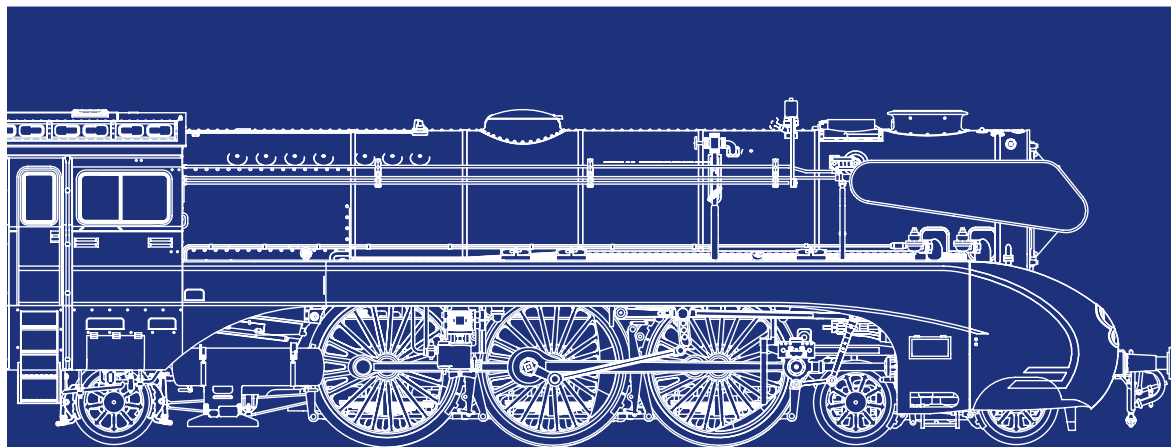


Dampflokomotive BR 10 002, DB
Steam locomotive BR 10 002, DB
Locomotive vapeur BR 10 002, DB

Roco



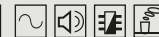
70190



70191



78191



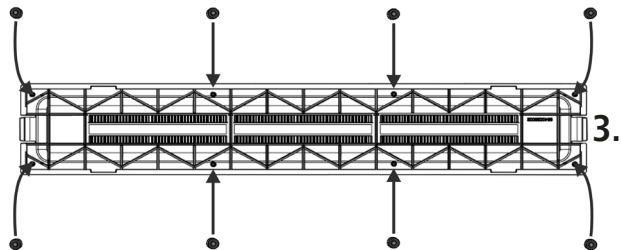
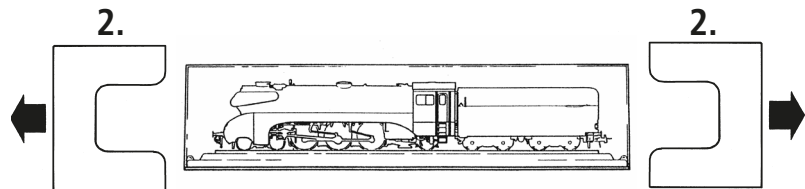
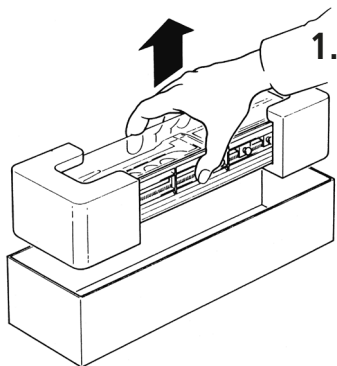
Handbuch (D)

Manual (GB)

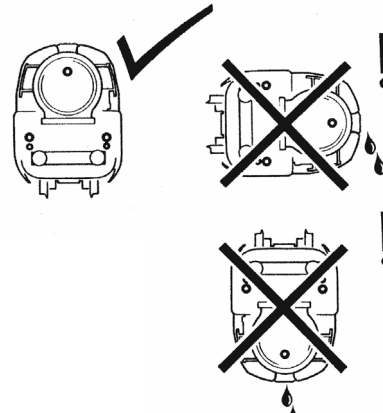
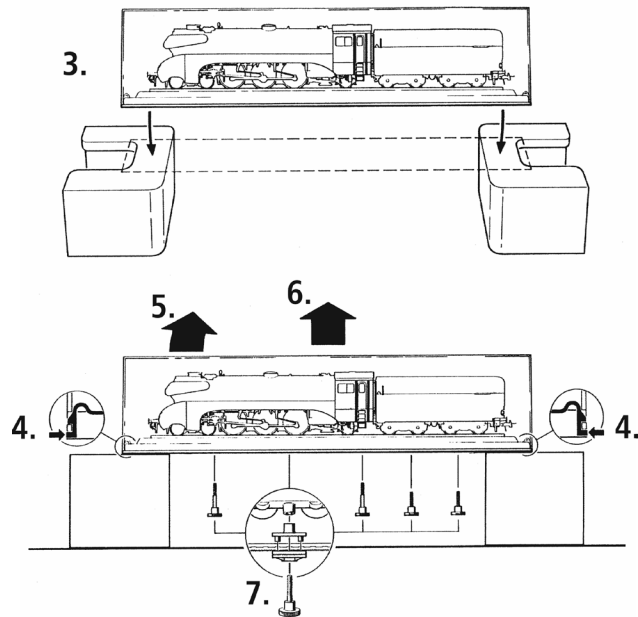
Manuel (F)

www.roco.cc

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


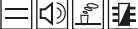



Auspacken des Modells! / Unwrap model! / Déballage du modèle!



Inhaltsverzeichnis

D

Einleitung	5	Montage der beiliegenden Ätzschilder	18-19
Inbetriebnahme ihrer Lokomotive		Der Sounddecoder (nur für 70191 / 78191)	
■ Vor der ersten Inbetriebnahme	7	■ Funktionstastenbelegung (Werkszustand).....	20-21
■ Einfahren des Modells	8	■ Lokeinstellungen	22
■ Betriebsbedingungen	8	■ CV-Liste der BR 10 002	22-23
■ Aufrüstung.....	9	■ Betrieb mit DCC-Zentrale (MULTIMAUS)	24
■ Nachrüsten eines PluX Decoders (nur f. Artikel 70190) .	10	■ Zusatzfunktion	24
Wartung und Pflege Ihres Modells		Ausgangsbelegung	67
■ Entkuppeln von Lok und Tender.....	11	Ersatzteilliste	68-81
■ Reinigung der Radstromkontakte	12	<hr/>	
■ Schmierung	13	Zeichenerklärung	
■ Dampfdestillat einfüllen (nur für 70191 / 78191)	14-15	 Gleichstrom mit Schnittstelle	
■ Nachrüsten eines Seuthe Dampfgenerators (nur für 70190)	16	 Gleichstrom mit Sound, Dampf und Decoder	
■ Haftreifenwechsel.....	17	 Wechselstrom mit Sound, Dampf und Decoder	
■ Schleiferwechsel (nur für 78191).....	17		

Einleitung

Lieber Modellbahnfreund,

vielen Dank für den Kauf unseres Modells der BR 10 002. Die vorliegende Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, die umfangreichen Funktionen Ihrer BR 10 002 zu nutzen.

Wir wünschen viel Vergnügen und eine Gute Fahrt!

Ihr Roco-Team



Wichtiger Hinweis! Der Motor dieses Modells ist konstruktionsbedingt eng verbaut.

Ein eventueller Ausbau des Motors erfordert feinmechanische und elektronische Kenntnisse!

Um Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung zu vermeiden, wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Roco-Fachhändler oder an eine Fachwerkstätte!

Achtung! Gilt für Sound-Ausführung! Bei Verwendung eines anderen Sounddecoders anstatt des werkseitig eingebauten ZIMO-Sounddecoders ist zu beachten, dass die Decoder-Ausgangsspannung am Kondensatorausgang maximal 15V betragen darf.

Zum Vorbild

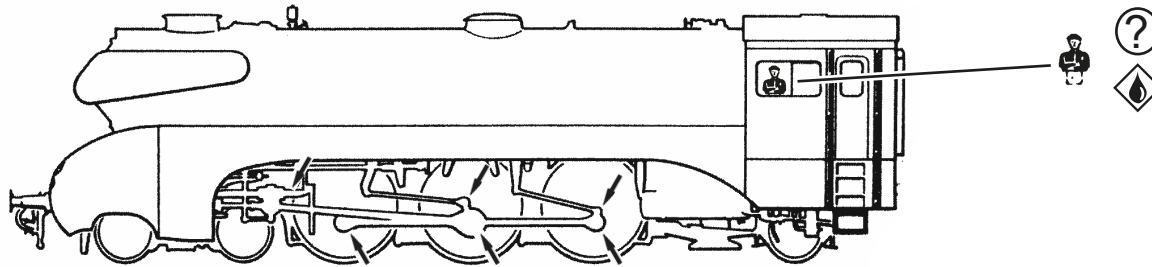
BR 10 - Der schwarze Schwan der Bundesbahn.



Obwohl man bei der Deutschen Bundesbahn (DB) die Dampftraktion als Auslaufmodell betrachtete, erteilte man 1953 der Firma Krupp in Essen den Auftrag zur Entwicklung einer neuen Pacific-Schnellzuglokomotive. Im Jahr 1957 wurden unter der Baureihennummer 10 zwei elegante, 26.503 mm lange und teilverkleidete Exemplare der Bauart 2'C1' h3 mit einem Treibraddurchmesser von 2.000 mm abgeliefert, die sich durch ihre Feuerungsart deutlich unterschieden. Während 10 001 zunächst nur mit einer Ölzusatzfeuerung ausgerüstet war (ein Umbau erfolgte später), besaß 10 002 von Anfang an eine Ölhauptfeuerung. Die beiden durch silberfarbene Zierlinien verschönerten, mit kegelförmigen Rauchkammertüren versehenen Lokomotiven erreichten eine Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h bei einer induzierten Leistung von 1.839 kW. Aufgrund der hohen Achslast waren die beiden Lokomotiven aber nur auf bestimmten Hauptstrecken zugelassen. Bis 1962 waren sie im BW Bebra, danach im BW Kassel stationiert, von wo sie aus im schweren Schnellzugdienst auf der Nord-Süd Strecke und der Main-Weser Bahn im Einsatz waren. Der allgemeine Strukturwandel mit der ständig fortschreitenden Elektrifizierung der Hauptstrecken waren die Hauptgründe, warum die Baureihe 10 nicht in Serie ging. Im Januar 1967 erlitt 10 002 einen Bruch an einer Schieberstange und wurde ausgemustert. 1972 erfolgte ihre Verschrottung im Bw Offenburg. Im Juni des Folgejahres musste auch 10 001 ihren aktiven Dienst bei der Deutschen Bundesbahn (DB) quittieren. Allerdings wurde die 109 t schwere Lokomotive der Nachwelt erhalten und kann bis heute im Deutschen Dampflokomotiv-Museum in Neuenmarkt-Wirsberg besichtigt werden.

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.



-  kleben
cement
coller
-  wahlweise
optional
à choisir

D
70190
70191
78191

D

■ 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.

70190

■ Betriebsbedingungen

Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell ist **R3** (419,6 mm) des ROCO-Gleissystems.

70191

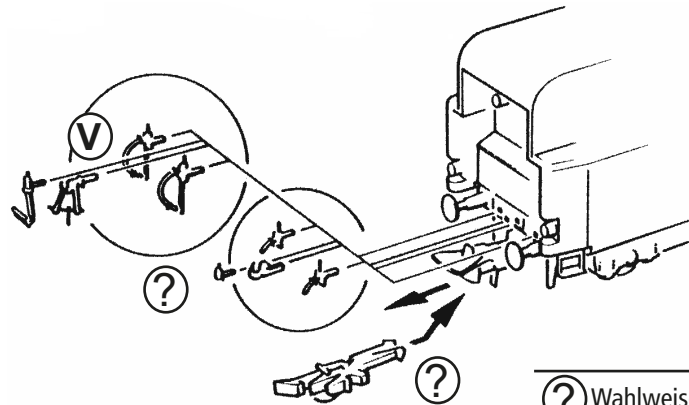
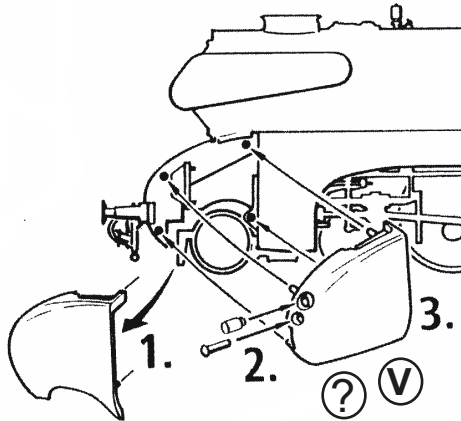
Der einwandfreie Lauf Ihrer Lokomotive ist nur auf sauberen Schienen gewährleistet. Hierzu empfehlen wir den **ROCO-Schienenreinigungswagen Art. Nr. 46400** und bei etwas stärkerer Verschmutzung den **ROCO-Schienen-Reinigungsgummi Art. Nr. 10002**.

78191

■ Aufrüstung

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

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!

