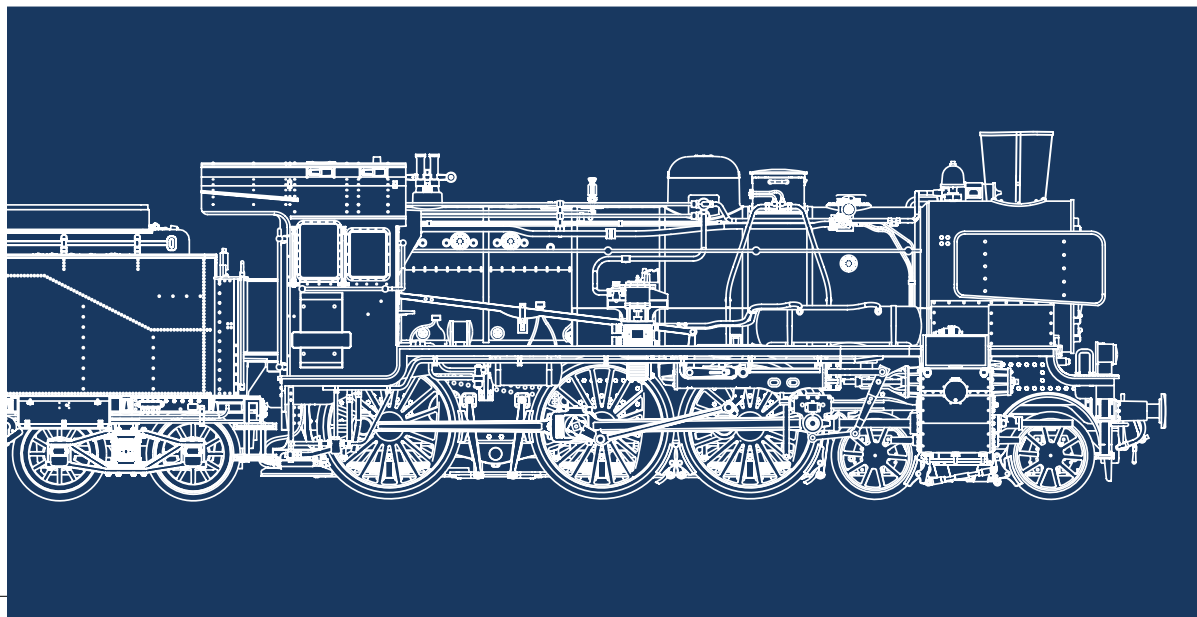


Dampflokomotive
Steam locomotive
Locomotive vapeur

BR 38, DR
Class 38, DR
Série 38, DR

Roco



71397



71398



Handbuch

D

Manual

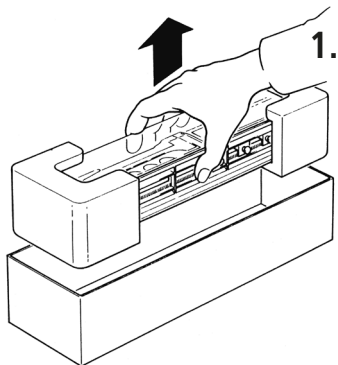
GB

Manuel

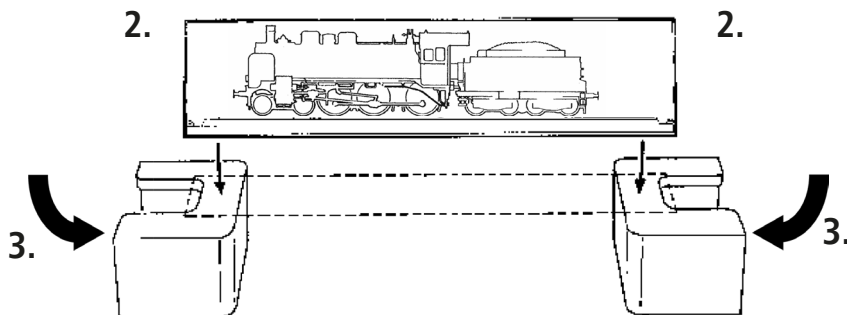
F

www.roco.cc

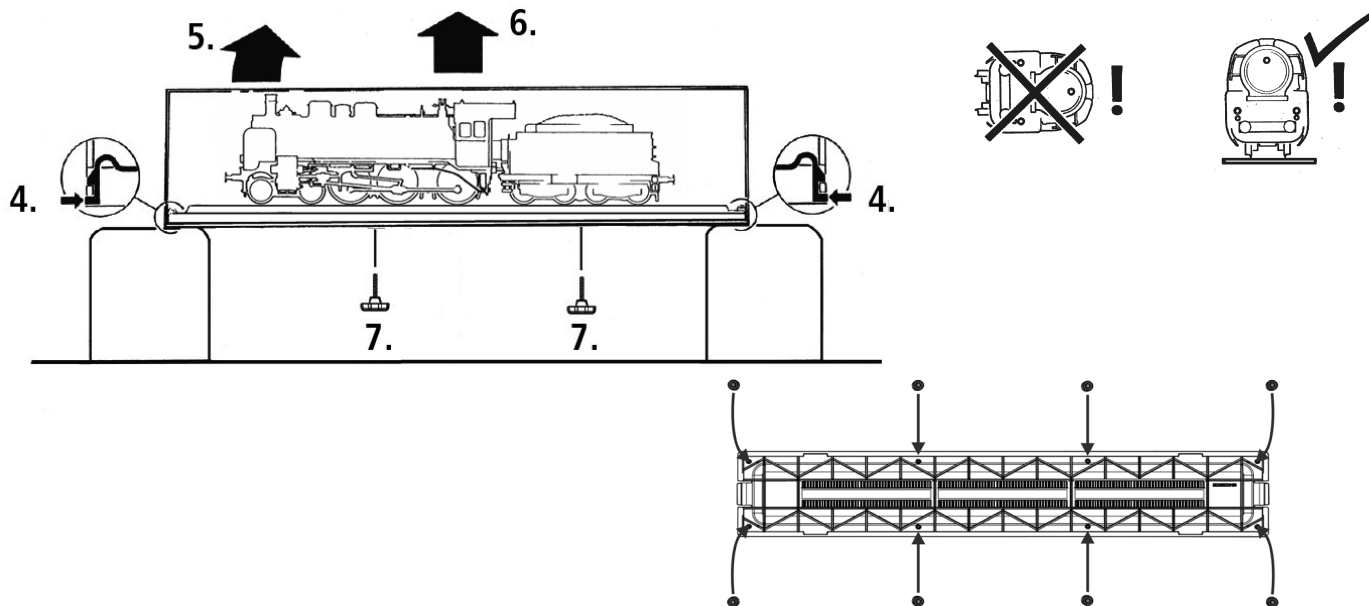
Auspacken des Modells! / Unwrap model! / Déballage du modèle!



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



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



Inhaltsverzeichnis

D

Einleitung	5	Montage der beiliegenden Ätzschilder	21 – 22
Inbetriebnahme		Der Sounddecoder (nur für 71398)	
■ Vor der ersten Inbetriebnahme	7	■ Funktionstastenbelegung (Werkszustand)	23 – 24
■ Einfahren	8	■ Decoderstellungen	25
■ Betriebsbedingungen	8	■ CV-Liste	25 – 26
■ Aufrüstung	9 – 10	■ Betrieb mit DCC-Zentrale (Z21 multiMAUS)	27
■ Dampfdestillat einfüllen (nur für 71398)	11 – 12	■ Zusatzfunktion	27
■ Nachrüsten eines PluX Decoders (nur für 71397)	13	Ausgangsbelegung	76
Wartung und Pflege		Ersatzteilliste	78 – 91
■ Lok-Tender trennen	14 – 15		
■ Motor	16	Zeichenerklärung	
■ Reinigung der Radstromkontakte	17	 Gleichstrom mit Schnittstelle	
■ Schmierung	18 – 19	 Gleichstrom mit Sound, Dampf und Decoder	
■ Haftreifenwechsel	20		

Einleitung

D

Lieber Modellbahnfreund,

vielen Dank, dass Sie sich für unsere Modelleisenbahn entschieden haben.

Bitte beachten Sie, dass unsere Modelleisenbahnen detailgetreue technische Modelle sind, die für erwachsene Sammler und erfahrene Modellbauer entwickelt wurden. Sie sind nicht als Spielzeug für Kinder geeignet.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, Ihr Modell korrekt zu betreiben und regelmäßige Wartungsarbeiten durchführen zu können.

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise sorgfältig durch bevor Sie das Modell in Betrieb nehmen.

Nur durch sachgemäße Handhabung und Pflege stellen Sie einen störungsfreien Betrieb und die Langlebigkeit Ihrer Modelle sicher.

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!

Bitte beachten Sie die
Gewährleistungsbedingungen
unter Punkt 14 der AGBs:



Zum Vorbild

D

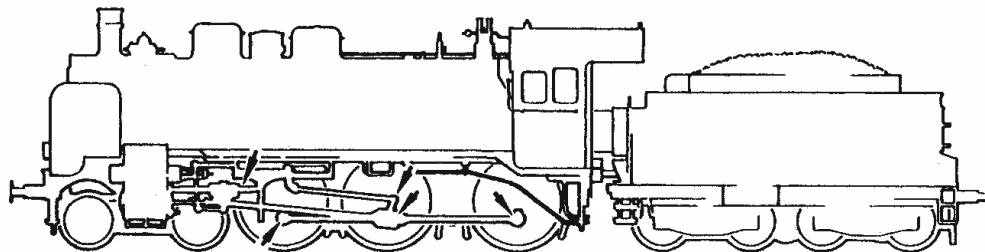
Ein Meilenstein in der Entwicklung der preußischen Personenzuglokomotiven gelang 1906: Die P 8, wie die spätere Baureihe 38 in Ost wie West einfach nur genannt wurde, nahm Fahrt auf. Robert Garbe, der Lokomotiv-Dezernent der KPEV-Eisenbahndirektion Berlin, war für die Entwicklung dieser gelungenen Maschine verantwortlich. Die noch junge Heißdampftechnik führte zu einer für die damalige Zeit herausragenden Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit. Die Lok wies keine technischen Extravaganzen auf, vielleicht auch ein Geheimnis ihres Erfolges. Das charakteristische Merkmal für die P 8 war der größere Abstand zwischen der mittleren und der hinteren Kuppelachse. Von dieser vielfach verwendbaren dreifach gekuppelten Maschine wurden allein von deutschen Fabriken bis 1923 über 3.700 Exemplare gebaut, mit den Nachbauten in Rumänien wurden insgesamt fast 4.000 P 8 Lokomotiven hergestellt.

In der DDR wurde die Erscheinungsform des P 8-Umbaues, nach Einbau des Giesl-Flachejektors, vom Personal „Quetschesse“ genannt. Im Zuge von Leistungsmeßfahrten mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h, konnte gegenüber der Lok mit Regelsaugzuganlage, eine Kohlenersparnis von 14 % nachgewiesen werden. In den Jahren 1966 und 1967 wurden 75 Lokomotiven im Raw „Einheit“ Leipzig umgebaut. Der Einsatz war auf die drei Reichsbahndirektionen Cottbus, Erfurt und Magdeburg beschränkt. Von dort aus erfolgten die Einsätze, zumeist im Personenverkehr mit Rekowagen und anderen Wagenbauarten.

Inbetriebnahme

■ Vor der ersten Inbetriebnahme

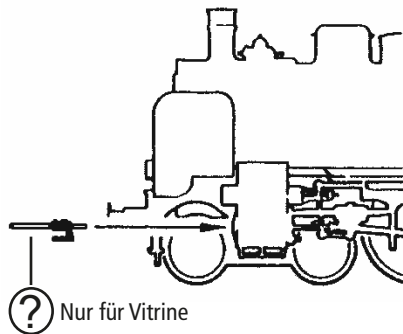
Um schlechte Laufeigenschaften oder Schäden zu vermeiden müssen die Kuppelstangenlager vor der ersten Inbetriebnahme an Ihrer Lokomotive geölt werden. Hierzu empfehlen wir den ROCO-Öler 10906.



■ Einfahren

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.

■ Betriebsbedingungen

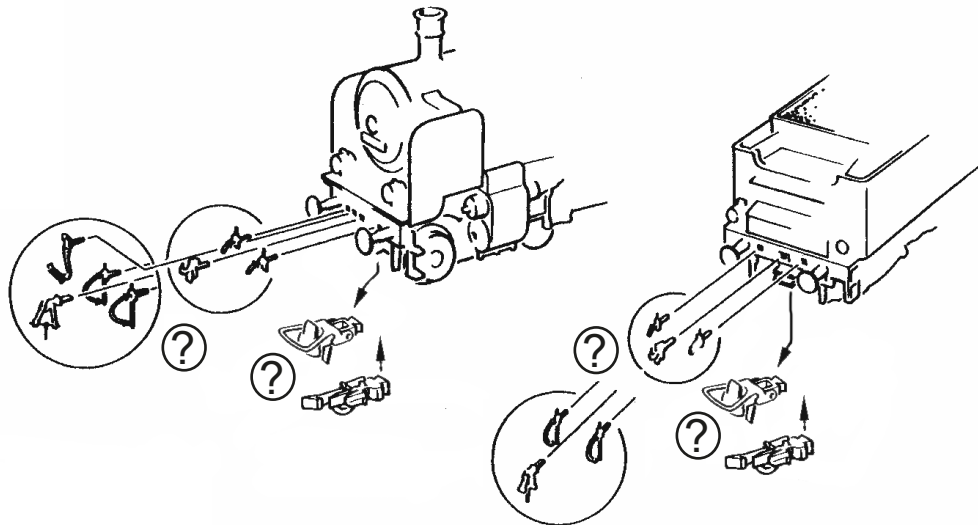


Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell – ohne Kolbenschutzrohre – ist **R2** (358 mm) des ROCO-Gleissystems.

