

TRIX
HO



D GB USA F NL

Modell der Güterzug-Dampflokomotive BR 050

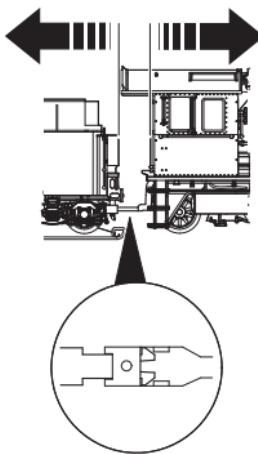
22786

Inhaltsverzeichnis	Seite	Sommaire	Page
Hinweise zur Inbetriebnahme	3	Indications relatives à la mise en service	3
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant le modèle réel	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	16
Wichtige Hinweise	6	Information importante	16
Multiprotokollbetrieb	6	Mode multiprotocole	16
Schaltbare Funktionen	9	Fonctions commutables	19
Parameter/Register	10	Paramètre/Registre	20
Ergänzendes Zubehör	26	Accessoires complémentaires	26
Wartung und Instandhaltung	29	Entretien et maintien	29
Ersatzteile	34	Pièces de rechange	34

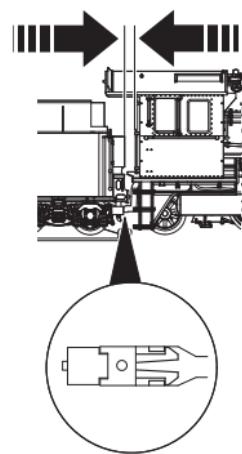
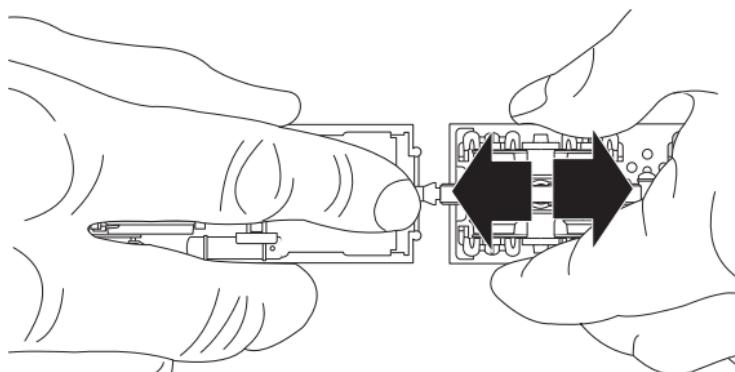
Table of Contents	Page	Inhoudsopgave	Pagina
Notes about using this model for the first time	3	Opmerking voor de ingebruikname	3
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Notes	11	Veiligheidsvoorschriften	21
Important Notes	11	Belangrijke aanwijzing	21
Multi-Protocol Operation	11	Multiprotocolbedrijf	21
Controllable Functions	14	Schakelbare functies	24
Parameter/Register	15	Parameter/Register	25
Complementary accessories	26	Aanvullende toebehoren	26
Service and maintenance	29	Onderhoud en handhaving	29
Spare Parts	34	Onderdelen	34



- ! Zum Verpacken den langen Tenderabstand einstellen.
- ! Extend the spacing between the locomotive and tender to the longest point for packaging purposes.
- ! Réduire l'écart avec le tender pour l'emballage.
- ! Voor het verpakken de langere tenderafstand instellen



Radius > 360 mm



Radius > 500 mm

Informationen zum Vorbild

Im April 1937 beauftragte das Reichsverkehrs-Ministerium (RVM) das Reichsbahn-Zentralamt (RZA) mit dem Entwurf einer leistungsfähigen Güterzuglokomotive für Nebenbahnen unter anderem als Ersatz für die Eh2-Güterzugdampfloks der Reihe 57.10-40 (preußische G 10). Das RZA plante zunächst eine 1'D-Lokomotive (Baureihe 46), weil man einer 1'E weder die geforderte hohe Rückwärtsgeschwindigkeit noch die erforderliche Zughakenleistung zutraute. Mit dieser Maschine waren aber die geforderten Radsatzlasten nicht zu erreichen und so blieb nur die Konstruktion eines Fünfkupplers mit Vorlauftragsatz. Somit lieferte Henschel von April bis Juli 1939 die ersten zwölf Lokomotiven mit Stahlfeuerbüchse, legiertem Stahl als Kesselbaustoff, einem Zweizylinder-Heißdampftriebwerk mit Wagner-Überhitzer sowie 16 bar Kesselüberdruck. Die so entstandene Baureihe 50 sollte alsbald die glücklichste Konstruktion der Deutschen Reichsbahn werden, denn die rund 1.600 PS starke und 80 km/h schnelle Maschine entwickelte sich schnell zu einer universell einsetzbaren, robusten und zuverlässigen Lokomotive. Bedingt durch den Kriegsausbruch am 1. September 1939 stieg der Bedarf an Güterzuglokomotiven sprunghaft an und so folgten den zwölf Vorausloks im Lauf der nächsten Jahre weitere 3.152 Maschinen, an deren Bau nahezu alle europäischen Lokomotivschmieden beteiligt waren. Ab 1961 verpasste man im Zuge der Rationalisierung und Modernisierung von Verkehr und Betrieb den Tendern von 730 Loks Zugführerkabinen. Mit der Einführung der Computernummern ab 1968 wurden aus der BR 50 die Baureihen 050-053. Sie zählten zu den letzten Dampfloks der Deutschen Bundesbahn und standen bis 1977 im Einsatz.

Information about the prototype

In April of 1937 the German State Transportation Ministry ordered the German State Railroad's central office (RZA) to develop a powerful freight locomotive for branch lines as a replacement among other things for the class 57.10-40 (Prussian G 10) 0-10-0 freight steam locomotives. The RZA initially planned a 2-8-0 locomotive (class 46) because it was felt a 2-10-0 locomotive could not be trusted with the required high speed in reverse nor with the required drawbar performance. A 2-8-0 unit could not achieve the required axle load and the design remained a locomotive with five driving axles and a pilot truck. From April to July of 1939 Henschel built the first twelve locomotives with steel fireboxes, alloy steel as the material for the boilers, two-cylinder superheated steam running gear with a Wagner super heater, and 16 bar / 232 pounds per square inch boiler pressure. The class 50 thus developed was shortly destined to become the German State Railroad's most successful design, because this locomotive with its approximately 1,600 horsepower and 80 km/h / 50 mph speed quickly became a general-purpose, sturdy, reliable unit. The outbreak of war on September 1, 1939 caused a leap in the demand for freight locomotives, and the twelve pre-production locomotives were followed by another 3,152 units over the course of the next few years. Almost all of the European locomotive builders participated in the construction of these locomotives. Starting in 1961, the tenders of 730 locomotives were equipped with cabins for the train crews in the course of rationalization and updating of service and operations. The introduction of computer numbers starting in 1968 turned the class 50 into the classes 050-053. They were among the German Federal Railroad's last steam locomotives and were in service until 1977.