⓪ Wahlweise Ⓥ Nur für Vitrine

Ⓥ

70190

70191

78191

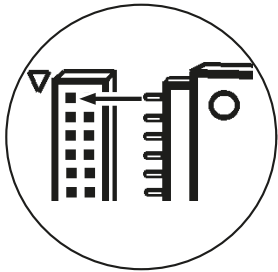
■ Nachrüsten eines PluX Decoder (nur für Artikel 70190)

D

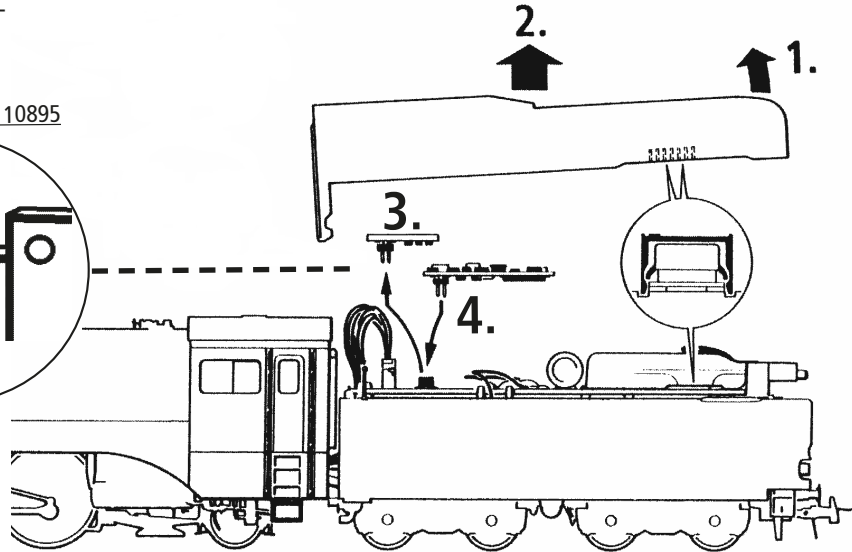
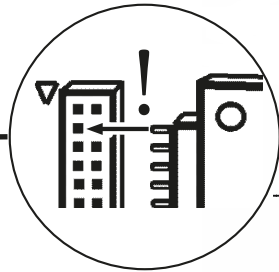
Zuerst das Tendergehäuse abnehmen. Danach den Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (sorgsam Aufbewahren). Zuletzt den Stecker des Steuerbausteines lagerichtig einsetzen.

70190

Decoder 22-pin / 10896



Decoder 16-pin / 10895

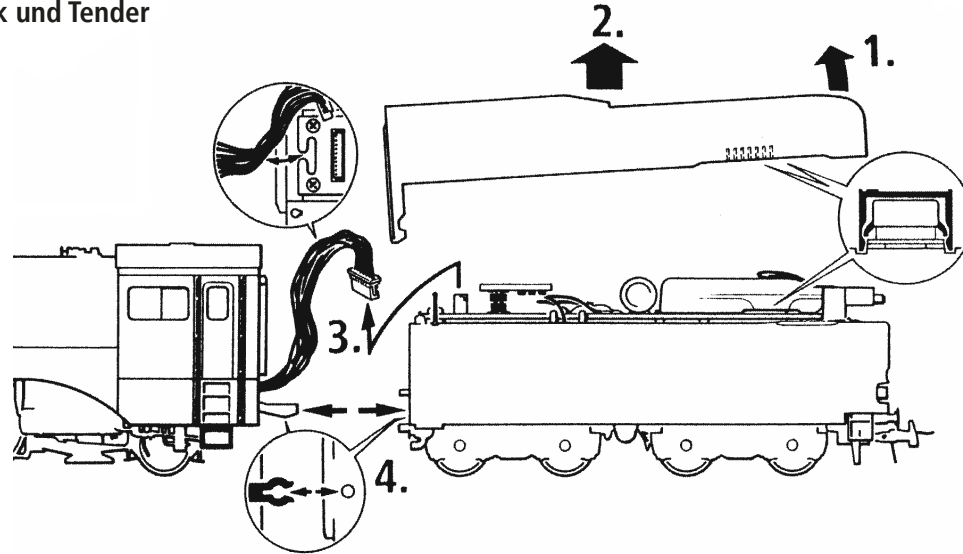


Wartung und Pflege des Modells

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

■ Entkuppeln von Lok und Tender

Fig. 1



D
70190
70191
78191

■ Reinigung der Radstromkontakte

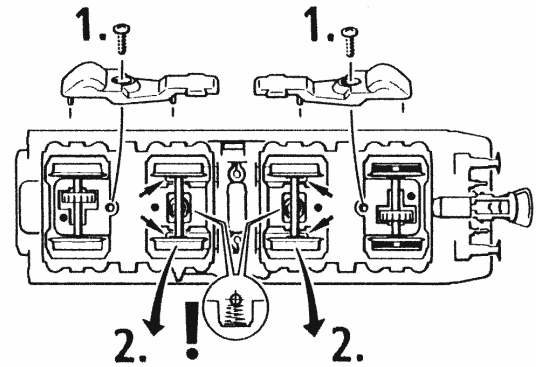
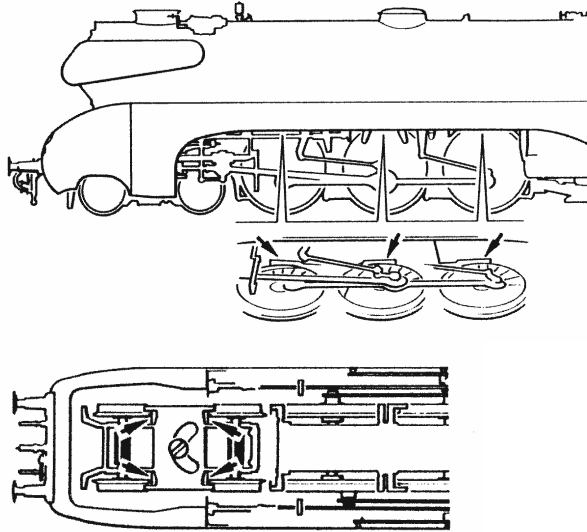
Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Bitte **entfernen Sie vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel **den Schmutz** an den gekennzeichneten Stellen.

D

70190

70191

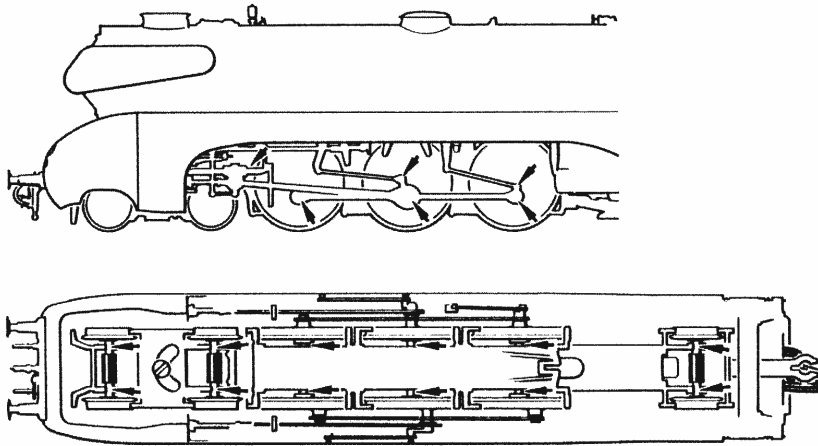
78191



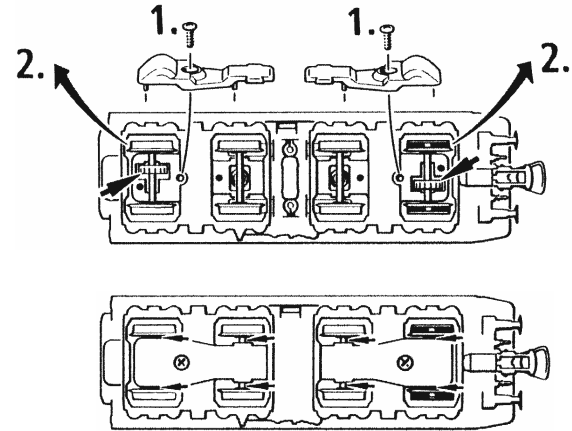
■ **Schmierung**

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 (Zahnräder, Schnecke) empfehlen wir das **ROCO-Spezialfett 10905**. Im Falle der Schmierung diese Teile bitte nicht ölen.



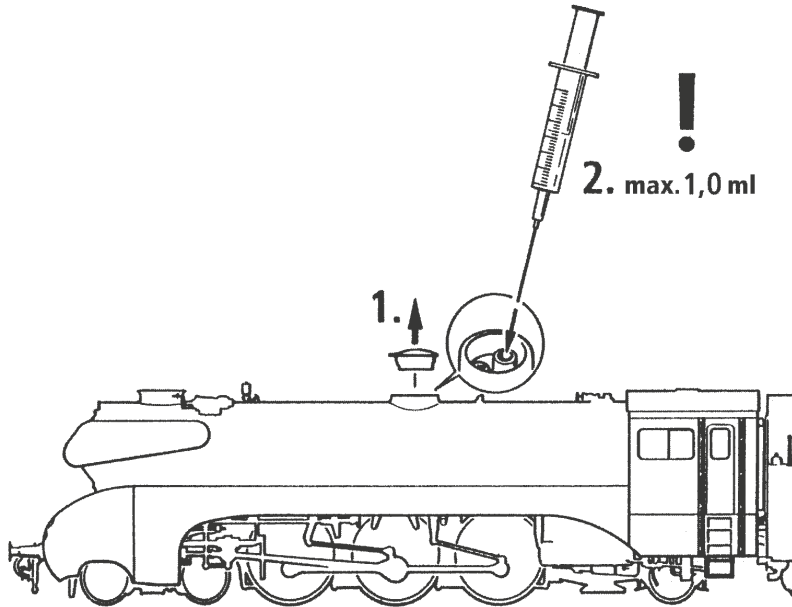
D
70190
70191
78191

■ Dampfdestillat einfüllen (nur für Artikel 70191 und 78191)

D

70191

78191

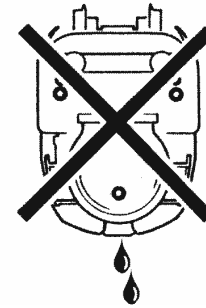
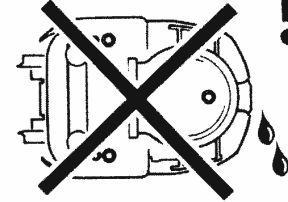
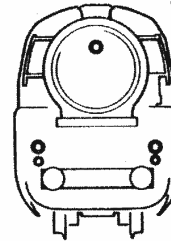


Art. 10908

Bitte den Dampföltank nicht überfüllen! Zum Nachfüllen verwenden Sie bitte ausschließlich die Dosierspritze aus dem Dampföl-Set Art.- Nr. 10908.

Ausgetretenes Dampföl umgehend mit einem trockenen und saugfähigen Tuch aufnehmen.

Das Dampfsystem ist ein offenes System, deshalb die Lok bitte nicht drehen, kippen oder umlegen. Andernfalls kann Dampföl auslaufen und Verschmutzungen der Lokomotive verursachen. Die offene Konstruktion des Dampfsystems ist produktionsbedingt und stellt keinen Mangel dar.



Achtung für Dampfbetrieb!

Wir empfehlen, das Dampföl im Betrieb vollständig zu verbrauchen und danach das Dampfsystem auszuschalten. Oder die Reste gleich nach dem Betrieb mittels einer Spritze aus dem Dampfö-Tank zu entfernen. Damit können Verschmutzungen durch das Dampföl im Inneren der Lokomotive weitgehend vermieden werden.



D

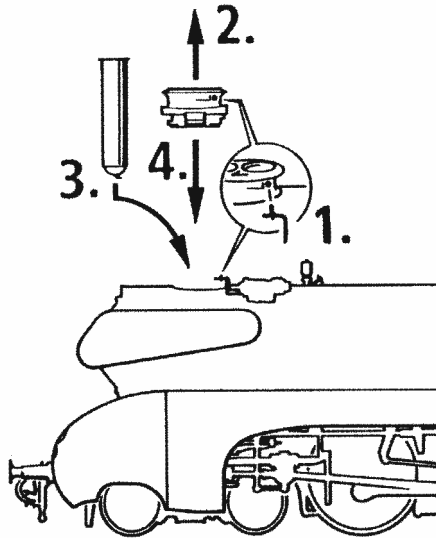
70191

78191

■ Nachrüsten eines Seuthe Dampfgenerators (nur für Artikel 70190)

D

70190



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 10895 oder 10896 ist mit der Taste F1 das Ein- und Ausschalten des Dampfgenerators möglich.

Funktionen im Betrieb mit Brückenstecker (= Analogbetrieb):

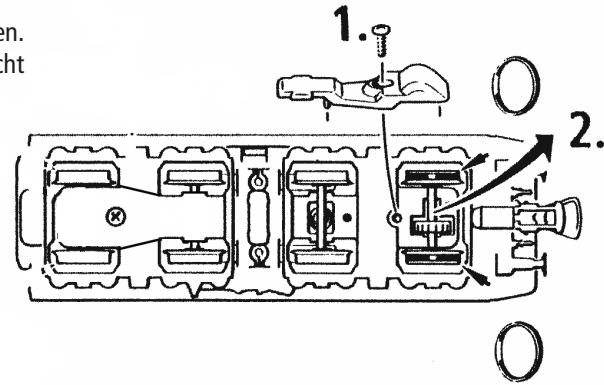
- Lichtwechsel weiß/rot (Fahrtrichtungsabhängig)
- Rauchgenerator **Seuthe 10** (falls nachgerüstet)

Funktionen im Betrieb mit nachgerüstetem Decoder 10895/10896 (= Digitalbetrieb):

- F0 = Lichtwechsel weiß/rot (Fahrtrichtungsabhängig)
- F1 = Rauchgenerator **Seuthe 11** (falls nachgerüstet)

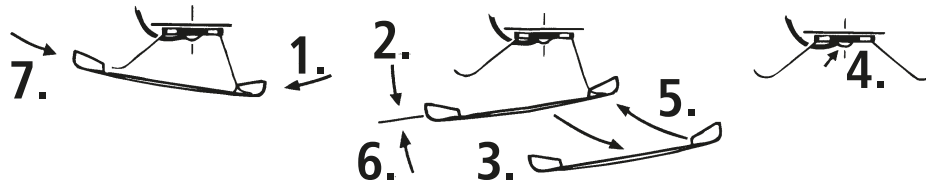
■ Haftreifenwechsel

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



D
70190
70191
78191

■ Schleiferwechsel (nur für 78191)



Montage der beiliegenden Ätzschilder

D

70190

Achtung!

