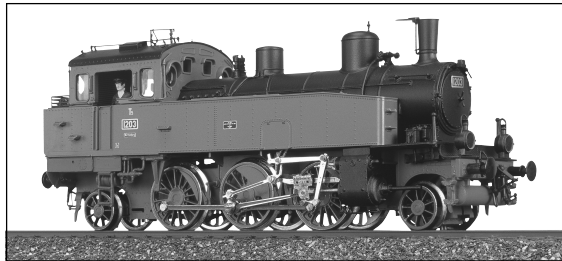


Betriebsanleitung Tenderlok T5 – H0



Die Königlich Württembergischen Staatseisenbahnen (K.W.St.E.) benötigten nach der Jahrhundertwende dringend eine universell einzusetzende Tenderlok. Im Februar 1910 kamen vom Hauslieferant Maschinenfabrik Esslingen die ersten drei Loks der Klasse T5. Diese Maschinen wurden ein voller Erfolg. Drei angetriebene Achsen mit einer Reibungslast von 44t und hervorragende Laufeigenschaften in beide Richtungen erlaubten die Förderung recht schwerer und schneller Züge. Neben den immer schwerer werdenden Personenzügen wurden auch Schnellzüge und leichte Güterzüge gezogen. Bis 1920 wurden insgesamt 96 Maschinen in verschiedenen Serien und Unterbauarten in Dienst gestellt. In den Jahren 1915 und 1917 lieferte die Maschinenbaugesellschaft Heilbronn je zwei Loks, die restlichen kamen aus der Maschinenfabrik Esslingen.

Nach dem verlorenen ersten Weltkrieg mussten vier Maschinen nach Frankreich abgegeben werden. Die übrigen kamen über die DRG noch zur DB, wo sie jahrzehntelang im Personenzugdienst unverzichtbar waren. Erst zwischen 1960 und 1965 wurden sie allmählich von Diesellokomotiven verdrängt und ausgemustert.

Bis dahin hatten sie aber ihre Qualitäten unermüdlich bewiesen.

Operating Instructions Tank locomotive T5 – H0

The Königlich Württembergische Staatseisenbahnen (K.W.St.E.) urgently needed a universal tank locomotive at the beginning of the 20th century. In February 1910 its preferred supplier, Maschinenfabrik Esslingen, delivered the first three T5 series locomotives. They were an outstanding success. Three driven axles with a friction burden of 44 tonnes and excellent running properties in both directions enabled the locomotive to haul quite heavy and fast trains. It not only pulled the increasingly heavy passenger trains, but also express trains and light freight trains. Until 1920, a total of 96 locomotives of various series and with diverse substructures were put into service. Maschinenbaugesellschaft Heilbronn delivered two locomotives in 1915 and another two in 1917. The rest came from Maschinenfabrik Esslingen.

When Germany lost the First World War, four locomotives were delivered into the hands of the French. The others went to the DB via the DRG, where they were an indispensable asset in the passenger train service for many decades to come. It wasn't until between 1960 and 1965 that they were gradually decommissioned and replaced by diesel locomotives. However, until that time they had unfailingly demonstrated their qualities.

Inhaltsverzeichnis

Contents

Benennung	Seite
Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise	3
Entnahme der Lok aus der Verpackung	4
Zusatzbauteile montieren	4
Wartungsarbeiten	
• 1. Ölen	5
• 2. Umrüsten auf Digitalbetrieb	6
• 3. Gehäuse demontieren	7
• 4. Motor tauschen	7
• 5. Platine tauschen	7
• 6. Glühbirnenwechsel	7
• 7. Premium-Digitaldecoder tauschen	7
• 8. Schleifer tauschen bei Wechselstrom-Ausführung	7
• 9. Raucheinsatz montieren	7
• 10. Haftreifen tauschen	7
• 11. Wartungsarbeiten am oberen Getriebeteil	7
Hinweis für weitere Wartungsarbeiten	7
Ersatzteilliste	
Gleichstrom- und Wechselstrom-Ausführung	11
Bestellbeispiel	17
Description	Page
General assembly and safty information	3
Removing the locomotive from the packaging	4
Fitting additional parts	4
Maintenance works	
• 1. Lubricating	5
• 2. Converting to digital operation	6
• 3. Dismantling the housing	9
• 4. Exchanging the motor	9
• 5. Exchanging the circuit board	9
• 6. Exchanging the bulb	9
• 7. Exchanging the premium digital decoder	9
• 8. Exchanging the sliding contact of the Alternating Current	9
• 9. Mounting smoke insert	9
• 10. Exchanging the traction tires	9
• 11. Maintenance work on the upper transmission section	9
Note maintenance work	9
Spare parts list	
Direct current and alternating current	11
Order example	17



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 Funktionstörungen im Betrieb.
- 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.
- 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.
- All cables and connection wires installed in this product may not be inserted in a mains socket. Danger!

