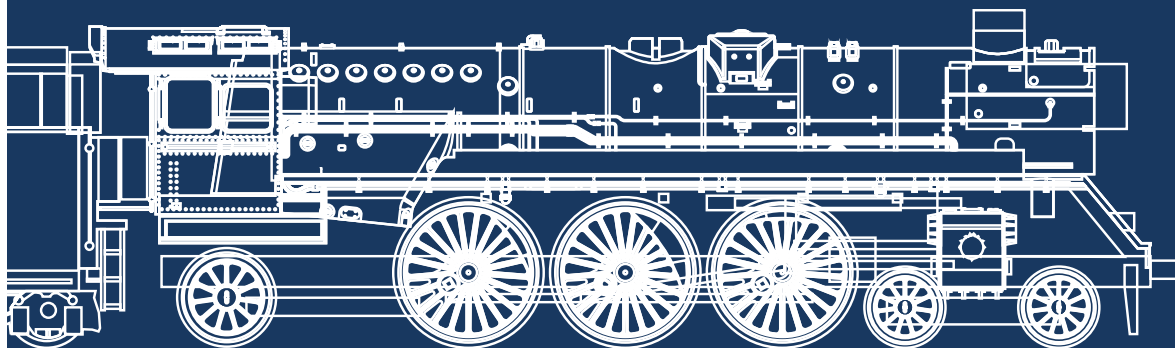


Dampflokomotive BR 03.10 DR
Steam locomotive BR 03.10 DR
Locomotive vapeur BR 03.10 DR

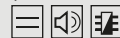
Roco



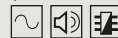
70067



70068



78068



Handbuch



Manual

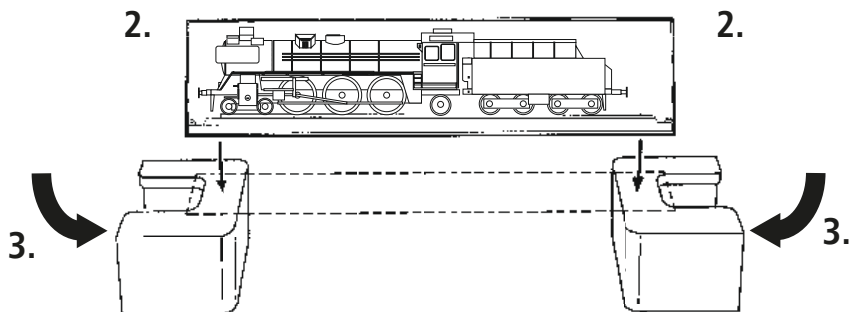
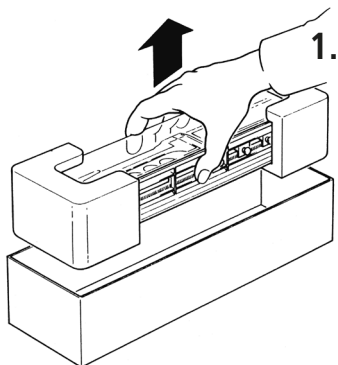


Manuel



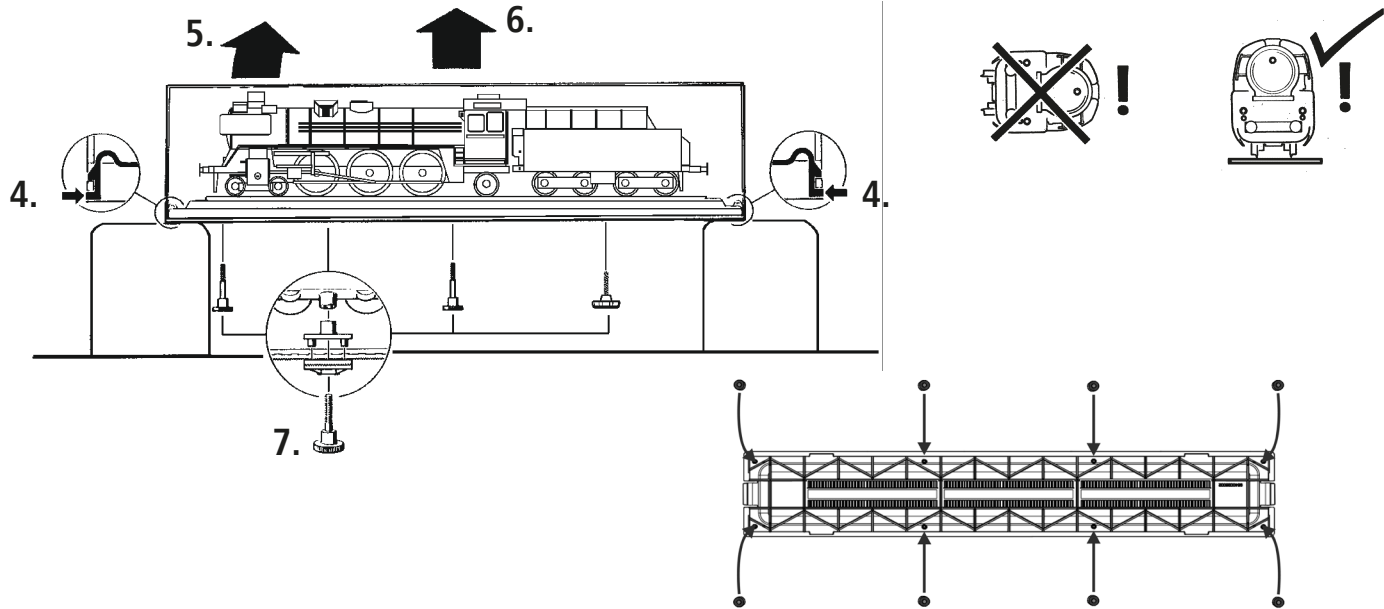
www.roco.cc

Auspacken des Modells! / Unwrap model! / Déballage du modèle!



Beiblatt Auspacken beachten!
Please follow unwrap extra sheet!
Notez la feuille supplémentaire Déballage !

Auspacken des Modells! / Unwrap model! / Déballage du modèle!



Inhaltsverzeichnis

D

| | | | |
|---|---------|---|---------|
| Einleitung | 5 | Montage der beiliegenden Ätzschilder | 20 – 21 |
| Inbetriebnahme ihrer Lokomotive | | Der Sounddecoder (für Artikel 70068/78068) | |
| ■ Vor der ersten Inbetriebnahme | 7 | ■ Funktionstastenbelegung der BR 03.10 (Werkszustand).... | 22 |
| ■ Einfahren des Modells | 8 | ■ Lokeinstellungen | 24 |
| ■ Betriebsbedingungen | 8 | ■ CV-Liste der BR 03.10..... | 24 – 25 |
| ■ Aufrüstung..... | 9 – 10 | ■ Betrieb mit DCC-Zentrale (multiMAUS)..... | 26 |
| ■ Nachrüsten eines Seuthe Dampfgenerators..... | 11 | ■ Zusatzfunktion | 26 |
| ■ Nachrüsten eines PluX Decoders (Nur für Artikel 70067) .. | 12 | Ausgangsbelegung | 73 |
| Wartung und Pflege Ihres Modells | | Ersatzteilliste | 74 – 91 |
| ■ Lok-Tender trennen, Gehäuse abnahme | 13 – 15 | <hr/> | |
| ■ Reinigung der Radstromkontakte | 16 | Zeichenerklärung | |
| ■ Schmierung | 17 |  Gleichstrom mit Schnittstelle | |
| ■ Kohlebürstenwechsel | 18 |  Gleichstrom mit Sound und Decoder | |
| ■ Haftreifenwechsel | 19 |  Wechselstrom mit Sound und Decoder | |
| ■ Schleiferwechsel (nur für Artikel 78068)..... | 19 | | |

Einleitung

Lieber Modellbahnfreund,

vielen Dank für den Kauf unseres Modells der BR 03.10. Die vorliegende Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, die umfangreichen Funktionen Ihrer BR 03.10 zu nutzen.

Wir wünschen viel Vergnügen und eine Gute Fahrt!

Ihr Roco-Team

Zum Vorbild

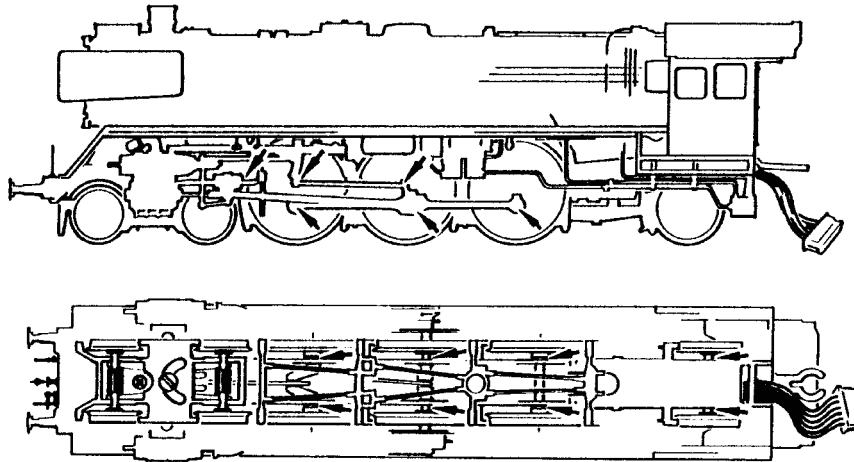
D

Die bei der Deutschen Reichsbahn verbliebenen Dampflokomotiven der Baureihe 03.10 erhielten ab dem Jahr 1959 einen Neubau-Hochleistungskessel, da damit eine höhere Wirtschaftlichkeit im täglichen Betrieb erreicht werden sollte. Die Maschinen wurden als so genannte „Rekoloks“ bezeichnet. Dabei erhielten sie auch einen vor dem Schornstein angeordneten Mischvorwärmer in eckiger Ausführung. Einige Jahre später, nämlich 1965, wurden alle bei der DR im Bestand verbliebenen Maschinen auf Ölhauptfeuerung umgebaut. Die Lokomotiven wurden im täglichen Schnellzugverkehr eingesetzt, ehe in den 1970er Jahren für die meisten Maschinen das „Aus“ kam und sie auf die Abstellgleise rollten. In ihren Dienstjahren bei der DR erbrachten sie dabei rekordverdächtige Laufleistungen von rund 20.000 Kilometern im Monat.

Inbetriebnahme ihrer Lokomotive

■ Vor der ersten Inbetriebnahme

Um schlechte Laufeigenschaften oder Schäden zu vermeiden müssen die Kuppelstangenlager vor der ersten Inbetriebnahme an Ihrer Lokomotive geölt werden. Hierzu empfehlen wir den ROCO-Öler 10906.



D
70067
70068
78068

■ Einfahren des Modells

Es empfiehlt sich, die Lok 30 Minuten vorwärts und 30 Minuten rückwärts ohne Belastung einlaufen zu lassen, damit Ihr Modell einen optimalen Rundlauf und beste Zugkraft bekommt.

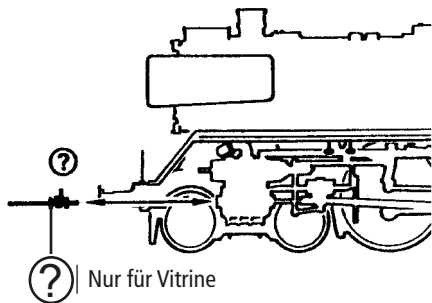
D

70067

70068

78068

■ Betriebsbedingungen

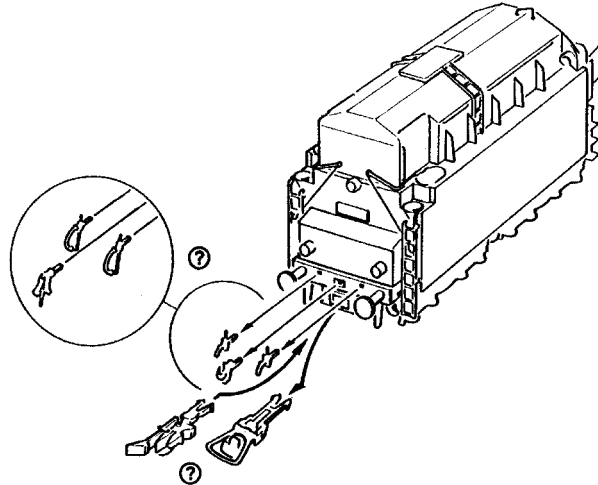


Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell – ohne Kolbenschutzrohre – ist **R2** (358 mm) des ROCO-Gleissystems.

Der einwandfreie Lauf Ihrer Lokomotive ist nur auf sauberen Schienen gewährleistet. Hierzu empfehlen wir den **ROCO-Schienenreinigungswagen Art. Nr. 46400** und bei etwas stärkerer Verschmutzung den **ROCO-Schienen-Reinigungsgummi Art. Nr. 10002**.

■ **Aufrüstung**

Sie können für ihren Fahrbetrieb unter verschiedenen Kupplungen wählen. Wir empfehlen den Einsatz der **ROCO-Kurzkupplung**.



| |
|---|
| D |
| 70067  |
| 70068  |
| 78068  |

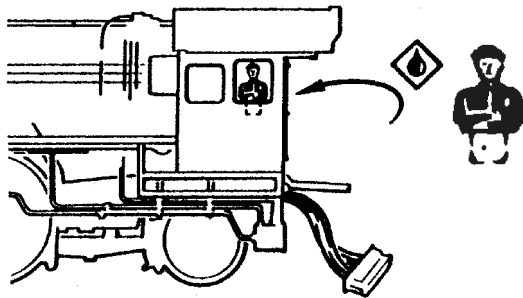
 Wahlweise

D

70067

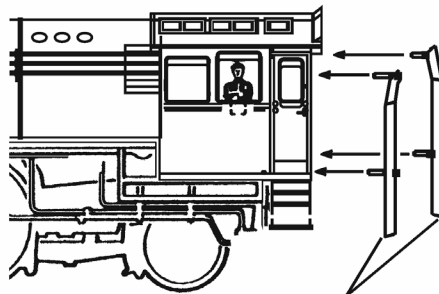
70068

78068



Im beigelegten Zurüstbeutel finden Sie auch kleine vorbildgetreue Steckteile für eine erweiterte Aufrüstung Ihrer Lokomotive, die Sie bitte vorsichtig montieren.

Kleben nur mit
audrücklichen
Hinweis!



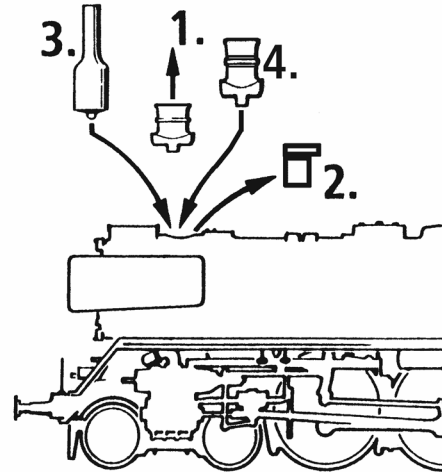
Montage optional
ab Mindestradius R3 !



■ Nachrüsten eines Seuthe Dampfgenerators

Zuerst den Rauchfang abnehmen und dann den Dampfgenerator Art. Nr. 40160 einbauen.

Bei einem eingebauten Dampfgenerator im Digitalbetrieb mit einem nachgerüsteten Decoder ist mit der F1 Taste das Ein- und Ausschalten des Dampfgenerators möglich.



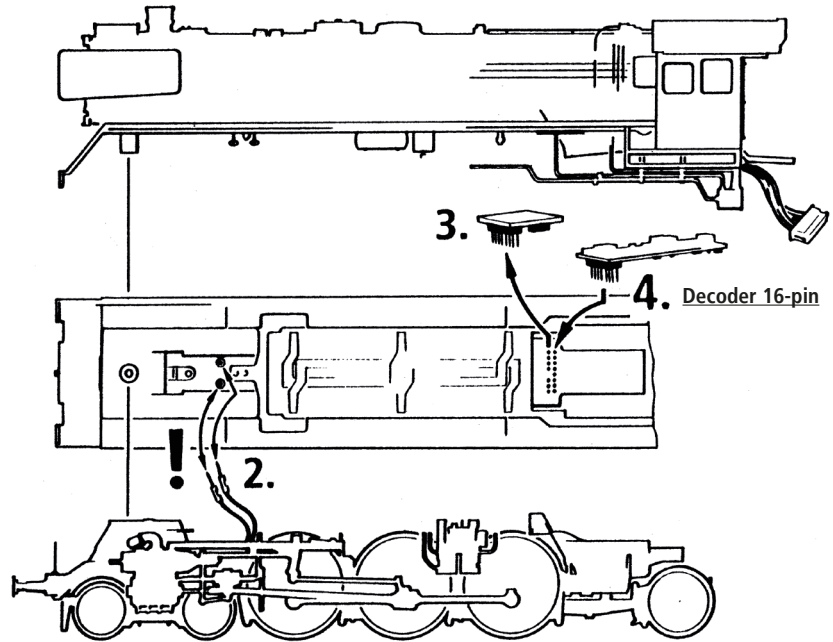
D

70067

■ Nachrüsten eines PluX (nur für Artikel 70067)

Zuerst das Lokgehäuse abnehmen (siehe Kapitel: Wartung und Pflege Fig. 1). Danach den Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (sorgsam Aufbewahren). Zuletzt den Stecker des Steuerbausteines lage-richtig einsetzen.