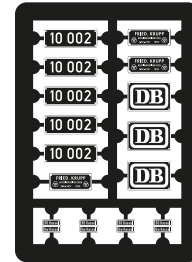
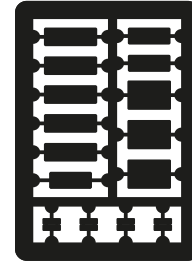
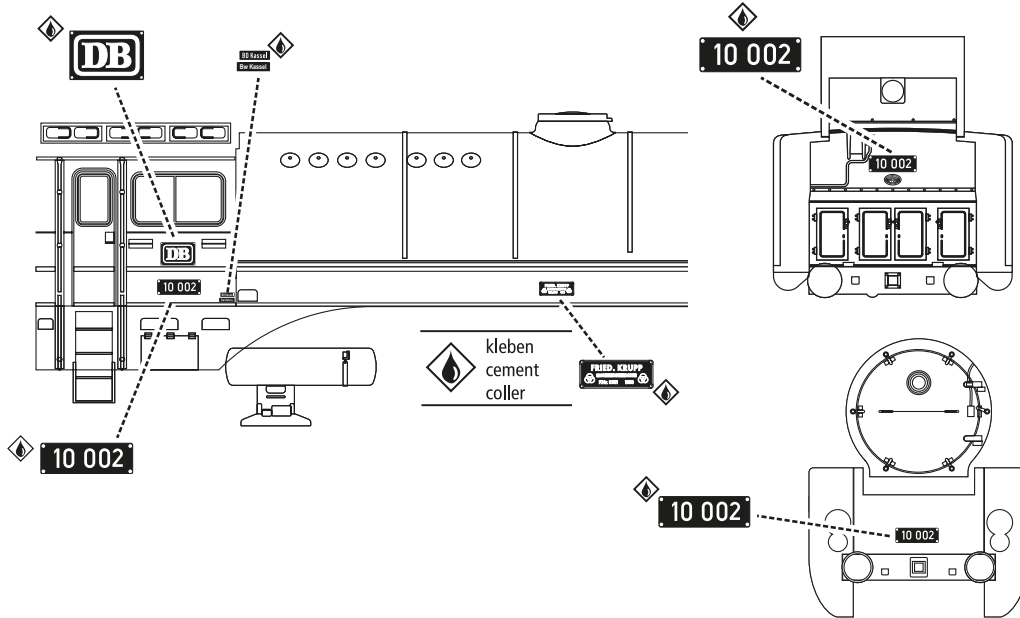
Um eine gute Montage der beiliegenden Ätzschilder zu erzielen, bitten wir folgendes zu beachten:

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:

70191

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.

78191



- Ⓚ
- 70190 📏
- 70191 📏
- 78191 📏

? Wahlweise 🔥 Kleben

Der Sounddecoder

D

■ Funktionstastenbelegung der BR 10 002 (Auslieferungszustand)

Die Lok ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt

F-Taste	Funktion für 70191 / 78191
F0	Licht vorne weiß
F1	Sound
F2	Dynamischer Raucherzeuger
F3	Zweitonpfeife lang
F4	Schaffnerpfeiff
F5	An- / Abkuppeln
F6	Rangiergang und halbe Geschwindigkeit
F7	Kurvenquietschen (nur mit F1 und bei Fahrt)
F8	Umlaufbeleuchtung
F9	Führerstandsbeleuchtung
F10	Ölbrenner

F-Taste	Funktion für 70191 / 78191		
F11	Schlusslicht		
F12	Lichtmaschine		
F13	Entwässern (nur wenn F1 EIN)		
F14	Mute - Taste		
F15	Injektor		
F16	Speisepumpe		
F17	Luftpumpe		
F18	Pfiff doppelt		
F19	Pfeife lang		
F20	Ansage		
F21	Abschlammern		
F22	Wasserrassen		
F23	Zylinder entwässern		
F24	Sanden		
F25	Lautstärke +	F26	Lautstärke -

D

70191

78191

D

70191

78191

■ 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- (MULTI-MAUS) 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 10 002

CV	Name	Werte	Default Werte
1	Adresse (= kurze Adresse)	01 – 99	3
2	Anfahrspannung (kleinste Kriechgeschwindigkeit)	01 – 252	1
3	Beschleunigungszeit (vom Stillstand bis Maximalgeschwindigkeit)	00 – 255	24
4	Bremszeit (von Maximalgeschwindigkeit bis Stillstand)	00 – 255	16
5	Maximalgeschwindigkeit	00 – 252	175

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 (Vorraussetzung: In CV29 ist die lange Adresse eingeschalten)	100 – 9999	
29	Einstellungen		14
266	Gesamtlautstärke aller Geräusche	00 – 255	86
287	Bremssoundschwelle (Je größerer Wert, umso früher wird beim Bremsen das Bremsgeräusch gestartet.)	00 – 255	67

D

70191

78191



■ 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.


70191

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.


78191

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>


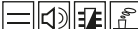

Auslesen:

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 MX645P22 auf www.zimo.at

Table of Content

Introduction	26	Mounting of the enclosed etched labels	39-40
Starting locomotive operation		The Sounddecoder (only for 70191 / 78191)	
■ Prior to initial commissioning	28	■ Function key allocation (delivery state)	41-42
■ Running the model in	29	■ Locomotive Settings	43
■ Operating instructions	29	■ CV-list of the BR 10 002	43-44
■ Fittings	30	■ Operation with a DCC Command Station (MULTIMAUS)	45
■ Retrofitting a PluX (only for 70190)	31	■ More Functions	45
Maintenance of the model		Decoder interface	
■ Decoupling of locomotive and tender	32	67	
■ Cleaning of wheel contact	33	Replacement parts	
■ Lubrication	34	68-81	
■ Fill steam smoke distillate (only for 70191 / 78191) ..	35-36	<hr/>	
■ Retrofitting a Seuthe steam generator (only for 70190) ..	37	Signs & symbols	
■ Replacement of traction tyres	38	 Direct current with interface	
■ AC pick up (only for 78191)	38	 Direct current with sound, steam and decoder	
		 Alternating current with sound, steam and decoder	

Introduction

Dear model railway fan,

Thank you very much for purchasing our BR 10 002 model. These operating instructions will help you to take advantage of the comprehensive functions of your BR 10 002.

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

Your Roco Team



Important Instructions! The motor of this model is tightly installed due to the construction.

The motor changing requires knowledge of precision mechanics and electrical engineering!

Please contact your Roco stockist or a specialised workshop in this regard in order to avoid damage being caused by incorrect handling!

The Original

Class 10 - The Black Swan of the Bundesbahn.

Although the Deutsche Bundesbahn (DB) considered steam traction outdated, it commissioned the company Krupp in Essen to develop a new Pacific express train locomotive in 1953. In 1957 two elegant, 26,503 mm long, partially guarded locomotives with the serial number 10 of the type 2'C1' h3 with a driving wheel diameter of 2,000 mm were delivered. However, they were distinctly different in the way they were fired. While the 10 001 was initially equipped with only an additional oil firing (it was retrofitted later), the 10 002 had a main oil firing from the beginning. The two locomotives were beautified with silver decorative lines and conical smoke chamber doors and reached a top speed of 140 km/h at an induction power of 1,839 kW. However, the two locomotives were only admitted on specific main routes because of the high axle load. Until 1962 they were stationed in the depot Bebra and later in the depot Kassel from where they operated the North-South routes in heavy express train service and on the Main-Weser railway lines. The general infrastructure change and the progressing electrification of the major railway routes were the main reasons why class 10 was never put into serial production. In January 1967, the 10 002 suffered a break of a sliding rod and was decommissioned. It was scrapped in 1972 at the depot Offenburg. In June of the following year, 10 001 also had to quit active service at the Deutsche Bundesbahn (DB). However, the 109 t heavy locomotive was preserved for future generations and can be seen today at the German Steam Locomotive Museum in Neuenmarkt-Wirsberg.

Starting locomotive operation

GB

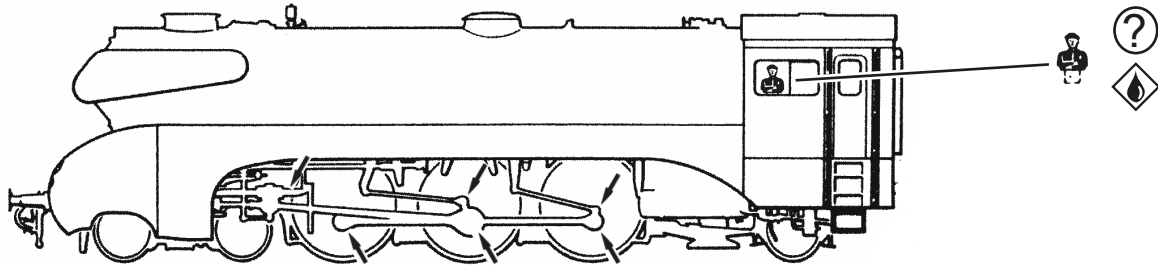
■ Prior to initial commissioning


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.


70190

70191

78191



 kleben
cement
coller

 wahlweise
optional
à choisir

■ 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 powermalen.

■ Operating instructions

The smallest radius this model should run is R3 (419,6 mm) of the ROCO track system.

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

70190
70191
78191


■ Fittings

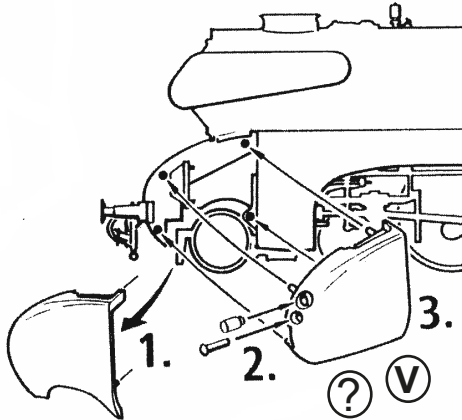
Operation is possible with different couplings. We recommend using the **ROCO close coupling**.

GB

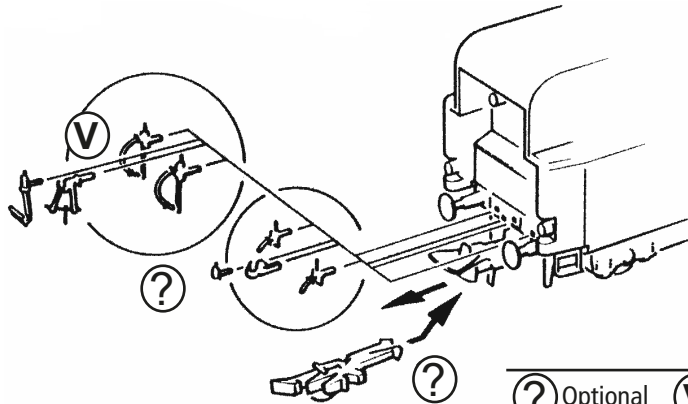
70190

70191

78191



Use glue
only if
indicated!

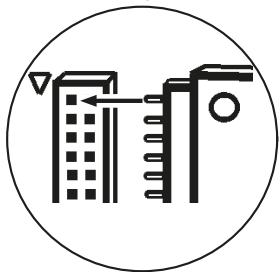


In the enclosed accessory bag you will find small kits to be fitted on your locomotive. please mount them cautiously.

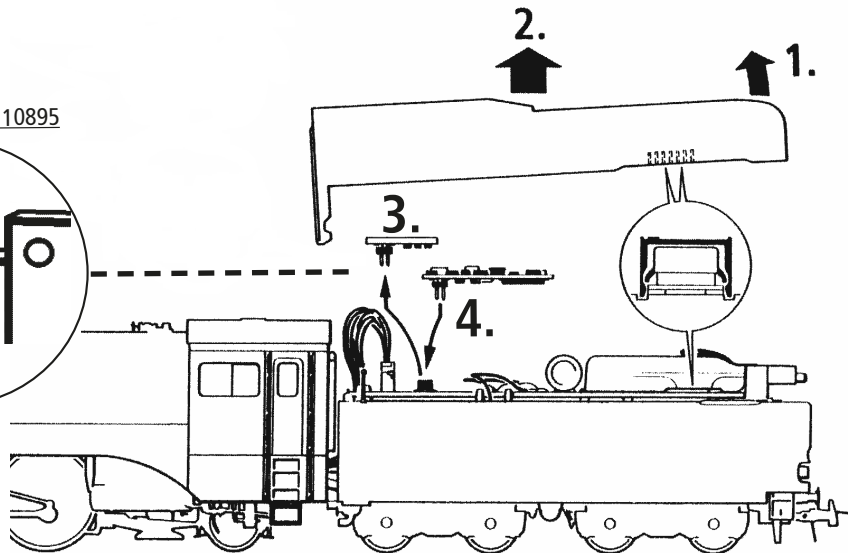
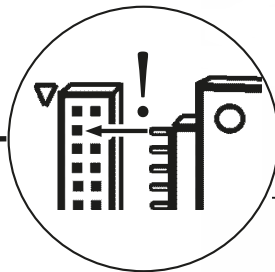
■ Retrofitting a PluX decoder (only for Item 70190)

First remove loco body. Remove the jumper from the interface. Finally put the plug of the chip into the interface.