Arbeiten vor der Inbetriebnahme Work to be performed before starting up

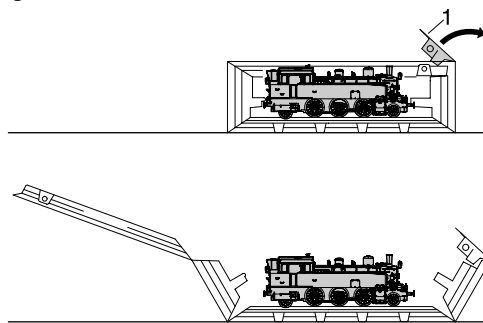
Entnahme der Lok aus der Verpackung (Fig. 1)

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.

Withdrawal of Engine from 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 and take out engine.

Fig. 1



Zusatzbauteile montieren (Fig. 2)

In der Verpackung sind zusätzliche Bauteile lose beigelegt.

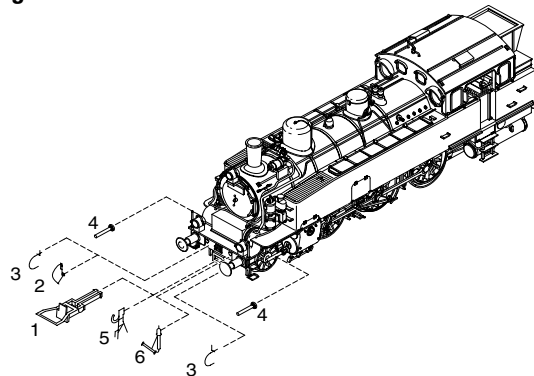
- 1 = 2 x Bügelkupplung
- 2 = 2 x Bremsschlauch, Westinghouse
- 3 = 4 x Bremsschlauch, Knorr
- 4 = 2 x Kolbenstangenschutzrohr
- 5 = 2 x Kupplungsimitat
- 6 = 2 x Heizschlauch

Fitting additional parts (Fig. 2)

Accessory parts have been loosely enclosed in the packaging.

- 1 = 2 x Bow coupling
- 2 = 2 x Brake hose, Westinghouse
- 3 = 4 x Brake hose, Knorr
- 4 = 2 x Piston rod protective tube
- 5 = 2 x Imitation coupling
- 6 = 2 x Heating hose

Fig. 2



Wartungsarbeiten Maintenance works



1. Ölen (Fig. 3)

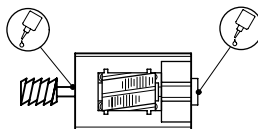
Der Motor und die Lagerstellen der Radsätze können an den gekennzeichneten Punkten sparsam mit Öl der Modellbaubranche geölt werden. Zum Ölen des Motors ist das Gehäuse abzunehmen, siehe Seite 7 Punkt 3.

1. Lubricating (Fig. 3)

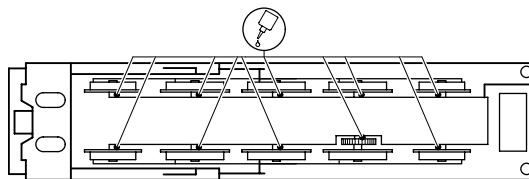
The motor and the wheelset bearings may be sparingly lubricated at the marked places with oil used for model making purposes. In order to lubricate the motor, remove the housing, compare page 9, item 3.

Fig. 3

Motor
Motor



Räder
Wheels



Wartungsarbeiten Maintenance works

2. Umrüsten auf Digitalbetrieb

Gleichstrom Ausführung

Gehäuse abnehmen, Blindstecker (169) abziehen und Premium-Digitaldecoder (86) einstecken (siehe Seite 7).

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

Nach Einstecken des Premiumdigitaldecoders 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 (86) 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.

2. Converting to digital operation

DC version

Remove housing, pull off dummy connector (169) and insert premium digital decoder (86), (see page 9).

Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the 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 (86) 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.



Wartungsarbeiten

3. Gehäuse demontieren (Fig. 4)

4 Schrauben (160) an der Gehäuseunterseite herausdrehen und Gehäuse (30) nach oben abnehmen.

4. Motor tauschen (Fig. 4)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3. Befestigungsschrauben (89) herausdrehen, Abdeckung (88) nach oben abnehmen. Motor (87) herausnehmen.

Hinweis:

Beim Ausbau des Motors muss auf die Einbaulage geachtet werden – sonst falsche Fahrtrichtung. Die Kontaktbleche (180) des Motors müssen beim Einbau auf der Platinenoberseite aufliegen.