1. siehe
see
voir } Fig. 1



Wartung und Pflege des Modells

Damit Ihnen Ihre Lokomotive lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Betriebsstunden) gewisse **Servicearbeiten** zweckmäßig.

Fig. 1

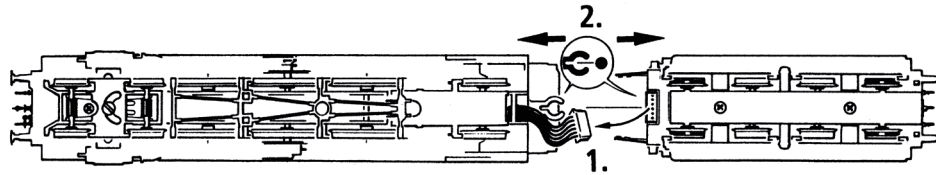
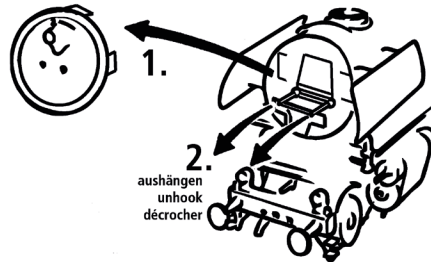


Fig. 2



D

70067

70068

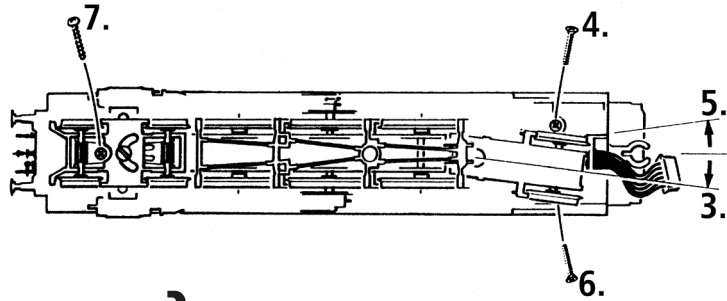
78068

D

70067

70068

78068



1. 2. } siehe
see
voir } Fig. 1+2

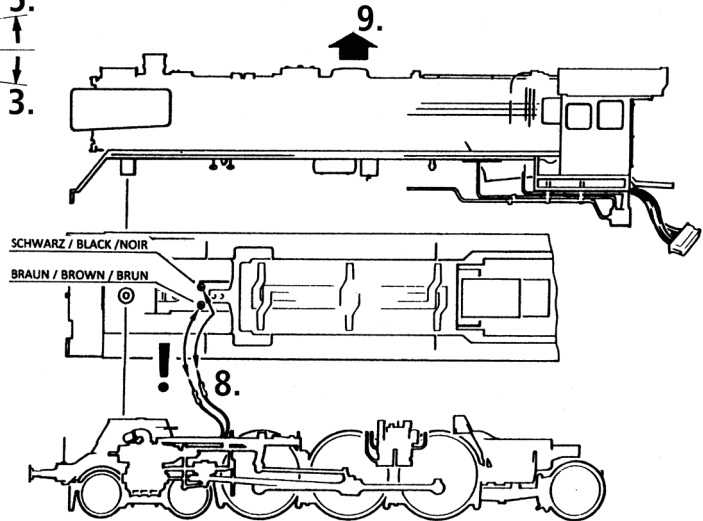
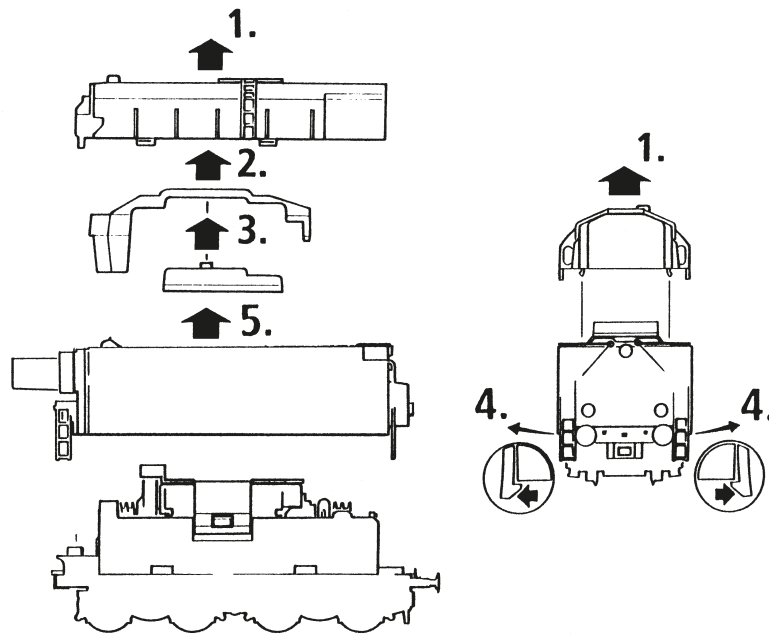


Fig. 3



D

70067

70068

78068

■ Reinigung der Radstromkontakte

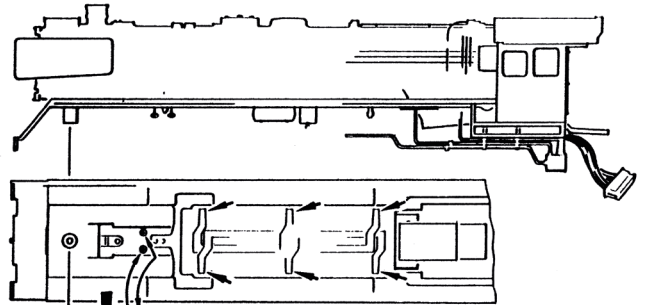
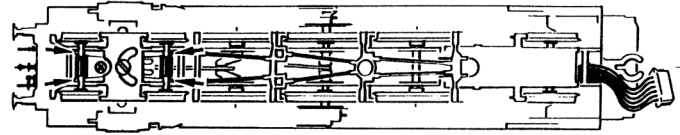
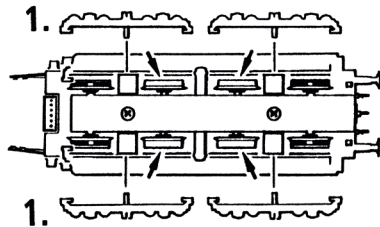
Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Bitte **entfernen Sie vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel **den Schmutz** an den gekennzeichneten Stellen.

D

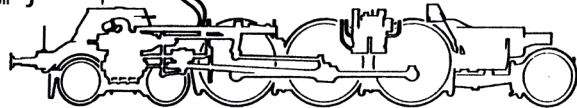
70067

70068

78068



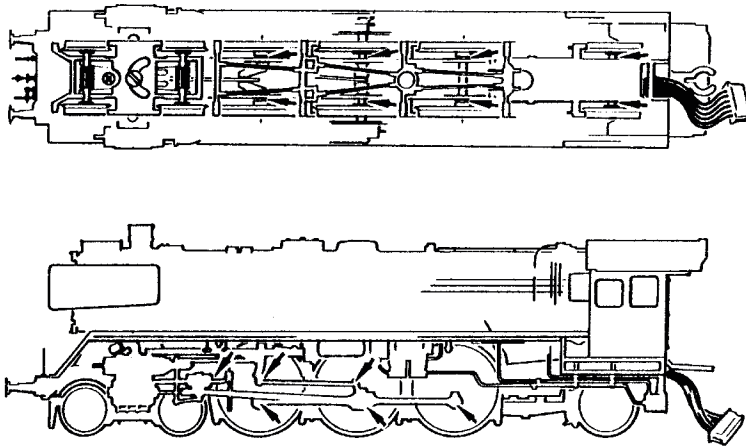
1. siehe
see
voir } Fig.2



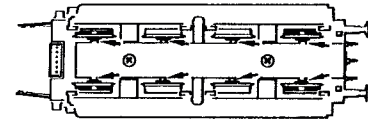
■ **Schmierung**

Versehen Sie die im Schmierplan gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen**. Wir empfehlen den **ROCO-Öler** Art. Nr **10906**.

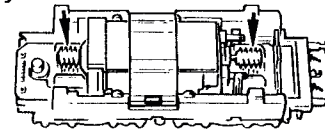
→ 10906 → 10905



Zur Schmierung der Getriebeteile (Zahn-
räder, Schnecke) empfehlen wir das
ROCO-Spezialfett 10905. Im Falle der
Schmierung diese Teile bitte nicht ölen
(Gehäuseabnahme siehe Fig. 1)



1. siehe } Fig. 3
see }
voir }



D

70067

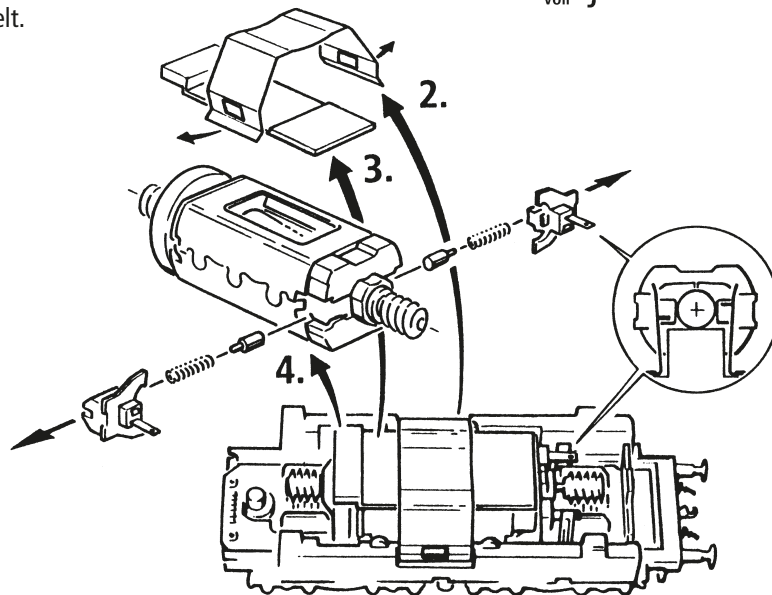
70068

78068

■ Kohlebürstenwechsel

Tendergehäuse abnehmen (Fig. 3). Danach wird der **Motor** ausgebaut und die **Kohlebürsten** ausgewechselt.

1. siehe } Fig. 3
voir



D

70067

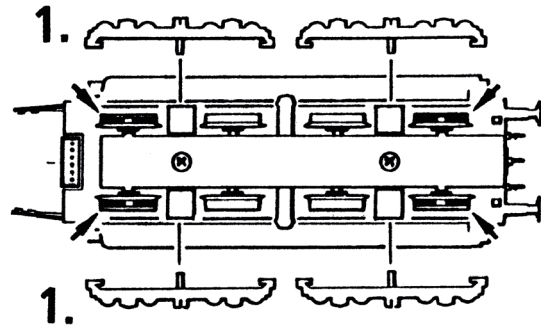
70068

78068

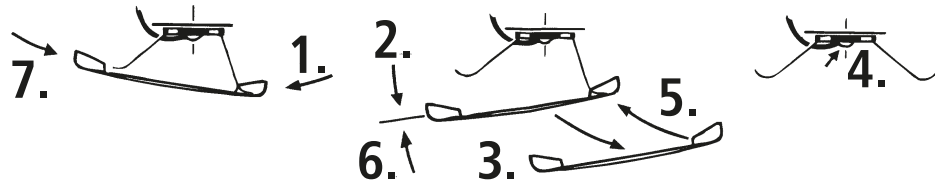
■ **Haftreifenwechsel**

Die Haftreifen mit einer Nadel oder mit einem feinen Schraubendreher abziehen. Beim Aufziehen der neuen Haftreifen bitte darauf achten, dass dieser sich nicht verdreht.

4x 



■ **Schleiferwechsel (nur für 78068)**



| |
|---|
| D |
| 70067  |
| 70068  |
| 78068  |

Montage der beiliegenden Ätzschilder

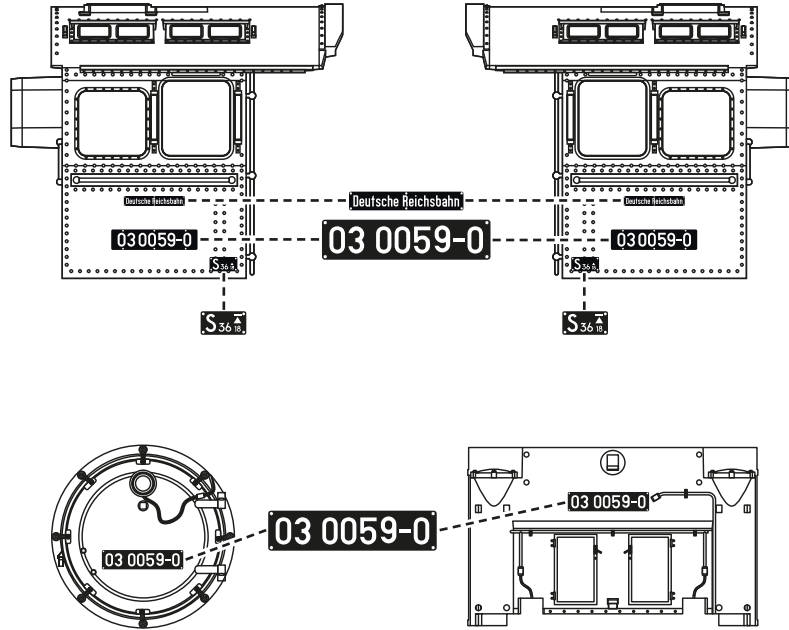
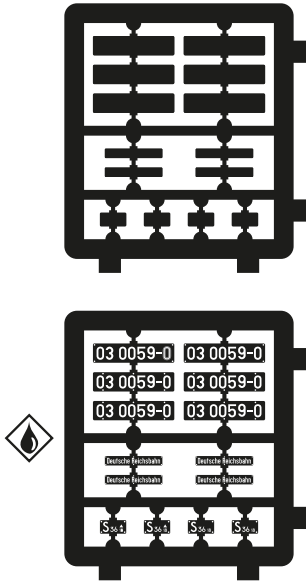
D

Achtung!

Um eine gute Montage der beiliegenden Ätzschilder zu erzielen, bitten wir folgendes zu beachten:

Im Lieferzustand ist die geätzte Schildoberfläche vollständig lackiert. Um die Metallbuchstaben- und Ziffern sichtbar zu machen, muss die Lackierung auf der Buchstaben- und Ziffernoberfläche entfernt werden. Dazu wie folgt vorgehen:

1. Ohne sie aus dem Ätzrahmen zu entfernen, die Schilder mit ihrer Rückseite auf eine harte und völlig ebene Oberfläche legen.
2. Mit dem ROCO-Rubber (Art.-Nr. 10002), mit einem scharfen Messer mit gerader Klinge oder mit einem ähnlichen Gerät die Farbe von der Oberfläche der Zeichen vorsichtig und sauber abziehen. Dabei darauf achten, dass man beim Abziehen der Farbe nicht zu tief gerät und die Farboberfläche zwischen den Zeichen verletzt.
3. Sollte das Ergebnis nicht befriedigend sein, empfehlen wir die verbliebene Farbe mit einem geeigneten Lösungsmittel (Pinselreiniger) vollständig zu entfernen, die Schilder trocknen zu lassen und anschließend frische Farbe aufzutragen. Nach dem Durchtrocknen das Abziehen der Farbe von den Zeichenoberflächen wiederholen.
4. Mit Vorsicht die einzelnen Schilder aus ihrem Ätzrahmen heraustrennen und die verbliebenen Grate entfernen.
5. Mit sehr wenig Klebstoff die Ätzschilder über die aufgedruckten Schilder des Fahrzeuges kleben. Besser und gefahrloser ist die Verwendung von dünnem, entsprechend zugeschnittenen Doppelklebeband.



D

70067

70068

78068

Der Sounddecoder

D

■ Funktionstastenbelegung der BR 03.10 (Auslieferungszustand)

Die Lok ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt

70068

78068

| F-Taste | Funktion für 70068 / 78068 |
|---------|--|
| F0 | Licht vorne weiß |
| F1 | Sound |
| F2 | Pfeife kurz |
| F3 | Pfeife lang |
| F4 | Schaffnerpfeiff |
| F5 | An/Abkuppeln |
| F6 | Rangiergang |
| F7 | Kurvenquietschen (nur mit F1 und in Fahrt) |
| F8 | Triebwerksbeleuchtung |
| F9 | Luftpumpe langsam |
| F10 | Speisepumpe |
| F11 | Ölbrenner |

| F-Taste | Funktion für 70068 / 78068 |
|---------|------------------------------|
| F12 | Injektor |
| F13 | Entwässern (nur wenn F1 EIN) |
| F14 | Mute - Taste |
| F15 | Lichtmaschine |
| F16 | Hilfsbläser |
| F17 | Ausschlacken |
| F18 | Luftpumpe schnell |
| F19 | Bahnhofsansage |
| F20 | Wasserfassen |
| F21 | Sanden |
| F22 | Lautstärke + |
| F23 | Lautstärke - |

D

70068

78068

■ Lokeinstellungen

Der in dieser Lok enthaltene Sounddecoder der Firma ZIMO wurde optimal auf die Lok eingestellt. Dennoch können Sie viele Decoder-Eigenschaften Ihren Wünschen anpassen. Dazu lassen sich bestimmte Parameter (die so genannten CVs – Configuration Variable – oder Register) verändern. Prüfen Sie aber vor jeder Programmierung, ob diese tatsächlich notwendig ist. Falsche Einstellungen können dazu führen, dass der Decoder nicht richtig reagiert.

