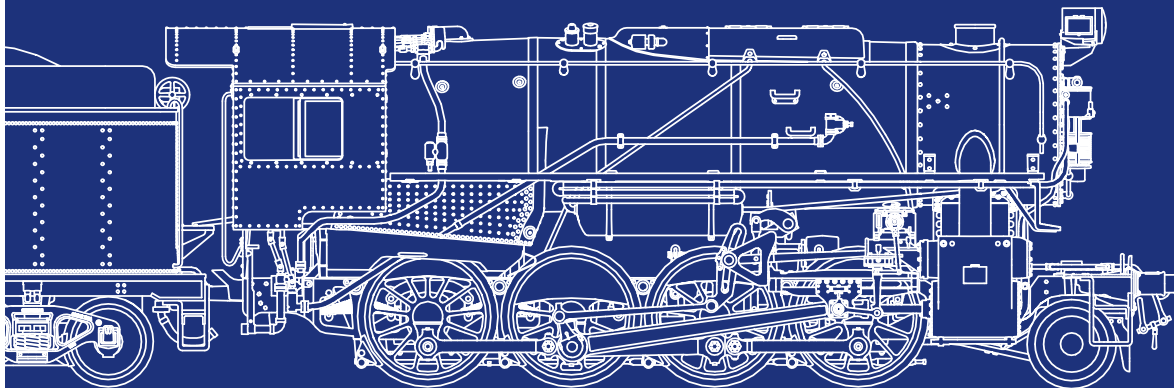


Dampflokomotive S 160 2610, USATC  
Steam locomotive S 160 2610, USATC  
Locomotive vapeur S 160 2610, USATC

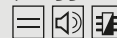
*Roco*



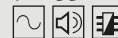
72154



72155



78155



Handbuch

D

Manual

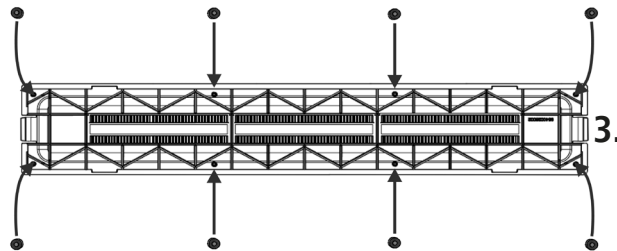
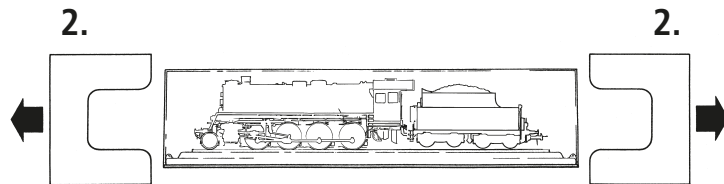
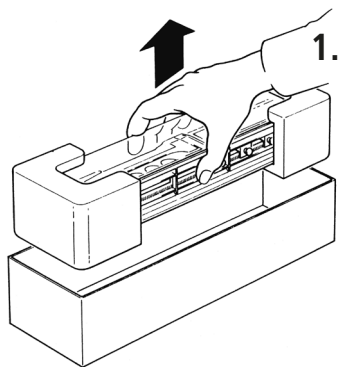
GB

Manuel

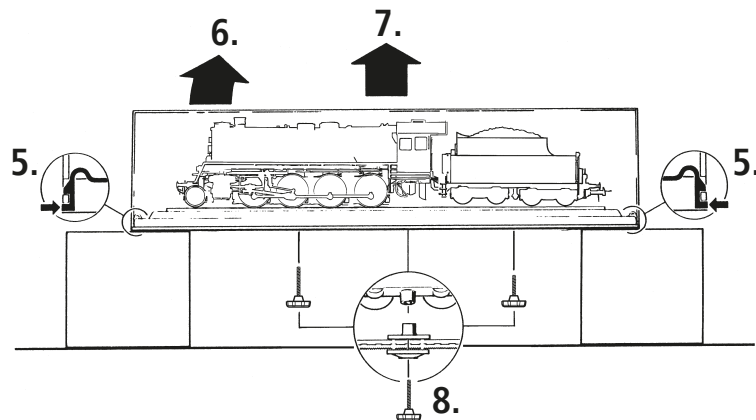
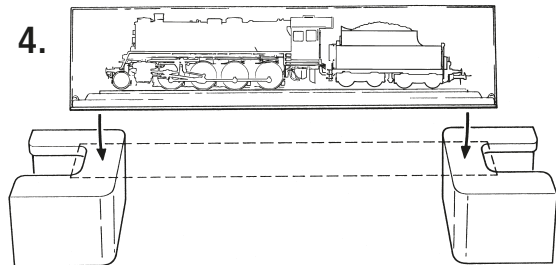
F

[www.roco.cc](http://www.roco.cc)

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



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



# Inhaltsverzeichnis

D

Einleitung ..... 5

## Inbetriebnahme ihrer Lokomotive

- Vor der ersten Inbetriebnahme ..... 7
- Einfahren des Modells ..... 8
- Betriebsbedingungen ..... 8
- Aufrüstung..... 9
- Nachrüsten eines Seuthe-Dampfgenerators ..... 10
- Nachrüsten eines PluX Decoders (**nur f. Artikel 72154**) . 11

## Wartung und Pflege Ihres Modells

- Entkuppeln von Lok und Tender..... 12
- Reinigung der Radstromkontakte ..... 13
- Schmierung ..... 14
- Haftreifenwechsel..... 15
- Schleiferwechsel (**nur für 78155**)..... 15
- Kohlebürstenwechsel..... 16

## Der Sounddecoder (nur für 72155 / 78155)


- Funktionstastenbelegung der S 160 (Werkszustand).... 17-18
- Lokeinstellungen ..... 19
- CV-Liste der S 160 ..... 19-20
- Betrieb mit DCC-Zentrale (MULTIMAUS) ..... 21
- Zusatzfunktion ..... 21

Ersatzteilliste ..... 58-68

---

## Zeichenerklärung

 Gleichstrom mit Schnittstelle

 Gleichstrom mit Sound und Decoder

 Wechselstrom mit Sound und Decoder

## Einleitung

**Lieber Modellbahnfreund,**

vielen Dank für den Kauf unseres Modells der Dampflokomotive S 160 2610. Die vorliegende Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, die umfangreichen Funktionen Ihrer Dampflokomotive zu nutzen.

Wir wünschen viel Vergnügen und eine Gute Fahrt!

Ihr Roco-Team

**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

D

72154

72155

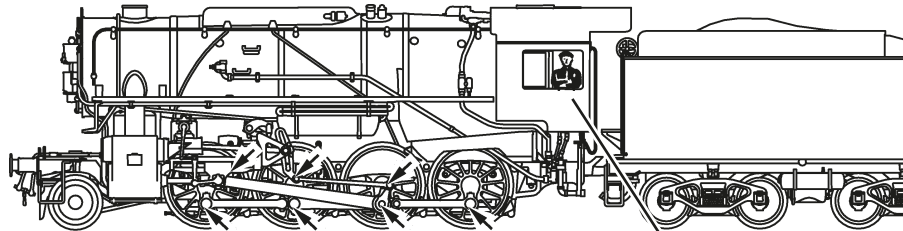
78155


Die S 160 „The Yank“ oder auch „Klapperschlange“ waren ursprünglich Kriegslokomotiven des United States Army Transportation Corps (USATC). Diese Lokomotiven mussten weltweit einsetzbar sein und hatten daher englisches Lichtraumprofil, welches für Vollspurbahnen eines der kleinsten ist. Insgesamt wurden 2.120 Stück gefertigt, womit diese Klasse zu den meistgebauten Lokomotiven der Welt gehört. Der Name „Klapperschlange“ kommt von dem charakteristischen Klappern der Steuerung.


## 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
72154
72155
78155



72154

### ■ 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.



72155

### ■ Betriebsbedingungen

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



78155

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**.

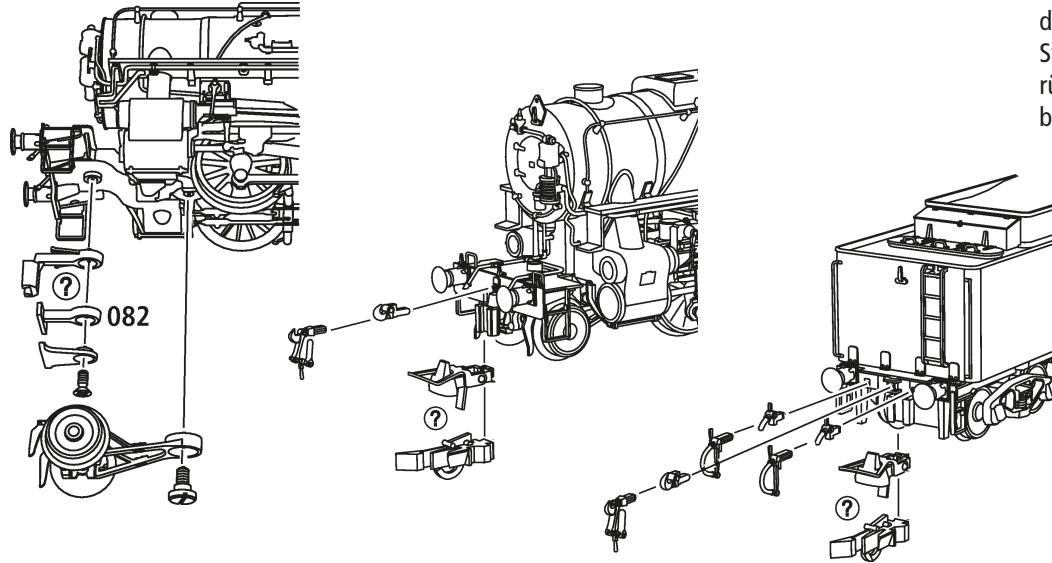


■ **Aufrüstung**

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

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

Kleben nur mit  
ausdrücklichen  
Hinweis!



