



Für ihre neu elektrifizierte Strecke Breslau-Bockau nach Arnsdorf bei Dresden benötigte die Deutsche Reichsbahn Mitte der zwanziger Jahre eine schnelle und zugkräftige Lokomotive. Mit ihr sollten Güterzüge bis 2200 t Last und Personenzüge bis zu einer Geschwindigkeit von 65 km/h befördert werden. Die vorhandenen Maschinen konnten diese Bedingungen nicht erfüllen, da sie zu schwach oder zu langsam waren. Nach verschiedenen konventionellen Entwürfen mit Stangenantrieben entschied man, die neue Lokomotive mit Einzelachsantrieb zu bauen. Die geforderte Zugkraft bedingte mindestens sechs angetriebene Achsen, die geplante Geschwindigkeit beim damaligen Stand der Technik zusätzliche führende Laufachsen.

Ende 1927 wurde die erste der 6 Lokomotiven von der AEG geliefert. Die übrigen folgten bis Mitte 1928. Die Maschinen waren als Doppellokomotiven ausgeführt, mit zwei fast identischen Lokhälften. Dies war aus Rücksicht auf die vorhandenen Arbeitsstände in den Ausbesserungswerken geschehen. Die Maschinen hatten eine Leistung von 2418 kW. Mit einer Länge von 20,9 m und einer Dienstmasse von 138,5 t sind es bis heute die größten und schwersten deutschen Elloks.

Die Loks waren bis Kriegsende im Bw Hirschberg stationiert, lediglich die E 95 06 war 1933 kurzzeitig in Kornwestheim stationiert, um Vergleichsfahrten mit der E 93 durchzuführen. Die Reichsbahn plante ursprünglich, die E 95 in großer Serie zu beschaffen und zwischen Stuttgart und München einzusetzen. Wegen des hohen Beschaffungspreises entwickelte man jedoch die einfacheren E 93 und daraus die E 94. So blieb es bei sechs Einheiten. Nach dem zweiten Weltkrieg wurden alle sechs Maschinen in die UdSSR abgefahren, dort jedoch nicht eingesetzt. Als die DDR im Jahr 1952 die beschlagnahmten Elloks zurückkaufen durfte, waren auch alle sechs E 95 dabei. Die stark beschädigten riesigen Maschinen waren dort bis 1959 abgestellt, da die Aufarbeitung von E 44 und E 94 Vorrang hatte.

Der dringende Bedarf an elektrischen Triebfahrzeugen erforderte aber dann doch die Aufarbeitung der E 95. Nur die E 95 01 bis E 95 03 wurden wieder betriebsfähig hergestellt, die anderen drei wurden zu Ersatzteilspendern. Die geplante Aufarbeitung auch dieser Lokomotiven unterblieb wegen des großen Aufwandes. Der notorische Ersatzteilmangel zwang später unter anderem dazu, in die E 95 die Radsätze der E 11 / E 42 einzubauen. Die drei Riesen waren zuerst kurzzeitig in Leipzig Wahren beheimatet, kamen aber bereits 1960 zum Bw Halle P. Die Unterhaltung der Einzelgänger war sehr aufwendig. Daher wurden E 95 02 und 03 bereits nach zehn Jahren Dienst 1969 ausgemustert. Die E 95 03 erhielt zumindest buchmäßig noch die neue Betriebsnummer 255 001, wurde jedoch Ende 1970 ausgemustert. Die E 95 02 diente danach als Trafostation für Weichenheizungen, die anderen beiden wurden verschrottet. Zur Feier 100 Jahre elektrische Lokomotiven im Jahr 1979 wurde die E 95 02 äußerlich aufgearbeitet. Seither ist sie als rollfähige Museumslok erhalten. Die BSW-Gruppe des Bw Halle plant jedoch, die Lokomotive wieder lauffähig herzurichten. Ob dieses kostenintensive Projekt jedoch verwirklicht werden kann, ist nicht sicher.

