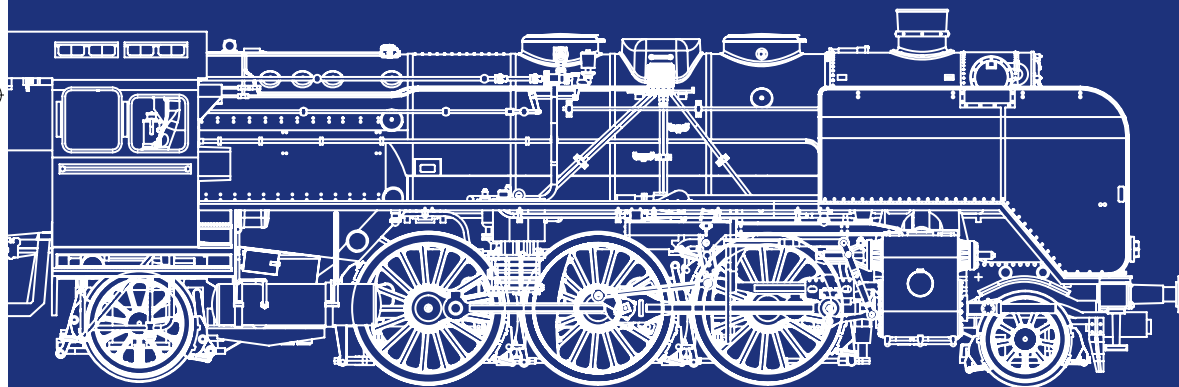


Dampflokomotive BR 23, DB
Steam locomotive BR 23, DB
Locomotive vapeur BR 23, DB

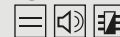
Roco



73018



73019



79019



Handbuch



Manual

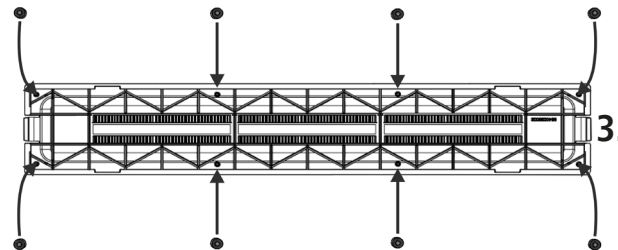
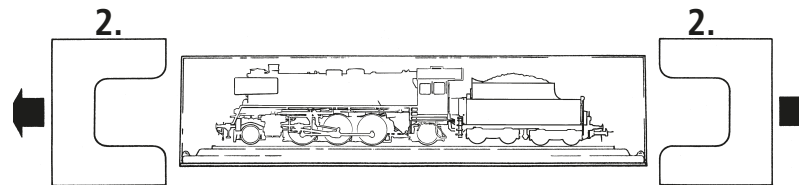
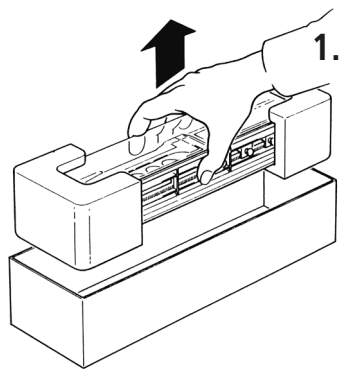


Manuel

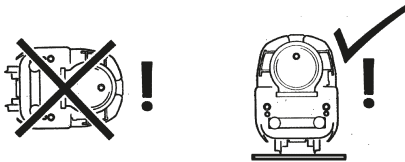
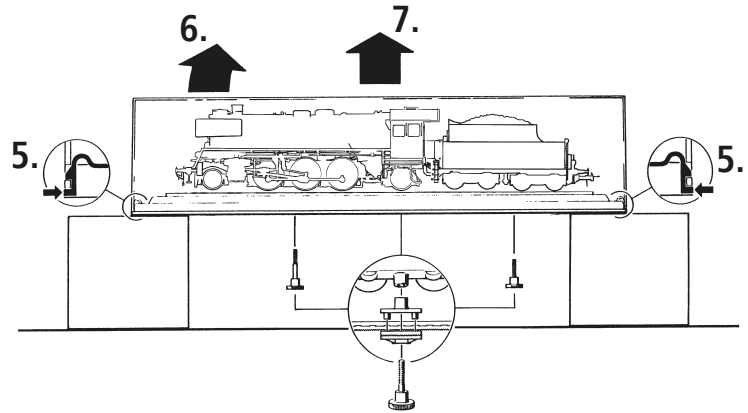
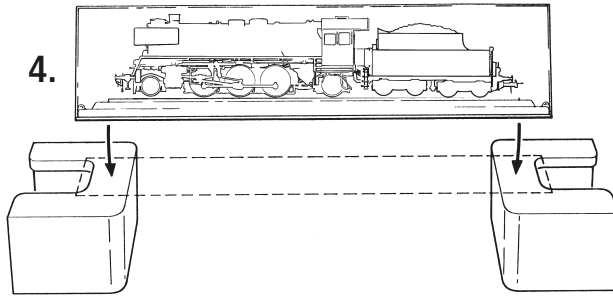


www.roco.cc

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



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








Inhaltsverzeichnis

D	Einleitung	5	Montage der beiliegenden Ätzschilder	18 – 19
	Inbetriebnahme ihrer Lokomotive		Der Sounddecoder (für Artikel 73019/79019)	
	■ Vor der ersten Inbetriebnahme	7	■ Funktionstastenbelegung der BR 23.....	20 – 21
	■ Einfahren des Modells	7	■ Lokeinstellungen	22
	■ Betriebsbedingungen	8	■ CV-Liste der BR 23.....	22 – 23
	■ Aufrüstung.....	8 – 9	■ Betrieb mit DCC-Zentrale (MULTIMAUS®)	24
	■ Nachrüsten eines Seuthe Dampfgenerators.....	10	■ Zusatzfunktion	24
	■ Nachrüsten eines PluX Decoders (Nur für Artikel 73018) ..	11	Ersatzteilliste	68 – 83
	Wartung und Pflege Ihres Modells			
	■ Entkuppeln von Lok und Tender.....	12		
	■ Reinigung der Radstromkontakte	13 – 14		
	■ Schmierung	15		
	■ Haftreifenwechsel.....	16		
	■ Schleiferwechsel (nur für Artikel 79019).....	16		
	■ Kohlebürstenwechsel.....	17		
	■ Zusammenbau.....	17		

Zeichenerklärung

-  Gleichstrom mit Schnittstelle
-  Gleichstrom mit Sound und Decoder
-  Wechselstrom mit Sound und Decoder



Einleitung

Lieber Modellbahnfreund,

vielen Dank für den Kauf unseres Modells der BR 23 002. Die vorliegende Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, die umfangreichen Funktionen Ihrer BR 23 002 zu nutzen.

Wir wünschen viel Vergnügen und eine Gute Fahrt!

Ihr Roco-Team




D


Zum Vorbild

Unter Experten gilt sie als eine der formschönsten deutschen Dampflokomotiven ihrer Zeit und auch technisch konnte sie mit den besten Eigenschaften aufwarten. Eine Erfolgsgeschichte wurde es trotzdem nie. Der Werdegang der BR 23 ist eng verknüpft mit der Personenzug-Dampflok BR 38.10 – preußische P 8 – und der Güterzug-Dampflok BR 50.

Die erste war, als Vorgängerin, der Maßstab, an dem sie gemessen wurde, mit der zweiten teilte sie sich Kessel, Tender, Führerhaus und weitere Bauteile.



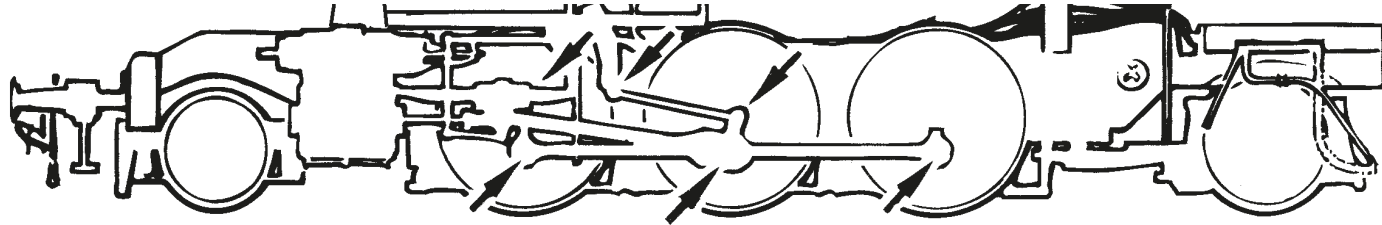
Neben dem Kessel wurde auch in Bezug auf das Fahrwerk mit den ehernen Prinzipien der deutschen Einheitslok-Konstruktionen gebrochen. Damit man die Kessel der BR 50 und BR 23 tauschen konnte, wurde das Fahrwerk mit der Achsfolge 1'C1' komplett neu konstruiert. Der vordere Lauftragsatz war als Krauss-Helmholtz-Lenkgestell ausgeführt, die Kuppelachsen wanderten weiter nach vorne und schafften dadurch Platz für die breitere Feuerbüchse des Kessels, der hinten von einer Adamsachse gestützt wurde. Mit diesem symmetrischen Fahrwerk war die BR 23 eine gestalterisch sehr ausgewogene Maschine, die man zu Recht als Schönheitskönigin der deutschen Einheitsloks bezeichnen kann.



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.



■ 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

73018

73019

79019



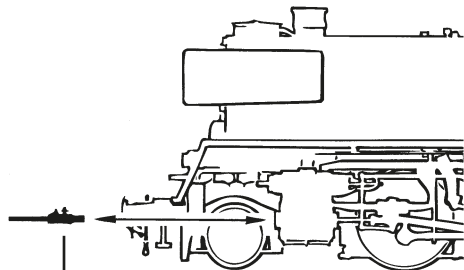
■ Betriebsbedingungen

D

73018

73019

79019



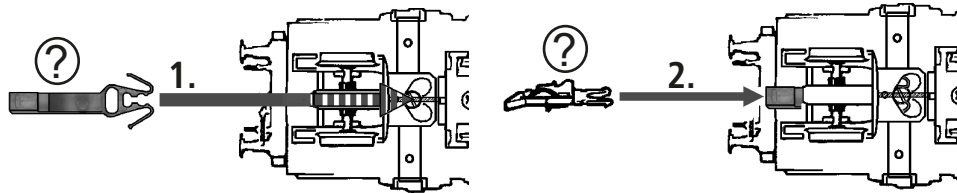
Nur für Vitrine

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

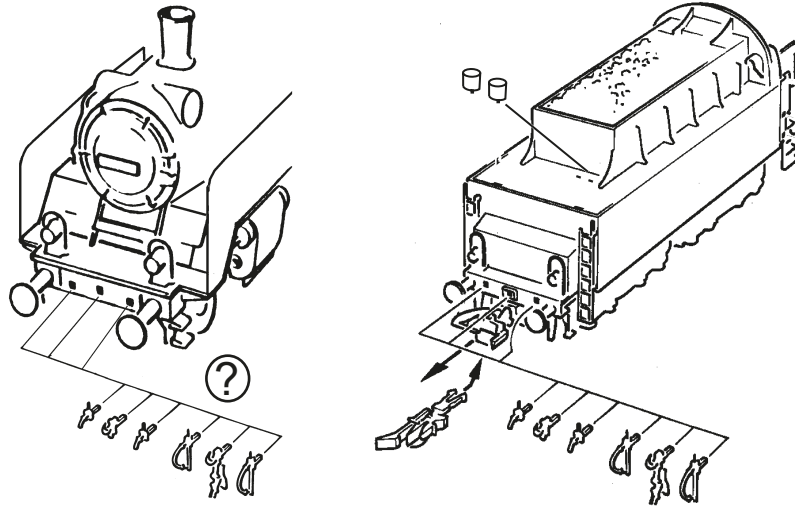
Sie können für ihren Fahrbetrieb unter verschiedenen Kupplungen wählen. Wir empfehlen den Einsatz der **ROCO-Kurzkupplung**.



Optional

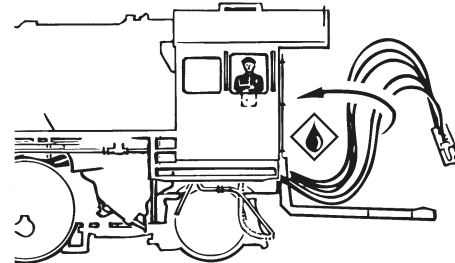


■ Aufrüstung



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

Kleben nur mit ausdrücklichen Hinweis!



? Wahlweise 🔥 Kleben

D
73018
73019
79019



■ Nachrüsten eines Seuthe-Dampfgenerators

D

73018

Zuerst den Rauchfang abnehmen und dann den Seuthe Dampfgenerator Nr. 10 (für den analogen DC-Betrieb oder Nr. 11 (für Digitalen DC-Betrieb) einbauen.