Ⓚ Wahlweise

- Ⓚ
- 72154
- 72155
- 78155

## ■ Nachrüsten eines Seuthe-Dampfgenerators

Dieses Modell kann nicht mit einem Dampfgenerator nachgerüstet werden.

D

72154

72155

78155

### ■ Nachrüsten eines PluX Decoder (nur für Artikel 72154)

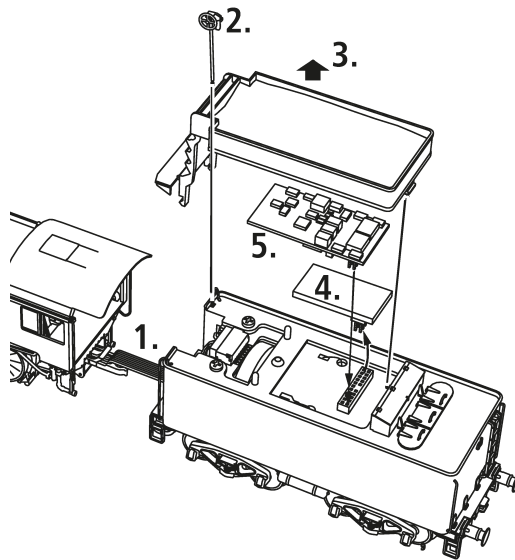
Den Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (sorgsam Aufbewahren). Zuletzt den Stecker des Steuerbausteines lage-richtig einsetzen.



Decoder 22-pin  
(10896 / 10891 ⚠)



Decoder 16-pin  
(10895 / 10893 ⚠)



D

72154  
10891  
10892

## Wartung und Pflege des Modells

D

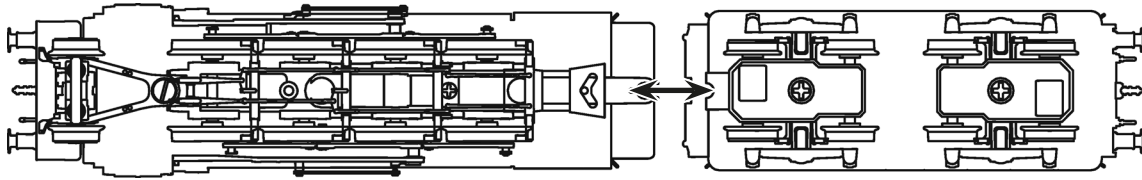
Damit Ihnen Ihre Lokomotive lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Betriebsstunden) gewisse **Servicearbeiten** zweckmäßig. Bevor Sie mit der Pflege und Wartung des Modells beginnen entkuppeln Sie zuerst die Lokomotive vom Tender.

72154

72155

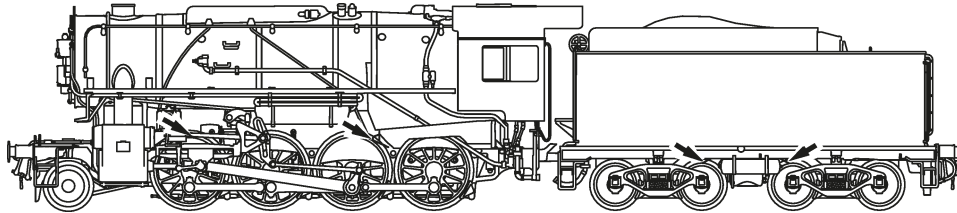
78155

### ■ Entkuppeln von Lok und Tender



### ■ 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

72154  
☐ ☐ ☐ ☐72155  
☐ ☐ ☐ ☐78155  
☐ ☐ ☐ ☐

## ■ Schmierung

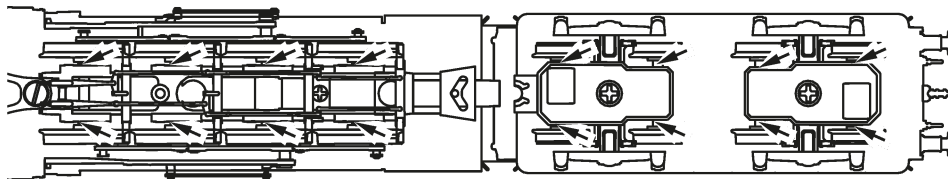
Versehen Sie die im Schmierplan gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen**. Wir empfehlen den **ROCO-Öler** Art. Nr **10906**.

D

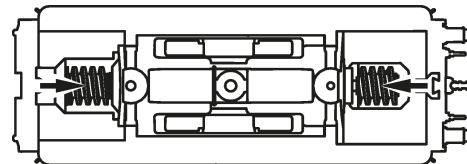
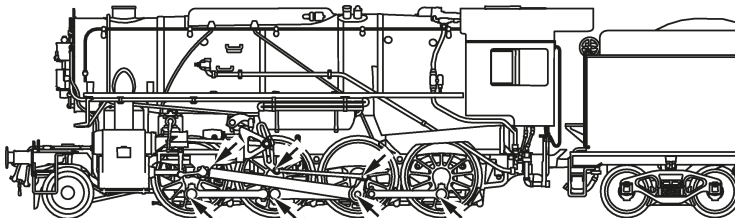
72154

72155

78155



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



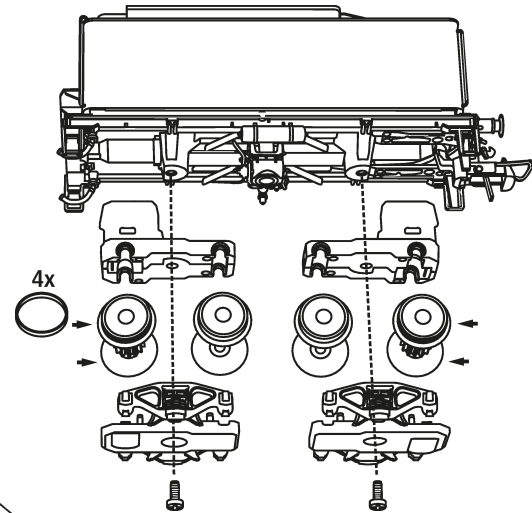
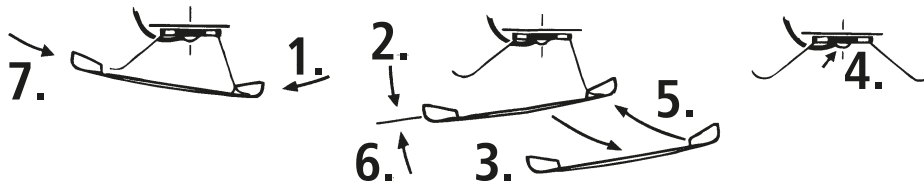
■ **Haftreifenwechsel**

Zuerst den Getriebeboden abnehmen.

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

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

■ **Schleiferwechsel (nur für 78155)**



D
72154
72155
78155

D

72154

72155

78155

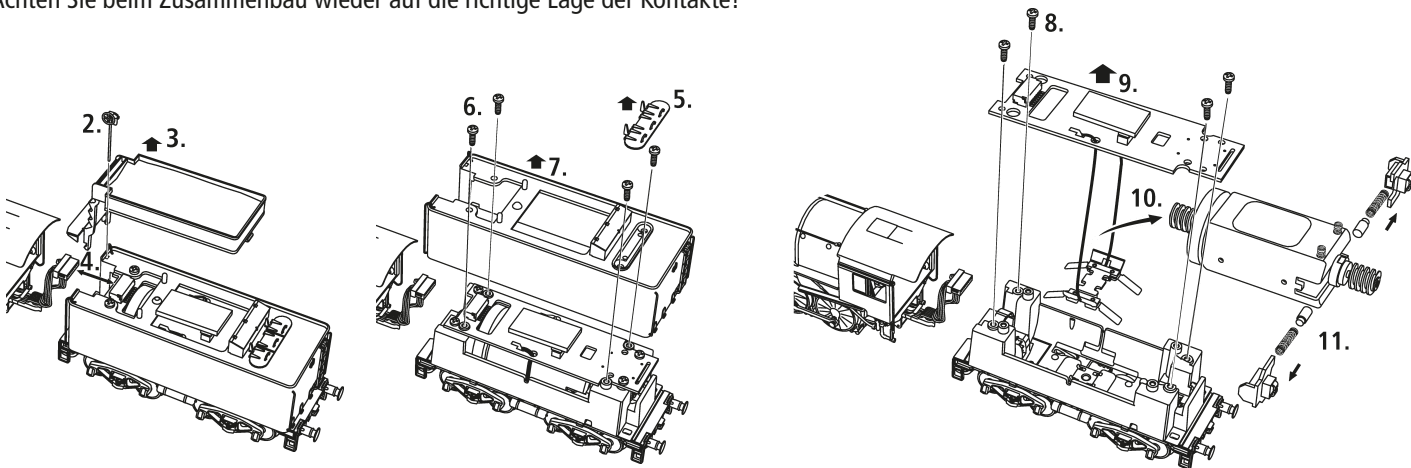
## ■ Kohlebürstenwechsel

Entkuppeln von Lok und Tender (siehe Kapitel: Entkuppeln von Lok und Tender)  
Tendergehäuse abnehmen.

Danach wird der Motor ausgebaut und die Kohlebürsten ausgewechselt.