Operating Instructions

E-Locomotive E 95 – N

For its newly electrificated line from Breslau-Bockau (now Poland) to Arnsdorf near Dresden the Deutsche Reichsbahn in the middle twenties needed a fast and powerful engine. By this one freight trains up to 2200 tons of load and passenger trains up to a velocity of 65 km/h should be transported. The existing machines could not fulfil these conditions as they were too weak or too slow. After various conventional designs with rod drives it was decided to construct the new engine with single axle drive. The necessary traction required at least six driven axles, the planned velocity at that time's state of the art required additional leading running axles. At the end of 1927 the first of the 6 locomotives from the AEG was delivered. The remaining followed till the middle of 1928. The machines were designed as double locomotives, with two almost identical halves. This was done by regard to the existing workstands in the maintenance plants. The machines had a performance of 2418 kW. With a length of 20.9 m and an operating mass of 138.5 t they are up to now the biggest and heaviest electric locomotives.

The engines were stationed till the end of war in the Hirschberg operating plant (east Germany, now Poland), only the E 95 06 in 1933 had been stationed at Kornwestheim near Stuttgart to perform comparative trips with the E 93. The Reichsbahn originally planned to provide the E 95 in large series and to employ it between Stuttgart and Munich. Due to the high purchase costs, however, the simpler E 93 and, based on this type, the E 94 were developed. So it stuck at six units. After

the second world war all six machines were deported to the USSR, however, not employed there. As the GDR in 1952 was allowed to buy back the confiscated electric locomotives, also all six E 95 were among them. The seriously damaged huge machines were parked there till 1959 as the restoration of the E 44 and E 94 had priority. Yet the urgent need of electric traction vehicles then required the restoration of the E 95. Only the E 95 01 to E 95 03 were rendered serviceable again, the others became spare part donors. The planned restoration also of these locomotives remained undone due to the big expense. The notorious shortage of spare parts later on, among other things, forced to install the wheel sets of the E 11 / E 42 in the E 95. The three giants first had their home in Leipzig-Wahren, but already in 1960 they came to operating plant Halle-P. The maintenance of the "lone wolves" was very costly. Therefore E 95 02 and 03 were put out of duty already after ten years of service in 1969. The E 95 03 got at least by account still the new service number 255 001, however, was put out of duty at the end of 1970. The E 95 02 afterwards served as a transformer station for switch heatings, the other two were scrapped. For the festival of 100 years of electric locomotives in 1979 the E 95 02 was restored outwardly. Since that it is kept as a rollable museum locomotive. The BSW group of the operating plant at Halle, however, plans to get ready the engine runnable again. It is not sure, however, whether this costly project will be able to come true.

Benennung	Seite
Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweis.....	5
Wartungsarbeiten	
• 1. Ölen.....	6
• 2. Umschalten von Unter- auf Oberleitung.....	6
• 3. Gehäuse demontieren.....	7, 9
• 4. Platinenwechsel.....	7, 9
• 5. LED-Wechsel	7, 9
• 6. Motor tauschen, Wartungsarbeiten an Radsätze, Getriebe und Kupplungsnormschacht.....	7, 9
• 7. Haftreifen tauschen.....	7, 9
• 8. Pantograph tauschen	7, 9
Ersatzteilliste	10-13
Bestellbeispiel	11

Description	Page
General assembly and safety information.....	5
Maintenance works	
1. Lubricating	6
• 2. Switching from subline to cat wire	6
• 3. Disassembling the housing	8, 9
• 4. Changing the board	8, 9
• 5. Replacing the LED.....	8, 9
• 6. Removing the motor; maintenance work on the wheel sets; gearing and coupling norm shaft.....	8, 9
• 7. Replacing the grip rings	8, 9
• 8. Replacing the wheel of pantograph	8, 9
Spare parts list	10-13
Order example.....	11

Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise

- Die vordere und hintere Lok ist fast identisch, aus diesem Grund wird nur die vordere Lok (mit aufgedrucktem „V“) gezeigt und beschrieben.
- 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

- The front and the rear locomotive are almost identical. For this reason only the front locomotive (with the printed “V” symbol) is shown and described here.
- 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!

Wartungsarbeiten

Maintenance works

1. Ölen (Fig. 1)

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 und die Platine abzunehmen, siehe Seite 7 Punkt 4.