5. Platine tauschen (Fig. 4)

Gehäuse und Motor demontieren, siehe Punkt 3 und Punkt 4. Blindstecker (169) bei DC-Ausführung oder Premium-Digitaldecoder (86) bei AC-Ausführung abziehen. Befestigungsschrauben (91) herausdrehen. Platine (92) nach oben abnehmen. Sämtliche Kabel durch Abziehen der Kabelhalter (168) entfernen. Bitte kennzeichnen Sie sich wo die einzelnen Kabel befestigt waren.

6. Glühbirnenwechsel (Fig. 4)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3. Entsprechendes Kabel der Glühbirne (12, 64) durch Abziehen der Kabelhalter (168) an der Platine (92) entfernen. Glühbirne aus der Lampe (10, 61, 109) herausziehen.

7. Premium-Digitaldecoder tauschen (Fig. 4)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3. Premium-Digitaldecoder (86) abziehen und neuen einstecken.

8. Schleifer tauschen bei Wechselstrom-Ausführung (Fig. 4)

Befestigungsschraube (165) des Schleifers (152) herausdrehen, Schleifer abnehmen.

9. Raucheinsatz montieren (Fig. 4)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3. Raucheinsatz (Pos. 167, Bestell-Nr. 9750.52.01) in Halterung (85) einsetzen und Gehäuse montieren.

10. Haftreifen tauschen (Fig. 4)

Schraube (130) herausdrehen. Kuppelstange (131 bzw. 146) zur Seite schieben und Haftreifen (166) wechseln.

11. Wartungsarbeiten am oberen Getriebeteil (Fig. 4)

Gehäuse und Motor demontieren, siehe Punkt 3 und 4.

2 Schrauben (93) herausdrehen, Halterung (94) abnehmen und das Schneckenrad (123) nach oben herausnehmen.

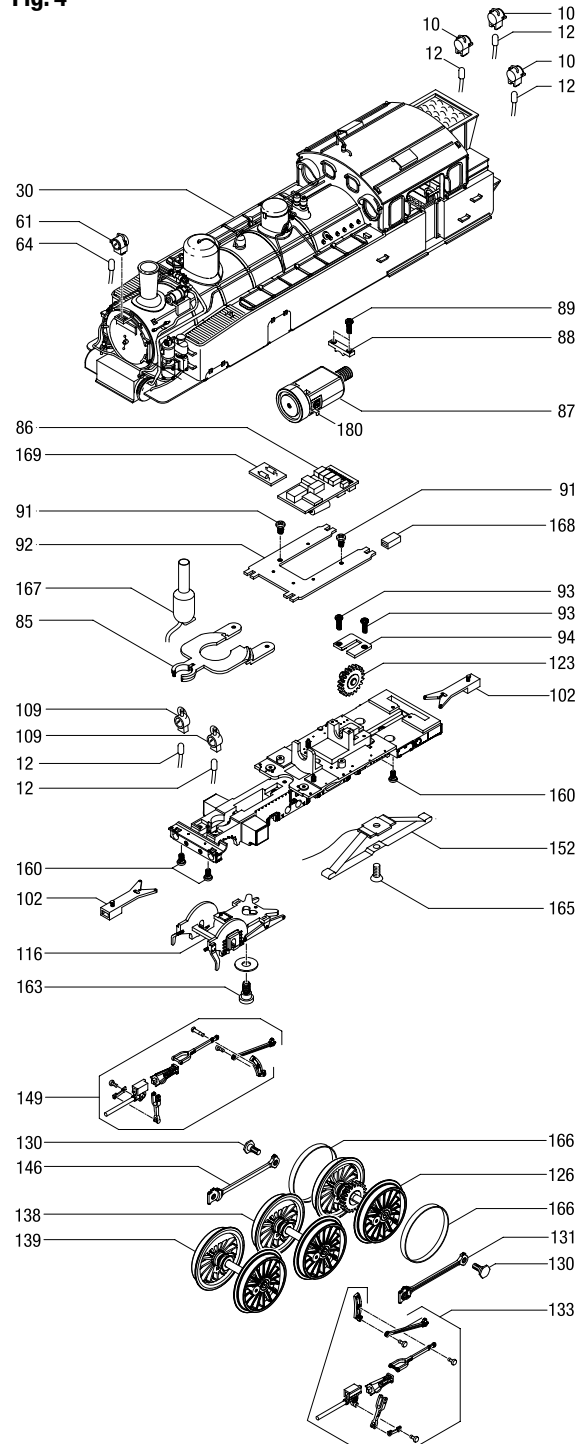
Hinweis:

Bei Wartungsarbeiten am vorderen bzw. hinteren Kupplungsnormschacht (102), den Radsätzen (126, 138, 139), dem Kuppelgestänge (133, 149) oder 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 11 - 13 ersehen. Vor dem Zerlegen des Fahrgestells müssen Gehäuse und Motor demontiert werden (siehe Punkt 3 und 4).

