Betriebsanleitung
Diesellokomotive BR 312



Die Lokomotiven der Baureihe V 15 wurden im gesamten Gebiet der Deutschen Reichsbahn eingesetzt. Mit ihnen konnte auf vielen kleineren Bahnhöfen der Rangierdienst rationalisiert werden.
Als Nachfolgerin der Köf II entstand bei der DR die Rangierlokomotive V 15. Sie wurde aus einer Industrielokomotive von LKM Babelsberg weiterentwickelt. Nach einer Baumusterlok aus dem Jahr 1958 entstand ab 1959 eine Nullserie von 20 Maschinen, denen ab 1960 die 249 Serienloks der Reihe V 15.20 folgten. Mit einem stärkeren Motor wurde daraus ab 1968 die Reihe V 23 entwickelt, die äußerlich weitgehend der V l5 entsprach. Von dieser 161 kW (220 PS) starken Lok entstanden 81 Maschinen. Die Weiterentwicklung der Reihen V 15 und V 23 führte zur 102.1 von 1970 (Brawa-Modell 0550). Die Vorserienlokomofiven der Baureihe V l5 hatten einen 6-Zylinder-Dieselmotor mit 110 kW (150 PS) Leistung und einen Raddurchmesser von 900 mm.
Bei der Serienausführung ging man auf 132 kW (180 PS), ohne allerdings die Bezeichnung in V 18 abzuändern. Ab 1970 wurden die Loks der Baureihe V 15 als 101, die der Baureihe V 23 als l02 bezeichnet. Bei der DB AG wurden ab l992 die ehemaligen 101 als Kleinloks der Baureihe 311 eingereiht, die 102 wurden zu 312.0. Zahlreiche Lokomotiven der Reihen V 15 und V 23 wurden ab Werk auch an Industriebetriebe in der ehemaligen DDR geliefert. Viele von der DR und der DB AG ausgemusterten Maschinen konnten ebenfalls an Industriebetriebe oder Museumseisenbahnen verkauft werden. So stehen auch heute noch zahlreiche Lokomotiven dieser Baureihe täglich im harten Einsatz.

Operating Instructions
Diesel locomotive BR 312

The locomotives of the V 15 series were used in the entire region of the Deutsche Reichsbahn , with a lot of smaller stations being able to streamline their shunting service with them. The V 15 was built by the DR as the successor to the Köf II and was developed by LKM Babelsberg from an industry locomotive. A pilot run of 20 machines was built from 1959 according to a 1958 loc-design. These were followed by the 249 locs of the V 15.20 series from 1960. The V 23 series, which looked externally to a large extent like the V 15, was designed from this with a more powerful engine from 1968 onwards. 81 machines were built from this powerful 161 kW (220 HP) locomotive. Further development of the V 15 and V 23 series led to the 102.1 in 1970 (Brawa model 0550).
The preseries locomotives of the V 15 series had a 6-cylinder diesel engine with 110 kW (150 HP) output and a wheel diameter of 900 mm.
In the standard design it was increased to 132 kW (180 HP), but the name was not changed into V 18. From 1970 onwards, the locomotives of the V 15 series were called 101, and those of the V 23 series 102. At the DB AG, from 1992 the former 101s were classified as small locs of the 311 series, and the 102s became 312.0. Numerous locomotives from the V 15 and V 23 series were also sent from the factory to industrial plants in the former GDR. Many of the machines taken out of service by the DR and the DB AG were also able to be sold to industrial plants or museum railways, so that numerous locomotives of this series are still in action even today.

