

Wartungsarbeiten Maintenance works

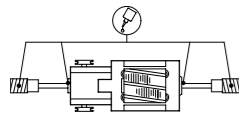
5. Ölen (Fig. 2)

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 6 Punkt 1 und 2.

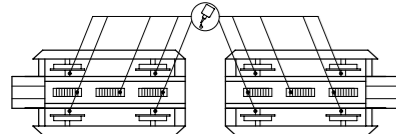
5. Lubricating (Fig. 2)

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 PCB, compare page 8, item 1 and 2.

Fig. 2
Motor
Motor

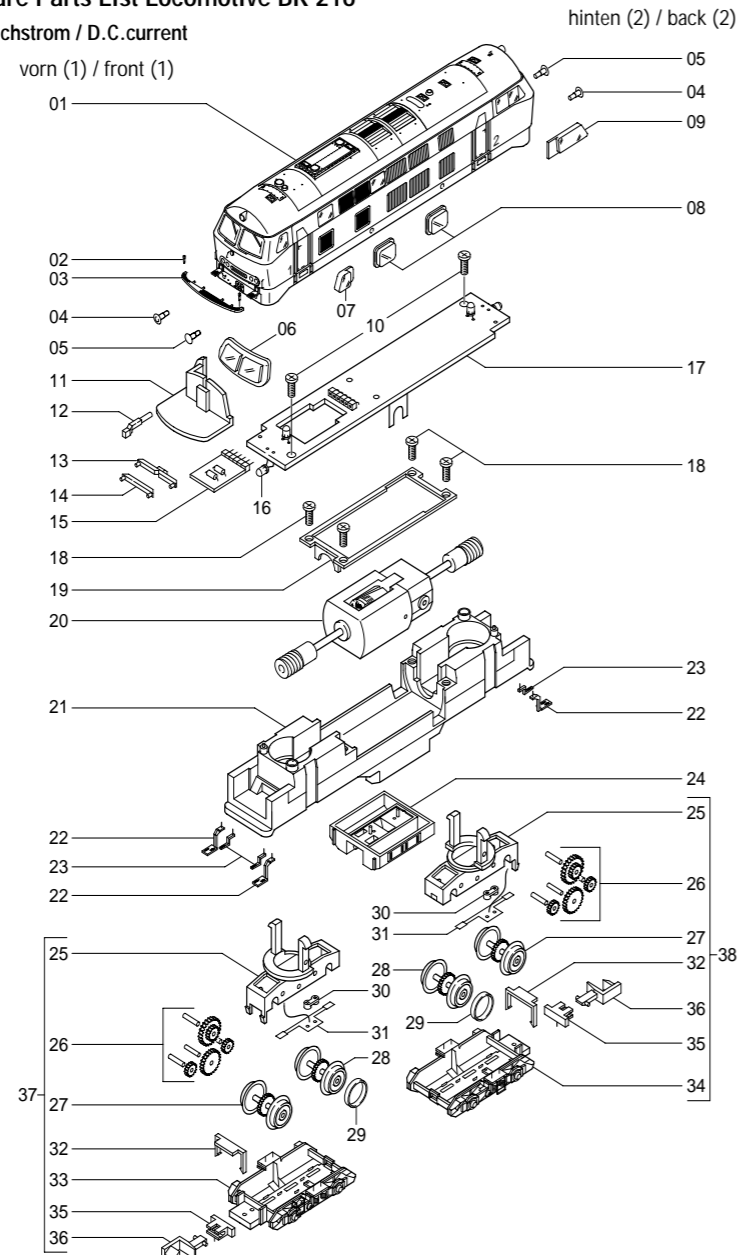


Räder
Wheels



Ersatzteilliste Lokomotive BR 216 Spare Parts List Locomotive BR 216

Gleichstrom / D.C. current



Pos. Bestell Nr.
Order no.

