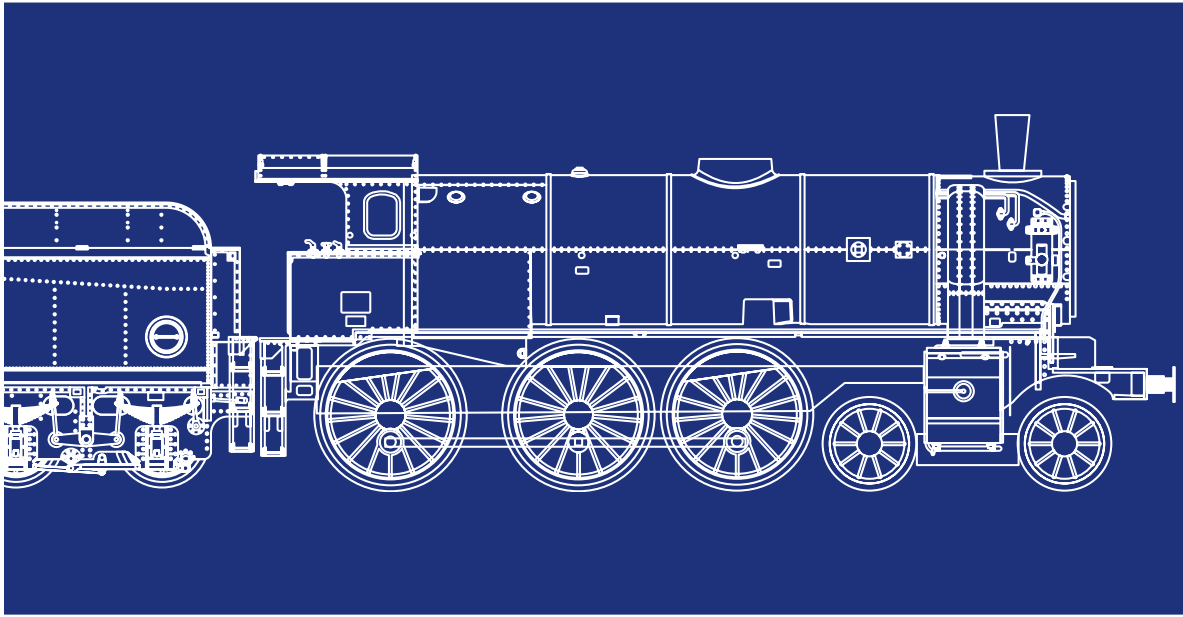
Dampflokomotive Rh 209, BBÖ
Steam locomotive Rh 209, BBÖ
Locomotive vapeur Rh 209, BBÖ

Roco



72108

PluX 16

72109

78109

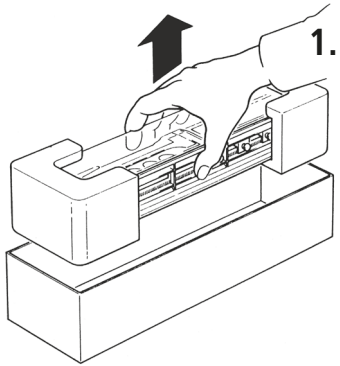
Handbuch D

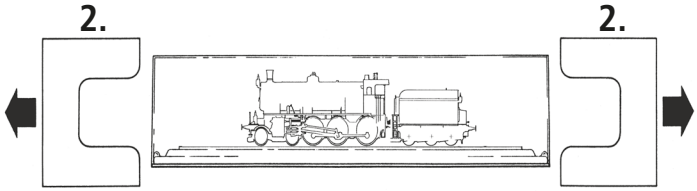
Manual GB

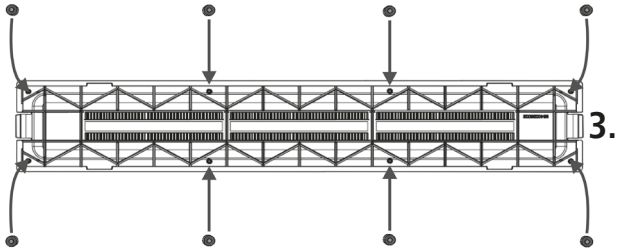
Manuel I

www.roco.cc

Auspacken des Modells! / Unwrap model!/ Disimballaggio del modello!

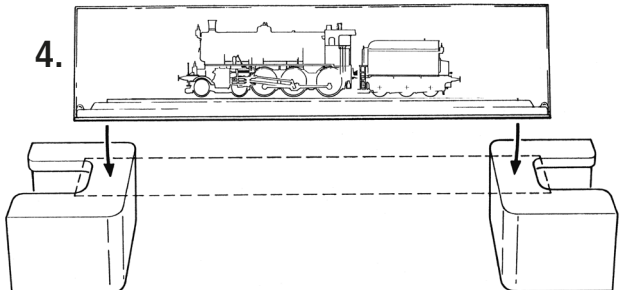


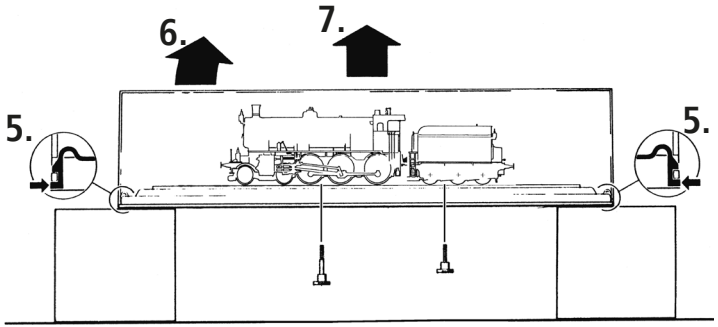




72108.indd 2 01.03.2021 11:29:10

Auspacken des Modells! / Unwrap model!/ Disimballaggio del modello!





72108.indd 3 01.03.2021 11:29:49

Inhaltsverzeichnis

D

Einleitung 5

Inbetriebnahme ihrer Lokomotive
- Vor der ersten Inbetriebnahme 7
- Einfahren des Modells 7
- Betriebsbedingungen 8
- Aufrüstung ..... 8 – 9
- Nachrüsten eines Seuthe Dampfgenerators 10
- Nachrüsten eines PluX Decoders (Nur für Artikel 72108) .. 11

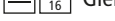
Wartung und Pflege Ihres Modells
- Entkuppeln von Lok und Tender 12
- Reinigung der Radstromkontakte 13
- Schmierung 14
- Haftreifenwechsel 16
- Schleiferwechsel (nur für Artikel 78109) 16
- Kohlebürstenwechsel 17
- Zusammenbau 17

Montage der Ätzschilder 18

Der Sounddecoder (für Artikel 72109, 78109)
- Funktionstastenbelegung der Rh 209 ..... 20 – 21
- Lokeinstellungen 22
- CV-Liste der Rh 209 ..... 22 – 23
- Betrieb mit DCC-Zentrale (MULTIMAUS) 24
- Zusatzfunktion 24

Ersatzteilliste ..... 68 – 81

Zeichenerklärung



Gleichstrom mit Schnittstelle

Gleichstrom mit Sound und Decoder

Wechselstrom mit Sound und Decoder

72108.indd 4 01.03.2021 11:29:55

Einleitung

Lieber Modellbahnfreund,

vielen Dank für den Kauf unseres Modells der Rh 209. Die vorliegende Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, die umfangreichen Funktionen Ihrer Rh 209 zu nutzen.

Wir wünschen viel Vergnügen und eine Gute Fahrt!

Ihr Roco-Team

72108.indd 5 01.03.2021 11:29:57

Zum Vorbild

D

Dampflokomotive Reihe 109 / 209 / 38

Von der privaten Österreichischen Südbahn Gesellschaft wurde diese formschöne Dampflokomotive ab 1910 für die immer schwerer werdenden Schnellzüge auf deren Hauptstrecke Wien – Triest beschafft. Von 1910 bis 1914 wurden für das österreichische Netz der Südbahn insgesamt 44 Lokomotiven von der Lokomotivfabrik der StEG (Österreichisch-Ungarische Staatseisenbahngesellschaft) in Wien, der Lokomotivfabrik Wiener Neustadt und der Wiener Lokomotivfabrik Floridsdorf geliefert. Die Lokomotiven der Reihe 109 stellten den Abschluss und Höhepunkt der 2´C-Maschinen in Österreich dar. Mit ihnen konnte die damalige Reisezeit zwischen Wien und Triest von 13,5 auf 10,5 Stunden herabgesetzt werden. Nach Verstaatlichung des österreichischen Teiles der Südbahn 1923 kamen die 17 Loks zu den Österreichischen Bundesbahnen (damals BBÖ) als Reihe 209, da die Nummer 109 dort schon besetzt war. Die Deutsche Reichsbahn übernahm 1938 alle 17 Loks der BBÖ als Baureihe 38.41. Die Ausmusterung der letzten italienischen Lokomotiven der Serie 653 fand 1940 statt, nachdem die Strecken von Triest nach Udine und Venedig elektrifiziert worden waren. 11 Lokomotiven wurden noch von den ÖBB in das neue Nummernschema als Reihe 38 übernommen. Einige der Lokomotiven wurden noch mit Giesl-Ejektor und Siederohr-Drosselung ausgerüstet, was sparsameren Kohleverbrauch und höhere Leistung zur Folge hatte. Die letzten Maschinen wurden im Jahr 1967 vom regulären Betriebsdienst der ÖBB ausgemustert.

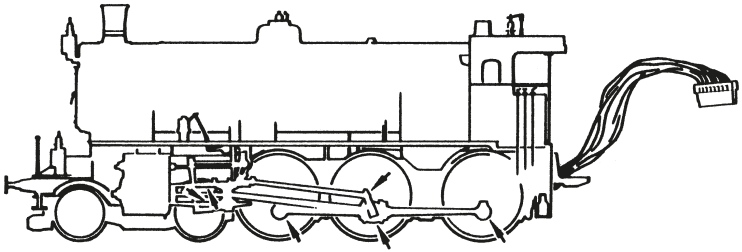
1992 wurde die 38.4101 als 109.13 des Technischen Museums Wien wieder aufgearbeitet, sie wird heute vom 1. Österreichischen Straßenbahn- und Eisenbahn-Klub (ÖSEK) in Strasshof betriebsfähig gehalten.

72108.indd 6 01.03.2021 11:29:57

Inbetriebnahme ihrer Lokomotive

■ Vor der ersten Inbetriebnahme

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

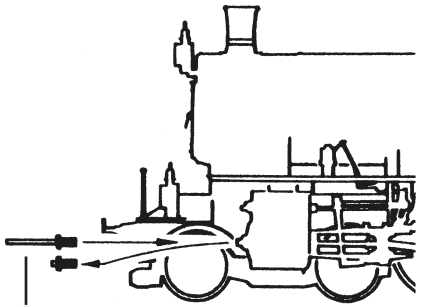


■ Einfahren des Modells

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

72108.indd 7 01.03.2021 11:30:00

■ Betriebsbedingungen



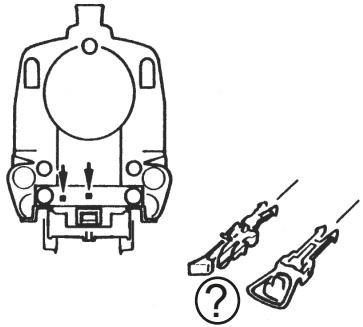
? Nur für Vitrine

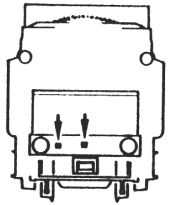
Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell ist R3 (419,6 mm) des ROCO-Gleissystems Modell mit Kolbenschutzrohre). Radius R2 (358 mm) ist nur bedingt und ohne Kolbenschutzrohre befahrbar.

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.**

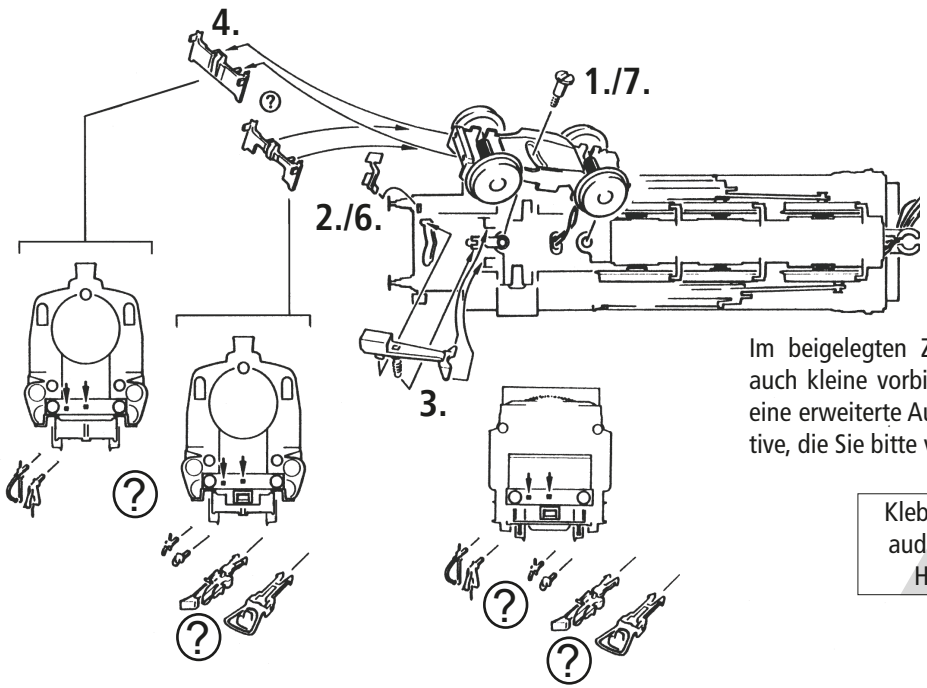




? Wahlweise

72108.indd 8 01.03.2021 11:30:19

■ Aufrüstung



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!