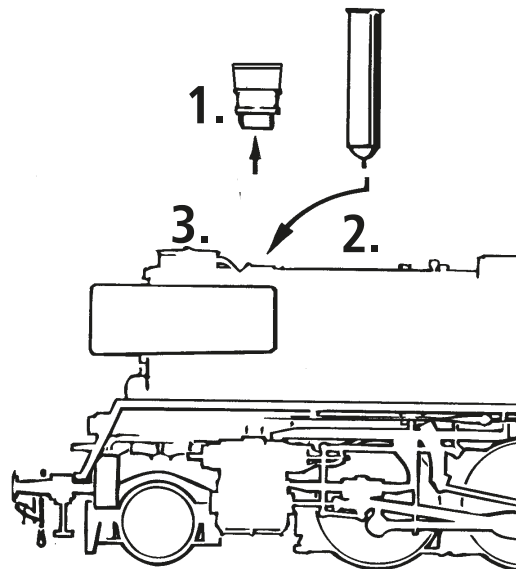
Bei einem eingebauten Dampfgenerator im Digitalbetrieb mit einem nachgerüsteten Decoder 10880 ist mit der F1 Taste das Ein- und Ausschalten des Dampfgenerators möglich.

Funktionen im Betrieb mit Brückenstecker (= Analogetrieb):

- Licht weiß (Fahrtrichtungsabhängig)
- Rauchgenerator Seuthe 10 (falls nachgerüstet)

Funktionen im Betrieb mit nachgerüstetem Decoder (= Digitalbetrieb):

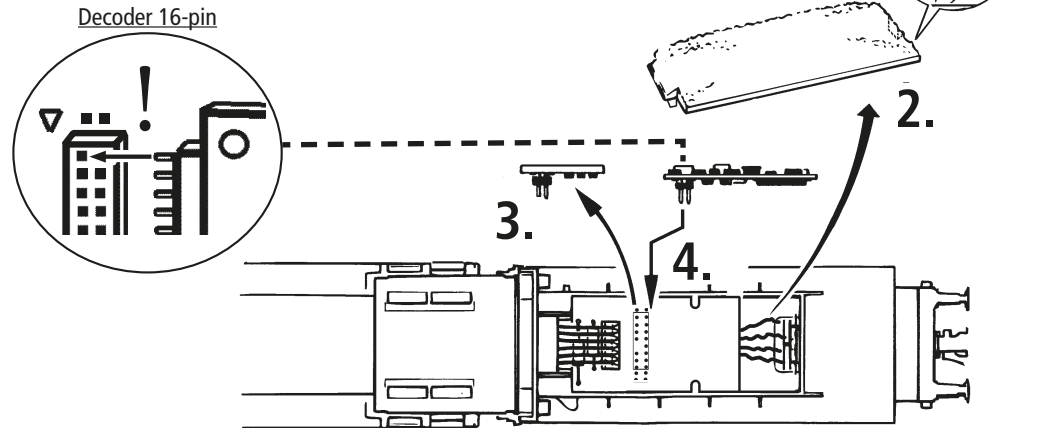
- F0 = Licht weiß (Fahrtrichtungsabhängig)
- F1 = Rauchgenerator Seuthe 11 (falls nachgerüstet)



■ Nachrüsten eines PluX (nur für Artikel 73018)

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 } Fig. 1



D
73018



Wartung und Pflege des Modells

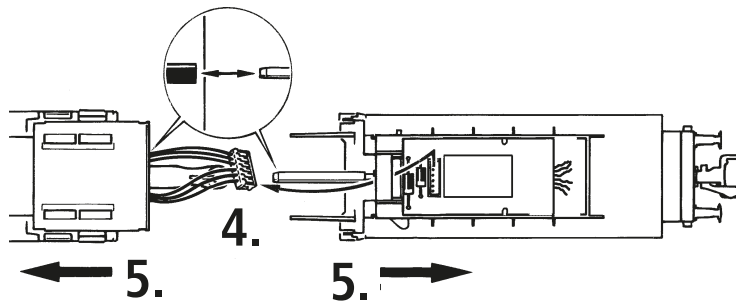
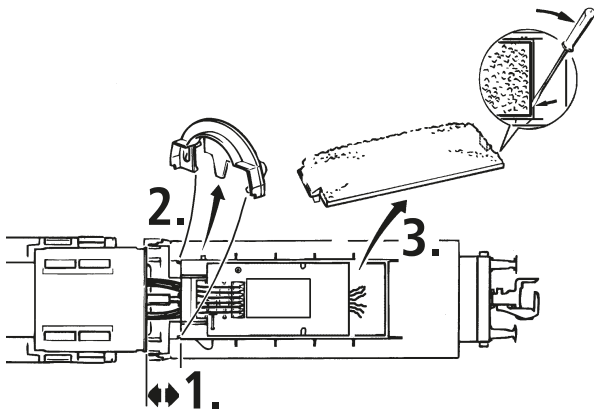
D Damit Ihnen Ihre Lokomotive lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Betriebsstunden) gewisse **Servicearbeiten** zweckmäßig. Bevor Sie mit der Pflege und Wartung des Modells beginnen entkuppeln Sie zuerst die Lokomotive vom Tender.

■ Entkuppeln von Lok und Tender

73018

73019

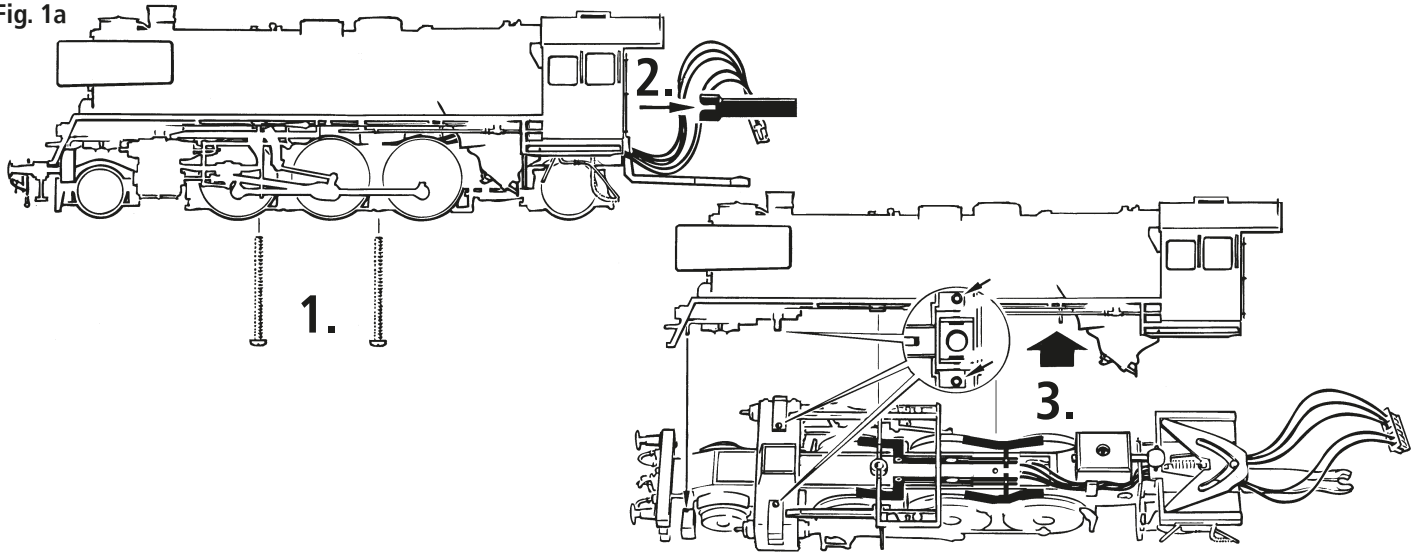
79019



■ Reinigung der Radstromkontakte

Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Bitte **entfernen Sie vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel **den Schmutz** an den gekennzeichneten Stellen (Fig. 3). Dazu das Lokgehäuse (Fig. 1a) bzw. die Drehgestellblenden abnehmen (Fig. 2).

Fig. 1a



D

73018

73019

79019



Fig. 1b

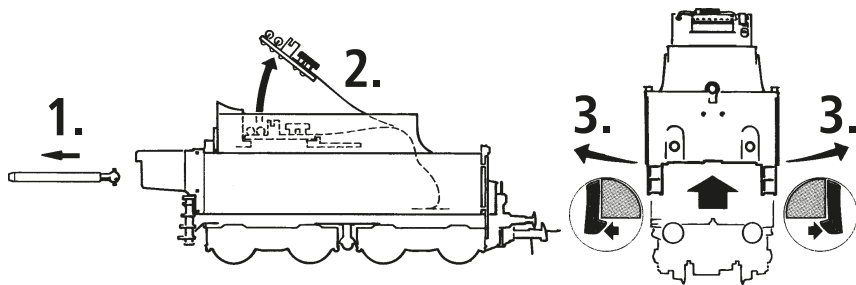


Fig. 2

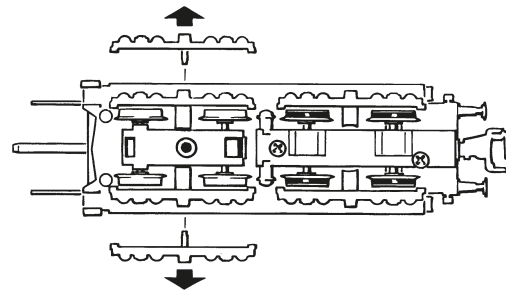
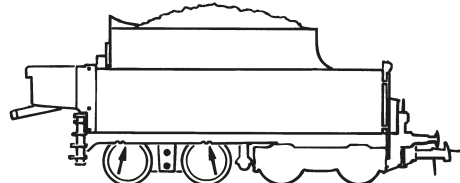
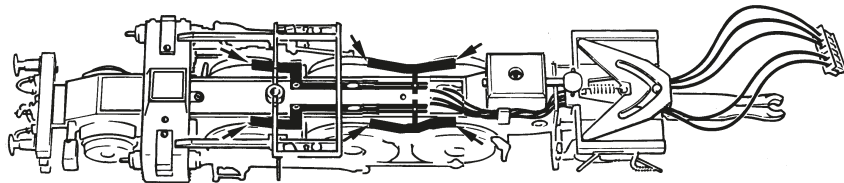


Fig. 2



D

73018

73019

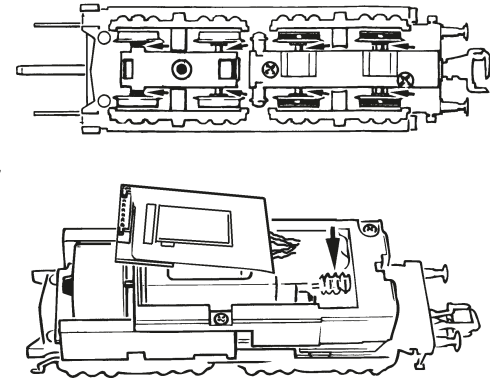
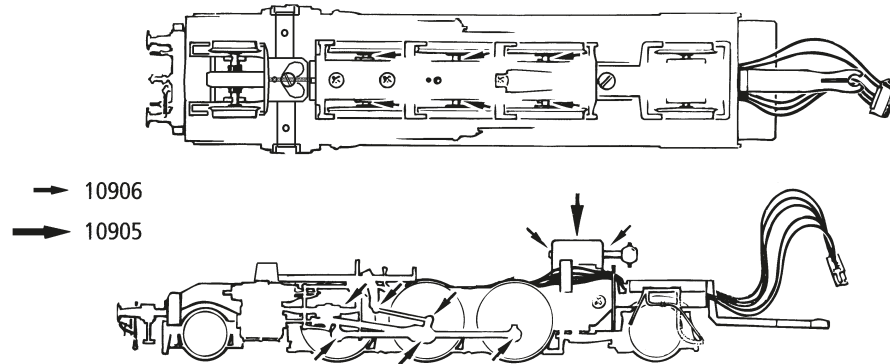
79019



■ Schmierung

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

Dazu das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 1a) bzw. Tendergehäuse abnehmen (Fig. 1b).



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

D

73018

73019

79019

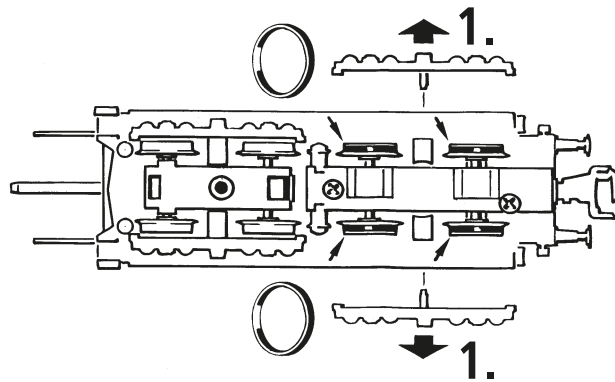


■ Haftreifenwechsel

Zuerst die Drehgestellblenden abnehmen.

Achten Sie vor der Herausnahme von Achsen auf die ursprüngliche Lage der Radkontakte!