Inhaltsverzeichnis
Contents

Benennung — Seite

Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise 4
Entnahme der Lok aus der Verpackung 5
Zusatzbauteile montieren 6

Wartungsarbeiten

- 1. Ölen 7
- 2. Gehäuse demontieren 8
- 3. Platine tauschen 8
- 4. Motor tauschen, Wartungsabeiten an Radsätze, Getriebe und Kupplungsnormschacht 8
- 5. Schleifer tauschen bei Wechselstrom Ausführung 9
- 6. Premium-Digitaldecoder tauschen 9
- 7. Umrüsten auf Digitalbetrieb 10

Ersatzteilliste
Gleichstrom- und Wechselstrom-Ausführung ..... 12 – 14
Bestellbeispiel 15

Description — Page

General assembly and safety information 4
Removing the locomotive from the packaging 5
Fitting additional parts 6

Maintenance works

- 1. Lubricating 7
- 2. Dismantling the body 8
- 3. Exchanging the pc board 8
- 4. Removing the motor, maintenance work on the wheel sets, gearing and coupling norm shaft 9
- 5. Exchanging the sliding contact of the alternating current version 9
- 6. Exchanging the premium digital decoder 9
- 7. Conversion to digital operation 10

Spare parts list
direct current and alternating current ..... 12 – 14
Order example 15

Arbeiten vor der Inbetriebnahme
Work to be performed before starting up

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.

- 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.

- 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.

- 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.

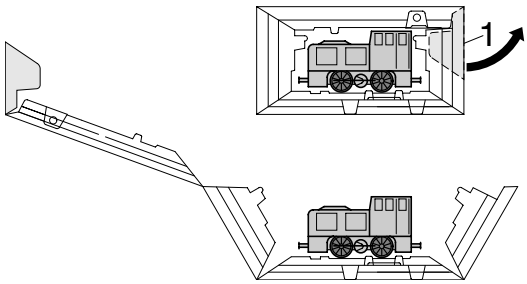
Entnahme der Lok aus der Verpackung (Fig. 1)

Deckel der 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 lid. 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



Zusatzbauteile montieren (Fig. 2)

In der Verpackung sind zusätzliche Bauteile lose beigelegt.

• 1 = 2x Bügelkupplung • 2 = 2x Luftschlauch

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

• 3 = 2x Kupplungsimitat

Fitting additional parts (Fig. 2)

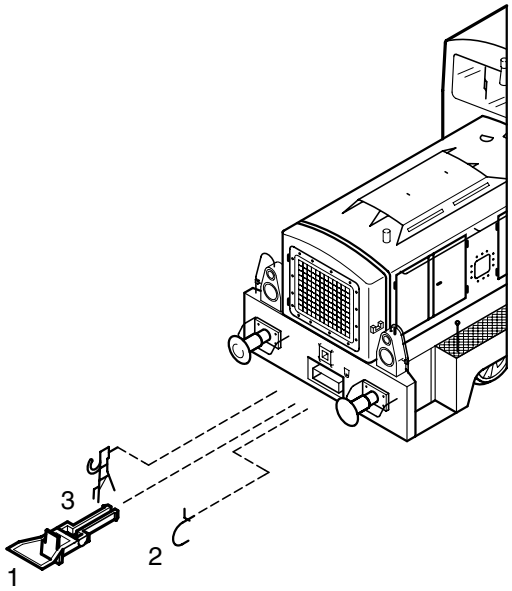
Accessory parts have been loosely enclosed in the packaging.

• 1 = 2x Bow coupling • 2 = 2x Air hose

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

• 3 = 2x Imitation coupling

Fig. 2



Wartungsarbeiten
Maintenance works

1. Ölen (Fig. 3)

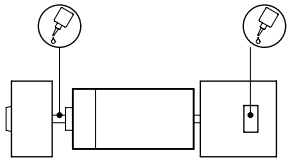
Der Motor und die Lagerstellen der Radsätze können an den gekennzeichneten Punkten sparsam mit Öl der Modellbaubranche geölt werden. Zum Ölen des Motors ist das Gehäuse abzunehmen, siehe Seite 8 Punkt 2.