Informations concernant le modèle réel

En avril 1937, le ministère des transports du Reich (RVM) commanda à l'Office central de la Reichsbahn (RZA) la conception d'une locomotive puissante pour trains marchandises sur les lignes secondaires, entre autres pour remplacer les locomotives à vapeur pour trains marchandises Eh2 de la série 57.10-40 (G 10 prussienne). Le RZA envisagea d'abord une locomotive 1D (série 46) parce qu'on ne croyait pas qu'une 1E (disposition d'essieux 150) serait capable d'assurer ni la grande vitesse en marche arrière, ni la force de traction requise. Avec une machine à quatre essieux couplés, il était toutefois impossible d'obtenir les charges par essieu exigées et il ne resta donc que la construction d'une machine à cinq essieux couplés avec essieu porteur. Entre avril et juillet 1939, Henschel livra ainsi les douze premières locomotives avec boîte à feu en acier, chaudière en alliage d'acier, un mécanisme d'entraînement à vapeur surchauffée à cylindres avec surchauffeur Wagner ainsi qu'une surpression chaudière de 16 bars. La série 50 qui vit ainsi le jour allait sans tarder représenter la construction la plus réussie de la Deutsche Reichsbahn, car cette machine de 1600 ch s'avéra rapidement être une locomotive universelle, robuste et fiable. Avec le début de la guerre, le 1er septembre 1939, le besoin de locomotives pour trains marchandises augmenta brusquement et au cours des années suivantes, les douze locos de présérie furent rejoints par 3152 autres machines à la construction desquelles presque tous les constructeurs européens de locomotives avaient participé. A partir de 1961, dans le cadre de la rationalisation et modernisation du trafic et de l'exploitation, on installa sur les tenders de 730 locos des cabines de conduite. Avec l'introduction du nouveau système informatique à partir de 1968, la série BR 50 fut transformée en séries 050 à 053. Elles comptèrent parmi les dernières locomotives à vapeur de la Deutsche Bundesbahn et restèrent en service jusqu'en 1977.

Informatie van het voorbeeld

In april 1937 gaf het Reichsverkehrs-Ministerium (RVM) opdracht aan het Reichsbahn-Zentralamt (RZA) voor het ontwerp van een efficiënte goederentreinlocomotief voor secundaire trajecten, onder andere ter vervanging van de Eh2-goederentreinstoomlocomotief van de serie 57.10-40 (Pruisische G 10). De RZA plande in het begin een 1'D-locomotief (serie 46), omdat men een 1'E niet in staat achtte om de vereiste hoge achteruitritsnelheid, noch het vereiste trekhaakvermogen te verzekeren. Maar met deze machine kon men echter de vereiste wielaslasten niet bereiken, en zo bleef alleen de optie om een locomotief met vijf koppels wielstellen te bouwen, met een voorloopwielstel. Van april tot juli 1939 leverde Henschel de eerste twaalf locomotieven met stalen vuurkist, waarbij gelegeerd staal als bouwmateriaal voor de ketel werd gebruikt, en een drijfwerk met twee cilinders aangedreven op stoom met Wagner-oververhitter en 16 bar keteloverdruk. De op die manier ontstane reeks 50 bleek spoedig de gelukkigste constructie van de Deutsche Reichsbahn te worden, omdat de ongeveer 1.600 pk sterke en 80 km/u snelle machine zich snel tot een universeel inzetbare, robuuste en betrouwbare locomotief ontwikkelde. Door het uitbreken van de oorlog op 1 september 1939 steeg de behoefte aan goederentreinlocomotieven plots. Daarom volgden nog 3.152 andere machines op de twaalf eerste locomotieven in de loop van de jaren, waarvoor een beroep werd gedaan op nagenoeg alle Europese locomotiefbouwers. Vanaf 1961 kregen de tenders van 730 locomotieven machinistencabines, in het kader van de rationalisering en modernisering van verkeer en bedrijf. Met de invoering van de computernummers ontstond uit de BR 50 vanaf 1968 de serie 050-053. Zij behoorden tot de laatste stoomlocomotieven van de Deutsche Bundesbahn en werden tot 1977 gebruikt.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Analog max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 611 655 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Trix-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.

- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html
- Der volle Funktionsumfang ist nur unter DCC und unter mfx verfügbar.
- Eingeebaute, fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung. Im Digitalbetrieb schaltbar.
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.
- Rauchsatz nachrüstbar - auch für den Analogbetrieb.

Multiprotokollbetrieb

Analogbetrieb

Der Decoder kann auch auf analogen Anlagen oder Gleisabschnitten betrieben werden. Der Decoder erkennt die analoge Gleichspannung (DC) automatisch und passt sich der analogen Gleisspannung an. Es sind alle Funktionen, die unter mfx oder DCC für den Analogbetrieb eingestellt wurden aktiv (siehe Digitalbetrieb).

Digitalbetrieb

Der Decoder ist ein Multiprotokolldecoder. Der Decoder kann unter folgenden Digital-Protokollen eingesetzt werden: mfx, DCC oder MM.

Adresse ab Werk: **DCC 03 / MM 50**

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

- Priorität 1: mfx
- Priorität 2: DCC
- Priorität 3: MM

Hinweis: Werden zwei oder mehrere Digital-Protokolle am Gleis erkannt, übernimmt der Decoder automatisch das höchstwertige Digital-Protokoll; z.B. wird mfx & DCC erkannt wird das mfx-Digital-Protokoll vom Decoder übernommen. Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.

Hinweis: Beachten Sie, dass nicht alle Funktionen in allen Digital-Protokollen möglich sind. Unter mfx und DCC können einige Einstellungen von Funktionen, welche im Analog-Betrieb wirksam sein sollen, vorgenommen werden.

Hinweise zum Digitalbetrieb

- Die genaue Vorgehensweise zum Einstellen der diversen Parameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Mehrzug-Zentrale.
- Der Betrieb mit gegenpoliger Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft gewünscht, so muss auf den konventionellen Gleichstrombetrieb verzichtet werden (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-Protokoll

Addressierung

- Keine Adresse erforderlich, jeder Decoder erhält eine einmalige und eindeutige Kennung (UID).
- Der Decoder meldet sich an einer Central Station oder Mobile Station mit seiner UID automatisch an.
- Name ab Werk: **050045-4 DB KAB**

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.
- Es können alle Configuration Variablen (CV) mehrfach gelesen und programmiert werden.
- Die Programmierung kann entweder auf dem Haupt- oder dem Programmiergleis erfolgen.
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- Funktionsmapping: Funktionen können mit Hilfe der Central Station 60212 (eingeschränkt) und mit der Central Station 60213/60214/60215/60216/60226 beliebigen Funktionstasten zugeordnet werden (siehe Hilfe in der Central Station).

DCC-Protokoll

Adressierung

- Mögliche Adressen: Kurze, lange und Traktionsadresse
- Adressbereich:
 - 1 – 127 (kurze Adresse, Traktionsadresse)
 - 1 – 10239 (lange Adresse)
- Jede Adresse ist manuell programmierbar.
- Kurze oder lange Adresse wird über die CVs ausgewählt.
- Eine angewandte Traktionsadresse deaktiviert die Standard-Adresse.

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die Configurations Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden. PoM (Programmierung auf dem Hauptgleis PoM) ist nur bei den in der CV-Tabelle gekennzeichneten CV möglich. PoM muss von Ihrer Zentrale unterstützt werden (siehe Bedienungsanleitung Ihres Gerätes).
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- 14 bzw. 28/126 Fahrstufen einstellbar.
- Alle Funktionen können entsprechend dem Funktionsmapping geschaltet werden.
- Weitere Information, siehe CV-Tabelle DCC-Protokoll.