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



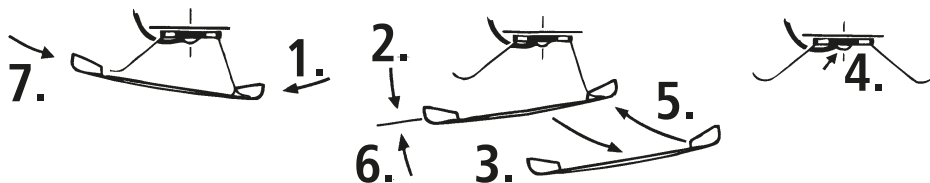
D

73018

73019

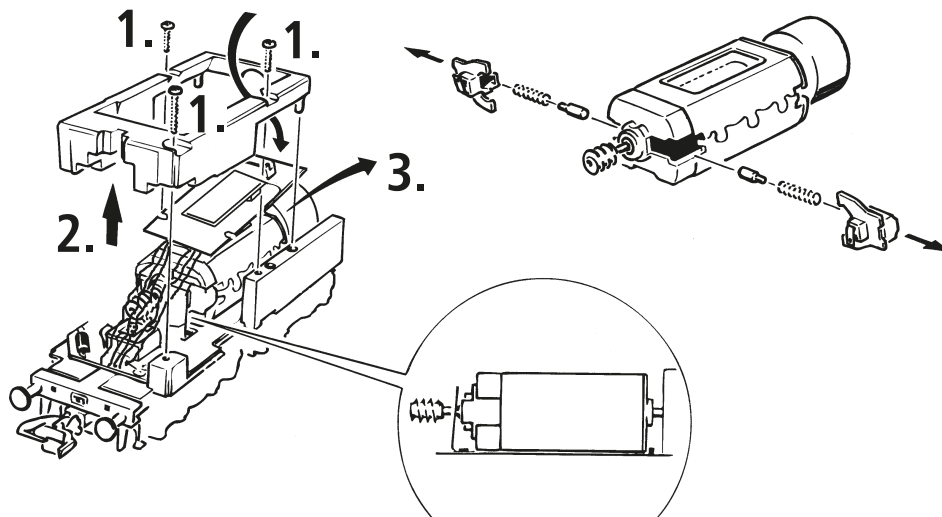
79019

■ Schleiferwechsel (nur für 79019)



■ Kohlebürstenwechsel

Tendergehäuse abnehmen (Fig. 1b). Danach wird der Motor ausgebaut und die Kohlebürsten ausgewechselt.



■ Zusammenbau

Achten Sie beim Zusammenbau wieder auf die richtige Lage der Kontakte!

D

73018

73019

79019

Montage der beiliegenden Ätzschilder

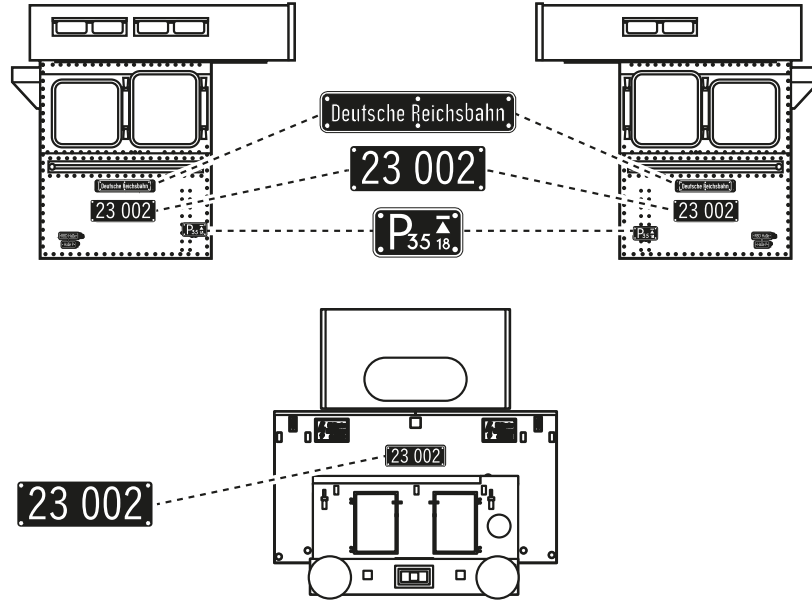
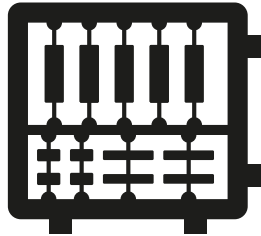
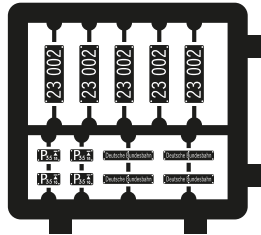
D

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

73018

73019

79019



Der Sounddecoder

D

■ Funktionstastenbelegung der BR 23 (Auslieferungszustand)

Die Lok ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt

F-Taste	Funktion für 73019/79019
F0	Spitzenlichter
F1	Sound
F2	Pfiff lang
F3	Pfiff kurz
F4	Schaffnerpfiff
F5	An-/Abkuppeln
F6	Rangiergang
F7	Kurvenquietschen (nur mit F1 und wenn die Lok fährt)
F8	Luftpumpe
F9	Speisepumpe
F10	Kohle schaufeln
F11	Injektor

73019

79019

F-Taste	Funktion für 73019/79019
F12	Wasserfassen
F13	Entwässern (nur mit F1)
F14	Mute-Taste
F15	Hilfsbläser
F16	Abschlammern
F17	Bahnhofsansage
F18	Pfeife lang
F19	Lichtmaschine
F20	Laustärke +
F21	Lautstärke -

D

73019

79019



■ Lokeinstellungen

D

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.

73019

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

79019



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 23

CV	Name	Werte	Default Werte
1	Adresse (= kurze Adresse)	01 – 99	3
2	Anfahrspannung (kleinste Kriechgeschwindigkeit)	01 – 252	10
3	Beschleunigungszeit (vom Stillstand bis Maximalgeschwindigkeit)	00 – 255	35
4	Bremszeit (von Maximalgeschwindigkeit bis Stillstand)	00 – 255	17
5	Maximalgeschwindigkeit	00 – 252	200



CV	Name	Werte	Default Werte
6	Mittengeschwindigkeit (bei mittlerer Fahrstufe) - Wert 1 entspricht 1/3 von Vmax. (CV5)	00 – 252	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 (Voraussetzung: In CV29 ist die lange Adresse eingeschalten)	100 – 9999	
29	Einstellungen		14
266	Gesamtlautstärke aller Geräusche	00 – 255	64

D

73019

79019



D

■ Betrieb mit DCC-Zentrale (MULTIMAUS®)

Da die (MULTIMAUS®) über 20 Funktionstasten und einer Lichttaste verfügt, ist die Bedienung besonders komfortabel.

Programmierarten

Wir empfehlen: Direkt CV-Programmierung (byteweise) oder POM-Modus (Programmierung am Hauptgleis). Das Programmieren ist im Handbuch der (MULTIMAUS®) beschrieben.

Auslesen:

Mit einer entsprechenden Ausrüstung (z.B. / Z21® / z21® / z21start ®) können Sie die Werte byte- und bitweise 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 MX645P22 auf www.zimo.at



Table of Content

Introduction 26

Starting locomotive operation

- Prior to initial commissioning 28
- Running the model in 28
- Operating instructions 29
- Fittings 29 – 30
- Retrofitting a Seuthe steam generator 31
- Retrofitting a PluX (only for item 73018)..... 32

Maintenance of the model

- Decoupling of locomotive and tender 33
- Cleaning of wheel contact 34 – 35
- Lubrication 36
- Replacement of traction tyres 37
- AC pick up (only for 79019) 37
- Replacement of the carbon brushes 38
- Assembly 38

Mounting of the enclosed etched labels 39 – 40




The Sounddecoder (for 73019/79019)

- BR 23 function key allocation (delivery state) 41 – 42
- Locomotive Settings 43
- CV- list for the BR 23 43 – 44
- Operation with a DCC Command Station (MULTIMAUS®)..... 45
- More Functions 45

Replacement parts 68 – 83



Signs & symbols

-  Direct current with interface
-  Direct current with sound and decoder
-  Alternating current with sound and decoder





GB

Introduction

Dear model railway fan,

Thank you very much for purchasing our BR 23 model. These operating instructions will help you to take advantage of the comprehensive functions of your BR 23.

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

Your Roco Team



The Original

Experts consider this to be one of the most elegantly designed German steam locomotives of its time, and it could also boast the best technical characteristics. And yet this locomotive never became a success. The career of the BR 23 is closely linked with that of the passenger steam locomotive BR 38.10 - the Prussian P 8 - and the freight steam locomotive BR 50.

As the predecessor to the BR 23, the BR 38.10 acted as the standard for the new locomotive. The boiler, tank, driver's cab and other components on the BR 23 were identical to those on the BR 50.

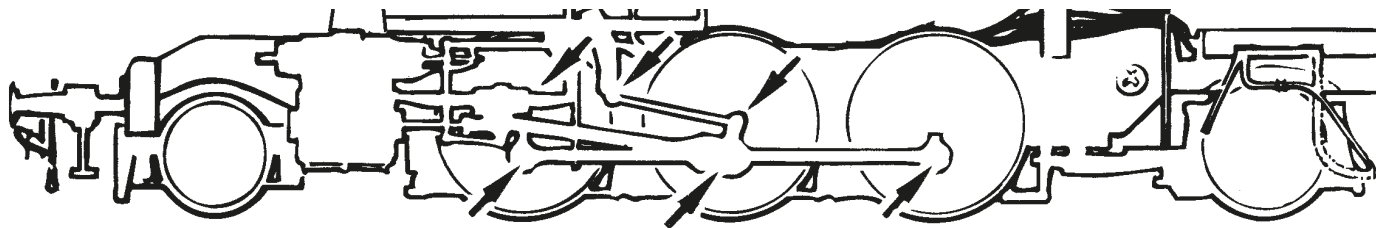
In addition to the boiler, the cast-iron principle of German standard locomotive designs was also revised with regard to the chassis. The chassis with the axle sequence 1'C1' was completely redesigned so that BR 50 boilers were interchangeable with BR 23 boilers. The front wheelset was designed as a Krauss-Helmholtz bogie and the coupling axes were positioned further forward to create space for the wider boiler firebox, which was supported at the rear by an Adams axle. With this symmetrical chassis, the design of the BR 23 was extremely well-balanced, and one would be justified in designating it the beauty queen of German standard locomotives.

Starting locomotive operation

CB

■ Prior to initial commissioning

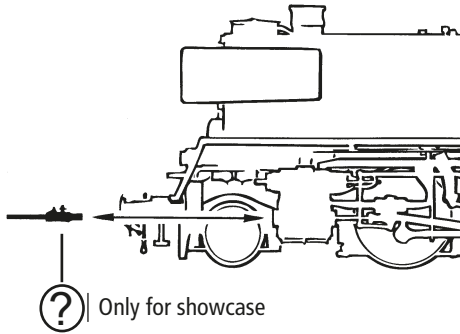
In order to prevent poor running characteristics or damage from occurring, the coupling rod bearings on your locomotive must be oiled prior to undertaking the initial commissioning. We recommend using the ROCO oiler 10906



■ Running the model in

During the first five minutes the locomotive should run at medium speed.

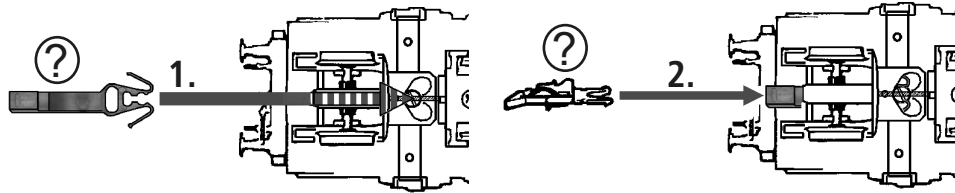
■ Operating instructions



The smallest radius this model should run is **R3** or rather **R2** of the 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.

■ Fittings

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



Optional

GB
73018
73019
79019

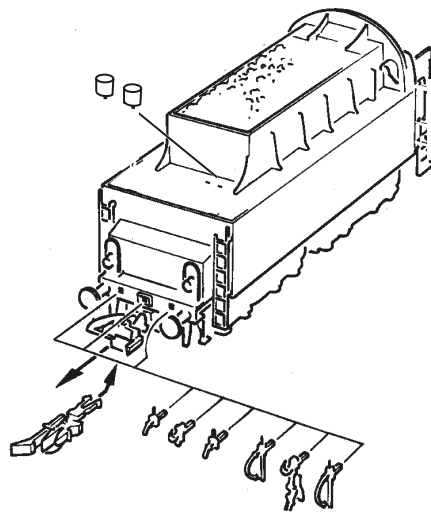
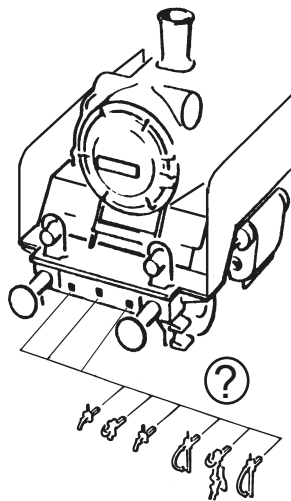
■ Fittings

CB

73018

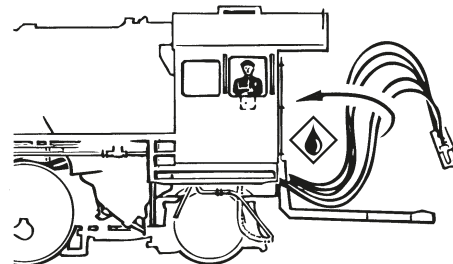
73019

79019



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!