1. Lubricating (Fig. 3)

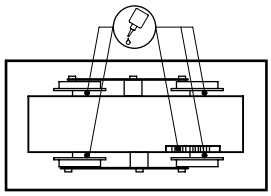
The engine and the wheelset bearings may be sparingly lubricated at the marked places with oil used for model making purposes.
In order to lubricate the engine, remove the housing, compare page 8, item 2.

Fig. 3

Motor
Motor



Räder
Wheels



Wartungsarbeiten
Maintenance works

2. Gehäuse demontieren (Fig. 4)

Schrauben (01) an Gehäuseunterseite lösen und Gehäuse (02 und 03) nach oben abnehmen.

2. Dismantling the body (Fig. 4)

Loosen the screws (01) at the bottom of the body and remove the body (02 and 03) upwards.

3. Platine tauschen (Fig. 4)

Gehäuse (02 und 03) demontieren, siehe Punkt 2. Befestigungsschrauben (04) der Platine (05) herausdrehen. Platine entnehmen. Sämtliche Kabel, von der Platine durch abziehen der Kabelhalter (06) ablösen. Bitte kennzeichnen Sie sich wo die einzelnen Kabel angebracht waren.

3. Changing the pc board (Fig. 4)

Dismantle the body (02 and 03) – see (2).

Unscrew the fastening screws (04) of the folding bar (05), remove the PC board. Loosen all cables from the PC board by pulling off the wire holder (06). Please mark the points where the individual cables were attached.

4. Motor tauschen, Wartungsarbeiten an Radsätze, Getriebe und Kupplungs-normschacht (Fig. 4)

Motor tauschen

Gehäuse und Platine abnehmen, siehe Punkt 2 und 3. Schrauben (07) der Getriebeabdeckung (08) lösen. Getriebeab-deckung abnehmen. Den Motor (09) nach oben entnehmen.

Wartungsarbeiten an Radsätze, Getriebe und Kupplungs-normschacht

Lokomotive umdrehen, Räder und Getriebeplatte müssen nach oben zeigen. Bei Wechselstrommodell Schraube (10) des Schleifer (11) lösen und Schleifer entnehmen. Schrauben (12) herausdrehen. Getriebeabdeckung (13) mitsamt den Rad-sätzen (19) anheben.
6-Kant Schrauben (14) an den Radsätzen und dem Gewicht (15) herausdrehen und Kuppelstange (16)entnehmen.
Um an das oberen Getriebe zu gelangen muss das Gehäuse, der Motor und die Getriebeabdeckung demontiert werden (Siehe Punkte 2 und 4).

4. Removing the motor, maintenance work on the wheel sets, gearing and coupling norm shaft (Fig. 4)

Replacing the engine:
Remove body and board – see (2) and (3). Loosen the screws (07) of the gear cover (08). Remove the gear cover. Remove the engine (09) upwards.

Maintenance work on the wheel sets, gears and coupling norm shaft:

Turn the locomotive over, so that wheels and coupling plate are facing upwards. With models with alternating current, loosen the screw (10) of the sliding contact (11) and remove the sliding contact. Unscrew the screws (12), raise the coupling cover (13) together with the wheel sets (19). Unscrew the hexagon screws (14) on the wheel sets and the weight (15) and remove the driving rod (16). In order to reach the upper coupling, the body, engine and coupling cover have to be taken apart (see (2) and (4)).

5. Schleifer tauschen bei Wechselstrom-Ausführung AC (Fig. 4)

Befestigungsschraube (10) herausdrehen, Schleifer (11) abnehmen.

5. Exchanging the sliding contact of the alternating current version AC (Fig. 4)

Unscrew the fastening screw (10). Remove the sliding contact (11).

6. Premium-Digitaldecoder tauschen (Fig. 4)

Gehäuse demontieren, siehe Punkt 2.
Premium-Digitaldecoder (17) abziehen und neuen einstecken.

6. Excanging the premium digital decoder (Fig. 4)

Dismantle the body, see (2).
Take out the premium digital decoder (17) and insert a new one.