Decoder 22-pin / 10896



Decoder 16-pin / 10895



Maintenance of the model

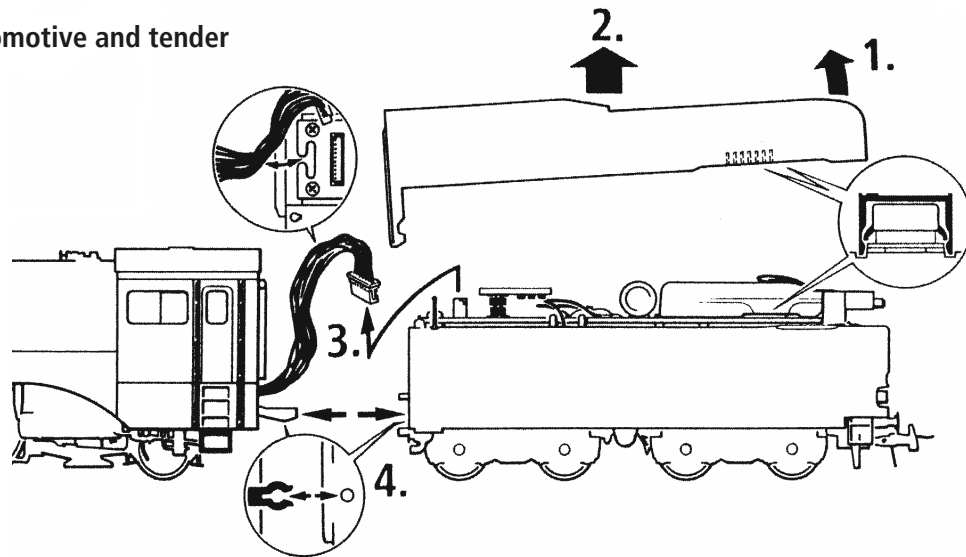
GB

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.

70190

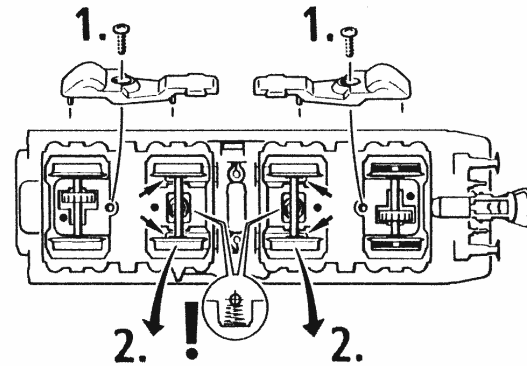
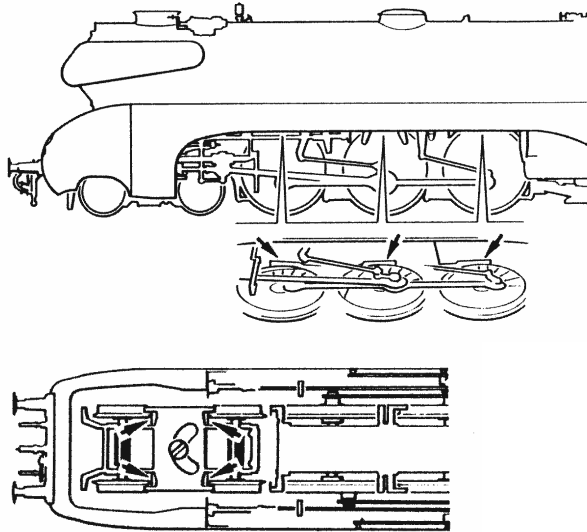
■ Decoupling of locomotive and tender

Fig. 1



■ **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
70190
70191
78191

GB

70190

70191

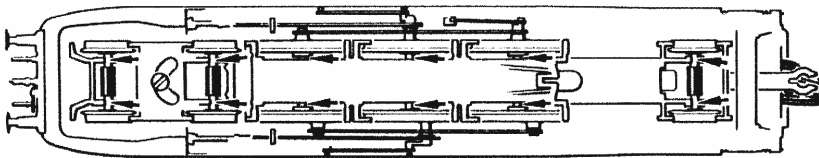
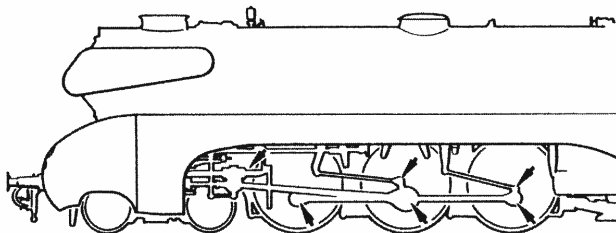
78191

■ Lubrication

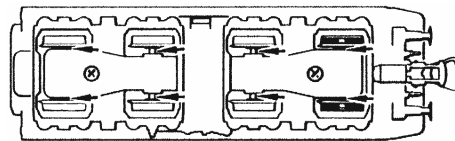
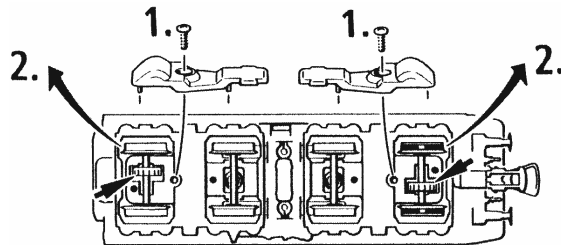
Only apply **small oil droplets** onto the positions as marked in the lubrication plan. We recommend **ROCO oiler Art. No. 10906**.

→ 10906

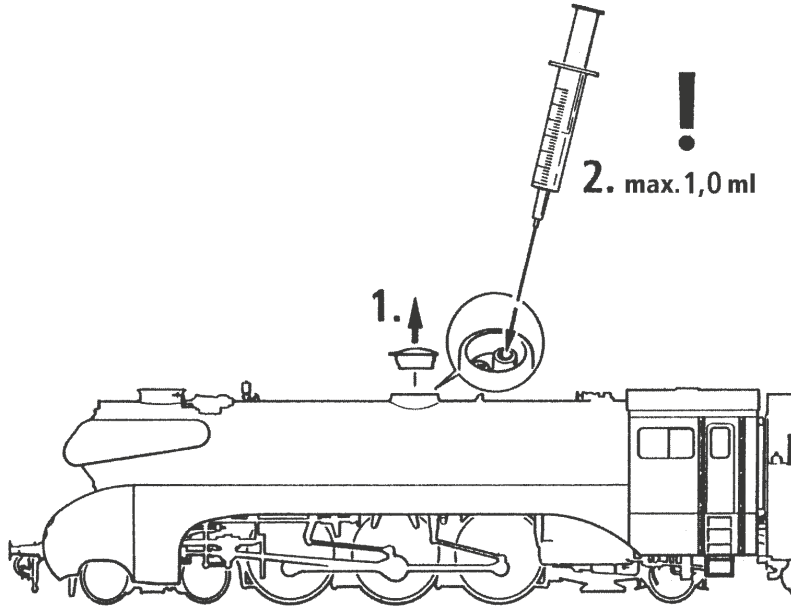
→ 10905



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



■ Fill steam smoke distillate (only for 70191 and 78191)



Art. 10908

Please ensure that you do not overfill the steam oil tank. When refilling, please only use the dosing syringe included in the steam oil set Art. No. 10908. Immediately wipe leaking steam oil with a dry and absorbent cloth.

GB

70191

78191

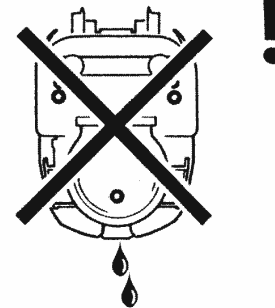
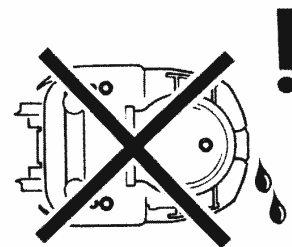
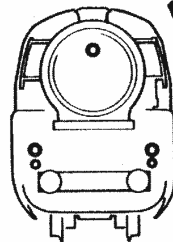
GB

70191

78191

The steam system is an open system. Therefore, please do not rotate, tilt or turn the locomotive upside down. Steam oil may otherwise leak from the system and soil the locomotive.

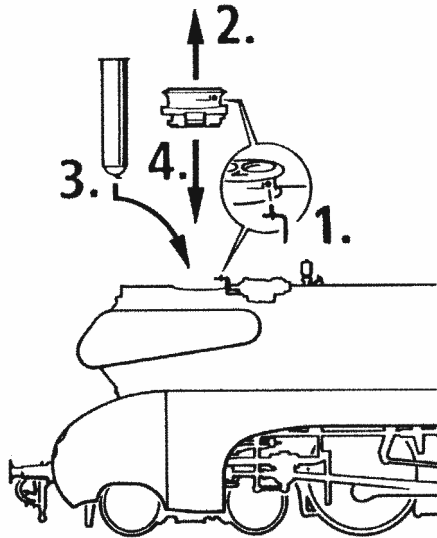
The open design of the steam system is production-related and does not constitute a fault.



Caution regarding the steam operation!

We recommend that the steam oil be fully used up during operation and that the steam system then be switched off. Otherwise, remove the residue from the steam oil tank using a syringe immediately after operation (please refer to the illustration opposite). This goes a long way to preventing soiling being caused by the steam oil on the inside.

■ Retrofitting a Seuthe steam generator (only for 70190)



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 10895 or 10896 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 change - white/red (dependent upon direction of travel)
- Seuthe 10 smoke generator (if retrofitted)

Functions when operating with a retrofitted 10895/10896 decoder (= digital operation):

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

GB

70190
Part 12

GB

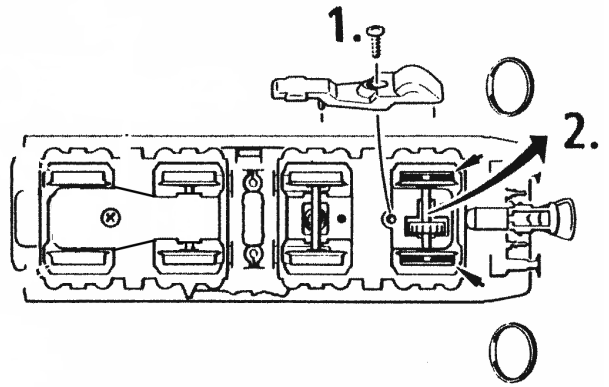
70190

70191

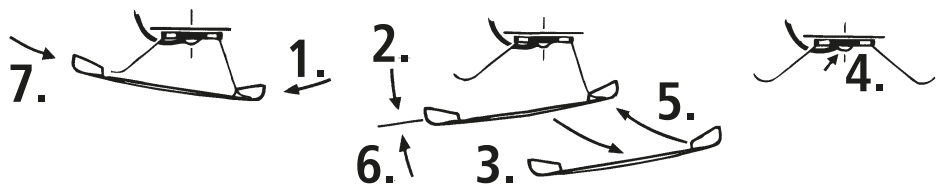
78191

■ 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.