? Optional

◆ Cement

■ Retrofitting a Seuthe steam generator

First remove the chimney hood and then install the Seuthe steam generator no. 10 (for analogue DC operation) or no. 11 (for digital DC operation).

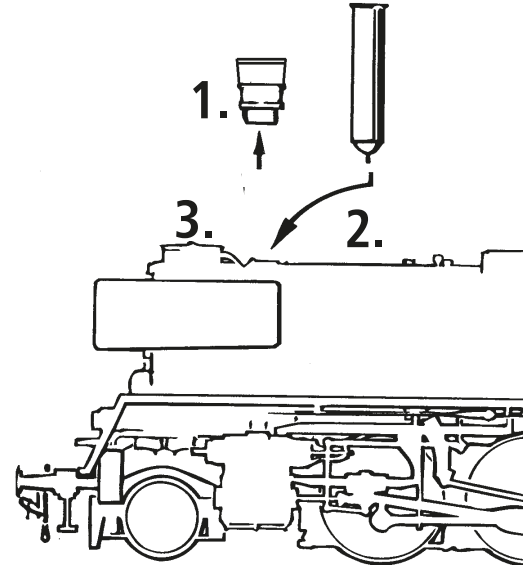
When dealing with a steam generator installed in digital mode complete with a retrofitted 10880 decoder, it is possible to switch the steam generator on and off via the **F1** key.

Functions when operated with bridge plugs (= analogue operation):

- Light white (dependent upon direction of travel)
- Seuthe 10 smoke generator (if retrofitted)

Functions when operating with a retrofitted 10880 decoder (= digital operation)

- F0 = Light white (dependent upon direction of travel)
- F1 = Seuthe 11 smoke generator (if retrofitted)



GB

73018

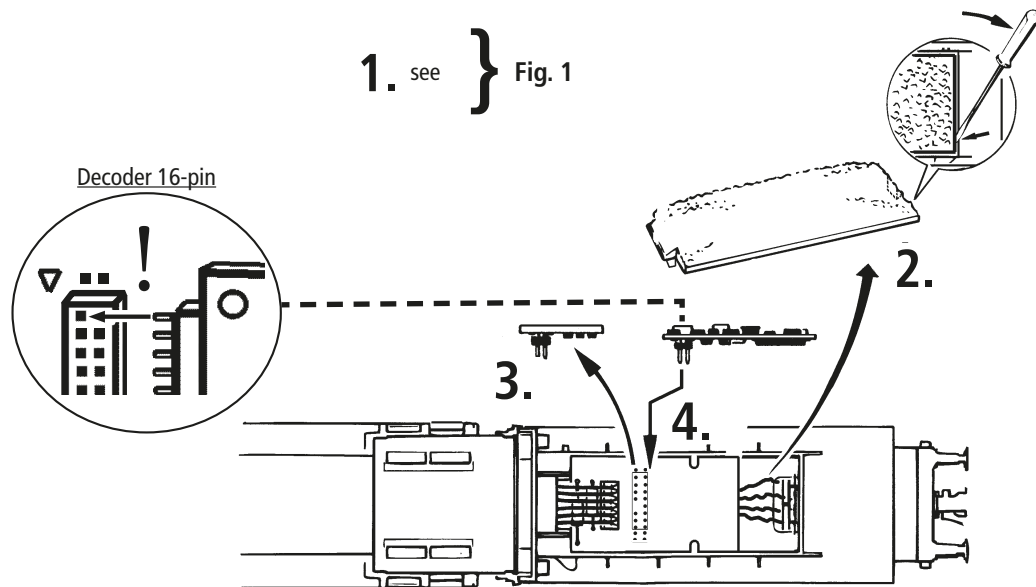


■ Retrofitting a Plux 10880 decoder (only for Item 73018)

CB

73018

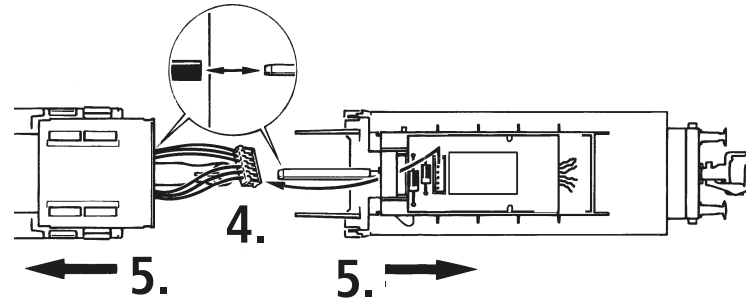
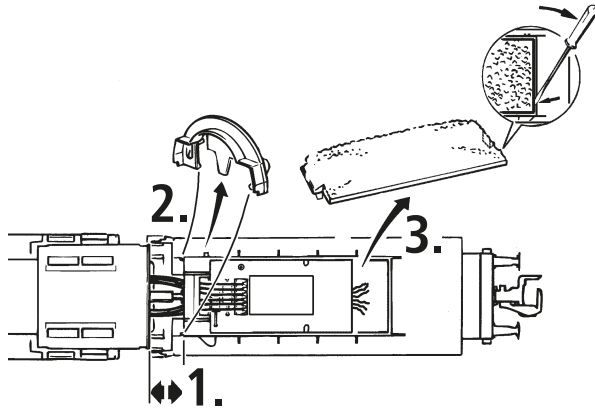
1. see } Fig. 1



Maintenance of the model

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. Before commencing care and maintenance work on the model, first uncouple the locomotive from the tender.

■ Decoupling of locomotive and tender



GB

73018

73019

79019



■ Cleaning of the wheel-current contacts

Wheel contacts easily get dirty on tracks which are not entirely clean. Use a small brush to remove dirt from spots marked (fig. 3) after having removed the Loco body (fig. 1a) or gear cover (fig. 2).

CB

73018

73019

79019

Fig. 1a

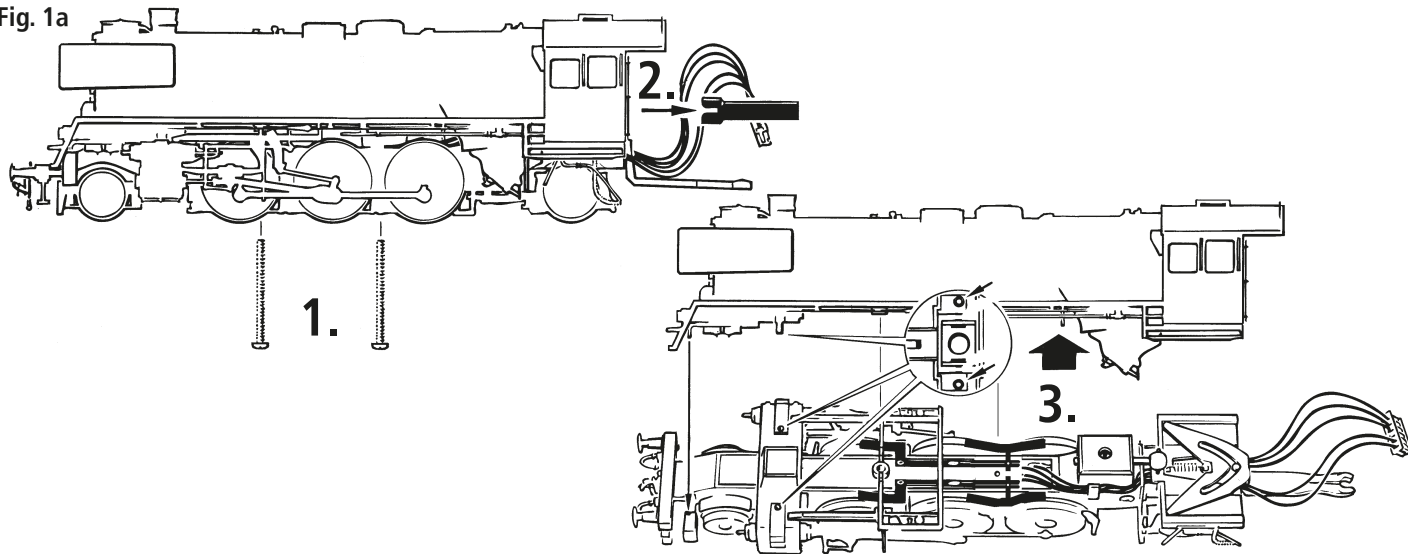


Fig. 1b

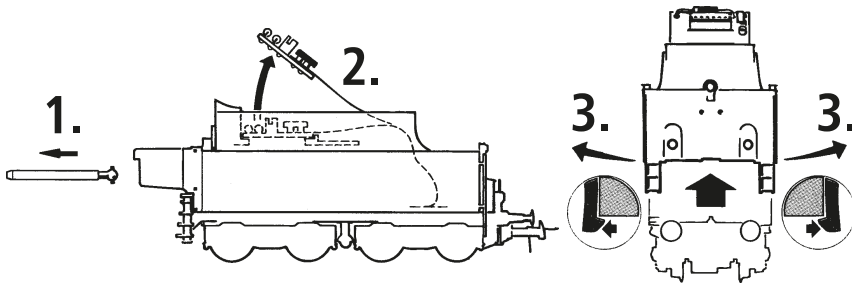


Fig. 2

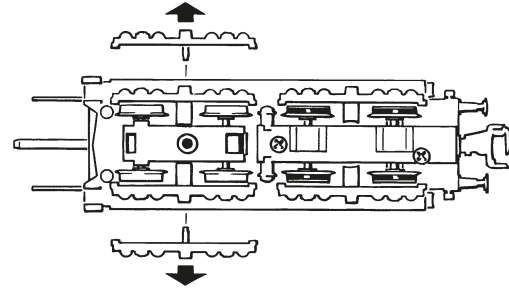
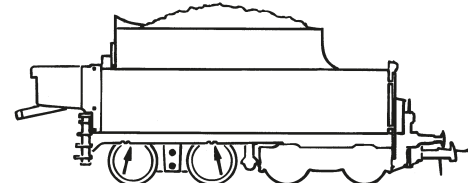
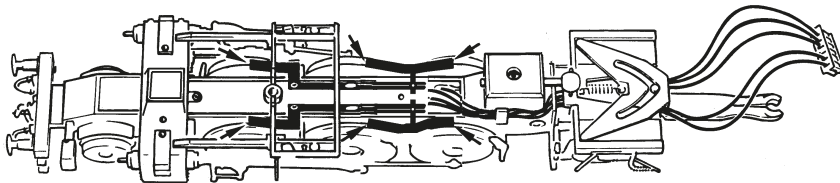


Fig. 3



GB

73018

73019

79019



■ Lubrication

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

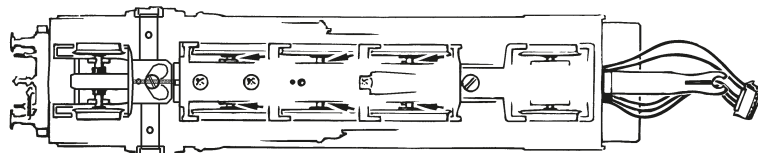
Prior to lubrication dismantle the loco body (fig. 1a) or the tender body (fig. 1b).

CB

73018

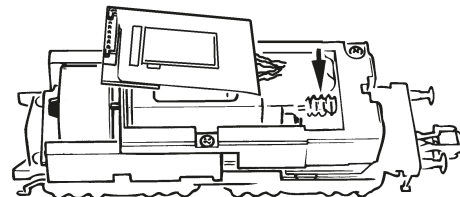
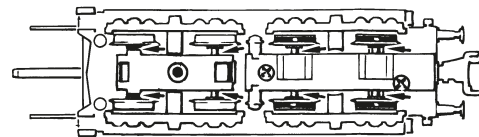
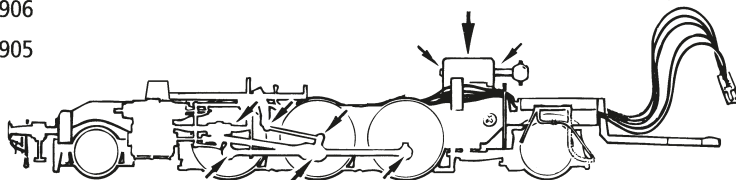
73019

79019



→ 10906

→ 10905



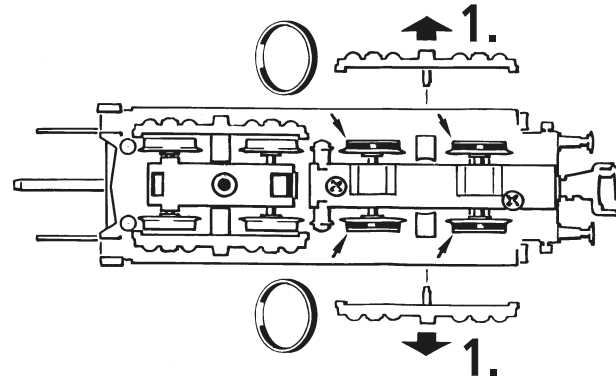
In order to lubricate the transmission parts (gear wheel, screw), we recommend using **ROCO special grease 10905**. If lubricated, do not oil these parts.