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

■ Aufrüstung

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



? Wahlweise

D

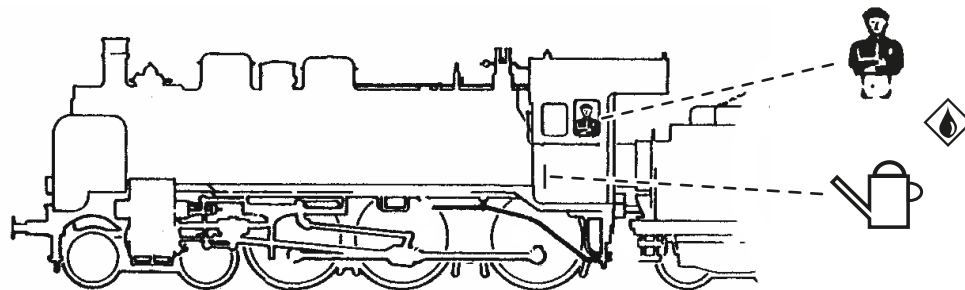
71397

71398

D

71397

71398



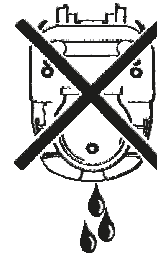
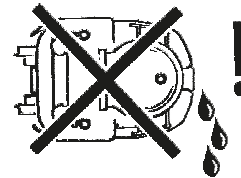
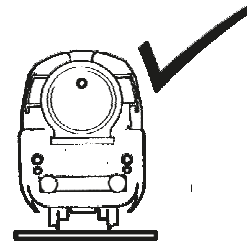
Im beigelegten Zurüstbeutel finden Sie auch kleine vorbildgetreue Steckteile für eine erweiterte Aufrüstung Ihrer Lokomotive, die Sie bitte vorsichtig montieren.

Kleben nur mit
audrücklichen
Hinweis!



■ Dampfdestillat einfüllen (nur für Artikel 71398)

In das analog Modell 71397 darf keinesfalls Dampföl eingefüllt werden!



D

71398
71398
71398

Achtung für Dampfbetrieb!

Im Inneren des Kessels befindet sich ein Schwamm, der das Dampföl für den Betrieb aufsaugt. Wir empfehlen, das Dampföl im Betrieb vollständig zu verbrauchen und danach das Dampfsystem auszuschalten. Sollten Sie zu viel Dampföl (mehr als 2ml) eingefüllt haben, können Sie das überschüssige Öl ganz einfach absaugen (siehe Abb.).

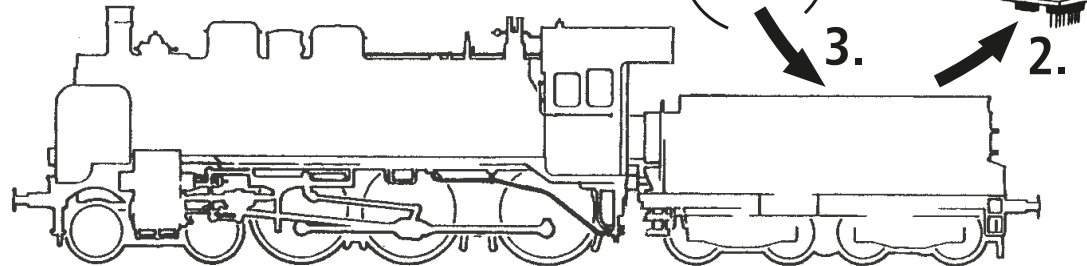
Damit können Verschmutzungen durch das Dampföl im Inneren der Lokomotive weitgehend vermieden werden.



■ Nachrüsten eines PluX (nur für Artikel 71397)

Zuerst das Tendergehäuse abnehmen (siehe Kapitel: Wartung und Pflege Fig. 1, Seite 14). Danach den Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (sorgsam Aufbewahren). Zuletzt den Stecker des Steuerbausteines lagerichtig einsetzen.

1. <sup>siehe
see
voir</sup> } Fig. 1



Decoder 22-pin

Decoder 16-pin

D

71397
PluX 22

Wartung und Pflege

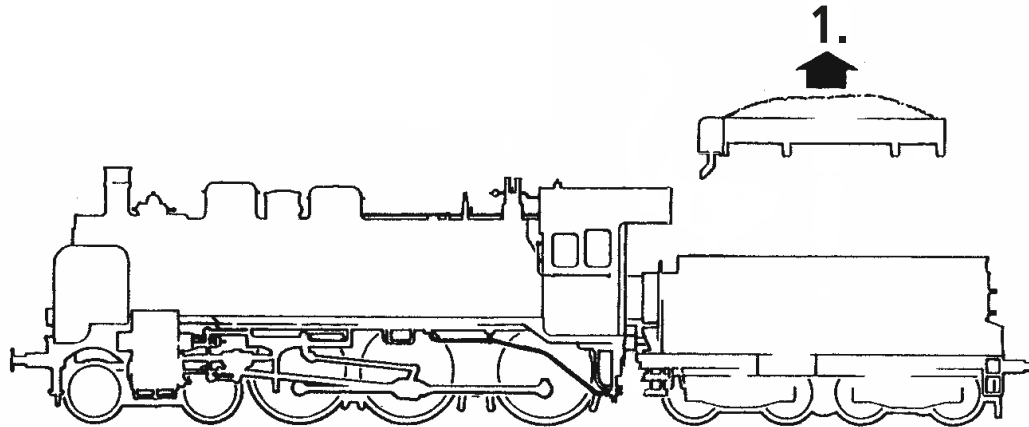
D

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

71397
II

71398
II

Fig. 1

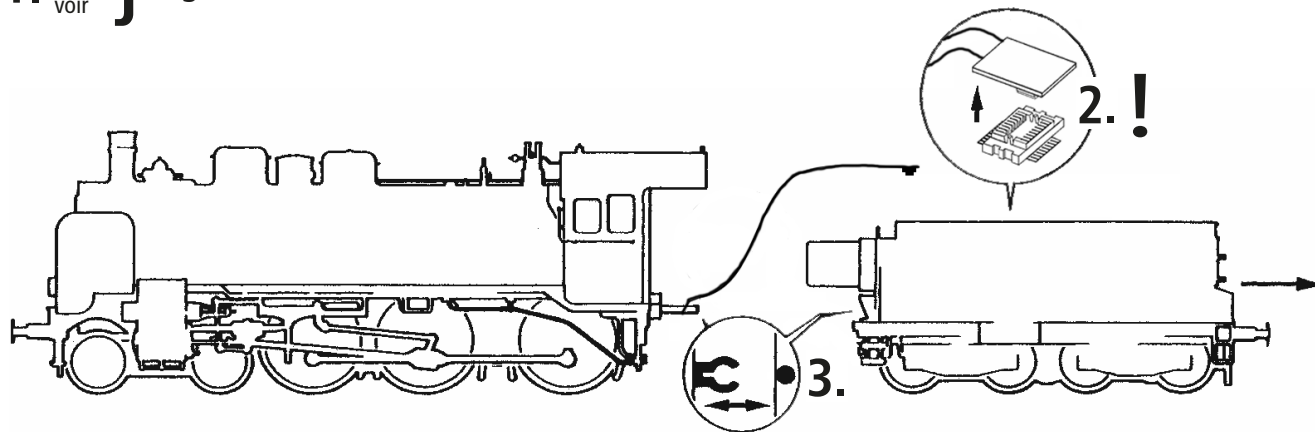




Achtung!

Bevor der Tender von der Lok getrennt wird, muss vorher zwingend der Stecker von der Platine gelöst werden!

1. } siehe
see
voir } Fig. 1



D

71397

71398

■ Motor

Der Motor ist wartungsfrei.

D

71397

71398



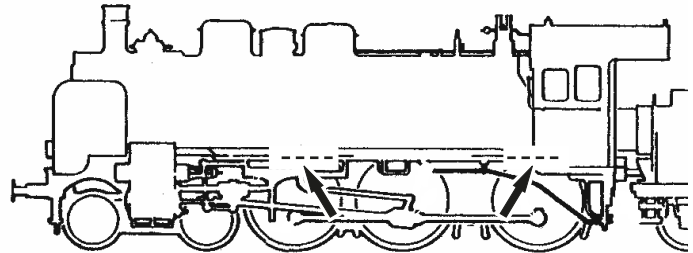
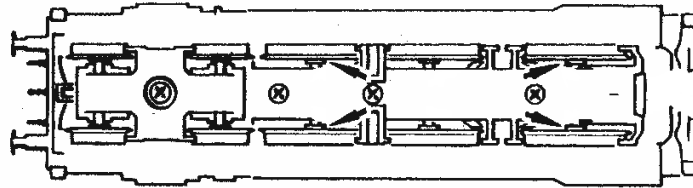
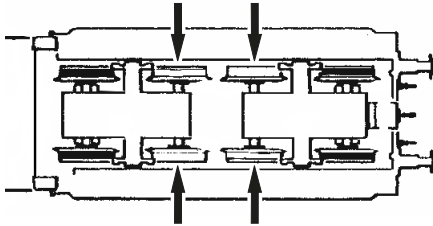
Wichtiger Hinweis! Der Motor dieses Modells ist konstruktionsbedingt eng verbaut.

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!

■ Reinigung der Radstromkontakte

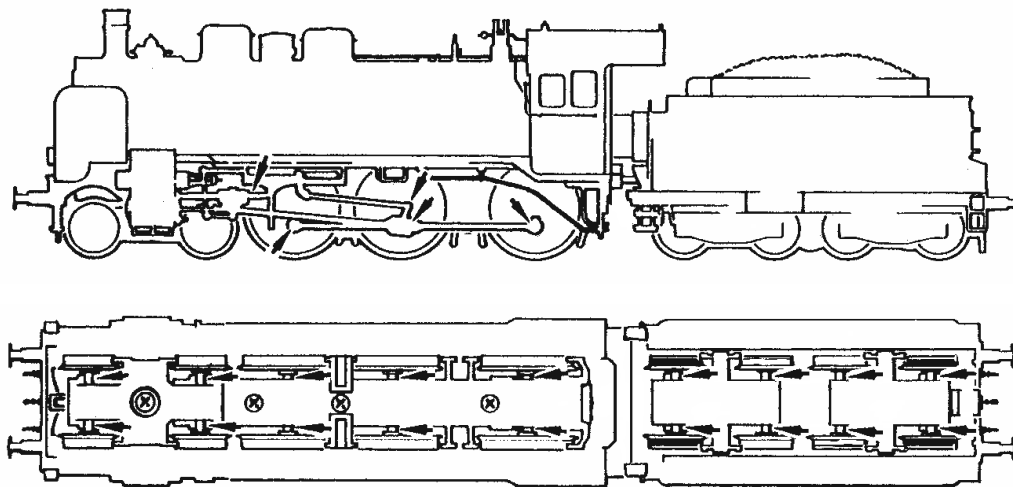
Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Bitte **entfernen Sie vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel **den Schmutz** an den gekennzeichneten Stellen.



■ Ölen

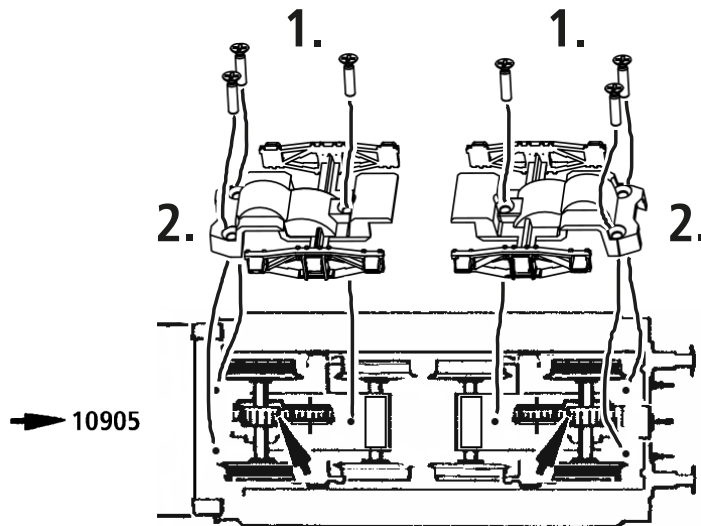
Versehen Sie die im Schmierplan gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen**. Wir empfehlen den **ROCO-Öler** Art. Nr **10906**.