■ AC pick up (only for 78191)



Working with etched Labels

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

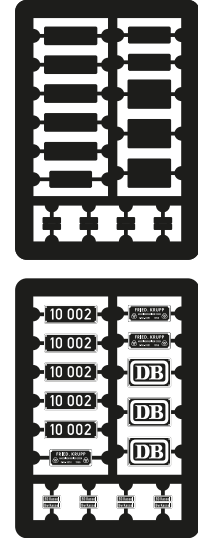
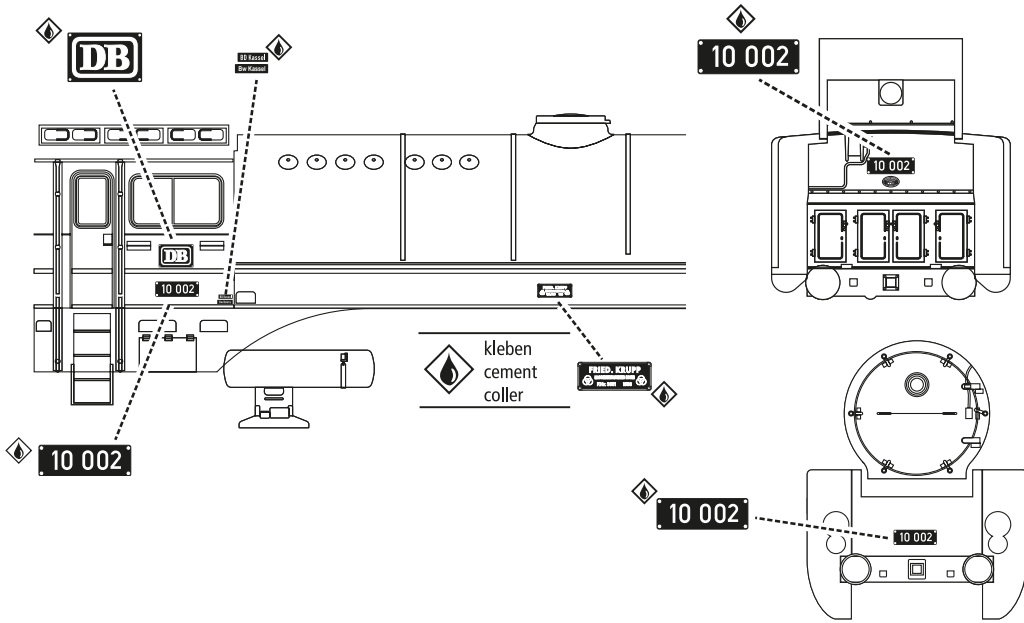
As delivered the etched label surface is completely covered with paint. To make the metal numbers and letters visible the paint must be removed from the actual letter and numeral surfaces: this is done as follows:

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

70190
70191
78191


- GB
- 70190
- 70191
- 78191



? Optional  Cement

The Sounddecoder

■ BR 10 002 function key allocation (delivery state)

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

F-Key	Function for 70191 / 78191
F0	Front light, white
F1	Sound
F2	Dynamic smoke generator
F3	Two tone whistle, long
F4	Conductor whistle
F5	Coupling / Decoupling
F6	Shunting gear and half speed
F7	Curve squeaking (only with F1 and whilst driving)
F8	Circulation lighting
F9	Driver's cab lighting
F10	Oil burner

GB

70191

78191

 GB 70191 78191

F11	Rear light		
F12	Generator		
F13	Drainage (only if F1 ON)		
F14	Mute key		
F15	Injector		
F16	Feed pump		
F17	Airpump		
F18	Whistle double		
F19	Whistle long		
F20	Announcement		
F21	Slagging		
F22	Water drum		
F23	Cylinder drainage		
F24	Sanding		
F25	Volume +	F26	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 10 002

CV	Name	Value	Default Value
1	Address (= short address)	01 – 99	3
2	Minimum speed (lowest creeping speed)	01 – 252	1
3	Start-up delay (from standstill to maximum speed)	00 – 255	24
4	Braking delay (from maximum speed to stand-still)	00 – 255	16
5	Maximum speed	00 – 252	175

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	86
287	Braking Sound Threshold (The higher the value, the earlier the braking sound starts when braking.)	00 – 255	67

■ 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 MX645P22 from www.zimo.at.



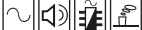
GB

70191

78191

Table des matières

F

Introduction	47	■ Fotteur pour Systeme (pour réf. 78191).....	59
Mise en service de votre locomotive		Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées	60-61
■ Avant la première mise en marche	49	Le décodeur (pour réf. 70191 / 78191)	
■ Rodage du modèle	50	■ Affectation des touches de fonction (à la livraison).....	62-63
■ Précautions d'exploitation.....	50	■ Réglages de la locomotive	64
■ Les attelages	51	■ Liste CV BR 10 002.....	64-65
■ Post-montage d'un décodeur PluX (pour réf. 70190)	52	■ Système avec centrale DCC (MULTIMAUS)	66
Maintenance et entretien du modèle		■ Fonction complémentaire	66
■ Découplage de la locomotive et du tender	53	Interface électrique	67
■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues	54	Liste des pièces de rechange	68-81
■ Lubrification	55		
■ Remplir de liquide fumigène (pour réf. 70191 / 78191).....	56-57	Signes et symboles	
■ Post-montage d'un générateur de vapeur Seuthe (pour réf. 70190).....	58	 Courant continu avec interface	
■ Changement des pneus superadhérents.....	59	 Courant continu avec son, vapeur et décodeur	
		 Courant alternatif avec son, vapeur et décodeur	

Introduction

Cher amateur de modélisme ferroviaire,

Nous vous remercions d'avoir acheté notre modèle de la BR 10 002. La présente notice d'utilisation devrait vous aider à utiliser les diverses fonctions de votre BR 10 002.

Nous vous souhaitons de bien vous amuser et bonne route !

L'équipe Roco



INFORMATION IMPORTANTE !

Le moteur de ce modèle est de conception étroitement équipée.

Changer le moteur exige des connaissances en électronique et en mécanique de précision!

Afin d'éviter tout endommagement suite à une manipulation in correcte, adressez- vous à votre commerçant spécialisé Roco ou à un atelier spécialisé.

La série 10 002

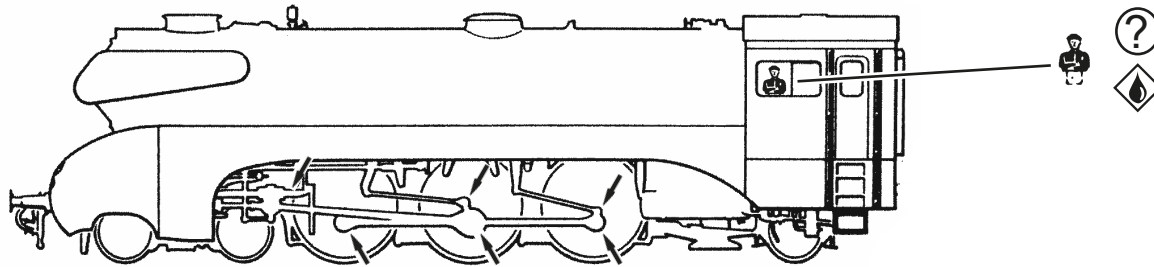
Série 10 - Le « schwarze Schwan der Bundesbahn » (le cygne noir des Chemins de fer allemands).


Bien que les Chemins de fer fédéraux allemands (DB) considéraient la traction à vapeur comme un modèle dépassé, ils prièrent la société Krupp en 1953 de développer une nouvelle locomotive rapide Pacific. En 1957, deux exemplaires élégants, d'une longueur de 26 503 et en partie revêtu, du type 2'C1' h3, avec un diamètre de roue motrice de 2 000 mm, qui se différencient par leur type de chauffage, ont été livrés sous le numéro de série 10. Tandis que le 10 001 était, dans un premier temps, équipé d'un chauffage additionnel fonctionnant au mazout (une transformation eut lieu ultérieurement), le 10 002 était doté dès son entrée en fonction d'un chauffage principal au mazout. Les deux locomotives que les lignes argentées embellissaient considérablement et qui étaient équipées de portes de boîte à fumée coniques atteignaient une vitesse maximale de 140 km/h et une puissance induite de 1 839 kW. En raison du poids important de l'essieu, l'exploitation des deux locomotives était limitée à certaines lignes principales. Jusqu'en 1962, elles étaient stationnées dans le dépôt de Bebra puis de Cassel, points de départ des trajets sur la ligne Nord-Sud et la ligne Main-Weser pour le transport rapide lourd. Les changements de structure qui eurent lieu durant ces années, notamment l'électrification progressive des lignes principales, étaient à la base de la décision de ne pas produire en masse la série 10. En janvier 1967, la tige de tiroir de la locomotive 10 002 se brisa et provoqua sa mise au rebut. En 1972, elle fut envoyée dans le dépôt d'Offenbourg pour être démontée. En juin 1973, les Chemins de fer fédéraux allemands (DB) prirent la décision de ne plus exploiter la locomotive 10 001. Cela étant, cette locomotive lourde de 109 tonnes fait aujourd'hui partie du patrimoine et est exposée au musée allemand des locomotives à vapeur de Neuenmarkt-Wirsberg.


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.



 kleben
 cement
 coller

 wahlweise
 optional
 à choisir

F
70190
70191
78191



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«.



70190

■ Précautions d'exploitation

Le rayon minimal admissible du modèle present est fixé à soit 419,6 mm, soit le rayon **R3** des voies ROCO. 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**.



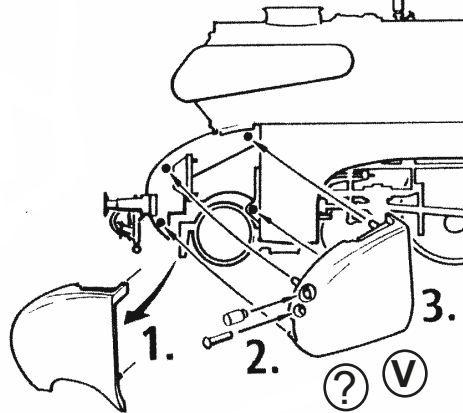
70191



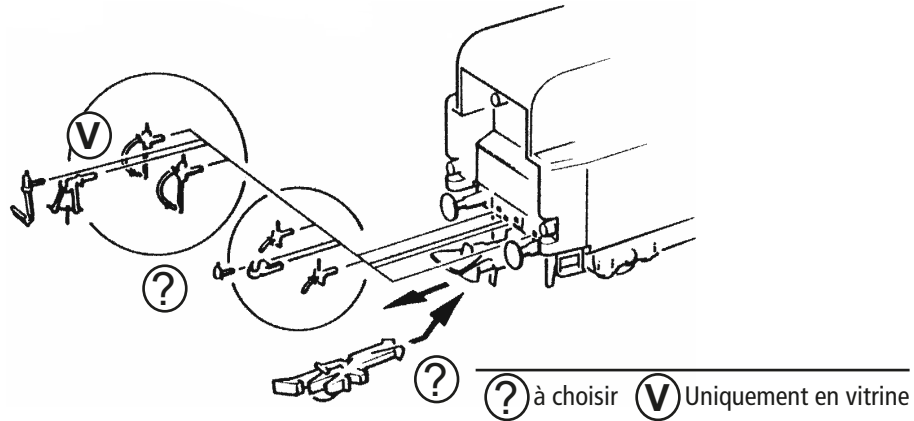
78191

■ 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**.



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



F

70190

70191

78191

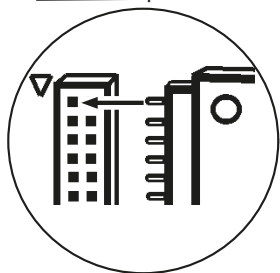
■ Post-montage d'un décodeur PluX (pour rèf. 70190)

F

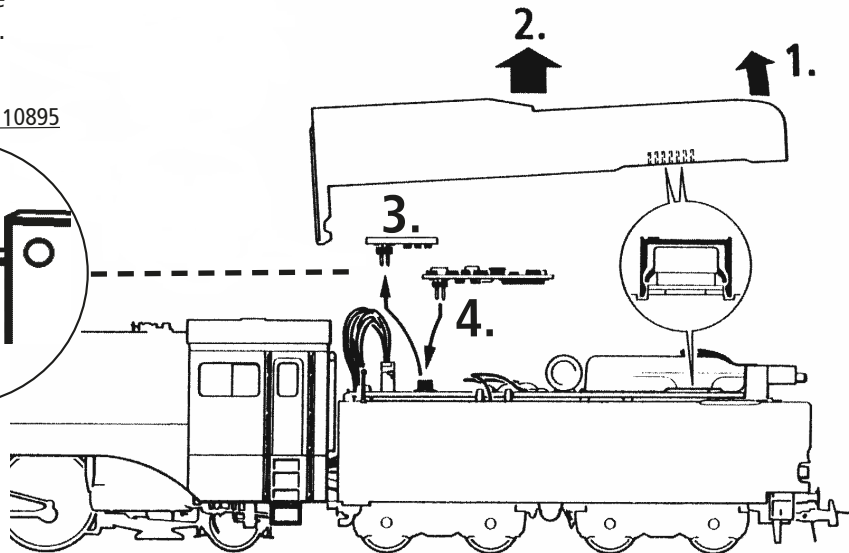
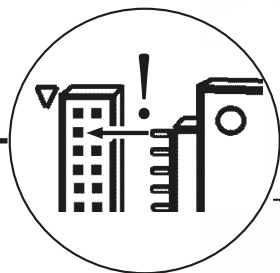
Démontez la caisse. Enlevez la fiche de shuntage de l'interface (à conserver!) et enfichez finalement la fiche du module de télécommande aux prises de l'interface. Veillez à la position correcte de la fiche.