Fig. 4





Maintenance works

3. Dismantling the housing (Fig. 4)

Unscrew the 4 screws (160) on the housing underside and remove the housing (30) to the top.

4. Exchanging the motor (Fig. 4)

Remove the housing, see section 3. Unscrew the fastening screws (89), lift off the cover (88). Remove the motor (87).

Note:

Observe the mounting position of the motor before it is removed, otherwise the travelling direction will be wrong. The motor's contact plates (180) must lie on the top of the printed circuit board when installed.

5. Exchanging the circuit board (Fig. 4)

Remove the housing and motor, see section 3 and 4. Disconnect the dummy plug (169) of the DC version or the digital decoder (86) of the AC version. Unscrew the fastening screws (91). Lift out the circuit board (92). Remove all cables by pulling off the cable lug (168). Please mark where the individual cables were fixed.

6. Exchanging the bulb (Fig. 4)

Remove the housing, see section 3. Remove corresponding bulb cable (12, 64) by pulling off the cable holder (168) on the printed circuit board (92). Pull bulb out of the lamp (10, 61, 109).

7. Exchanging the premium digital decoder (Fig. 4)

Remove the housing, see section 3.
Withdraw the premium digital decoder (86) and insert new one.

8. Exchanging the sliding contact of the Alternating Current Version (Fig. 4)

Unscrew the fastening screw (165) of the sliding contact (152).
Remove the sliding contact.

9. Mounting smoke insert (Fig. 4)

Remove the housing, see section 3.
Insert the smoke unit (item 167, Order No. 9750.52.01) in the holder (85) and fit housing.

10. Exchanging the traction tires (Fig. 4)

Undo and remove screw (130). Push couple rod (131 or 146) to the side and replace traction tyres (166).

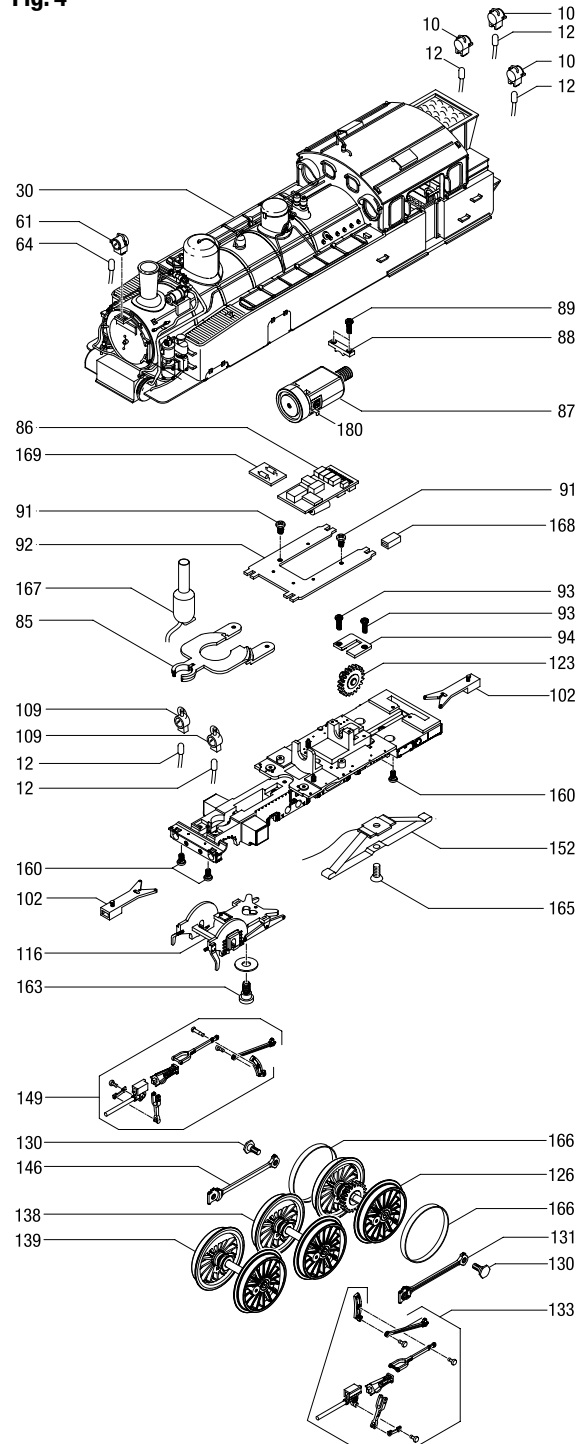
11. Maintenance work on the upper transmission section (Fig. 4)

Remove the housing and motor, see section 3 and 4.
Gehäuse und Motor demontieren, siehe Punkt 3 und 4.
Undo and remove 2 screws (93), remove holder (94) and remove the worm gear (123) from above.