## ■ Zusammenbau

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





## Der Sounddecoder

### ■ Funktionstastenbelegung der S 160 2610 (Auslieferungszustand)

Die Lok ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt

F-Taste	Funktion für 72155 / 78155
F0	Licht vorne
F1	Sound
F2	Pfeife kurz
F3	Pfeife lang
F4	Schaffnerpfeiff
F5	An- / Abkuppeln
F6	Rangiergang
F7	Kurvenquietschen (nur mit F1 und bei Fahrt)
F8	Luftpumpe langsam
F9	Luftpumpe schnell
F10	Injektor 1

(D)

72155

78155

D

72155

78155

F-Taste	Funktion für 72155 / 78155		
F11	Kohleschaufeln		
F12	Injektor 2		
F13	Entwässern (nur wenn F1 EIN)		
F14	Mute - Taste		
F15	Lichtmaschine		
F16	Hilfsbläser		
F17	Abschlammen		
F18	Pfiff		
F19	Wasserfassen		
F20	Klapperschlange		
F21	Lautstärke +		
F22	Lautstärke -		

## ■ 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 S 160 2610

CV	Name	Werte	Default Werte
1	Adresse (= kurze Adresse)	01 – 99	3
2	Anfahrspannung (kleinste Kriechgeschwindigkeit)	01 – 252	8
3	Beschleunigungszeit (vom Stillstand bis Maximalgeschwindigkeit)	00 – 255	30
4	Bremszeit (von Maximalgeschwindigkeit bis Stillstand)	00 – 255	16
5	Maximalgeschwindigkeit	00 – 252	160



D

72155

78155

CV	Name	Werte	Default Werte
6	<b>Mittengeschwindigkeit</b> (bei mittlerer Fahrstufe) - Wert 1 entspricht 1/3 von Vmax. (CV5)	00 – 252	1
7	<b>Decoderversionsnummer (nur lesen!</b> Lesbar nur an lesefähigen Verstärkern/Zentralen). <b>Wichtig!</b> 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 <b>Wert 10 um 100 CV-Plätze erhöht</b> (also CV166 greift dann z.B. auf CV266 zu!) <b>Wert 20 um 200 CV-Plätze erhöht</b>		
8	<b>Reset-Funktion</b> Zurücksetzen aller Werte auf Werkseinstellung; (An lesefähigen Verstärkern/Zentralen ist die Herstellererkennung lesbar)		08 = Reset
13	<b>Analogmodus F1 bis F8</b> (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 <b>Achtung!</b> Beim Aktivieren von mehreren Funktionen über die CV's im Analogbetrieb, kommt es zur gleichzeitigen Ausführung	00 – 255	1
14	<b>Analogmodus F9 bis F12, sowie Stirnlicht</b> 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	<b>Lange Adresse</b> (Voraussetzung: In CV29 ist die lange Adresse eingeschalten)	100 – 9999	
29	<b>Einstellungen</b>		14
266	<b>Gesamtlautstärke aller Geräusche</b>	00 – 255	64

## ■ Betrieb mit DCC-Zentrale (MULTIMAUS)

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

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

### Programmierarten

Wir empfehlen: Direkt CV-Programmierung (bytewise) 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](http://www.zimo.at)



## Table of Content

GB

**Introduction** ..... 23

### Starting locomotive operation

- Prior to initial commissioning ..... 25
- Running the model in ..... 26
- Operating instructions ..... 26
- Fittings ..... 27
- Retrofitting a Seuthe steam generator ..... 28
- Retrofitting a PluX (only for 72154) ..... 29

### Maintenance of the model

- Decoupling of locomotive and tender ..... 30
- Cleaning of wheel contact ..... 31
- Lubrication ..... 32
- Replacement of traction tyres ..... 33
- AC pick up (only for 78155) ..... 33
- Carbon Brush Changing ..... 34

### The Sounddecoder (only for 72155 / 78155)

- S 160 function key allocation (delivery state) ..... 35-36
- Locomotive Settings ..... 37
- CV-list of the S 160 ..... 37-38
- Operation with a DCC Command Station (MULTIMAUS) ..... 39
- More Functions ..... 39

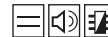
**Replacement parts** ..... 58-68

---

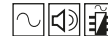
### Signs & symbols



Direct current with interface



Direct current with sound and decoder



Alternating current with sound and decoder

## Introduction

**Dear model railway fan,**

Thank you very much for purchasing our S 160 2610 model. These operating instructions will help you to take advantage of the comprehensive functions of your S 160 2610.

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

Your Roco Team

## The Original

GB

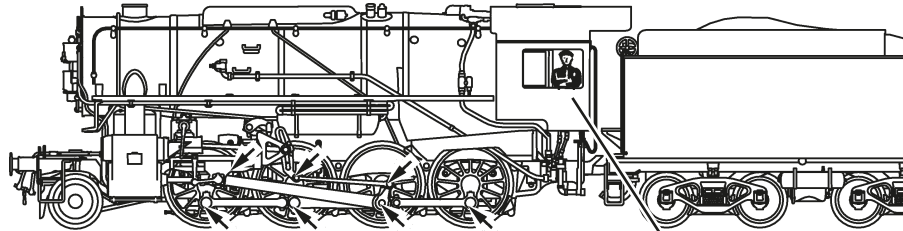
The S 160 „The Yank“ or „Rattlesnake“ were originally war locomotives of the United States Army Transportation Corps (USATC). These locomotives were planned to be used worldwide and therefore had an English clearance gauge, one of the smallest for standard gauge railways. 2,120 units were built, making this class one of the most built locomotives in the world. The name „Rattlesnake“ comes from the characteristic rattling when driving.





## Starting locomotive 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.



 kleben  
cement  
coller  
 wahlweise  
optional  
à choisir

GB

72154  
  


72155  
  


78155  
  




## ■ 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.



72154

## ■ Operating instructions

The smallest radius this model should run is R2 (358 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.



72155

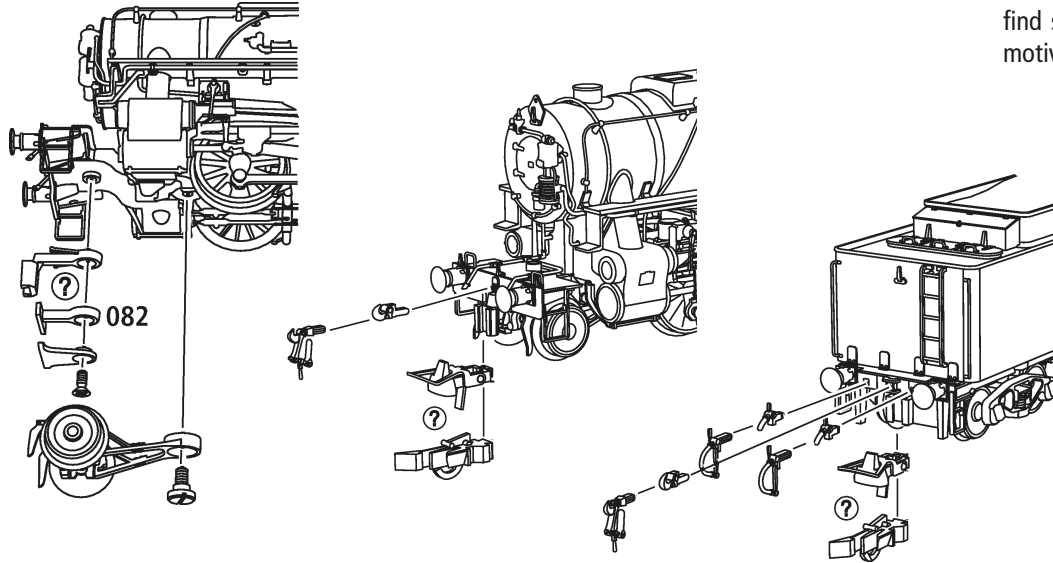


78155

■ **Fittings**

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

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



Use glue only if indicated!

Ⓚ Optional

- Ⓚ GB
- 72154  
- 72155  
- 78155  

## ■ Retrofitting a Seuthe steam generator

This model cannot be retrofitted with a steam generator.

GB

72154

72155

78155

■ **Retrofitting a PluX decoder (only for Item 72154)**

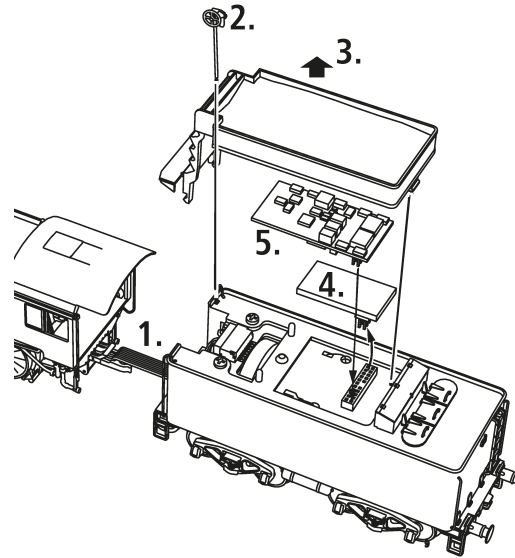
Remove the jumper from the interface.  
Finally put the plug of the chip into the interface.