Es wird empfohlen, die Programmierungen grundsätzlich auf dem Programmiergleis vorzunehmen.

Logische Funktionen

Anfahr-/Bremsverzögerung

- Die Beschleunigungs- und Bremszeit können getrennt von einander eingestellt werden.
- Die logische Funktionsabschaltung ABV kann über das Funktionsmapping auf jede beliebige Funktionstaste gelegt werden.

Schaltbare Funktionen		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Spitzensignal	F0					
Rauchgenerator ²	F1					
Geräusch: Betriebsgeräusch	F2					
Geräusch: Lokpfeife	F3					
ABV, aus	F4					
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5					
Kabinenbeleuchtung Tender	F6					
Geräusch: Glocke	F7					
Führerstandsbeleuchtung	F8					
Geräusch: Rangierpiff	F9					
Geräusch: Luftpumpe	F10					
Geräusch: Dampf ablassen	F11					
Geräusch: Kohle schaufeln	F12					
Geräusch: Schüttelrost	F13					
Geräusch: Wasserpumpe	F14					

Schaltbare Funktionen		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Rangiergang	F15					
Geräusch: Injektor	F16					
Geräusch: Kohle fassen	F17					
Geräusch: Wasser fassen	F18					
Geräusch: Sanden	F19					
Geräusch: Führerstandsgespräch	F20					

¹ Trix Systems

² Gehört nicht zum Lieferumfang. Funktion nur nach Einbau des Rauchgenerators (siehe auch Seite 26) möglich.

CV	Bedeutung		Wert DCC	ab Werk
1	Adresse		1 - 127	3
2 PoM	Minimalgeschwindigkeit		0 - 255	5
3 PoM	Anfahrverzögerung		0 - 255	12
4 PoM	Bremsverzögerung		0 - 255	12
5 PoM	Maximalgeschwindigkeit		0 - 255	208
8	Werkreset/Herstellerkenntnung		8	131
13 PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb		0 - 255	0
14 PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht im Analogbetrieb		0 - 255	1
17	Erweiterte Adresse (oberer Teil)		CV 29, Bit 5 =1	192
18	Erweiterte Adresse (unterer Teil)		CV 29, Bit 5 =1	128
19	Traktionsadresse		0 - 255	0
21 PoM	Funktionen F1 - F8 bei Traktion		0 - 255	0
22 PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht bei Traktion		0 - 255	0
29 PoM	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128* Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke (kein Analogbetrieb möglich) Bit 5: kurze / lange Adresse	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6
50 PoM	Alternative Protokolle (DCC kann sich selber nicht deaktivieren) Bit 0 : Analog AC aus = 0 / Analog AC ein = 1 Bit 1 : Analog DC aus = 0 / Analog DC ein = 1 Bit 2 : fx (MM) aus = 0 / fx (MM) ein = 1 Bit 3 : mfx aus = 0 / mfx ein = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15	15
63 PoM	Lautstärke		0 - 255	255

* Fahrstufen am Lokdecoder und am Steuergerät müssen übereinstimmen, es sind sonst Fehlfunktionen möglich.

Safety Notes

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- Analog max. 15 volts DC, digital max. 22 volts AC.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one power pack.
- Please make note of the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 611 655 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Trix dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.

- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html
- The full range of functions is only available under DCC and mfx.
- Built-in headlights that change over with the direction of travel. They can be turned on and off in digital operation.
- Minimum radius for operation is 360 mm/14-3/16".
- A smoke generator can be retrofitted to the locomotive - also for analog operation.

Multi-Protocol Operation

Analog Operation

This decoder can also be operated on analog layouts or areas of track that are analog. The decoder recognizes alternating current (DC) and automatically adapts to the analog track voltage. All functions that were set under mfx or DCC for analog operation are active (see Digital Operation).

Digital Operation

The decoders are multi-protocol decoders. These decoders can be used under the following digital protocols: mfx, DCC or MM.

Address set at the factory: **DCC 03 / MM 50**

The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

- Priority 1: mfx
- Priority 2: DCC
- Priority 3: MM

Note: If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest value digital protocol. For example, if mfx & DCC are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder. Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.

Note: Please note that not all functions are possible in all digital protocols. Several settings for functions, which are supposed to be active in analog operation, can be done under mfx and DCC.

Notes on digital operation

- The operating instructions for your central unit will give you exact procedures for setting the different parameters.
- The setting done at the factory does not permit operation with opposite polarity DC power in the braking block. If you want this characteristic, you must do without conventional DC power operation (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx Protocol

Addresses

- No address is required; each decoder is given a one-time, unique identifier (UID).
- The decoder automatically registers itself on a Central Station or a Mobile Station with its UID.
- Name set at the factory: **050045-4 DB KAB**

Programming

- The characteristics can be programmed using the graphic screen on the Central Station or also partially with the Mobile Station.
- All of the Configuration Variables (CV) can be read and programmed repeatedly.
- The programming can be done either on the main track or the programming track.
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- Function mapping: Functions can be assigned to any of the function buttons with the help of the 60212 Central Station (with limitations) and with the 60213/60214/60215/60216/60226 Central Station (See help section in the Central Station).

DCC Protocol

Addresses

- Possible addresses: short, long, and m.u. address
- Address range:
 - 1 – 127 (short address, m.u. address)
 - 1 – 10239 (long address)
- Every address can be programmed manually.
- A short or a long address is selected using the CVs.
- A multiple unit address that is being used deactivates the standard address.

Programming

- The characteristics can be changed repeatedly using the Configuration Variables (CV).
- The CV numbers and the CV values are entered directly.
- The CVs can be read and programmed repeatedly. (Programming is done on the programming track.)
- The CVs can be programmed, as you desire. PoM (Programming on the layout track) is only possible with those CVs marked in the CV table. PoM must be supported by your central controller (see the instructions for your controller).
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14 or 28/126 speed levels can be set.
- All of the functions can be controlled according to the function mapping (see CV description).
- See the CV description for the DCC protocol for additional information.

We recommend that in general programming should be done on the programming track.

Logic Functions

Acceleration / Braking Delay

- The acceleration and braking times can be set separately from each other.
- The logical function shut off for ABV (Acceleration / Braking Delay) can be assigned to any function button by means of function mapping.

Controllable Functions		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Headlights	F0	■				
Smoke Generator ²	F1		■			
Sound effect: Operating sounds	F2					
Sound effect: Locomotive whistle	F3					
ABV, off	F4					
Sound effect: Squealing brakes off	F5					
Cab lighting (tender)	F6					
Sound effect: Bell	F7					
Engineer's cab lighting	F8		■			
Sound effect: Switching whistle	F9					
Sound effect: Air pump	F10					
Sound effect: Blowing off steam	F11					
Sound effect: Coal being shoveled	F12			■	■	■
Sound effect: Rocker grate	F13					
Sound effect: Water pump	F14					

Controllable Functions		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Low speed switching range	F15					
Sound effect: Injector	F16					
Sound effect: Filling coal	F17					
Sound effect: Filling water	F18					
Sound effect: Sanding	F19					
Sound effect: Cab conversation	F20					

¹ Trix Systems

² Not included in delivery scope. This function works only after the smoke unit has been installed (see also Page 26).