➔ 10906



■ Schmierung

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



D

71397

71398

D

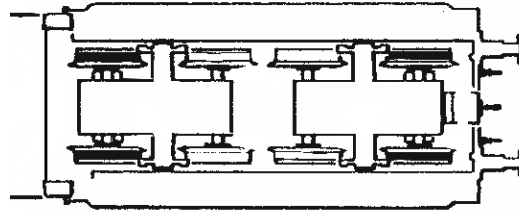
71397

71398

■ Haftreifenwechsel

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

4x 



Montage der beiliegenden Ätzschilder

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:

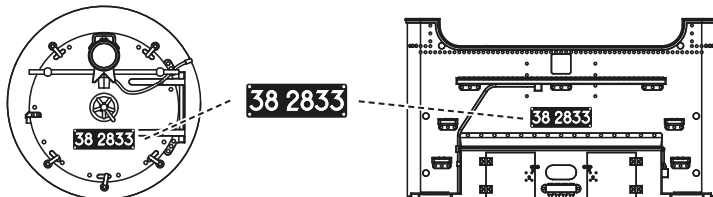
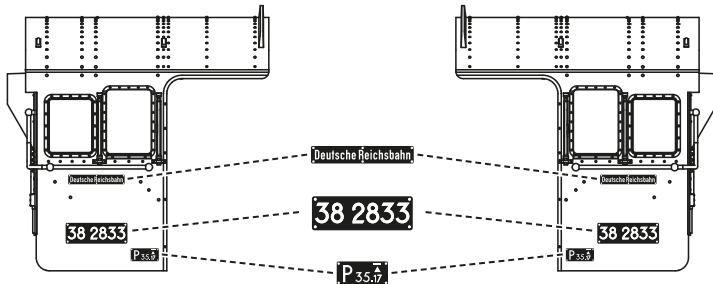
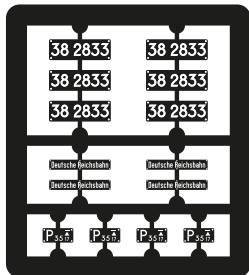
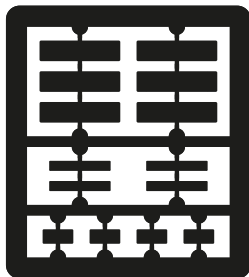
1. Ohne sie aus dem Ätzrahmen zu entfernen, die Schilder mit ihrer Rückseite auf eine harte und völlig ebene Oberfläche legen.
2. Mit dem ROCO-Rubber (Art.-Nr. 10002), mit einem scharfen Messer mit gerader Klinge oder mit einem ähnlichen Gerät die Farbe von der Oberfläche der Zeichen vorsichtig und sauber 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

71397

71398



kleben
cement
coller



wahlweise
optional
à choisir

Der Sounddecoder

■ Funktionstastenbelegung (Auslieferungszustand)

Die Lok ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt

F-Taste	Funktion für 71398
F0	Licht vorne weiß
F1	Sound
F2	Dampfgenerator
F3	Pfeife kurz
F4	Pfeife lang
F5	An/Abkuppeln
F6	Rangiergang / Rangierlicht
F7	Kurvenquietschen (nur mit F1 und in Fahrt)
F8	Leerlauf (nur mit F1)
F9	Schlusslicht
F10	Schaffnerpiff
F11	Führerstandsbeleuchtung



D

71398

F-Taste Funktion für 71398			
F12	Triebwerksbeleuchtung		
F13	Entwässern (nur mit F1 EIN)		
F14	Mute - Taste		
F15	Speisepumpe		
F16	Kohleschaufeln		
F17	Injektor		
F18	Lichtmaschine		
F19	Hilfsbläser		
F20	Luftpumpe schnell		
F21	Luftpumpe langsam		
F22	Ausschlacken	F24	Lautstärke +
F23	Glocke	F25	Lautstärke -

■ Decodereinstellungen

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- (Z21 multiMAUS) und Motorola®-Steuergeräten einsetzbar.



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



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

■ CV-Liste

CV	Name	Werte	Default Werte
1	Adresse (= kurze Adresse)	01 – 99	3
2	Anfahrspannung (kleinste Kriechgeschwindigkeit)	01 – 255	1
3	Beschleunigungszeit (vom Stillstand bis Maximalgeschwindigkeit)	00 – 255	27
4	Bremszeit (von Maximalgeschwindigkeit bis Stillstand)	00 – 255	1
5	Maximalgeschwindigkeit	00 – 255	210



D

71398

6	Mittengeschwindigkeit (bei mittlerer Fahrstufe) - Wert 1 entspricht 1/3 von Vmax. (CV5)	00 – 255	70
7	Decoderversionsnummer (nur lesen! Lesbar nur an lesefähigen Verstärkern/Zentralen). Wichtig! Für die Nutzung der Z21 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
29	Einstellungen		14
266	Gesamtlautstärke aller Geräusche	00 – 255	65

Einstellungen PWM Rauchgenerator			
137	Rauch Stillstand	15 – 240	22
138	Rauch konstante Fahrt	15 – 240	22
139	Rauch Beschleunigung	15 – 240	22
 Das Ändern dieser Werte erfolgt auf eigene Gefahr und wird nur zwischen Wert 15-240 empfohlen, da es sonst zu Überhitzung kommen kann!			

■ Betrieb mit DCC-Zentrale (Z21 multiMAUS)

Da die Z21 multiMAUS (ab Firmware Version V1.05) über 28 Funktionstasten und einer Lichttaste verfügt, ist die Bedienung damit besonders komfortabel.

Für kabellose Freiheit verbunden mit den Vorteilen der praktischen Z21 multiMAUS, können Sie Ihre Lokomotive auch per Z21 WLANMAUS steuern.

Eine weitere Variante der einfachen Bedienung ist die Z21 App über Ihr Smartphone oder Tablet. Die App erlaubt es Ihnen sogar alle Lokdaten und voreingestellten Funktionen mühelos aus unserer Datenbank zu importieren.

Programmierarten

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

Das Programmieren ist im Handbuch der Z21 multiMAUS / Z21 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 MS450P22 auf www.zimo.at



Table of Content

Introduction	29	Mounting of the enclosed etched labels	45 – 46
Starting operation		The Sounddecoder (only for 71398)	
■ Prior to initial commissioning	31	■ Function key allocation (delivery state)	47 – 48
■ Running the model in	32	■ Decoder Settings	49
■ Operating instructions	32	■ CV-list	49 – 50
■ Fittings	33 – 34	■ Operation with a DCC Command Station (Z21 multiMAUS)	51
■ Steam generator (only for 71398)	35 – 36	■ More Functions	51
■ Retrofitting a PluX (only for 71397)	37	Decoder interface	76
Maintenance		Replacement parts	78 – 91
■ Uncouple locomotive and tender	38 – 39		
■ Motor	40	Signs & symbols	
■ Cleaning of wheel contact	41	 Direct current with interface	
■ Lubrication	42 – 43	   Direct current with sound, steam and decoder	
■ Replacement of traction tyres	44		

Introduction

Dear model railway fan,

Thank you for choosing our model railway.

Please note that our model railways are detailed technical models designed for adult collectors and experienced model builders. They are not suitable as toys for children.

These operating instructions are intended to help you operate your model correctly and carry out regular maintenance work.

Please read the following instructions carefully before operating the model.

Only through proper handling and care can you ensure trouble-free operation and the longevity of your models.

We wish you lots of fun and a good trip!

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!

Please note
the warranty conditions
under point 14 of the General
Terms and Conditions:



The Original

GB

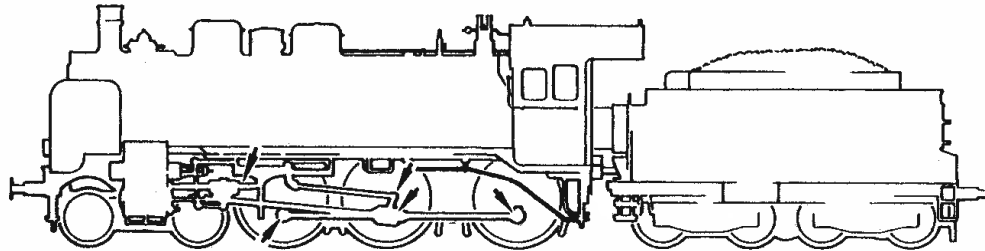
In 1906, a milestone in the development of Prussian passenger locomotives was reached: the P 8, as the later class 38 was named in both the East and West regions, was put into operation. Robert Garbe, Head of the Locomotive Department at the KPEV Railway Management for Berlin, was responsible for the development of this successful engine. Superheated steam technology, which was still in its infancy, was able to provide power and economic efficiency outstanding for the time. The locomotive was devoid of technical extravagances, which is perhaps one of the secrets to its success. The characteristic feature for the P 8 was the larger space between the middle driving axle and the rear coupling axle. Over 3,700 specimens of this versatile, triple-coupled engine were built by German factories alone until 1923. In total, together with the reproductions constructed in Romania, almost 4,000 P 8 locomotives were produced.

In the German Democratic Republic (GDR), the P 8 locomotives were converted to feature the Giesl flat ejector, a modification referred to by the staff as "Quetschesse." During performance tests conducted at a speed of 50 km/h, it was demonstrated that this modification resulted in a 14% reduction in coal consumption compared to locomotives equipped with a regulated vacuum brake system. Between 1966 and 1967, a total of 75 locomotives were rebuilt at the depot "Einheit" in Leipzig. Their operation was limited to the three Reichsbahn directorates of Cottbus, Erfurt, and Magdeburg. From these locations, the locomotives were primarily deployed for passenger transport, often pulling Reko coaches and other types of wagons.

Starting operation

■ 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.



GB

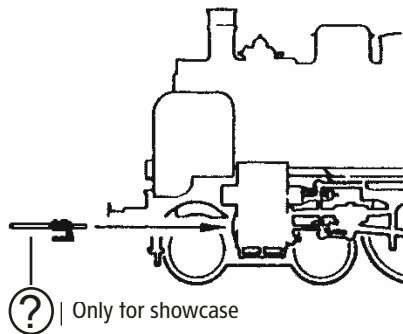
71397

71398

■ Running the model in

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

■ Operating instructions

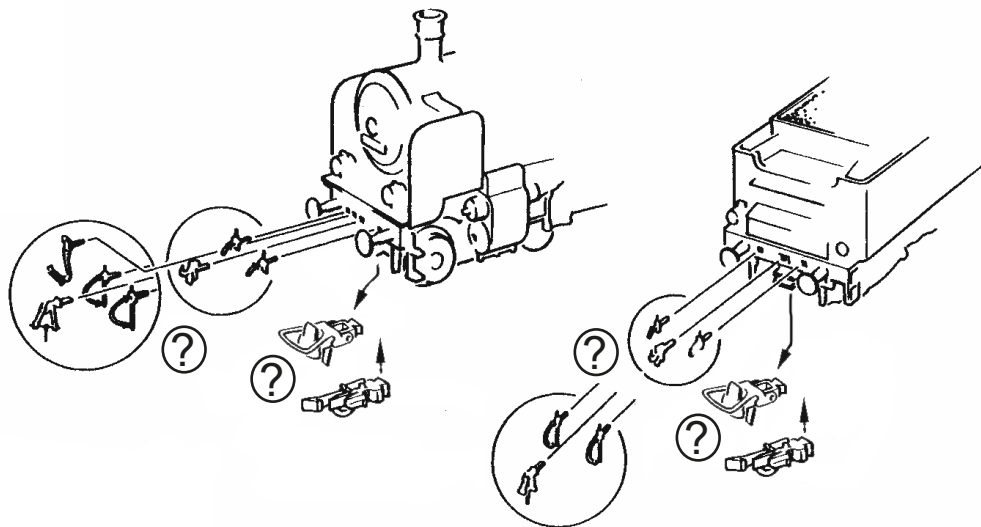


The smallest radius this model should run is R2 (358 mm) of the ROCO track system (model without tubes protecting pistons).

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

■ Fittings

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

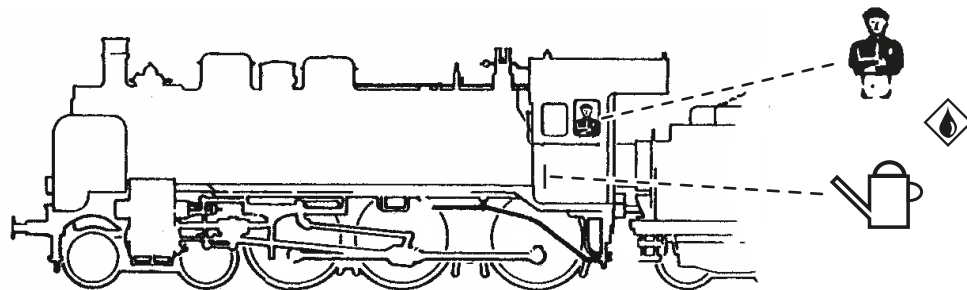


 Optional

GB

71397

71398



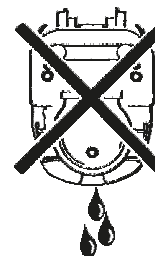
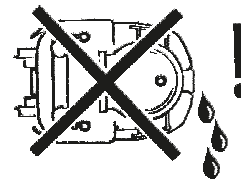
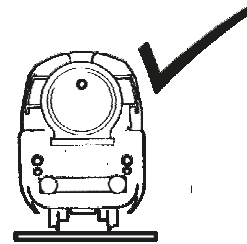
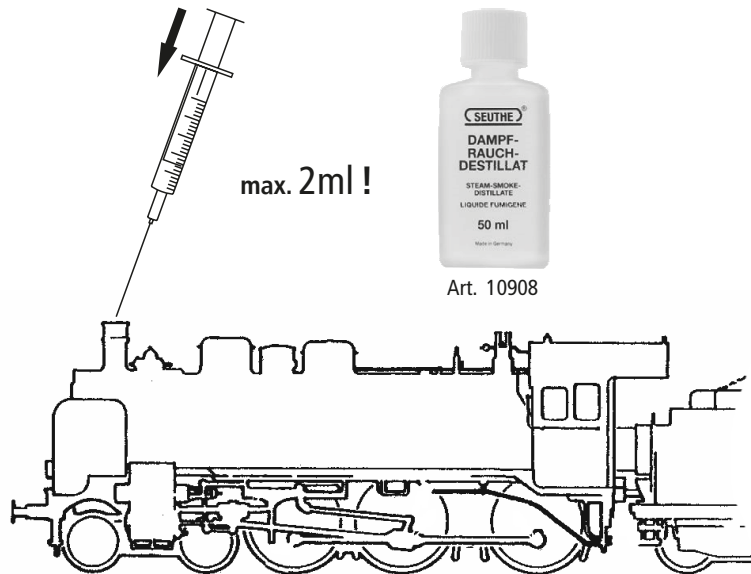
In the enclosed accessory bag you will find small kits to be fitted on your locomotive. Please mount them cautiously.