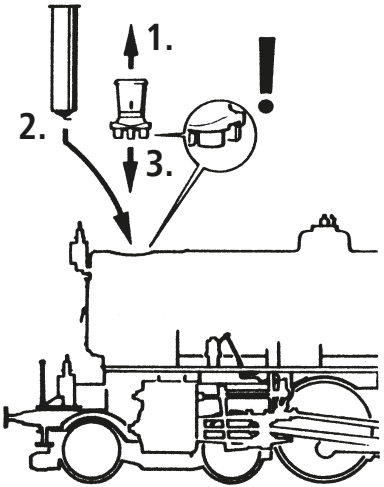
? Wahlweise

72108.indd 9 01.03.2021 11:30:52

■ Nachrüsten eines Seuthe-Dampfgenerators

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

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



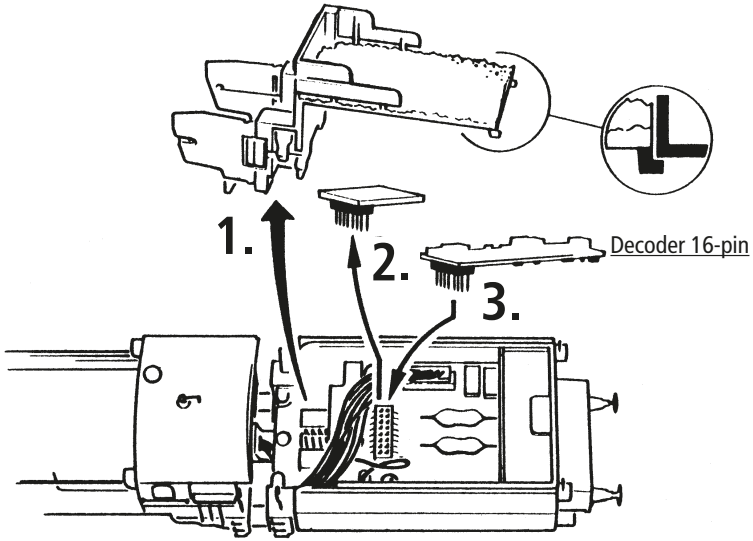
Funktionen im Betrieb mit Brückenstecker (= Analogbetrieb):
– Lichtwechsel (Fahrtrichtungsabhängig)
– Rauchgenerator Seuthe 10 (falls nachgerüstet)

Funktionen im Betrieb mit nachgerüstetem Decoder (= Digitalbetrieb):
F0 = Lichtwechsel (Fahrtrichtungsabhängig)
F1 = Rauchgenerator Seuthe 11 (falls nachgerüstet)

72108.indd 10 01.03.2021 11:30:58

■ **Nachrüsten eines PluX (nur für Artikel 72108)**

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

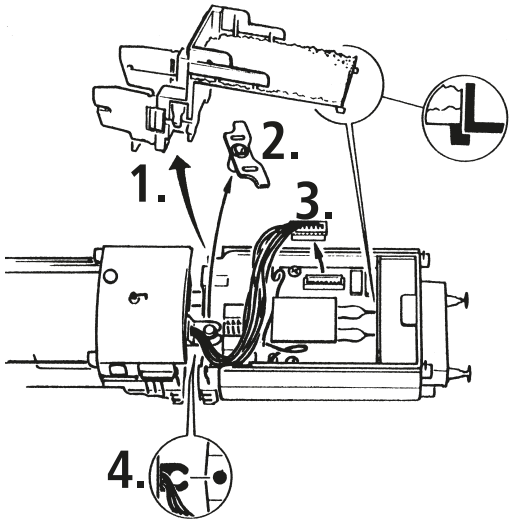


72108.indd 11 01.03.2021 11:31:01

Wartung und Pflege des Modells

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

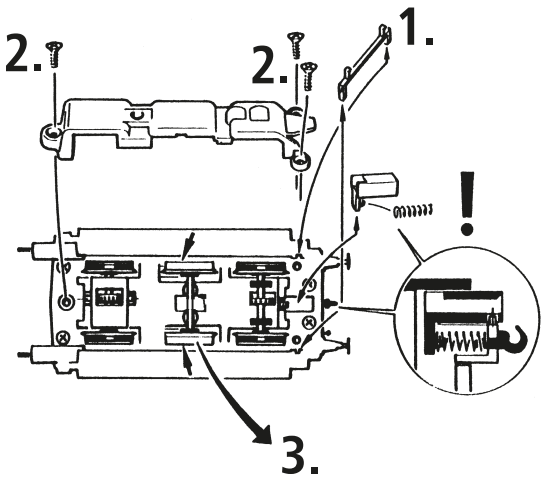
■ **Entkuppeln von Lok und Tender**

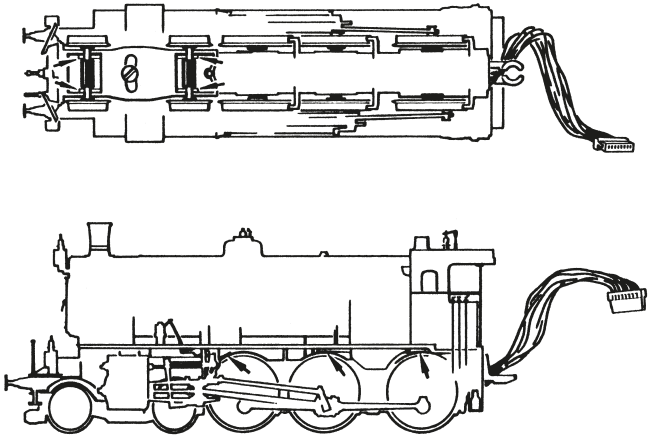


72108.indd 12 01.03.2021 11:31:04

■ **Reinigung der Radstromkontakte**

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

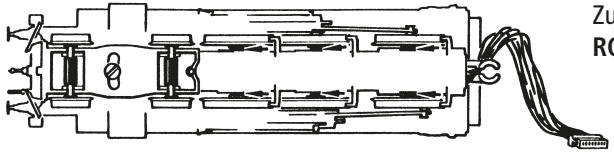




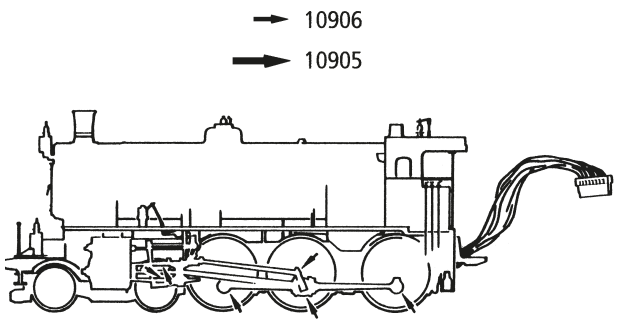
72108.indd 13 01.03.2021 11:31:08

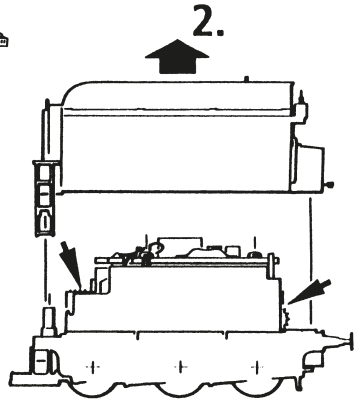
■ Schmierung

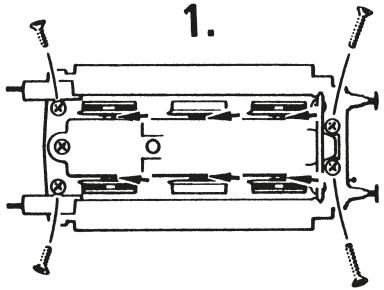
Versehen Sie die im Schmierplan gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen.** Wir empfehlen den **ROCO-Öler** Art. Nr **10906**.



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

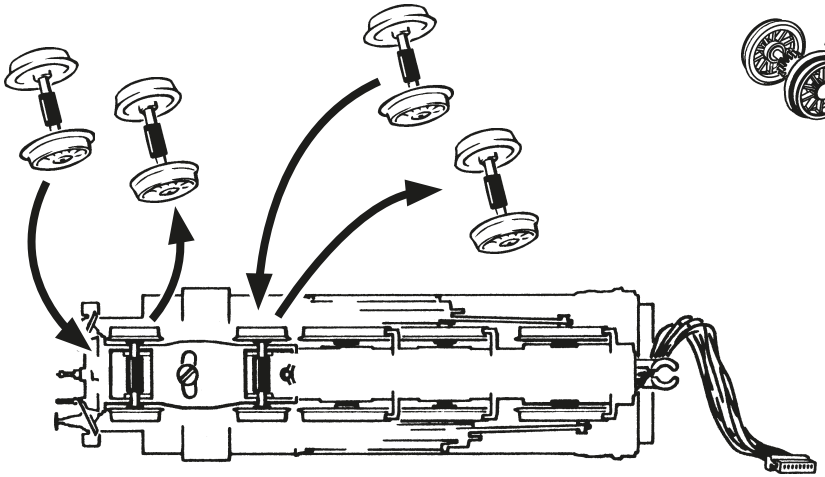


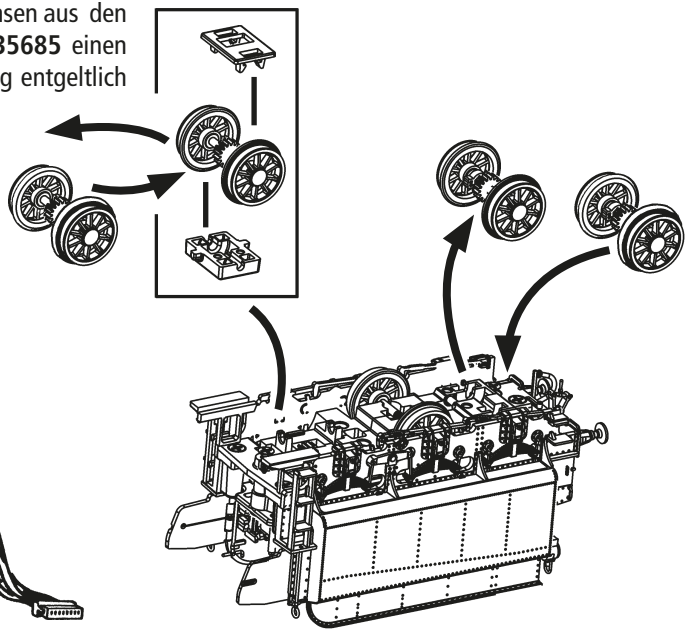




72108.indd 14 01.03.2021 11:31:13

Auf nicht optimal verlegten Gleisanlagen können möglicherweise die werkseitig montierten vorbildgerechten, niederen Spurkränze der Vorlauf- und Tenderachsen aus den Schienen springen. Zur Abhilfe bieten wir Ihnen unter der **Art.-Nr. 135685** einen Achsensatz mit höheren Spurkränzen an, den Sie auf dem Ersatzteilweg entgeltlich bei Ihrem ROCO-Fachhändler erwerben können.





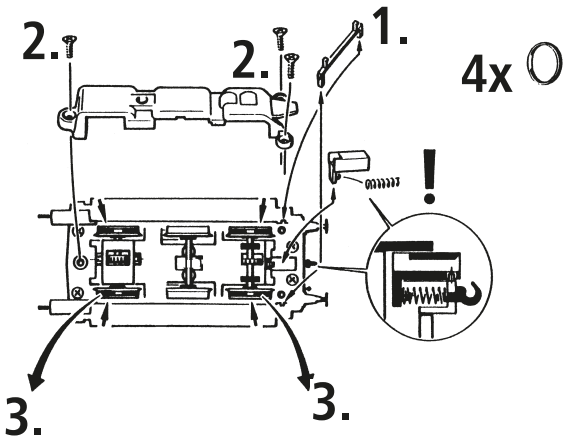
72108.indd 15 01.03.2021 11:31:20

■ Haftreifenwechsel

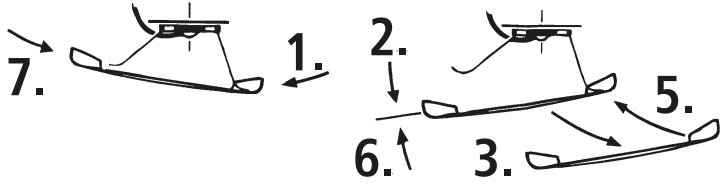
Zuerst den Getriebeboden abnehmen.

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.



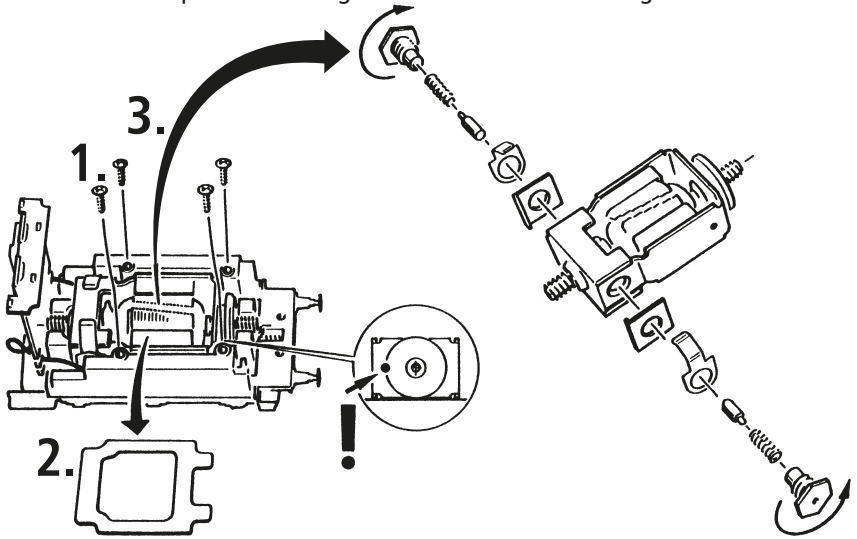
■ Schleiferwechsel (nur für 78109)



72108.indd 16 01.03.2021 11:31:25

■ **Kohlebürstenwechsel**

Tendergehäuse abnehmen: siehe Kapitel Schmierung. Danach wird der Motor ausgebaut und die Kohlebürsten ausgewechselt.



■ **Zusammenbau**

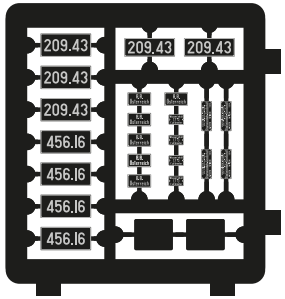
Achten Sie beim Zusammenbau wieder auf die richtige Lage der Kontakte!

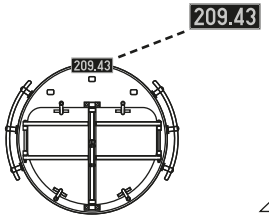
72108.indd 17 01.03.2021 11:31:28

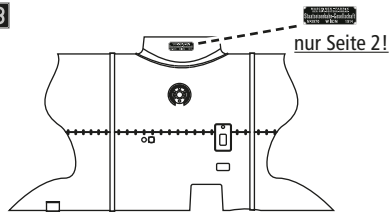
Montage der beiliegenden Ätzschilder

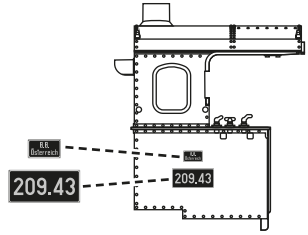
1. Mit Vorsicht die einzelnen Schilder aus ihrem Ätzrahmen heraustrennen und die verbliebenen Grate entfernen.
2. Mit sehr wenig Klebstoff die Ätzschilder über die aufgedruckten Schilder des Fahrzeuges kleben. Besser und gefahrloser ist die Verwendung von dünnem, entsprechend zugeschnittenen Doppelklebeband.