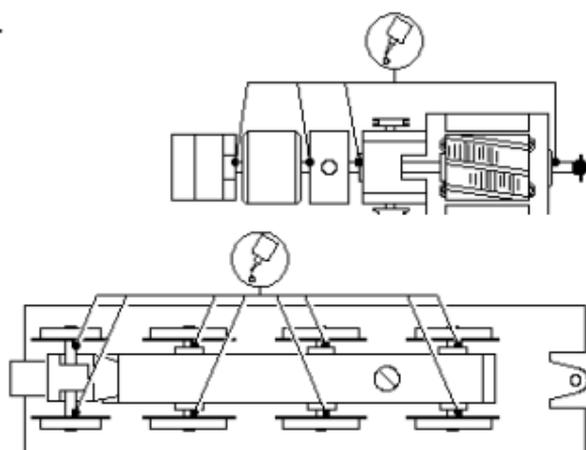
1. Lubricating (Fig. 1)

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 and the circuit board, compare page 7, item 4.

Fig. 1

Motor
Engine

Räder
Wheels



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

Die E-Lok wird für Unterleitungsbetrieb geliefert. Für Oberleitungsbetrieb muß der Schalter (auf der Platine) nach Abnehmen des Gehäuses bei beiden Lokhälften um 90° gedreht werden.

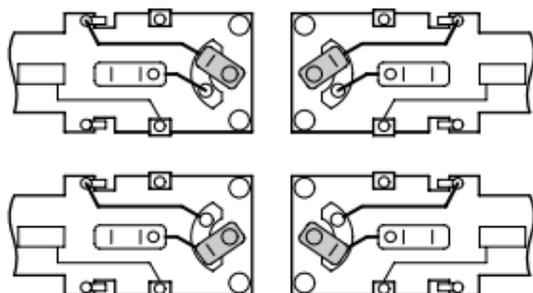
2. Switching from subline to cat wire (Fig. 2)

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 on both engine halves.

Fig. 2

Oberleitung
Cat wire

Unterleitung
Subline



3. Gehäuse demontieren (Fig. 3)

Lokhälften trennen. Sicherungsclip (1) am Steckereinsatz (3) mit kleinem Schraubendreher nach unten drücken, Lokhälften auseinanderziehen – Kardanwelle (2) entclipst sich selbst. Gehäuse (4) hinten nach oben ziehen, dabei vorn aus den Haltetaschen (5) lösen. Beim Zusammenstecken der Lokhälften ist darauf zu achten, daß der Steckereinsatz (3) die in der Kinematik befindlichen Kontakte (26) nicht beschädigt oder verbiegt (Kurzschlußgefahr). Kontakte müssen auf dem Steckereinsatz liegen.

4. Platinenwechsel (Fig. 3)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3. Befestigungsschrauben (6) der Platine entfernen. Entsprechendes Kabel (27) ablöten. Platine (7) nach oben abnehmen.

Hinweis: Achten Sie vor dem Ausbau der Platine auf die genaue Lage der Kabel (27).

5. LED-Wechsel (Fig. 3)

Gehäuse und Platine abnehmen, siehe Punkt 3 und 4. LED (8) an der Unterseite der Platine ablöten, neue LED entsprechend anlöten.

6. Motor tauschen, Wartungsarbeiten an Radsätze, Getriebe und Kupplungsnormschacht (Fig. 3)

Gehäuse und Platine abnehmen, siehe Punkt 3 und 4.

Schrauben (9) herausdrehen, Motorabdeckung (10) abnehmen.

Lokomotive umdrehen, Räder und Getriebeplatte müssen nach oben zeigen. Schraube (11) herausdrehen.

Getriebeplatte (12) mit kleinem Schraubendreher anheben und ausclipsen. Radsätze (13) entnehmen. Abdeckplatte (15) der Vorlaufachse (16) ausclipsen, Rad (17) entnehmen. Rahmen (18) ausclipsen und abnehmen. Der Kupplungsnormschacht (19) kann nach oben abgenommen werden. Schrauben (20) herausdrehen und Getriebedeckel (21) abnehmen. Jetzt sind die Zahnräder (22) frei zugänglich und der Motor (23) kann entnommen werden.

7. Haftreifen tauschen (Fig. 3)

Lokomotive umdrehen, Räder und Getriebeplatte müssen nach oben zeigen. Schraube (11) herausdrehen. Getriebeplatte (12) mit kleinem Schraubendreher anheben und ausclipsen. Radsatz (13) entnehmen, Haftreifen (14) tauschen.