Note:

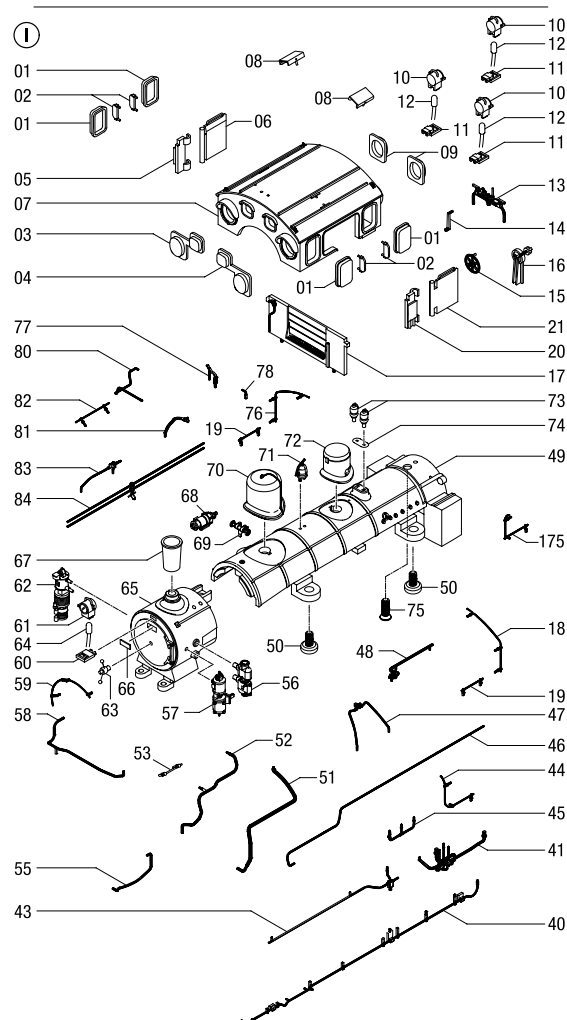
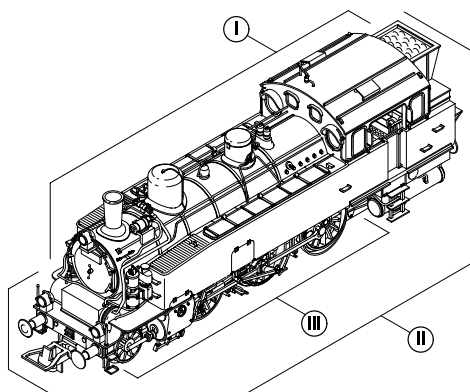
The entire chassis must be disassembled for maintenance work on the front or back standard coupling shaft (102), wheel sets (126, 138, 139), coupling rods (133, 149) or gearbox. When dismantling the chassis please note where each individual part was mounted. The mounting position is also indicated on the spare parts graph on page 11 - 13. Before disassembling the chassis it is necessary to dismantle the housing and motor (see sections 3 and 4).