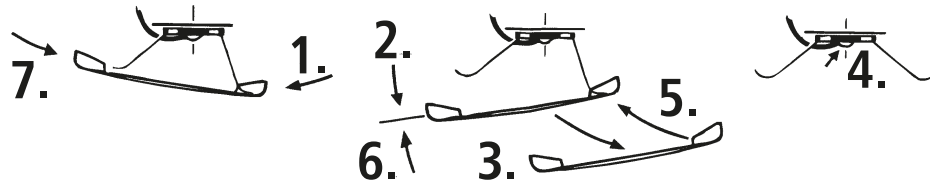
■ Replacement of traction tyres

Pay **attention** to the original position of the wheel contacts prior to removing the axles.

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



■ AC pick up (only for 79019)



GB
73018
73019
79019



■ Carbon Brush Changing

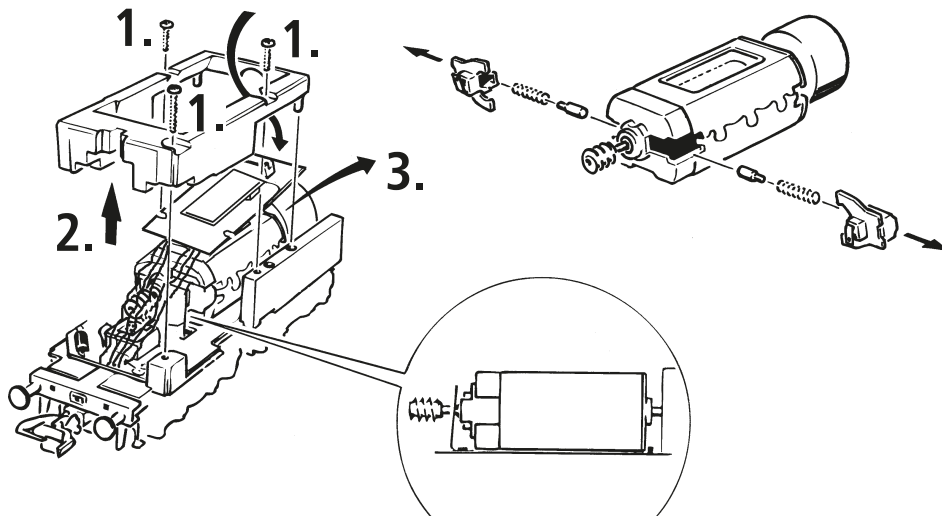
First remove tender body (fig. 1b)

CB

73018

73019

79019



■ Assembly

Pay attention to the correct position of the contacts during assembly.



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

73018

73019

79019



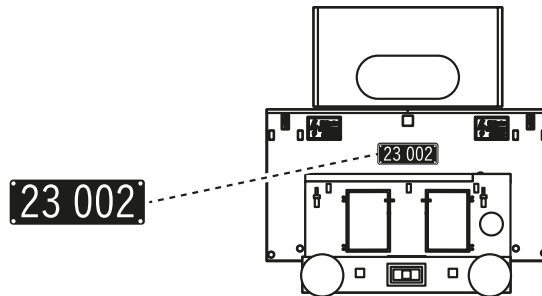
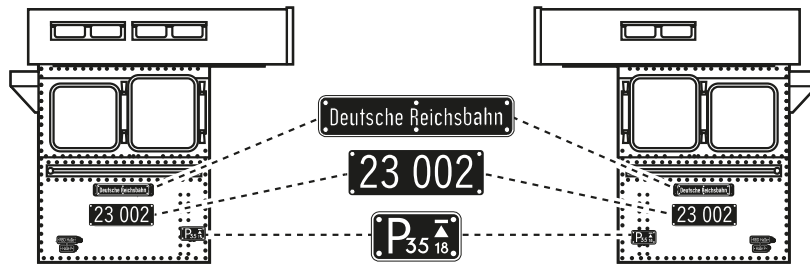
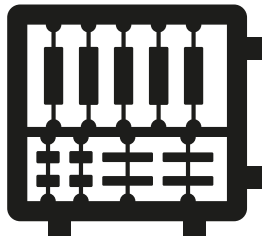
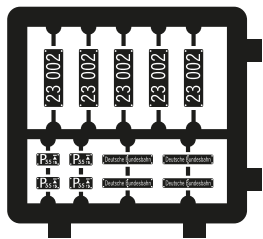
- 



73018
- 

73019
- 

79019



The Sounddecoder

■ BR 23 function key allocation (delivery state)

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

F-Key	Function for 73019/73019
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	Air pump
F9	Feed pump
F10	Coal shovelling
F11	Injector

GB

73019

79019



CB

73019

79019

F-Key	Function for 73019 / 79019
F12	Water drum
F13	Drainage (only if F1 ON)
F14	Mute key
F15	Blower
F16	Slagging
F17	Station announcement
F18	Whistle long
F19	Generator
F20	Volume +
F21	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-List of the BR 23

CV	Name	Value	Default Value
1	Address (= short address)	01 – 99	3
2	Minimum speed (lowest creeping speed)	01 – 252	10
3	Start-up delay (from standstill to maximum speed)	00 – 255	35
4	Braking delay (from maximum speed to stand-still)	00 – 255	17
5	Maximum speed	00 – 252	200

GB

73019

79019



GB

73019

79019

CV	Name	Value	Default Value
6	Medium speed (at medium running step) - Value 1 corresponds to 1/3 of Vmax. (CV 5)	00 – 252	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



■ Operation with a DCC Command Station (MULTIMAUS®)

As the (MULTIMAUS®) has 20 function keys and a light button, can be especially comfortably operated.

Programming modes:

The locomotive and carriages react to all DCC programming modes.

We recommend: direct CV programming (byte by byte) or POM mode (programming on main track).

The programming is described in the MULTIMAUS® manual.

Reading CVs:

With the appropriate equipment (e.g. / Z21® / z21® / z21start®), you can read the value byte by byte and bit by bit.

■ More Functions

You can find out about a range of other possible set-tings, 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 MX645P22 from www.zimo.at.




GB

73019

79019



Table des matières

F	Introduction	47	Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées	60 – 61
	Mise en service de votre locomotive		Le décodeur (pour réf. 73019/79019)	
	■ Avant la première mise en marche	49	■ Affectation des touches de fonction de la BR 23 (à la livraison)	62 – 63
	■ Rodage du modèle	49	■ Réglages de la locomotive	64
	■ Précautions d'exploitation.....	50	■ Liste CV BR 23.....	64 – 66
	■ Les attelages	50 – 51	■ Système avec centrale DCC (MULTIMAUS®)	66
	■ Post-montage d'un générateur de vapeur Seuthe	52	■ Fonction complémentaire	67
	■ Post-montage d'un décodeur PluX (pour réf. 73018).....	53	Liste des pièces de rechange	68 – 83
	Maintenance et entretien du modèle			
	■ Découplage de la locomotive et du tender	54	Signes et symboles	
	■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues.....	55 – 56	 Courant continu avec interface	
	■ Lubrification	57	 Courant continu avec son et décodeur	
	■ Changement des bandages d'adhérence.....	58	 Courant alternatif avec son et décodeur	
	■ Frotteur pour Systeme (pour réf. 73019/79019).....	58		
	■ Changement de balai de charbon.....	59		
	■ Assemblage	59		





Introduction

Cher amateur de modélisme ferroviaire,

Nous vous remercions d'avoir acheté notre modèle de la BR 23. La présente notice d'utilisation devrait vous aider à utiliser les diverses fonctions de votre BR 23.

Nous vous souhaitons de bien vous amuser et bonne route !

L'équipe Roco



La 23 002

Considérée par les experts comme une des plus belles locomotives à vapeur allemandes de son temps, elle était aussi à la pointe de la technique. Mais elle n'a jamais connu le succès. Le devenir de la BR 23 est étroitement lié à la locomotive à vapeur pour trains de voyageurs BR 38.10, la P 8 prussienne, et à celle pour train de marchandises, la BR 50.

Elle a en commun avec la première, modèle de référence, la chaudière, le tender, la cabine et d'autres composants.

En plus de la chaudière, c'est aussi dans la conception du châssis que les ingénieurs ont rompu avec les principes d'airain guidant la construction des locomotives unifiées allemandes. Pour pouvoir intégrer la même chaudière dans la BR 50 et la BR 23, le châssis a été complètement revu et équipé de la disposition d'essieux 1'C1'. La construction a adopté pour l'essieu porteur avant le bogie Krauss-Helmholtz, les essieux couplés ont été avancés, laissant de la place pour le foyer plus large de la chaudière, supportée à l'arrière par un essieu Adams.

Avec son châssis symétrique et l'aspect très équilibré qu'il lui donnait, la BR 23 méritait son titre de Reine de beauté des locomotives unifiées allemandes.



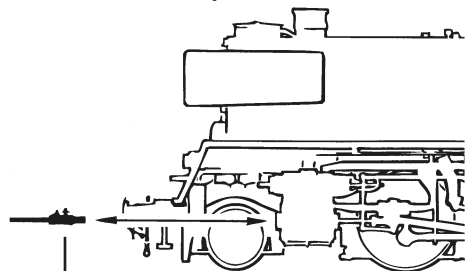
■ Précautions d'exploitation

F

73018

73019

79019



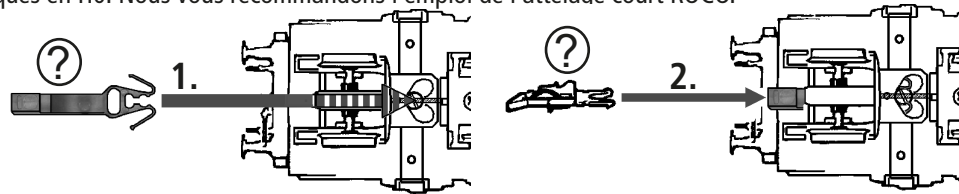
Uniquement en vitrine

Le rayon minimal admissible du modèle present est fixé à 419,6 mm, soit le rayon R3 des voies ROCO. Le rayon R2 (soit 358 mm) exige par contre la suppression uniquement des tiges 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.

■ Les attelages

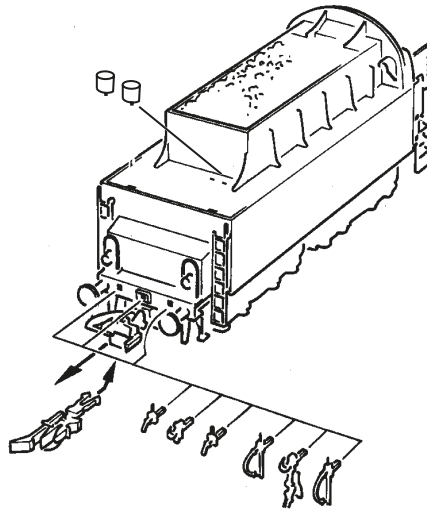
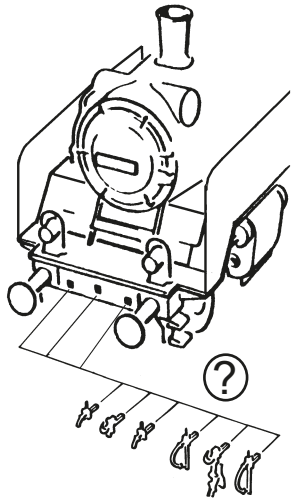
En vue d'une exploitation pratique sur votre réseau vous pouvez choisir parmi plusieurs types d'attelages conformes aux différents systèmes d'attelage pratiqués en H0. Nous vous recommandons l'emploi de l'attelage court ROCO.



Optional

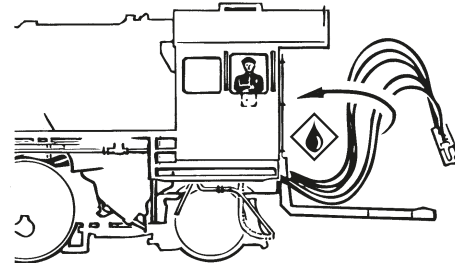


■ Les attelages



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!



? Wahlweise  Kleben

F
73018  
73019  
79019  



■ Post-montage d'un générateur de vapeur Seuthe

F

73018

Tout d'abord ôter la hotte puis monter le générateur de vapeur Seuthe n°10 (pour le mode analogique DC) ou n°11 (pour le mode numérique DC).

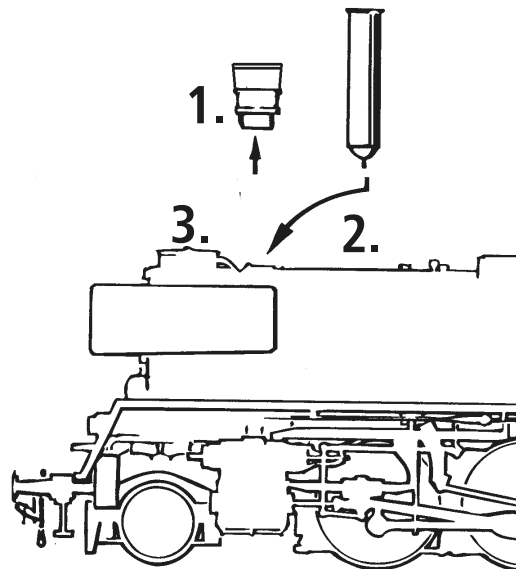
Si le générateur de vapeur est monté en mode numérique avec un décodeur post-monté du type 10880, la touche F1 permet d'éteindre et d'allumer le générateur de vapeur.