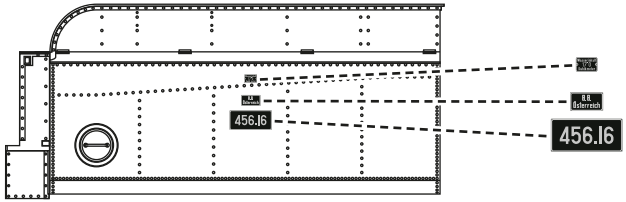
72108.indd 18 01.03.2021 11:31:28

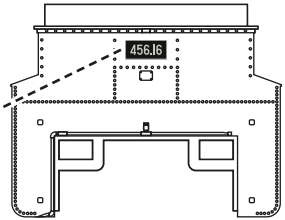












D

72108

72109

78109

72108.indd 19 01.03.2021 11:31:32

■ Funktionstastenbelegung der RH 209 (Auslieferungszustand)

Die Lok ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt

F-Taste	Funktion für 72109
F0	Spitzenlichter
F1	Sound
F2	Pfiff kurz
F3	Pfiff lang
F4	Schaffnerpfiff
F5	Kuppeln
F6	Rangiergang
F7	Kurvenquietschen (nur bei F1 und Fahrt)
F8	Sanden
F9	Luftpumpe
F10	Injektor 1
F11	Kohleschaufeln

72108.indd 20 01.03.2021 11:31:32

F-Taste	Funktion für 72109	F-Taste	
F12	Injektor 2	F18	Pfiff kurz
F13	Entwässern (nur mit F1)	F19	Pfiff lang
F14	Mute-Taste	F20	Wasserfassen
F15	Lichtmaschine	F21	Lautstärke +
F16	Hilfsbläser	F22	Lautstärke -
F17	Abschlammen		

■ Funktionstastenbelegung der RH 209 im Motorola® Betrieb.

Die Lok ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt

F-Taste	Funktion für Motorola Adresse 1	F-Taste	Funktion für Motorola Adresse 2
F0	Spitzenlichter		
F1	Sound	F1	Kuppeln
F2	Pfiff kurz	F2	Rangiergang
F3	Pfiff lang	F3	Kurvenquietschen
F4	Schaffnerpfiff	F4	Sanden

72108.indd 21 01.03.2021 11:31:34

■ 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 RH 209

CV	Name	Werte	Default Werte
1	**Adresse** (= kurze Adresse)	01 – 99	3
2	**Anfahrspannung** (kleinste Kriechgeschwindigkeit)	01 – 252	4
3	**Beschleunigungszeit** (vom Stillstand bis Maximalgeschwindigkeit)	00 – 255	30
4	**Bremszeit** (von Maximalgeschwindigkeit bis Stillstand)	00 – 255	16
5	**Maximalgeschwindigkeit**	00 – 252	170

72108.indd 22 01.03.2021 11:31:34

CV	Name	Werte	Default Werte
6	**Mittengeschwindigkeit** (bei mittlerer Fahrstufe) - Wert 1 entspricht 1/3 von Vmax. (CV5)	00 – 252	1
7	**Decoderversionsnummer** (**nur lesen!** Lesbar nur an lesefähigen Verstärkern/Zentralen). **Wichtig!** Für die Nutzung der MULTIMAUS® zum Erreichen von CV´s größer als CV255: Mit der kurzfristigen Programmierung der CV7 wird nur der anschließende Programmierzugriff mit dem **Wert 10 um 100 CV-Plätze erhöht** (also CV166 greift dann z.B. auf CV266 zu!) **Wert 20 um 200 CV-Plätze erhöht**		
8	**Reset-Funktion** Zurücksetzen aller Werte auf Werkseinstellung; (An lesefähigen Verstärkern/Zentralen ist die Herstellererkennung lesbar)		08 = Reset
13	**Analogmodus F1 bis F8** (00 – keine Funktion im Analogmodus) **01** – Funktion F1 **02** – Funktion F2 **04** – Funktion F3 **08** – Funktion F4 **16** – Funktion F5 **32** – Funktion F6 **64 – Funktion F7** **128** – Funktion F8 **Achtung!** Beim Aktivieren von mehreren Funktionen über die CV's im Analogbetrieb, kommt es zur gleichzeitigen Ausführung	00 – 255	1
14	**Analogmodus F9 bis F12, sowie Stirnlicht** **01** – Stirnlicht vorne | **02** – Stirnlicht hinten | **04** – Funktion F9 | **08** – Funktion F10 | **16** – Funktion F11 **32** – Funktion F12 | **64** – Analogbetrieb ohne Verzögerung möglich (CV3, CV4) | **128** –Analogbetrieb geregelt	00 – 255	195
17+ 18	**Lange Adresse** (Vorraussetzung: In CV29 ist die lange Adresse eingeschalten)	100 – 9999	
29	**Einstellungen**		14
266	**Gesamtlautstärke aller Geräusche**	00 – 255	64

72108.indd 23 01.03.2021 11:31:35

■ Betrieb mit DCC-Zentrale (MULTI**MAUS)**

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

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

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

Programmierarten

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

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

Auslesen:

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

■ Zusatzfunktionen

Eine Fülle anderer, jedoch wohl recht selten benötigter Einstellmöglichkeiten hinsichtlich Fahrstufenkurve, Lastnachregelungseinstellung oder Geräuschsynchronisation können Sie im ausführlichen Handbuch in Erfahrung bringen. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitung MX645P16 auf www.zimo.at

72108.indd 24 01.03.2021 11:31:35

Table of Content

GB

Introduction 26

Starting locomotive operation
- Prior to initial commissioning 28
- Running the model in 28
- Operating instructions 29
- Fittings ..... 29 – 30
- Retrofitting a Seuthe steam generator 31
- Retrofitting a PluX (only for item 72108) 32

Maintenance of the model
- Decoupling of locomotive and tender 33
- Cleaning of wheel contact 34
- Lubrication 35
- Replacement of traction tyres 37
- AC pick up (only for 78109) 37
- Replacement of the carbon brushes 38
- Assembly 38

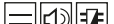
Mounting of the enclosed etched labels 39

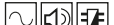
The Sounddecoder (for 72109, 78109)
- Rh 209 function key allocation (delivery state) ..... 41 – 42
- Locomotive Settings 43
- CV-list for the Rh 209 ..... 43 – 44
- Operation with a DCC Command Station (MULTIMAUS) 45
- More Functions 45

Replacement parts ..... 68 – 81

Signs & symbols

Direct current with interface


Direct current with sound and decoder


Alternating current with sound and decoder

72108.indd 25 01.03.2021 11:31:38

GB

Introduction

Dear model railway fan,

Thank you very much for purchasing our Rh 209 model. These operating instructions will help you to take advantage of the comprehensive functions of your Rh 209.

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

Your Roco Team

72108.indd 26 01.03.2021 11:31:38

GB

The Original

Steam locomotive series 109 / 209 / 38

This elegantly-designed steam locomotive was procured by the private Österreichische Südbahn Gesellschaft from 1910 for the increasingly heavy express trains on their main route from Vienna to Trieste. From 1910 to 1914, a total of 44 locomotives were supplied for the Austrian Südbahn (south) railway network by the locomotive factories StEG (Österreichisch-Ungarische Staatseisenbahngesellschaft) in Vienna, Lokomotivfabrik Wiener Neustadt and the Lokomotivfabrik Floridsdorf (Vienna). The 109 series locomotives simultaneously represented the conclusion and the zenith of 2'C engines in Austria. Using them, it was possible to reduce travel times between Vienna and Trieste from 13.5 to 10.5 hours. After the nationalisation of the Austrian part of the Südbahn in 1923, the 17 locomotives went to the Österreichische Bundesbahnen (at the time designated BBÖ) as the 209 series, because the number 109 had already been assigned. In 1938, the Deutsche Reichsbahn took over all 17 of the BBÖ locomotives and renamed them class 38.41 engines. The last Italian 653 series locomotives were withdrawn from service in 1940, after the routes from Trieste to Udine and Venice had been electrified. 11 locomotives were then taken over by the ÖBB as the series 38 in a new numbering scheme. Some of these were also equipped with a Giesl ejector and boiler tube throttle, which facilitated more economic use of coal and a higher performance. The last engines were withdrawn from regular ÖBB service in the year 1967.

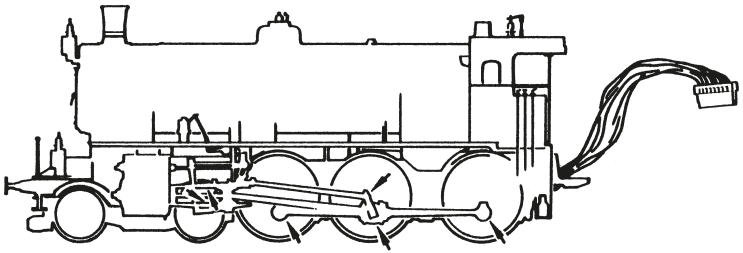
In 1992, the 38.4101 was remanufactured as the 109.13 by the Technisches Museum Wien; today it is kept operational by the 1. österreichischer Straßenbahn- und Eisenbahnklub (ÖSEK) in Strasshof.

72108.indd 27 01.03.2021 11:31:38

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

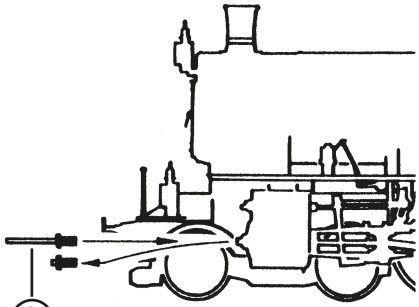


■ Running the model in

During the first five minutes the locomotive should run at medium speed. Before use is advisable to let the loco go around about 30 minutes forwards and 30 minutes backwards without load, to obtain and aptimal circuit and best tractive power.

72108.indd 28 01.03.2021 11:31:39

■ Operating instructions

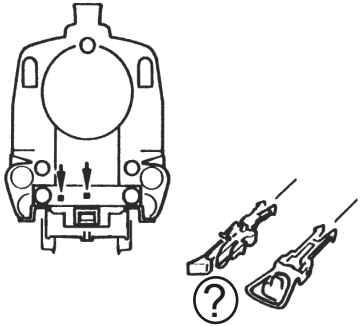


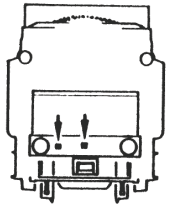
? Only for showcase

■ Fittings

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

The smallest radius this model should run is **R3** or rather **R2** of the Track system (model without tubes protecting pistons). Your locomotive will run smoothly on clean tracks only. For this purpose we recommend using **item no. 46400**, Roco track cleaning van, or **item no. 10002**, Roco track cleaning rubber, for removing heavy dirt.

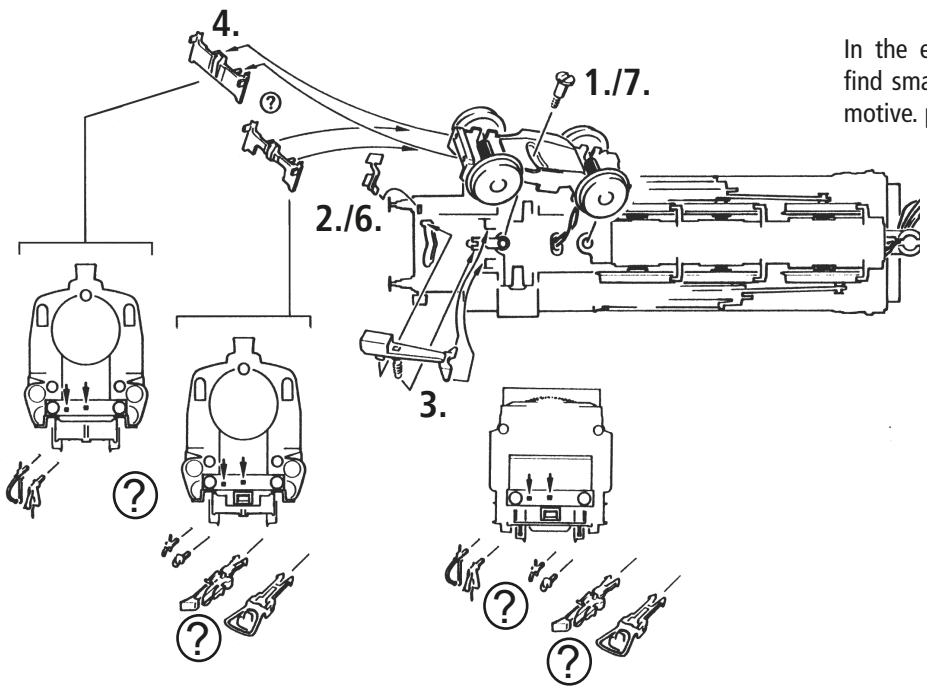




? Optional

72108.indd 29 01.03.2021 11:31:55

■ Fittings



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!

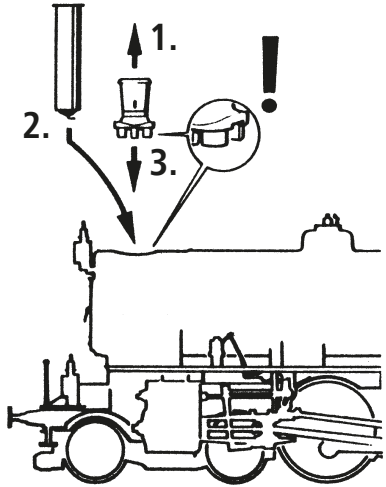
? Optional

72108.indd 30 01.03.2021 11:32:28

■ Retrofitting a Seuthe steam generator

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

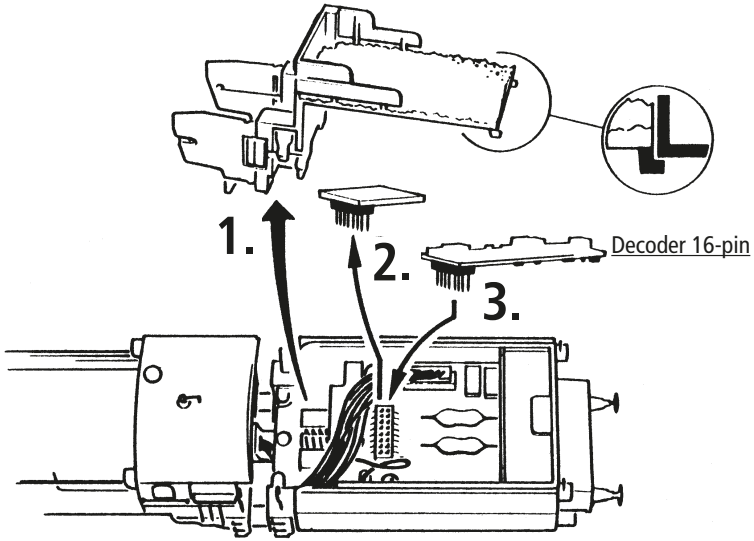
When dealing with a steam generator installed in digital mode complete with a retrofitted 10880 decoder, it is possible to switch the steam generator on and off via the **F1 key**.