Use glue
only if
indicated!

 Cement

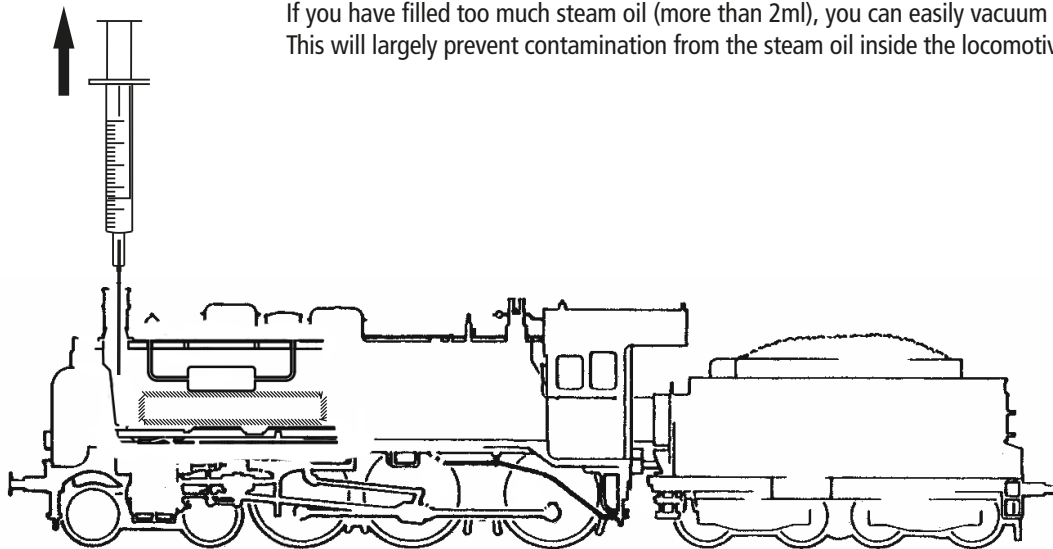
■ Steam generator (only for 71398)

Do not fill steam oil in the Modell 71397!



**Attention!**

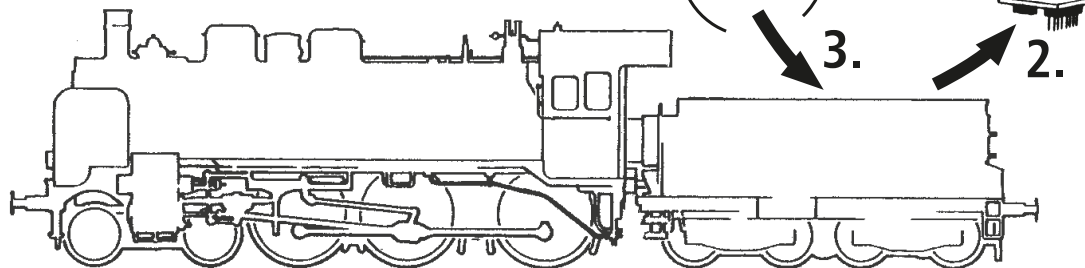
Inside the boiler there is a sponge that absorbs the steam oil for operation. We recommend that you completely consume the steam oil during operation and then turn off the steam system. If you have filled too much steam oil (more than 2ml), you can easily vacuum the excess oil (see figure). This will largely prevent contamination from the steam oil inside the locomotive.



■ **Retrofitting a Plux decoder (only for Item 71397)**

First remove locobody (fig. 1, page 38). Then remove the jumper from the interface. Finally put the plug of the chip into the interface as shown.

1. } siehe
see
voir Fig. 1



GB

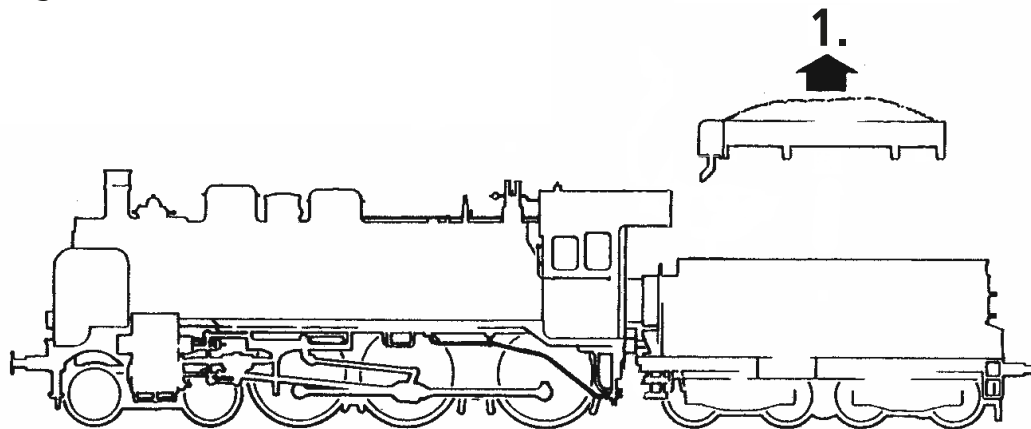
71397

71398

Maintenance

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.

Fig. 1

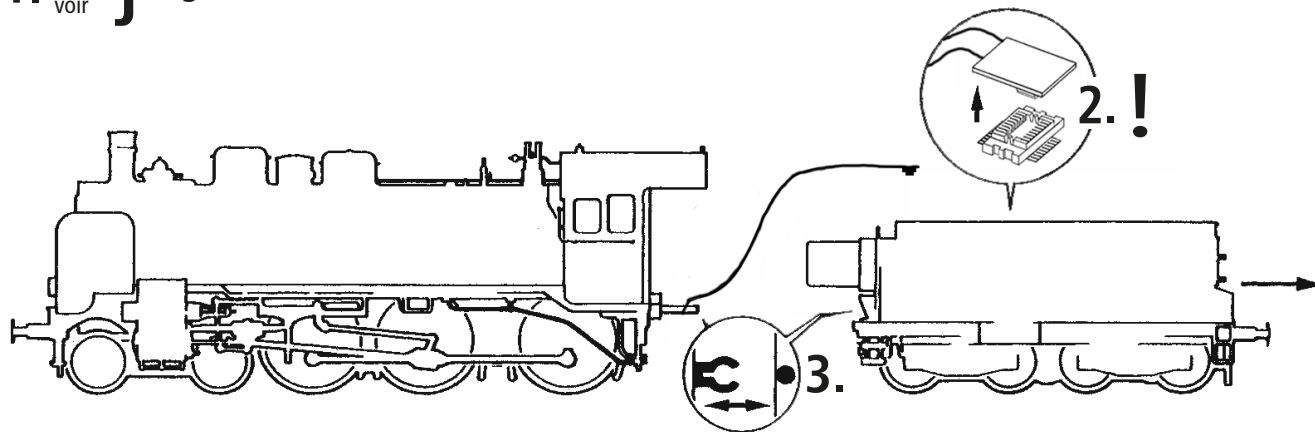




Attention!

Before disconnecting the tender from the locomotive, it is mandatory to disconnect the connector from the circuit board first!

1. } siehe
see
voir } Fig. 1



GB

71397

71398

GB

71397

71398

■ Motor

The motor is maintenance free.



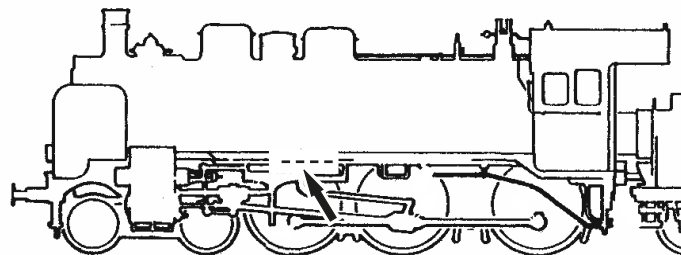
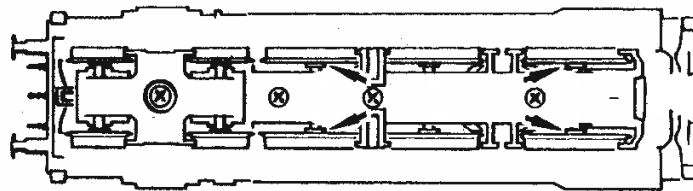
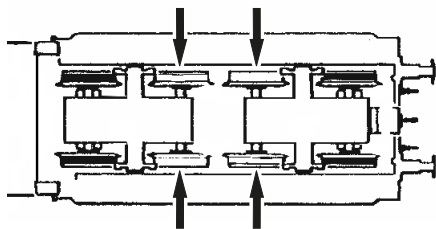
Important Instructions! The motor of this model is tightly installed due to the construction.

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!

■ 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

71397

71398



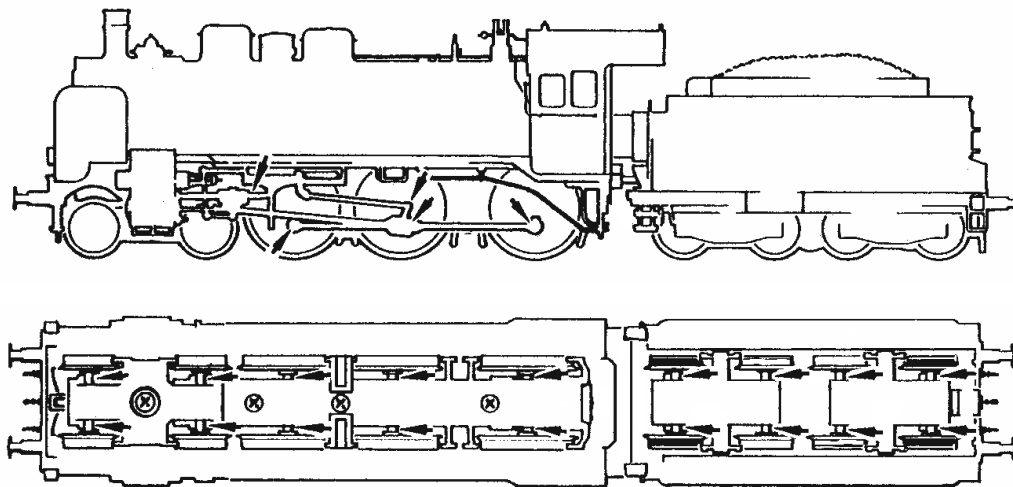
71397

71398

■ Oiling

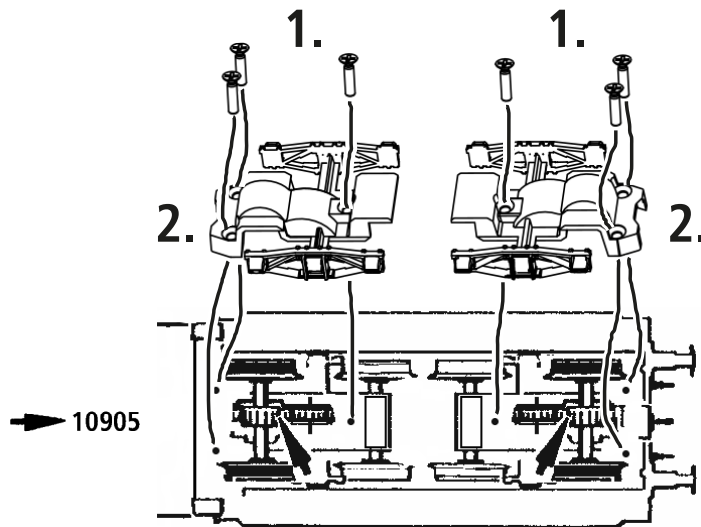
Only apply **small oil droplets** onto the positions as marked in the lubrication plan. We recommend **ROCO oiler Art. No. 10906**.