Fonctions en mode avec cavalier (= mode analogique) :

- Changement d'éclairage (suivant le sens de marche)
- Générateur de fumée Seuthe 10 (si post-monté)

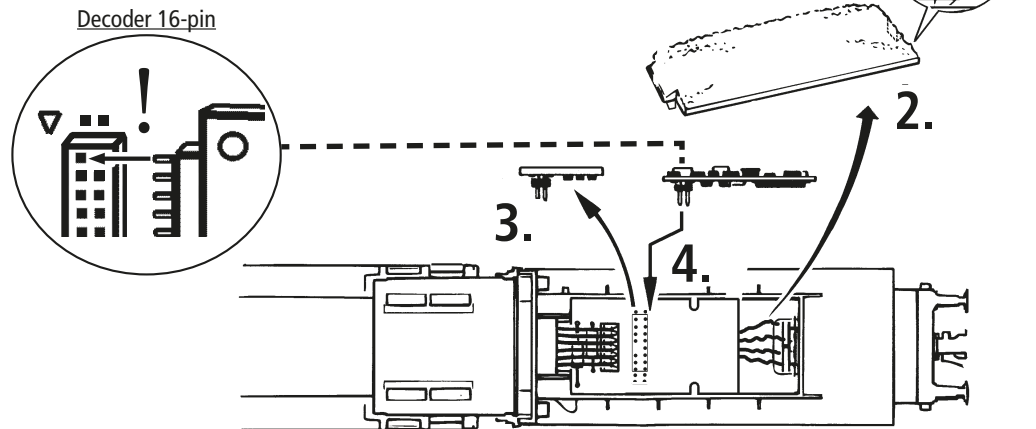
Fonctions en mode avec décodeur post-monté 10880 (= mode numérique):

- F0 = Changement d'éclairage (suivant le sens de marche)
- F1 = Générateur de fumée Seuthe 11 (si post-monté)



■ Post-montage d'un décodeur Plux 10880 pour réf. 73018

1. voir } Fig. 1



F

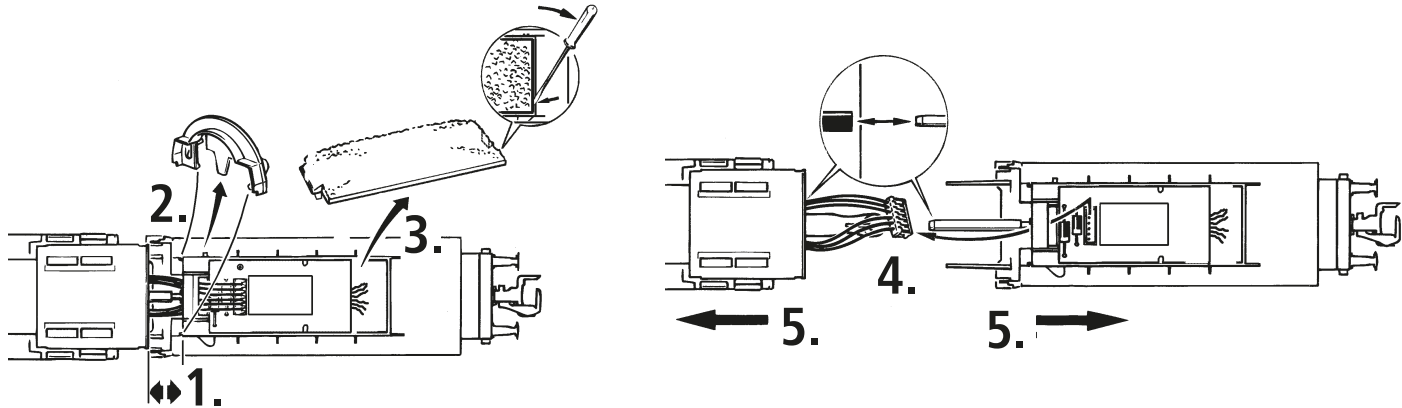
73018

Maintenance et entretien du modèle

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

Avant de commencer avec l'entretien et la maintenance du modèle, découpez tout d'abord la locomotive du tender.

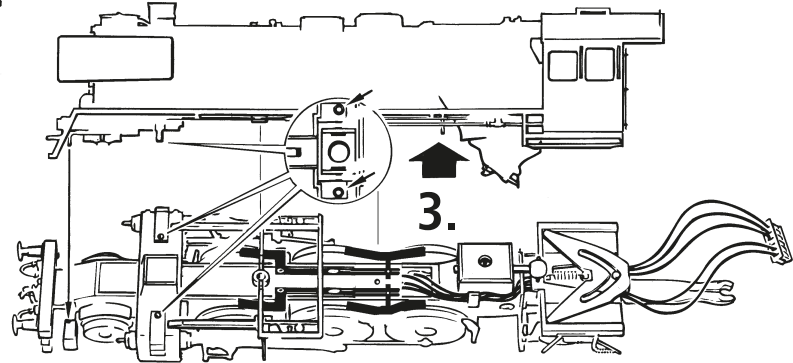
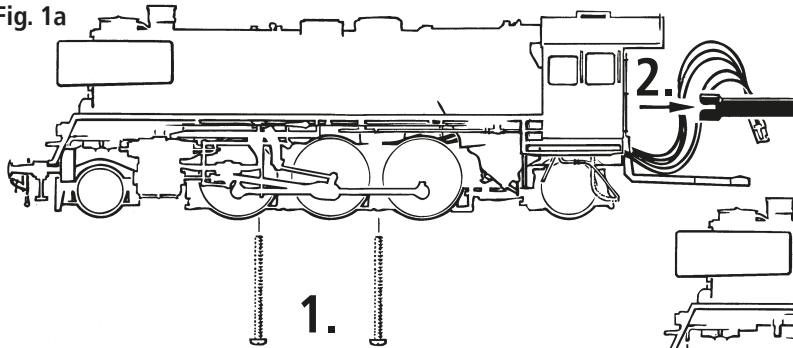
■ Découplage de la locomotive et du tender



■ 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 la fig. 3 à l'aide d'un petit pinceau souple après avoir démonté la caisse de la locomotive (fig. 1 a) ou le couvercle du carter des engrenages du tender (fig 1 b)

Fig. 1a



F

73018

73019

79019



Fig. 1b

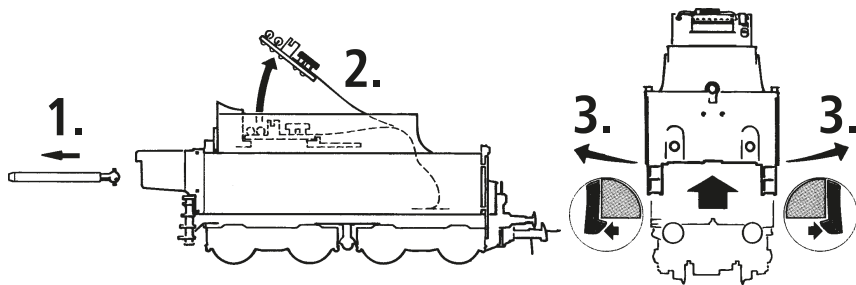


Fig. 2

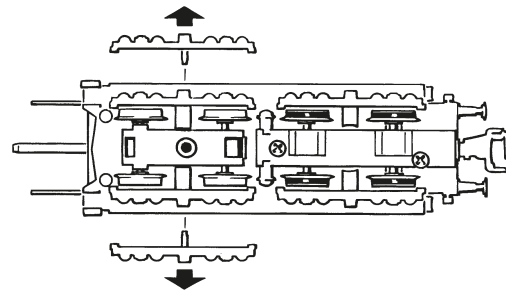
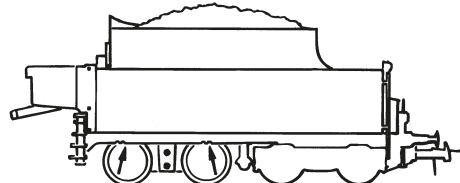
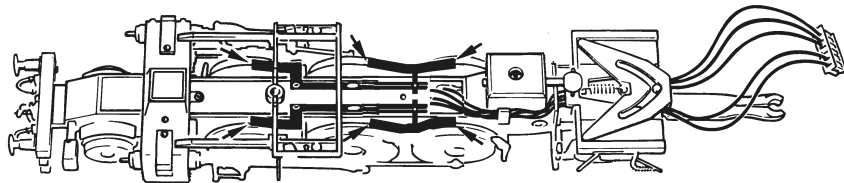


Fig. 3



F

73018

73019

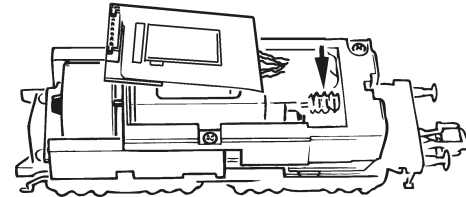
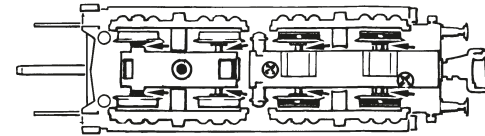
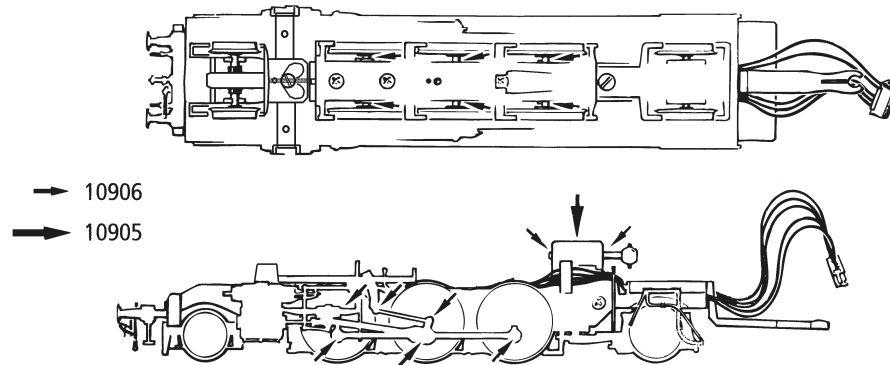
79019



■ Lubrification

N'appliquez qu'une tout petite goutte aux endroits indiqués par le plan de graissage

Après avoir démonté la caisse du tender (voir le chapitre: Nettoyage des contacts d'alimentation des roues fig. 1).



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.

F

73018

73019

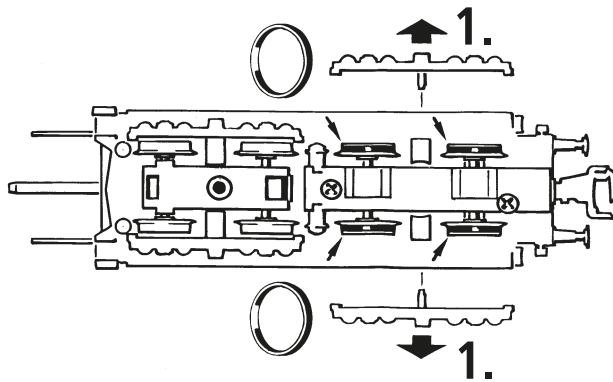
79019



■ 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.



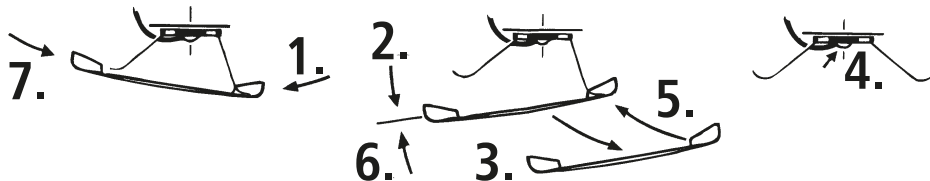
F

73018

73019

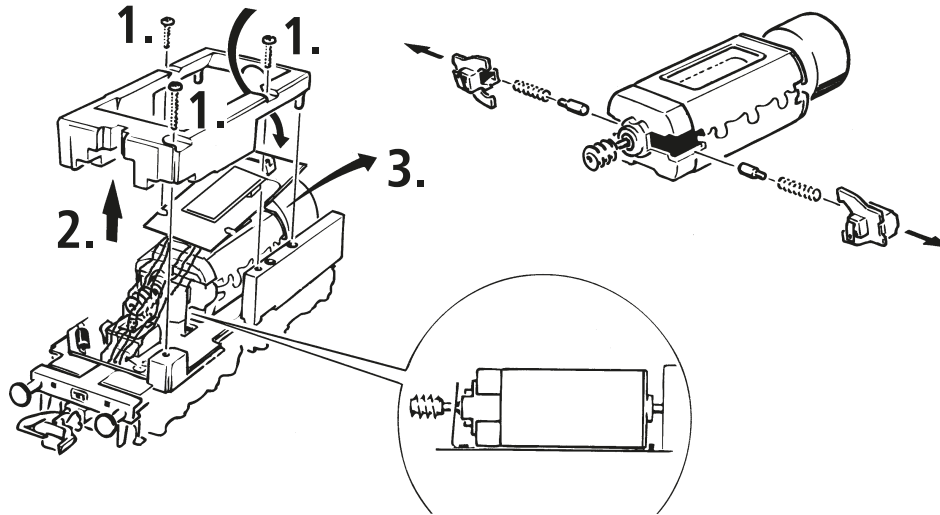
79019

■ Fotteur pour Systeme (pour rêt 79019)



■ Changement de balai de charbon

Démontez la caisse du tender voir le chapitre: Lubrification fig. 1). Sortez ensuite le moteur de son logement et échangez finalement le balais.