Functions when operated with bridge plugs (= analogue operation):
– Light change (dependent upon direction of travel)
– Seuthe 10 smoke generator (if retrofitted)

Functions when operating with a retrofitted 10880 decoder (= digital operation)
F0 = Light change (dependent upon direction of travel)
F1 = Seuthe 11 smoke generator (if retrofitted)

■ Retrofitting a PluX decoder (only for Item 72108)

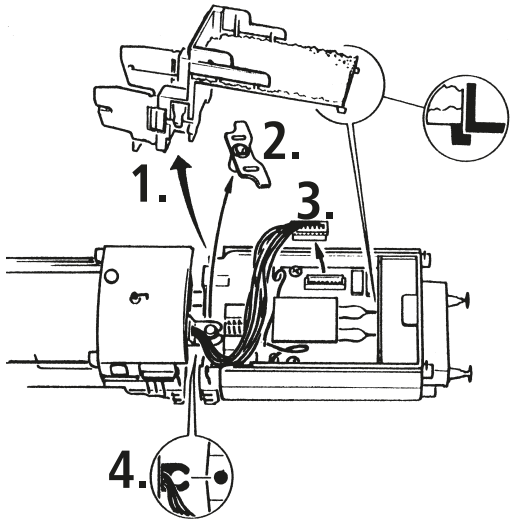


72108.indd 32 01.03.2021 11:32:36

Maintenance of the model

In order to ensure that your locomotive provides you with many years of pleasure, certain service work at regular intervals (approx. every 30 operating hours) is advisable. Before commencing care and maintenance work on the model, first uncouple the locomotive from the tender.

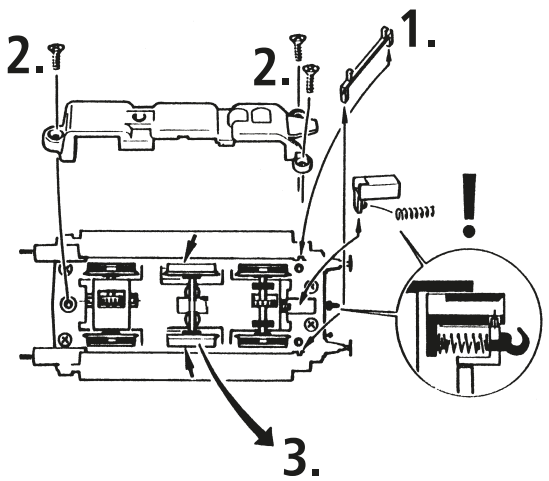
■ Decoupling of locomotive and tender

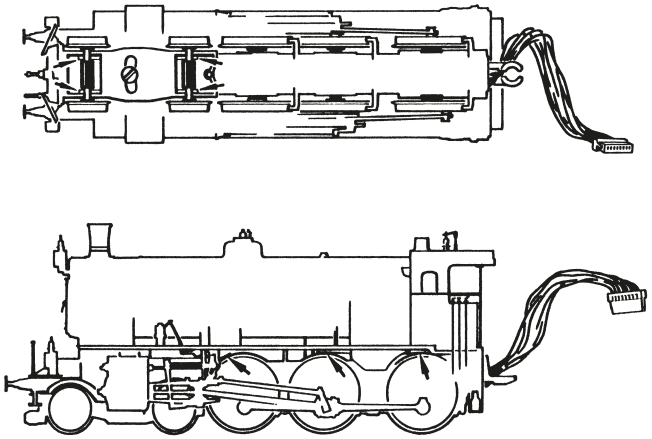


72108.indd 33 01.03.2021 11:32:40

■ Cleaning of the wheel-current contacts

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

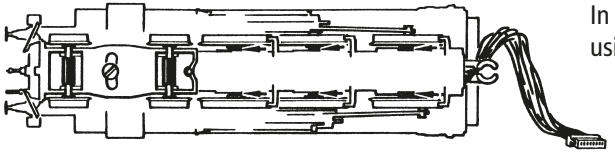




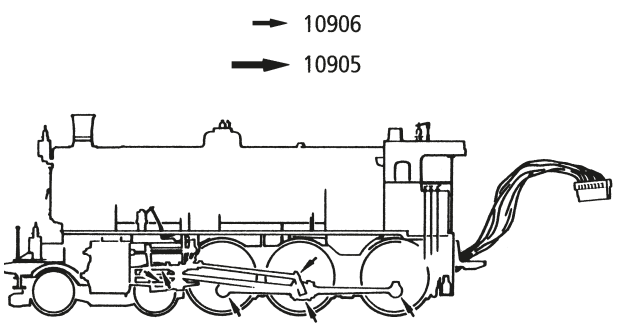
72108.indd 34 01.03.2021 11:32:45

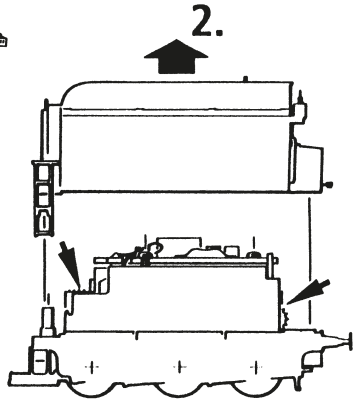
■ Lubrication

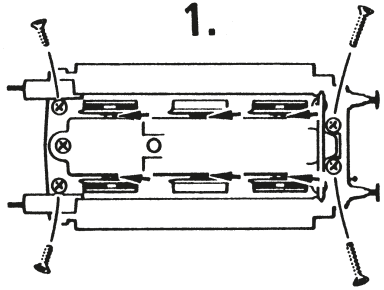
Only apply **small oil Droplets** onto the positions as marked in the lubrication plan. We recommend **ROCO** oiler **Art. No. 10906.**



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

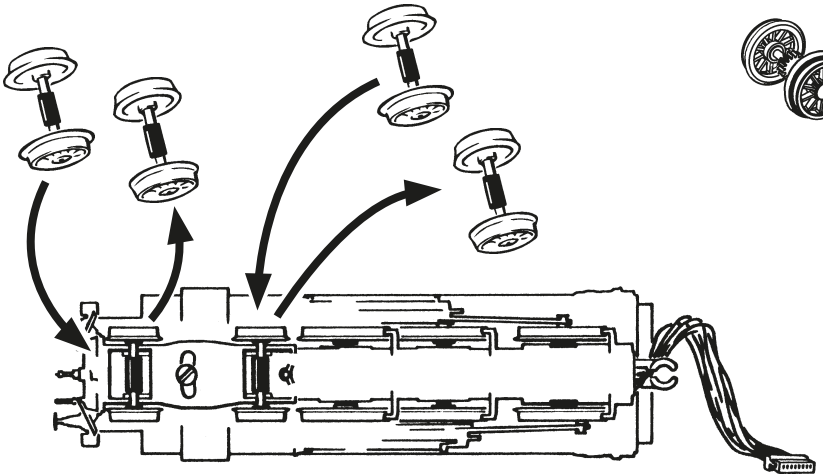


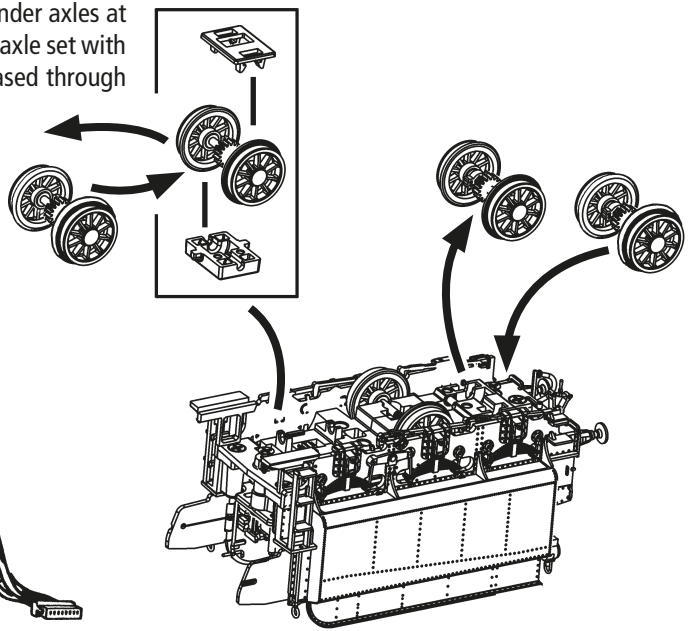




72108.indd 35 01.03.2021 11:32:50

When using tracks which have not been optimally laid, it is possible that the prototypical low wheel flanges which have been mounted on the leading and tender axles at the factory can jump off the tracks. This problem can be remedied with an axle set with high wheel flanges which have the **Art. No. 135685** and can be purchased through your ROCO dealer.



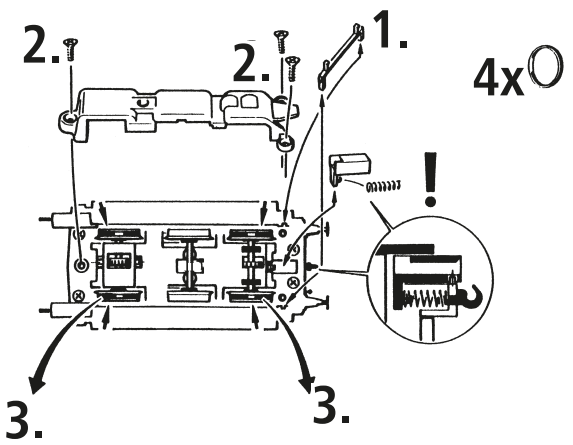


72108.indd 36 01.03.2021 11:32:52

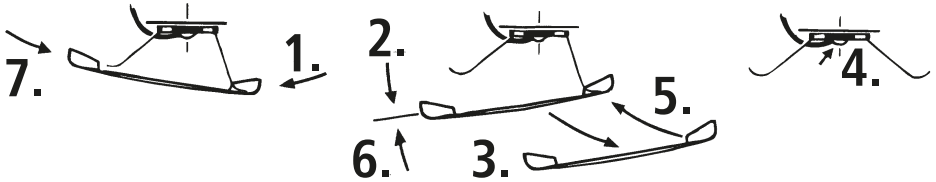
■ Replacement of traction tyres

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.



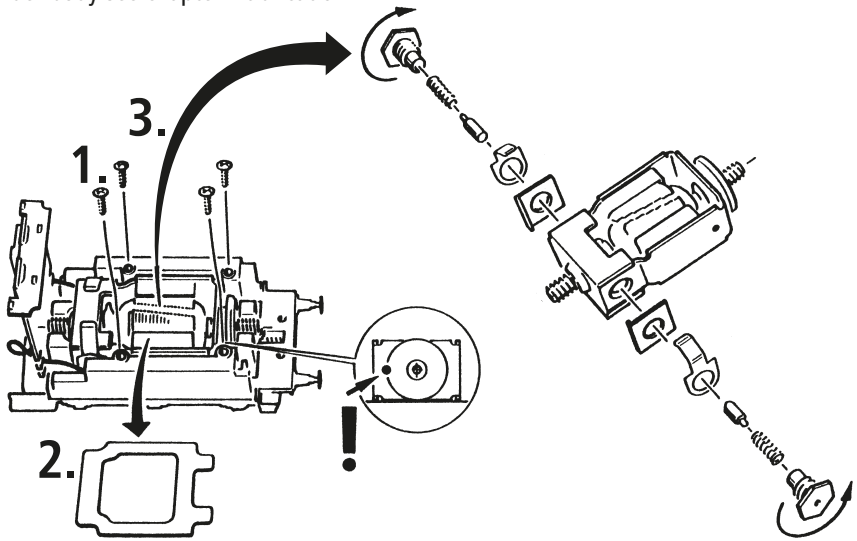
■ AC pick up (only for 78109)



72108.indd 37 01.03.2021 11:32:55

■ Carbon Brush Changing

First remove tender body see chapter: Lubrication



■ Assembly

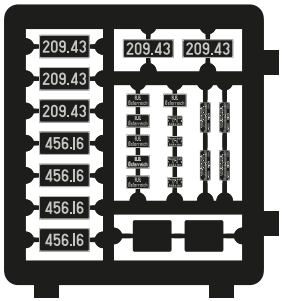
Pay attention to the correct position of the contacts during assembly.

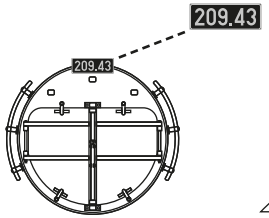
72108.indd 38 01.03.2021 11:32:57

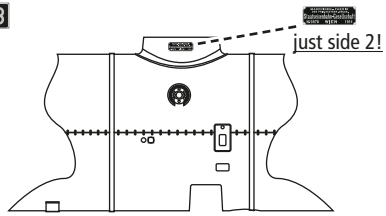
Working with etched Labels

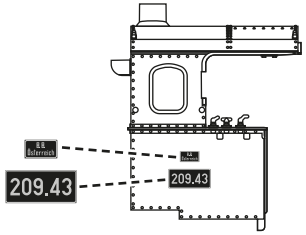
1. Carefully extract the different labels from their etching frames and remove any remaining burrs.
2. Attach the etched labels with very small amounts of adhesive on top of the printed signs on the vehicle.

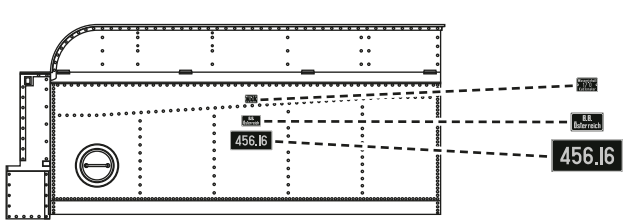
72108.indd 39 01.03.2021 11:32:57

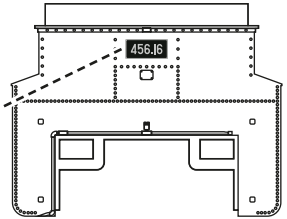












72108.indd 40 01.03.2021 11:33:01

The Sounddecoder

■ Rh 209 function key allocation (delivery state)

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

F-Key	Function for 72109
F0	Light on/off
F1	Sound on/off
F2	Whistle short
F3	Whistle long
F4	Conductor whistle
F5	Coupling noise
F6	Shunting gear
F7	Curve squeaking (only with F1 and whilst driving)
F8	Sanding
F9	Air pump
F10	Injector 1
F11	Scoop of coal

72108.indd 41 01.03.2021 11:33:02

F-Taste	Funktion für 72109	F-Taste	
F12	Injector 2	F18	Whistle short
F13	Drain (together with F1)	F19	Whistle long
F14	Mute-Key	F20	Water drum
F15	Generator	F21	Volume +
F16	Blower	F22	Volume -
F17	Blow-down		

■ Rh 209 function key allocation for Motorola®

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

F-Key	Function for Motorola address 1	F-Key	Function for Motorola address 2
F0	Front light		
F1	Sound	F1	Coupling noise
F2	Whistle short	F2	Shunting gear
F3	Whistle long	F3	Curve squeaking (only with F1 and whilst driving)
F4	Conductor whistle	F4	Sanding

72108.indd 42 01.03.2021 11:33:02

GB

72109

■ 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 Rh 209

CV	Name	Value	Default Value
1	**Address** (= short address)	01 – 99	3
2	**Minimum speed** (lowest creeping speed)	01 – 252	4
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	170

72108.indd 43 01.03.2021 11:33:03

CV	Name	Value	Default Value
6	**Medium speed** (at medium running step) - Value 1 corresponds to 1/3 of Vmax. (CV 5)	00 – 252	1
7	**Decoder Version Number** (only read! Readable only on reading-capable amplifiers/centres). **Important!** Please note when using the MULTIMAUS® in order to achieve CVs greater than CV255: when undertaking a short-term programming of CV7, only the subsequent programming access with **the value 10 is increased by 100 CV places** (meaning CV166 then accesses CV266 for example). **The value 20 is increased by 200 CV places.**		
8	**Resetting of all values to the default settings;** (With readable amplifiers/controllers, the manufacturer ID is readable)	08 = Reset	
13	**Analogue modes F1 - F8** (00 – no function in analogue mode) **01** – Function F1 **02** – Function F2 **04** – Function F3 **08** – Function F4 **16** – Function F5 **32** – Function F6 **64** – Function F7 **128** – Function F8 **Attention!** Several things happen at the same time when several functions are activated via CV's in analogue operation.	00 – 255	1
14	**Analogue modes F9 - F12** **01** – Locomotive headlight (front) | **02** – Locomotive headlight (rear) | **04** – Function F9 **08** – Function F10 | **16** – Function F11 | **32** – Function F12	00 – 255	195
17+ 18	**Long address** (requirement: corresponding CV29 long address setting is activated)	100 – 9999	
29	**Settings**		14
266	**Total Volume of all Sounds**	00 – 255	64

72108.indd 44 01.03.2021 11:33:03

■ 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 set-tings, which are probably very rarely needed, relating to drive speed curve, load control setting or noise synchronization from the detailed handbook. This can be downloaded as a pdf document MX645P16 from www.zimo.at.