CV		Description	DCC Value	Factory-Set
1		Address	1 - 127	3
2	PoM	Minimum Speed	0 - 255	5
3	PoM	Acceleration delay	0 - 255	12
4	PoM	Braking delay	0 - 255	12
5	PoM	Maximum speed	0 - 255	208
8		Factory Reset / Manufacturer Recognition	8	131
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	0 - 255	0
14	PoM	Functions F9 - F15 and lights in analog operation	0 - 255	1
17		Extended address (upper part)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Extended address (lower part)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		Multiple Unit Address	0 - 255	0
21	PoM	Functions F1 - F8 on Multiple Unit	0 - 255	0
22	PoM	Functions F9 - F15 and lights on Multiple Unit	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: Reversing direction of travel Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128* Bit 2: DCC operation with a braking area (no analog operation possible) Bit 5: short / long address	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
50	PoM	Alternative Protocols (DCC cannot deactivate itself) Bit 0 : Analog AC off = 0 / Analog AC on = 1 Bit 1 : Analog DC off = 0 / Analog DC on = 1 Bit 2 : fx (MM) off = 0 / fx (MM) on = 1 Bit 3 : mfx off = 0 / mfx on = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15 15
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* The speed levels on the locomotive decoder and on the controller must agree with each other; otherwise, you may have malfunctions.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- Analogique max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- La locomotive ne peut pas être alimentée électriquement par plus d'une source de courant à la fois.
- Il est impératif de tenir compte des remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 611 655. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez vous à votre détaillant-spécialiste Trix.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.

- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html
- L'intégralité des fonctions est disponible uniquement en exploitation DCC et mfx.
- Feux de signalisation s'inversant selon le sens de marche; feux commutables en exploitation digital.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.
- Installation ultérieure d'un générateur de fumée possible - également pour exploitation analogique.

Mode multiprotocole

Mode analogique

On peut aussi faire fonctionner le décodeur sur des installations ou des sections de voie analogiques. Le décodeur identifie automatiquement la tension de voie analogique (DC). Toutes les fonctions qui ont été paramétrée pour le mode analogique sous mfx ou sous DCC sont actives (voir mode numérique).

Mode numérique

Les décodeur sont des décodeur multiprotocole. Le décodeur peut être utilisé avec les protocoles numériques suivants : mfx, DCC, MM.

Adresse encodée en usine: **DCC 03 / MM 50**

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

Priorité 1 : mfx

Priorité 2 : DCC

Priorité 3 : MM

Indication : Si deux ou plus de deux protocoles numériques sont reconnus sur la voie, le décodeur choisit automatiquement le protocole numérique le plus significatif. Entre les protocoles mfx & DCC par exemple, le décodeur choisirra le protocole numérique mfx. Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.

Indication : remarquez que toutes les fonctions ne peuvent pas être actionnées dans tous les protocoles numériques. Sous mfx et sous DCC, il est possible de procéder à quelques paramétrages de fonctions devant être actives dans le cadre de l'exploitation analogique.

Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- En ce qui concerne la procédure de réglage des divers paramètres, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre centrale de commande multitrain.
- L'exploitation avec courant continu de polarité inverse dans les sections de freinage n'est pas possible avec le réglage d'usine. Si cette propriété est désirée, il faut alors renoncer à l'exploitation conventionnelle en courant continu (CV 29/Bit 2 = 0).

Protocole mfx

Adressage

- Aucune adresse n'est nécessaire, le décodeur reçoit toutefois une identification unique et non équivoque (UID).
- Avec son UID, le décodeur indique automatiquement à une station centrale ou à une station mobile qu'il est connecté.
- Nom en codée en usine: **050045-4 DB KAB**

Programmation

- Les caractéristiques peuvent être programmées par l'intermédiaire de la couche graphique de la station centrale, voire en partie aussi au moyen de la station mobile.
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- Mappage des fonctions : les fonctions peuvent être affectées à de quelconques touches de fonction au moyen de la station centrale (60212) (restreinte) et avec la station centrale 60213/60214/60215/60216/60226 (voir Aide au niveau de la station centrale).

Protocole DCC

Adressage

- Adresse possibles: Courtes, longues et adresses de traction
- Catégorie d'adresse :
 - 1 à 127 (adresses courtes, adresses de traction)
 - 1 à 10239 (adresses longues)
- Chaque adresse est programmable manuellement.
- L'adresse brève ou longue est choisie par l'intermédiaire des CVs.
- Une adresse de traction utilisée désactive l'adresse standard.

Programmation

- Les caractéristiques peuvent être modifiées de façon réitérée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les CV peuvent être programmées librement. La PoM (programmation sur la voie principale) est possible uniquement pour les CV signalées dans le tableau des CV. La PoM doit être prise en charge par votre centrale (voir la notice d'utilisation de votre appareil).
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- 14 voire 28/126 crans de marche sont paramétrables.

- Toutes les fonctions peuvent être commutées en fonction du mappage des fonctions (voir le descriptif des CVs).
- Pour toute information complémentaire, voir le tableau des CVs, protocole DCC.

Il est recommandé, de réaliser la programmation, fondamentalement, sur la voie de programmation.

Fonctions logiques

Temporisation d'accélération et de freinage (TAF)

- Les temps d'accélération et de freinage peuvent être définis indépendamment l'un de l'autre.
- La désactivation de la fonction logique TAF peut être affectée à n'importe quelle touche de fonction via le mappage de fonctions.

Fonctions commutables		DC	MS I ¹	MS II	CS III/I	CS III
Fanal éclairage	F0					
Générateur de fumée ²	F1					
Bruitage : Bruit d'exploitation	F2					
Bruitage : Siflet locomotive	F3					
ABV, désactivé	F4					
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5					
Eclairage de la cabine (tender)	F6					
Bruitage : Cloche	F7					
Eclairage de la cabine de conduite	F8					
Bruitage : Siflet pour manœuvre	F9					
Bruitage : Compresseur	F10					
Bruitage : Échappement de la vapeur	F11					
Bruitage : Pelletage du charbon	F12					
Bruitage : Grille à secousses	F13					
Bruitage : Pompe à eau	F14					

Fonctions commutables		DC	MS I ¹	MS II	CS III/I	CS III
Vitesse de manœuvre	F15					
Bruitage : Injecteur	F16					
Bruitage : Approvisionnement en charbon	F17					
Bruitage : Approvisionnement en eau	F18					
Bruitage : Sablage	F19					
Bruitage : Conversation dans le poste de conduite	F20					

¹ Trix Systems

² Ne fait pas partie de la fourniture. Fonctionnel uniquement après l'installation du générateur de fumée (voir également page 26).