70190

Decoder 22-pin / 10896



Decoder 16-pin / 10895

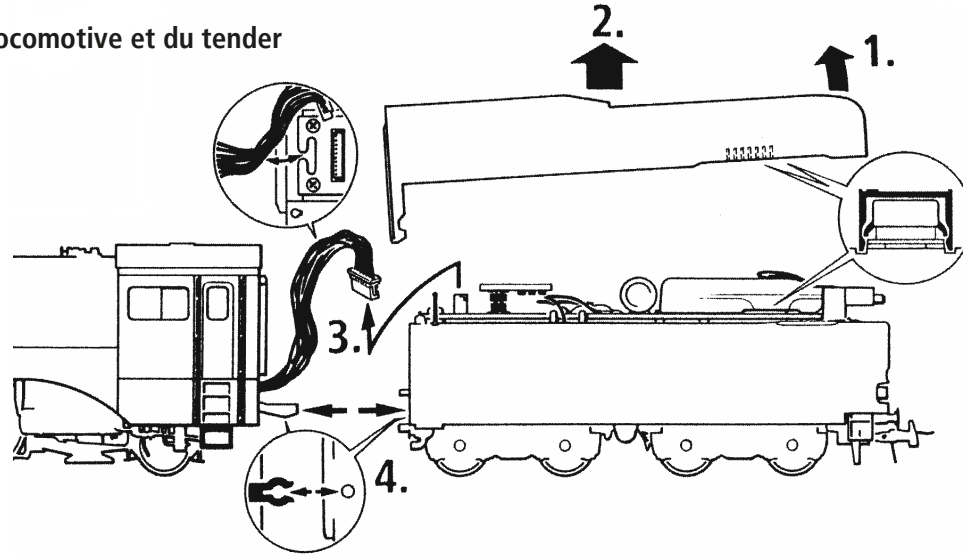


Maintenance et entretien du modèle

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

■ Découplage de la locomotive et du tender

Fig. 1



GB

70190

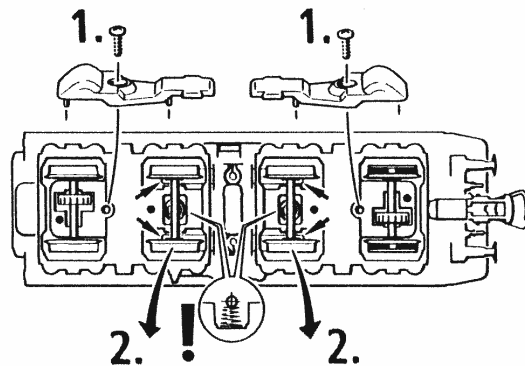
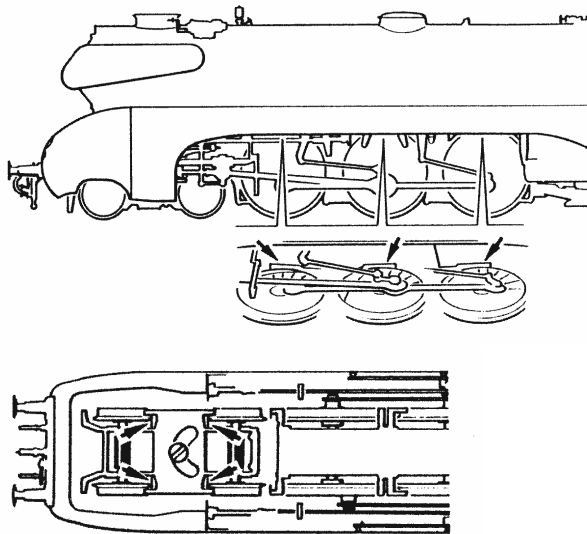
70191

78191

F**70190****70191****78191**

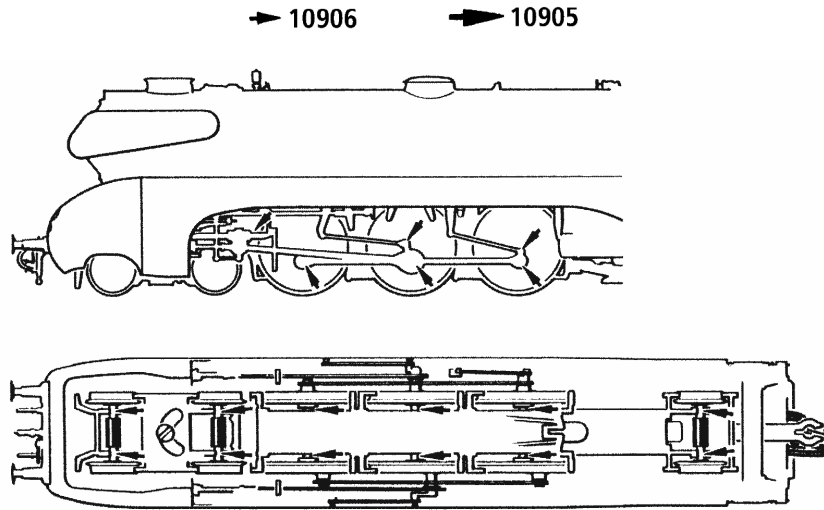
■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues

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.

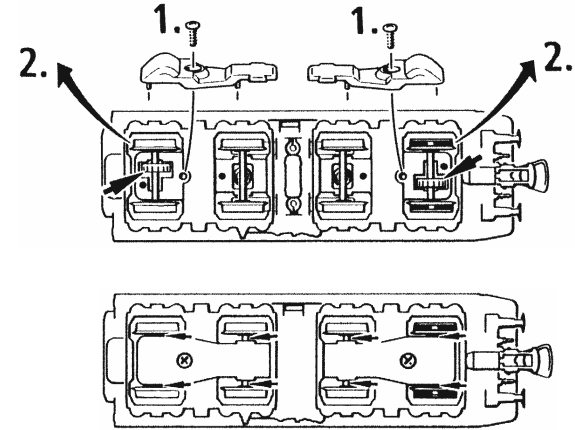


■ **Lubrification**

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



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.



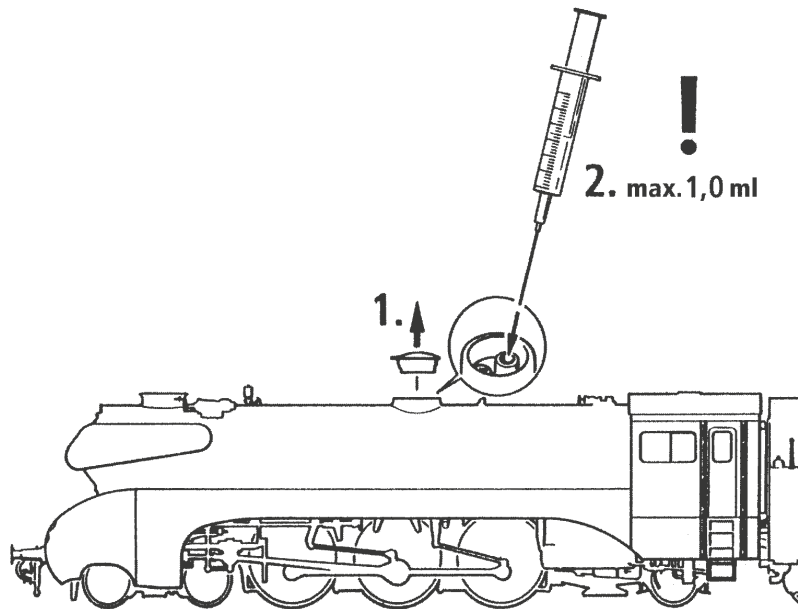
F
70190
70191
78191

■ Remplir de liquide fumigène (pour réf. 70191 and 78191)

F

70191

78191

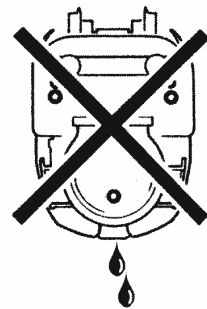
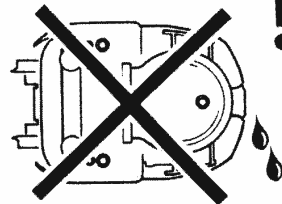
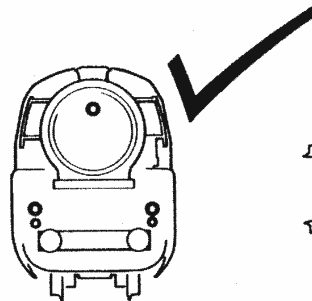


Art. 10908

Ne pas trop remplir le réservoir de liquide fumigène ! Pour le remplir, utilisez uniquement la seringue de dosage du kit fumigène art. n° 10908.

Absorber immédiatement l'excès de liquide fumigène avec un chiffon sec et absorbant.

Le système de vapeur est un système ouvert, veillez ainsi à ne pas tourner la locomotive, ne la faites pas basculer ni pivoter. Sinon, le liquide fumigène pourrait s'échapper et encrasser la locomotive. La construction ouverte du système de vapeur est due à la production et n'est pas à considérer comme un défaut.



Attention en mode vapeur !



Nous recommandons d'utiliser intégralement l'huile fumigène pendant l'utilisation et ensuite d'éteindre le système de vapeur. Ou bien éliminer les résidus du réservoir d'huile fumigène au moyen d'une seringue après l'utilisation (voir illustration ci-contre). Cela permet d'éviter les salissures à l'intérieur de la locomotive causées par l'huile fumigène.

F

70190

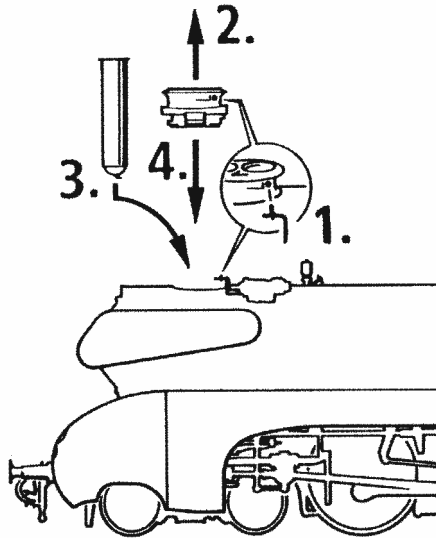
70191

78191

■ Post-montage d'un générateur de vapeur Seuthe (pour réf. 70190)

D

70190



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 10895 ou 10896, la touche F1 permet d'éteindre et d'allumer le générateur de vapeur.

Fonctions en mode avec cavalier (= mode analogique) :

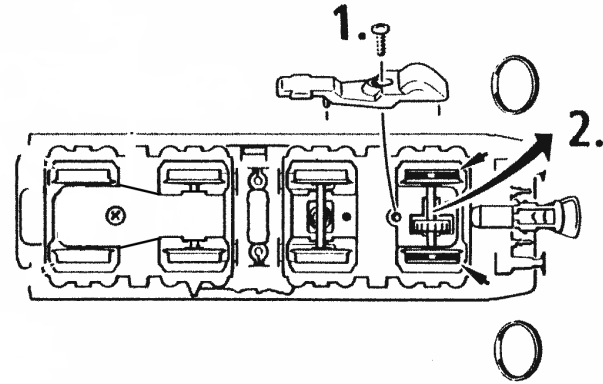
- Changement d'éclairage blanc/rouge (suivant le sens de marche)
- Générateur de fumée Seuthe 10 (si post-monté)

Fonctions en mode avec décodeur post-monté 10895/10896 (= mode numérique)

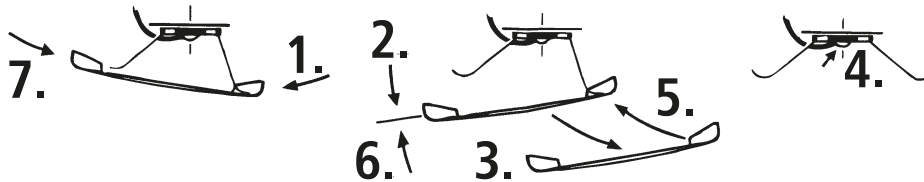
- F0 = Changement d'éclairage blanc/rouge (suivant le sens de marche)
- F1 = Générateur de fumée Seuthe 11 (si post-monté)

■ 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 tordus.



■ Fotteur pour Systeme (pour réf 78191)



F
70190
70191
78191

Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées

F

70190

Attention!

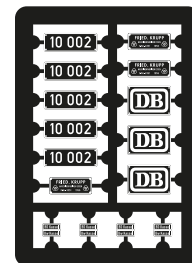
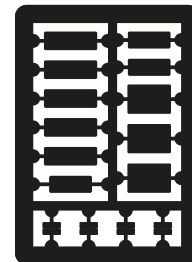
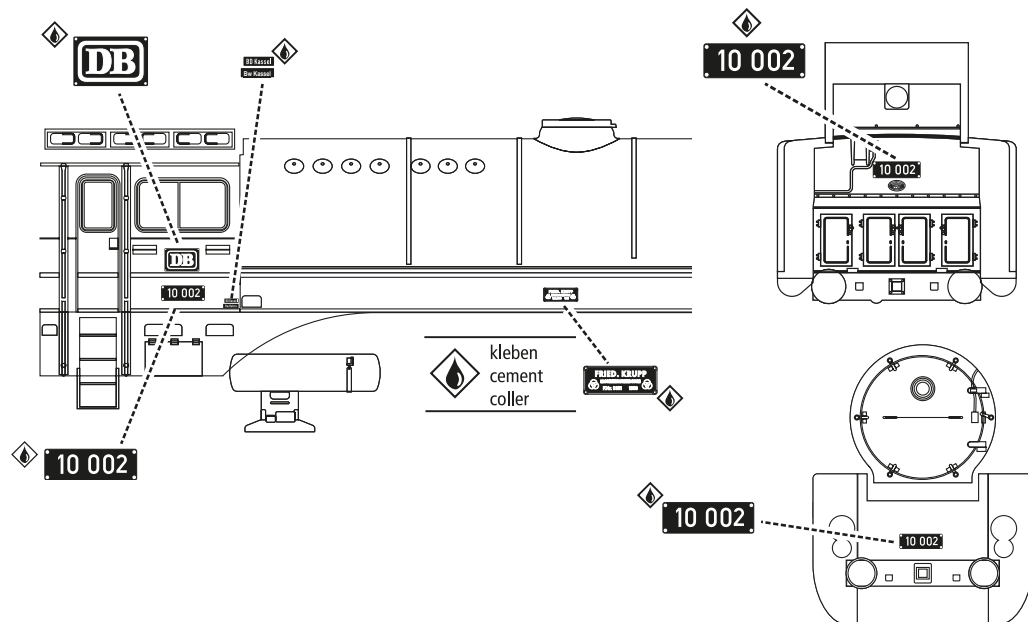
Pour un bon montage des plaques photogravées fournies avec votre modèle, il est conseillé de tenir compte des indications suivantes:

70191


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:

78191

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
70190
70191
78191

? à choisir  coller

Le décodeur-son

F

■ Affectation des touches de fonction de la BR 10 002 (à la livraison)

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

F-Goût	Fonction pour 70191 / 78191
F0	Éclairage avant blanc
F1	Bruitage
F2	Générateur de fumée dynamique
F3	Siffet deux sons long
F4	Sifflement du contrôleur
F5	Attelage / Dételage
F6	Vitesse de manœuvre + demi-vitesse
F7	Grincement de virages (uniquement avec F1 et en marche)
F8	Éclairage circulaire
F9	Féclairage cabine
F10	Brûleur à mazout
F11	Éclairage arrière

F-Goût	Fonction pour 70191 / 78191		
F12	Dynamo		
F13	Élimination d'eau (seulement si F1 activé)		
F14	Touche muette		
F15	Injecteur		
F16	Pompe d'alimentation		
F17	Pompe à air		
F18	Double sifflet		
F19	Sifflet long		
F20	Annonce		
F21	Décrassage		
F22	Plein d'eau		
F23	Cylindre élimination d'eau		
F24	Sabler		
F25	Volume +	F26	Volume -

F

70191

78191

 F 70191 78191

■ 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 10 002

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	1
3	Temps d'accélération (de l'arrêt jusqu'à la vitesse maximale)	00 – 255	24
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 – 252	175
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	Mode «commande analogue» lumière frontale des fonctions «F9» à F12 01 – lumière frontale (avant) 02 – lumière frontale (arrière) 04 – Fonction F9 08 – Fonction F10 16 – Fonction F11 32 – Fonction F12	00 – 255	195

F

70191

78191

F

70191

78191

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	86
287	Seuil d'activation du bruit de freinage (Plus la valeur est élevée, plus le bruit de freinage commence tôt lors du freinage)	00 – 255	67

■ 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 MX645P22 www.zimo.at comme document.