8. Pantograph tauschen (Fig. 3)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.

Schraube (24) im Gehäuseinneren herausdrehen und Pantograph (25) abnehmen.

Wartungsarbeiten

Maintenance works

3. Disassembling the housing (Fig. 3)

Separate the two halves of the locomotive. Using a small screwdriver, press the safety clip (1) on the plug insert downwards. Pull the two halves of the locomotive apart.

The universally-jointed shaft (2) unclips automatically. Pull the housing (4) up at the back, releasing it from the retaining tabs (5) at the front. When putting the two halves of the locomotive together again, take care that the plug insert (3) does not damage or bend the contacts (26) located in the linkage mechanism (risk of short circuit). The contacts must lie on the plug insert.

4. Changing the board (Fig. 3)

Remove housing as described in section 3. Remove the screws (6). Unsolder the cable (27). Lift out the board (7).

Note: Record the exact position of the cables (27) before removing the board.

5. Replacing the LED (Fig. 3)

Remove the housing and the board as described in sections 3 and 4. Unsolder the LED (8) from the underside of the board. Solder a replacement LED into position.

6. Removing the motor; maintenance work on the wheel sets; gearing coupling norm shaft (Fig. 3)

Remove the housing and the board as described in sections 3 and 4. Remove the screws (9) and take off the motor casing (10). Turn over the locomotive so that the wheels and the gearing plate are uppermost. Remove screw (11). Lift and unclip the gearing plate (12) with a small screwdriver. Take off the wheel sets (13). Unclip the cover plate (15) of the front carrying axle (16) and remove the wheel. Unclip and remove the frame (18). The coupling norm shaft (19) can now be lifted out from above. Unscrew the screws (20) and lift off the gearing cover plate (21). The gearing wheels (22) are now freely accessible and the motor (23) can be removed.

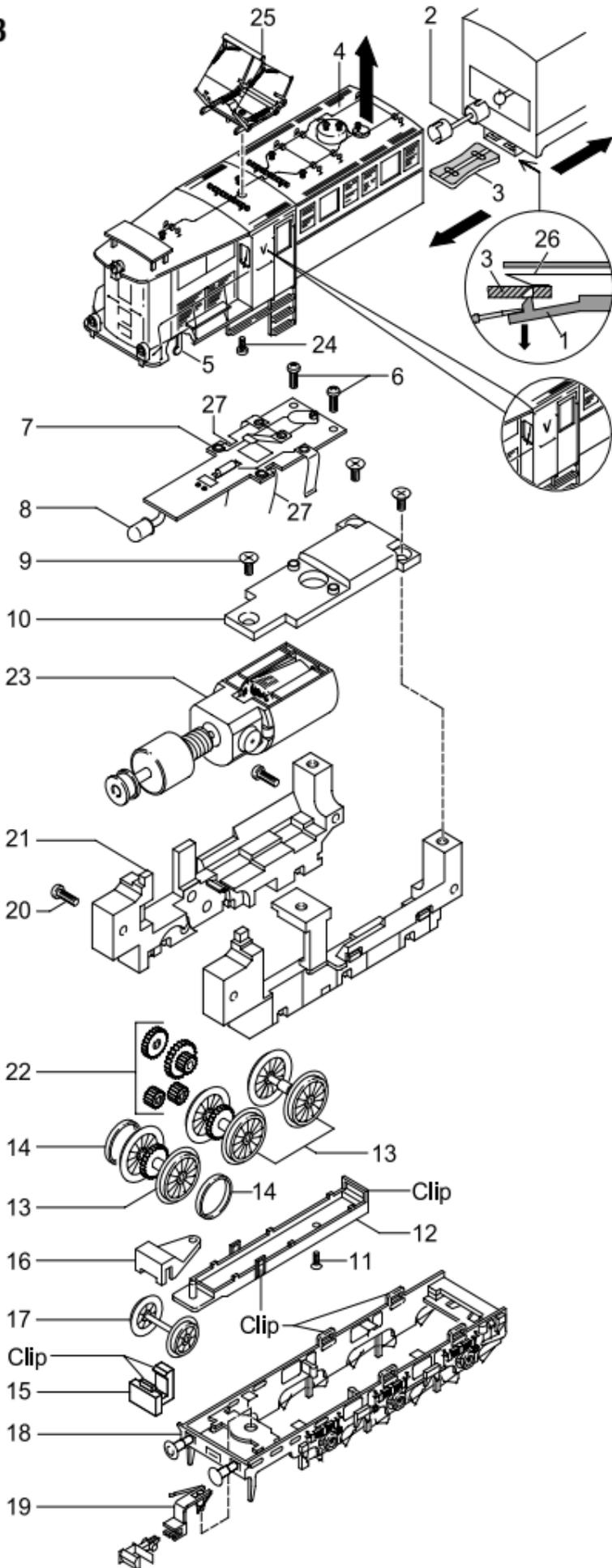
7. Replacing the grip rings (Fig. 3)