■ Assemblage

Lors de l'assemblage, veillez à ce que les contacts soient au bon endroit !

F

73018

73019

79019

Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées

F

73018

Attention!

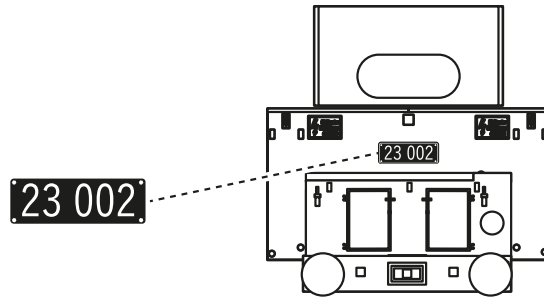
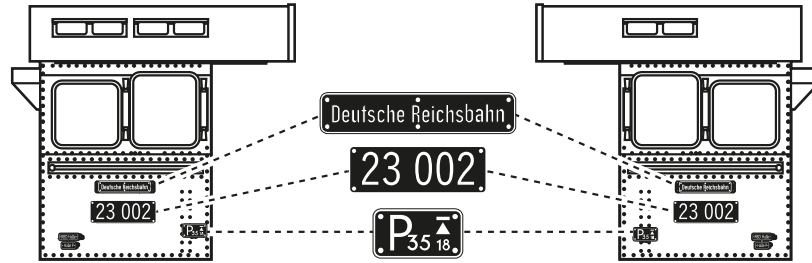
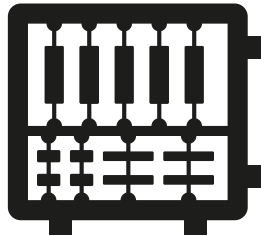
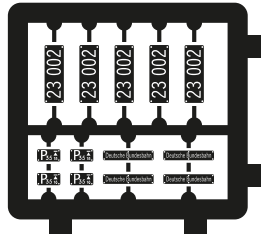
Pour un bon montage des plaques photogravées fournies avec votre modèle, il est conseillé de tenir compte des indications suivantes:

73019

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:

79019

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

73018

73019

79019





Le décodeur-son

F

■ Affectation des touches de fonction de la BR 23 (à la livraison)

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

73019

79019

F-Goût	Fonction pour 73019 / 79019
F0	Éclairage avant blanc
F1	Son
F2	Sifflet long
F3	Sifflet court
F4	Sifflement du contrôleur
F5	Attelage / Détalage
F6	Vitesse de manœuvre
F7	Curve squeaking (only with F1 and whilst driving)
F8	Pompe à air
F9	Pompe d'alimentation
F10	Pelletage du charbon
F11	Injecteur

F-Goût	Fonction pour 73019 / 79019
F12	Plein d'eau
F13	Élimination d'eau (seulement si F1 activé)
F14	Touche muette
F15	Soufflante auxiliaire
F16	Décrassage
F17	Annonce de quai
F18	Sifflet long
F19	Dynamo
F20	Volume +
F21	Volume -

73019

79019



■ Réglages de la locomotive

F

73019

79019

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 préréglage 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 23

CV	Nom	Valeurs ajustables	Valeurs standard
1	Adresse (= courte adresse)	01 – 99	3
2	Tension de démarrage (vitesse de fluage la plus petite)	01 – 252	10
3	Temps d'accélération (de l'arrêt jusqu'à la vitesse maximale)	00 – 255	35
4	Temps de freinage (de la vitesse maximale jusqu'à l'arrêt)	00 – 255	17



CV	Nom	Valeurs ajustables	Valeurs standard
5	Vitesse maximale	00 – 252	200
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 – 252	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	Analogue modes F9 - F12 01 – Locomotive headlight (front) 02 – Locomotive headlight (rear) 04 – Fonction F9 08 – Fonction F10 16 – Fonction F11 32 – Fonction F12	00 – 255	195

F

73019

79019



F

73019

79019

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®)

Etant donné que la (MULTIMAUS®), dispose de 20 touches de fonction dont une touche pour l'éclairage, l'utilisation de l'ensemble du kit est ainsi d'une grande facilité.

Types de programmation

Notre recommandation : programmation CV directe (type octet) ou mode POM (programmation sur le rail principal).

La programmation est décrite dans le manuel de la MULTIMAUS®.

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 MX645P22 www.zimo.at comme document.

D

GB

F

73018
ETBA
II



D

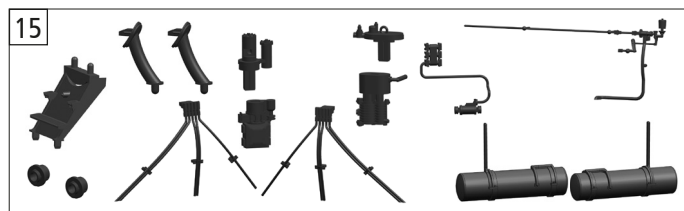
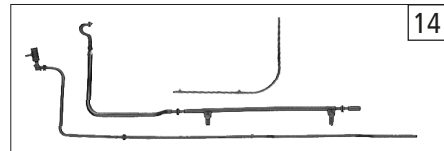
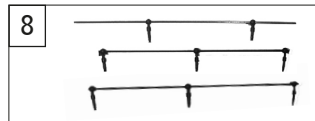
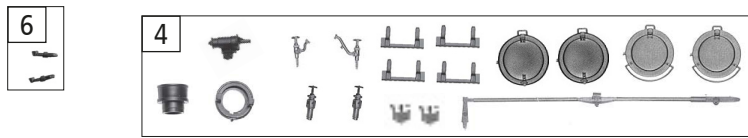
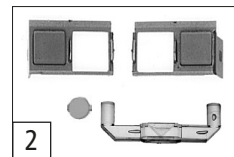
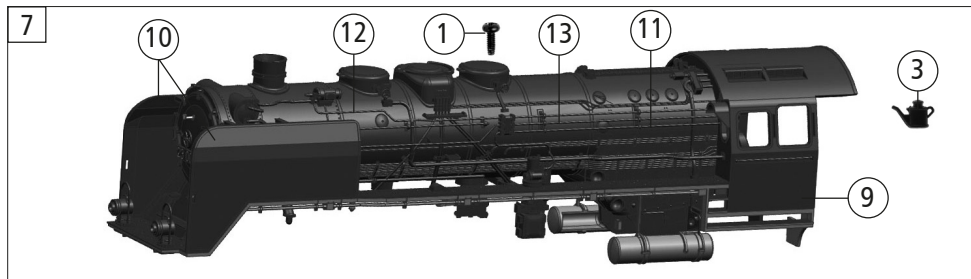
GB

F

73018

73019

79019



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	GF-Schraube M2x5 / GF-Screw M2x5 / GF-Vis M2x5	114966	3
2	TS - Fenster + Lichtleiter / Part set window a. lens / Jeu de fenêtre, fibre optique	100677	9
3	Ölkanne / Oilcan / Burette d'huile	92453	4
4	TS - Generator, Ventile / Part set generator, valves / Jeu de générateur, vanne	100678	13
5	TS - Leitungen / Part set lines / Jeu de lignes	108329	10
6	Signalhalter / Signal-holder / Signal porteur	124983	8
7	Kessel kpl. / Boiler ass. / Chaudière compléter	143035	36
8	Griffstangensatz / Handrail set / Main courante ensemble	100143	10
9	Führerhaus bedruckt / Drivers cab printed / Cabine imprimés	143036	20
10	Windleitblech links u. rechts / Wind guide left a. right / Scuttle panneau sur la gauche et à droite	133906	10
11	Schaltstange 0,4x49,7 / Switching rod / Commutation tige	100170	4
12	Schaltstange 0,4x93 / Switching rod / Commutation tige	100171	4
13	Schaltstange 0,4x100 / Switching rod / Commutation tige	100172	4
14	TS-Kesselrohre / Part set boiler pipes / Jeu de tuyaux de chaudière	100146	9
15	TS-Kessel / Part set boiler / Jeu de chaudière	133304	12










D

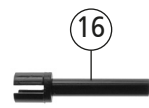
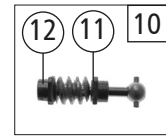
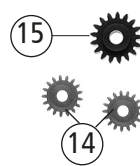
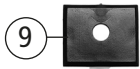
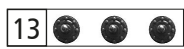
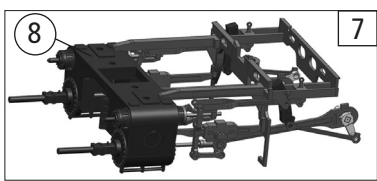
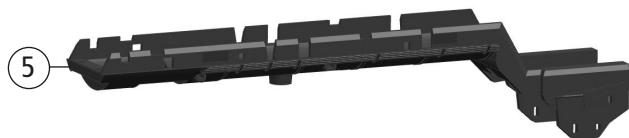
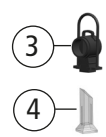
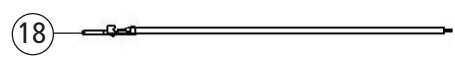
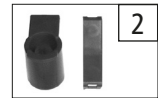
GB

F

73018

73019

79019



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Kesselgewicht / Boiler weight / Poids de la chaudière	133327	8
2	TS-Seuthehalter u. Klemme / Part set seuthe holder a. clip / Titulaire Seuthe et pince	132318	9
3	Lok Lampe kpl. / Loco lamp ass. / Lampe de locomotive	100682	7
4	Lichtleiter Lok / Light transmission bar / Fibre optique	133323	4
5	Kesselboden / Boiler bottom / Fond de la chaudière	143037	10
6	Umlaufblech / Running board / En cours d'exécution plaque	143038	12
7	Steuerung kpl. / Steering ass. / Remplissez le contrôle	143033	36
8	Zylinderblock / Cylinder block / Le bloc-cylindres	133312	12
9	Schneckendeckel / Worm cover / Couvrir de escargot	111987	4
10	Schneckensatz / Worm set / Jeu de escargot	86793	13
11	Beilagscheibe / Washer / Rondelle	86108	3
12	Schneckenachslager / Bearing for worm axle / Essieu	89749	6
13	TS-Schiebereinsatz / Slide insert / Insérer une diapositive	92420	3
14	Zahnrad Z=17 / Gear Z=17 / Equipement Z=17	86418	5
15	Schnecken Zahnrad doppelt / Worm gear doubled / Réducteur à deux reprises	86490	5
16	Kardanhülse / Cardan sleeve / Cardan douille	124974	5
Sound			
17	Lautsprecher / Loudspeaker / Haut-parleur	129524	16
18	Kontaktstift / Contact pin / Broche de contact	134527	4

D

GB

F

73018

73019

79019



D

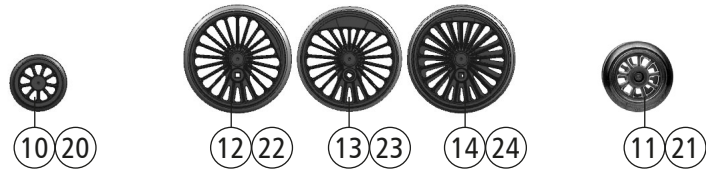
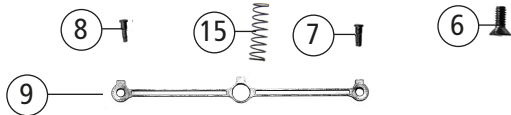
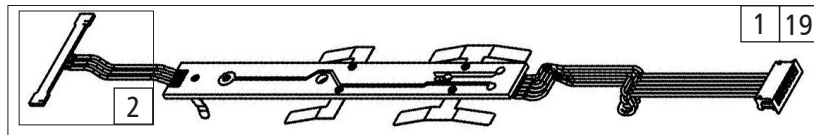
GB

F

73018

73019

79019



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Lokplatine kpl. mit LED Platine / Printed circuit ass. w. LED printed circuit / La cpl. carte principale avec LED	133313	24
2	LED Platine / LED printed circuit / LED conseil d'administration	133332	14
3	Lokgrundrahmen / Loco main frame / Loc châssis de base	143020	16
4	Puffer flach / Buffer flat / Tampon plat	88502	5
5	Puffer gewölbt / Buffer vaulted / Tampon voûtée	88503	5
6	SK-Schraube M2x4 / SK-Screw M2x4 / SK-Vis M2x4	115541	3
7	Bolzen / Bolt / Boulonner	142683	3
8	Bolzen 3,85 / Bolt 3,85 / Boulonner 3,85	142682	3
9	Kuppelstange / Drawbar / La barre d'accouplement	133316	7
10	Vorlaufradsatz / Pilot wheelset / Roue set	137525	9
11	Nachlaufradsatz / Tail wheelset / Roue set	112018	9
12	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	112716	12
13	Treibradsatz / Wheelset / Ensemble des pneus Drift	133308	12
14	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	112717	12
15	Druckfeder / Spring / Ressort de compression	110690	4
16	Zugfeder / Spring / Tension	86208	3
17	Lok-Tender Kupplung / Loco-tender coupler / Loco-tender couplage	138671	8
18	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4 / GF-Vis M1,6x4	114850	3
AC-Wechselstrom			
19	Lokplatine kpl. mit LED Platine / Printed circuit ass. w. LED printed circuit / La cpl. carte principale avec LED	133334	24
20	Vorlaufradsatz / Pilot wheelset / Roue set	112108	9
21	Nachlaufradsatz / Tail wheelset / Roue set	112107	9
22	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	112737	12
23	Treibradsatz / Wheelset / Ensemble des pneus Drift	133333	12
24	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	112738	12