Decoder 22-pin  
(10896 / 10891 ⚠)



Decoder 16-pin  
(10895 / 10893 ⚠)



GB

72154  
22  
11

## Maintenance of the model

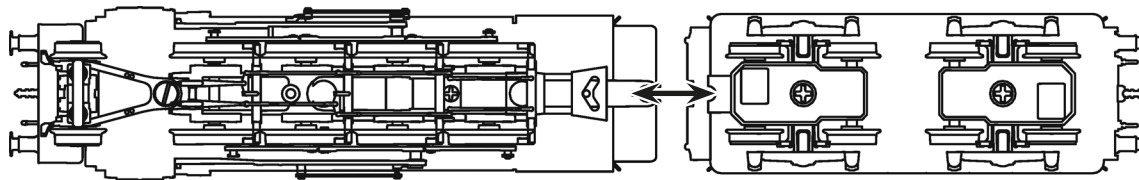
GB

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.

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

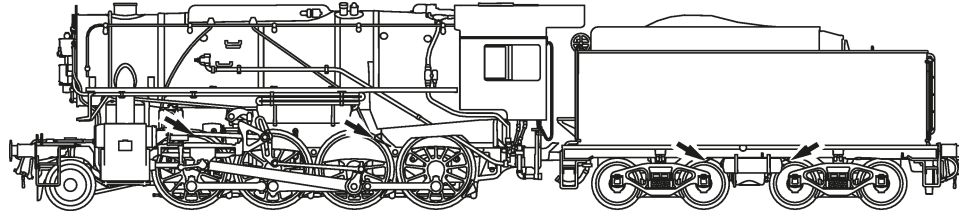
72154

### ■ Decoupling of locomotive and tender



## ■ 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

72154  
☐ ☐ ☐

72155  
☐ ☐ ☐

78155  
☐ ☐ ☐

GB

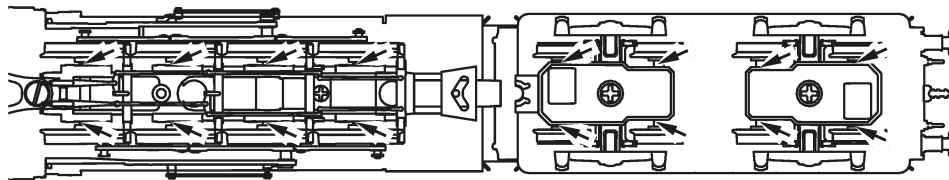
72154

72155

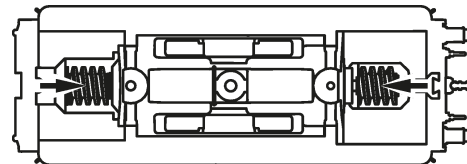
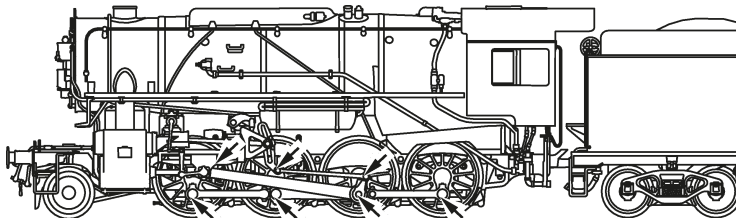
78155

## ■ Lubrication

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



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



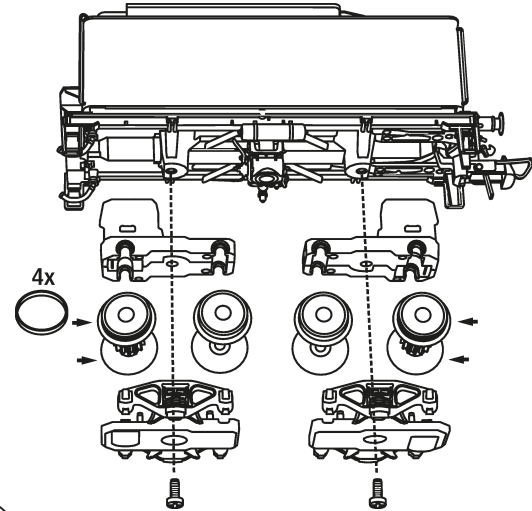
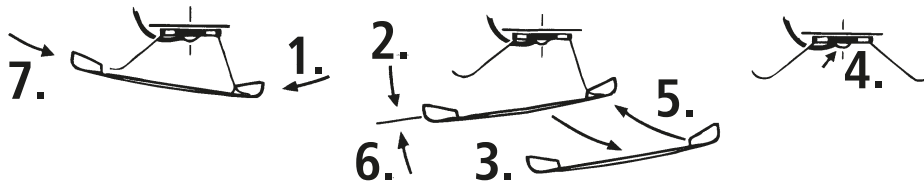


■ Replacement of traction tyres

Pay attention to the original position of the wheel contacts prior to removing the axles. Remove gear box cover. 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 78155)



GB

72154

72155

78155

GB

72154

72155

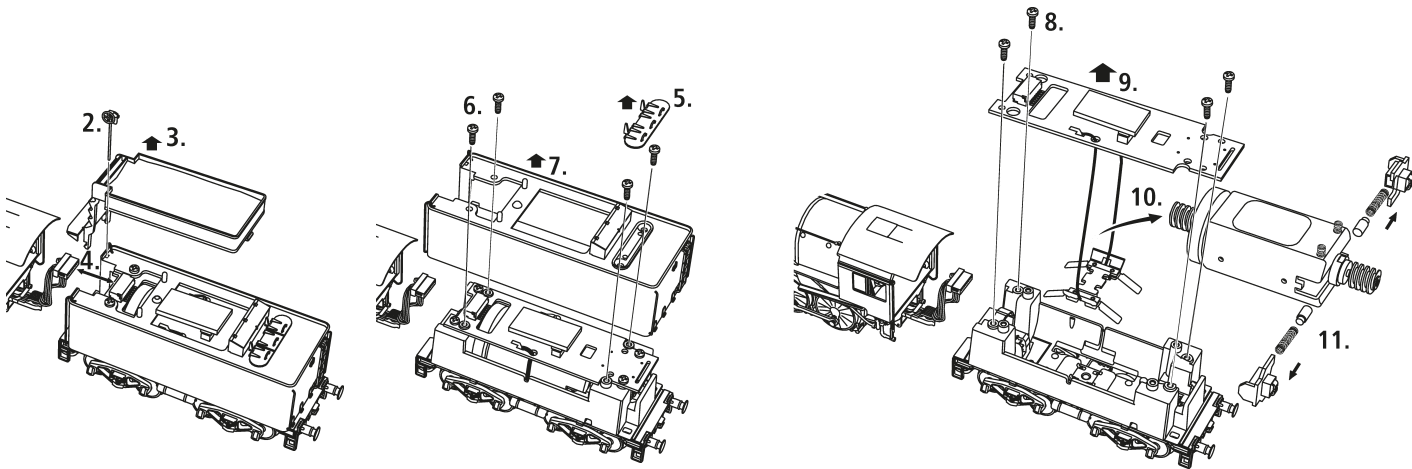
78155

## ■ Carbon Brush Changing

First remove tender body, see chapter: Decoupling. Then remove the motor.

## ■ Assembly

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



## The Sounddecoder

### ■ S 160 function key allocation (delivery state)

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

F-Key	Function for 72155 / 78155
F0	Front light
F1	Sound
F2	Whistle short
F3	Whistle long
F4	Conductor whistle
F5	Coupling / Decoupling
F6	Shunting gear
F7	Curve squeaking (only with F1 and whilst driving)
F8	Air pump slow
F9	Air pump fast
F10	Injector 1

GB

72155

78155

 GB 72155 78155

F-Key	Function for 72155 / 78155		
F11	Scoop of coal		
F12	Injector 2		
F13	Drainage (only if F1 ON)		
F14	Mute key		
F15	Generator		
F16	Blower		
F17	Blow-down		
F18	Whistle		
F19	Water drum		
F20	Rattlesnake		
F21	Volume +		
F22	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 S 160

CV	Name	Value	Default Value
1	Address (= short address)	01 – 99	3
2	Minimum speed (lowest creeping speed)	01 – 252	8
3	Start-up delay (from standstill to maximum speed)	00 – 255	30
4	Braking delay (from maximum speed to stand-still)	00 – 255	16
5	Maximum speed	00 – 252	160

CV	Name	Value	Default Value
6	<b>Medium speed</b> (at medium running step) - Value 1 corresponds to 1/3 of Vmax. (CV 5)	00 – 252	1
7	<b>Decoder Version Number</b> (only read! Readable only on reading-capable amplifiers/centres). <b>Important!</b> 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 <b>the value 10 is increased by 100 CV places</b> (meaning CV166 then accesses CV266 for example). <b>The value 20 is increased by 200 CV places.</b>		
8	<b>Resetting of all values to the default settings;</b> (With readable amplifiers/controllers, the manufacturer ID is readable)	08 = Reset	
13	<b>Analogue modes F1 - F8</b> (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 <b>Attention!</b> Several things happen at the same time when several functions are activated via CV's in analogue operation.	00 – 255	1
14	<b>Analogue modes F9 - F12</b> 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	<b>Long address</b> (requirement: corresponding CV29 long address setting is activated)	100 – 9999	
29	<b>Settings</b>		14
266	<b>Total Volume of all Sounds</b>	00 – 255	64

## ■ 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](http://www.zimo.at).

GB

72155

78155

## Table des matières

F

<b>Introduction</b> .....	41	<b>Le décodeur (pour réf. 72155 / 78155)</b>	
<b>Mise en service de votre locomotive</b>		■ Affectation des touches de fonction de la S 160 (à la livraison) .....	53-54
■ Avant la première mise en marche .....	43	■ Réglages de la locomotive .....	55
■ Rodage du modèle .....	44	■ Liste CV S 160 .....	55-57
■ Précautions d'exploitation.....	44	■ Système avec centrale DCC (MULTIMAUS) .....	57
■ Les attelages .....	45	■ Fonction complémentaire .....	57
■ Post-montage d'un d'appareil fumigène.....	46	<b>Liste des pièces de rechange</b> .....	58-68
■ Post-montage d'un décodeur PluX ( <b>pour réf. 72154</b> ) .....	47		
<b>Maintenance et entretien du modèle</b>			
■ Découplage de la locomotive et du tender .....	48		
■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues .....	49		
■ Lubrification .....	50		
■ Échange des bandages d'adhérence.....	51		
■ Fotteur pour Systeme ( <b>pour réf. 78155</b> ).....	51		
■ Changement de balai de charbon.....	52		

### Signes et symboles



Courant continu avec interface



Courant continu avec son et décodeur



Courant alternatif avec son et décodeur



## Introduction

Cher amateur de modélisme ferroviaire,

Nous vous remercions d'avoir acheté notre modèle de la S 160 2610. La présente notice d'utilisation devrait vous aider à utiliser les diverses fonctions de votre S 160 2610.