Ausgangsbelegung / Decoder interface / Interface électrique

GPIO/C	1	2	Aux. 3 Führerstandsbeleuchtung / Driver's cab lighting / Féclairage cabine
Zugbus-Clock / GPIO/B	3	4	GPIO/A / Zugbus-Data
Masse GND	5	6	DC (+) Elko
Stirnlicht vorne / Front light, front / Avant la lumière, devant	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 hinten / Front light, back / Avant la lumière, derrière	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
Ventilator für Rauchgenerator / Fan for smoke generator Aux. 4	19	20	Aux. 5 Rotes Schlusslicht vorne / Red taillight front / Feu arrière rouge devant
Umlaufbeleuchtung / Circulation light / Éclairage circulaire Aux. 6	21	22	Aux. 7 Rotes Schlusslicht hinten / Red taillight back / Feu arrière rouge derrière

D

GB

F

70190


D

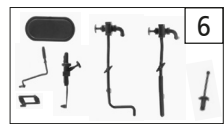
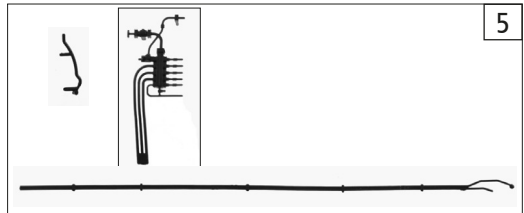
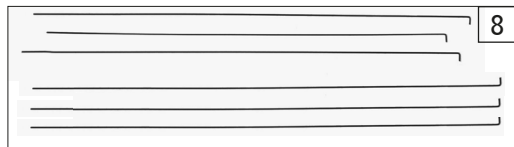
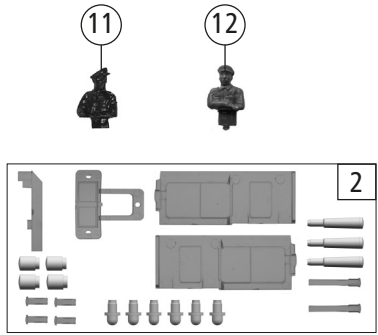
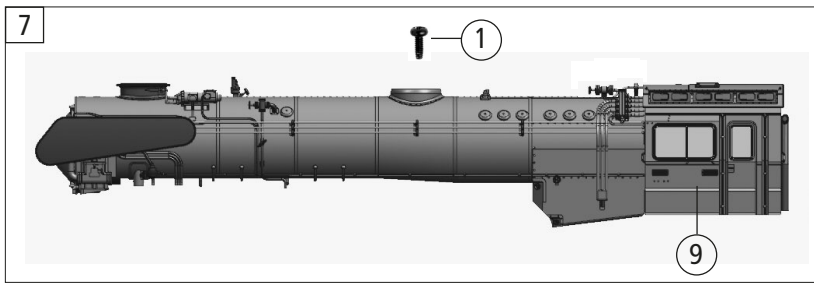
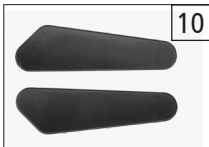
GB

F

70190

70191

78191



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 Lok u. Tender / Part set window a. lens / Jeu de fenêtre, fibre optique	130768	13
3	TS - Rauchfang... / Part set chimney ... / Jeu de hotte...	130770	10
4	TS - Generator, Ventile / Part set generator, valves, rings / Jeu de générateur, vanne, oeillets	130772	9
5	TS - Leitungen / Part set lines / Jeu de lignes	130780	8
6	TS - Leitungen, Pfeife / Part lines, pipe / Jeu de lignes, tuyau	130781	10
7	Kessel kpl. DB 10.002 / Boiler ass. DB 10.002 / Chaudière compléter DB 10.002	147987	30
8	TS - Schaltstangen / Part set control rods / Jeu de tiges de décalage	130802	11
9	Führerhaus bedruckt / Drivers cab printed / Cabine imprimés	147988	16
10	Windleitblech links u. rechts / Wind guide left a. right / Scuttle panneau sur la gauche et à droite	130818	8
11	Lokführer / Loco driver / Conducteur de machine	89724	6
12	Heizer / Heater / Chauffage	89725	6

D

GB

F

70190

70191

78191

D

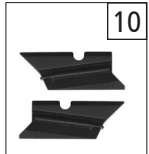
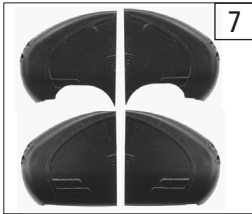
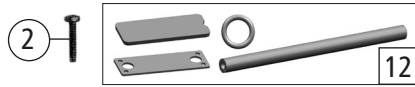
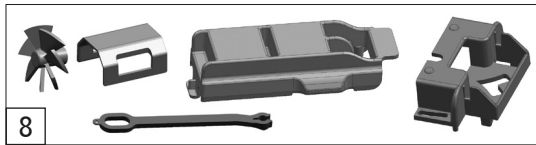
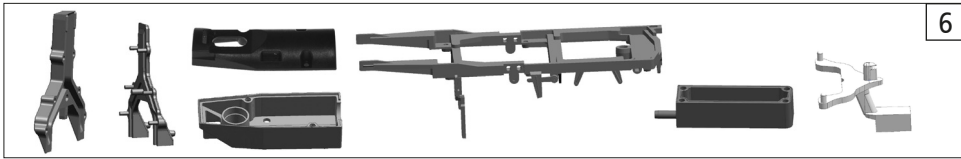
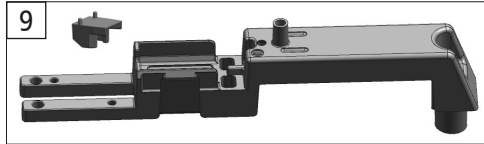
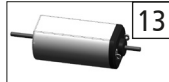
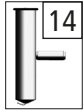
GB

F

70190

70191

78191



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Schraube 1,5x5 / Screw 1,5x5 / Vis 1,5x5	108137	3
2	GF-Schraube M2x12 / GF-Screw M2x12 / GF-Vis 2x12	114944	3
3	GF-Schraube M2x18 / GF-Screw M2x18 / GF-Vis M2x18	115062	3
4	Rauchkammer-Deckel analog / Smoke chamber-cover analog / couvercle de la chambre de fumée	130765	3
5	Umlaufblech lackiert, bedr. / Running board coated a. printed / Circulation peint feuille	147978	20
6	TS - Raucht., Deichsel / Part set pedestrian / Jeu de arbre	130771	12
7	TS - Schürzen lack.+geprägt / Part set aprons coated / Tabliers peint et imprimé	130776	13
8	TS - Kupplung, Kontakthalter / Part set ventilator coupler / Jeu de couplage, contactez titulaire	130777	10
9	TS - Kesselgewicht+Seuthekappe / Part set weight + seuthe cap / Jeu de poids de la chaudière	130785	10
10	Aschkasten li. u. re. / Ashpan le.a. ri. / Cendrier r gauche et droit	133232	6
Funktionsteile für 70191_78191			
11	SK-Schraube M1,6x14,6 / SK-Screw M1,6x14,6 / SK-Vis M1,6x14,6	127300	5
12	TS - Dichtungen, Schlauch / Part set seals, hose / Jeu de sceller	148003	12
13	Motor für Rauchgenerator / Motor for smoke genertaor / Moteur pour générateur de fumée	130805	22
14	Seuthe m. Anschlussrohr / Seuthe with connecting tube / Seuthé avec tube de liaison	146308	27

D

GB

F

70190

70191

78191



D

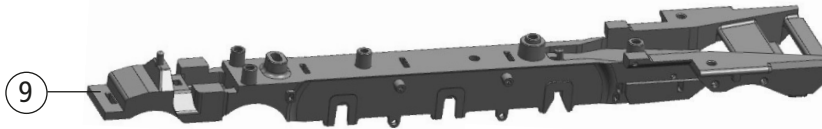
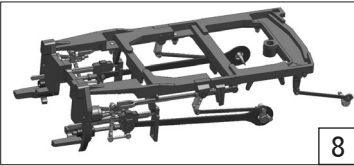
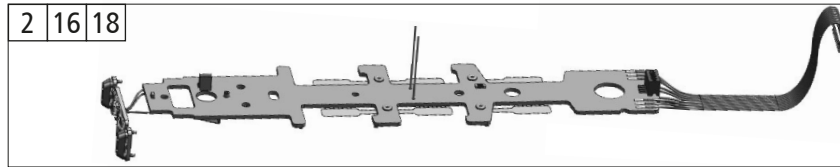
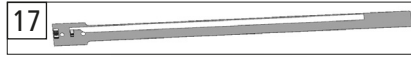
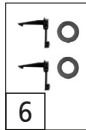
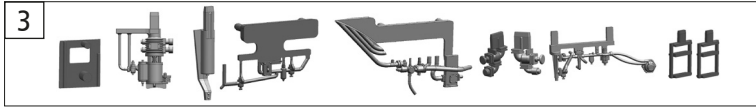
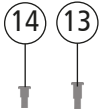
GB

F

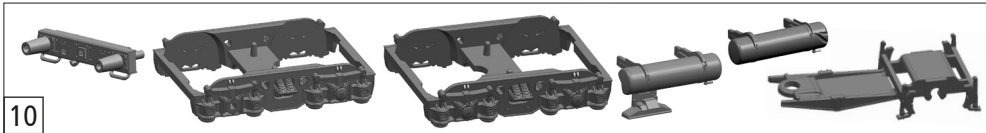
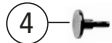
70190

70191

78191



5



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	GF-Schraube M1,6x5 / GF-Screw M1,6x5 / GF-Vis M1,6x5	115269	3
2	Lokplatine kpl. mit LED Platine / Printed circuit ass. w. LED printed circuit / La cpl. carte principale avec LED	130767	27
3	TS - Luftpumpe, Tenderleitung. / Part set airpump, tenderline /	130773	9
4	Puffer rund flach für Lok u. Tender / Buffer round flat for loco a. tender / Tampon rond plat	117440	5
5	Zugfeder / Spring / Ressort de tension	133239	5
6	TS - Steuerung / Part set steering / Jeu de contrôler	117445	5
7	Steuerungsteile / Part set steering / Jeu de contrôler	147980	8
8	Steuerung kpl. / Steering ass. / Remplissez le contrôle	147979	30
9	Lokgrundrahmen / Loco main frame / Loc châssis de base	133456	16
10	TS - Nachlaufgest., Tenderblenden / Part set loco, tender / Jeu de locomotive, tendre	130779	12
11	Puffer rund gewölbt / Buffer round curved / Tampon rond incurvé	88503	5
12	TS - Steuerung / Part set steering / Jeu de contrôler	137522	6
13	Niet langer Ansatz 3,2mm / Rivet long approach 3,2mm / Rivet approche longue 3,2mm	117446	3
14	Niet kurzer Ansatz 2,05mm / Rivet short approach 2,05mm / Rivet approche court 2,05mm	146795	3
15	Steuerungsnieten / Steering rivets / Contrôler rivets	113252	8
Funktionsteile für 70191_78191			
16	Lokplatine kpl. mit LED Platine / Printed circuit ass. w. LED printed circuit / La cpl. carte principale avec LED	130789	27
17	Führerstandplatine / drivers cab printed circuit ass. / Chef de file était platine	130804	16
AC-Wechselstrom 78191			
18	Lokplatine kpl. mit LED Platine / Printed circuit ass. w. LED printed circuit / La cpl. carte principale avec LED	130811	27