Für einen hohen Fahrkomfort ist der Decoder werkseitig auf 28/128 Fahrstufen vorprogrammiert. Damit ist er mit allen modernen DCC- (multiMAUS) und Motorola®-Steuergeräten einsetzbar.



Der Sounddecoder wurde speziell für die zusätzlichen Funktionen verändert und darf nicht gegen einen im Handel erhältlichen Decoder ausgetauscht werden.



Soll die Lok umprogrammiert werden, darf nur die Lok auf dem Programmiergleis stehen.

■ CV-Liste der BR 03.10

| CV | Name | Werte | Default Werte |
|----|---|----------|---------------|
| 1 | Adresse (= kurze Adresse) | 01 – 99 | 3 |
| 2 | Anfahrspannung (kleinste Kriechgeschwindigkeit) | 01 – 255 | 1 |
| 3 | Beschleunigungszeit (vom Stillstand bis Maximalgeschwindigkeit) | 00 – 255 | 21 |
| 4 | Bremszeit (von Maximalgeschwindigkeit bis Stillstand) | 00 – 255 | 16 |
| 5 | Maximalgeschwindigkeit | 00 – 255 | 210 |

| | | | |
|-----------|---|------------|------------|
| 6 | Mittengeschwindigkeit (bei mittlerer Fahrstufe) - Wert 1 entspricht 1/3 von Vmax. (CV5) | 00 – 255 | 1 |
| 7 | Decoderversionsnummer (nur lesen! Lesbar nur an lesefähigen Verstärkern/Zentralen). Wichtig! Für die Nutzung der multiMAUS zum Erreichen von CV's größer als CV255: Mit der kurzfristigen Programmierung der CV7 wird nur der anschließende Programmierzugriff mit dem Wert 10 um 100 CV-Plätze erhöht (also CV166 greift dann z.B. auf CV266 zu!) Wert 20 um 200 CV-Plätze erhöht | | |
| 8 | Reset-Funktion Zurücksetzen aller Werte auf Werkseinstellung; (An lesefähigen Verstärkern/Zentralen ist die Herstellererkennung lesbar) | | 08 = Reset |
| 13 | Analogmodus F1 bis F8 (00 – keine Funktion im Analogmodus) 01 – Funktion F1 02 – Funktion F2 04 – Funktion F3 08 – Funktion F4 16 – Funktion F5 32 – Funktion F6 64 – Funktion F7 128 – Funktion F8 Achtung! Beim Aktivieren von mehreren Funktionen über die CV's im Analogbetrieb, kommt es zur gleichzeitigen Ausführung | 00 – 255 | 1 |
| 14 | Analogmodus F9 bis F12, sowie Stirnlicht 01 – Stirnlicht vorne 02 – Stirnlicht hinten 04 – Funktion F9 08 – Funktion F10 16 – Funktion F11 32 – Funktion F12 64 – Analogbetrieb ohne Verzögerung möglich (CV3, CV4) 128 – Analogbetrieb geregelt | 00 – 255 | 195 |
| 17+ 18 | Lange Adresse (Vorraussetzung: In CV29 ist die lange Adresse eingeschalten) | 100 – 9999 | |
| 29 | Einstellungen | | 14 |
| 266 | Gesamtlautstärke aller Geräusche | 00 – 255 | 64 |
| 287 | Bremssoundschwelle | 00 – 255 | 45 |

D

70068

78068

25

■ Betrieb mit DCC-Zentrale (multiMAUS)

Da die multiMAUS (ab Firmware Version V1.05) über 28 Funktionstasten und einer Lichttaste verfügt, ist die Bedienung damit besonders komfortabel.

Für kabellose Freiheit verbunden mit den Vorteilen der praktischen multiMAUS, können Sie Ihre Lokomotive auch per WLANMAUS steuern. Eine weitere Variante der einfachen Bedienung ist die Z21 App über Ihr Smartphone oder Tablet. Die App erlaubt es Ihnen sogar alle Lokdaten und voreingestellten Funktionen mühelos aus unserer Datenbank zu importieren.

Programmierarten

Wir empfehlen: Direkt CV-Programmierung (byteweise) oder POM-Modus (Programmierung am Hauptgleis).

Das Programmieren ist im Handbuch der multiMAUS/WLANMAUS beschrieben. Informationen zum Programmieren mit der Z21 App finden Sie unter <https://www.z21.eu/de/z21-system/z21-app/tutorials>

Auslesen:




Mit einer entsprechenden Ausrüstung (z.B. / Z21 / z21 / z21start) können Sie die Werte auslesen.



■ Zusatzfunktionen

Eine Fülle anderer, jedoch wohl recht selten benötigter Einstellmöglichkeiten hinsichtlich Fahrstufenkurve, Lastnachregelungseinstellung oder Geräuschsynchronisation können Sie im ausführlichen Handbuch in Erfahrung bringen. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitung MS450P16 auf www.zimo.at

Table of Content

| | | | |
|--|---------|---|---------|
| Introduction | 28 | Mounting of the enclosed etched labels | 43 – 44 |
| Starting locomotive operation | | The Sounddecoder (for 70068/78068) | |
| ■ Prior to initial commissioning | 30 | ■ BR 03.10 function key allocation (delivery state) | 45 – 46 |
| ■ Running the model in | 31 | ■ Locomotive Settings | 47 |
| ■ Operating instructions | 31 | ■ CV- list for the BR 03.10 | 47 – 48 |
| ■ Fittings | 32 – 33 | ■ Operation with a DCC Command Station (multiMAUS) | 49 |
| ■ Retrofitting a Seuthe steam generator | 34 | ■ More Functions | 49 |
| ■ Retrofitting a PluX (only for item 70067)..... | 35 | Decoder interface | 73 |
| Maintenance of the model | | Replacement parts | 74 – 91 |
| ■ Uncouple locomotive and tender, remove body..... | 36 – 38 | | |
| ■ Cleaning of wheel contact..... | 39 | Signs & symbols | |
| ■ Lubrication | 40 |  Direct current with interface | |
| ■ Carbon brush changing | 41 |  Direct current with sound and decoder | |
| ■ Replacement of traction tyres..... | 42 |  Alternating current with sound and decoder | |
| ■ AC pick up (only for 78068)..... | 42 | | |

Introduction

Dear model railway fan,

Thank you very much for purchasing our BR 03.10 model. These operating instructions will help you to take advantage of the comprehensive functions of your BR 03.10.

We hope that you enjoy your product and wish you a pleasant journey!

Your Roco Team

The Original

The class 03.10 steam locomotives remaining with the German State Railway received a new high-performance boiler construction from the year 1959 in order to achieve increased economic efficiency in daily operation. These locomotives were designated as "Rekoloks". They were also equipped with a square-shaped mixing preheater positioned in front of the chimney. Several years later, in 1965, all the machines remaining the property of the German State Railway were converted to main oil-firing systems. The locomotives were operated in daily express train transport until most of them were withdrawn from service in the 1970s and rolled into sidings. During their years of service at the DR, they achieved in part record-breaking running performances of approximately 20,000 kilometres per month.

Starting locomotive operation

GB

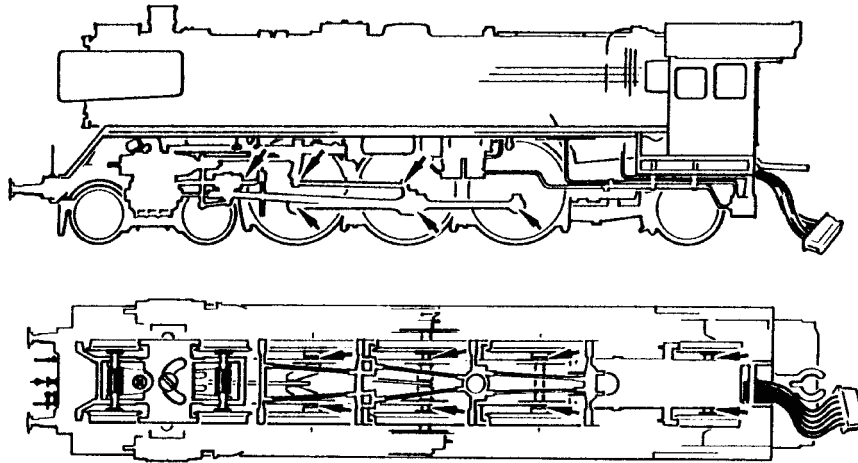
■ Prior to initial commissioning

In order to prevent poor running characteristics or damage from occurring, the coupling rod bearings on your locomotive must be oiled prior to undertaking the initial commissioning. We recommend using the ROCO oiler 10906.

70067

70068

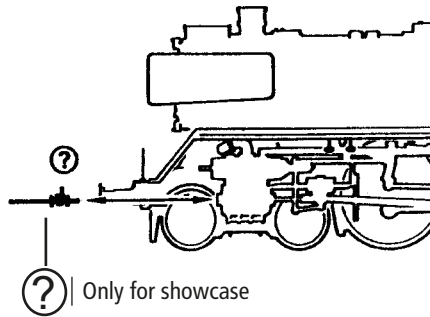
78068



■ Running the model in

Before use advisable to let the loco go around about 30 forwards and 30 minutes backwards without load, to obtain an optimal circuit and best tractive power.

■ Operating instructions



The smallest radius this model should run is R2 (358 mm) of the Roco track system (model without tubes protecting pistons).

Your locomotive will run smoothly on clean tracks only. For this purpose we recommend using item no. **46400, Roco track cleaning van**, or item no. **10002, Roco track cleaning rubber**, for removing heavy dirt.

GB

70067

70068

78068

■ Fittings

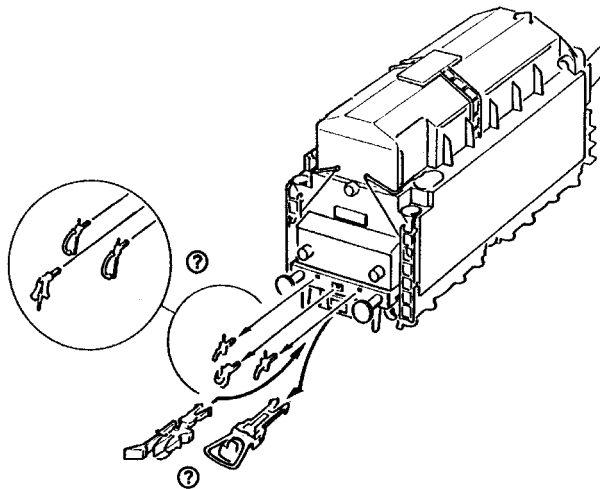
Operation is possible with different couplings. We recommend using the **ROCO close coupling**.

GB

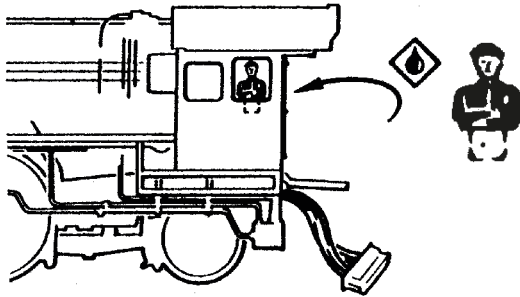
70067

70068

78068

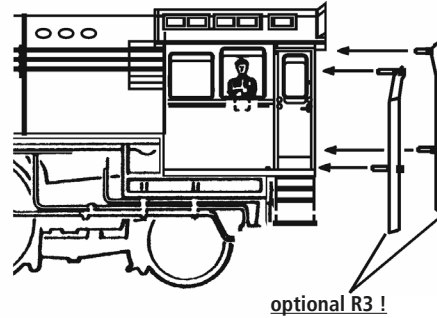


? Optional



In the enclosed accessory bag you will find small kits to be fitted on your locomotive. Please mount them cautiously.

Use glue
only if
indicated!



GB

70067

70068

78068



GB

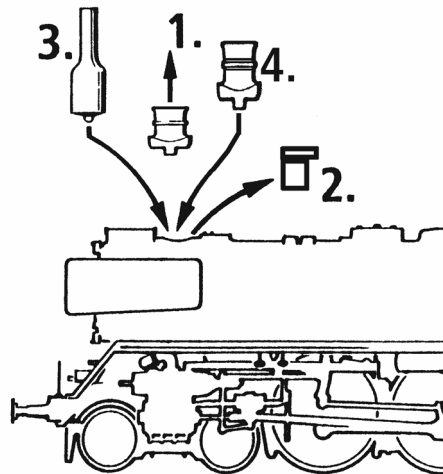
70067

■ Retrofitting a Seuthe steam generator

First remove the smokestack and then push in the steam generator art. no. 40160.

When dealing with a steam generator installed in digital mode complete with a retrofitted decoder, it is possible to switch the steam generator on and off via the F1 key.

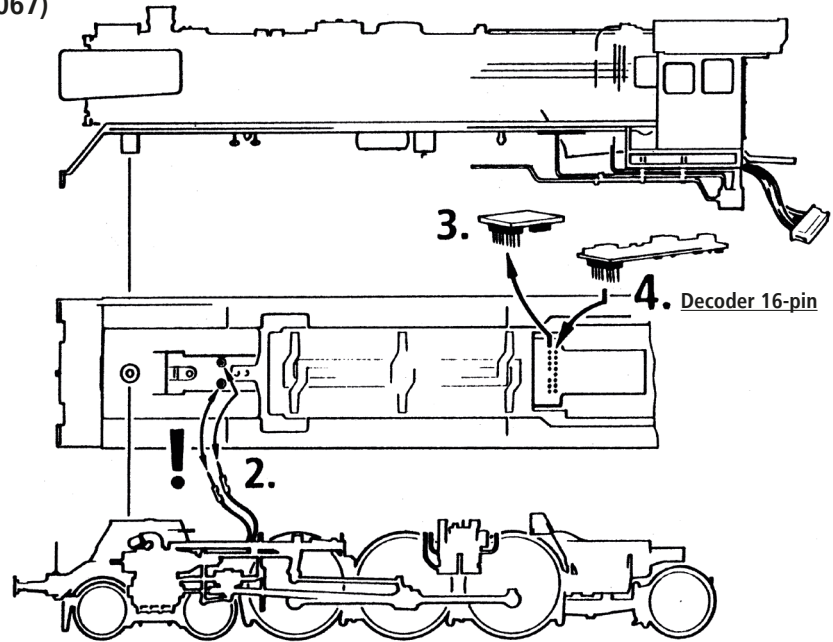
First remove the smokestack and then push in the steam generator art. no. 40160.



■ **Retrofitting a Plux decoder (only for Item 70067)**

First remove locobody (fig. 1). Then remove the jumper from the interface. Finally put the plug of the chip into the interface as shown.

1. } siehe
see
voir } Fig. 1



Maintenance of the model

GB

In order to ensure that your locomotive provides you with many years of pleasure, certain service work at regular intervals (approx. every 30 operating hours) is advisable.