CV	Affectation	DCC Valeur	Parm. Usine
1	Adresse	1 - 127	3
2	PoM Vitesse minimale	0 - 255	5
3	PoM Temporisation d'accélération	0 - 255	12
4	PoM Temporisation de freinage	0 - 255	12
5	PoM Vitesse maximale	0 - 255	208
8	Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	8	131
13	PoM Fonctions F1 - F8 en mode analogique	0 - 255	0
14	PoM Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analogique	0 - 255	1
17	Adresse étendue (partie supérieure)	CV 29, Bit 5 =1	192
18	Adresse étendue (partie inférieure)	CV 29, Bit 5 =1	128
19	Adresse traction	0 - 255	0
21	PoM Fonctions F1 - F8 pour traction	0 - 255	0
22	PoM Fonctions F9 - F15 et éclairage traction	0 - 255	0
29	Bit 0 : Inversion du sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128* Bit 2: Exploitation DCC avec section de freinage (exploitation analogique impossible) Bit 5: Adresse courte/longue	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
50	Autres protocoles (DCC ne peut pas se désactiver lui-même) Bit 0 : Analogique CA hors fonction = 0 / analogique CA en fonction = 1 Bit 1 : Analogique CC hors fonction = 0 / analogique CC en fonction = 1 Bit 2 : fx (MM) hors fonction = 0 / fx (MM) en fonction = 1 Bit 3 : mfx hors fonction = 0 / mfx en fonction = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15 15
63	PoM Volume	0 - 255	255

* Pour éviter tout dysfonctionnement, les crans de marche sur le décodeur de loco doivent impérativement coïncider avec ceux de l'appareil de commande.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- Analoog max. 15 Volt =, digitaal max. 22 Volt ~.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoort-set 611 655 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-set niet geschikt.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparaties en onderdelen kunt zich tot Uw Trix handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken:www.maerklin.com/en/imprint.html

- De volledige toegang tot alle functies is alleen mogelijk met DCC of met mfx bedrijf.
- Ingebouwde, rijrichtingsafhankelijke frontverlichting is in het digitale systeem schakelbaar.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.
- Rookgenerator nadien in te bouwen - ook voor analoog bedrijf.

Multiprotocolbedrijf

Analoogbedrijf

De decoder kan ook op analoge modelbanen of spoortrajecten gebruikt worden. De decoder herkent de analoge gelijkspanning (DC) automatisch en past zich aan de analoge railspanning aan. Alle functies die onder mfx of DCC voor het analoge bedrijf zijn ingesteld, worden geactiveerd (zie digitaalbedrijf).

Digitaalbedrijf

De Decoder is een multiprotocoldecoder. De decoder kan onder de volgende digitale protocollen ingezet worden: mfx, DCC, MM.

Vanaf de fabriek ingesteld: **DCC 03 / MM 50**

Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

- Prioriteit 1: mfx
- Prioriteit 2: DCC
- Prioriteit 3: MM

Opmerking: Als er twee of meer digitale protocollen op de rails worden herkend, dan neemt de decoder automatisch het hoogwaardigste protocol over; bijv. word mfx & DCC herkend, dan wordt het mfx signaal door de decoder overgenomen. De verschillende protocollen kunnen via de parameter CV 50 gedeactiveerd worden.

Opmerking: let er op dat niet alle functies in alle digitaal-protocollen mogelijk zijn. Onder mfx of DCC kunnen enkele instellingen, welke in analogbedrijf werkzaam moeten zijn, ingesteld worden.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Het op de juiste wijze instellen van de diverse parameters staat beschreven in de handleiding van uw digitale Centrale.
- Het bedrijf met tegengepoolde gelijkspanning in de afremsectie is met de fabrieksinstelling niet mogelijk. Indien deze eigenschap wenselijk is, dan moet worden afgезien van het conventioneel gelijkstroombedrijf (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-protocol

Addressering

- Een adres is niet nodig, elke decoder heeft een éénmalig en éénduidig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich vanzelf aan bij het Central Station of Mobile Station met zijn UID.
- Naam af de fabriek: **050045-4 DB KAB**

Programmering

- De eigenschappen kunnen m.b.v. het grafische scherm op het Central Station resp. deels ook met het Mobile Station geprogrammeerd worden.
- Alle configuratie variabelen (CV) kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden.
- De programmering kan zowel op het hoofdspoor als op het programmeerspoor gebeuren.
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- Functiemapping: functies kunnen met behulp van het Central Station 60212 (met beperking) en met het Central Station 60213/60214/60215/60216/60226 aan elke gewenste functietoets worden toegewezen (zie het helpbestand in het Central Station).

DCC-protocol

Adressering

- Mogelijke adressen: kort, lang en tractieadres
- Adresbereik:
 - 1 – 127 (kort adres, tractieadres)
 - 1 – 10239 (lange adres)
- Elk adres is handmatig programmeerbaar.
- Kort of lang adres wordt via de CV gekozen.
- Een toegepast tractieadres deactiveert het standaardadres.

Programmering

- De eigenschappen van de decoder kunnen via de configuratie variabelen (CV) vaker gewijzigd worden.
- De CV-nummers en de CV-waarden worden direct ingevoerd.
- De CV's kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden (programmering op het programmeerspoor).
- De CVs kunnen naar wens geprogrammeerd worden. PoM (Programmering op het hoofdspoor) is alleen mogelijk bij de in de CV-tabel gemerkte CV. PoM moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw centrale).
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- 14 resp. 28/126 rijstappen instelbaar.
- Alle functies kunnen overeenkomstig de functiemapping geschakeld worden (zie CV-beschrijving).
- Voor verdere informatie, zie de CV-tabel DCC-protocol.

Het is aan te bevelen om het programmeren alleen op het programmeerspoor uit te voeren.

Fysieke functies

Optrek en afremvertraging

- De optrek- en afremvertraging kunnen onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.
- De logische uitschakelfunctie ABV (optrek- en afremvertraging) kan met de functiemapping aan elke gewenste functietoets toegewezen worden.

Schakelbare functies		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Frontverlichting	F0	■				
Rookgenerator ²	F1	■				
Geluid: bedrijfsgeluiden	F2					
Geluid: fluit	F3					
ABV, uit	F4					
Geluid: piepende remmen uit	F5					
Cabineverlichting (tender)	F6					
Geluid: luidklok	F7					
Cabineverlichting	F8		■			
Geluid: rangeerfluit	F9					
Geluid: luchtpomp	F10					
Geluid: stoom afblazen	F11					
Geluid: kolenscheppen	F12			■	■	■
Geluid: schudrooster	F13				■	■
Geluid: waterpomp	F14				■	■

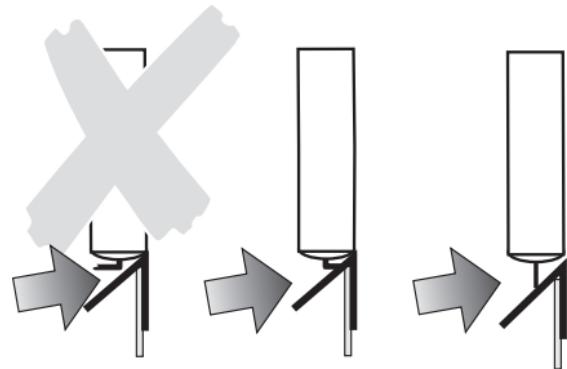
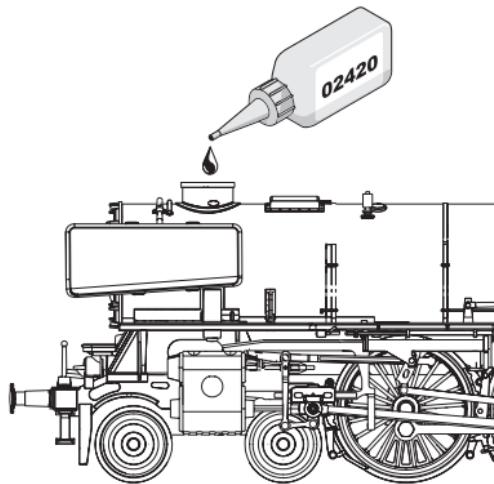
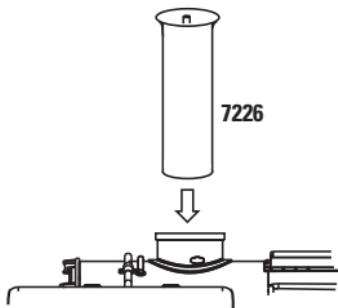
Schakelbare functies		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Rangeerstand	F15					
Geluid: injector	F16					
Geluid: kolen laden	F17					
Geluid: water innemen	F18					
Geluid: zandstrooier	F19					
Geluid: cabinegesprek	F20					

¹ Trix Systems

² Maakt geen deel uit van het leveringspakket. Functie alleen na het inbouwen van de rookgenerator (zie ook pag. 26) te gebruiken.