D

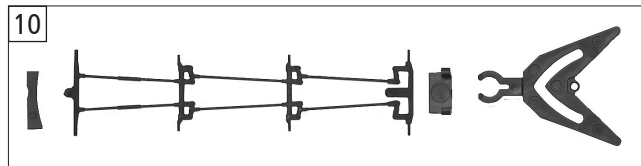
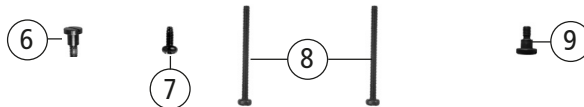
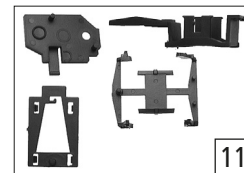
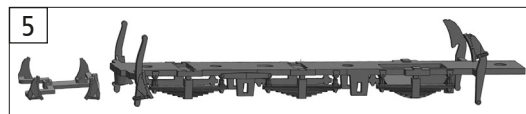
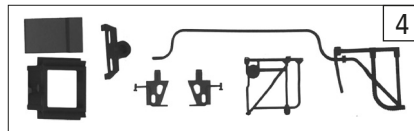
GB

F

73018

73019

79019



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Vorlaufgestell kpl. / Lead frame completely / Diriger cadre complètement	133309	12
2	Nachlaufgewicht / Trailing weight / Tirant de l'arrière du poids	112142	4
3	Ätzfedern / Etchingspring / Gravure de printemps	133415	7
4	TS-Stützen, Leitungen / Part set columns, lines / Jeu de colonnes, lignes	133306	11
5	Lokboden, Bremsbacken / Loco bottom, Break shoes / Loco sol, mâchoires de frein	133305	10
6	FK-Schraube M2x4,5/7,5 / FK-Screw M2x4,5/7,5 / FK-Vis M2x4,5/7,5	85771	4
7	GF-Schraube M2x5 / GF-Screw M2x5 / GF-Vis M2x5	114966	3
8	GF-Schraube M2x25 / GF-Screw M2x25 / GF-Vis M2x25	115533	3
9	Ansatzschraube M2x1,2 / Screw M2x1,2 / Vis M2x1,2	85778	3
10	TS-Deichsel Bremsgestänge / Part set / Jeu de	133307	11
11	TS-Fahrwerk / Part set / Jeu de	112015	12
12	Teilesatz / Part set / Jeu de	111999	10










D

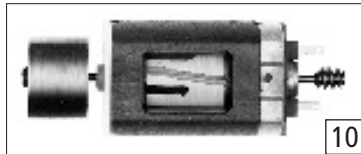
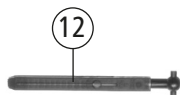
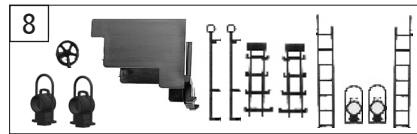
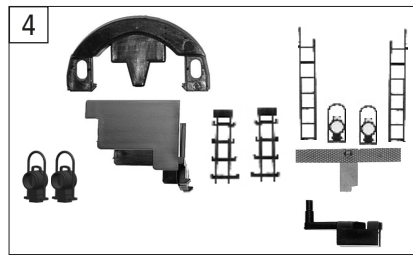
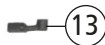
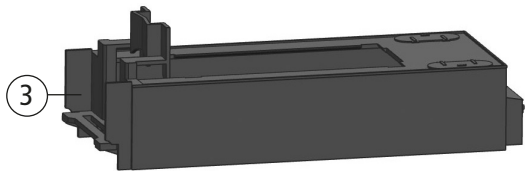
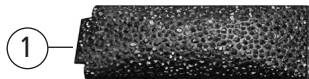
GB

F

73018

73019

79019



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Kohlegewicht / Coal weight / Poids du charbon	109868	10
2	Kohlebehälter / Coal container / Le filtre à charbon	133329	10
3	Tendergehäuse / Tender body / Boîte aux soumissions	143043	17
4	TS-Tender / Part set tender / Jeu de tender	120207	8
5	Tendergewicht / Tender weight / Tender poids	109405	8
6	GF-Schraube M1,6x5 / GF-Screw M1,6x5 / GF-Vis M1,6x5	115269	3
7	GF-Schraube M1,6x10 / GF-Screw M1,6x10 / GF-Vis M1,6x10	114881	3
8	TS-Tender u. Kessel / Part set tender a. boiler / Jeu de tender et chaudière	100731	12
9	Tender Lichtleiter / Tender light transmission bar / Tender fibre optique	112025	4
10	Motor / Motor / Moteur	85131	28
11	Kardanschale / Cardan bearing / Cardan shell	87129	4
12	Kardanwelle / Cardan shaft / Arbre d'hélice	109238	5
13	Signalhalter / Signalholder / Les porteurs de signal	114853	3

D

GB

F

73018

73019

79019



D

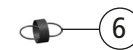
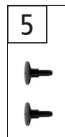
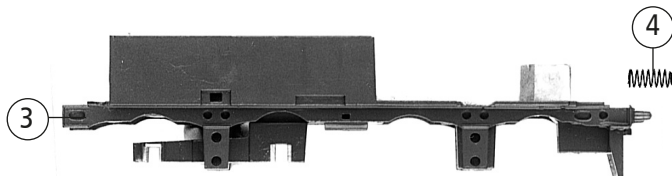
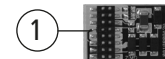
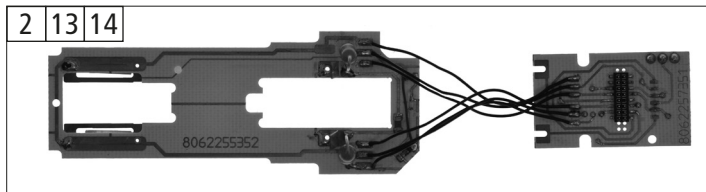
GB

F

73018

73019

79019



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Brückenstecker 16 Plux / Connector 16plux / Cavalier 16Plux	129630	8
2	Tenderplatine kpl. / Printed circuit ass. for tender / Tendre carte de circuit imprimé	131130	24
3	Tendergrundrahmen / Tender main frame / Tendre bâti de base	143034	16
4	Feder / Spring / Printemps	114197	3
5	Teilesatz Puffer / Part set Buffer / Jeu de Tampon	136922	8
6	Zugfeder / Spring / Printemps	86249	3
7	Tenderleitungssatz / Part set tender line / Jeu de tender lignes	100166	7
8	Standardkupplung / Standard coupling / Couplage standard	89246	6
9	Kurzkupplung - Vorentkupplung / Short coupler / D'attelage	115550	6
10	Kupplungskammer / Coupler chamber / Chambre d'embrayage	108225	4
11	Universalkupplung / Universal coupler 7 Universal couplage	89282	6
Sound			
12	Sound-Steckdecoder 16 Plux / Sound-decoder 16plux / Décodeur audio 16Plux	129300	39
13	Tenderplatine kpl. / Printed circuit ass. for tender / Tendre carte de circuit imprimé	132128	28
AC-Wechselstrom-Sound			
14	Tenderplatine kpl. / Printed circuit ass. for tender / Tendre carte de circuit imprimé	136938	28










D

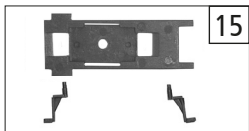
GB

F

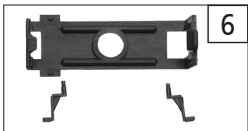
73018

73019

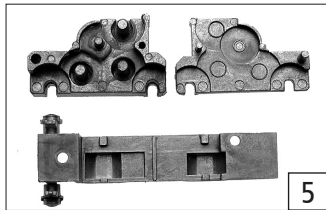
79019



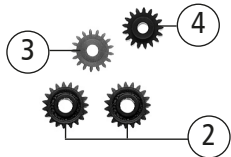
15



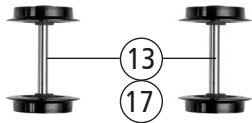
6



5

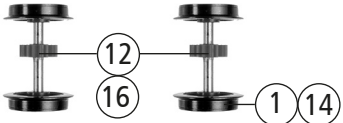


11



13

17



12

16

1

14

Symbolische Darstellung/Symbolic Illustration/Illustration figurative



Pos. Nr./ Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe/Pricebracket
1	Hafrings.10Stk.10,3-12,8mm / Set w. traction tieres 10pcs / Ensemble d'anneau de liaison 10 pcs	40069	---
2	Zahnrad Z=19 / Gear Z=19 / équipement Z=19	86417	3
3	Zahnrad Z=17 / Gear Z=17 / équipement Z=17	86418	5
4	Schnecken Zahnrad doppelt / Worm gear doubled / Réducteur à deux reprises	86490	5
5	Getriebesatz 3tlg. / Gear set 3-parts / Engrenage set 3 pcs.	100136	13
6	TS-Achsdeckel, Tritte / Part set axle cover, steps / Jeu de couverture essieu, mesures	100167	8
7	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4 / GF-Vis M1,6x4	114850	3
8	GF-Schraube M2x4 / GF-Screw M2x4 / GF-Vis M2x4	114877	3
9	Ansatzschraube M2x5 / Screw M2x5 / GF-Vis M2x5	85669	4
10	Feder / Spring / Ressort	108226	3
11	Blende / Bogie frame / Bogie trame	108227	9
12	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear / Engrenages offres	90690	11
13	Tenderradsatz o.HR o.ZR / Wheelset without traction tieres/gear / Frontière engrenages	121877	9
AC-Wechselstrom			
14	Hafrings.10Stk.10,3-12,4mm / Set w. traction tieres 10pcs / Ensemble d'anneau de liaison 10 pcs	40074	---
15	TS-Achsdeckel, Tritte / Part set axle cover, steps / Jeu de couverture essieu, mesures	109929	8
16	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear / Engrenages offres	109889	12
17	Tenderradsatz o.HR o.ZR / Wheelset without traction tieres/gear / Frontière engrenages	108304	10










D

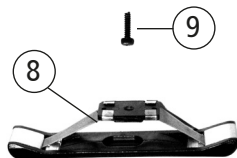
GB

F

73018

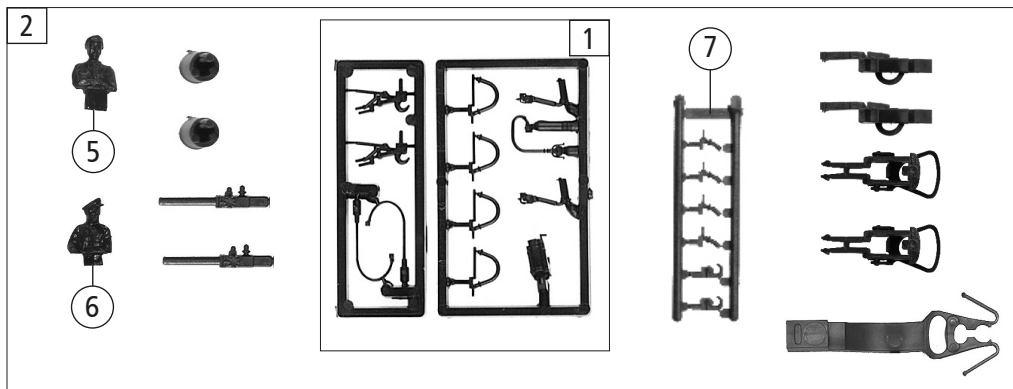
73019

79019



3 o. Abb. / no ill.
Nummern-Tafelsatz bedruckt
Numberboard set printed

4 o. Abb. / no ill.
Tafelsatz lackiert
Berboard set coated



Symbolische Darstellung/Symbolic Illustration/Illustration figurative



Pos.Nr./ Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Steckteilesatz / Part set / Jeu de	108322	7
2	Zurüstbeutel / Bag with accessories / Sac avec	128643	17
3	Nummerntafel bedr. / Number board printed / La plaque d'immatriculation Imprimé	143039	10
4	Tafelsatz lackiert / Board set coated / Ensemble panneau peint	143040	12
5	Lokführer / Loco driver / Loco pilote	89724	6
6	Heizer / Stoker / Chauffeur	89725	6
7	Steckteilesatz / Part set / Jeu de	107808	4
AC-Wechselstrom			
8	Schleifer / Slider / Moulin	86031	14
9	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4 / GF-Vis M1,6x4	114850	3

D

GB

F

73018

73019

79019



Notizen / Notes





Notizen / Notes





Notizen / Notes





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!

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!


Veuillez 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 strict 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!



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 - Mobil-
funk / Mobile max. 0,42€/min. incl. VAT)



8073018920 VI / 2019

www.roco.cc