72108.indd 45 01.03.2021 11:33:03

Indice

I

Introduzione 47

Messa in funzione della locomotiva
- Prima della prima messa in funzione 49
- Rodaggio del modello 49
- Condizioni di funzionamento 50
- Equipaggiamento ..... 50 – 51
- Riattrezzaggio di un generatore di vapore Seuthe 52
- Aggiunta di un decoder PluX (Solo per articolo 72108) 53

Manutenzione e cura del modello
- Sgancio della locomotiva e del tende 54
- Pulizia dei contatti per la corrente delle ruote 55
- Lubrificazione 56
- Sostituzione delle ruote aderenti 58
- Sostituzione del cursore (Solo per articolo 78109) 58
- Sostituzione delle spazzole di carbone 59
- Assemblaggio 59

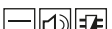
Trattamento dei segnali incisi 60

Il Sounddecoder (Solo per articolo 72109, 78109)
- Disposizione dei tasti funzione della Locomotiva Rh 209 (Stato della fornitura) ..... 62 – 63
- Impostazioni della locomotiva 64
- Liste CV Rh 209 ..... 64 – 66
- Funzionamento con centrale DCC (MULTIMAUS) 67
- Funzione supplementare 67

Lista dei pezzi di ricambio ..... 68 – 81

Spiegazione dei simbli

Corrente continua con interfaccia


Corrente continua con sound e decoder

Corrente alternata con sound e decoder

72108.indd 46 01.03.2021 11:33:07

I

Introductione

Carissimo appassionato,

Grazie infinite per aver acquistato il nostro modellino della Rh 209.

Queste istruzioni per l'uso sono state pensate per aiutarla a utilizzare le moltissime funzioni del Suo Rh 209.

Le auguriamo buon divertimento e buon viaggio!

Il team Roco

72108.indd 47 01.03.2021 11:33:07

Riguardo al modello

I

Locomotiva a vapore serie 109 / 209 / 38

L'azienda privata Österreichische Südbahn Gesellschaft ha costruito nel 1910 questa elegante locomotiva a vapore per i sempre più pesanti treni espressi della tratta principale Vienna – Trieste. Dal 1910 al 1914 per la rete austriaca della Ferrovia Meridionale la fabbrica locomotive di StEG (Österreichisch-Ungarische Staatseisenbahngesellschaft) di Vienna, la fabbrica locomotive di Wiener Neustadt e la fabbrica locomotive viennese di Floridsdorf hanno prodotto un totale di 44 locomotive. Le locomotive della serie 109 rappresentavano la punta di diamante delle macchine 2C in Austria. Grazie ad esse era possibile ridurre l'allora durata del viaggio tra Vienna e Trieste da 13,5 a 10,5 ore. Successivamente alla statalizzazione della parte austriaca della Ferrovia Meridionale nel 1923 le 17 locomotive sono passate alle Österreichische Bundesbahnen (allora BBÖ) venendo classificate come serie 209, essendo il numero 109 già assegnato. Nel 1938 la Deutsche Reichsbahn ha poi acquisito tutte e 17 le locomotive di BBÖ come serie 38.41. Il ritiro delle ultime locomotive italiane della serie 653 ha avuto luogo nel 1940, dopo che le tratte da Trieste a Udine e Venezia sono state elettrificate. 11 locomotive sono state nuovamente acquisite da ÖBB come serie 38. Alcune locomotive erano ancora equipaggiate con eiettore Giesl e strozzamento del tubo bollitore, con conseguenti maggiore consumo di carbone ed elevate prestazioni. Le ultime macchine sono state dismesse nel 1967 dal regolare esercizio operativo di ÖBB.

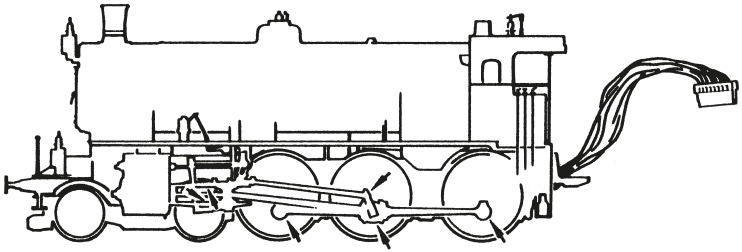
Nel 1992 la 38.4101 è stata rimessa a nuovo e catalogata con il codice 109.13 del Technisches Museum Wien e attualmente è mantenuta in stato funzionante dal 1. Österreichischer Straßenbahn- und Eisenbahnklub (ÖSEK) presso il Museo Ferroviario di Strasshof.

72108.indd 48 01.03.2021 11:33:07

Messa in funzione della locomotiva

■ Prima della prima messa in funzione

Per prevenire proprietà di scorrimento errati o danni è necessario che prima della prima messa in funzione vengano lubrificati sulla locomotiva i cuscinetti delle aste di giunzione. A tal fine consigliamo l'oleatore ROCO 10906.

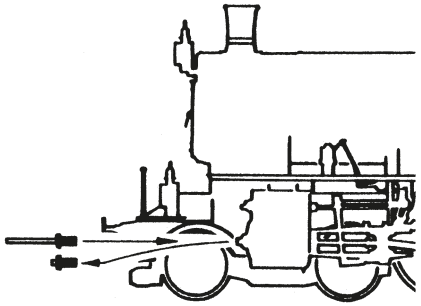


■ Rodaggio del modello

Si consiglia di far funzionare la locomotiva per 30 minuti in avanti e per 30 minuti indietro senza alcun carico affinché il Vostro modello possa ottenere una circolazione ottimale ed una migliore forza di trazione.

72108.indd 49 01.03.2021 11:33:08

■ Condizioni di funzionamento

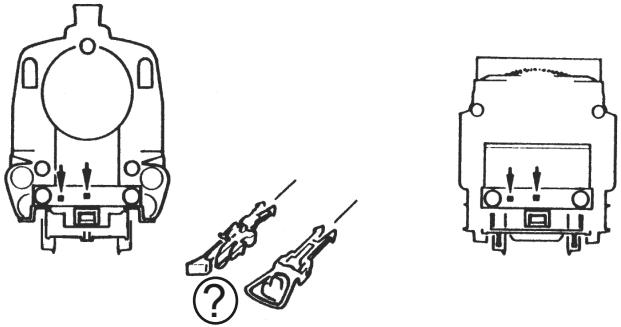


Il raggio più piccolo percorribile per questo modello è R2 (419,6 mm) del sistema di binari Roco. Il funzionamento perfetto della locomotiva è garantito solo su binari puliti.

Consigliamo a tal fine di usare l'automotrice per la pulizia dei binari **ROCO Nr. art. 46400** ed in caso di maggiori impurità la gomma per la pulizia dei binari **ROCO N. art. 10002**.

■Equipaggiamento

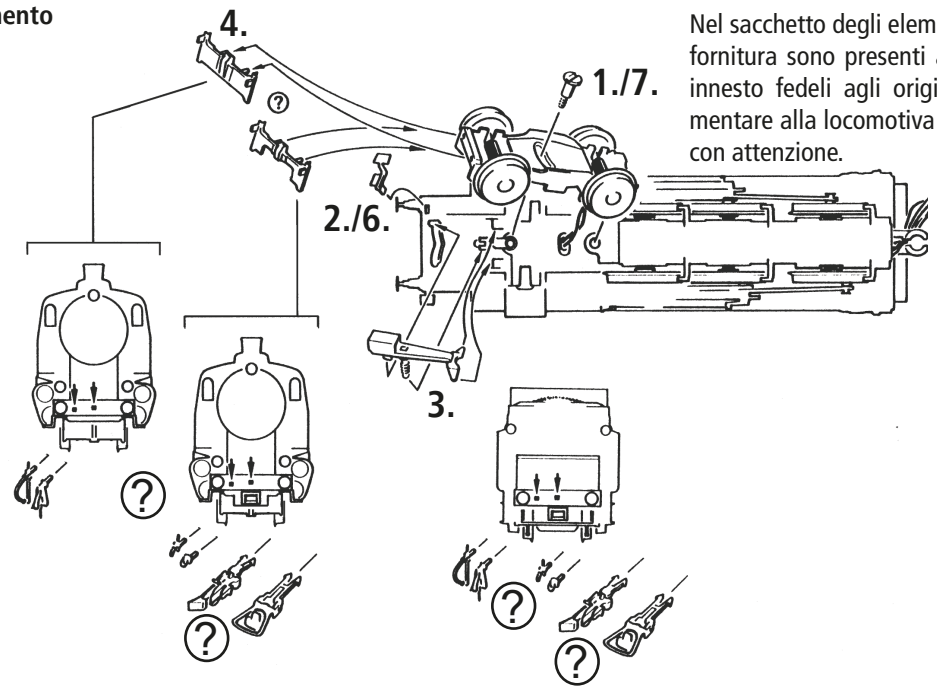
Per il funzionamento è possibile scegliere tra diversi giunti Consigliamo di utilizzare il giunto corto ROCO.



(?) A scelta

72108.indd 50 01.03.2021 11:33:23

■ Equipaggiamento



Nel sacchetto degli elementi aggiuntivi compreso nella fornitura sono presenti anche dei piccoli elementi ad innesto fedeli agli originali per un'aggiunta supplementare alla locomotiva i quali devono essere montati con attenzione.

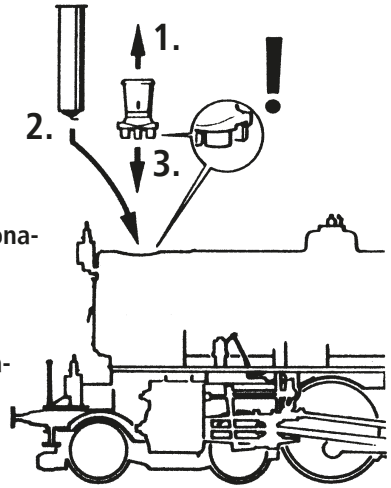
Incollare solo se è presente un apposito avviso!

? A scelta

72108.indd 51 01.03.2021 11:33:59

■ Riattrezzaggio di un generatore di vapore Seuthe

Per prima cosa è necessario rimuovere il fumaiolo, quindi montare il generatore di vapore Seuthe n. 10 (per il funzionamento CC analogico o n. 11 (per il funzionamento CC digitale).



Con un generatore di vapore integrato in modalità di funzionamento digitale e decoder 10880 riattrezzato, premendo il tasto F1 è possibile abilitare e disabilitare il generatore di vapore.

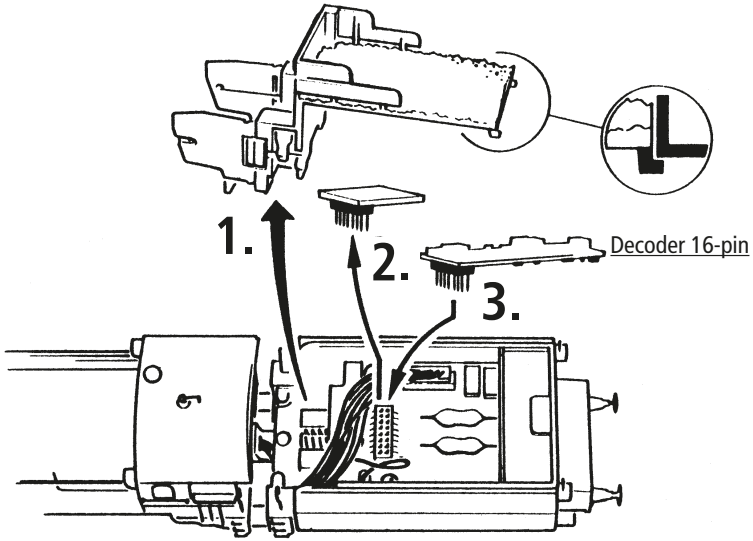
Funzioni durante il funzionamento con connettore a ponticello (=modalità di funzionamento analogica):
- Cambio luce bianco/rosso (dipendente dalla direzione di marcia)
- Generatore di fumo Seuthe 10 (se riattrezzato)

Funzione durante il funzionamento con decoder riattrezzato (=modalità di funzionamento digitale):
F0 = Cambio luce bianco/rosso (dipendente dalla direzione di marcia)

F1 = Generatore di fumo Seuthe 11 (se riattrezzato)

72108.indd 52 01.03.2021 11:34:05

■ **Aggiunta di un decoder PluX (solo per articolo 72108)**

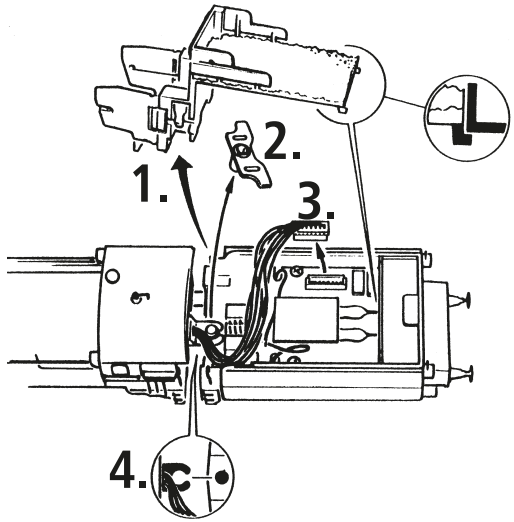


72108.indd 53 01.03.2021 11:34:08

Manutenzione e cura del modello

Affinché la locomotiva vi possa dare delle soddisfazioni per molto tempo è necessario sottoporla regolarmente (ca. ogni 30 ore di funzionamento) a determinati interventi di manutenzione.
Prima di procedere con la cura e la manutenzione del modello, sganciare prima la locomotiva dal tender.

