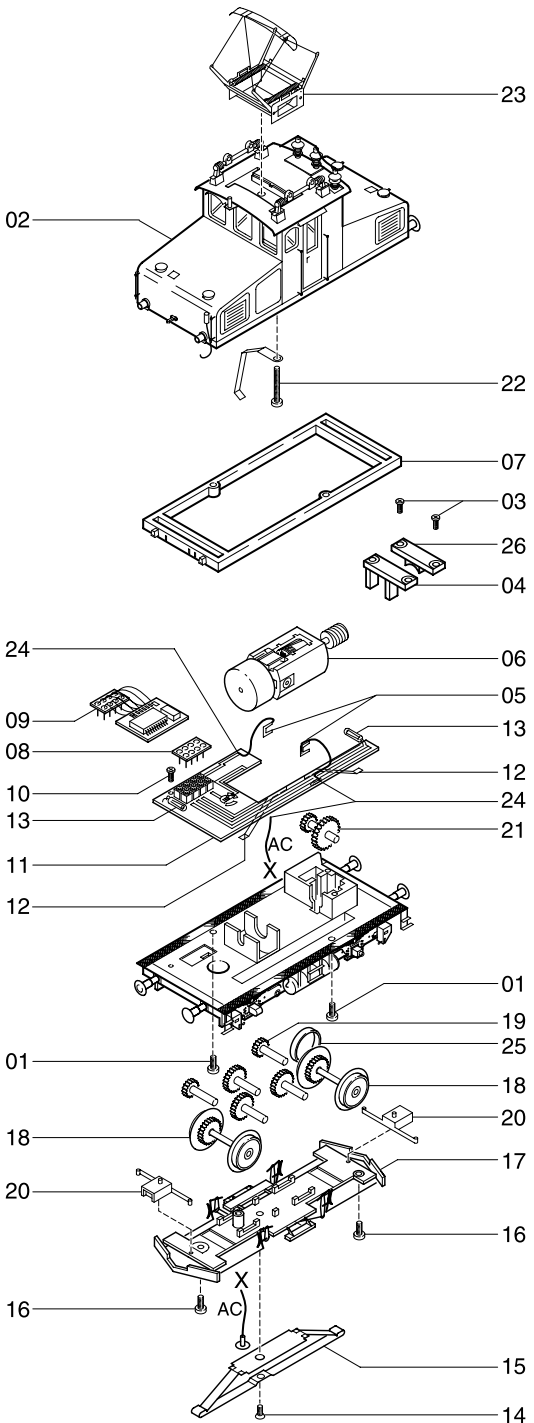
Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.

AC version

The premium digital decoder (09) is standard for the alternating current (AC) locomotives models. The decoder independently identifies the operation type (analogue/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.