70067

70068

78068

Fig. 1

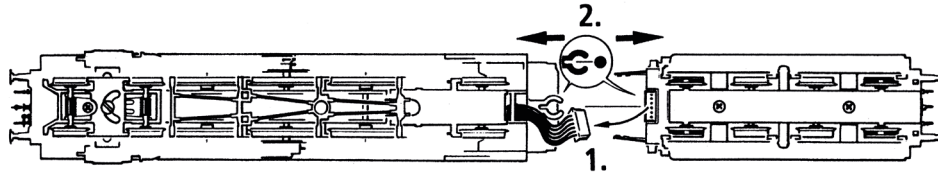
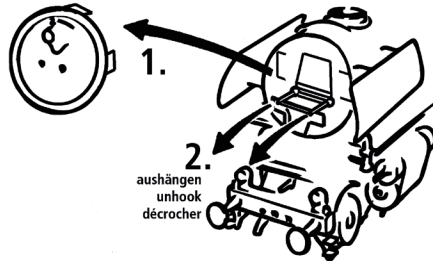
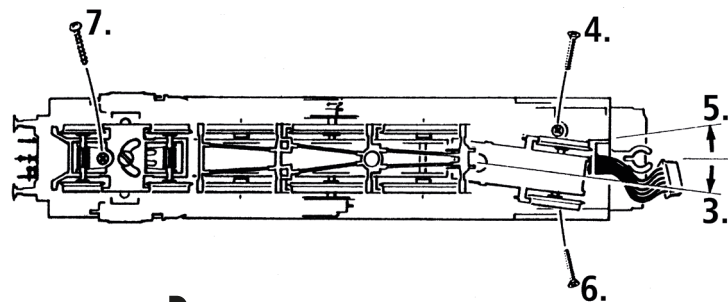
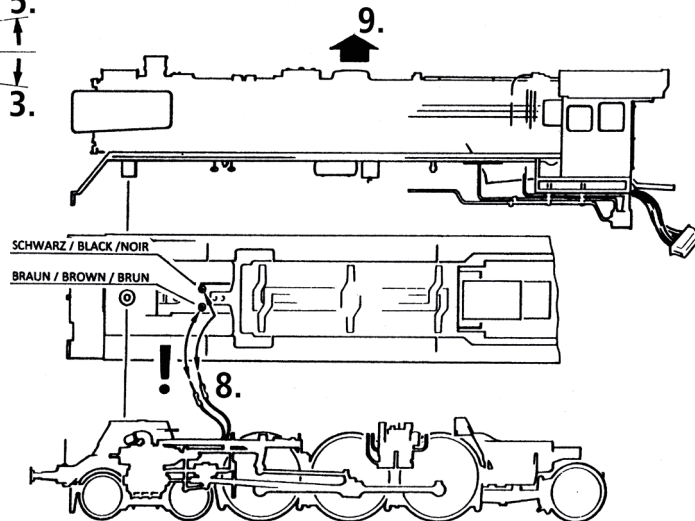


Fig. 2





1. 2. } siehe
see
voir } Fig. 1+2



GB

70067

70068

78068

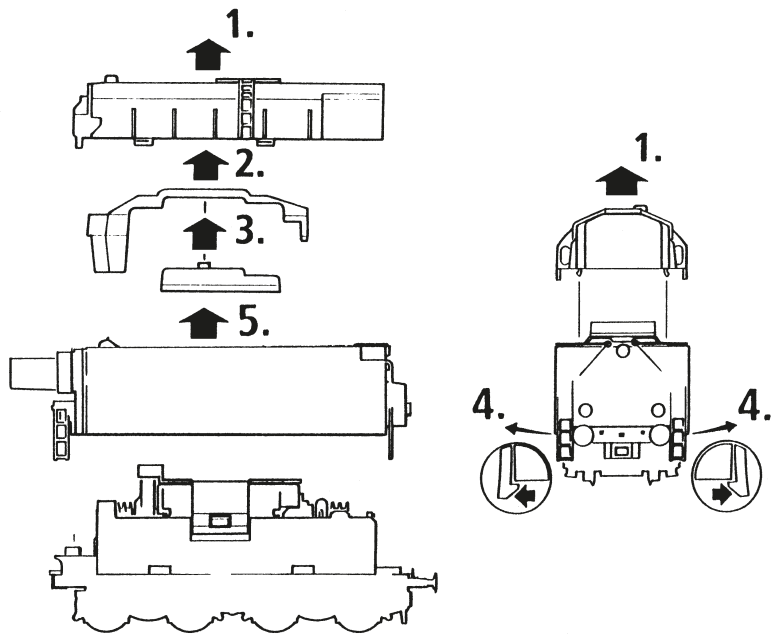
GB

70067

70068

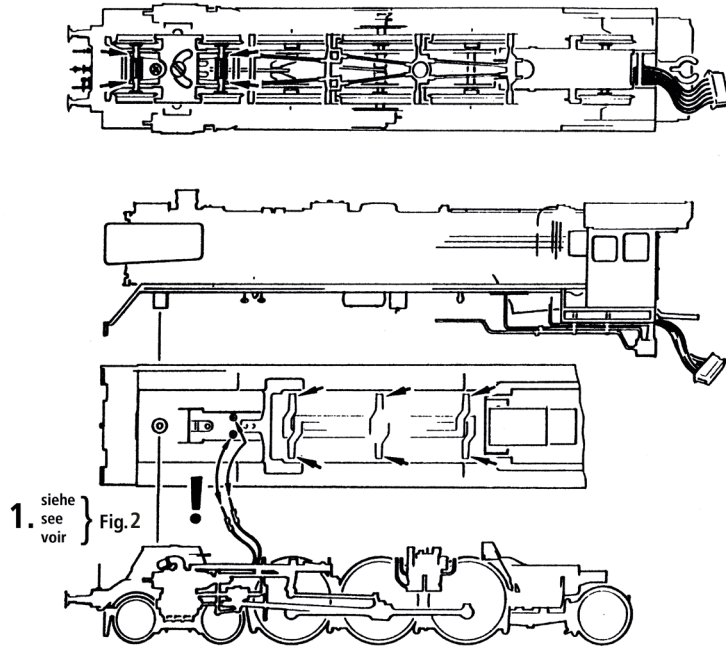
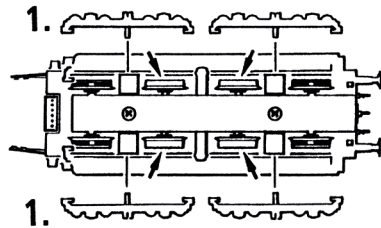
78068

Fig. 3



■ **Cleaning of wheel contacts**

Wheel contacts easily get dirty on tracks which are not entirely clean. Use a small brush to **remove dirt** fom spots marked.



| |
|-------|
| GB |
| 70067 |
| 70068 |
| 78068 |

■ Lubrication

Only apply **small oil droplets** onto the positions as marked in the lubrication plan. We recommend **ROCO oiler Art. No. 10906**.

GB

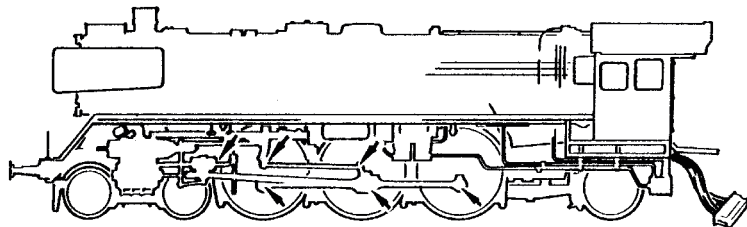
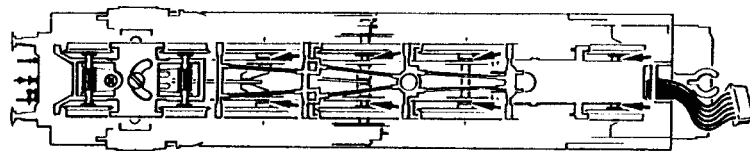
70067

70068

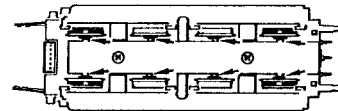
78068

→ 10906

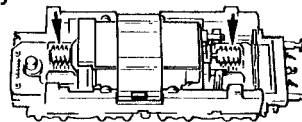
→ 10905



In order to lubricate the transmission parts (gear wheel, screw), we recommend using **ROCO special grease 10905**. If lubricated, do not oil these parts.



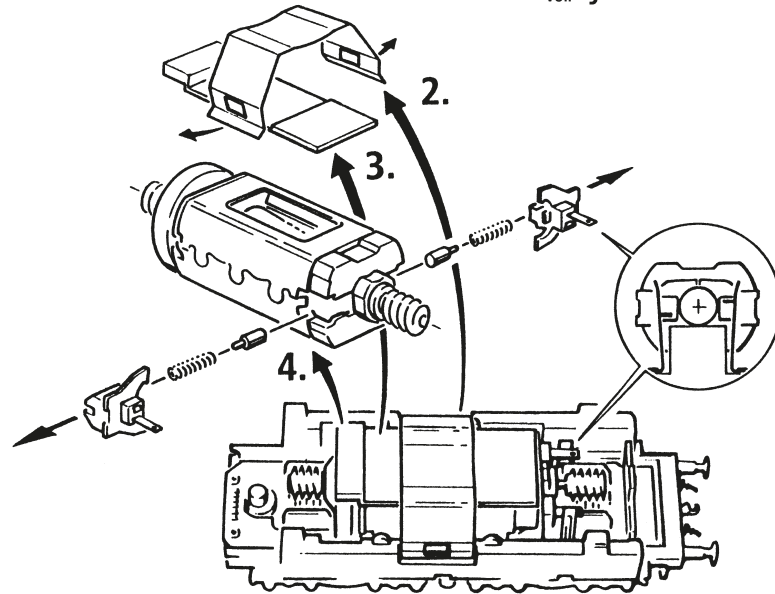
1. siehe
voir } Fig. 3



■ Carbon brush changing

First remove tender body (fig. 3) and then the motor.

1. ^{siehe}
_{see} } Fig. 3
_{voir}



GB

70067

70068

78068

GB

70067

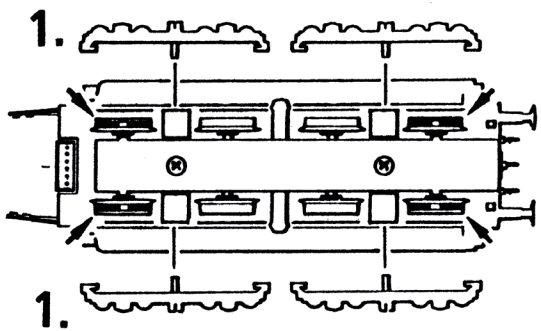
70068

78068

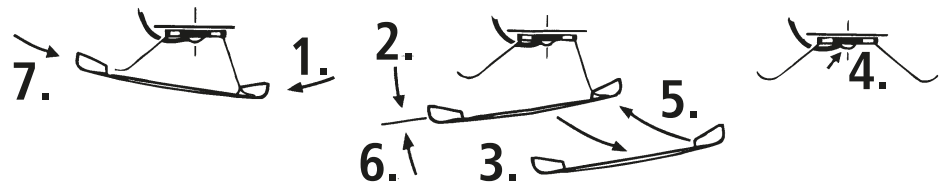
■ Replacement of traction tyres

Remove the traction tyres using a needle or a thin screwdriver. When applying the new traction tyres, please ensure that they do not rotate.

4x 



■ AC pick up (only for 78068)



Working with etched Labels

Please note! To achieve proper mounting of the enclosed etched labels will you please follow these instructions:

As delivered the etched label surface is completely covered with paint. To make the metal numbers and letters visible the paint must be removed from the actual letter and numeral surfaces: this is done as follows:

1. Before removing the labels from the etched frame place them with their backs on a firm and completely level surface.
2. Remove the paint from the surface of the characters carefully either with the ROCO rubber (art. no. 10002) a sharp knife having a straight edge or similar object (e.g. single-edge razor blade). Take care that while doing this the paint surface between the characters is not damaged.
3. If the result is not satisfactory it is recommended that the remaining paint is removed with a suitable paint remover. Thoroughly dry the labels and then reapply fresh paint. Repeat the removal of the paint from the surface of the characters after the new paint is completely dry.
4. Carefully extract the different labels from their etching frames and remove any remaining burrs.
5. Attach the etched labels with very small amounts of adhesive on top of the printed signs on the vehicle.

GB

70067

70068

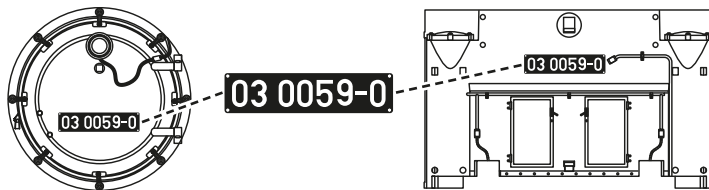
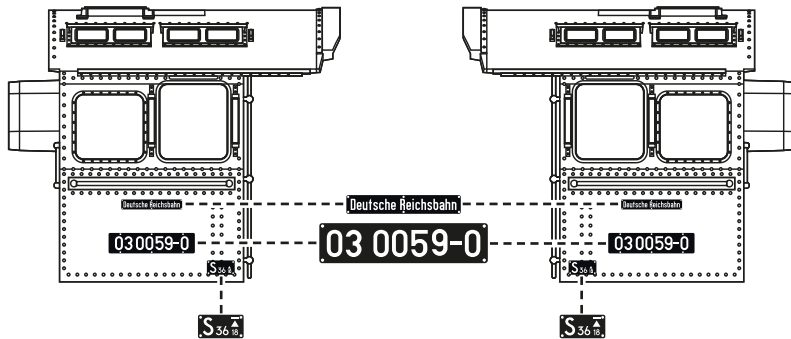
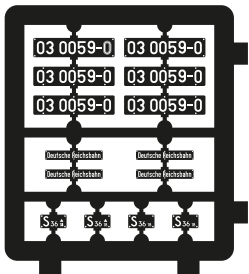
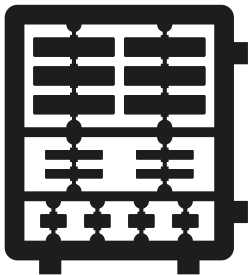
78068

GB

70067

70068

78068



kleben
cement
coller

The Sounddecoder

■ BR 03.10 function key allocation (delivery state)

The factory-set default adress of the lok is 03.

| F-Key | Function for 70068 / 78068 |
|-------|---|
| F0 | Front light, white |
| F1 | Sound |
| F2 | Whistle short |
| F3 | Whistle long |
| F4 | Conductor whistle |
| F5 | Coupling / Decoupling |
| F6 | Shunting gear |
| F7 | Curve squeaking (only with F1 and whilst driving) |
| F8 | Circulation lighting |
| F9 | Airpump slow |
| F10 | Feed pump |
| F11 | Oil burner |

GB

70068

78068

GB

70068

78068

| F-Key | Function for 70068 / 78068 |
|-------|----------------------------|
| F12 | Injector |
| F13 | Drainage (only if F1 ON) |
| F14 | Mute key |
| F15 | Generator |
| F16 | Blower |
| F17 | Slagging |
| F18 | Air pump fast |
| F19 | Station announcement |
| F20 | Water drum |
| F21 | Sanding |
| F22 | Volume + |
| F23 | Volume- |

■ Locomotive Settings

The Sounddecoder has been optimally adjusted to this locomotive. You can still adapt numerous decoder properties to your wishes however. Certain parameters (referred to as CVs – Configuration Variable – or register) can be amended.

Please check before each programming if this is really necessary. Incorrect settings can result in the decoder not reacting correctly.

The decoder is preprogrammed with 28/128 speed steps at the factory for a high level of comfort. This means that it can be used together with all of the modern DCC (multiMAUS) and Motorola® control devices.



The Sounddecoder has been especially modified for the additional functions and must not be replaced with a decoder which is available from a retailer.



If the locomotive is to be reprogrammed, only the locomotive is to be on the programming track.

■ CV-Liste of the BR 03.10

| CV | Name | Value | Default Value |
|----|---|----------|---------------|
| 1 | Address (= short address) | 01 – 99 | 3 |
| 2 | Minimum speed (lowest creeping speed) | 01 – 255 | 1 |
| 3 | Start-up delay (from standstill to maximum speed) | 00 – 255 | 21 |
| 4 | Braking delay (from maximum speed to stand-still) | 00 – 255 | 16 |
| 5 | Maximum speed | 00 – 255 | 210 |

GB

70068

78068



| CV | Name | Value | Default Value |
|-----------|---|------------|---------------|
| 6 | Medium speed (at medium running step) - Value 1 corresponds to 1/3 of Vmax. (CV 5) | 00 – 255 | 1 |
| 7 | Decoder Version Number (only read! Readable only on reading-capable amplifiers/centres). Important! Please note when using the multiMAUS in order to achieve CVs greater than CV255: when undertaking a short-term programming of CV7, only the subsequent programming access with the value 10 is increased by 100 CV places (meaning CV166 then accesses CV266 for example). The value 20 is increased by 200 CV places. | | |
| 8 | Resetting of all values to the default settings; (With readable amplifiers/controllers, the manufacturer ID is readable) | 08 = Reset | |
| 13 | Analogue modes F1 - F8 (00 – no function in analogue mode) 01 – Function F1 02 – Function F2 04 – Function F3 08 – Function F4 16 – Function F5 32 – Function F6 64 – Function F7 128 – Function F8 Attention! Several things happen at the same time when several functions are activated via CV's in analogue operation. | 00 – 255 | 1 |
| 14 | Analogue modes F9 - F12 01 – Locomotive headlight (front) 02 – Locomotive headlight (rear) 04 – Function F9 08 – Function F10 16 – Function F11 32 – Function F12 | 00 – 255 | 195 |
| 17+ 18 | Long address (requirement: corresponding CV29 long address setting is activated) | 100 – 9999 | |
| 29 | Settings | | 14 |
| 266 | Total Volume of all Sounds | 00 – 255 | 64 |
| 287 | Breaking Sound | 00 – 255 | 45 |

■ Operation with a DCC Command Station (multiMAUS)

Because the multiMAUS (from Firmware Version V1.05) has over 28 function keys and a light sensor, it is particularly convenient to operate. You can also control your locomotives via WLANMAUS for wireless freedom combined with the advantages of the practical multiMAUS. A further variation for easy operation is the Z21 app via your smartphone or tablet. The app even permits you to easily import all locomotive data and preset functions from our database.

Programming modes:

We recommend: Direct CV programming (byte-wise) or POM mode (programming on the main track).

The programming process is described in the multiMAUS/WLANMAUS manual. You can find information on programming with the Z21 app under <https://www.z21.eu/de/z21-system/z21-app/tutorials>

Reading CVs:

With the appropriate equipment (e.g. / Z21 / z21 / z21start), you can read the value.

■ More Functions

You can find out about a range of other possible settings, which are probably very rarely needed, relating to drive speed curve, load control setting or noise synchronization from the detailed handbook. This can be downloaded as a pdf document MS450P16 from www.zimo.at.