Benennung

Description

01*	....99.01	Gehäuse komplett	Body complete
02	1384.99.02	Schlußscheibenhalter	Support for sign
03*	....99.03	Umlauf	Front walk
04*	....99.04	Puffer gewölbt	Buffer round
05*	....99.05	Puffer flach	Buffer plain
06	1384.99.06	Fenster vorn	Window front
07	1384.99.07	Fenster seitlich, klein	Window side, small
08	1384.99.08	Fenster seitlich, mittig	Window side, middle
09	1384.99.09	Fenster seitlich, groß	Window side, big
10	1384.99.10	Schraube	Screw
11	1384.99.11	Inneneinrichtung	Interior
12	1384.99.12	Lichtleiter oben	Light bar top
13	1384.99.13	Lichtleiter	Light bar
14	1384.99.14	Lichtleiter rot	Light bar red
15	1384.99.15	Blindstecker	Blind plug
16	1384.99.16	Glühbirne	Bulb
17	1384.99.17	Platine	PCB
18	1384.99.18	Schraube	Screw
19	1384.99.19	Motorhalterung	Motor support
20	1384.99.20	Motor komplett	Motor complete
21	1384.99.21	Gewicht	Weight
22*	....99.22	Trittstufe groß	Step large
23*	....99.23	Trittstufe klein	Step small
24*	....99.24	Tank	Tank
25	1384.99.25	Getriebe	Gear box
26	1384.99.26	Zahnradatz mit Achsen	Gear wheel set with shaft
27	1384.99.27	Radsatz ohne Haftreifen mit Antriebsritzel	Wheel set without traction tire with gear wheel
28	1384.99.28	Radsatz mit Haftreifen und Antriebsritzel	Wheel set with traction tire and gear wheel
29	1384.99.29	Haftreifen	Traction tire
30*	....99.30	Sicherungshalter	Fixed plate
31	1384.99.31	Kontaktblech	Contact plate
32*	....99.32	Haltebügel	Support
33*	....99.33	Getriebeabdeckung mit Rahmen (Tür 1)	Gear box cover with frame (door 1)
34*	....99.34	Getriebeabdeckung mit Rahmen (Tür 2)	Gear box cover with frame (door 2)
35*	....99.35	Kupplungsschacht	Coupler pocket
36	9952.00.05	Kupplung	Coupler
37*	....99.37	Drehgestell (Tür 1) komplett	Bogie (door 1) complete
38*	....99.38	Drehgestell (Tür 2) komplett	Bogie (door 2) complete

Bestellbeispiel:
Getriebe Position 25 = 1384.99.25 Getriebe

Order example:
Gear box position 25 = 1384.99.25 Gear box

* Von dieser Lokomotive gibt es verschiedene Varianten die sich in Farbe und Beschriftung unterscheiden. Damit Sie bei der Ersatzteilbestellung für Ihre Lokvariante das entsprechend richtige Teil bekommen, müssen Sie bei diesen Bestell-Nr. (z.B.99.01) Ihre Artikel-Nr. eintragen.

Bestellbeispiel:
Artikel-Nr. = 1384.99.01

* In order for you to receive the correct part when ordering spare parts for your locomotive model, you have to complete order numbers (ex.99.01) with the number of your particular locomotive.

Example of order number:
Number of your locomotive = 1384.99.01



Brawa Modellspielwarenfabrik GmbH + Co.
Uferstraße 26-28 · D-73630 Remshalden
Telefon 07151 - 97 93 50
Telefax 07151 - 7 46 62
<http://www.brawa.de>

Betriebsanleitung Diesellokomotive BR 216 - N



In den fünfziger Jahren begann die Deutsche Bundesbahn damit, ihren umfangreichen Dampflokpark durch Diesellokomotiven abzulösen.

Die Entscheidung fiel für schnell laufende Dieselmotoren und hydraulische Kraftübertragung. Ausschlaggebend für diese Wahl war das damals wesentlich günstigere Leistungsgewicht. 1956, als die zur Verfügung stehenden Motoren stark genug waren, ließ die DB die erste einmotorige Streckenlok konzipieren. Da ursprünglich von einer Motorleistung von 1600 PS ausgegangen wurde, erhielt die Lok die Baureihenbezeichnung V 160. Dabei blieb es, obwohl bereits die ersten Vorserienloks Motoren mit 1900 PS (1400 kW) erhielten. In den Jahren zwischen 1964 und 1968 bauten Krupp, Henschel, Krauss-Maffei und KHD insgesamt 214 Serienmaschinen der Baureihe. Für Kraft sorgten 16 Zylinder-Motoren von Maybach bzw. Mercedes-Benz, die Höchstgeschwindigkeit im Reisezugdienst betrug 120 km/h.

Die äußerst zuverlässige und universell einsetzbare Lokomotive erhielt im Rahmen der Umzeichnung des DB-Bestandes im Jahre 1968 die neue Baureihenbezeichnung 216. Zur „Familie“ werden heute zahlreiche Weiterentwicklungen gezählt, wie z. B. die 210, die 215, oder die 218. Das H0-Modell von Brawa ist mit Details ausgestattet, die in Sachen Technik und Design beeindruckend.

Operating instructions diesel locomotive BR 216 – N

During the fifties, the Deutsche Bundesbahn (DB) began replacing its extensive fleet of steam locomotives with diesel locomotives. Fast running diesel engines and hydraulic power transmission were decided on.

The decisive factor for this choice was the then considerably more favourable power-weight ratio. In 1956, when available engines had become powerful enough, the DB had the first one-engine main-line locomotive designed. As an engine output of 1600 PS was originally envisaged, the locomotive was given the series designation V 160.