D

GB

F

70190

70191

78191

D

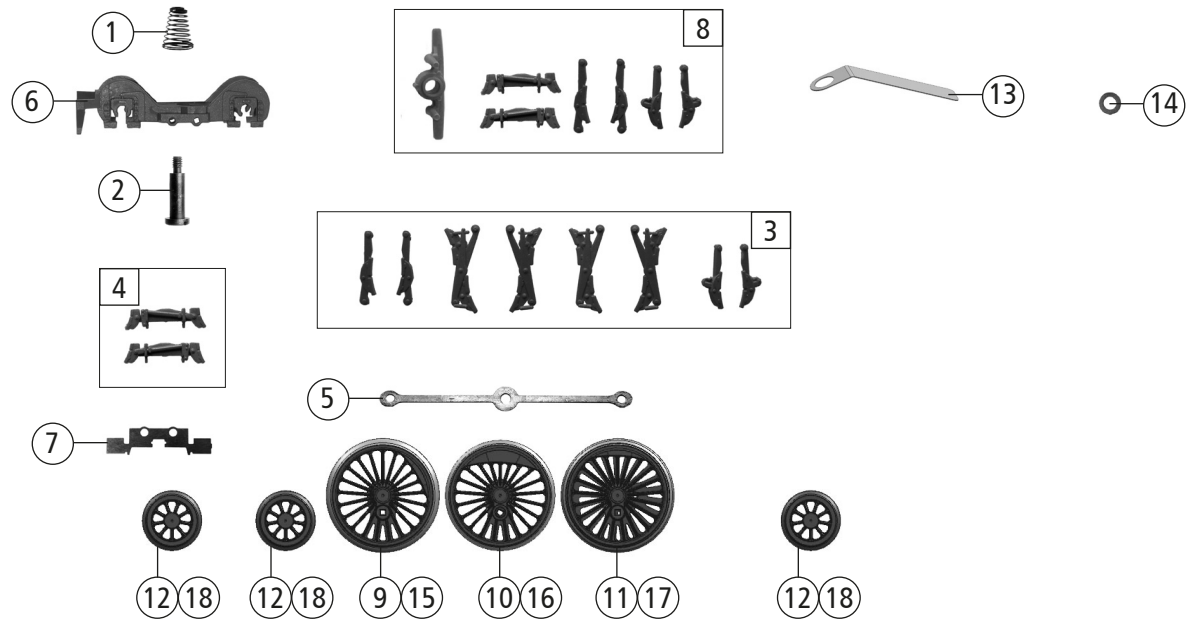
GB

F

70190

70191

78191



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Druckfeder / Spring / Le ressort de compression	86271	4
2	Ansatzschraube M2x8 / Screw / Vis	100101	4
3	TS - Bremsbacken / Part set brake shoes / Jeu de mâchoires de frein	105939	12
4	Bremsbackensatz Vorlaufgestell / Part set / Jeu de mâchoires de frein	111828	6
5	Kuppelstange / Drawbar / la barre d'accouplement	114957	7
6	Vorlaufgestell / Pilot frame / Entraîné trame	115551	3
7	Vorlaufradkontakt / Inducer contct / Transférer contact de la roue	116851	3
8	TS - Bremsbacken / Part set brake shoes / Jeu de mâchoires de frein	117420	7
9	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	147981	13
10	Treibradsatz / Wheelset / Ensemble des pneus Drift	114187	12
11	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	147982	13
12	Vor- / Nachlaufradsatz / Wheelset / Ensemble des pneus	137525	10
13	Nachlaufgestellfeder / Spring / Tirant de l'arriçre du printemps berceau	130795	5
14	Anlaufscheibe / Thrust washer / Rondelle de butée	147983	3
AC-Wechselstrom 78191			
15	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	114975	12
16	Treibradsatz / Wheelset / Ensemble des pneus Drift	114219	12
17	Kuppelradsatz / Wheelset / Roue Dôme	147990	13
18	Vor- / Nachlaufradsatz / Wheelset / Ensemble des pneus	112108	9

D

GB

F

70190

70191

78191

78191

78191

75

D

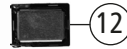
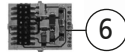
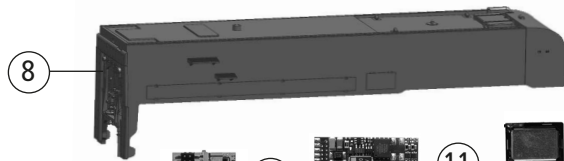
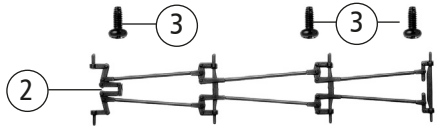
GB

F

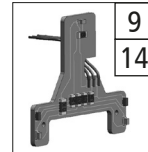
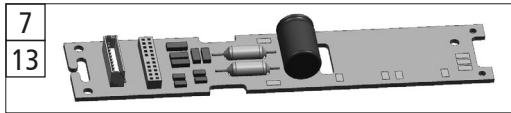
70190

70191

78191



7
13



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Lokboden / Loco bottom / Base de locomotive	105938	12
2	Bremsgestänge / Brake rod / Timonerie de frein	105945	7
3	GF-Schraube M2x5 / GF-Screw M2x5 / GF-Vis M2x5	114966	3
4	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Srew M1,6x4 / GF-Vis M1,6x4	114850	3
5	GF-Schraube M1,6x8 / GF-Srew M1,6x8 / GF-Vis M1,6x8	115037	3
6	Brückenstecker 16 Plux / Connector 16plux / Cavalier 16Plux	129630	10
7	Tenderplatine kpl. / Printed circuit ass. for tender / Tendre carte de circuit imprimé	148000	20
8	Tenderaufsatz Öl lack. / Tender part / Essai d'appel d'offres	133228	9
9	Tender-LED-Platine - 5 LED's / LED printed circuit ass. for tender / Tendre LED conseil d'administration	130800	16
10	Griffstange kurz / Handrail short / Manipuler, í court	130808	6
Sound			
11	Sound-Steckdec.. 22 Plux / Sound-decoder 22plux / Décodeur audio 22Plux	129000	39
12	Lautsprecher / Loudspeaker / Haut-parleur	129524	13
13	Tenderplatine kpl. / Printed circuit ass. for tender / Tendre carte de circuit imprimé	148001	20
14	Tender-LED-Platine - 5 LED's / LED printed circuit ass. for tender / Tendre LED conseil d'administration	130944	16
AC-Wechselstrom 78191			
15	Schleifer / Slider / Moulin	86033	14
16	Lokboden / Loco bottom / Base de locomotive	106204	12
17	GF-Schraube M1,6x10 / GF-Screw M1,6x10 / GF-Vis M1,6x10	114881	3
18	Schleiferkontakt / Slider contact / Contacter	117483	4

D

GB

F

70190

70191

78191

D

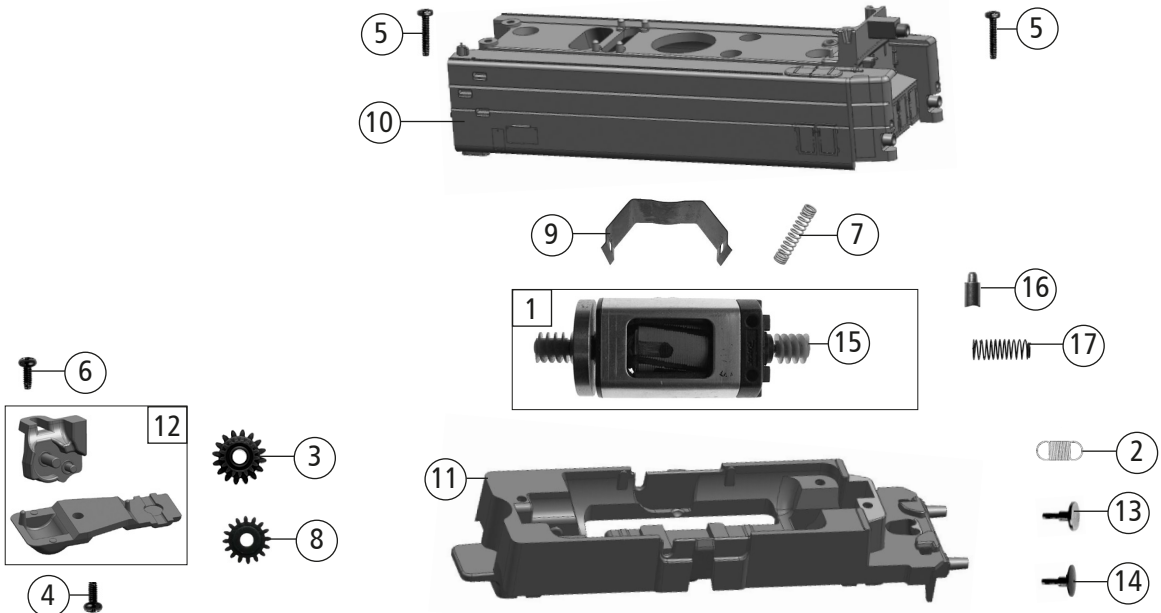
GB

F

70190

70191

78191



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Motor / Motor / Moteur	85149	28
2	Zugfeder / Spring / Tension	86249	3
3	Schneckenzahnrad doppelt / Worm gear doubled / Réducteur á deux reprises	86419	6
4	GF-Schraube M2x4 / GF-Srew M2x4 / GF-Vis M2x4	114877	3
5	GF-Schraube M2x12 / GF-Srew M2x12 / GF-Vis M2x12	114944	3
6	GF-Schraube M2x5 / GF-Srew M2x5 / GF-Vis M2x5	114966	3
7	Kontaktfeder / Contact spring / Ressort de contact	116876	3
8	Zahnrad Z=16 / Gear Z=16 / équipement Z=16	117617	3
9	Motorspange / Motor clamp / Clip moteur	121691	5
10	Tendergehäuse / Tender body / Tendre logement	147986	17
11	Tendergrundrahmen / Tender main frame / Tendre bâti de base	130784	17
12	Getriebesatz 2tlg. / Gear set 2-parts / Engrenage set 2 pcs.	130786	11
13	Puffer rund flach für Lok u. Tender / Buffer round flat for loco a. tender / Tampon rond plat	117440	5
14	Puffer rund gewölbt / Buffer round curved / Tampon rond incurvé	88503	5
15	Schnecke / Worm / Arbre á vis sans fin	86704	6
16	Kohlebürste / Carbon brush / Brosse en carbone	89743	6
17	Bürstenfeder / Spring / Tension	114197	3

D

GB

F

70190

70191

78191

78191

78191

79

D

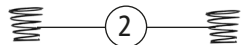
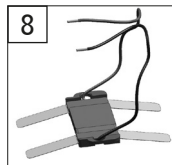
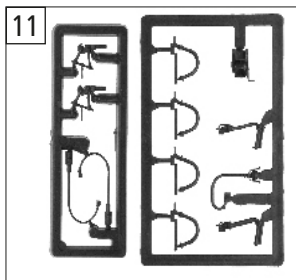
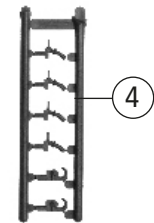
GB

F

70190
oBo

70191

78191



10 14



6 12

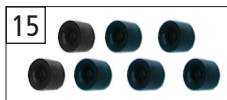


6 12



7 13

1



15

16 o. Abb. / no ill.
Glasbox Oberteil
Glass box upper part
Boîte de verre partie supérieure

17 o. Abb. / no ill.
Box Unterteil
Box bottom
Fond de boîte

18 o. Abb. / no ill.
Fixierungen
Fixations
Fixations

9 o. Abb. / no ill.
Tafelsatz lackiert
Board set coated
Ensemble de panneaux pas malade



5



3

Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Hafrings.10 Stk.10,5-13,5mm / Set w. traction tieres 10 pcs / Ensemble d'anneau de liaison 10 pcs	133238	10
2	Kegeldruckfeder / Spring / Ressort conique	86234	3
3	Standardkupplung / Standard coupling / Couplage standard	89246	6
4	Steckteilesatz / Part set / Jeu de	107808	4
5	Kurzkupplung - Vorentkupplung / Short coupler / D'attelage	115550	6
6	Tenderradsatz o.HR o.ZR / Wheelset without traction tieres/gear / Frontičre engrenages	121877	9
7	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear / Engrenages offres	147984	12
8	Radkontaktbaugr. Tender / Wheel contact ass. / Ensemble de contact roue	130798	10
9	Tafelsatz lack. o.Abb. / Board set coated no ill. / Ensemble de panneaux pas malade	133237	12
10	Radsatz m. Zahnrad / Wheelset w. gear without traction tier / Engrenages offres avec des engins	147985	11
11	Steckteilesatz / Part set / Jeu de	108322	7
AC-Wechselstrom 78191			
12	Tenderradsatz o.HR o.ZR / Wheelset without traction tieres/gear / Frontičre engrenages	108304	10
13	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear / Engrenages offres	147991	12
14	Radsatz m. Zahnrad / Wheelset w. gear without traction tier / Engrenages offres avec des engins	147992	11
Verpackung			
15	Lok-Display GummifüÙe / Bag with accessories / Sac avec	96231	5
16	Glasbox Oberteil / Glass box upper part / Boîte de verre partie supérieure	96232	11
17	Box Unterteil / Box bottom / Fond de boîte	96233	11
18	Fixierungen / Fixations / Fixations	96314	15



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! 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

8070190920 V / 2022

WWW.ROCO.CC