CV		Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1		Adres	1 - 127	3
2	PoM	Minimale snelheid	0 - 255	5
3	PoM	Optrekvertraging	0 - 255	12
4	PoM	Afremvertraging	0 - 255	12
5	PoM	Maximumsnelheid	0 - 255	208
8		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	8	131
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	0 - 255	0
14	PoM	functies F9 - F15 en licht in analoogbedrijf	0 - 255	1
17		Uitgebreid adres (bovenste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Uitgebreid adres (onderste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		tractieadres	0 - 255	0
21	PoM	functies F1 - F8 in tractie	0 - 255	0
22	PoM	functies F9 - F15 en licht in tractie	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128* Bit 2: DCC bedrijf met afremtraject (geen analoogbedrijf mogelijk) Bit 5: kort / lang adres	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
50	PoM	Alternatieve protocollen (DCC kan zichzelf niet deactiveren) Bit 0: analoog AC uit = 0 / analoog AC aan = 1 Bit 1: Analoog DC uit = 0 / analoog DC aan = 1 Bit 2: fx (MM) uit = 0 / fx (MM) aan = 1 Bit 3: mfx uit = 0 / mfx aan = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15 15
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* De rijstappen instelling op de decoder en het besturingsapparaat moeten met elkaar overeenkomen anders kunnen er storingen optreden.



Potentielle Fehlerquellen beim Rauchgenerator

- Der Rauchgenerator darf nur maximal halb mit Rauchöl gefüllt sein.
- Im Rauchgenerator darf sich keine Luftblase befinden.
- Der Anschlussdraht an der Unterseite des Rauchgenerators muss sicheren Kontakt zur Anschlussfeder im Lokomotiv-Fahrgestell besitzen. Notfalls Anschlussdraht entsprechend nebenstehender Zeichnung justieren.

Potential Problems with the Smoke Generator

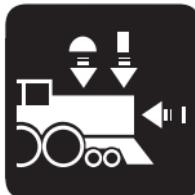
- The smoke generator cannot be filled any more than halfway with smoke fluid.
- There should not be any air bubbles in the smoke generator.
- The connecting wire on the underside of the smoke generator must have a clean contact with the connection field in the locomotive's frame. When necessary, adjust the connecting wire according to the diagram next to this text.

Causes d'erreurs potentielles avec le générateur fumigène

- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.
- Le câble de raccordement raccordé à la face inférieure du fumigène doit posséder un contact sûr avec le ressort de connexion dans le châssis de la locomotive. En cas de besoin, ajustez le câble de connexion en vous conformant au schéma.

Potentiële storingsoorzaken bij rookgeneratoren

- De rookgenerator mag maximaal half met rookolie gevuld worden.
- In de rookgenerator mag zich geen luchtbel bevinden.
- De aansluitdraad aan de onderzijde van de rookgenerator moet een betrouwbaar contact maken met de contactveer in het locomotief onderstel. Eventueel de aansluitdraad volgens de onderstaande tekening bijstellen.

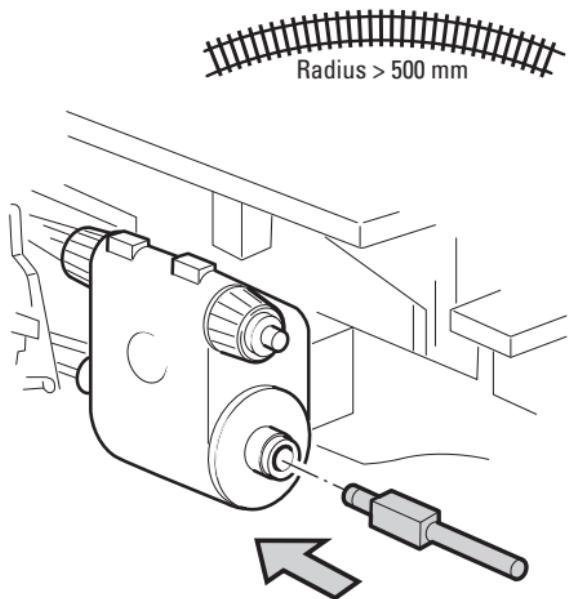


Kolbenstangenschutzrohr einsetzen

How to install the cylinder rot protector

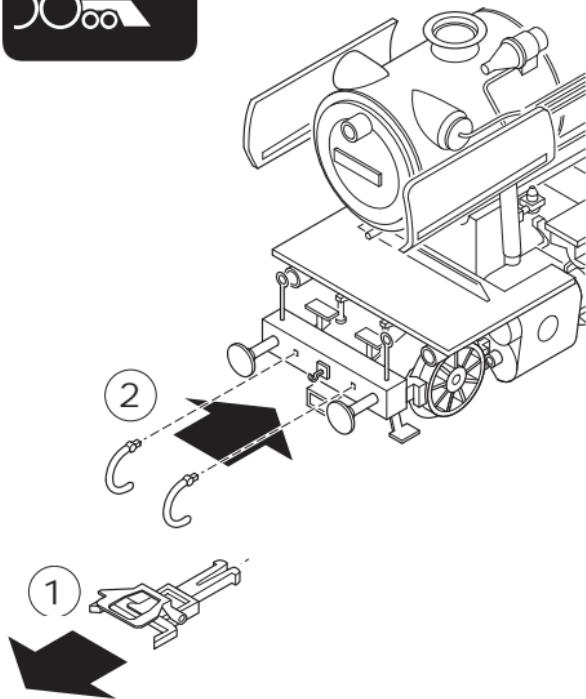
Insérer le tube de protection de la lige de piston