This was retained, although already the first prototype locomotives were equipped with 1900 PS engines (1400 kW).

In the years between 1964 and 1968, Krupp, Henschel, Krauss-Maffei and KHD built a total of 214 series engines in this line. 16-cylinder engines by Maybach and Mercedes-Benz provided the power; the maximum speed in the passenger train service was 120 km/h. Against the background of renaming the DB-stock in 1968, the extremely reliable and general purpose locomotive was given the new series designation 216. Today, numerous further developments, such as e.g. the 210, the 215 or the 218 count as part of this "family". The H0-model by BRAWA is equipped with impressive technical and design details.

Mode d'emploi de la locomotive diesel BR 216 – N

C'est au cours des années cinquante que la Deutsche Bundesbahn (DB) commença à remplacer son vaste parc de locomotives à vapeur par des locomotives Diesel. L'entreprise opta alors pour les moteurs Diesel rapides et la transmission hydraulique.

A cette époque, cette décision fut essentiellement prise du fait du rapport puissance/poids considérablement plus avantageux. En 1956, au moment où les moteurs disponibles étaient suffisamment puissants, la DB laissa concevoir la première locomotive de ligne monomoteur. Etant donné qu'à l'origine, on était parti d'une puissance motrice de 1600 CV, cette série de locomotives fut appelée V 160. Et cette désignation subsista malgré le fait que les premières locomotives de présérie étaient déjà dotées de moteurs de

1900 CV (1400 kW). Au cours des années entre 1964 et 1968, Krupp, Henschel, Krauss-Maffei et KHD construisirent en tout 214 machines série de cette catégorie. Ce sont des moteurs 16 cylindres de Maybach ou de Mercedes-Benz qui délivraient la puissance requise permettant d'atteindre une vitesse de pointe en service voyageurs de 120 km/h. Cette locomotive extrêmement fiable et universelle fut rebaptisée en 1968, dans le cadre du changement de dénomination du parc de locomotives chez la DB, et le n° de désignation de série 216 lui fut attribué. Actuellement, cette "famille" englobe en plus de nombreux types qui ont profité de l'immense progrès technique, par exemple la 210, la 215 ou la 218.

Le modèle H0 de Brawa offre des détails techniques et esthétiques impressionnants.

Istruzioni per l'uso Locomotiva diesel BR 216 – N

Negli anni '50, la Deutsche Bundesbahn iniziò a sostituire il suo vasto parco di locomotive a vapore con nuove locomotive diesel, scegliendo motori diesel ad alta velocità con trasmissione idraulica.

Tale scelta era condizionata dal fatto che questa tecnologia offriva allora un rapporto peso/potenza notevolmente migliore. Nell'anno 1956, quando i motori a disposizione avevano raggiunto una potenza sufficiente, la Deutsche Bundesbahn fece progettare la prima locomotiva di linea monomotore. Siccome all'origine era prevista una potenza del motore di 1600 CV, la serie venne denominata V 160. Questa denominazione rimase invariata, benché già le locomotive di pre-serie fossero dotate di motori da 1900 CV (1400 kW). Nel periodo dal 1964 al 1968, le ditte Krupp, Henschel, Krauss-Maffei e KHD costruirono complessivamente 214 macchine di questa serie. La loro forza proveniva da motori a 16 cilindri forniti dalla Maybach o dalla Mercedes-Benz, e la velocità massima, nel servizio viaggiatori, era di 120 km/h. Quando nel 1968 la DB introdusse un nuovo sistema di identificazione per il suo materiale rotabile, questa locomotiva estremamente affidabile ed universale ricevette la denominazione di serie 216. Oggi, la "famiglia" comprende numerose versioni aggiornate e modernizzate, quali la 210, la 215 o la 218. Il modello H0 della Brawa è dotato di dettagli stupefacenti in termini di tecnica e design.

Inhaltsverzeichnis Contents

Benennung	Seite
Allgemeine Hinweise	5
Wartungsarbeiten	
• 1. Gehäuse demontieren	6
• 2. Platine tauschen, Glühbirnenwechsel	6
• 3. Motor tauschen	6
• 4. Drehgestell ausbauen, Haftreifen erneuern, Kupplungsschacht tauschen	6
• 5. Olen	9
Ersatzteilliste	10 – 13
Bestellbeispiel	12

Description	Page
General information	5
Maintenance works	
• 1. Dismantle housing	8
• 2. Replace board, change light bulb	8
• 3. Replace motor	8
• 4. Remove bogie, replace adhesion tyres, replace coupling shaft	8
• 5. Lubrication	9
Spare parts list	10 – 13
Order example	13

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.