GB

70068

78068



Table des matières

| | | | |
|--|---------|--|---------|
| Introduction | 51 | Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées | 66 – 67 |
| Mise en service de votre locomotive | | Le décodeur (pour réf. 70068/78068) | |
| ■ Avant la première mise en marche | 53 | ■ Affectation des touches de fonction de la BR 03.10 (à la livraison) | 68 – 69 |
| ■ Rodage du modèle | 54 | ■ Réglages de la locomotive | 70 |
| ■ Précautions d'exploitation..... | 54 | ■ Liste CV BR 03.10..... | 70 – 72 |
| ■ Les attelages | 55 – 56 | ■ Système avec centrale DCC (multiMAUS) | 72 |
| ■ Post-montage d'un générateur de vapeur Seuthe | 57 | ■ Fonction complémentaire | 72 |
| ■ Post-montage d'un décodeur PluX (pour réf. 70067)..... | 58 | Interface électrique | 73 |
| Maintenance et entretien du modèle | | Liste des pièces de rechange | 74 – 91 |
| ■ Séparer la loco du tender, Démontez la caisse..... | 59 – 61 | Signes et symboles | |
| ■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues..... | 62 |  Courant continu avec interface | |
| ■ Lubrification | 63 |  Courant continu avec son et décodeur | |
| ■ Changement de balai de charbon..... | 64 |  Courant alternatif avec son et décodeur | |
| ■ Échange des bandages d'adhérence..... | 65 | | |
| ■ Fotteur pour Systeme (pour réf. 78068) | 65 | | |

Introduction

Cher amateur de modélisme ferroviaire,

Nous vous remercions d'avoir acheté notre modèle de la BR 03.10. La présente notice d'utilisation devrait vous aider à utiliser les diverses fonctions de votre BR 03.10.

Nous vous souhaitons de bien vous amuser et bonne route !

L'équipe Roco

La 03 10

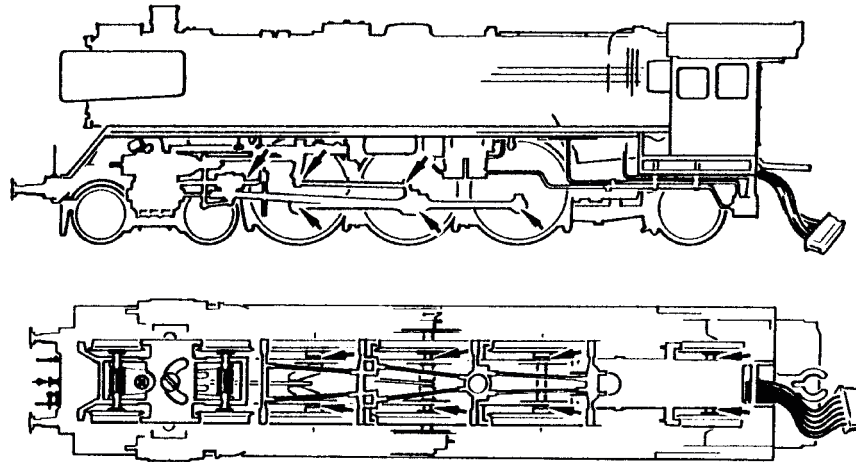
F

Les locomotives à vapeur série 03.10 restantes à la Deutsche Reichsbahn furent dotées à partir de l'année 1959 d'une chaudière haute puissance de nouvelle construction, car cela devait lui permettre d'atteindre une meilleure rentabilité dans l'exploitation quotidienne. Les locomotives furent appelées „Rekoloks“. Elles furent également dotées d'un préchauffeur mixte de forme carrée placé devant la cheminée. Quelques années plus tard, en 1965, toutes les locomotives restantes en service à la DR ont été dotées d'une chauffe principale au fioul. Les locomotives furent utilisées pour le trafic quotidien de trains express avant que, la plupart des locomotives étaient mises hors service dans les années 1970 et abandonnées sur des voies de garage. Au cours de leurs années de service à la DR, elles ont signé un record de performance kilométrique d'environ 20.000 kilomètres par mois.

Mise en service de votre locomotive

■ Avant la première mise en marche

Pour éviter les mauvaises propriétés de fonctionnement ou les vices, il s'impose d'huiler les paliers des tiges d'accouplement avant la première mise en marche. Pour ce faire nous conseillons l'huileur ROCO 10906.



F

70067



70068



78068



F

■ Rodage du modèle

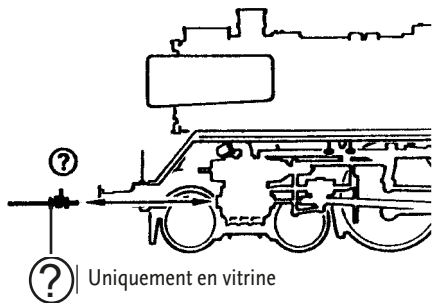
Afin d'assurer les meilleures conditions de marche tranquille et de traction puissante à votre modèle nous vous conseillons un rodage du modèle de 30 minutes environ en marche avant et d'autres 30 minutes en marche arrière. Pendant cette période la marche doit se faire »haut le pied«.

70067

70068

78068

■ Précautions d'exploitation

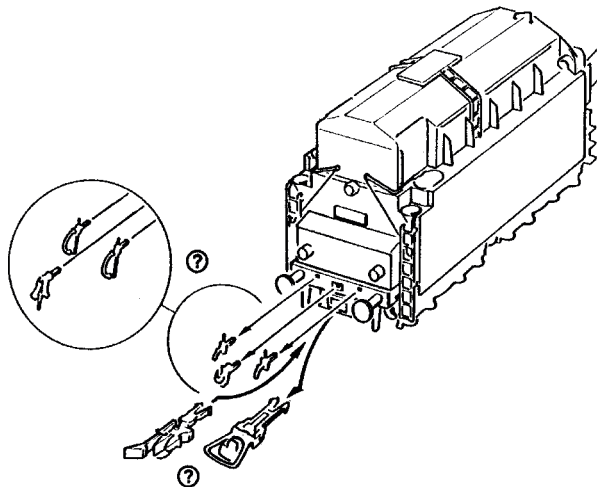


Le rayon minimal admissible du modèle present est fixé à soit 358 mm, soit le rayon **R2** des voies ROCO (sans des tignes de piston!) Une marche impeccable de votre modèle n'est réalisable que sur des voies vraiment propres. A ces fins nous vous recommandons notre **wagonnettoyeur Roco réf. 46400** ou - en cas d'un encrassement plus considérable de la voie - notre **gomme de nettoyage ROCO réf. 10002**.

à choisir

■ Les attelages

En vue d'une exploitation pratique sur votre réseau vous pouvez choisir parmi plusieurs types d'attelages conformes aux différents systèmes d'attelage pratiqués en H0. Nous vous recommandons l'emploi de l'**attelage court ROCO**.



F

70067

70068

78068

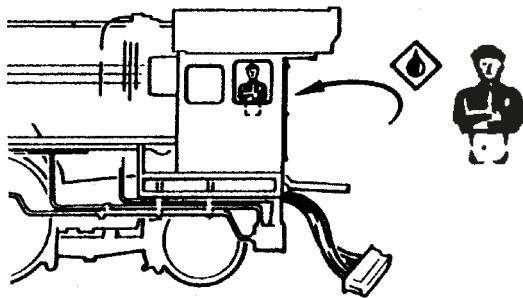
à choisir

F

70067

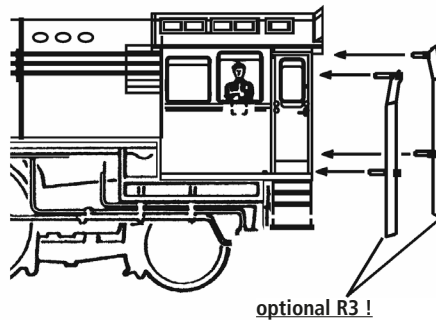
70068

78068



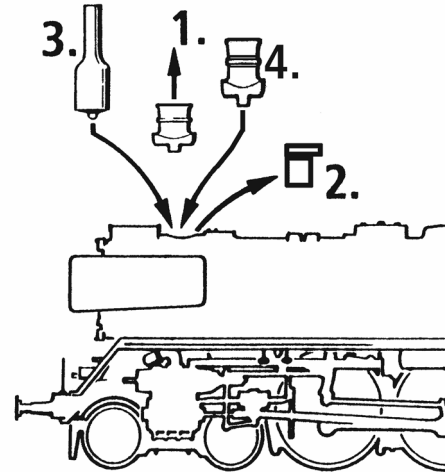
Le sachet joint comprend entre autres des petites pièces de finition conformes à la réalité et à rapporter avec précaution par le modéliste si désiré.

N'utilisez de la colle qu'aux endroits expressément indiqués aux dessins!



■ Post-montage d'un générateur de vapeur Seuthe

Veillez démonter d'abord la cheminée de votre locomotive et introduisez ensuite le fumigène au chassis.
Attention: Le fumigène art. no. 40160.



■ Post-montage d'un décodeur Plupour réf. 70067

F

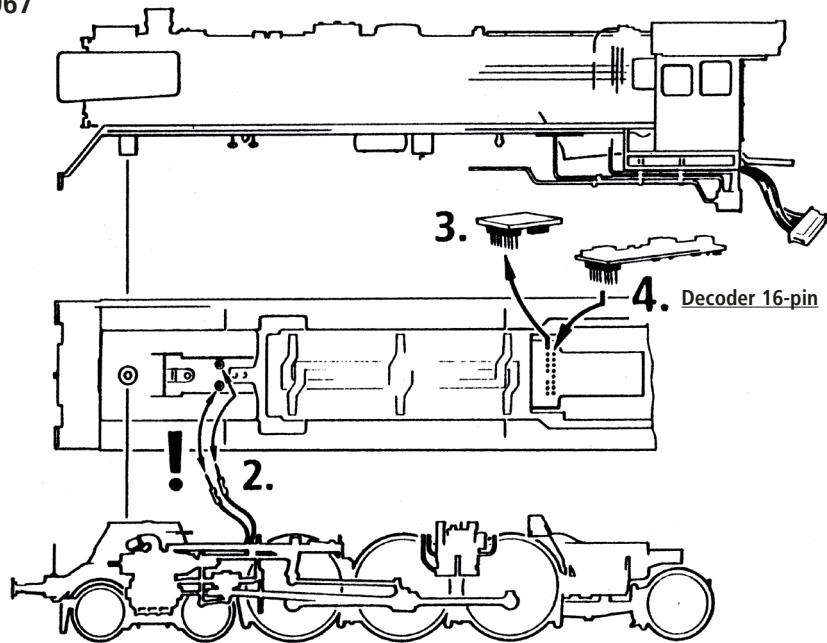
Veillez démonter d'abord la caisse de votre locomotive (fig. 1). Enlevez ensuite la fiche de shuntage de l'interface (à conserver!) et enfichez finalement la fiche du module de télécommande aux prises de l'interface. Veillez à la position correcte de la fiche.

70067

70068

78068

1. siehe
see
voir } Fig. 1



Maintenance et entretien du modèle

Pour que vous profitiez longtemps de votre locomotive, certains travaux de service réguliers (environ toutes les 30 heures de fonctionnement) sont indispensables.

Fig. 1

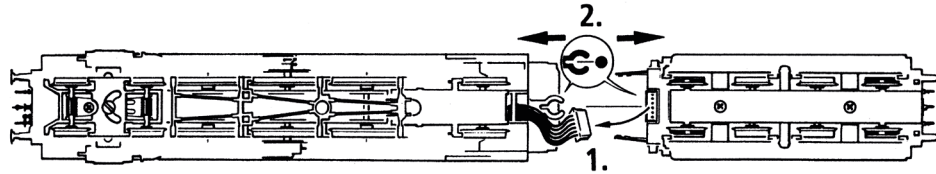
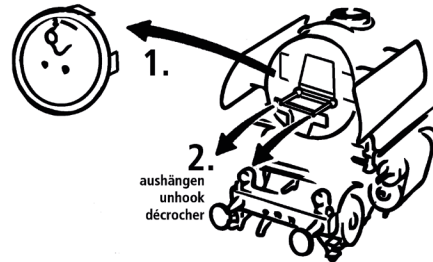
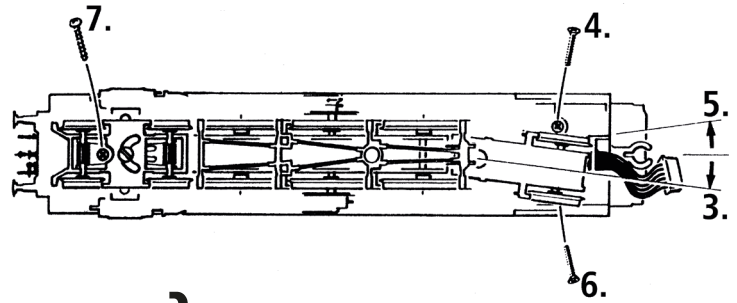


Fig. 2



- F
- 70067
- 70068
- 78068



1. 2. } siehe
see
voir } Fig. 1+2

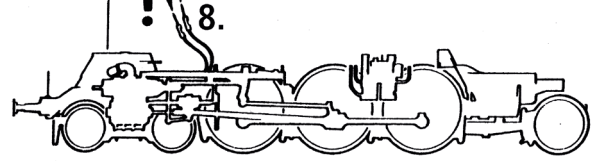
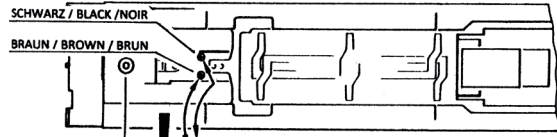
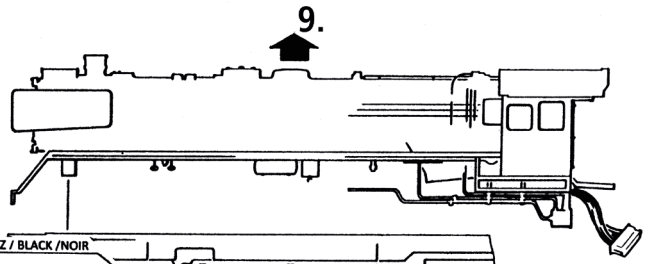
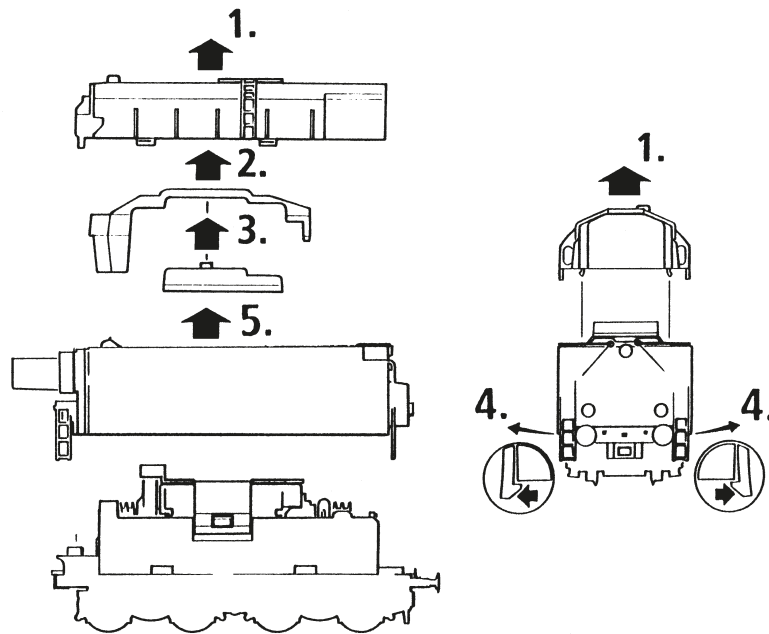


Fig. 3



| |
|-------|
| F |
| 70067 |
| 70068 |
| 78068 |

F

70067



70068

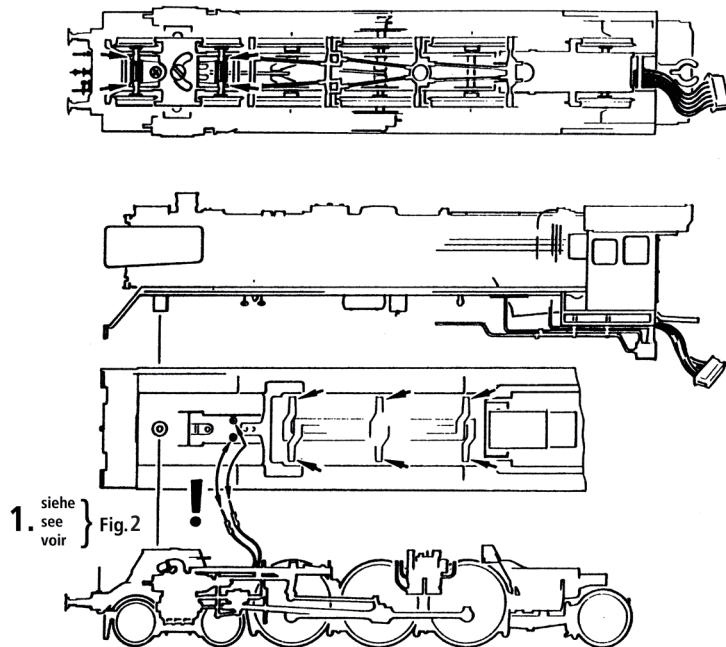
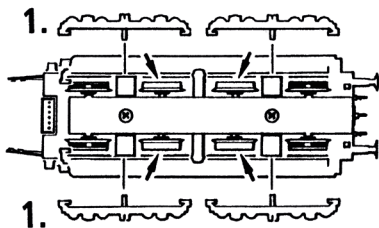


78068



■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues

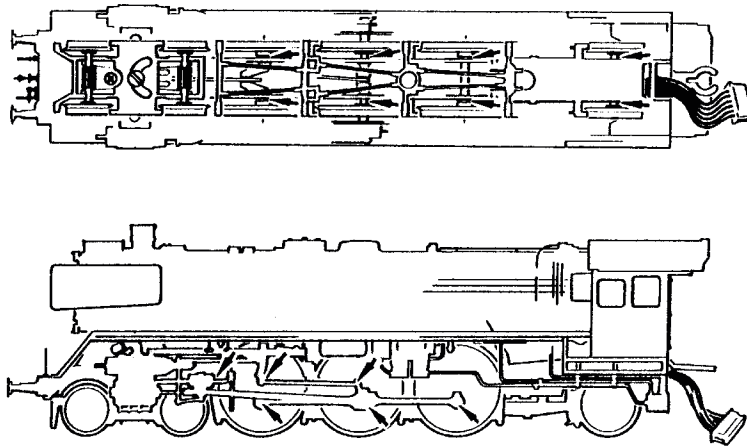
Les lames de contact risquent de s'encrasser rapidement sur des voies poussiéreuses. Veuillez enlever la poussière aux endroits marqués à l'aide d'un petit pinceau.