→ 10906



■ Lubrication

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





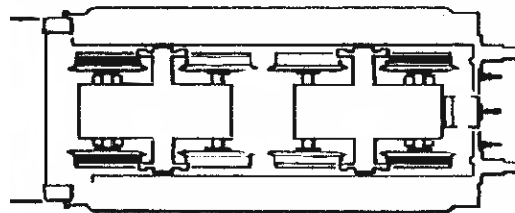
71397

71398

■ Replacement of traction tyres

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

4x 



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:

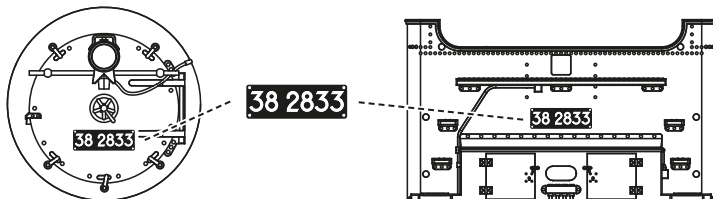
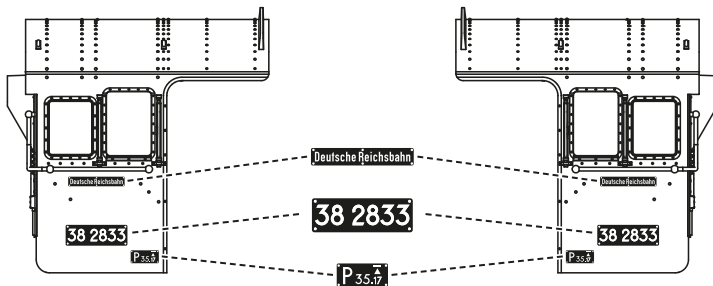
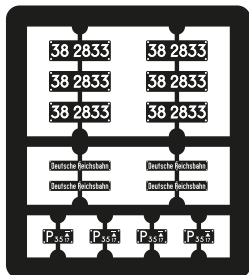
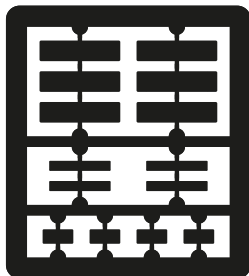
1. Before removing the labels from the etched frame place them with their backs on a firm and completely level surface.
2. Remove the paint from the surface of the characters carefully either with the ROCO rubber (art. no. 10002) a sharp knife having a straight edge or similar object (e.g. single-edge 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

71397

71398



kleben
cement
coller



wahlweise
optional
à choisir

The Sounddecoder

■ Function key allocation (delivery state)

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

F-Key	Function for 71398
F0	Front light, white
F1	Sound
F2	Steam generator
F3	Whistle short
F4	Whistle long
F5	Coupling / Decoupling
F6	Shunting gear and light
F7	Curve squeaking (only with F1 and whilst driving)
F8	Empty running (only with F1)
F9	Taillight
F10	Conductor whistle
F11	Driver's cab lighting

GB

71398



GB

71398

F-Key	Function for 71398		
F12	Circulation lighting		
F13	Drainage (only if F1 ON)		
F14	Mute - key		
F15	Feed pump		
F16	Coal shovelling		
F17	Injector		
F18	Generator		
F19	Blower		
F20	Airpump quickly		
F21	Airpump slow		
F22	Slagging	F24	Volume +
F23	Bell	F25	Volume -

■ Decoder 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 (Z21 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

CV	Name	Value	Default Value
1	Address (= short address)	01 – 99	3
2	Minimum speed (lowest creeping speed)	01 – 255	1
3	Start-up delay (from standstill to maximum speed)	00 – 255	27
4	Braking delay (from maximum speed to stand-still)	00 – 255	17
5	Maximum speed	00 – 255	210

CV	Name	Value	Default Value
6	Medium speed (at medium running step) - Value 1 corresponds to 1/3 of Vmax. (CV 5)	00 – 255	70
7	Decoder Version Number (only read! Readable only on reading-capable amplifiers/centres). Important! Please note when using the Z21 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
29	Settings		14
266	Total Volume of all Sounds	00 – 255	65

Settings steam generator			
137	Smoke at stillstand	15 – 240	22
138	Smoke constant drive	15 – 240	14
139	Smoke acceleration	15 – 240	64
 The CV values for setting the smoke generator were set specifically for the model. Changing these CV values is at your own risk and may result in damage to the model in the event of overheating. The smoke generator only works in the range of 5 to 95% PWM, outside this range the smoke generator is deactivated.			

■ Operation with a DCC Command Station (Z21 multiMAUS)

Because the Z21 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 Z21 WLANMAUS for wireless freedom combined with the advantages of the practical Z21 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 Z21 multiMAUS / Z21 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 MS450P22 from www.zimo.at.



Table des matières

Introduction	53	Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées	69 – 70
Mise en service		Le décodeur (pour réf. 71398)	
■ Avant la première mise en marche	55	■ Affectation des touches de fonction (à la livraison).....	71 – 72
■ Rodage du modèle	56	■ Réglages de la locomotive	73
■ Précautions d'exploitation	56	■ Liste CV	73 – 74
■ Les attelages	57 – 58	■ Système avec centrale DCC (Z21 multiMAUS)	75
■ Remplir de liquide fumigène (pour réf. 71398).....	59 – 60	■ Fonction complémentaire	75
■ Post-montage d'un décodeur PluX (pour réf. 71397)	61	Interface électrique	76
Maintenance		Liste des pièces de rechange	78 – 91
■ Séparer la loco du tender	62 – 63		
■ Moteur	64	Signes et symboles	
■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues	65	 Courant continu avec interface	
■ Lubrification	66 – 67	   Courant continu avec son, vapeur et décodeur	
■ Échange des bandages d'adhérence	68		

Introduction

F

Cher amateur de modélisme ferroviaire,
Merci d'avoir choisi notre train miniature.

Veuillez noter que nos trains miniatures sont des modèles techniques fidèles à l'original, conçus pour les collectionneurs adultes et les modélistes expérimentés. Ils ne sont pas adaptés comme jouets pour les enfants.

Ce mode d'emploi a pour but de vous aider à utiliser correctement votre modèle et à effectuer les travaux d'entretien réguliers.

Veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant de mettre le modèle en service.

Seule une utilisation et un entretien appropriés garantissent un fonctionnement sans faille et la longévité de vos modèles.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir et bonne route !

Votre 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.

Veuillez tenir compte des
conditions de garantie
mentionnées au point 14
des CGV :



La 38

F

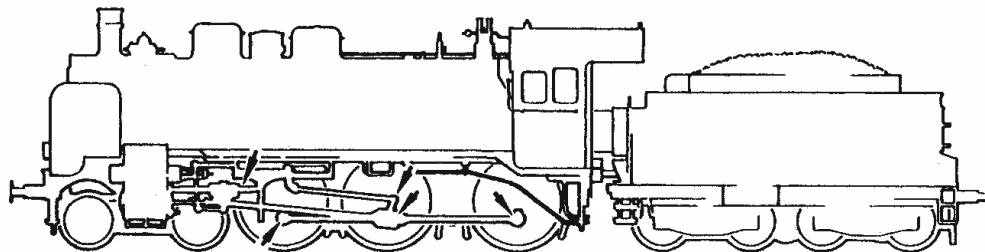
Un jalon dans le développement des locomotives pour les trains de voyageurs prussiens a été posé en 1906 : la P 8, comme a plus tard été appelée la série 38 à l'Est et à l'Ouest, a pris du service. Robert Garbe, chargé des locomotives de la direction des chemins de fer prussiens à Berlin, était responsable du développement de cette machine réussie. La nouvelle technique de la vapeur chaude a permis d'obtenir une rentabilité et une efficacité exceptionnelles pour l'époque. La locomotive ne présentait aucune extravagance technique, ce qui a peut-être été le secret de sa réussite. Les P 8 se caractérisaient par l'écart important entre les essieux couplés médians et arrière. Les usines allemandes à elles seules ont construit jusqu'en 1923 plus de 3 700 exemplaires de ces machines à triple attelage et utilisation variée, en comptant les modèles fabriqués en Roumanie, on arrive quasiment à 4 000 locomotives P 8.

En RDA, l'apparence de la transformation de la P 8, après l'installation de l'éjecteur plat Giesl, était appelée « Quetschesse » par le personnel. Au cours de courses de mesure des performances à une vitesse de 50 km/h, une économie de charbon de 14% a pu être démontrée par rapport à la locomotive équipée d'un système d'aspiration régulier. En 1966 et 1967, 75 locomotives ont été transformées au Raw « Einheit » de Leipzig. L'utilisation était limitée aux trois directions de la Reichsbahn de Cottbus, Erfurt et Magdebourg. C'est de là que partaient les services, le plus souvent en trafic voyageurs avec des wagons reco et d'autres types de wagons.

Mise en service

■ Avant la première mise en marche

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



F

71397

71398

F

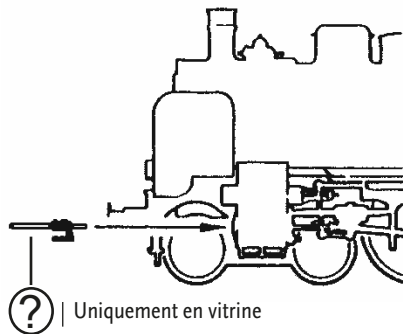
71397

71398

■ 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«.

■ Précautions d'exploitation

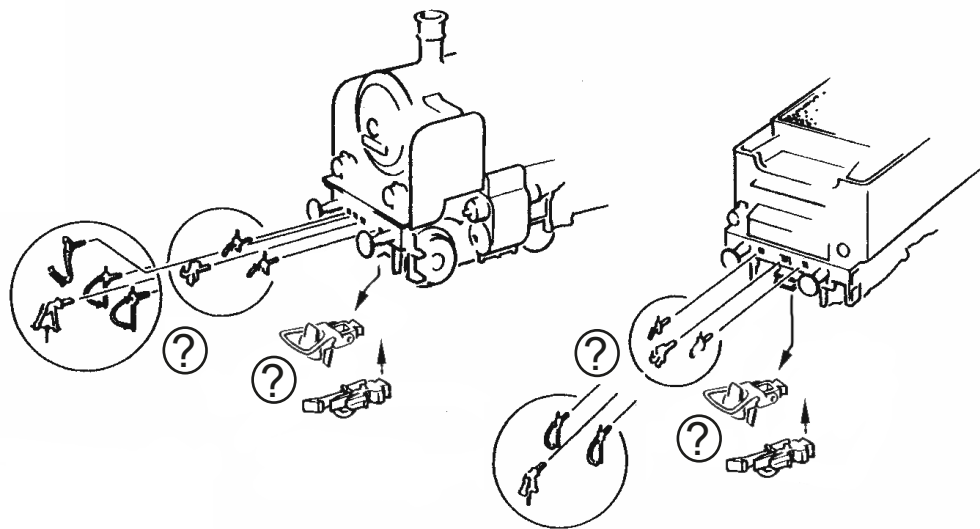


Le rayon minimal admissible du modèle présent est fixé à soit 358 mm, soit le rayon **R2** des voies ROCO (sans des tignes de piston!) Une marche impeccable de votre modèle n'est réalisable que sur des voies vraiment propres. A ces fins nous vous recommandons notre **wagonnettoyeur Roco réf. 46400**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

à choisir

■ Les attelages

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



Ⓢ à choisir

F

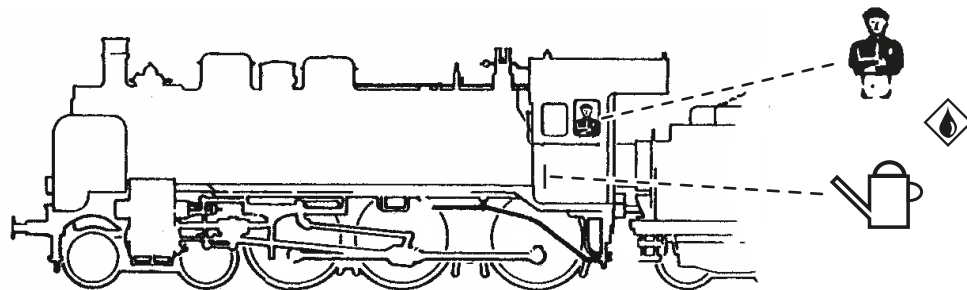
71397

71398

F

71397

71398



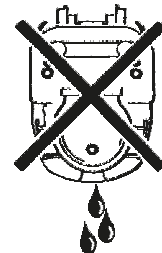
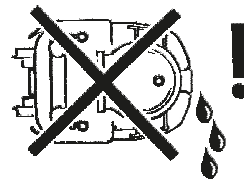
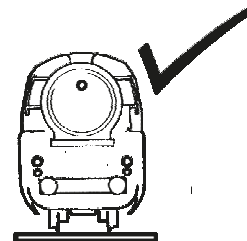
Le sachet joint comprend entre autres des petites pièces de finition conformes à la réalité et à rapporter avec précaution par le modéliste si désiré.

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



■ Remplir de liquide fumigène (pour réf. 71398)

Il ne faut en aucun cas verser de l'huile à vapeur dans le modèle analogue 71397 !



F

71398
71398**Attention !**

Il y a une éponge à l'intérieur de la chaudière, qui absorbe l'huile fumigène et la dégage quand le système fumigène est activé. Nous conseillons d'user l'huile fumigène complètement et d'éteindre ensuite le système fumigène. Si vous avez versé trop d'huile fumigène (plus de 2ml), vous pouvez simplement aspirer l'huile qui est en trop (voir fig.). Il est ainsi possible de largement éviter les pollutions à l'intérieur de la locomotive.



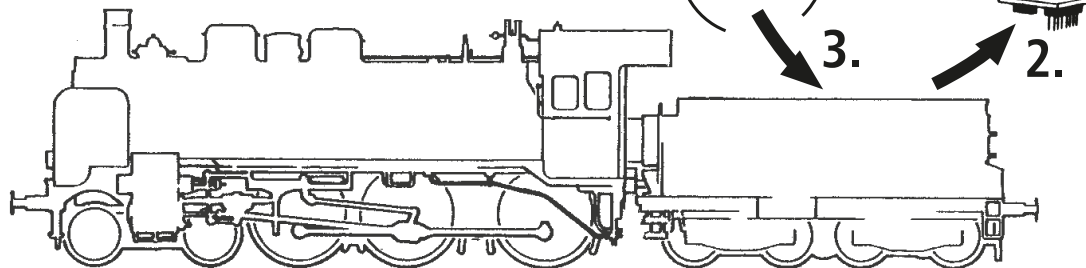
■ Post-montage d'un décodeur Plupour réf. 71397

Veuillez démonter d'abord la caisse de votre locomotive (fig. 1, page 62). Enlevez ensuite la fiche de shuntage de l'interface (à conserver!) et enfichez finalement la fiche du module de télécommande aux prises de l'interface. Veillez à la position correcte de la fiche.