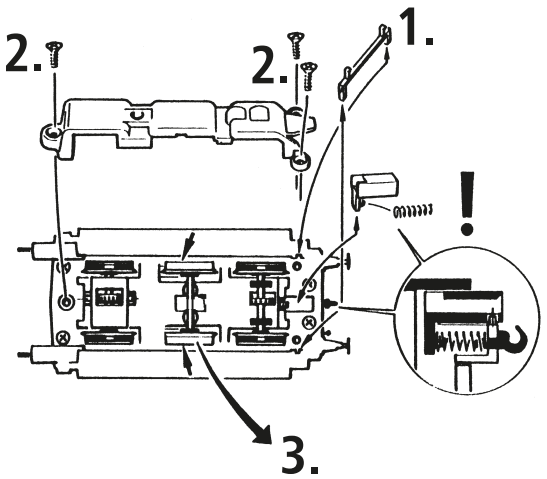
■ **Sgancio della locomotiva e del tende**

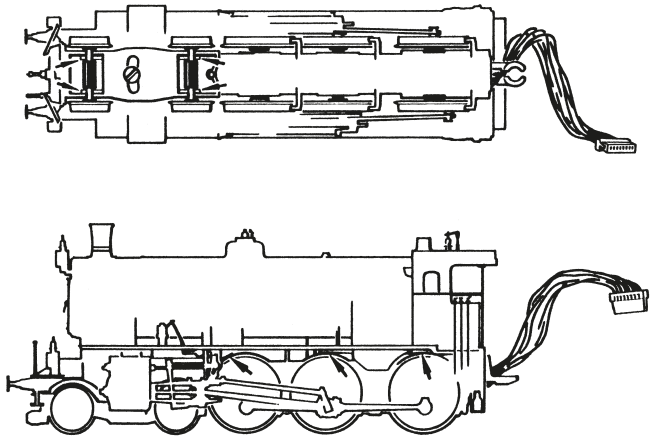


72108.indd 54 01.03.2021 11:34:12

■ **Pulizia dei contatti per la corrente delle ruote**

I contatti si possono sporcare facilmente in presenza di binari poco puliti. Usando un piccolo pennello, rimuovere con cura lo sporco sui punti contrassegnati.

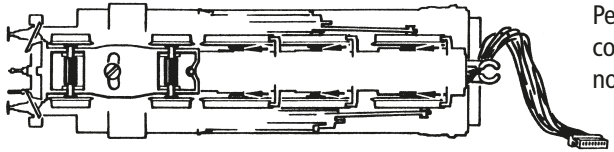


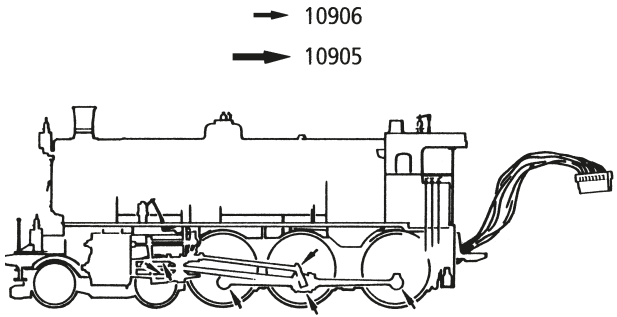


72108.indd 55 01.03.2021 11:34:16

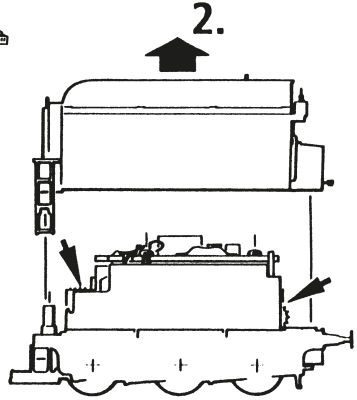
■ Lubrificazione

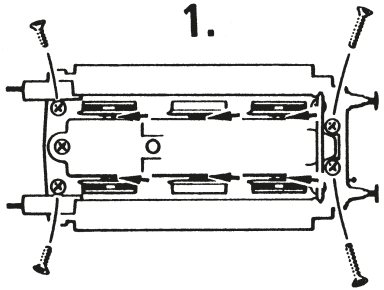
Applicare poche gocce d'olio sui punti contrassegnati nello schema di lubrificazione. Consigliamo l'utilizzo dell'oleatore ROCO N. art. 10906.





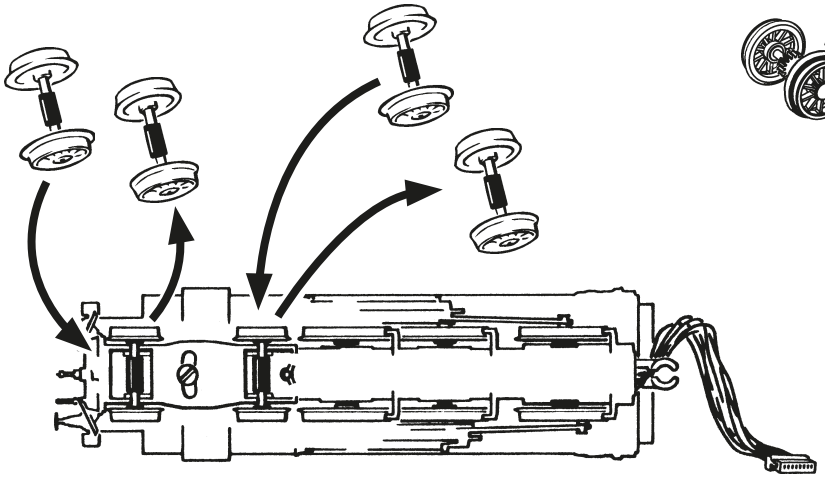
Per la lubrificazione dei componenti di trazione (ruote dentate, coclea) consigliamo di usare il grasso speciale Roco 10905. In caso di lubrificazione, non applicare olio su questi componenti.

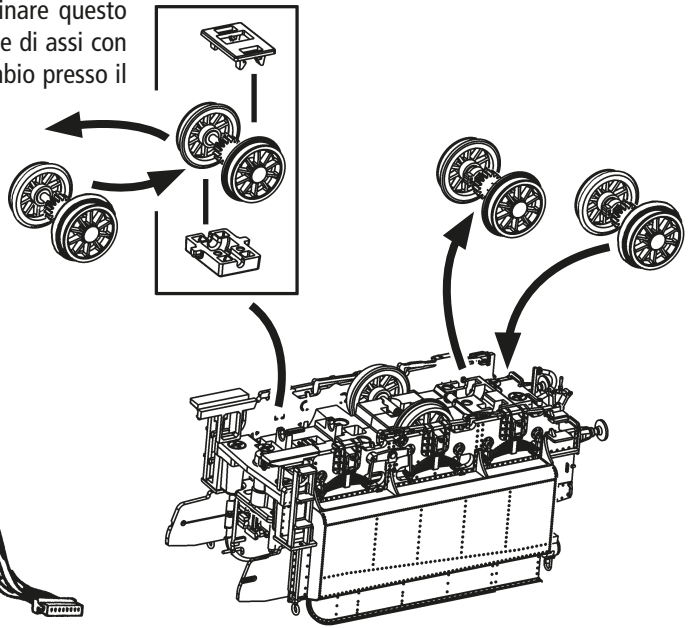




72108.indd 56 01.03.2021 11:34:22

Su impianti di binari, posati in maniera non ottimale, potrebbero saltare dai binari i bordini più bassi dell'asse di avanzamento e quello tender. Per eliminare questo problema, Vi offriamo – con il **numero di articolo 135685** – una serie di assi con bordini più alti. Questo set potrà essere acquistato come pezzo di ricambio presso il Vostro rivenditore ROCO.



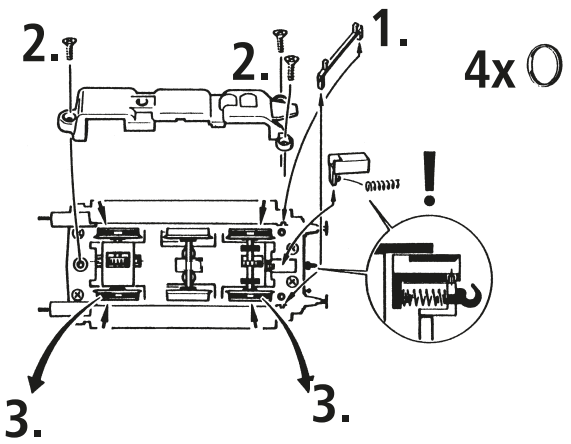


72108.indd 57 01.03.2021 11:34:24

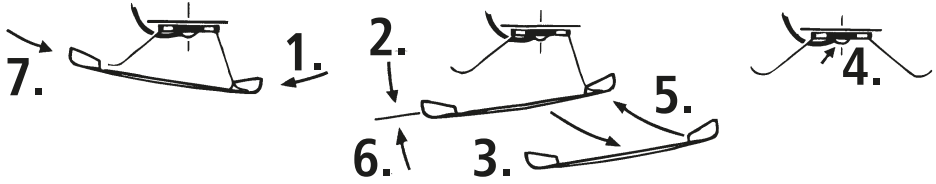
■ Sostituzione delle ruote aderenti

Per prima cosa rimuovere il copricarrello.

Rimuovere le ruote aderenti con un ago o un cacciavite sottile. Quando si montano nuove ruote aderenti, si prega di accertarsi che non si spostino.



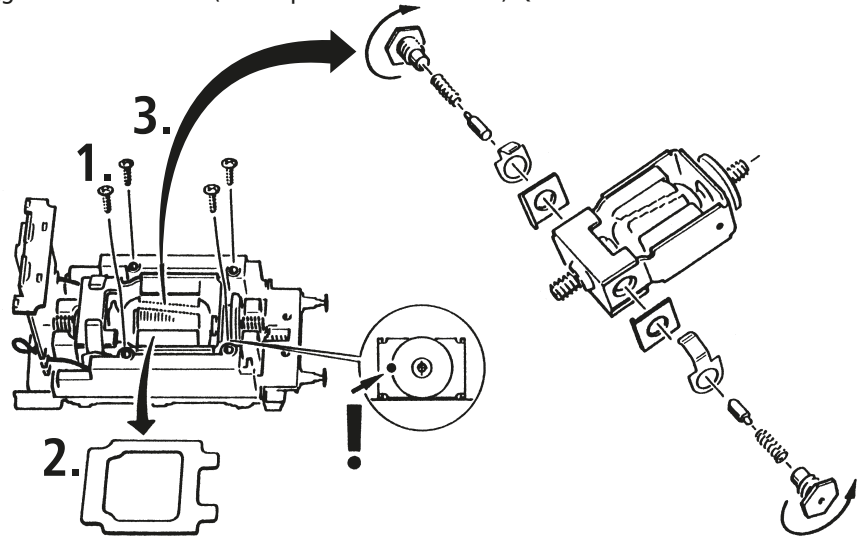
■ Corrente alternata (solo per 78109)



72108.indd 58 01.03.2021 11:34:28

■ **Sostituzione delle spazzole di carbone**

Rimuovere l'alloggiamento del tender (vedi capitolo: Lubrificazione) Quindi smontare il motore e sostituire le spazzole di carbone.



■ **Assemblaggio**

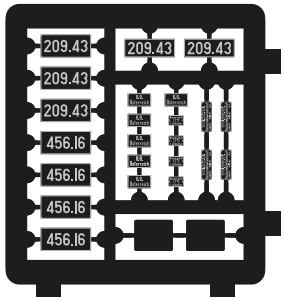
Durante l'assemblaggio accertarsi che i contatti si trovino nella giusta posizione!

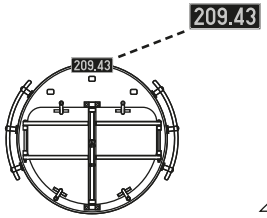
72108.indd 59 01.03.2021 11:34:30

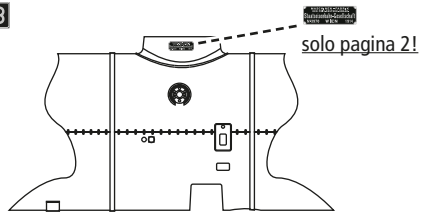
Trattamento dei segnali incisi

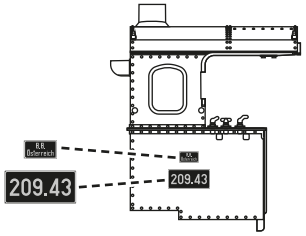
1. Estrarre con cura i segnali dal telaio e rimuovere le bave residue.
2. Incollare con pochissima colla i segnali incisi sui segnali stampati del veicolo.

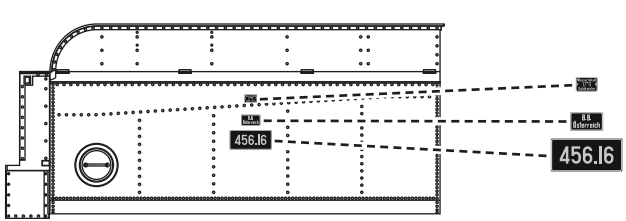
72108.indd 60 01.03.2021 11:34:30

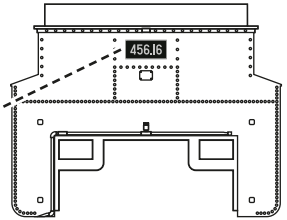












I

72108

72109

78109

72108.indd 61 01.03.2021 11:34:34

Il Sounddecoder

■ **Disposizione dei tasti funzione della Locomotiva Rh 209** (Stato della fornitura)

Di serie la locomotiva è impostata all'indirizzo 03

F-Tasti	Funzione per 72109
F0	Luce on/off
F1	Romore della corsa on/off
F2	Fischio
F3	Fischio
F4	Fischio del controllore
F5	Aggancio respingenti
F6	Manovra
F7	Stridio curva
F8	Sabbiatura
F9	Pompa dell'aria
F10	Iniettore 1
F11	Pale carbone

72108.indd 62 01.03.2021 11:34:38

F-Tasti	Funzione per 72109	F-Tasti	
F12	Iniettore 2	F18	Fischio
F13	Drenaggio (solo con Tasti F1)	F19	Fischio
F14	Mute-tasti	F20	Carico acqua
F15	Dinamo	F21	Volume +
F16	Soffiante	F22	Volume -
F17	Svuotamento caldaia		

■Disposizione dei tasti funzione della Motorola®

Di serie la locomotiva è impostata all'indirizzo 03

F-Tasti	Funzione per Motorola Adresse 1	F-Tasti	Funzione per Motorola Adresse 2
F0	Luce on/off		
F1	Romore della corsa on/off	F5	Aggancio respingenti
F2	Fischio	F6	Manovra
F3	Fischio	F7	Stridio curva
F4	Fischio del controllore	F4	Sabbiatura

72108.indd 63 01.03.2021 11:34:40

■ Impostazioni della locomotiva

Il Sounddecoder compreso nella locomotiva della ditta ZIMO è stato impostato in modo ottimale sulla locomotiva. Ciononostante è possibile adattare alle proprie esigenze diverse proprietà del decoder. A tal fine è possibile modificare determinati parametri (i cosiddetti CV – Configuration Variable – o registri).
Prima di ogni programmazione è quindi necessario verificare se sia effettivamente necessario. Le impostazioni non corrette possono non far funzionare correttamente il decoder.
Per questo elevato comfort di guida, il decoder è impostato di serie a 28/128 livelli di marcia. In questo modo è impiegabile con tutti i dispositivi di comando moderni DCC (MULTIMAUS) e Motorola[2].