• Achten Sie beim zerlegen der Lokomotive auf die Einbaulage der entsprechenden Bauteile. Wird ein Bauteil falsch eingebaut kann dieses zerstört werden oder es kommt zu Funktionsstörungen im Betrieb.

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.

• When dismantling the engine make a note of the mounted position of the individual parts. An incorrectly mounted part can be destroyed or operation can be disrupted.

Wartungsarbeiten

1. Gehäuse demontieren (Fig. 1)

Puffer (1) nach vorn abziehen, Gehäuse (2) leicht spreizen und nach oben abnehmen.

2. Platine tauschen, Glühbirnen wechseln (Fig. 1)

Gehäuse demontieren, siehe Punkt 1. Befestigungsschrauben (3) der Platine herausdrehen, Kabel ablöten und Platine (4) abnehmen.

Hinweis:

– Bitte kennzeichnen Sie sich wo welches Kabel an der Platine angelötet war. Jetzt kann die entsprechende Glühbirne (5) an der Platine abgelötet werden. Beim Einbau der Platine ist auf den genauen Sitz der Motorkontaktbleche (6) zu achten.

3. Motor tauschen (Fig. 1)

Gehäuse und Platine demontieren, siehe Punkt 1 und 2. Befestigungsschrauben (7) der Motorhalterungen (8) herausdrehen, Motor (9) mit Kardanwelle und Schnecke nach oben herausziehen.

4. Drehgestell ausbauen, Haftreifen erneuern, Kupplungsschacht tauschen, (Fig. 1)

– Drehgestell ausbauen

Gehäuse demontieren, siehe Punkt 1. 2 Kabel des entsprechenden Drehgestells an der Platine ablöten. Drehgestell (10) vorsichtig nach unten herausziehen – clipst sich selbst aus.

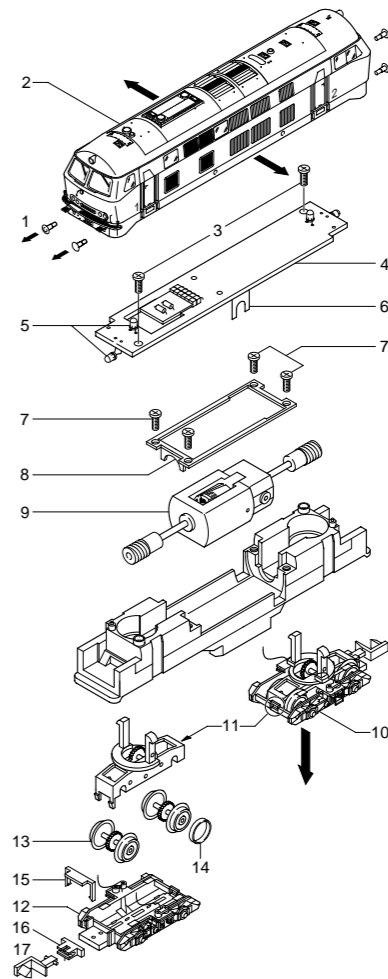
– Haftreifen erneuern

Drehgestell umdrehen, Räder müssen nach oben zeigen. Snap-in (11) lösen und Rahmen (12) abnehmen, jetzt sind die Räder (13) frei zugänglich und die Haftreifen (14) können erneuert werden.

– Kupplungsschacht tauschen

Haltebügel (15) ausclippen, Kupplungsschacht (16) mit Kupplung (17) entnehmen. Kupplung aus Kupplungsschacht ausclippen.

Fig. 1



Maintenance works

1. Dismantle housing (Fig. 1)

Pull off buffer (1) to the front, gently spread housing (2) open and pull off upwards.

2. Replace board, change light bulb (Fig. 1)

Dismantle housing, see point 1. Unscrew fastening screw (3) of board, solder cable to disconnect and remove board (4).

Note:

– Please mark where which cable was soldered to the board. Now solder the corresponding light bulb (5) to remove it from the board. When installing the board, pay attention that the motor contact plates (6) are sitting properly.

3. Replace motor (Fig. 1)

Dismantle housing and board, see point 1 and 2. Unscrew fastening screws (7) of the motor bracket (8), pull motor (9) upwards with cardan shaft and screw.

4. Remove bogie, replace adhesion tyres, replace coupling shaft (Fig. 1)

– Remove bogie

Dismantle housing, see point 1. Solder 2 cables of the corresponding bogie to disconnect from the board. Carefully pull bogie (10) out downwards – it unclips of its own accord.

– Replace adhesion tyres

Turn bogie over. Wheels must point upwards. Undo snap-in (11) and remove frame (12), now the wheels (13) are freely accessible and the adhesion tyres (14) can be replaced.

– Replace coupling shank

Unclip holding strap (15), remove coupling shank (16) with coupling (17). Unclip coupling from coupling shank.