1. siehe
see
voir } Fig. 1

Decoder 22-pin

Decoder 16-pin



F

71397
F 22

Maintenance

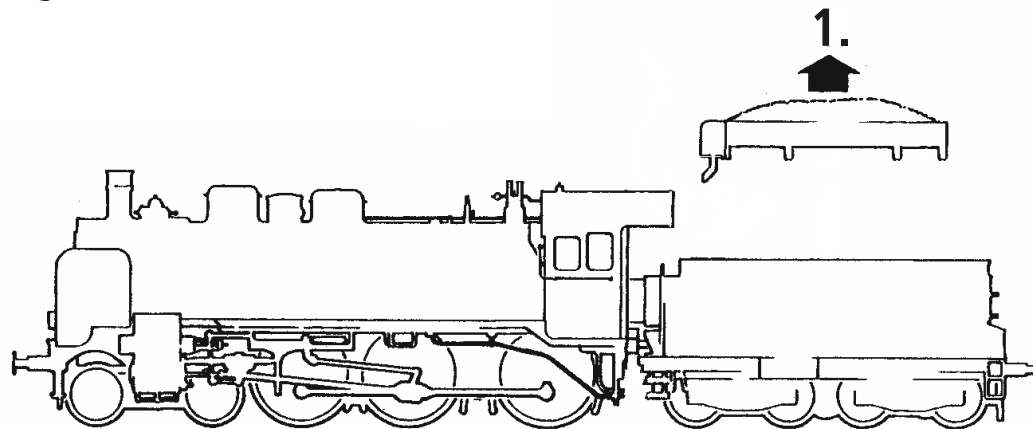
F

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

71397

71398

Fig. 1

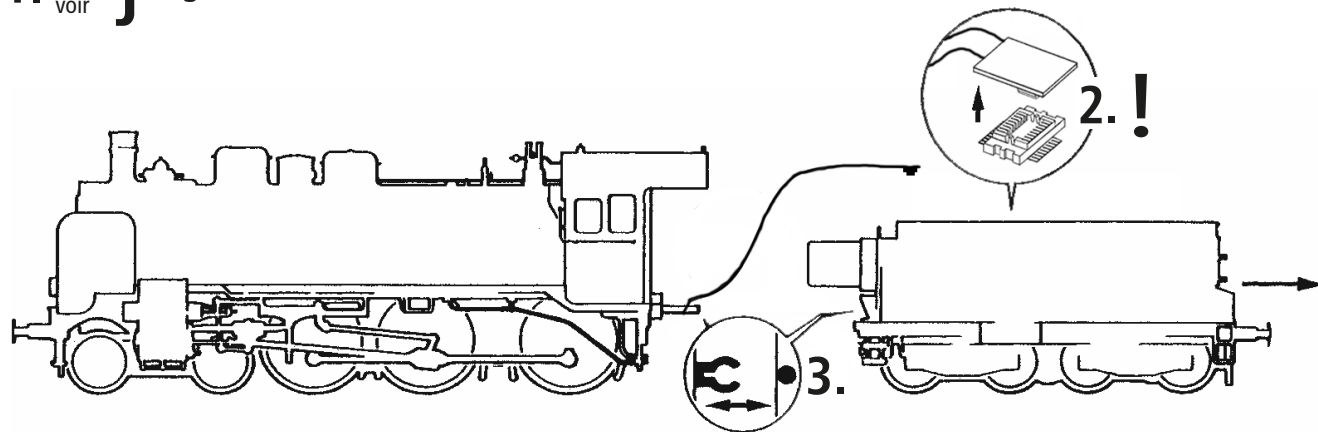




Attention !

Avant de déconnecter le tender de la locomotive, il est obligatoire de déconnecter la prise de la platine !

1. } siehe
see
voir } Fig. 1



F

71397

71398

■ Moteur

Le moteur ne nécessite pas d'entretien.

F

71397

71398



INFORMATION IMPORTANTE !

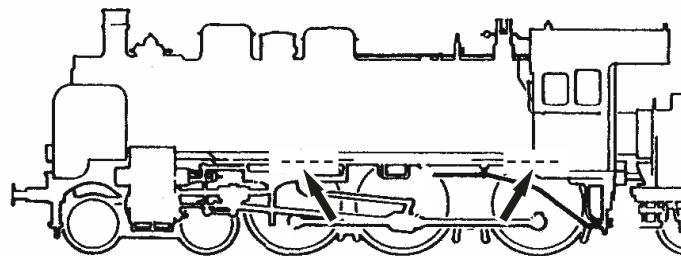
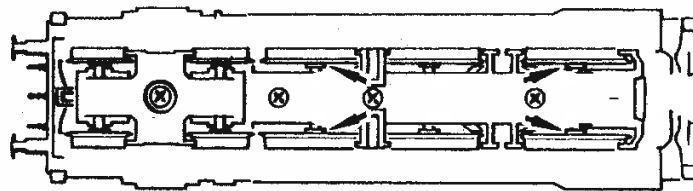
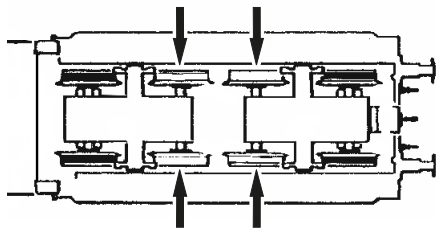
Le moteur de ce modèle est de conception étroitement équipée.

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.

■ 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.



F

71397

71398

■ Huiler

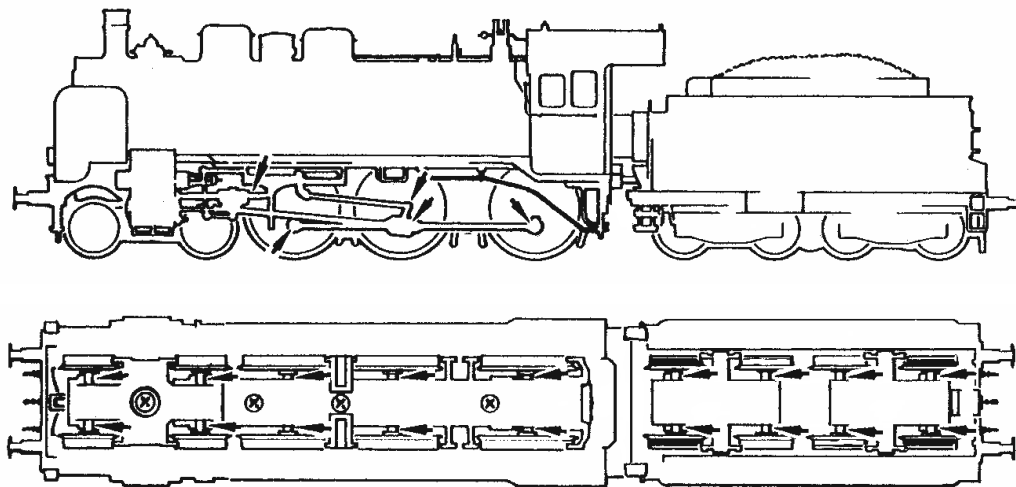
Appliquez uniquement de petites gouttes d'huile aux endroits marqués sur le plan de lubrification. Nous conseillons l'**huileur ROCO, art. n° 10906**.

F

71397

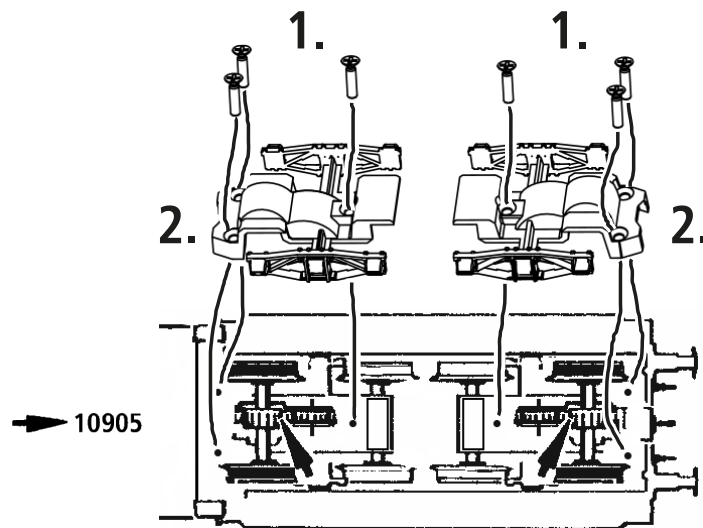
71398

→ 10906



■ Lubrification

Pour lubrifier les éléments de l'entraînement (pignons) nous vous conseillons la **graisse spéciale ROCO 10905**.



F

71397

71398

F

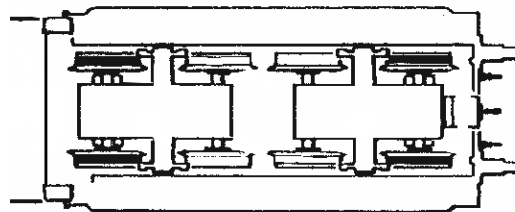
71397

71398

■ Échange des bandages d'adhérence

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

4x 



Préparation et montage des plaques d'immatriculation photogravées

Attention!

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

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:

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.



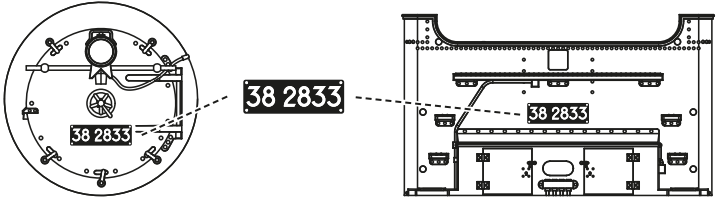
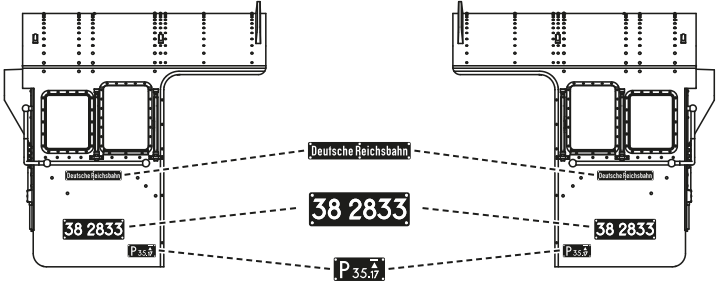
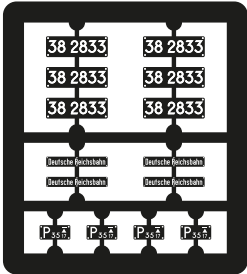
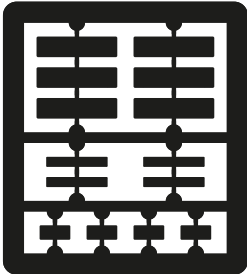
F

II

71397

II

71398



?

kleben

cement

coller

?

wahlweise

optional

à choisir

Le décodeur-son

■ Affectation des touches de fonction (à la livraison)

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

F-Goût	Fonction pour 71398
F0	Éclairage avant blanc
F1	Son
F2	Générateur de vapeur
F3	Sifflet long
F4	Sifflet court
F5	Attelage / Dételage
F6	Vitesse de manœuvre
F7	Grincement de virages (uniquement avec F1 et en marche)
F8	Marche à vide (uniquement avec F1)
F9	Feu arrière
F10	Sifflement du contrôleur
F11	Féclairage cabine

F

71398

F



71398

F-Goût Fonction pour 71398			
F12	Éclairage circulaire		
F13	Élimination d'eau (seulement si F1 activé)		
F14	Touche muette		
F15	Pompe d'alimentation		
F16	Pelletage du charbon		
F17	Injecteur		
F18	Dynamo		
F19	Soufflante auxiliaire		
F20	Pompe à air rapidement		
F21	Pompe à air lentement		
F22	Décrassage	F24	Volume +
F23	Cloche	F25	Volume -

■ 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 préréglage standard de 28/128 crans de marche. Ainsi, il est utilisable avec tous les boîtiers de commande modernes DCC (Z21 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

CV	Nom	Valeurs ajustables	Valeurs standard
1	Adresse (= courte adresse)	01 – 99	3
2	Tension de démarrage (vitesse de fluage la plus petite)	01 – 255	1
3	Temps d'accélération (de l'arrêt jusqu'à la vitesse maximale)	00 – 255	27
4	Temps de freinage (de la vitesse maximale jusqu'à l'arrêt)	00 – 255	17

F

71398



CV	Nom	Valeurs ajustables	Valeurs standard
5	Vitesse maximale	00 – 255	210
6	Vitesse moyenne (Définition de la vitesse moyenne entre seuil de démarrage et vitesse maximale) La valeur 1 équivaut à 1/3 de Vmax. (CV5)	00 – 255	70
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
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	65

Générateur de vapeur

137	Fumer à l'arrêt	15 – 240	22
138	Fumer en conduisant constamment	15 – 240	22
139	Fumer en accélérant	15 – 240	22



Les valeurs CV pour le réglage du générateur de fumée ont été réglées spécifiquement pour le modèle. La modification de ces valeurs CV se fait à vos risques et périls et peut endommager le modèle en cas de surchauffe. Le générateur de fumée ne fonctionne que dans une plage de 5 à 95% PWM, en dehors de cette plage, le générateur de fumée est désactivé.

■ Système avec centrale DCC (Z21 multiMAUS)

Son utilisation est particulièrement confortable, car la Z21 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 Z21 multiMAUS pratique, vous pouvez également commander votre locomotive avec la Z21 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 Z21 multiMAUS / Z21 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 / z21 start).



■ Fonction complémentaire

Vous pouvez télécharger ce manuel par Internet à l'adresse MS450P22 www.zimo.at comme document.