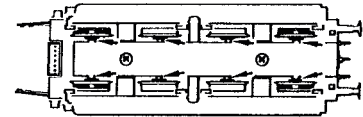
■ **Lubrification**

Appliquez uniquement de petites gouttes d'huile aux endroits marqués sur le plan de lubrification. Nous conseillons l'**huileur Roco, art. n° 10906**.

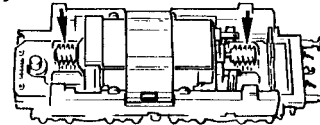
→ 10906 → 10905



Pour lubrifier les éléments de l'entraînement (pignons, vis sans fin) nous vous conseillons la **graisse spéciale Roco 10905**. En cas de lubrification, ne pas huiler ces éléments.



1. } } } } Fig. 3
 siehe
 voir



F

70067

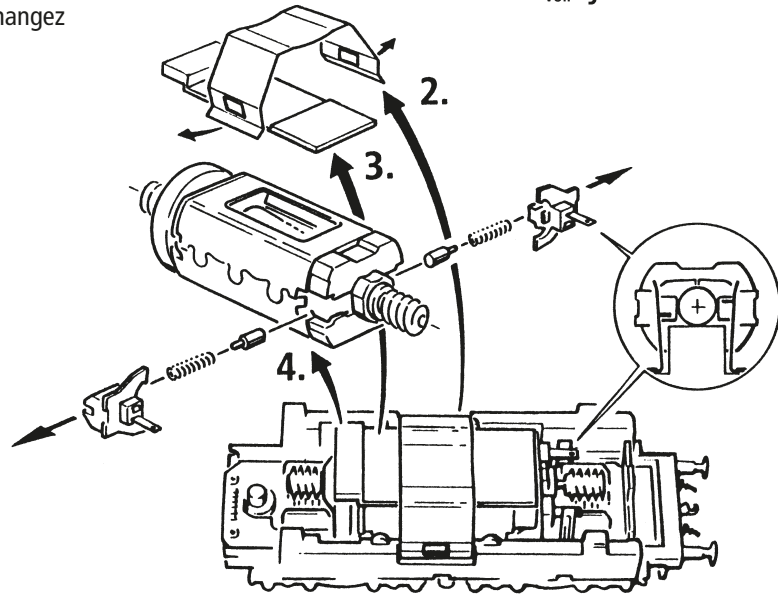
70068

78068

■ Changement de balai de charbon

Démontez la caisse du tender voir le chapitre: Lubrification (fig. 3). Sortez ensuite le moteur de son logement et échangez finalement le balais.

1. siehe } Fig. 3
see }
voir }



F

70067

70068

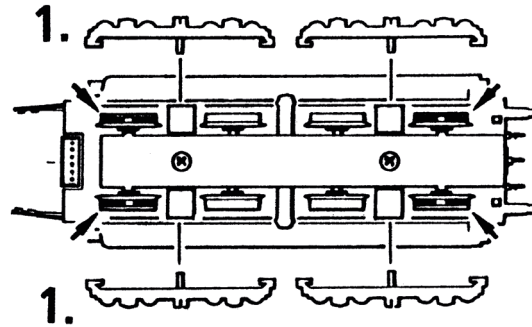
78068

■ Échange des bandages d'adhérence

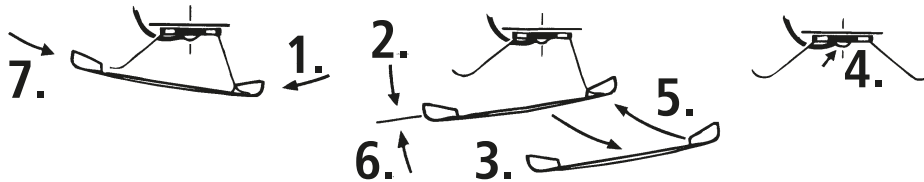
Démontez d'abord les flancs de bogies.

Elevez les bandages d'adhérence à l'aide d'une aiguille ou d'un tourne-vis fin. Lors du montage des nouveaux bandages veuillez veiller à ce que les bandages ne soient pas tordues.

4x 



■ Fotteur pour Systeme (pour réf 78068)



| |
|-------|
| F |
| 70067 |
| 70068 |
| 78068 |

Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées

F

70067

Attention!

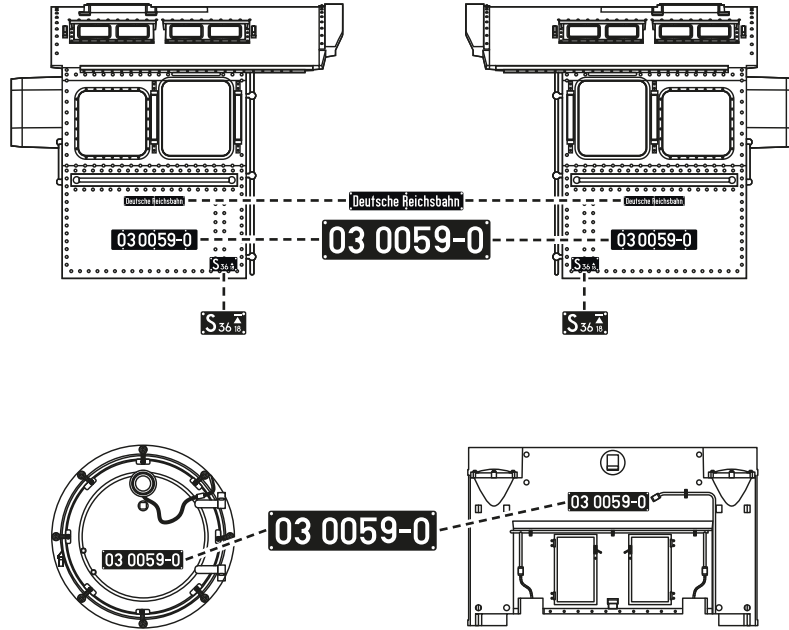
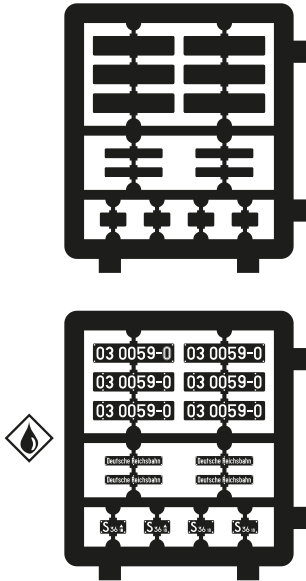
Pour un bon montage des plaques photogravées fournies avec votre modèle, il est conseillé de tenir compte des indications suivantes:

70068

Lors de la livraison, les plaques sont entièrement peintes. Pour rendre apparents les caractères métalliques, la peinture doit être enlevée de leur surface. Procédez comme suit:

78068

1. Poser l'ensemble des plaques (sans les détacher de leur cadre) sur une surface dure et bien plane.
2. Gratter soigneusement la couche supérieure de la peinture des caractères de préférence avec la gomme ROCO (réf. 10002) ou un couteau bien aiguisé et bien droit ou avec un instrument similaire. Ne pas gratter trop profondément pour ne pas abîmer la peinture du fond de la plaque.
3. Si la résultant n'est pas satisfaisant, il est conseillé d'enlever toute la peinture avec un produit diluant nettoyant de pinceaux, laisser sécher et peindre la plaque de nouveau. La nouvelle couche de peinture sèche gratter, de nouveau, la surface des caractères.
4. Détacher avec précaution les plaques du cadre et enlever les arêtes.
5. Avec très peu de colle, fixer les plaques préparées sur les tampographies correspondantes de votre modèle.



F

70067

70068

78068

Le décodeur-son

F

■ Affectation des touches de fonction de la BR 03.10 (à la livraison)

Le décodeur a été programmé, en usine, à l'adresse «03»

70068

78068

| F-Goût | Fonction pour 70068 / 78068 |
|--------|---|
| F0 | Éclairage avant blanc |
| F1 | Son |
| F2 | Sifflet long |
| F3 | Sifflet court |
| F4 | Sifflement du contrôleur |
| F5 | Attelage / Dételage |
| F6 | Vitesse de manœuvre |
| F7 | Grincement de virages (uniquement avec F1 et en marche) |
| F8 | Éclairage circulaire |
| F9 | Pompe à air |
| F10 | Pompe d'alimentation |
| F11 | Brûleur à mazout |

| F-Goût | Fonction pour 70068 / 78068 |
|--------|--|
| F12 | Injecteur |
| F13 | Élimination d'eau (seulement si F1 activé) |
| F14 | Touche muette |
| F15 | Dynamo |
| F16 | Soufflante auxiliaire |
| F17 | Décrassage |
| F18 | Pompe à air |
| F19 | Annonce de quai |
| F20 | Plein d'eau |
| F21 | Sabler |
| F22 | Volume + |
| F23 | Volume - |


F

70068

78068

■ Réglages de la locomotive

Le décodeur-son contenu dans cette locomotive a été ajusté de façon optimale sur la locomotive. Cependant, vous pouvez modifier de nombreuses caractéristiques du décodeur selon vos désirs. Pour cela, il est possible de modifier certains paramètres (appelés aussi CV – Configuration Variable- ou registres). Veuillez cependant vérifier avant chaque programmation si celle-ci est effectivement nécessaire. Si les réglages sont faux, il se peut que le décodeur ne réagisse plus correctement.

Pour un grand confort de conduite, le décodeur a un pré-réglage standard de 28/128 crans de marche. Ainsi, il est utilisable avec tous les boîtiers de commande modernes DCC (multiMAUS) et Motorola®.



Le décodeur-son de la locomotive a été spécialement modifié pour les fonctions supplémentaires et ne doit pas être échangé contre un décodeur disponible dans le commerce.



Si la locomotive doit être à nouveau programmée, seule la locomotive doit se situer sur le rail de programmation.

■ Liste CV BR 03.10

| CV | Nom | Valeurs ajustables | Valeurs standard |
|----|---|--------------------|------------------|
| 1 | Adresse (= courte adresse) | 01 – 99 | 3 |
| 2 | Tension de démarrage (vitesse de fluage la plus petite) | 01 – 255 | 1 |
| 3 | Temps d'accélération (de l'arrêt jusqu'à la vitesse maximale) | 00 – 255 | 21 |
| 4 | Temps de freinage (de la vitesse maximale jusqu'à l'arrêt) | 00 – 255 | 16 |

| CV | Nom | Valeurs ajustables | Valeurs standard |
|----|--|--------------------|------------------|
| 5 | Vitesse maximale | 00 – 255 | 210 |
| 6 | Vitesse moyenne (Définition de la vitesse moyenne entre seuil de démarrage et vitesse maximale) La valeur 1 équivaut à 1/3 de Vmax. (CV5) | 00 – 255 | 1 |
| 7 | N° de la version du logiciel du décodeur (uniquement en lecture! Possible uniquement avec des centrales et amplificateurs bidirectionnels) Important ! Pour l'utilisation de la multiMAUS afin d'atteindre des CV supérieures à CV255 : avec la programmation à court terme de la CV7, seul l'accès de programmation correspondant avec la valeur 10 peut augmenter de 100 emplacements CV (CV166 a ainsi accès à CV266 par exemple !), la valeur 20 peut augmenter de 200 emplacements CV . | | |
| 8 | Fonction Reset Initialisation de toutes les valeurs à l'état standard; (le code du constructeur est lisible sur les amplificateurs/centrales capables de décoder) | 08 = Reset | |
| 13 | Mode «commande analogue» des fonctions «F1» à F8 e variable programmée à la valeur «00», aucune fonction n'est activée) 01 – Fonction F1 02 – Fonction F2 04 – Fonction F3 08 – Fonction F4 16 – Fonction F5 32 – Fonction F6 64 – Fonction F7 128 – Fonction F8 Attention ! En activant plusieurs fonctions par leurs variables CV respectives en vue d'une exploitation en commande analogue les différentes fonctions ainsi activées seront exécutées simultanément. | 00 – 255 | 1 |
| 14 | Analogie modes F9 - F12 01 – Locomotive la lumière (avant) 02 – Locomotive la lumière (arrière) 04 – Fonction F9 08 – Fonction F10 16 – Fonction F11 32 – Fonction F12 | 00 – 255 | 195 |

F

70068

78068

F

70068

78068

| CV | Nom | Valeurs ajustables | Valeurs standard |
|-----------|--|--------------------|------------------|
| 17+ 18 | Adresse longue (Condition préalable : l'adresse longue est activée conformément au réglage CV29) | 100 – 9999 | |
| 29 | Réglages | | 14 |
| 266 | Réglage globale de l'intensité de tous les bruits (prière de bien vérifier la programmation des variables CV 121 à 123!) | 00 – 255 | 64 |

■ Système avec centrale DCC (multiMAUS)

Son utilisation est particulièrement confortable, car la multiMAUS (à partir de la version firmware V1.05) dispose de 28 touches de fonction et d'une touche lumière.

Pour bénéficier d'une liberté sans câbles, combinée aux avantages de la multiMAUS pratique, vous pouvez également commander votre locomotive avec la WLANMAUS.

Une autre variante de la commande aisée est l'application Z21 via votre tablette ou votre smartphone. L'application vous permet même d'importer facilement toutes les données des locomotives et fonctions préréglées depuis notre banque de données.

Types de programmation :

Nos recommandations : Programmation CV directe (par octets) ou mode POM (programmation au niveau de la pleine voie).

La programmation est décrite dans le manuel multiMAUS/WLANMAUS. Vous trouverez des informations sur la programmation avec l'application Z21 sous <https://www.z21.eu/en/z21-system/z21-app/tutorials>

Lecture :

Vous pouvez lire les valeurs de type octet ou bit avec un équipement approprié (par exemple Z21 / z21 / z21start).



■ Fonction complémentaire

Vous pouvez télécharger ce manuel par Internet à l'adresse MS450P16 www.zimo.at comme document.

Ausgangsbelegung / Decoder interface / Interface électrique

| | | | |
|--|----|----|--|
| GPIO/C | 1 | 2 | Aux. 3 |
| Zugbus-Clock / GPIO/B | 3 | 4 | GPIO/A / Zugbus-Data |
| Masse GND | 5 | 6 | DC (+) Elko |
| Stirnlicht FS1 / Front light, Drivers cab 1 / Avant la lumière, Cabine 1 | 7 | 8 | Motor rechts (+) / Engine right (+) / Droit du moteur (+) |
| V (+) | 9 | 10 | Motor links (-) / Engine left (-) / Gauche du moteur (-) |
| Verdrehschutz / Twist protection / Torsion protection | 11 | 12 | Schiene/Schleifer rechts / Track/Pick up right / Rail/Frotteur droit |
| Stirnlicht FS2 / Front light, Drivers cab 2 / Avant la lumière, Cabine 2 | 13 | 14 | Schiene/Schleifer links / Track/Pick up left / Rail/Frotteur gauche |
| Lautsprecher A / Speaker A / Haut-parleur A | 15 | 16 | Aux. 1 Rauchgenerator / Smoke generator / Générateur de fumée |
| Lautsprecher B / Speaker B / Haut-parleur B | 17 | 18 | Aux. 2 Triebwerksbeleuchtung / Circulation lighting / Éclairage circulaire |
| | 19 | 20 | |
| | 21 | 22 | |



D

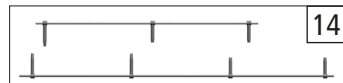
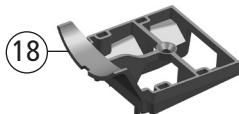
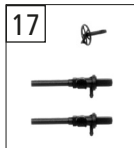
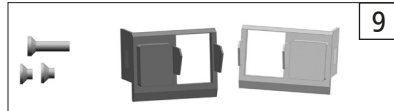
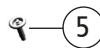
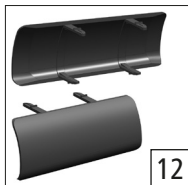
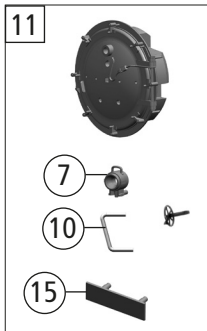
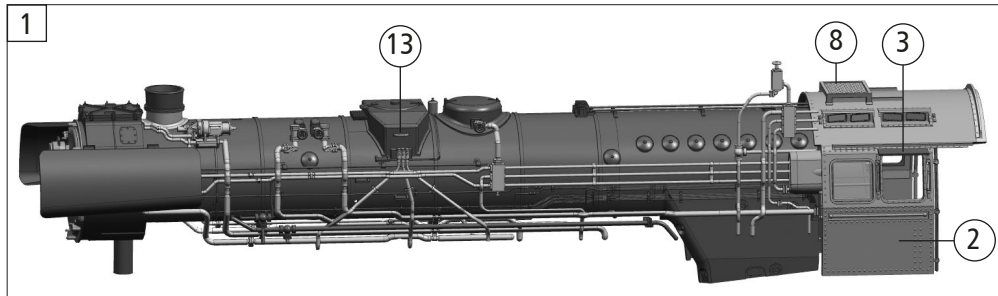
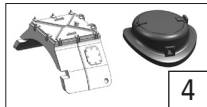
GB