Nous vous souhaitons de bien vous amuser et bonne route !

L'équipe Roco

## La série S 160

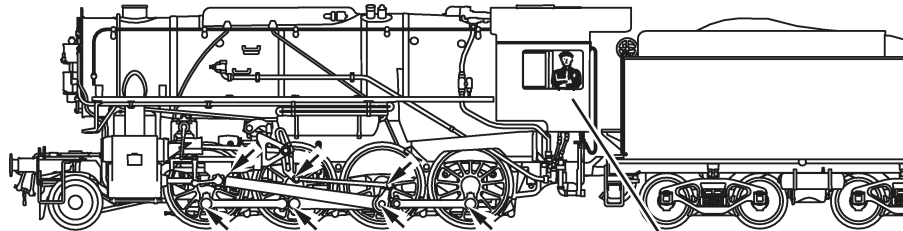
F


Les S 160 „The Yank“ ou „Serpent à sonnettes“ étaient à l’origine des locomotives de guerre de l’United States Army Transportation Corps (USATC). Ces locomotives devaient être utilisables dans le monde entier et avaient donc un gabarit ferroviaire anglais, qui est l’un des plus petits pour les chemins de fer à l’écartement des rails standard. Au total, 2120 locomotives ont été construites, ce qui fait de cette type l’une des locomotives les plus construites au monde. Le nom „Serpent à sonnette“ vient du cliquetis caractéristiques de la tringlerie de commande.

## 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
72154
72155
78155



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«.



72154

## ■ Précautions d'exploitation

Le rayon minimal admissible du modèle present est fixé à soit 358 mm, soit le rayon **R2** 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**.



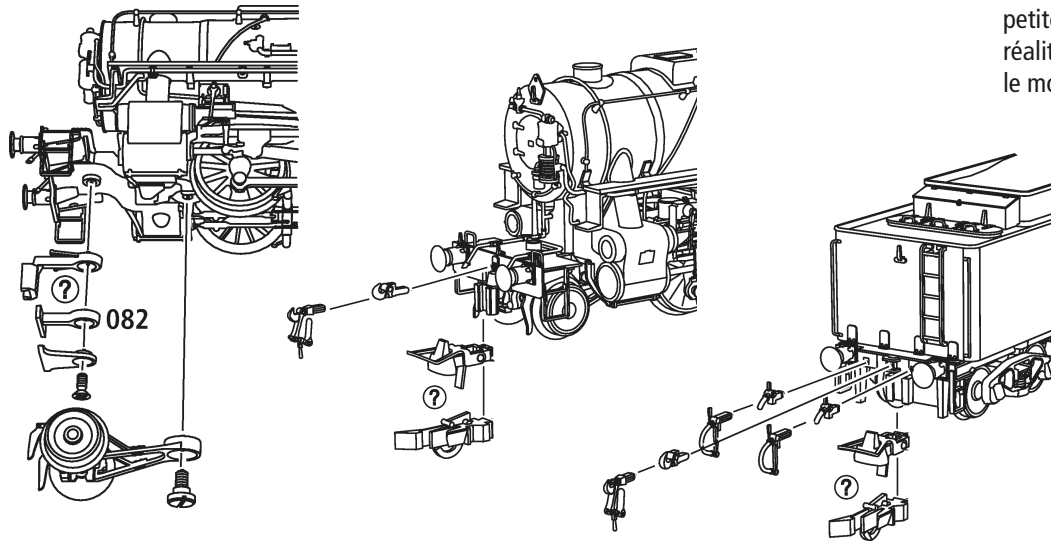
72155



78155

## ■ 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**.



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!

? à choisir

F

72154

72155

78155

## ■ Post-montage d'un d'appareil fumigène:

F

Ce modèle ne peut pas être équipé d'un générateur de vapeur.

72154

72155

78155

## ■ Post-montage d'un décodeur PluX pour réf. 72154

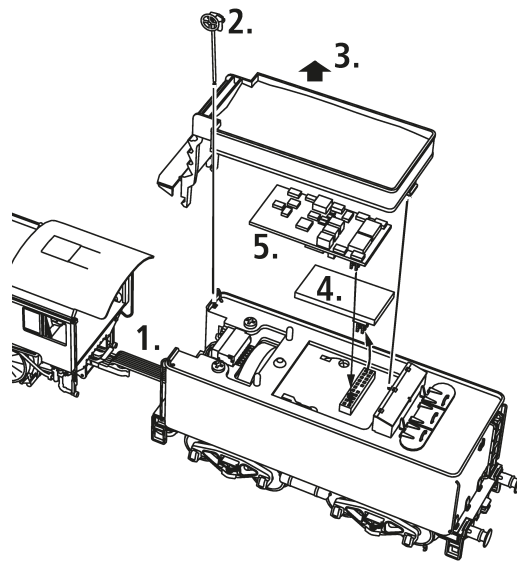
Enlevez la fiche de shuntage de l'interface (à conserver!) et enfichez finalement la fiche du module de télécommande aux prises de l'interface. Veillez à la position correcte de la fiche.



Decoder 22-pin  
(10896 / 10891 ⚡)



Decoder 16-pin  
(10895 / 10893 ⚡)



F

72154  
22  
II

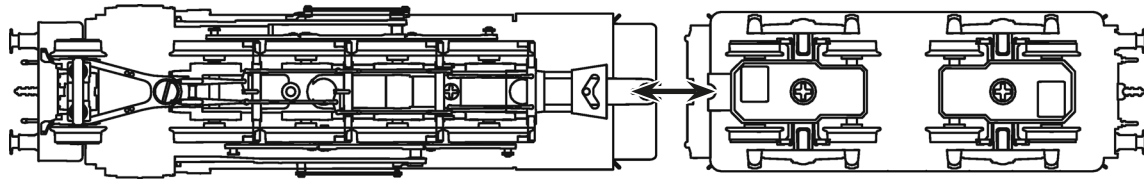
## Maintenance et entretien du modèle

F

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

72154

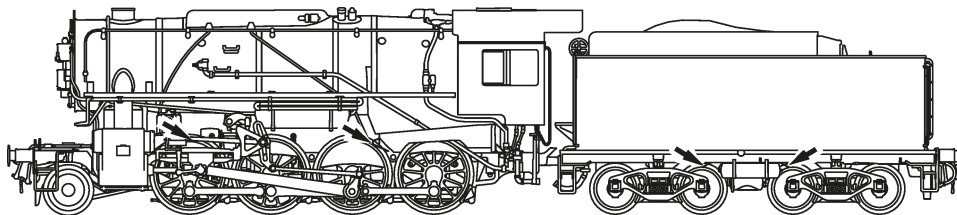
### ■ Découplage de la locomotive et du tender





## ■ Nettoyage des contacts d'alimentation des roues

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



F

72154

72155

78155

F

72154



72155

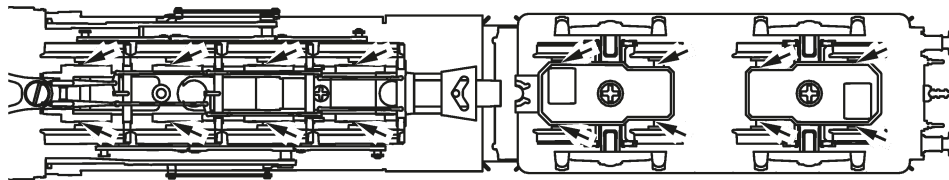


78155

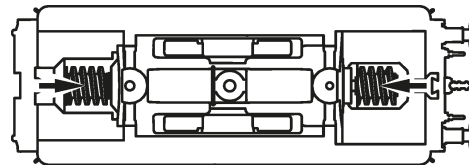
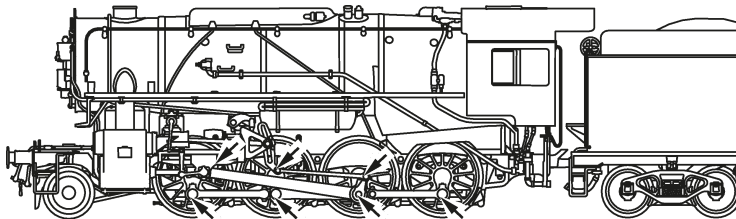


## ■ Lubrification

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.