D

GB

F

71397

Ausgangsbelegung / Decoder interface / Interface électrique

GPIO/C	1	2	Aux. 3 Führerstandsbeleuchtung / Drivers cab light / Féclairage cabine
	3	4	GPIO/A / Zugbus-Data
Zugbus-Clock / GPIO/B	5	6	DC (+) Elko
Masse GND	7	8	Motor rechts (+) / Engine right (+) / Droit du moteur (+)
Licht vorne weiß / Front light white / Avant la lumière blanc	9	10	Motor links (-) / Engine left (-) / Gauche du moteur (-)
V (+)	11	12	Schiene/Schleifer rechts / Track/Pick up right / Rail/Frotteur droit
Verdrehschutz / Twist protection / Torsion protection	13	14	Schiene/Schleifer links / Track/Pick up left / Rail/Frotteur gauche
Licht hinten weiß / Taillight white / Feu arrière blanc	15	16	Aux. 1 Licht hinten rot / Taillight red / Lumière rouge arrière
Lautsprecher A / Speaker A / Haut-parleur A	17	18	Aux. 2 Rauchgenerator / Smoke generator / Générateur de fumée
Lautsprecher B / Speaker B / Haut-parleur B	19	20	Aux. 4 Rauchgenerator / Smoke generator / Générateur de fumée Aux. 5 Triebwerksbeleuchtung / Circulation lighting / Éclairage circulaire
	21	22	

Notizen / Notes

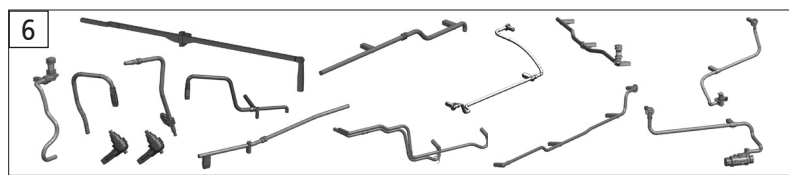
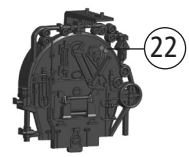
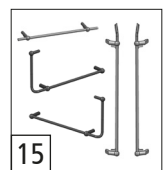
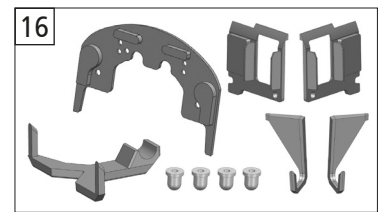
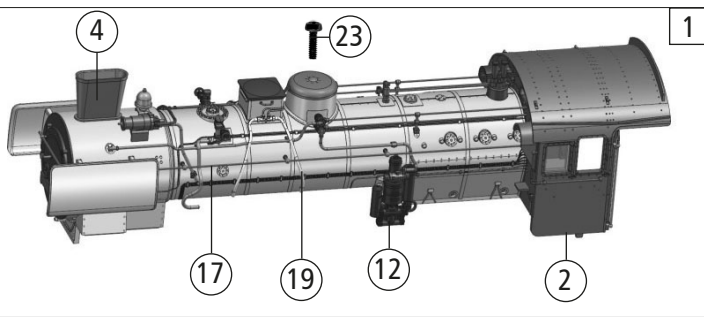
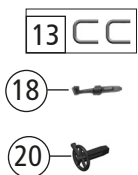
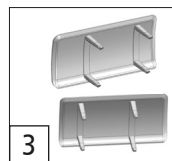
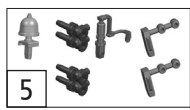
D

GB

F

71397

71398



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Kessel kpl. 038 283 / Boiler ass. / Chaudière compléter	153314	36
2	Führerhaus kpl. / Drivers cab ass. / Cabine compléter	153315	25
3	Windleitblech links u. rechts / Wind guides left / Guide de Vent gauche	153317	6
4	Giesel-Ejektor / Giesel-Ejektor / Giesel-Ejektor	153318	6
5	TS-Kessel / Part set boiler / Jeu de chaudière	150096	7
6	TS-Leitungen / Part set pipe / Jeu de tuyau	150046	9
7	TS-Leitungen / Part set pipe / Jeu de tuyau	150047	8
8	Luftpumpe / Air pump / Pompe à air	153316	5
9	TS-Domdeckel / Part set dome cover / Jeu de couverture de dôme	150045	9
10	Generator Sockel / Generator and base / Générateur et base	125004	4
11	Luftkessel / Air tank / Réservoir d'air	150735	8
12	Speisepumpe / Pump / Pompe	150103	7
13	Griffstange kurz / Short handle bar / Guidon court	130808	6
14	TS-Pfeifenhebel / Part set pipe lever / Jeu de levier de tuyau	150098	6
15	TS-Griffe / Part set handles / Poignées de jeu de pièces	150097	7
16	TS-Fenster / Part set windows / Ensemble de pièces de fenêtre	150044	10
17	Griffstange / Handle bar / Barre de poignée	150099	6
18	Signalhalter / Signal holder / Signal holder	151727	3
19	Sandleitung 2Stk. / Sand pipe 2pieces / Tuyau de sable 2pieces	150100	4
20	Rauchkammerhandrad / Smoke chamber handwheel / Volant de la chambre de fumée	120909	6
21	Ventil / Valve / Soupape	150759	5
22	Kesselrückwand / Boiler back wall / Paroi arrière de chaudière	150042	14
23	GF-Schraube M2x4 mm / GF-screw M2x4 mm / GF-vis M2x4 mm	114877	3

D

GB

F

71397

71398

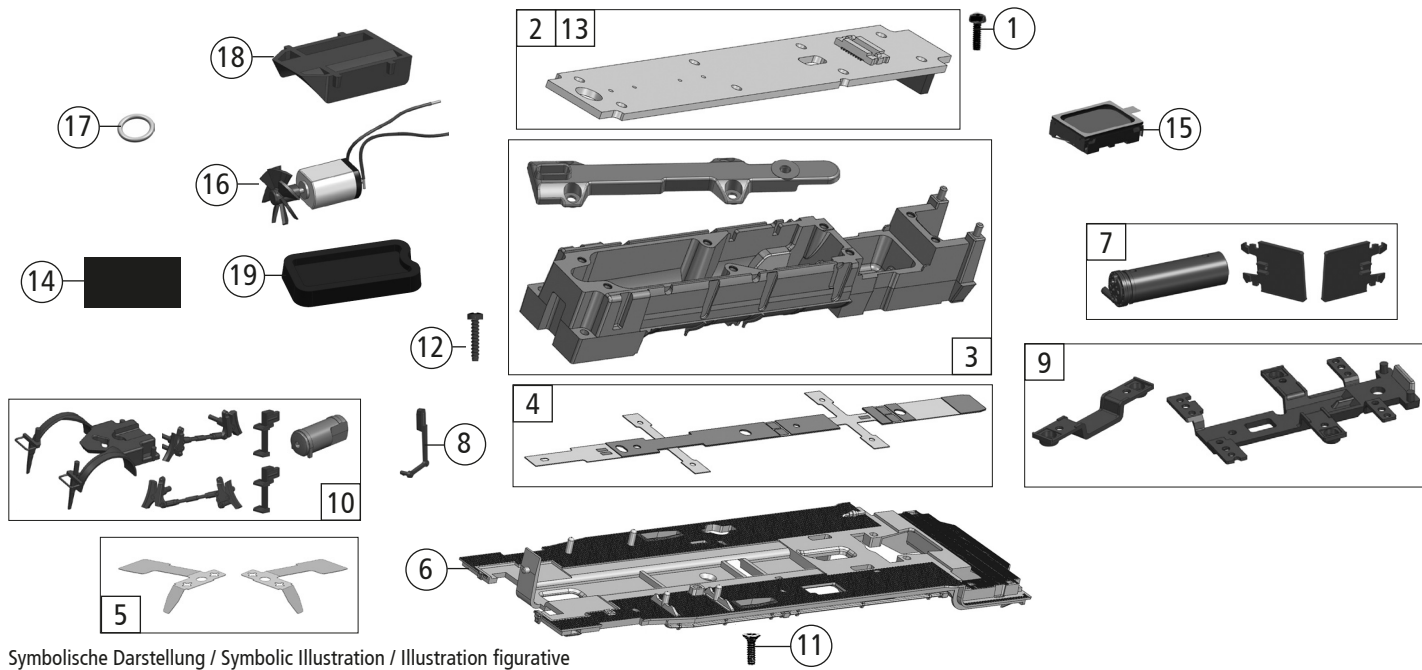
D

GB

F

71397

71398



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	GF-Schraube M1,6x5 mm / GF-screw M1,6x5 mm / GF-vis M1,6x5 mm	115269	3
2	Lokplatine oben / Locomotive circuit board above / Circuit imprimé de locomotive au-dessus de	150105	8
3	Kesselgewicht + Abdeckung / Boiler weight + cover / Poids de la chaudière + couverture	153319	8
4	Lokplatine unten / Locomotive circuit board below / Circuit imprimé de locomotive ci-dessous	150039	13
5	Radkontakte l+r / Wheel contacts l+r / Contacts de roue g+r	150040	11
6	Umlaufblech /Running board / Marchepied	153304	20
7	Vorwärmer, Tendertüren / Preheater, tender doors / Préchauffeur, portes annexes	150041	11
8	Pumpenantrieb / Pump drive / Entraînement de pompe	150048	6
9	Abdeckungen / Covers / Couvertures	150049	8
10	TS - Luftkessel+Bremesen / Part set air tank + brakes / Jeu de réservoir d'air + freins	150050	8
11	SK-Schraube M1,6x4 mm / SK-Screw M1,6x4 mm / SK-Vis M1,6x4 mm	115161	3
12	GF-Schraube M1,6x10 mm / GF-screw M1,6x10 mm / GF-vis M1,6x10 mm	114881	3
Sound			
13	Lokplatine oben / Locomotive circuit board above / Circuit imprimé de locomotive au-dessus de	150122	12
14	Keramikfasermatte / Ceramic fiber mat / Tapis en fibre céramique	150123	6
15	Lautsprecher / Loud speaker / Conférencier	150124	20
16	Motor kpl. / Motor complete / Moteur complet	150125	20
17	O-Ringe / O-rings / Joints toriques	140666	8
18	Abdeckung Rauchmotor / Smoke engine cover / Capot du moteur à fumée	150126	6
19	Motorauflage / Engine support / Assistance moteur	147228	7

D

GB

F

71397

71398

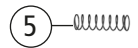
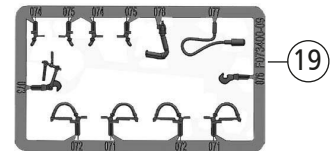
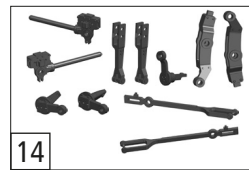
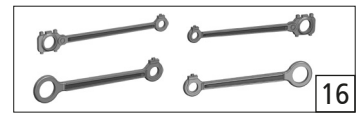
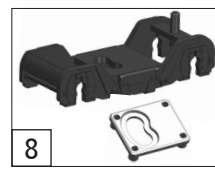
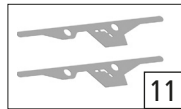
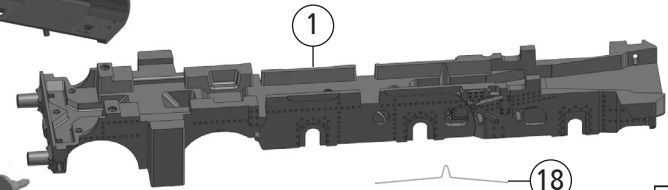
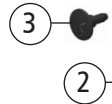
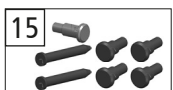
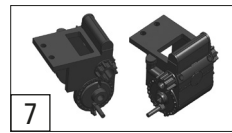
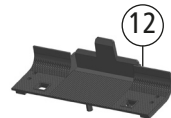
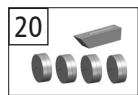
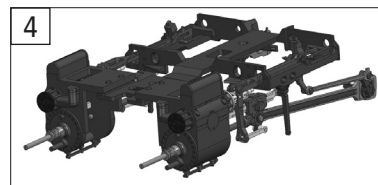
D

GB

F

71397

71398



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Grundrahmen / Main frame / châssis	153312	20
2	Puffer rund flach / Buffer round flat / Tampon autour de plat	117440	5
3	Puffer rund gewölbt / Buffer vaulted / Tampon arqué autour	88503	5
4	Steuerung komplett / Steering complete / Contrôle terminé	150084	34
5	Druckfeder D=2,1 L=7,5 mm t=1 / Compression spring / Ressort de compression	110690	4
6	TS - Kuppelbolzen / Part set stubble / Jeu de chaume	148944	6
7	Zylinder re.+li. / Cylinder right + left / Cylindre droit + gauche	150087	12
8	TS - Vorlaufgestell / Part set feed frame / Jeu de cadre d'alimentation	150077	7
9	Ansatzschraube M2x4 mm / Screw / Vis	133797	5
10	Kolbenschutzrohr u. Schieberdeckel / Part set clider cover / Jeu de couvercle coulissant	150086	12
11	Radkontakte Vorlaufgestell / Wheel contacts / Contacts de roue	150079	7
12	Pufferbohle / Buffer beam / Faisceau tampon	153313	11
13	Lampe / Lamp / Lampe	135728	11
14	TS - Gegenkurbel / Part set counter crank / Jeu de contre-manivelle	150085	8
15	TS - Nieten Steuerung / Part set rivet / Jeu de rivet	150088	7
16	TS - Kuppelstangen / Part set coupling rods / Jeu de tiges d'accouplement	150092	18
17	TS - Deichsel / Part set drawbar / Jeu de barre	150091	6
18	Achsfeder L=29 mm / Axle spring / Ressort d'essieu	133597	4
19	TS-Bremsschlauch / Part set / Jeu de	139832	7
20	Lichtleiter + Linsen D=2,7 mm (Lok u. Tender) / Lens	150058	7