F

70067

70068

78068



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|--------------------|--|--------------------|----------------------------|
| 1 | Kessel kpl. 3 0059-0 / Boiler ass. / Chaudière compléter | 149269 | 40 |
| 2 | Führerhaus komplett / Drivers cab assembly / Cabine compléter | 149270 | 16 |
| 3 | Regendach / Rain roof / Pluie toit | 137547 | 15 |
| 4 | TS-Dampfdom, Vorwärmer / Part set dome, preheater / Jeu de dôme é vapeur de préchauffage | 137551 | 7 |
| 5 | Handrad / Handwheel / Volant | 137549 | 4 |
| 6 | TS-Rauchfang / Part set chimney / Jeu de cheminée | 112021 | 6 |
| 7 | Spitzenlicht / Top light / Top lumičre | 137557 | 9 |
| 8 | Dachfenstergitter / Skylight guard / Grillage pour lucarne | 96762 | 8 |
| 9 | TS-Fenster, Lichtleiter / Part set window, light transmisson bat / Jeu de fenętre | 137539 | 7 |
| 10 | Griffstange / Handrail / Guidon | 137556 | 6 |
| 11 | TS-Rauchkammerdeckel / Part set smoke chamber lid / Jeu de fumée couvercle de la chambre | 149272 | 10 |
| 12 | TS-Windleitblech / Part set wind guide / Jeu de scuttle panneau | 137552 | 7 |
| 13 | Griffstange / Handrail / Guidon | 130808 | 6 |
| 14 | TS-Griffstangen / Part set handrail / Jeu de guidon | 137554 | 5 |
| 15 | Nummerntafel 2Stk. / Numberboard 2pieces / Plaque d'immatriculation 2 pieces | 149273 | 8 |
| 16 | Ventilstange / Valve rod / Tige de soupape | 137548 | 4 |
| 17 | TS-Rauchkammerhandrad / Handwheel / Volant | 147212 | 7 |
| 18 | Aschkasten / Ash pan / Cendrier | 137507 | 7 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

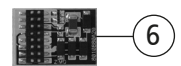
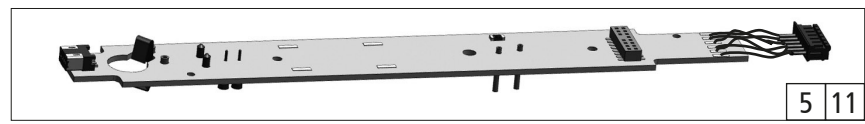
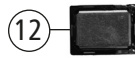
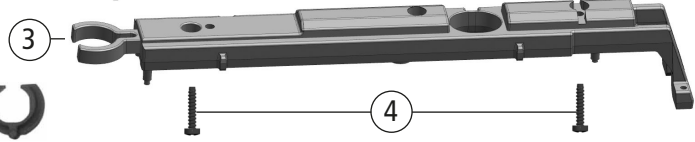
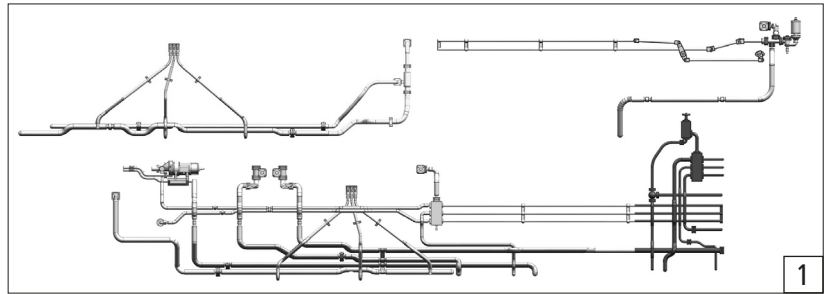
GB

F

70067

70068

78068



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|--------------------|--|--------------------|----------------------------|
| 1 | TS-Leitungen / Part set lines / Jeu de lignes | 137545 | 12 |
| 2 | Steuerstange / Control rod / Barre de commande | 137543 | 7 |
| 3 | Kesselgewicht / Boiler weight / Poids de la chaudière | 137544 | 14 |
| 4 | Blehschraube / Screw / Vis | 00713309 | 4 |
| 5 | Lokplatine / Printed circuit ass. / La cpl. carte principale | 137555 | 26 |
| 6 | Brückenstecker / Connector / Connecteur | 129630 | 10 |
| 7 | GF-Schraube M1,6x5 / GF-Screw M1,6x5 / Vis M1,6x5 | 115269 | 3 |
| 8 | Seutheisolierung / Seuthe insulation / Seuthe isolation | 141221 | 3 |
| 9 | Gewicht / Weight / Poids | 138419 | 8 |
| Sound | | | |
| 10 | Sounddecoder / Sounddecoder / Sounddecoder | 149677 | 39 |
| 11 | Lokplatine / Printed circuit ass. / La cpl. carte principale | 137559 | 26 |
| 12 | Lautsprecher / Loudspeaker / Haut-parleur | 129524 | 13 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

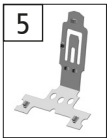
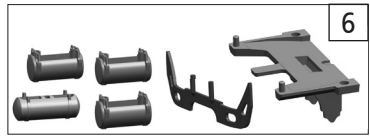
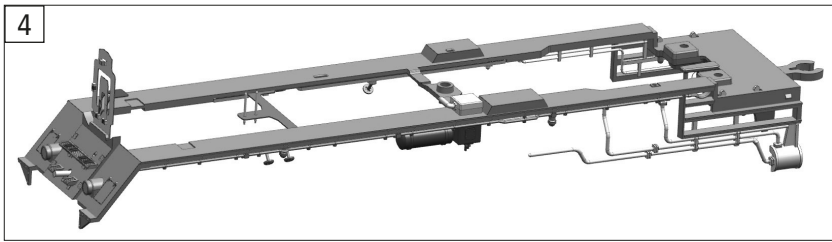
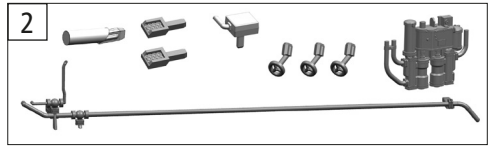
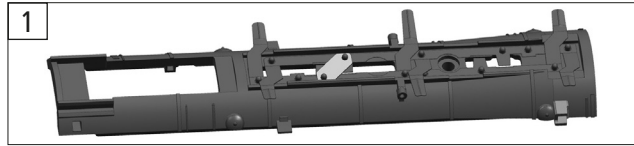
GB

F

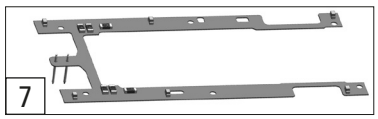
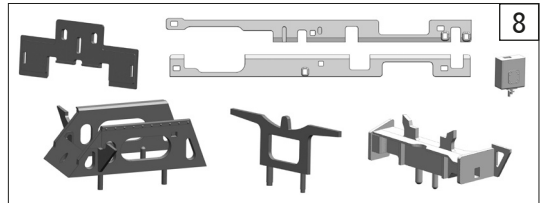
70067

70068

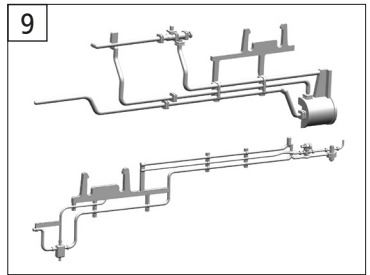
78068



10



3



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|--------------------|---|--------------------|----------------------------|
| 1 | Radkontaktbaugruppe / Wheel contact module / Module de contact de la roue | 137573 | 13 |
| 2 | TS-Speisepumpe,... / Part set pump / Jeu de pompe | 137512 | 11 |
| 3 | SK-Schraube M2x12 / SK-Screw M2x12 / SK-Vis M2x12 | 129296 | 4 |
| 4 | Umlaufblech kpl. / Runningboard ass. / Feuille de circulation complète | 149271 | 18 |
| 5 | Stirnbeleuchtung kpl. / Headlights ass. / Les phares complètement | 137542 | 14 |
| 6 | TS-Druckluftkessel / Part set pressure air tank / Jeu de le réservoir d'air sous pression | 137509 | 11 |
| 7 | Umlaufbeleuchtung kpl. / Runningboard lighting / Feuille de circulation éclairage | 137541 | 18 |
| 8 | TS-Abdeckung / Part set cover / Jeu de couverture | 137510 | 11 |
| 9 | TS-Rohrleitungen / Part set pipeline / Jeu de tuyauterie | 137511 | 10 |
| 10 | SK-Schraube M1,6x4 / SK-Screw M1,6x4 / SK-Vis M1,6x4 | 115161 | 3 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

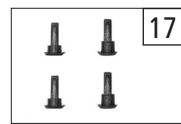
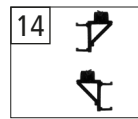
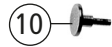
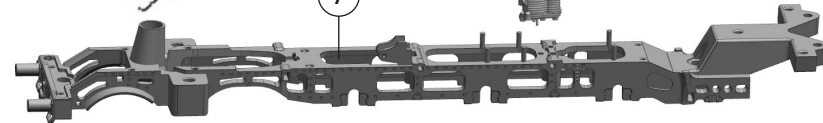
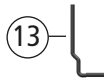
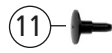
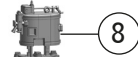
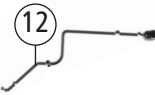
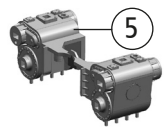
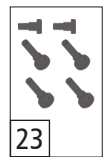
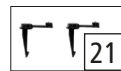
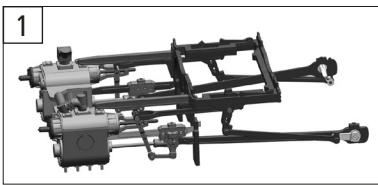
GB

F

70067

70068

78068



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|--------------------|--|--------------------|----------------------------|
| 1 | Steuerung außen / Steering outside / Mécanisme de commande extérieur | 149263 | 30 |
| 2 | Steuerung innen / Steering inside / Mécanisme de commande à l'intérieur | 137518 | 17 |
| 3 | Schwinge Mitte / Link middle / Aile centre | 137519 | 7 |
| 4 | TS-Einströmröhre / Part set inflow pipe / Jeu de tuyau d'entrée | 137520 | 8 |
| 5 | Zylinderblock / Cylinder block / Le bloc-cylindres | 137521 | 12 |
| 6 | SK-Schraube M1,6x10 / SK-Screw M1,6x10 / SK-Vis M1,6x10 | 116089 | 4 |
| 7 | Grundrahmen / Main frame / châssis | 149262 | 30 |
| 8 | Luftpumpe / Air pump / Pompe à air | 137515 | 7 |
| 9 | Pufferbohlenblech / Buffer beams sheet / Tampon poutres feuille | 137513 | 5 |
| 10 | Puffer rund flach / Buffer round flat / Tampon autour de plat | 117440 | 5 |
| 11 | Puffer rund gewölbt / Buffer round vaulted / Tampon arqué autour | 88503 | 5 |
| 12 | Leitung / Pipe / Tuyau | 117423 | 6 |
| 13 | Griffstange-Pufferbohle / Handrail / Guidon | 137523 | 5 |
| 14 | Treppe links untr / Step left / Escaliers vers la gauche | 105940 | 4 |
| 15 | Kuppelstange rechts / Coupling rod right / Couplage droit de tige | 117418 | 12 |
| 16 | Kuppelstange links / Coupling rod left / Barre d'accouplement gauche | 117419 | 12 |
| 17 | TS-Stoppel / Part set stubble / Jeu de chaume | 137522 | 6 |
| 18 | Drahtstift / Wire pin / Fil pin | 110641 | 4 |
| 19 | Blechschrabe / Screw / Vis | 00713309 | 4 |
| 20 | SK-Schraube M1,6x5 / SK-Screw M1,6x5 / SK-Vis M1,6x5 | 85702 | 4 |
| 21 | TS - Gegenkurbel / Part set counter crank / Jeu de pièces contre manivelle | 117445 | 5 |
| 22 | Niet langer Ansatz 3,2 mm / Rivet / Rivet | 117446 | 3 |
| 23 | TS - Nieten / Part set rivet / Jeu de rivet | 113252 | 8 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

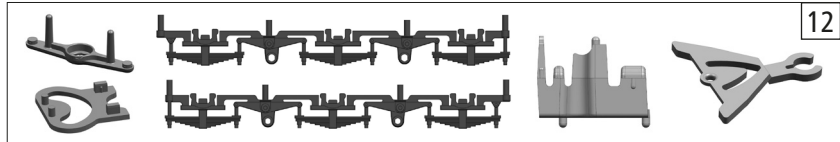
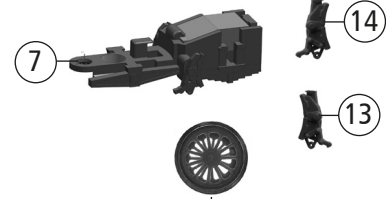
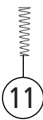
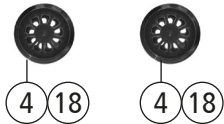
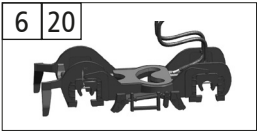
GB

F

70067

70068

78068



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|------------------------|--|--------------------|----------------------------|
| 1 | Kuppelradsatz / Wheelset / Essieu | 137528 | 12 |
| 2 | Treibradsatz / Wheelset / Essieu | 137529 | 12 |
| 3 | Kuppelradsatz / Wheelset / Essieu | 137530 | 12 |
| 4 | Vorlaufradsatz / Wheelset / Essieu | 137525 | 10 |
| 5 | Nachlaufradsatz / Wheelset / Essieu | 137527 | 10 |
| 6 | Vorlaufgestell kpl./ Pilot frame ass. / Entraîné trame | 137524 | 14 |
| 7 | Nachlaufgestell / Hunting frame / Châssis | 115552 | 3 |
| 8 | FK-Schraube / FK-Screw / FK-Vis | 85771 | 4 |
| 9 | Ansatzschraube / Screw / Vis | 85669 | 4 |
| 10 | Zugfeder D=2,5 L=2,7/5,8 mm / Tension spring / Ressort de tension | 86208 | 3 |
| 11 | Druckfeder D=2,1/2,8 x 12 mm / Spring / Languette | 137516 | 3 |
| 12 | TS-Niederhalter / Part set holder / Jeu de cadre support | 137508 | 11 |
| 13 | Bremsbacke links / Brake shoe left / Mâchoire de frein gauche | 106037 | 4 |
| 14 | Bremsbacke rechts / Brake shoe on the right / Mâchoire de frein à droite | 106038 | 4 |
| AC-Wechselstrom | | | |
| 15 | Kuppelradsatz / Wheelset / Essieu | 137560 | 12 |
| 16 | Treibradsatz / Wheelset / Essieu | 137561 | 12 |
| 17 | Kuppelradsatz / Wheelset / Essieu | 137562 | 12 |
| 18 | Vorlaufradsatz / Wheelset / Essieu | 112108 | 9 |
| 19 | Nachlaufradsatz / Wheelset / Essieu | 108313 | 9 |
| 20 | Vorlaufgestell kpl. / Pilot frame ass. / Entraîné trame | 137553 | 8 |
| 21 | Schraube M1,5x5 / Scre M1,5x5 / Vis M1,5x5 | 108137 | 3 |
| 22 | AC-Schleiferkontakt / AC-Slider contact / AC curseur contact | 137563 | 6 |
| 23 | Schleifer / Slider / Curseur | 86031 | 14 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

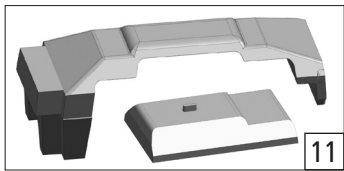
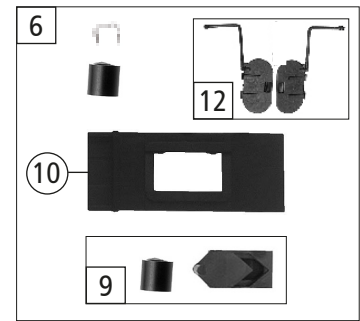
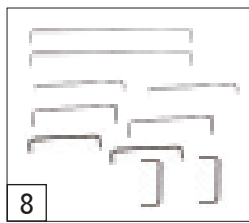
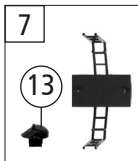
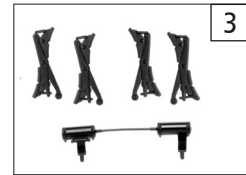
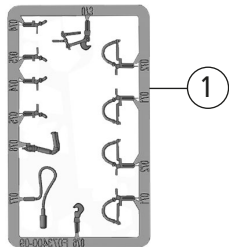
GB