Fig. 5

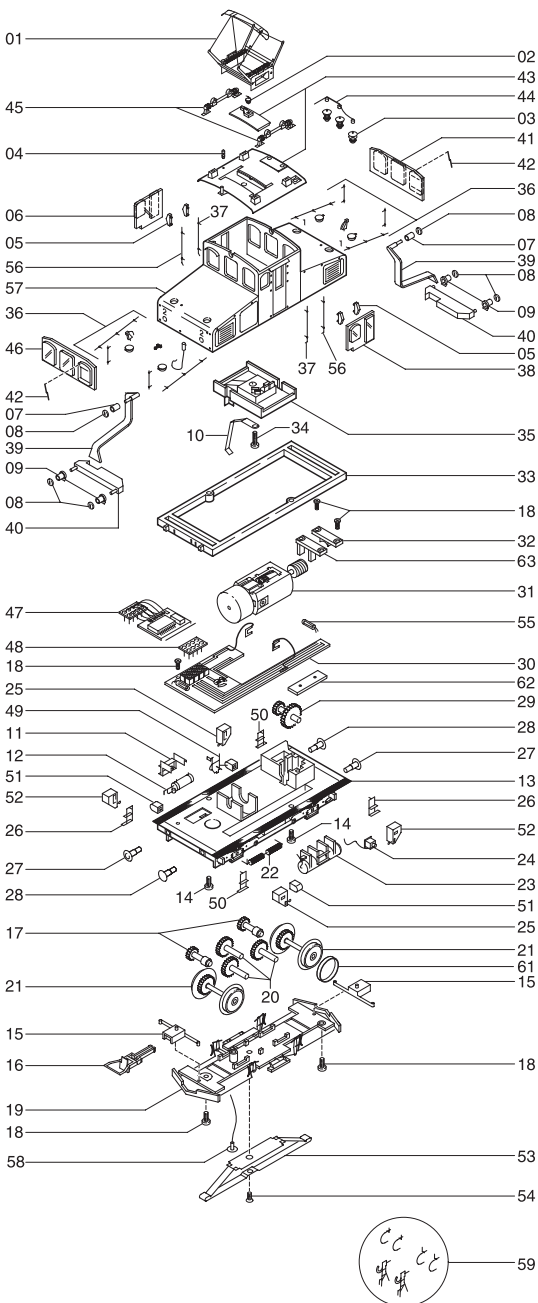


Ersatzteilliste Lokomotive E 69

Spare Parts List locomotive E 69

Gleichstrom / Wechselstrom

D.C. current / A.C. current



Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
01	0220.02.35	Pantograph	Pantograph
02	0220.50.52	Isolator mitte	Isoulator middle
03	0220.50.53	Isolator	Isoulator
04	0220.02.30	Signal Pfeife	Whistle
05	0220.50.54	Windabweiser	Wind Shield
06	0220.50.55	Scheibe links	Window left
07	43080.50.22	Stirnlampe	Head lamp
08	0220.50.56	Lampenglas	Lamp glass
09	0220.50.21	Lampe Vorbau	Lamp front
10	0220.02.47	Pantograph Kontakt	Pick-up pantograph
11	0220.50.12	Aufstieg	Step
12	0220.50.13	Kessel klein	Tank small
13	0220.50.42	Fahrgestell	Chassis
14	0220.02.27	Schraube Gehäuse	Screw body
15	0220.50.57	Kupplungsschacht	Coupler shaft
16	9925.50.03	Kupplung 2x	Coupler 2x
17	43080.50.58	Zwischenrad klein	Gear wheel small
18	9955.06.01	Schraube Getriebeabd.	Screw gearbox
19	0220.50.02	Getriebeabdeckung kpl.	Gearbox cover cpl.
20	0550.99.22	Zwischenrad groß	Gearwheel large
21	43080.50.51	Radsatz DC	Wheelset DC
21*	43080.50.51	Radsatz AC	Wheelset AC
22	0220.50.59	Kühlschlange	Cooling
23	0220.50.08	Kessel mit Tritt	Tank with step
24	0220.50.03	Tachoantrieb	Drive for speedometer
25	0220.50.06	Sandkasten links	Sandbox left
26	0220.50.11	Treppe rechts	Step right
27	0550.99.20	Puffer rund	Buffer round
28	0550.99.21	Puffer flach	Buffer flat
29	43080.99.30	Schneckenrad Motor	Gearwheel motor
30	43080.50.03	Platine	PCB
31	0220.50.60	Motor komplett	Motor complete
32	0220.50.74	Motorhalterung	Motor holder
33	43080.50.61	Zwischenrahmen	Frame
34	9955.05.03	Schraube Pantograph	Screw pantograph
35	0220.50.62	Inneneinrichtung	Interior
36	43080.50.63	Anbauteile Vorbau 1+2 komplett	Extension parts 1+2 complete
37	43080.50.19	Griffstange Führerhaus links	Handle cabin left
38	0220.50.64	Scheibe rechts	Window right
39	0220.50.65	Lichtleiter Stirnlampe	Light bar top
40	0220.50.66	Lichtleiter Vorbau	Light bar front
41	0220.50.67	Fenster stirn 1	Window front 1
42	0220.02.34	Wischer	Wiper
43	0220.50.50	Dach und Einsatz	Roof and cover
44	0220.50.68	Dachleitung klein	Roof lead small
45	0220.50.69	Dachleitung groß	Roof lead large
46	0220.50.70	Fenster stirn 2	Window front 2
47*	9750.55.00	Digital-Decoder	Digitaldecoder
48	40004.50.152	Blindstecker	Blind Plug
49	0220.50.04	Radlager	Bearing
50	0220.50.10	Treppe links	Step left
51	0220.50.05	Radlager	Bearing
52	0220.50.07	Sandkasten rechts	Sandbox right
53*	0221.50.71	Schleifer AC	Pick up AC
54*	9955.06.02	Schraube Schleifer AC	Screw pick-up AC
55	43080.50.27	LED	LED
56	43080.50.20	Griffstange Führerhaus rechts	Handle cabin right
57	43080.50.72	Gehäuse	Body
58*	0470.99.31	Pick-up AC	Pick up AC

* Bauteil wird nur bei **Wechselstrom-Ausführung** verwendet.
This part is only used for **AC version**.

Ersatzteilliste Lokomotive E 69

Spare Parts List locomotive E 69

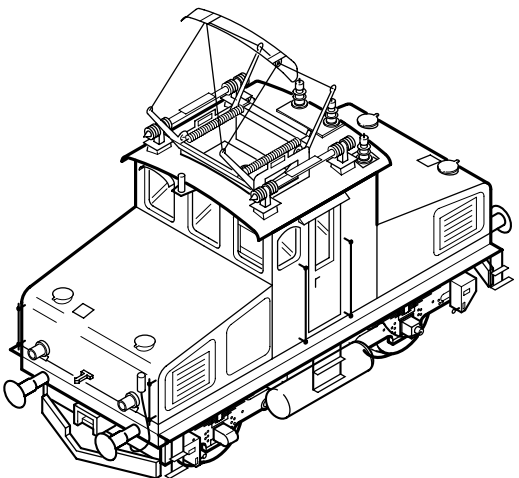
Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
59	0220.50.01	Zurüstbeutel 2x Kupplungsimitat 4x Luftschlauch	Extra parts 2x imitation coupling 4x air hose
60	43081.50.01	Radsatz AC mit Haftreifennut	Wheelset AC for traction tire
61	43081.50.02	Haftreifen	Traction tire
62	43080.50.25	Isolierplatte	Isolated plate
63	43080.50.26	Getriebeabdeckung	Gear box cover

Bestellbeispiel:

Position (31), Motor komplett = 0220.50.60, Motor komplett

Order example:

Position (31), Motor complete = 0220.50.60, Motor complete





Brawa Artur Braun Modellspielwarenfabrik GmbH & Co.
Uferstraße 26-28 · D-73630 Remshalden
Telefon 07151 - 97 93 50 • Telefax 07151 - 7 46 62
www.brawa.de

43080.50.62 / 10.07 - WAN