Wartungsarbeiten
Maintenance works

11. Umrüsten auf Digitalbetrieb (Fig. 4)

Gleichstrom Ausführung

Gehäuse abnehmen, Blindstecker (18) abziehen und Premium-Digitaldecoder (17) einstecken.
Den richtigen Einbau des Premium-Digitaldecoders und dessen Einsteckrichtung entnehmen Sie der Einbauvorschrift des Decoderherstellers.
Nach Einstecken des Premium-Digitaldecoders ist die Funktion des Lichtes zu prüfen. Wenn keine Lichtfunktion – Stecker um 180° drehen und einstecken.

Wechselstrom-Ausführung

Lokomotiven in Wechselstrom-Ausführung AC werden serienmäßig mit Premium-Digitaldecoder (17) ausgeliefert. Der Decoder erkennt die Betriebsart (analog/digital) selbstständig. Soll der Decoder umprogramiert werden, liegt die Einbau- und Betriebsanleitung Premium-Digitaldecoder bei.

Der Decoder ist Werkseitig auf Adresse 03 eingestellt.

11. Conversion to digital operation (Fig. 4)

DC version

Remove housing, pull off dummy connector (18) and insert premium digital decoder (17).
Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the premium digital decoder and its insert direction.
After inserting the premium digital decoder, check that the light functions. If the light does not work, turn the connector through 180°.

AC version

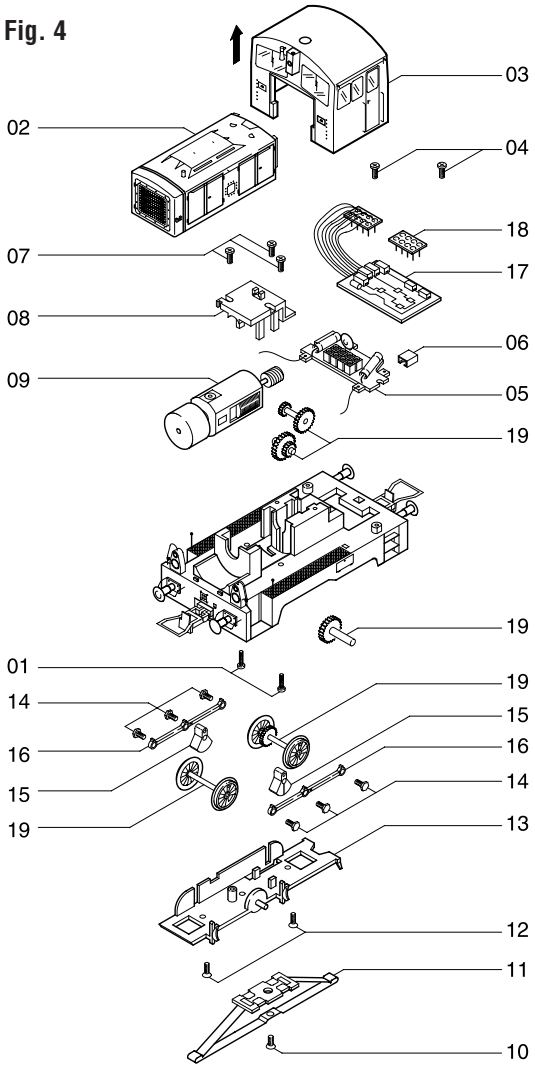
The premium digital decoder (17) is standard for the alternating current (AC) locomotives models. The decoder independently identifies the operation type (analog/digital). Please refer to the enclosed installation and operation instructions “Premium Digital Decoder” in the event that the decoder needs to be reprogrammed.

The decoder is set to address 03 in the factory.