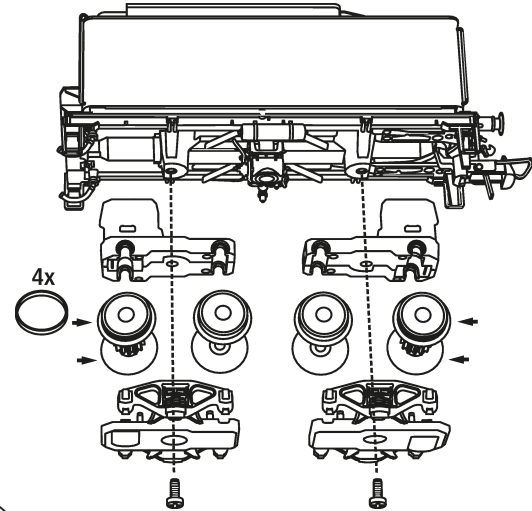
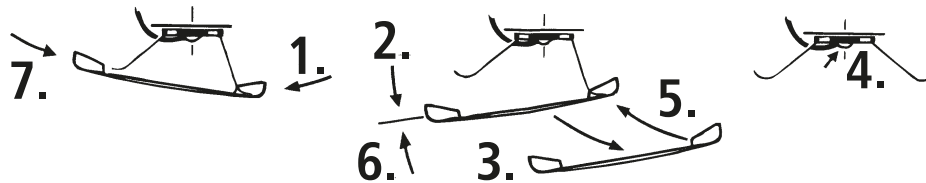


### ■ Échange des bandages d'adhérence

Démontez d'abord les flancs de bogies.

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

### ■ Foteur pour Systeme (pour réf 78155)



F
72154
72155
78155

**F****72154****72155****78155**

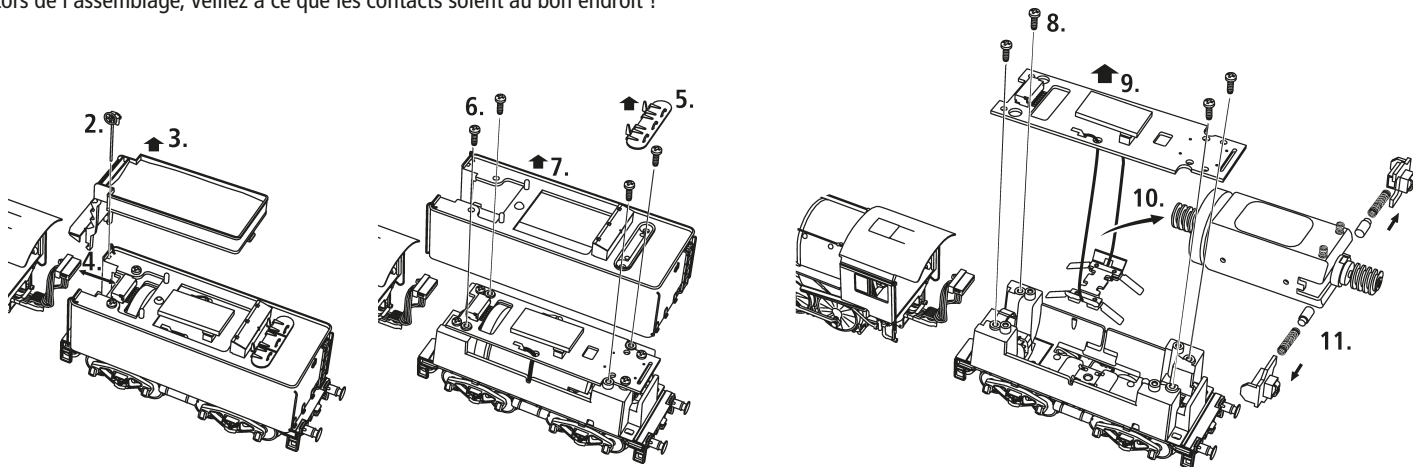
## ■ Changement de balai de charbon

Démontez la caisse du tender (voir le chapitre:

Découplage de la locomotive et du tender). Sortez ensuite le moteur de son logement et échangez finalement le balais.

## ■ Assemblage

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



## Le décodeur-son

### ■ Affectation des touches de fonction de la S 160 (à la livraison)

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

F-Goût	Fonction pour 72155 / 78155
F0	Éclairage avant blanc
F1	Son
F2	Sifflet court
F3	Sifflet long
F4	Sifflement du contrôleur
F5	Attelage / Dételage
F6	Vitesse de manœuvre
F7	Grincement de virages (uniquement avec F1 et en marche)
F8	Pompe à air lentement
F9	Pompe à air rapidement
F10	Injecteur 1

F

72154

72155

78155

**F****72154****72155****78155**

<b>F-Goût</b>	<b>Fonction pour 72155 / 78155</b>		
<b>F11</b>	Pelletage du charbon		
<b>F12</b>	Injecteur 2		
<b>F13</b>	Élimination d'eau (seulement si F1 activé)		
<b>F14</b>	Touche muette		
<b>F15</b>	Dynamo		
<b>F16</b>	Soufflante auxiliaire		
<b>F17</b>	Décrassage		
<b>F18</b>	Sifflet		
<b>F19</b>	Plein d'eau		
<b>F20</b>	Serpent à sonnettes		
<b>F21</b>	Volume +		
<b>F22</b>	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 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 S 160 2610

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	8
3	Temps d'accélération (de l'arrêt jusqu'à la vitesse maximale)	00 – 255	30
4	Temps de freinage (de la vitesse maximale jusqu'à l'arrêt)	00 – 255	16

F

72154

72155

78155

F

72154



72155



78155



CV	Nom	Valeurs ajustables	Valeurs standard
5	<b>Vitesse maximale</b>	00 – 252	160
6	<b>Vitesse moyenne</b> (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	<b>N° de la version du logiciel du décodeur</b> (uniquement en lecture! Possible uniquement avec des centrales et amplificateurs bidirectionnels) <b>Important !</b> 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 <b>valeur 10 peut augmenter de 100 emplacements CV</b> (CV166 a ainsi accès à CV266 par exemple !), la <b>valeur 20 peut augmenter de 200 emplacements CV</b> .		
8	<b>Fonction Reset Initialisation de toutes les valeurs à l'état standard;</b> (le code du constructeur est lisible sur les amplificateurs/centrales capables de décoder)	08 = Reset	
13	<b>Mode «commande analogue» des fonctions «F1» à F8</b> e variable programmée à la valeur «00», aucune fonction n'est activée) <b>01</b> – Fonction F1 <b>02</b> – Fonction F2 <b>04</b> – Fonction F3 <b>08</b> – Fonction F4 <b>16</b> – Fonction F5 <b>32</b> – Fonction F6 <b>64</b> – Fonction F7 <b>128</b> – Fonction F8 <b>Attention !</b> 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	<b>Analogue modes F9 - F12</b> <b>01</b> – Locomotive headlight (front)   <b>02</b> – Locomotive headlight (rear)   <b>04</b> – Fonction F9 <b>08</b> – Fonction F10   <b>16</b> – Fonction F11   <b>32</b> – Fonction F12	00 – 255	195



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

#### ■ Système avec centrale DCC (MULTIMAUS)

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

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

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

#### Types de programmation :

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

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

#### Lecture :

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

#### ■ Fonction complémentaire

Vous pouvez télécharger ce manuel par Internet à l'adresse MX645P22 [www.zimo.at](http://www.zimo.at) comme document.

F

72154

72155

78155

D

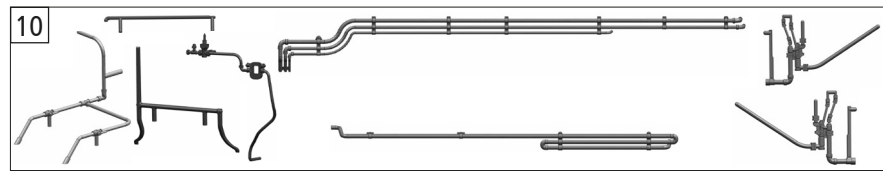
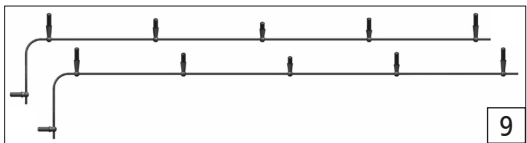
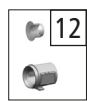
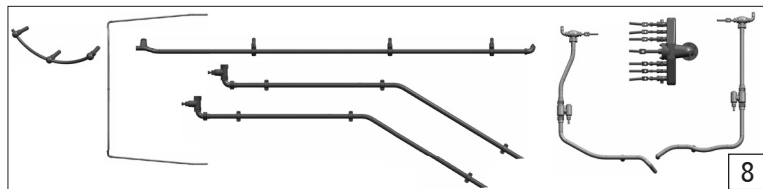
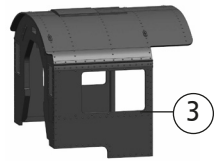
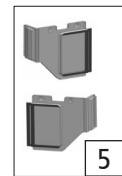
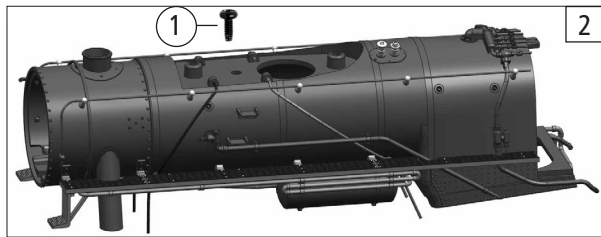
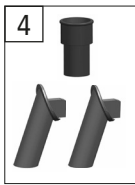
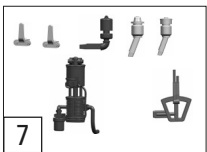
GB