Turn over the locomotive so that the wheels and the gearing plate are uppermost. Remove screw (11). Lift and unclip the gearing plate (12) with a small screwdriver. Take off the wheel sets (13). Replace the grip rings (14).

8. Replacing the the wheel of pantograph (Fig. 3)

Remove the housing as described in section 3. Remove screw (24) in the inside of the housing and lift off the pantograph (25).

Fig. 3



Ersatzteilliste

Spare Parts List

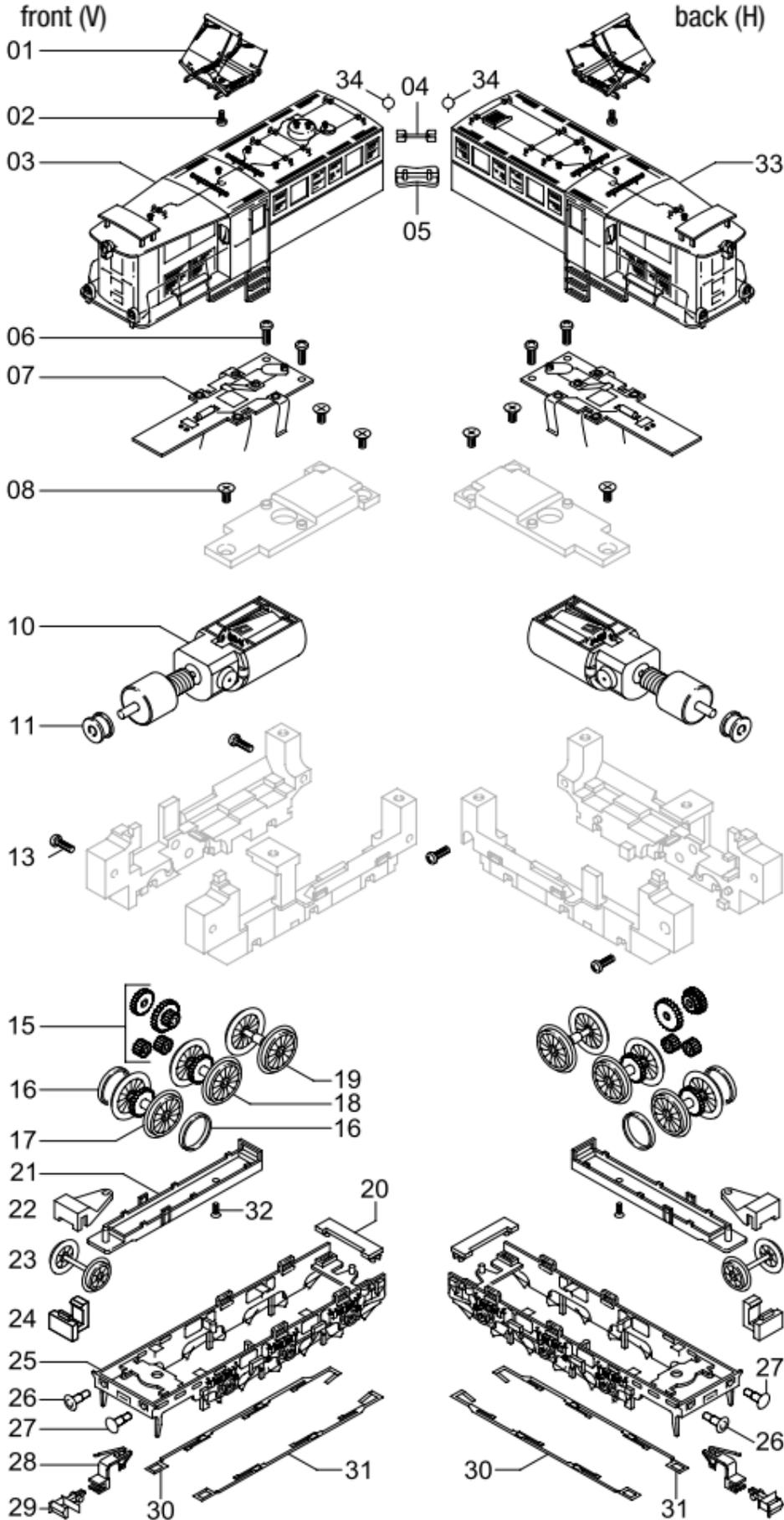
Gleichstrom / D.C. current

vorn (V)

front (V)

hinten (H)

back (H)



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.

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.

Bestellbeispiel:

Position (10), Motor = 0004250.00, Motor

Order example:

Position (10), Motor = 0004250.00, Motor

Ersatzteilliste

Spare Parts List

Pos.	Benennung	Description
01	Pantograph	Pantograph
02	Schraube	Screw
03	Gehäuse kpl. V	Body V
03	Gehäuse kpl. V	Body V
04	Kardanwelle	Cardan shaft
05	Kontaktstecker	Coupler PCB
06	Schraube	Screw
07	Platine	PCB
10	Motor	Motor
11	Schneckenlager	Bearing
13	Schraube	Screw
15	Zahnradatz	Gearwheel set
17	Radsatz mit Haftreifen und Antriebsritzel	Wheel set with traction tire and gear wheel
18	Radsatz ohne Haftreifen mit Antriebsritzel	Wheel set without traction tire with gear wheel
19	Radsatz ohne Haftreifen und Antriebsritzel	Wheel set without traction and gear wheel
20	Abdeckung	Plate
21	Getriebepatte	Gear box plate