F

70067

70068

78068



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|--------------------|---|--------------------|----------------------------|
| 1 | Zubehörrahmensatz / Part set / Jeu de | 139832 | 7 |
| 2 | TS-Bremsbacken / Part set brake shoe / Jeu de mâchoire | 105939 | 12 |
| 3 | TS-Bremsbacken / Part set brake shoe / Jeu de mâchoire | 117424 | 8 |
| 4 | Bremsgestänge / Brake leverage / Taon timonerie | 117426 | 6 |
| 5 | Öltenderaufbau / Oil tender body / Tendre corps í l'huile | 114209 | 12 |
| 6 | TS-Tender / Part set tender / Jeu de tendre | 108259 | 12 |
| 7 | TS-Trittbrett / Part set step / Jeu de marche | 113206 | 6 |
| 8 | TS-Griffstangen / Part set handrail / Jeu de guidon | 113207 | 12 |
| 9 | TS-Tenderkupplung / Part set tender coupler / Jeu de tendre | 111829 | 6 |
| 10 | Modulhalter / Modul holder / Module de support | 111877 | 3 |
| 11 | TS-Gewicht / Part set weight / Jeu de poids | 129205 | 8 |
| 12 | TS-Wasserklappen / Part set waterkeys / Jeu de clés d'eau | 120293 | 5 |
| 13 | Einfüllstutzen / Filler pipe / Tuyau de remplissage | 116870 | 3 |
| 14 | Motorspange / Motor clasp / Fermoir í moteur | 108264 | 5 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

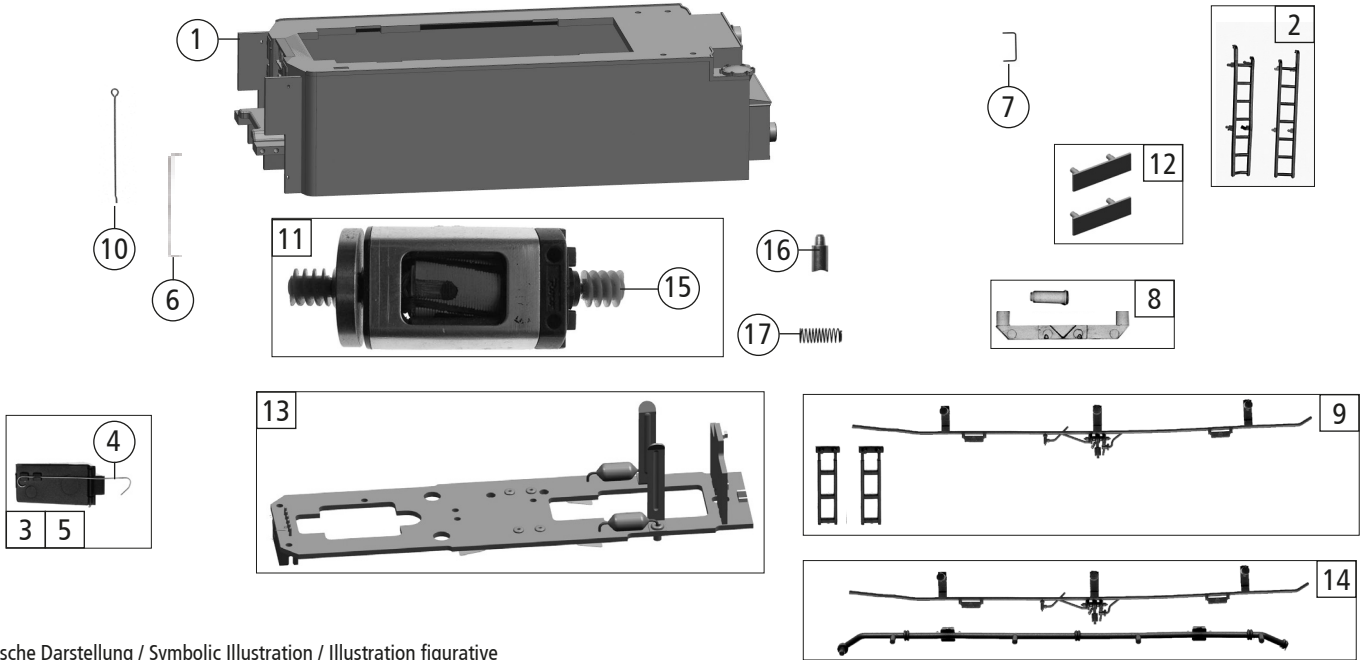
GB

F

70067

70068

78068



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|--------------------|---|--------------------|----------------------------|
| 1 | Tendergehäuse / Tender body / Tendre caisse | 149264 | 22 |
| 2 | TS-Heckleiter / Part set rear ladder / Jeu de échelle arrière | 111805 | 6 |
| 3 | Tendertür links kpl. / Tender door left ass. / Porte d'appel d'offres laissé complètement | 113193 | 7 |
| 4 | Tendertürfeder / Tender door spring / Languette | 115554 | 3 |
| 5 | Tendertür rechts kpl. / Tender door right ass. / Porte d'appel d'offres complet droit | 113194 | 7 |
| 6 | Griffstange / Handrail / Guidon | 116871 | 3 |
| 7 | Griffstange kurz / Handrail / Guidon | 114210 | 4 |
| 8 | TS-Lichtleiter / Part set light transmission bar / Jeu de guide de lumière | 141235 | 5 |
| 9 | TS-Leiter / Part set ladder / Jeu de tige | 111767 | 6 |
| 10 | Tendergriffstange / Tender handrail / Tendre guidon | 108591 | 4 |
| 11 | Motor / Motor / Moteur | 85152 | 28 |
| 12 | Nummertafel / Numberboard / Plaque d'immatriculation | 149273 | 10 |
| 13 | Tenderplatine / Printed circuit ass. for tender / Circuit imprimé | 137531 | 28 |
| 14 | Tenderleitungen / Lines / Lignes | 114666 | 6 |
| 15 | Schnecke / Worm / Escargot technique | 86704 | 6 |
| 16 | Kohlebürste / Carbon brush / Brosse en carbone | 89743 | 6 |
| 17 | Bürstenfeder / Brush spring / Ressort de brosse | 114197 | 3 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

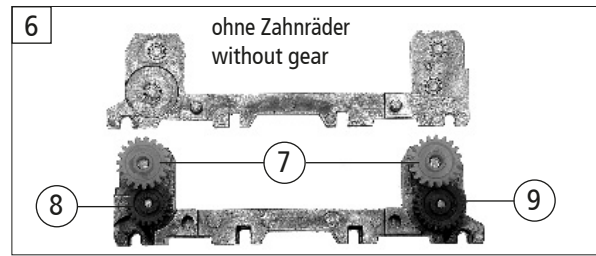
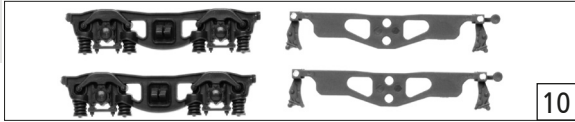
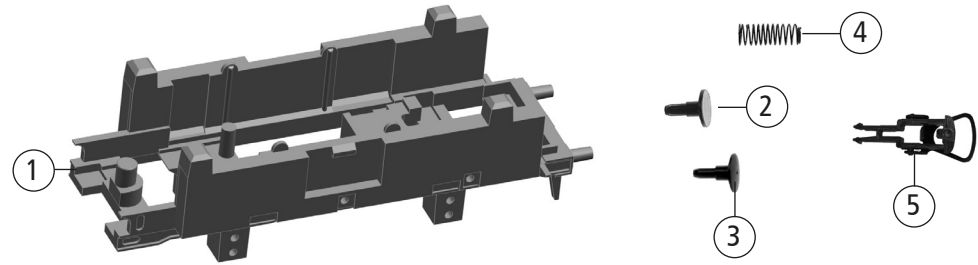
GB

F

70067

70068

78068



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|--------------------|---|--------------------|----------------------------|
| 1 | Tendergrundrahmen / Tender frame / Tendre châssis | 137533 | 12 |
| 2 | Puffer flach / Buffer flat / Tampon plat | 88502 | 5 |
| 3 | Puffer gewölbt / Buffer vaulted / Tampon arqué | 88503 | 5 |
| 4 | Feder / Spring / Languette | 114197 | 3 |
| 5 | Standardkupplung / Standard coupler / Accouplement standard | 89246 | 6 |
| 6 | TS-Getriebe / Part set gear / Jeu de transmission | 137532 | 18 |
| 7 | Schneckenzahnrad doppelt / Double worm gear / Double engrenage à vis sans fin | 86419 | 6 |
| 8 | Zahnrad Z=21 / Gear Z=21 / Equipement Z=21 | 86414 | 3 |
| 9 | Zahnrad Z=24 rot M=0,4 / Gear Z=24 red M=0,4 / Equipement Z=24 red M=0,4 | 86516 | 3 |
| 10 | TS-Tenderblende / Part set tender panel / Jeu de panneau d'appel d'offres | 117467 | 5 |
| 11 | Kegeldruckfeder / Spring / Languette | 122204 | 4 |

D

GB

F

70067

70068

78068

D

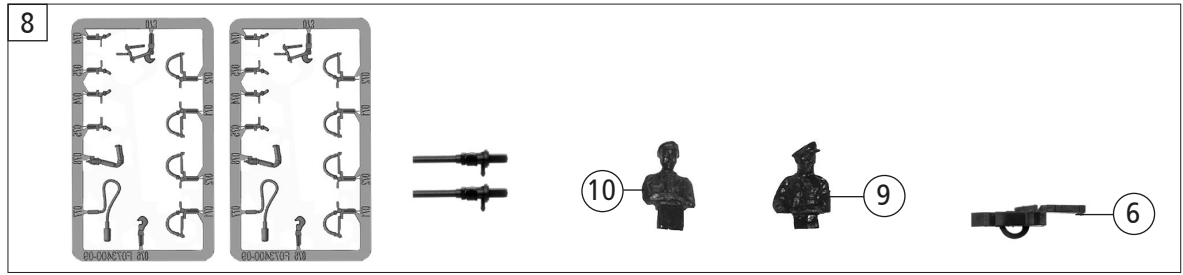
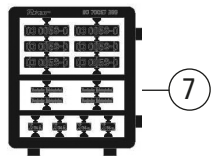
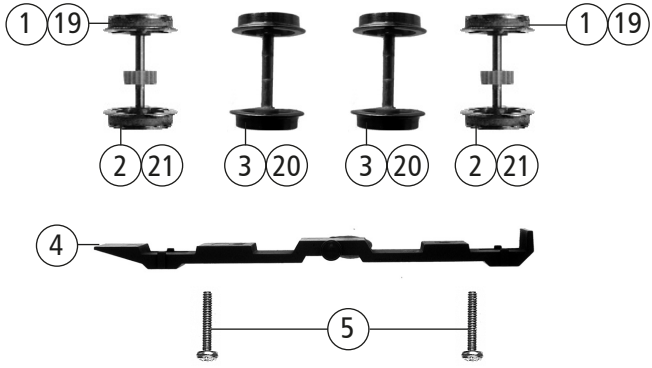
GB

F

70067

70068

78068



| Pos. Nr. / Pos.no. | Beschreibung / Description | Art.-Nr. / Art.no. | Preisgruppe /Price bracket |
|------------------------|---|--------------------|----------------------------|
| 1 | Hafringsatz 10Stk. / Set w. traction tieres 10pcs / Ensemble d'anneau de liaison 10 pcs | 40069 | --- |
| 2 | Radsatz m. Haftreifen u. Zahnrad / Wheelset w. traction tieres a. gear / Essieu | 108265 | 12 |
| 3 | Radsatz / Wheelset / Essieu | 121877 | 9 |
| 4 | Getriebeboden / Gear bottom / Transmission étage | 108263 | 9 |
| 5 | GF-Schraube M2x10 / GF-Screw M2x10 / GF-Vis M2x10 | 114854 | 3 |
| 6 | Kurzkupplung / Coupler / Couplage | 115550 | 6 |
| 7 | Tafelsatz / Numberboard / Ensemble de panneaux | 149274 | 12 |
| 8 | Zurüstbeutel / Bag w. accessories / Jusqu'á sac | 141224 | 13 |
| 9 | Lokführer / Loco-driver / Conducteur de train | 89724 | 6 |
| 10 | Heizer / Heater / Chauffeur | 89725 | 6 |
| 11 | GummifüÙe - 8 Stk o. Abb. / Rubber feet - 8 pieces, no ill. / Pieds en caoutchouc - 8 piéces, sans ill. | 96231 | 5 |
| 12 | Schiene - 350 mm o. Abb. / Rail - 350 mm not shown / Rail - 350 mm non illustré | 96232 | 11 |
| 13 | Glasbox - 350 mm o. Abb. / Glass box - 350 mm no ill. / Boíte en verre - 350 mm sans ill. | 96233 | 11 |
| 14 | Fixierung o. Abb. / Fixation no ill. / Fixation sans ill. | 96350 | 15 |
| 15 | Hartkartonsch.UT 396x115x80 mm o.Abb. / Hard cardboard box UT no ill. / Carton dur UT sans ill. | 96397 | 12 |
| 17 | Hartkartonsch.OT 396x115x80 mm o. Abb. / Hard cardboard box OT no ill. / Carton dur OT sans ill. | 96398 | 12 |
| 18 | VCI-Rostschutzfolie 160x200 mmo. Abb. / Anti-rust film no ill. / Film antirouille sans ill. | 96297 | 5 |
| AC-Wechselstrom | | | |
| 19 | Hafringsatz 10Stk. / Set w. traction tieres 10pcs / Ensemble d'anneau de liaison 10 pcs | 40074 | --- |
| 20 | Radsatz / Wheelset / Essieu | 108304 | 10 |
| 21 | Radsatz m. Haftreifen u. Zahnrad / Wheelset w. traction tieres a. gear / Essieu | 108305 | 12 |

D

GB

F

70067

70068

78068

Roco

Bitte bewahren Sie die Verpackung des Modells sorgfältig auf. Beim Abstellen des Modells bietet sie den besten Schutz. Ein mit beigelegten Zurüstteilen aufgerüstetes Modell paßt nur bedingt wieder in die Originalverpackung hinein, da diese aus Gründen der Transportsicherung sehr eng sein muß. Kleinere Teile des Modells, wie z.B. Puffer, sind wegen Detailtreue als aufgerüstete Steckteile ausgeführt und sind daher mit dem Grundkörper nicht ganz fest verbunden. Beim selbstverschuldeten Verlust möchten Sie bitte ein solches Teil neu bestellen. (In diesem Fall können Sie diese Teile auf dem Ersatzteilweg nachbestellen, eine Reklamation kann nicht geltend gemacht werden.) **Achtung!** Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen! Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten! Das Produkt darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden. Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.

Don't throw your box in the dustbin. If your model is not in use this box will keep it safe. If kits are mounted on a wagon it will be slightly tight when placing it in the original box. This guarantees safe transport. To keep the model like the original, smaller parts (e.g. buffers) had been manufactured separately from the body and are not tightly fixed on it. Therefore they probably can get lost. In this case you certainly may reorder them but a complaint would not be acceptable. **Attention!** At an incorrect use there exists danger of hurting because of cutting edges and tips! We reserve the right to change the construction and design! This product may only be used in closed rooms. Do not expose the model to direct sunlight, severe temperature fluctuations or high air humidity.


Veillez conserver ce mode d'emploi ainsi que l'emballage en vue d'un futur emploi. L'emballage se prête particulièrement bien pour stocker et protéger votre modèle lorsqu'il n'est pas en service. Un wagon entièrement équipé de ses pièces de finition ne rentre plus dans son emballage qu'après avoir dégagé la place nécessaire à l'aide d'un couteau fin et bien guisé aux endroits où sont montés ces pièces. La stabilité et la sécurité de l'emballage lors du transport du modèle de l'usine à votre détaillant (ou même à vous) impose une réduction au stricte minimum de toute place découpée et non utilisée, raison pour laquelle ces d'coupes ne peuvent malheureusement pas être aménagées déjà en usine. Quelques petites pièces de finition (des tampons p. e.) ne sont pas moulées d'un seul bloc avec leurs bases, mais séparément rapportées en vue d'une réalisation plus détaillée. Cela implique le risque de perte de ces composants. Dans ce cas, vous pouvez commander ces pièces aux S.A.V. ROCO; nous ne pouvons cependant pas donner suite à une réclamation éventuelle à cause de ces pièces perdues. **Attention!** Il y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives! Nous reservons le droit de modifier la construction et le dessin! Le produit ne doit être utilisé qu'en intérieur. Ne laissez jamais le modèle exposé au rayonnement solaire direct ou dans un endroit sujet à de grandes variations de températures ou à une humidité élevée.

Roco

Modelleisenbahn GmbH

A-5101 Bergheim
Plainbachstraße 4

Email: roco@roco.cc

Tel.: 00800 5762 6000 
(kostenlos/ free of charge/ gratuit)

International: +43 820 200 668
(kostenpflichtig / chargeable / avec des coûts - Zum Ortstarif aus dem Festnetz / local tariff for landline / prix d'une appel locale depuis du téléphone fixe - Mobilfunk / Mobile max. 0,42€/min. incl. VAT)

 Alter/Age **14+**
Modelleisenbahn GmbH
A-5101 Bergheim

8070067920 II / 2023

WWW.ROCO.CC