F

72154

72155

78155



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4 / GF-Vis M1,6x4	114850	3
2	Kessel Betr.Nr. 2610 / Boiler / Chaudière	147624	29
3	Führerhaus / Drivers cab / Cabine	147625	16
4	TS - Rauchfang / Part set chimney / Jeu de hotte	140011	7
5	TS - Fenster / Part set windows / Jeu de fenêtre	140012	11
6	TS - Rauchkammer / Part set boiler / Jeu de chaudière	147622	11
7	TS - Ventile / Part set valve / Jeu de vanne	140021	7
8	TS - Kesselleitungen / Part set lines / Jeu de lignes	140018	9
9	Kesselgriffe / Boiler handrail / Commande de la chaudière	140019	12
10	TS - Leitungen / Part set lines / Jeu de lignes	140020	9
11	Stirnbeleuchtung kpl. / Front lighting ass. / Les phares compl.	140101	18
12	Linse und Lampe oben / Lens and lamp above / Lentille et lampe ci-dessus	147627	3
13	Generator ohne Blech / Generator without sheet metal / Générateur sans tôle	147628	5

D

GB

F

72154 

72155 

78155 

D

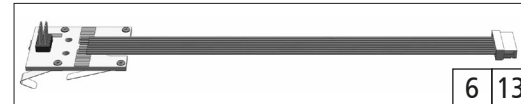
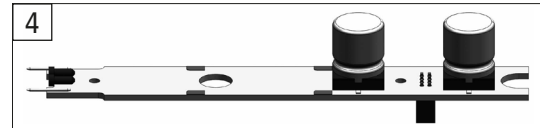
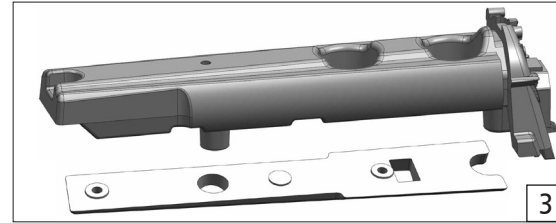
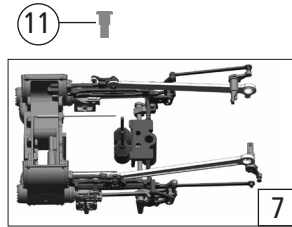
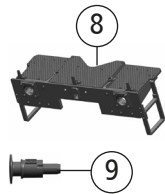
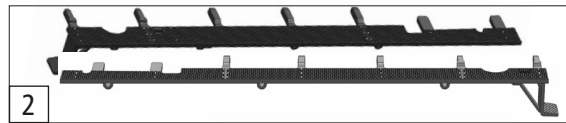
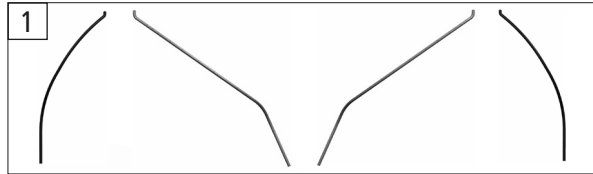
GB

F

72154

72155

78155



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	TS - Sandleitungen / Part set sand lines / Jeu de lignes de sable	140025	14
2	Umlauf / Running board / Marchepied	147626	12
3	Gewichte / Weights / Poids	140026	11
4	Kesselplatine kpl. / Printed circuit assembly / Circuit imprimé	140048	22
5	GF-Schraube M1,6x5 / GF-Screw M1,6x5 / GF-Vis M1,6x5	115269	3
6	Lokplatine / Printed circuit assembly / Circuit imprimé	140037	20
7	Steuerung kpl. / Steering assembly / Contrôle complet	140038	27
8	Pufferbohle / Buffer beams / Poutres tampons	140017	4
9	Puffer / Buffer / Tampon	140022	3
10	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4 / GF-Vis M1,6x4	114850	3
11	Niet / Rivet / Rivet	146795	3
<b>72155</b>			
12	Lautsprecher / Loudspeaker / Haut-parleur	129524	13
<b>78155</b>			
13	Lokplatine / Printed circuit assembly / Circuit imprimé	140455	20

D

GB

F

72154

72155

78155

D

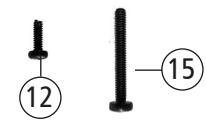
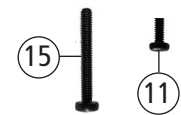
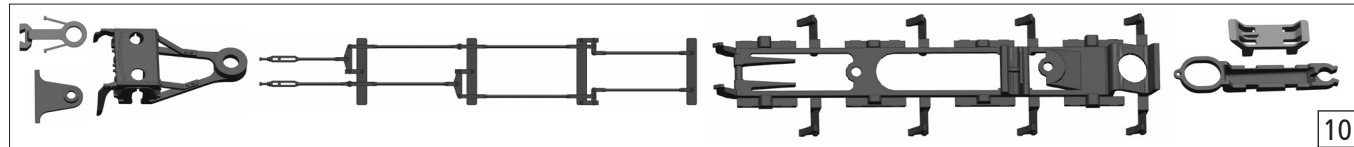
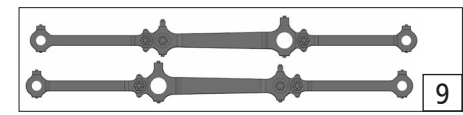
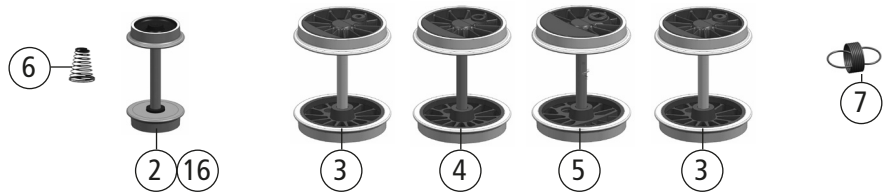
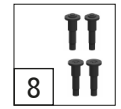
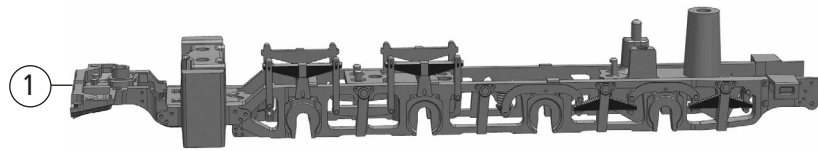
GB

F

72154

72155

78155



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Lokgrundrahmen / Loco frame / Loco châssis	140030	18
2	Vorlaufradsatz / Wheelset / Roues	140036	11
3	Radsatz (1 u. 4) / Wheelset / Roues	140033	12
4	Radsatz 2 / Wheelset / Roues	140034	13
5	Radsatz 3 / Wheelset / Roues	140035	13
6	Kegeldruckfeder / Spring / Ressort de compression conique	86247	3
7	Zugfeder / Spring / Tension	86249	3
8	TS - Radbolzen / Part set pin / Jeu de chaume	140031	9
9	TS - Kuppelstangen / Part set coupling rods / Jeu de barres dôme	140028	11
10	TS - Boden / Part set bottom / Jeu de sol	140015	7
11	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4 / GF-Vis M1,6x4	114850	3
12	GF-Schraube M1,6x6 / GF-Screw M1,6x6 / GF-Vis M1,6x6	114836	3
13	SK-Schraube M1,6x4 / SK-Screw M1,6x4 / SK-Vis M1,6x4	115161	3
14	Ansatzschraube / Screw / Vis	85778	3
15	GF-Schraube M2x16 / GF-Screw M2x16/ GF-Vis M2x16	115094	3
<b>78155</b>			
16	Vorlaufradsatz / Wheelset / Roues	140056	11