D

GB

F

71397



71398



II

II

D

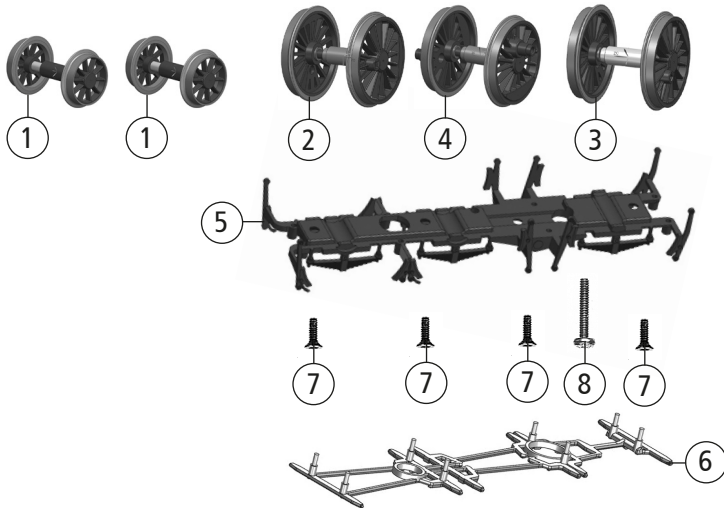
GB

F

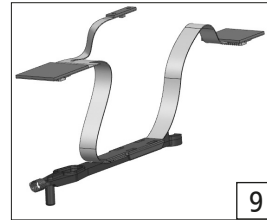
71397

71398

11



10



9

Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Vorlaufradsatz / Wheelset / Essieu	153311	14
2	Kuppelradsatz m. Achsl. kurz / Wheelset / Essieu	150081	17
3	Kuppelradsatz m. Achsl. lang / Wheelset / Essieu	150082	17
4	Treibradsatz m. Achsl. kurz / Wheelset / Essieu	150083	18
5	Lokboden / Bottom / Plancher de locomotive	150090	7
6	Bremsgestänge / Brake linkage / Tringlerie de frein	150068	4
7	SK-Schraube M1,6x4 mm / SK-Screw M1,6x4 mm / SK-Vis M1,6x4 mm	115161	3
8	GF-Schraube M1,6x16 mm / GF-Screw M1,6x16 mm / GF-Vis M1,6x16 mm	143761	4
9	Deichsel kpl. / Drawbar complete / Timon complet	150038	17
10	Zugfeder D=2,5 W=15,5 / Tension spring / Ressort de tension	86216	5
11	Rangierbügel / Maneuvering handle / Poignée de manœuvre	150756	5

D

GB

F

71397
II

71398
II

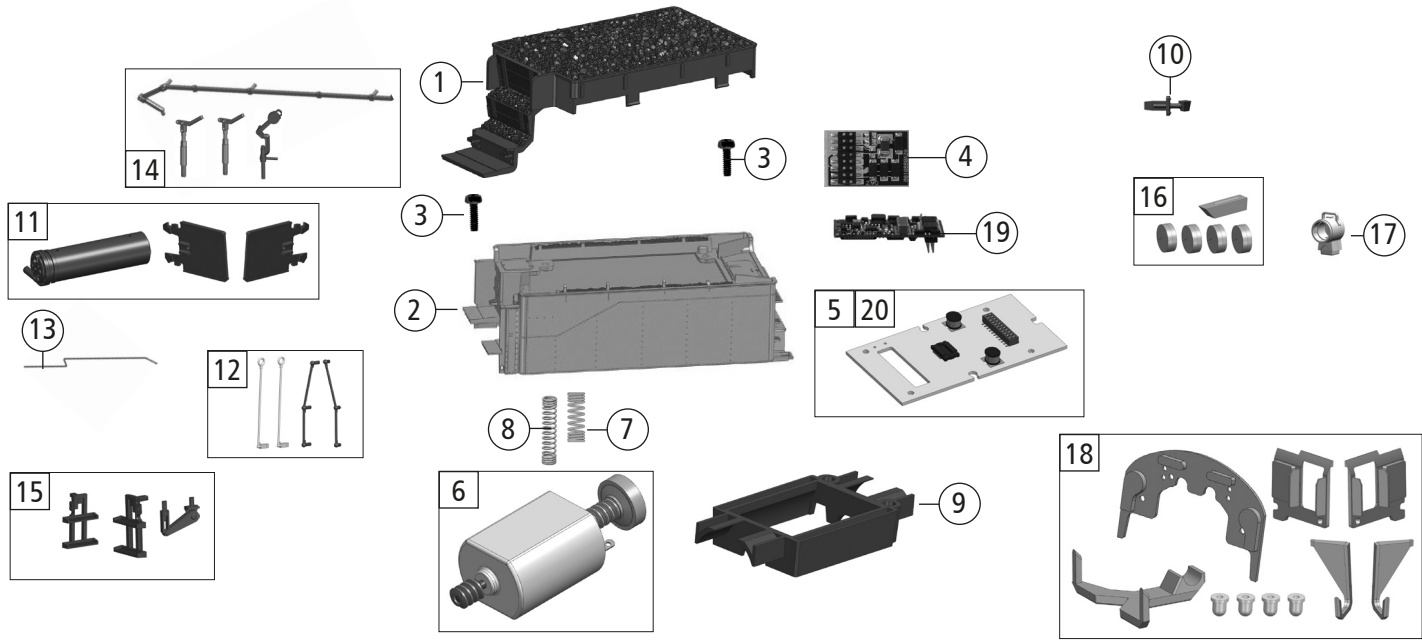
D

GB

F

71397

71398



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Kohleaufsatz niedrig / Charcoal attachment low / Embout f charbon bas	153308	11
2	Tendergehäuse / Tender body / Corps tendre	153305	24
3	GF-Schraube M1,6x5 mm / GF-Screw M1,6x5 mm / GF-Vis M1,6x5 mm	115269	3
4	Brückenstecker / Connector / Connecteur	133241	10
5	Tenderplatine / Tenderplatinum / Platine tendre	150061	17
6	Motor / Motor / Moteur	150297	24
7	M-Kontaktfeder D=2,4 L=7,15 mm / Contact spring / Fédération de contact	145561	4
8	M-Kontaktfeder D=2,4 L=11,6 mm / Contact spring / Fédération de contact	116876	3
9	Motorhalter / Motor mount / Support moteur	150063	3
10	Signalhalter / Signal holder / Signal holder	151718	3
11	Vorwärmer , Tendertüren / Preheater, tender doors / Préchauffeur, portes annexes	150041	11
12	TS-Griffe / Part set handles / Jeu de poignées	150075	6
13	Feder Tendertür gebogen / Spring / Fédération	150076	7
14	TS - Tender Pumpe / Part set tender / Jeu de tendre	150067	6
15	TS - Tenderleitern / Part set Ladders / Jeu de Échelles	150071	6
16	Lichtleiter + Linsen D=2,7 mm (Lok u. Tender) / Lens	150058	7
17	Lampe / Lamp / Lampe	135728	11
18	TS-Fenster / Part set windows / Ensemble de pièces de fenetre	150044	10
Sound			
19	Sounddecoder MS450 / Sounddecoder MS450 / Sounddecoder MS450	147377	39
20	Tenderplatine / Tenderplatinum / Platine tendre	150121	18

D

GB

F

71397

71398

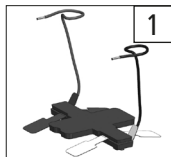
D

GB

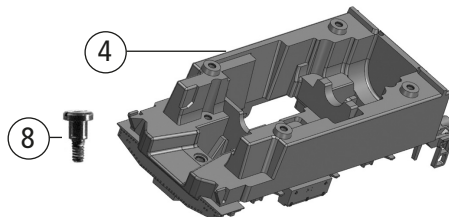
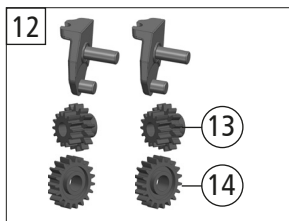
F

71397

71398



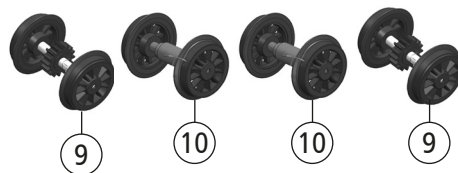
15



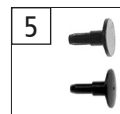
8

11

11



16



2



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Kontakthalter kpl. BR38 - schw	150059	14
2	Druckfeder D=2,1 L=7,5 mm t=1 / Compression spring / Ressort de compression	110690	4
3	Deichsel / Drawbar / Barre	150062	2
4	Tendergrundrahmen / Tender frame / Châssis de base pour annexe	150066	20
5	Puffer l+r bedruckt / Buffer l+r printed / Tampon l+r imprimé	130787	7
6	Standardkupplung / Standard coupler / Accouplement standard	89246	6
7	Kurzkupplung / Coupler / Couplage	115550	6
8	GF-Ansatzschraube M2x2,8x3,5 / GF-Screw / GF Vis	120685	3
9	Radsatz m.Hafr.m.Zahnrad / Wheel set with traction bar// Jeu de roues avec barre de traction	150051	12
10	Radsatz o.Hafr.o.Zahnrad / Wheel set without clutch or gear / Jeu de roues sans responsabilité	150052	11
11	Kegeldruckfeder D=2,4/4,4x6 mm / Spring / Languette	122204	4
12	Getriebeeinsatz m. Zahnräder /	150296	12
13	Schneckenrad Z=15re./14ge. / Worm gear / Engrenage	86490	5
14	Zahnrad Z=19 M0,4 gerade / Gear / Engrenage	86493	3
15	GF-Schraube M1,6x5 mm / GF-Screw M1,6x5 mm / GF-Vis M1,6x5 mm	115269	3
16	SK-Schraube M1,6x7 mm / SK-Screw M1,6x7 mm / SK-Vis M1,6x7 mm	116493	3
17	DG-Blende / Cover / Couverture	150073	9

D

GB

F

71397

71398

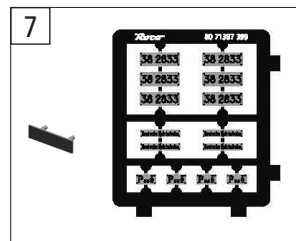
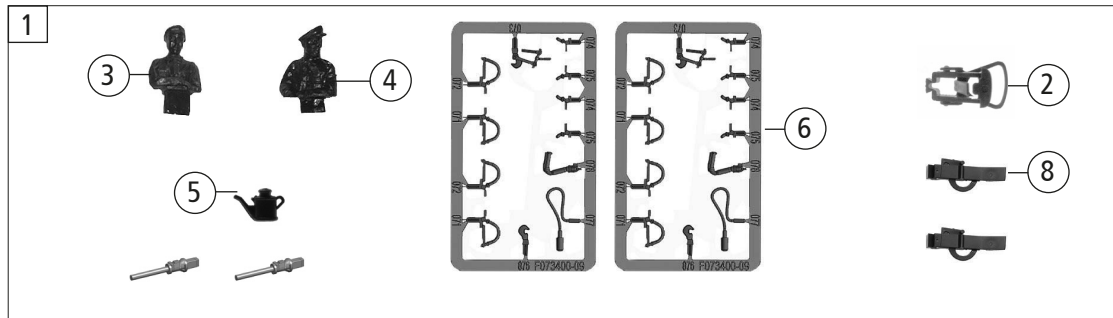
D

GB

F

71397

71398



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Zurüstbeutel / Accessory bag / Sac d'accessoires	150107	15
2	Standardkuppl. - Schwalbenschwanz / Standard coupler / Accouplement standard	89278	6
3	Lokführer / Train driver / Conducteur de train	89724	6
4	Heizer / Heater / Chauffage	89725	6
5	Ölkanne / Oil can / Bidon d'huile	92453	4
6	TS-Bremsschlauch / Part set / Jeu de	139832	7
7	Tafelsatz / Blackboard set / Ensemble de tableau noir	153320	14
8	Kurzkuppl. - Schwalbenschwanz / Coupler / Accouplement	96525	8
9	PT-Schraube + M1,5x5 mm / PT-Screw / PT-Vis	108137	3
10	Gummifüße - 8 Stk o. Abb. / Rubber feet - 8 pieces, no ill. / Pieds en caoutchouc - 8 pièces, sans ill.	96231	11
11	Schiene - 350 mm o. Abb. / Rail - 350 mm not shown / Rail - 350 mm non illustré	96232	11
12	Glasbox - 350 mm o. Abb. / Glass box - 350 mm no ill. / Boîte en verre - 350 mm sans ill.	96233	11
13	Fixierung o. Abb. / Fixation no ill. / Fixation sans ill.	96353	15
14	Hartkartonsch.UT 396x115x80 mm o.Abb. / Hard cardboard box UT no ill. / Carton dur UT sans ill.	96397	12
15	Hartkartonsch.OT 396x115x80 mm o. Abb. / Hard cardboard box OT no ill. / Carton dur OT sans ill.	96398	12
16	VCI-Rostschutzfolie 160x200 mmo. Abb. / Anti-rust film no ill. / Film antirouille sans ill.	96297	5

D

GB

F

71397

71398

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: info@moba.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)

 Alter/Age
14+
Modelleisenbahn GmbH
A-5101 Bergheim

8071397920 XII / 2025

www.ROCO.cc