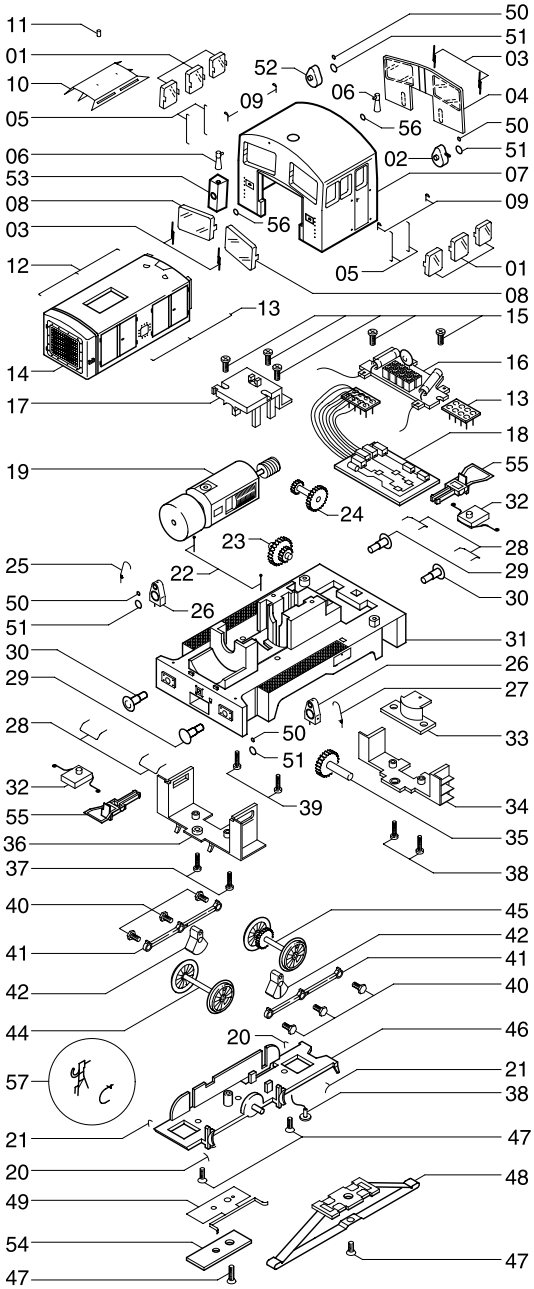
Hinweis:
Wir bitten Sie genau darauf zu achten, wo und wie jedes Einzelteil montiert war. Die Einbaulage können Sie auch aus der Ersatzteilgrafik Seite 12 entnehmen.

Note:
Please note exactly where and how each individual part was mounted. The mounting position is also indicated on the spart parts graph on page 12.

Fig. 4



Ersatzteilliste
Spare Parts List



Ersatzteilliste
Spare Parts List

Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
01	0360.50.01	Fenstersatz seitlich (3 Teile)	Windows drivers cabin side (3pcs.)
02	0366.50.02	Scheinwerfer hinten links	Light rear left
03	0520.02.34	Scheibenwischer	Wiper
04	0360.50.04	Fenster hinten	Window rear
05	0366.50.05	Griffstangen Führerhaus	Handrail drivers cabin
06	0366.50.06	Signalhorn	Signal horn
07	0366.50.07	Führerhaus einzeln kpl.	Drivers cabin cpl.
08	0360.50.08	Fenster vorne (2 Teile)	Window front (2 pcs.)
09	0366.50.09	Dachhaken	Roof hooks
10	0366.50.10	Motorlüftung Vorbau oben	Cooling grid body front (top)
11	0366.50.11	Stutzen Vorbau oben	Nozzle vorbau oben
12	0366.50.12	Griffstange Vorbau oben	Handrail body fornt (top)
13*	0530.99.34	Blindstecker (DC)	Blind plug (DC)
14	0366.50.14	Vorbau einzeln kpl.	Body front cpl.
15	0360.50.15	Schraube (oben)	Screw (top)
16	0360.50.16	Platine	PCB
17	0360.50.17	Getriebekapsel	Gearbox top
18	9750.50.00	Premium-Digital-decoder	Premium digital decoder
19	0360.50.19	Motor kpl.	Motor cpl.
20	0366 .50.20	Sandrohr 1	Sandpipe 1
21	0366.50.21	Sandrohr 2	Sandpipe 2
22	0551.01.16	Handgriff Rahmen vorne/oben	Handrail frame front/ top
23	0360.50.23	Schneckenrad mit Achse	Worm gear with axle
24	0360.50.24	Achse mit zwei Zahnrädern	Axle with 2 Gearwheels
25	0366.50.25	Handgriff Lampe vorn rechts	Handrail light front/ right
26	0366.50.26	Schweinwerfer vorne	Light front
27	0366.50.27	Handgriff Lampe vorn links	Handrail light front/left
28	0360.50.28	Puffergriff buffers	Handrail below