Beschermbuis cilinderstang plaatsen

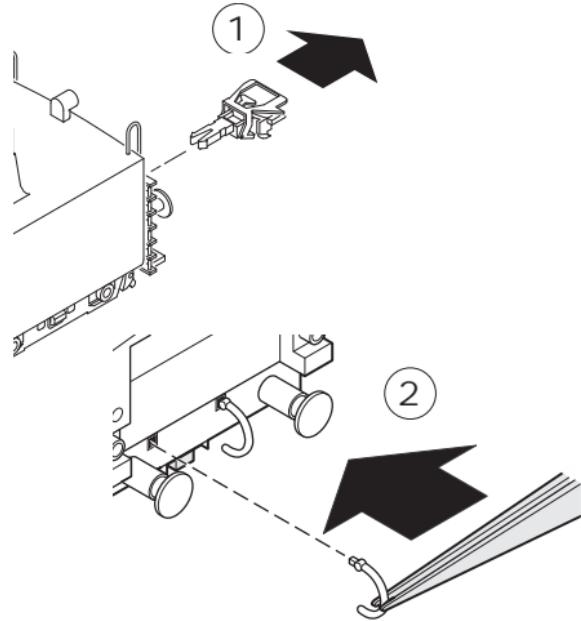


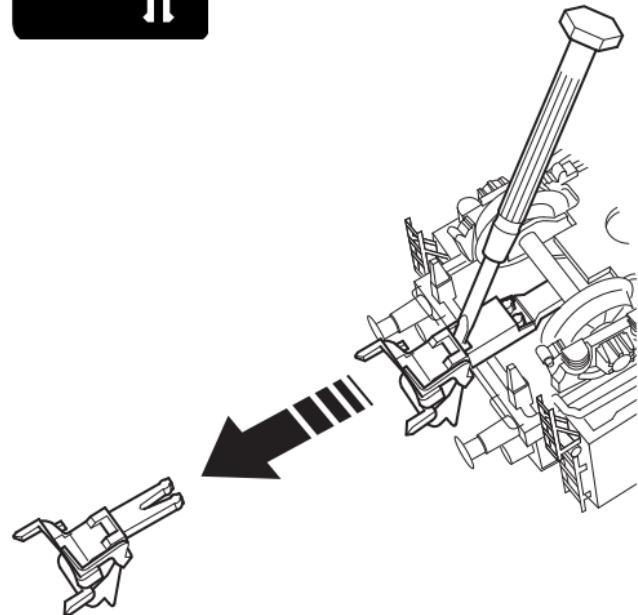
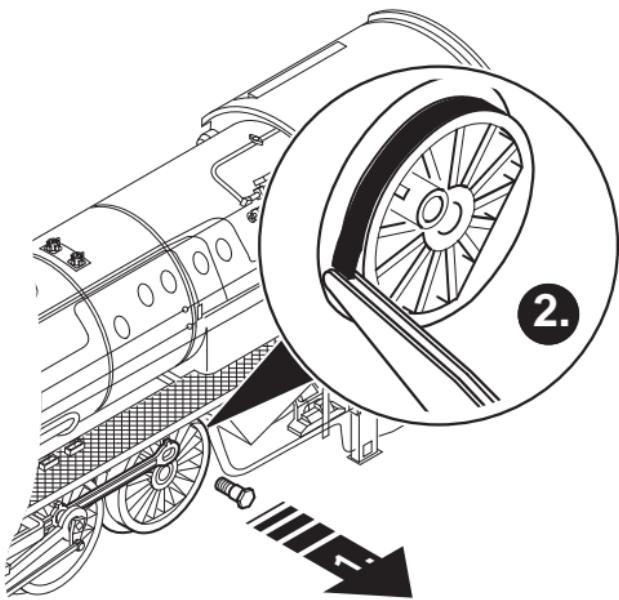
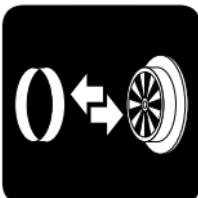


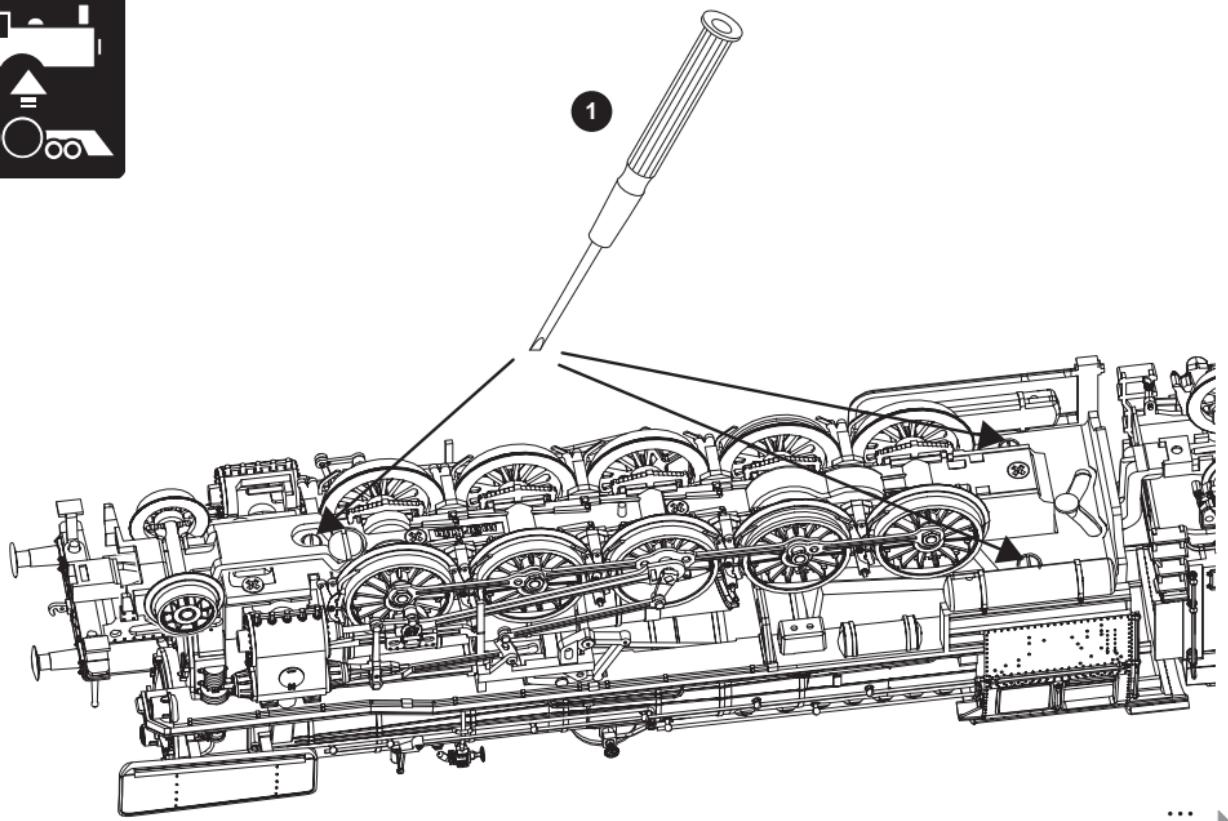
Steckteile nicht für den Fahrbetrieb
Separately applied parts not for
operation of the model



Eléments enfichables non prévus pour l'exploitation
Toebehoren niet toepassen bij het rijbedrijf