Fig. 4



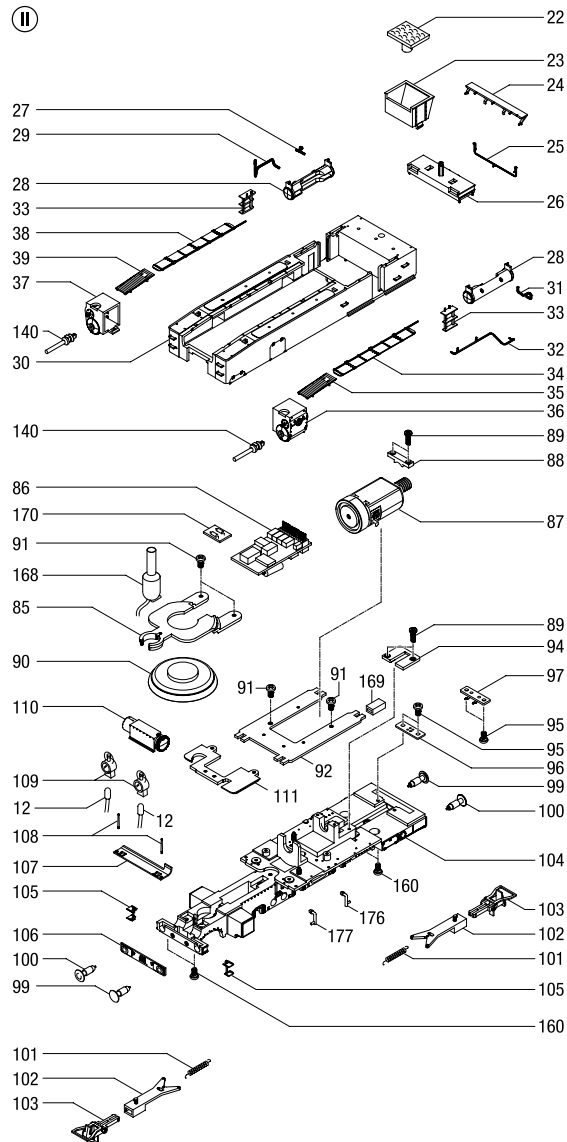
BRAWA
LIEBE ZUM DETAIL

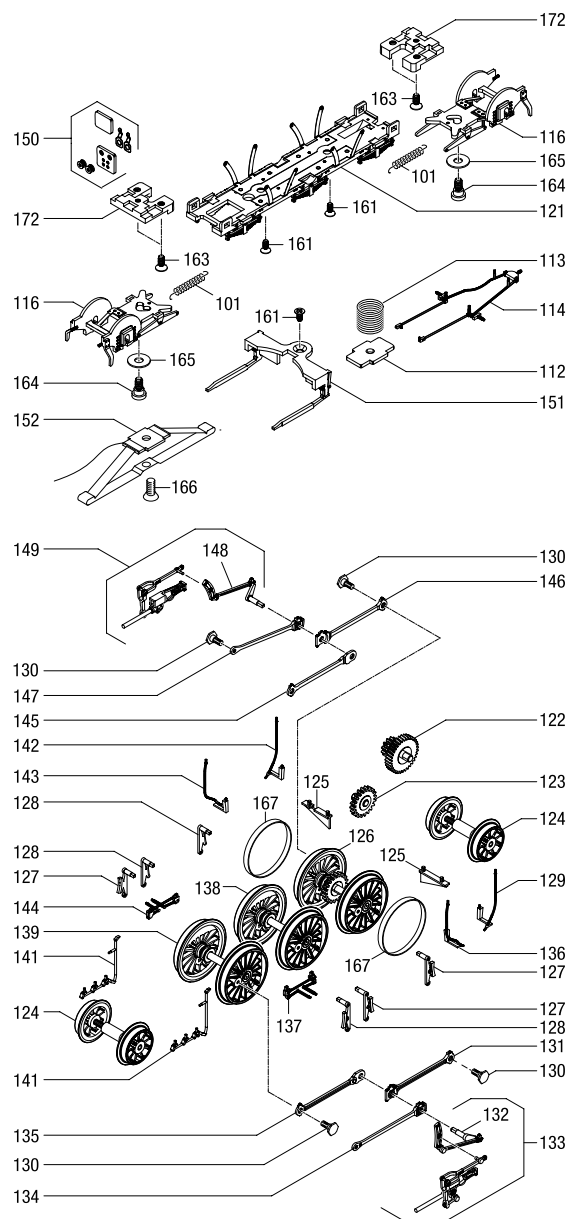
D.C.current / A.C. current



Ersatzteilliste Lokomotive T5

Spare Parts List Locomotive T5





Ersatzteilliste Lokomotive T5

Spare Parts List Locomotive T5

Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
1	40004.50.01	Fenster Führerhaus Seite	Side window drivers cabin
2	40004.50.02	Windschutzfenster	Wind shield window
3	40004.50.03	Führerhausfenster vorn rechts	Front window right drivers cabin
4	40004.50.04	Führerhausfenster vorn links	Front window left drivers cabin
5	40004.50.05	Halter für Türe rechts	Holder door right
6	40004.50.06	Tür rechts	Door right
7	40004.50.07	Führerhaus	Drivers cabin
8	40004.50.08	Dachhütze	Roof ventilation cap
9	40004.50.09	Führerhausfenster hi.	Window drivers cabin rear
10	40004.50.10	Lampen	Lamps
11	40004.50.11	Lampenhalter	Holder for lamps
12	3268.99.00	Glühbirne	Bulb
13	0600.99.51	Armaturen	Fittings
14	40000.50.169	Regler	Regulator
15	40004.50.12	Steuerung Handrad	Reversing handle wheel
16	40000.50.168	Handbremse	Hand brake
17	40004.50.13	Rolladen	Shutters
18	40004.50.14	Griffstange Führerhaus	Handrail drivers cabin
19	40004.50.15	Griffstange klein Führerhaus	Handrail small drivers cabin
20	40004.50.16	Halter Türe links	Holder door left
21	40004.50.17	Tür links	Door left
22	40004.50.18	Kohleeinsatz	Coal
23	40004.50.19	Kohlekasten Oberteil	Coal box
24	40004.50.20	Tritt	Walkway
25	40004.50.21	Griffstange	Handrail
26	40004.50.22	Kohlekasten Unterteil	Coal box basic part
27	40004.50.23	Leitung 1	Pipe 1
28	40004.50.24	Luftkessel	Air tank