Il Sounddecoder è stato modificato specificamente per le funzioni supplementari e non deve essere sostituito con un decoder disponibile in commercio.

Quando la locomotiva deve essere riprogrammata, sul binario di programmazione può trovarsi solo la locomotiva.

■ Liste CV RH 209

CV	Nom	Valeurs ajustables	Valeurs standard
1	**Indirizzo** (= breve indirizzo)	01 – 99	3
2	**Tensione di avviamento** (velocità più bassa)	01 – 252	4
3	**Tempo di accelerazione** (da fermo fino alla velocità massima)	00 – 255	30
4	**Tempo di frenata** (dalla velocità massima fino all'arresto)	00 – 255	16

72108.indd 64 01.03.2021 11:34:40

CV	Nom	Valori	Valori predefiniti
5	**Velocità massima**	00 – 252	170
6	**Velocità media** (con livello di marcia medio) Il valore 1 corrisponde a 1/3 di Vmax. (CV5)	00 – 252	1
7	**Codice versione del decoder (solo lettura!** Leggibile solo su amplificatori / centrali con capacità di lettura). **Importante!** Per l'utilizzo della multiMAUS per il raggiungimento di CV superiori a CV255: Con la breve programmazione del CV7 viene aumentato solo il successivo accesso di programmazione con il **valore 10 di 100 posizioni CV** (quindi CV166 accede ad es. a CV266!) **Valore 20 aumentato di 200 CV**		
8	**Funzione reset** Ripristino di tutti i valori alle impostazioni di fabbrica; (Su amplificatori/centrali con capacità di lettura è leggibile il codice identificativo del produttore)	08 = Reset	
13	**Modalità analogica da F1 fino a F8** (00 – nessuna funzione nella modalità analogica) 01 – Funzione F1 02 – Funnzione F2 04 – Funzione F3 08 – Funnzione F4 16 – Funzione F5 32 – Funzione F6 64 – Funzione F7 128 – Funzione F8 **Attenzione!** Quando si attivano più funzioni attraverso i CV nel funzionamento analogico, si eseguono contemporaneamente diverse esecuzioni	00 – 255	1
14	**Modalità analogica da F9 ad F12 e luce frontale** **01** – Luce frontale anteriore | **02** – Luce frontale posteriore | **04** – Funzione F9 **08** – Funzione F10 | **16** – Funzione F11 | **32** – Funzione F12	00 – 255	195

72108.indd 65 01.03.2021 11:34:40

CV	Nom	Valori	Valori predefiniti
17+ 18	**Indirizzo lungo** (Presupposto: In CV29 è attivato l'indirizzo lungo)	100 – 9999	
29	**Impostazioni**		14
266	**Livello di rumorosità complessivo di tutti i rumori**	00 – 255	64

72108.indd 66 01.03.2021 11:34:40

■ **Funzionamento con centrale DCC (**MULTIMAUS**)**

Poiché il multiMAUS (a partire dalla versione firmware V1.05) dispone di 28 tasti funzione e di un tasto luminoso, il funzionamento è particolarmente confortevole.
Per una libertà senza fili combinata con i vantaggi del pratico multiMAUS, potete anche gestire la vostra locomotiva tramite il WLANMAUS.
In alternativa è disponibile l'app Z21, utilizzabile tramite smartphone o tablet. L'app consente addirittura di importare senza problemi tutti i dati delle locomotive e le funzioni di preimpostazione dalla nostra banca dati.

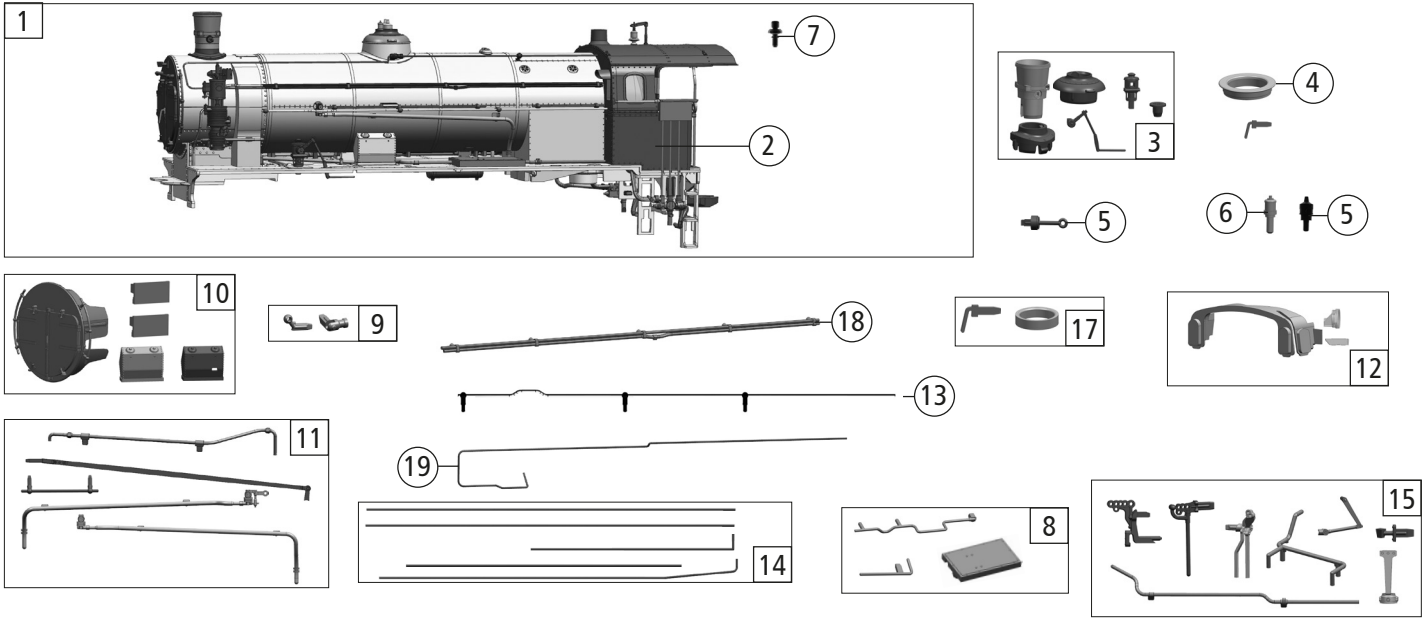
I nostri suggerimenti: Programmazione diretta CV (byte per byte) o modalità POM (programmazione sul binario principale).
La programmazione è descritta nel manuale del multiMAUS/WLANMAUS. Per informazioni sulla programmazione con l'app Z21, vi consigliamo di consultare https://www.z21.eu/de/z21-system/z21-app/tutorials.

Lettura:
Con una determinata esecuzione (ad es. Z21 / z21 / z21start) è possibile leggere i valori per byte e bit.

■ **Funzioni supplementari**

Nel manuale dettagliato sono presenti maggiori informazioni sulle possibili e rare possibilità di regolazione in merito alla curva del livello di marcia, la regolazione del carico o la sincronizzazione dei rumori. Si prega di rispettare a tal fine le istruzioni MX645P16 all'indirizzo www.zimo.at

72108.indd 67 01.03.2021 11:34:46

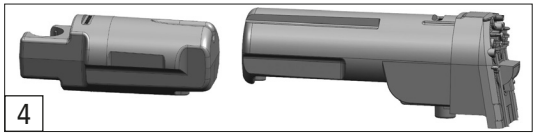


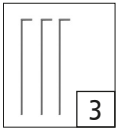
Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration

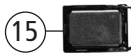
72108.indd 68 01.03.2021 11:34:52

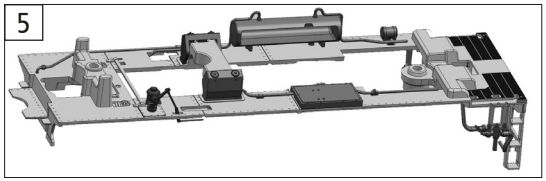
Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Kessel kpl. Betr.Nr. 209.43 / Boiler ass. 209.43	146273	37
2	Führerhaus komplett / Drivers cab assembly	146274	20
3	TS - Rauchfang... / Part set chimney ...	133568	9
4	Domring... / Dome ring...	135739	10
5	Ventil / Valve	122717	6
6	Ventil / Valve	121869	4
7	Lokpfeife / Loco whistle	122727	6
8	TS - Pumpenleitungen / Part set pump lines	137048	6
9	TS - Ventil / Part set valve	135743	6
10	TS - Rauchkammertür,.. / Part set Smoke chamber door,.	146275	11
11	TS - Leitungen / Part set lines	133578	15
12	TS - Fenster, Lichtleiter / Part set window, light treanmission bar	136714	11
13	Kesselgriff / Boiler handrail	135737	8
14	Steuerleitungen / Control lines	133617	8
15	TS - Hebel,... / Part set lever,...	133580	9
16	Schornsteinöse / Chimney eyelet	133619	6
17	TS- Messingring / Part set Brass ring	133616	10
18	Kesselleitung / Boiler line	137071	5
19	Kesselleitung / Boiler line	137072	5

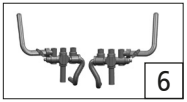
72108.indd 69 01.03.2021 11:34:52

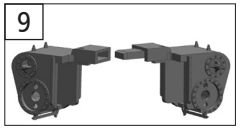


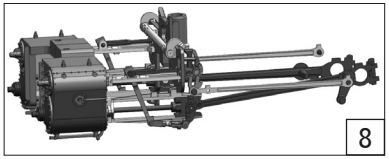


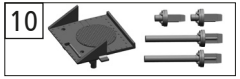


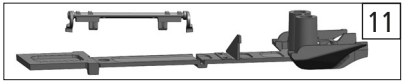










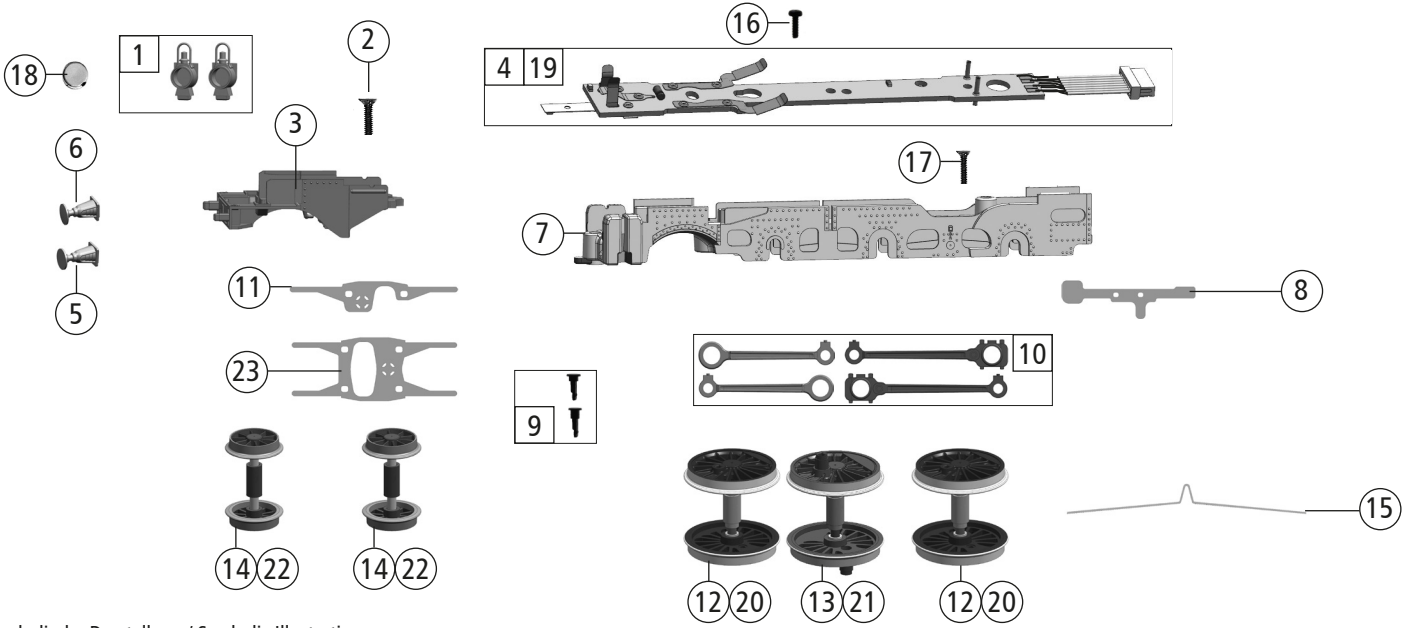


Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration

72108.indd 70 01.03.2021 11:35:00

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	TS - Luftpumpe / Part set air pump	122730	6
2	Luftpumpe / Air pump	122731	4
3	Stellhebel / Lever	133618	5
4	TS - Kesselgewicht... / Part set weight...	135738	14
5	Umlauf komplett / Running board assembly	135736	23
6	TS - Injektoren / Part set injectors	133581	14
7	SK-Schraube M2x8 / SK-Screw M2x8	120189	3
8	Steuerung komplett / Steering assebly	133960	27
9	TS - Zylinderblock / Part set cylinder block	133937	10
10	TS - Kolbenschutzrohr... / Part set piston protection tube	135719	8
11	TS - Abdeckung,... / Part set cover,...	133564	8
12	TS - Luftkessel / Part set air boiler	135744	5
Sound			
13	Kontaktfeder / Contact spring	116876	3
14	Lautsprecherplatine / Printed circuit for loud speaker	133613	11
15	Lautsprecher / Loudspeaker	129524	16
16	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4	114850	3

72108.indd 71 01.03.2021 11:35:01

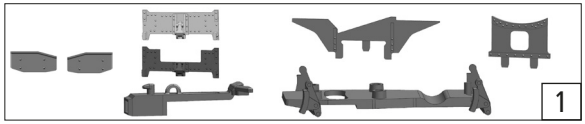


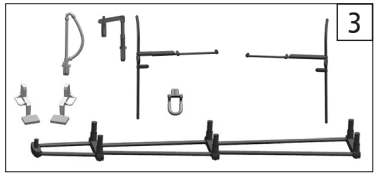
Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration

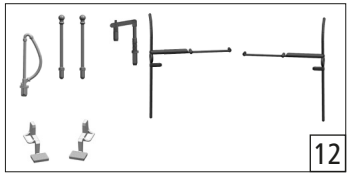
72108.indd 72 01.03.2021 11:35:06

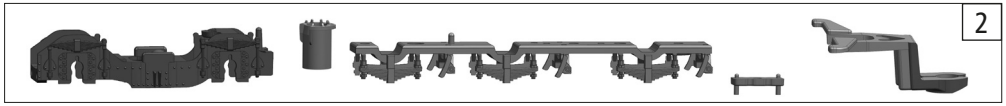
Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Loklampe / Loco lamp	133598	11
2	SK-Schraube M2x5 / SK-Screw M2x5	115205	3
3	Pufferbohle / Buffer beams	135720	7
4	Lok-Radkontaktplatine / Loco wheel-contact printed circuit	133958	26
5	Puffer flach / Buffer flat	109268	5
6	Puffer gewölbt / Buffer vaulted	109269	5
7	Lokgrundrahmen / Loco main frame	133593	16
8	Radkontakt / Wheel contakt	133602	6
9	TS-Kuppelbolzen / Part set pin	133981	6
10	TS-Kuppelstangen / Part set coupling rods	133953	12
11	Vorlaufradkontakt / Wheel contact	133601	6
12	Kuppelradsatz / Wheelset	146269	18
13	Treibradsatz / Wheelset	146270	18
14	Vorlaufradsatz / Wheelset	109287	14
15	Achsfeder / Axle spring	133597	4
16	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4	114850	3
17	SK-Schraube M1,6x7 / SK-Screw M1,6x7	116493	3
18	Lampenlinse / Lens	146271	3
AC-Wechselstrom			
19	Lok-Radkontaktplatine / Loco wheel-contact printed circuit	133989	26
20	Kuppelradsatz / Wheelset	146277	18
21	Treibradsatz / Wheelset	146278	18
22	Vorlaufradsatz / Wheelset	146279	17
23	Vorlaufradkontakt / Wheel contact	133628	6

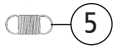
72108.indd 73 01.03.2021 11:35:06

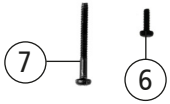


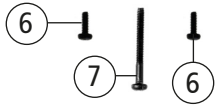


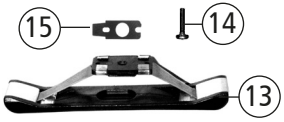


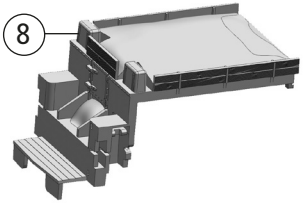


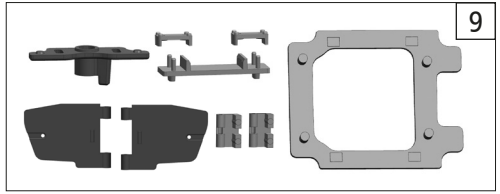










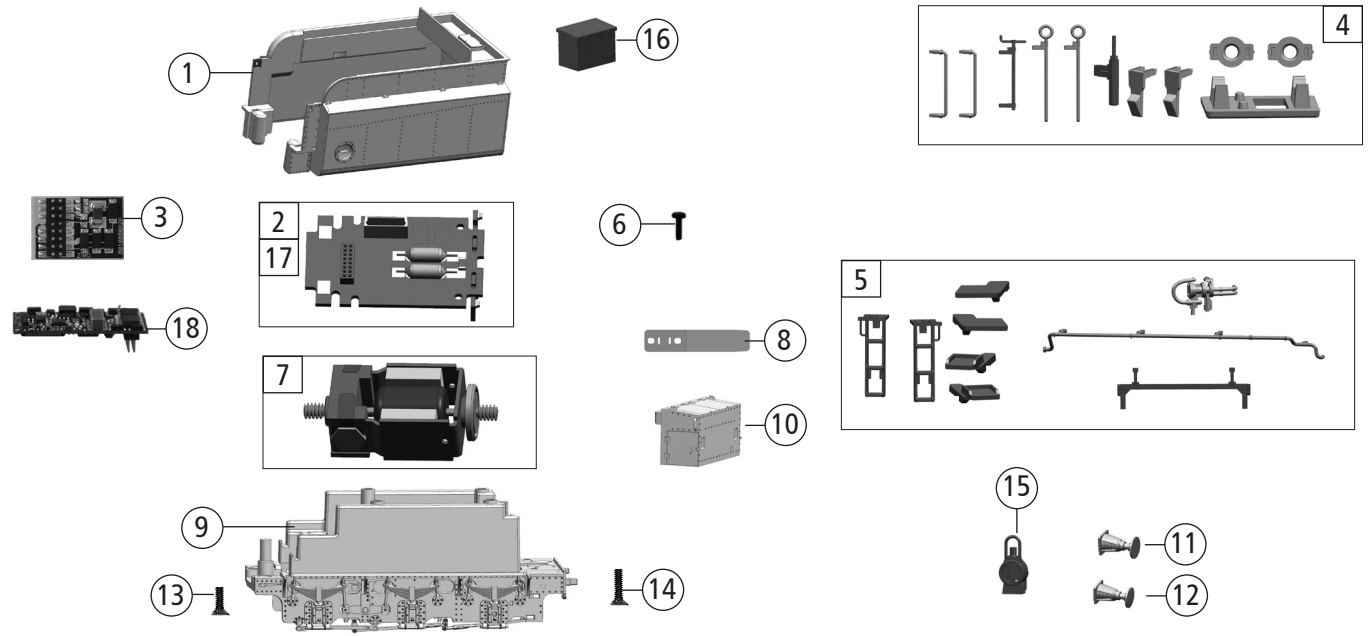


Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration

72108.indd 74 01.03.2021 11:35:10

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	TS - Stützen,... / Part set support,...	133567	8
2	TS - Lokboden,... / Part set loco bottom,...	133566	7
3	TS - Bremsgestänge,... / Part set brake linkage,...	135713	14
4	Ansatzschraube / Screw	133797	5
5	Zugfeder / Spring	86249	3
6	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4	114850	3
7	GF-Schraube M2x18 / GF-Screw M2x18	115062	3
8	Kohleaufsatz lackiert / Coal part coated	135716	18
9	TS - Tendertür,... / Part set tender door,...	133571	9
10	Türfeder / Door spring	133604	6
11	Drahtstift / Pin	110641	4
12	TS - Stützen,... / Part set support,...	133946	13
AC-Wechselstrom			
13	Schleifer / Slider	86031	14
14	GF-Schraube M1,6x8 / GF-Screw M1,6x	115037	3
15	Schleiferauflagekontakt / Slider contact	115560	5

72108.indd 75 01.03.2021 11:35:10

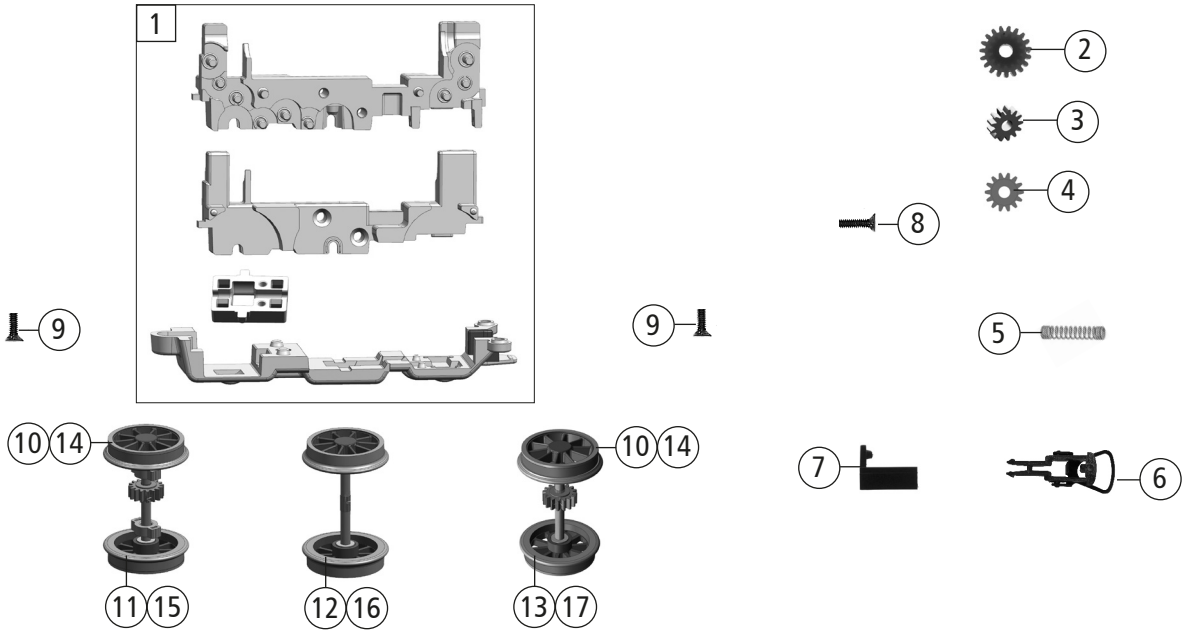


Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration

72108.indd 76 01.03.2021 11:35:16

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Tendergehäuse / Tender body	146272	18
2	Tenderplatine komplett / Printed circuit assembly for tender	134102	19
3	Brückenstecker 16 Plux / Connector 16plux	129630	10
4	TS - Handgriff,... / Part set handrail,...	133573	8
5	TS - Leiter,... / Part set ladder,...	135660	8
6	GF-Schraube M1,6x4 / GF-Screw M1,6x4	114850	3
7	Motor / Motor	133609	28
8	Radkontakt / Wheel contakt	133608	6
9	Tendergrundrahmen / Tender main frame	135732	13
10	Werkzeugkasten / Toolbox	137055	12
11	Puffer flach / Buffer flat	109268	5
12	Puffer gewölbt / Buffer vaulted	109269	5
13	SK-Schraube M1,6x5 / SK-Screw M1,6x5	115317	3
14	SK-Schraube M1,6x8 / SK-Screw M1,6x8	115655	3
15	Tenderlampe / Tender lamp	133575	8
16	Spind klein / Small locker	137032	4
Sound			
17	Tenderplatine komplett / Printed circuit assembly for tender	133963	19
18	Sounddecoder / Sounddecoder	129300	39

72108.indd 77 01.03.2021 11:35:16

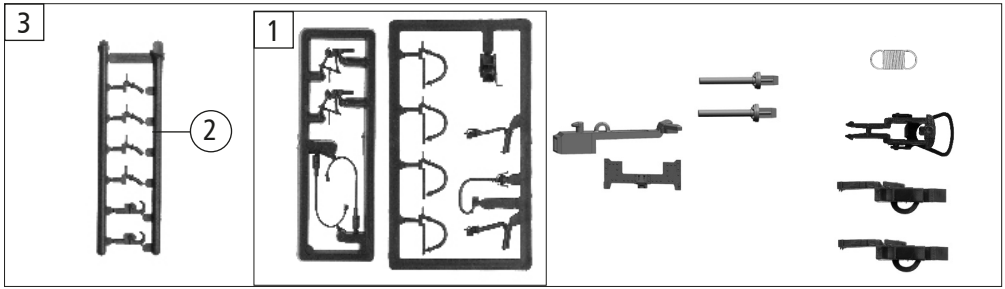


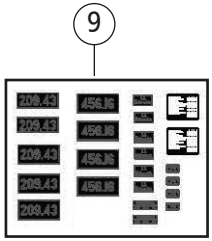
Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration

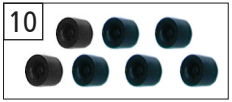
72108.indd 78 01.03.2021 11:35:21

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Getriebesatz 4tlg. / Gear set 4-parts	133589	18
2	Schneckenzahnrad doppelt / Worm gear doubled	86400	4
3	Zahnrad Z=13 / Gear Z=13	86518	3
4	Zahnrad Z=14 / Gear Z=14	133605	6
5	Druckfeder / Compression spring	110690	4
6	Standardkupplung / Standard coupling	89246	6
7	Tenderdeichsel / Tender drawbar	125942	8
8	SK-Schraube M1,6x8 / SK-Screw M1,6x8	115655	3
9	SK-Schraube M1,6x5 / SK-Screw M1,6x5	115317	3
10	Haftrings.10Stk.10,5-13,5mm / Set w. traction tieres 10pcs	133238	10
11	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear	133606	18
12	Tenderradsatz o.HR o.ZR / Wheelset without traction tieres/gear	135733	17
13	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear	135734	18
AC-Wechselstrom			
14	Haftrings.10Stk.10,3-12,4mm / Set w. traction tieres 10pcs	40074	---
15	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear	133629	18
16	Tenderradsatz o.HR o.ZR / Wheelset without traction tieres/gear	133630	17
17	Tenderradsatz m. HR m.ZR / Wheelset w. traction tieres w. gear	133631	18

72108.indd 79 01.03.2021 11:35:22

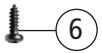


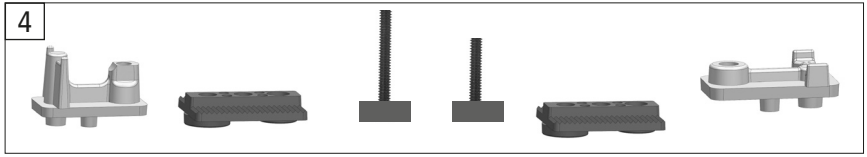




7 o. Abb. / no ill.
Glasbox Oberteil
Glass box upper part

8 o. Abb. / no ill.
Box Unterteil
Box bottom





Symbolische Darstellung / Symbolic Illustration

72108.indd 80 01.03.2021 11:35:24

Pos. Nr. / Pos.no.	Beschreibung / Description	Art.-Nr. / Art.no.	Preisgruppe /Price bracket
1	Steckteilesatz / Part set	108322	7
2	Steckteilesatz / Part set	107808	4
3	Zurüstbeutel / Bag with accessories	133620	12
4	TS-Verpackung / Part set packaging	96317	10
5	TS-Austauschradsatz / Part set replacement wheelset	134469	28
6	Schraube 2,2x6,5 / Screw 2,2x6,5	111304	3
7	Glasbox Oberteil / Glass box upper part	96233	11
8	Box Unterteil / Box bottom	96232	11
9	Tafelsatz lackiert / Number board painted	146276	12
10	Zurüstbeutel / Bag with accessories	96231	5

72108.indd 81 01.03.2021 11:35:24

Notizen / Notes

72108.indd 82 01.03.2021 11:35:24

Notizen / Notes

72108.indd 83 01.03.2021 11:35:25

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

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

Veuillez conserver ce mode d'emploi ainsi que l'emballage en vue d'un futur emploi. L'emballage se prête particulièrement bien pour stocker et protéger votre modèle lorqu'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 coûteau fin et bien guisé aux endroits cù sont montés ces piéces. La stabilité et la sécurite de l'emballage lors du transport du modèle de l'usine à votre detallant (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 èventuelle à cause de ces pièces perdues. **Attention!** Il y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives! Nous reservons le droit de modifier la construction et le dessin!

Modelleisenbahn GmbH

A-5101 Bergheim
Plainbachstraße 4

Email: roco@roco.cc

Tel.: 00800 5762 6000 (A)T|D|CH
(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)

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

UK CA

8072108920 V / 2021

www.roco.cc