* Bauteil wird nur bei **Gleichstrom-Ausführung** verwendet.
** Bauteil wird nur bei **Wechselstrom-Ausführung** verwendet.

* Part is only used for the **DC version**
** Part is only used for the **AC version**

Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
29	0550.01.40	Puffer flach	Buffer flat
30	0550.01.41	Puffer gewölbt	Buffer round
31	0366.50.31	Rahmen	Mainframe
32	0560.99.32	Normschacht	Couplerpocket
33	0366.50.33	Niederhalter für Normaschacht	Support for Couplerpocket
34	0366.50.34	Treppe hinten	Step rear
35	0360.50.35	Achse mit einem Zahnrad	Gear with one gearwheel
36	0366.50.36	Treppe vorne	Step front
37	0360.50.37	Schraube für Treppe	Screw for steps
38	0570.50.28	Pick up mit Kabel	Pick up with whire
39	0360.50.39	Schraube für Vorbau	Screw for body front
40	0550.01.29	6-Kant Schraube	Screw for mainrod
41	0360.50.41	Kuppelstange	Mainrod
42	0366.40.42	Gewicht	Weight
44**	0366.50.44	Radsatz DC ohne Zahnrad	DC Wheelset w/o gearwheel
**	0367.50.44	Radsatz AC ohne Zahnrad	AC Wheelset w/o gearwheel
45*	0366.50.45	Radsatz DC mit Zahnrad	DC Wheelset w/ gearwheel
**	0367.50.45	Radsatz AC mit Zahnrad	AC Wheelset w/ gearwheel
46	0366.50.46	Getriebeabdeckung	Gearbox cover
47	0360.50.47	Schraube für Schleifer und Getriebeabdeckung	Screw for Gearbox Cover and pick up
48**	2225.99.00	Schleifer AC	AC pick up shoe
49*	0360.50.49	Radschleifer DC	DC Wheelpickup
50	0550.99.04	Lampenglas rot	Lamp glas red
51	0550.99.05	Lampenglas hell	Lamp glas white
52	0366.50.52	Scheinwerfer hinten rechts	Light rear right
53	0366.50.53	Abgaskamin	Exhaust
54	0366.50.54	Abdeckung für Radschleifer	Cover for wheelpickup
55	9952.50.03	Bügelkupplung	Bow coupling
56	0550.99.03	Lampenglas klar klein	Lamp glas clear small
57	0360.50.56	Zurüstbeutel	Extra parts

* Bauteil wird nur bei **Gleichstrom-Ausführung** verwendet.
** Bauteil wird nur bei **Wechselstrom-Ausführung** verwendet.

* Part is only used for the **DC version**
** Part is only used for the **AC version**

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:
Motor mit Position 19 = 0360.50.19 Motor

Order example:
Motor with position 19 = 0360.50.19 Motor

Brawa Modellspielwarenfabrik GmbH + Co.
Uferstraße 26-28 · D-73630 Remshalden
Telefon +49 (0)7151 - 97 93 50
Telefax +49 (0)7151 - 7 46 62
http://www.brawa.de

0366.50.58 / 04 5 03 - WAN