D

GB

F

72154  

72155  

78155  

D

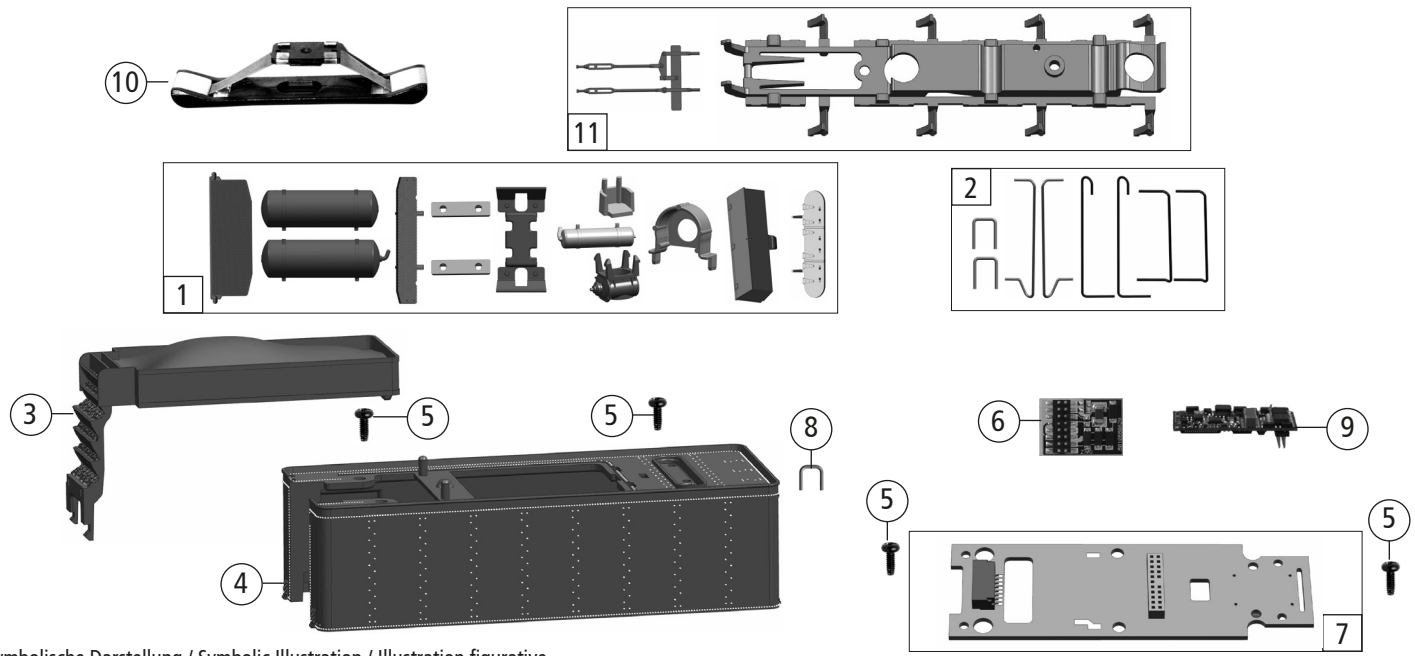
GB

F

72154

72155

78155



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative



Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	TS - Kessel u. Tender / Part set boiler a. tender / Jeu de chaudière et tendre	140024	10
2	TS-Griffe / Part set handrails / Jeu de poignées	140032	17
3	Kohlekastenaufsatz / Coal pile / Extension de boîte de charbon	140046	13
4	Tendergehäuse / Tender body / Tender logement	147623	18
5	GF-Schraube M1,6x5 / GF-Screw M1,6x5 / GF-Vis M1,6x5	115269	3
6	Brückenstecker / Connector / Cavalier	129630	10
7	Tenderplatine kpl. / Printed circuit assembly / Circuit imprimé	140043	17
8	Griffstange 2Stk. / Handlebar 2pieces / Manipuler 2 pieces	130808	6
<b>72155</b>			
9	Sounddecoder /Sounddecoder / Décodeur audio	129000	39
<b>78155</b>			
10	Schleifer / Slider / Moulin	86030	14
11	TS- Boden / Part set bottom / Jeu de sol	140016	12

D

GB

F

72154

72155

78155

D

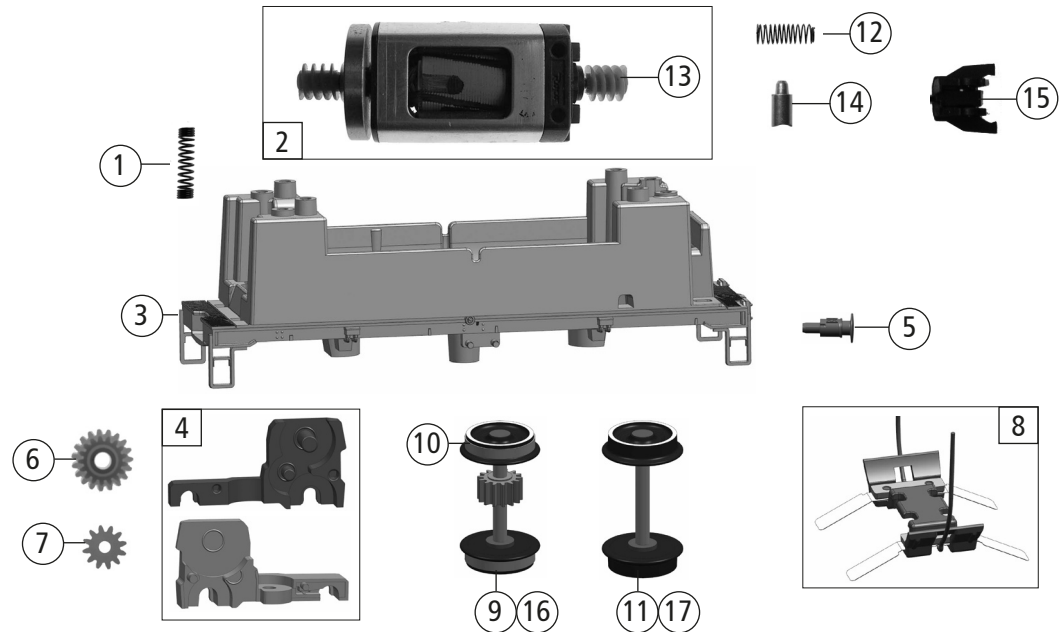
GB

F

72154

72155

78155



Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration / Illustration figurative

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Motorkontaktfeder / Motor contact spring / Contact moteur ressort	116812	3
2	Motor / Motor / Moteur	85145	28
3	Tendergrundrahmen / Tender Tender base frame / Châssis de base	140039	18
4	TS - Tendergetriebe / Part set gear / Jeu de équipement	140027	12
5	Puffer / Buffer / Tampon	140022	3
6	Schneckenzahnrad Z=16/17 / Worm gear t=16/17 / Equipement	86419	6
7	Zahnrad Z=12 / Gear t=12 /Equipement	94953	3
8	Kontaktrahmen kpl. / Contact frame ass. / Contactez-trame complçte	140044	11
9	Radsatz m. 2 Haftringe / Wheelset / Roues	140041	12
10	Haftringe 10Stk. / Traction tieres 10pcs / D'anneau de liaison 10 pcs	40068	---
11	Radsatz / Wheelset / Roues	140042	10
12	Bürstenfeder / Brush spring / Brosse ressort	114197	3
13	Schnecke / Worm / Arbre í vis sans fin	86704	6
14	Kohlebürste / Carbon brush / Brosse en carbone	89743	6
15	Bürstenhalter / Brush holder / Porte-balais	86306	6
<b>78155</b>			
16	Radsatz m. 2 Haftringe / Wheelset / Roues	140057	12
17	Radsatz / Wheelset / Roues	140058	10

D

GB

F

72154

72155

78155

D

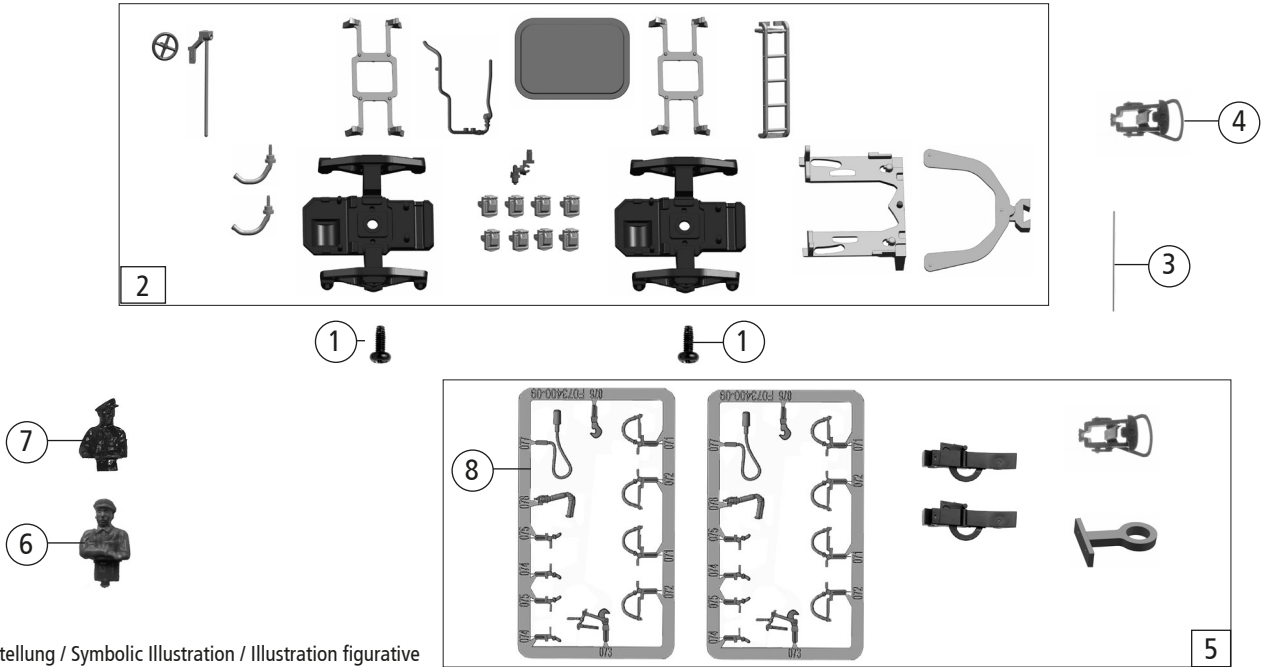
GB

F

72154

72155

78155



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-Tender / Part set tender / Jeu de tendre	140023	8
3	Drahtfeder / Spring / Ressort en fil	140040	5
4	Standardkupplung / Standard coupling / Couplage standard	89278	6
5	Zurüstbeutel / Bag with accessories / Sac avec	140050	11
6	Heizer / Stoker / Chauffeur	89725	6
7	Lokführer / Train driver / Conducteur de train	89724	6
8	Zubehörrahmen / Part set / Jeu de	139832	7
9	Glasboxschachtel o.Abb. / Glass box no ill. / Boîte de verre sans ill.	96233	11
10	Glasboxschiene o.Abb. / Glassbox rail no ill. / Terrain pour boîte de verre sans ill.	96232	11
11	Glasboxfixierung o.Abb. /	96318	15
12	Glasbox Schraube M2,2x6,5 o.Abb. / Glassbox screw / Boîte de verre vis	111304	3

D

GB

F

72154

72155

78155

69

## Notizen / Notes

**Notizen / Notes**

Five horizontal grey bars with black outlines, intended for writing 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

8072154920 II / 2022

[WWW.ROCO.CC](http://WWW.ROCO.CC)