22	Vorlaufgradgehäuse	Trailing wheel support
23	Vorlaufachse	Trailing wheel
24	Abdeckplatte	Plate
25	Rahmen	Frame complete
26	Puffer gewölbt	Buffer round
27	Puffer flach	Buffer plain
28	Normschacht	Coupler pocket
30	Kontaktblech rechts	Pik-up right
31	Kontaktblech links	Pik-up left
33	Gehäuse kpl. H	Body H
25	Rahmen H	Frame H
16	Haftreifen	Traction tire
29	Kupplung	Coupler
34	Kardanwellenaufnahme	Globe joint

Bestell Nr. Order no.	Artikelnummer/ Article number	
	63020	63021
0004242.00	—	•
0004242.01	•	—
0004243.00	•	•
0004244.02	•	—
0004244.03	—	•
0004245.00	•	•
0004246.00	•	•
0004247.00	•	•
0010915.00	•	•
0004250.00	•	•
0004251.00	•	•
0004253.00	•	•
0004255.00	•	•
0004256.01	•	•
0004257.01	•	•
0004258.01	•	•
0004259.00	•	•
0004260.00	•	•
0004261.00	•	•
0004262.00	•	•
0004263.00	•	•
0004264.00	•	•
0004265.00	•	•
0004266.00	•	•
0004267.00	•	•
0004268.00	•	•
0004269.00	•	•
0004270.02	•	—
0004270.03	—	•
0004271.00	•	•
0006991.00	•	•
0004677.00	•	•
0010914.00	•	•



Maßstabs- und originalgetreue Kleinmodelle für erwachsene Sammler.



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



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 gültigen CE Normen. This product conforms to the current CE standards.



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.



Brawa Artur Braun Modellspielwarenfabrik GmbH & Co.
Uferstraße 26-28 · D-73630 Remshalden
Hotline 07151 - 979 35 68
Telefax 07151 - 746 62
<http://www.brawa.de>

63020.50.40 / 10 12 – BRA