29	40004.50.25	Leitung 2	Pipe 2
30	40016.50.26	Wasserkasten kpl.	Water tank unit
31	40004.50.27	Luftleitung 1	Air pipe 1
32	40004.50.28	Luftleitung 2	Air pipe 2
33	40004.50.29	Aufstieg links + rechts	Step left + right
34	40004.50.30	Deckel für Wasserkasten links	Cover water tank left
35	40004.50.31	Abdeckung links	Cover left
36	40004.50.32	Zylinderblock links	Cylinder left
37	40004.50.33	Zylinderblock rechts	Cylinder right
38	40004.50.34	Deckel für Wasserkasten rechts	Cover water tank right
39	40004.50.35	Abdeckung rechts	Cover right
40	40004.50.36	Leitung 1	Pipe 1
41	40004.50.37	Leitung 2	Pipe 2
42	40004.50.38	Leitung 3	Pipe 3
43	40004.50.39	Leitung 4	Pipe 4
44	40004.50.40	Griffstange	Handrail
45	40004.50.41	Leitung 6	Pipe 6
46	40004.50.42	Leitung 7	Pipe 7
47	40004.50.43	Sandrohr	Sand pipe
48	40004.50.44	Leitung 8	Pipe 8
49	40004.50.45	Kessel	Boiler
50	40004.50.46	Schraube	Screw
51	40004.50.47	Leitung 9	Pipe 9
52	40004.50.48	Leitung 10	Pipe 10
53	40004.50.49	Leitung 11	Pipe 11
55	40004.50.51	Leitung 13	Pipe 13
56	40004.50.52	Speisepumpe	Water feeding pump
57	40004.50.53	Luftpumpe	Compressor
58	40004.50.54	Elektroleitung vorn	Electric line front
59	40004.50.55	Griffstange	Handrail
60	40004.50.56	Halter für Lampe	Holder for lamp
61	40004.50.57	Lampe	Lamp
62	40004.50.58	Speisepumpe	Water feeding pump
63	40004.50.59	Knebel für Rauchkammertür	Smoke box dart
64	3268.99.00	Glühbirne	Bulb
65	40016.50.60	Rauchkammer	Smoke box
66	40016.50.61	Lokschild	Number plate
67	40004.50.62	Schornstein	Stack
68	40004.50.63	Lichtmaschine	Dynamo
69	40004.50.64	Dampfverteiler	Steam distributor



Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
70	40004.50.65	Dampfdom	Steam dome
71	40004.50.66	Glocke	Bell
72	40004.50.67	Sanddom	Sand dome
73	40004.50.68	Sicherheitsventil	Safety valve
74	40004.50.69	Unterteil Sicherheitsventil	Lower part safety valve
75	40004.50.70	Schraube	Screw
76	40004.50.71	Griffstange	Handrail
77	40004.50.72	Pfeife	Pipe
78	40004.50.73	Detail Pfeife	Detail pipe
80	40004.50.75	Leitung	Pipe
81	40004.50.76	Leitung	Pipe
82	40004.50.77	Griffstange	Handrail
83	40004.50.78	Leitung	Pipe
84	40004.50.79	Leitung	Pipe
85	40004.50.80	Halter für Lautsprecher	Holder for speaker
86	40004.50.81	Premium-Digitaldecoder	Premium digital decoder
87	40004.50.82	Motor mit Schwungmasse	Motor cpl.
88	40004.50.83	Halter für Motor	Holder for motor
89	40004.50.84	Schraube	Screw
90	9750.51.92	Lautsprecher	Speaker
91	40004.50.86	Schraube	Screw
92	40004.50.87	Platine	PCB
94	40004.50.89	Halterung	Holder
95	40004.50.90	Schraube	Screw
96	40004.50.91	Halter	Holder
97	40004.50.92	Halter	Holder
99	40004.50.168	Puffer flach	Buffer flat
100	40004.50.169	Puffer gewölbt	Buffer round
101	40004.50.94	Feder	Spring
102	40004.50.95	Kupplungsdeichsel	Coupler pocket
103	9952.50.03	Bügelkupplung	Coupler
104	40004.50.96	Rahmen	Chassis
105	40004.50.97	Tritt	Step
106	40004.50.98	Pufferbohle	Buffer plate
107	40004.50.99	Abdeckung	Cover
108	40000.50.100	Griffstange	Handrail
109	40004.50.101	Lampe	Lamp
110	40004.50.102	Luftkessel	Airtank
111	40004.50.103	Halter	Holder
112	40004.50.104	Abdeckung	Cover
113	40004.50.105	Feder	Spring
114	40004.50.106	Bremsgestänge	Brake unit
116	40004.50.108	Vorläufer kpl.	Front carriage cpl.
121	40004.50.113	Getriebeabdeckung	Gear cover
122	40004.50.114	Schneckenrad	Worm gear
123	40004.50.115	Zwischenzahnrad	Gear
124	40004.50.116	Radsatz Vorläufer DC	Wheelset front carriage DC
	40005.50.116	Radsatz Vorläufer AC	Wheelset front carriage AC
125	40004.50.117	Stütze, Set li. + re.	Support, set li. + ri.
126	40004.50.118	Radsatz m. Haftreifen DC	Wheel set w. traction tire DC
	40005.50.118	Radsatz m. Haftreifen AC	Wheel set w. traction tire AC
127	40004.50.119	Bremsbacken	Brake shoe
128	40004.50.120	Bremsbacken	Brake shoe
129	40004.50.121	Sandfallrohr 2 links	Sandpipe 2 left
130	40004.50.122	Schraube	Screw
131	40004.50.123	Kuppelstange Radsatz 2/3 li.	Couple rod wheelset 2/3 le.
132	40004.50.124	Kurbelzapfen links	Crank pin left
133	40004.50.125	Steuerung kpl. links	Reversing gear cpl. lefty
134	40004.50.126	Kuppelstange links	Couple rod left
135	40004.50.127	Kuppelstange Radsatz 1/3 li.	Couple rod wheelset 1/3 le.
136	40004.50.128	Sandfallrohr 1 links	Sand pipe 1 left
137	40004.50.129	Halter für Bremsbacke links	Holder brake shoe left
138	40004.50.130	Radsatz DC	Wheel set DC
	40005.50.130	Radsatz AC	Wheel set AC
139	40004.50.131	Radsatz DC	Wheel set DC
	40005.50.131	Radsatz AC	Wheel set AC
140	40004.50.132	Kolbenstangenschutzrohr	Piston rod cover pipe
141	40004.50.133	Zylinderentwässerung, Set li. + re.	Cylinder drain cocks, set li. + ri.

Ersatzteilliste Lokomotive T5

Spare Parts List Locomotive T5

Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
142	40004.50.134	Sandfallrohr 2 rechts	Sand pipe 2 right
143	40004.50.135	Sandfallrohr 1 rechts	Sand pipe 1 right
144	40004.50.136	Halter für Bremsbacke rechts	Holder brake shoe right
145	40004.50.137	Kuppelstange Radsatz 1/2 re.	Couple rod wheel set 1/2 ri.
146	40004.50.138	Kuppelstange Radsatz 2/3 re.	Couple rod wheel set 2/3 ri.
147	40004.50.139	Kuppelstange rechts	Couple rod right
148	40004.50.140	Kurbelzapfen rechts	Crank pin right
149	40004.50.141	Steuerung kpl. rechts	Reversing gear cpl. right
150	40004.50.142	Platine für Lampen	PCB for lamps
151	40004.50.143	Träger für Steuerung	Holder for reversing
152	2225.99.00	Schleifer für AC	Pic up for AC
160	40004.50.144	Schraube	Screw
161	40004.50.145	Schraube	Screw
163	40004.50.146	Schraube	Screw
164	40004.50.147	Schraube	Screw
165	40004.50.148	Distanzscheibe	Washer
166	40005.50.149	Schraube für Schleifer	Screw for pic up
167	40004.50.150	Haftreifen	Traction tire
168	9750.52.01	Raucheinsatz	Smoke unit
169	40004.50.151	Kabelhalter	Cable lug
170	40004.50.152	Blindstecker	Blind plug
172	40004.50.154	Lagerplatte	Bearing plate
175	40004.50.165	Griffstange	Handrail
176	40004.50.174	Rohrleitung rechts	Pipe right
177	40004.50.175	Rohrleitung links	Pipe left

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 (82), Griffstange = 40004.50.77, Griffstange

Order example:

Position (82), Handrail = 40004.50.77, Handrail



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.

Notizen
Notes

Notizen
Notes





Brawa Artur Braun 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>

40016.50.178 / 03 08 - WAN