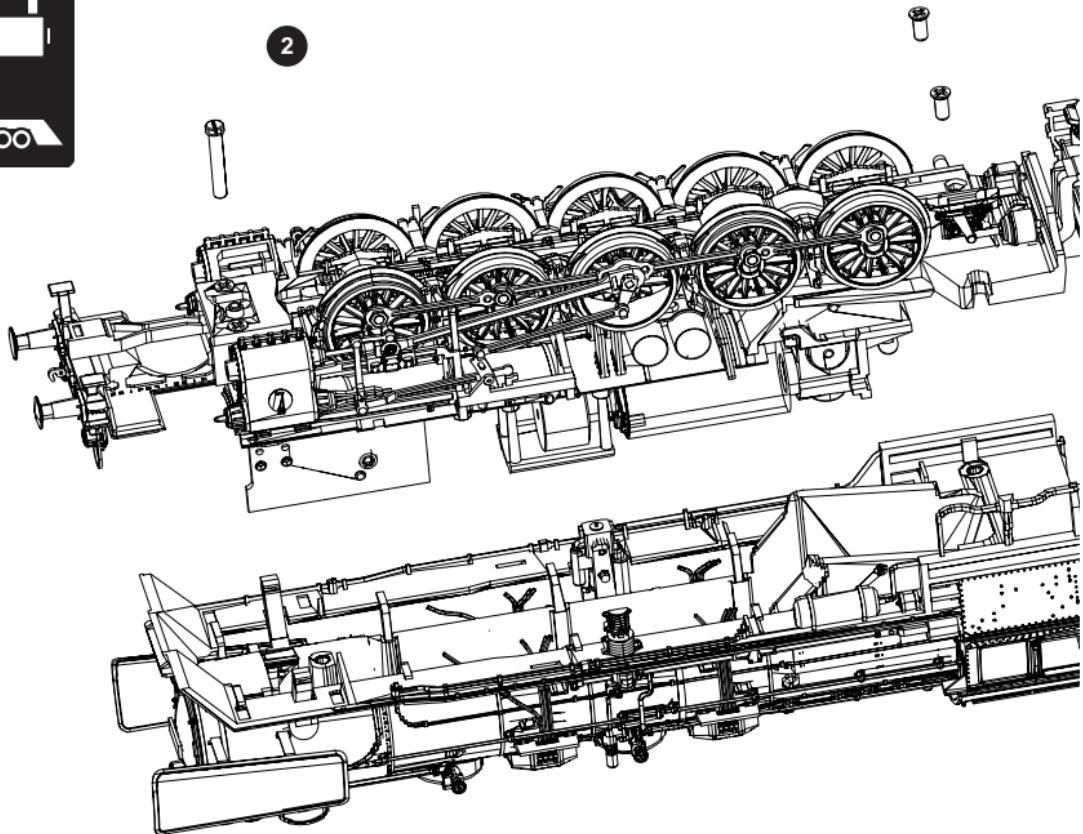


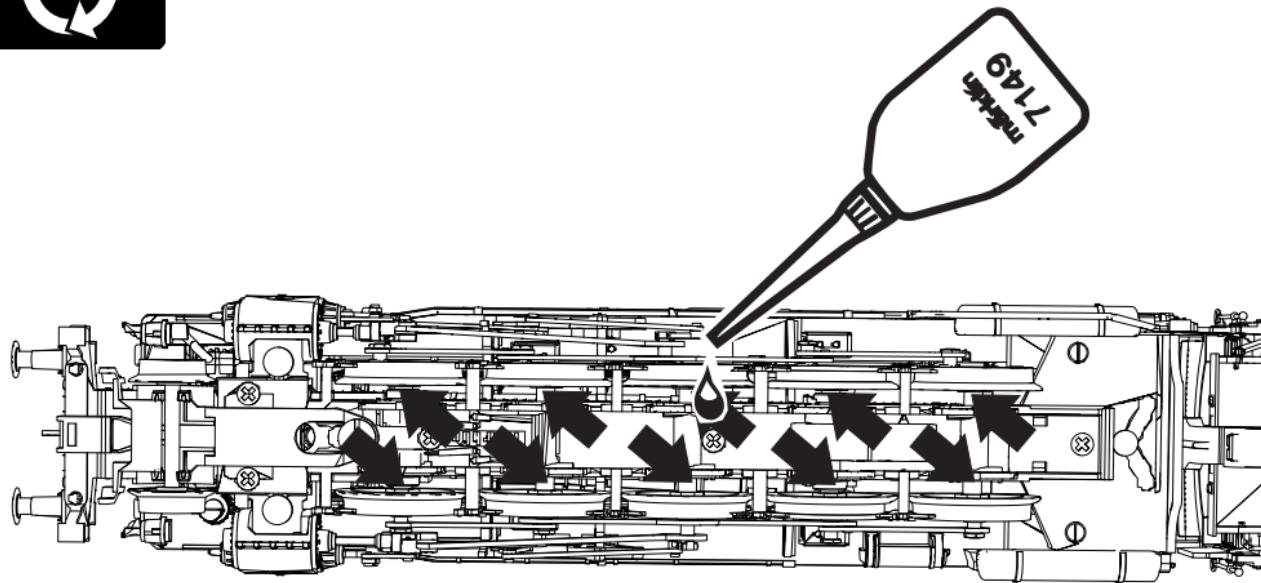


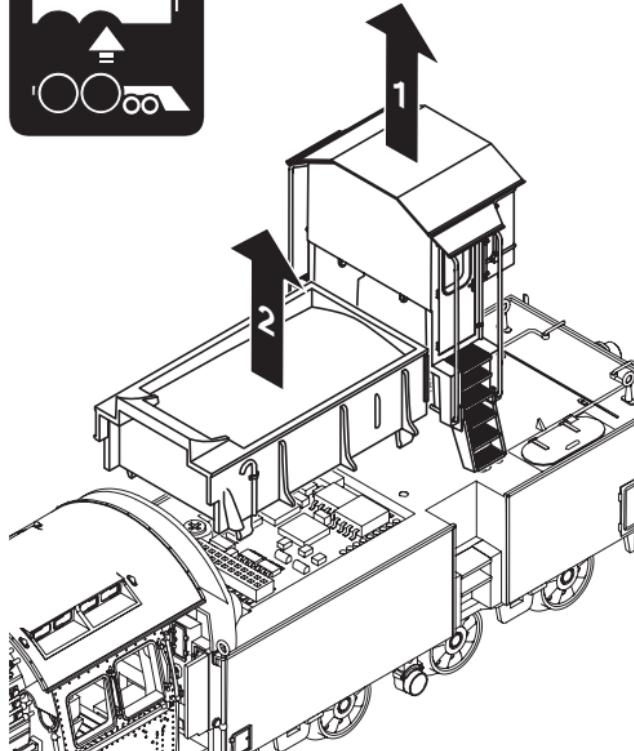
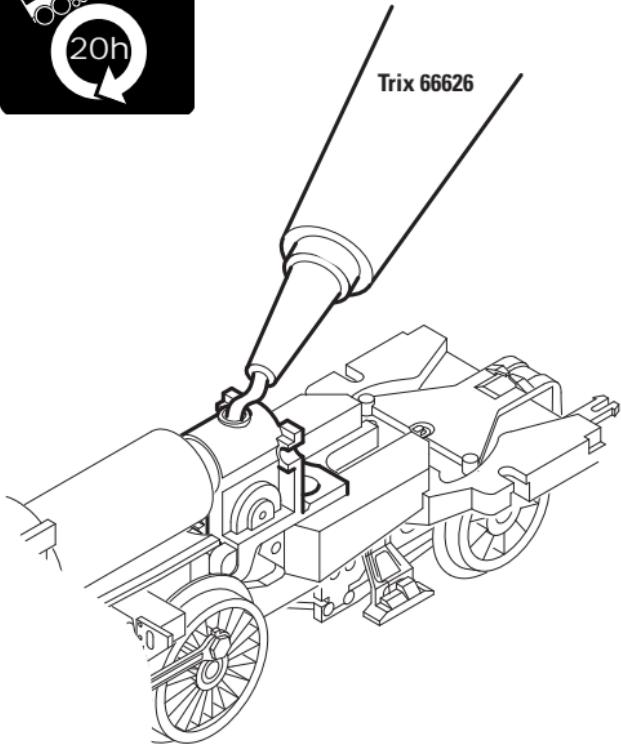


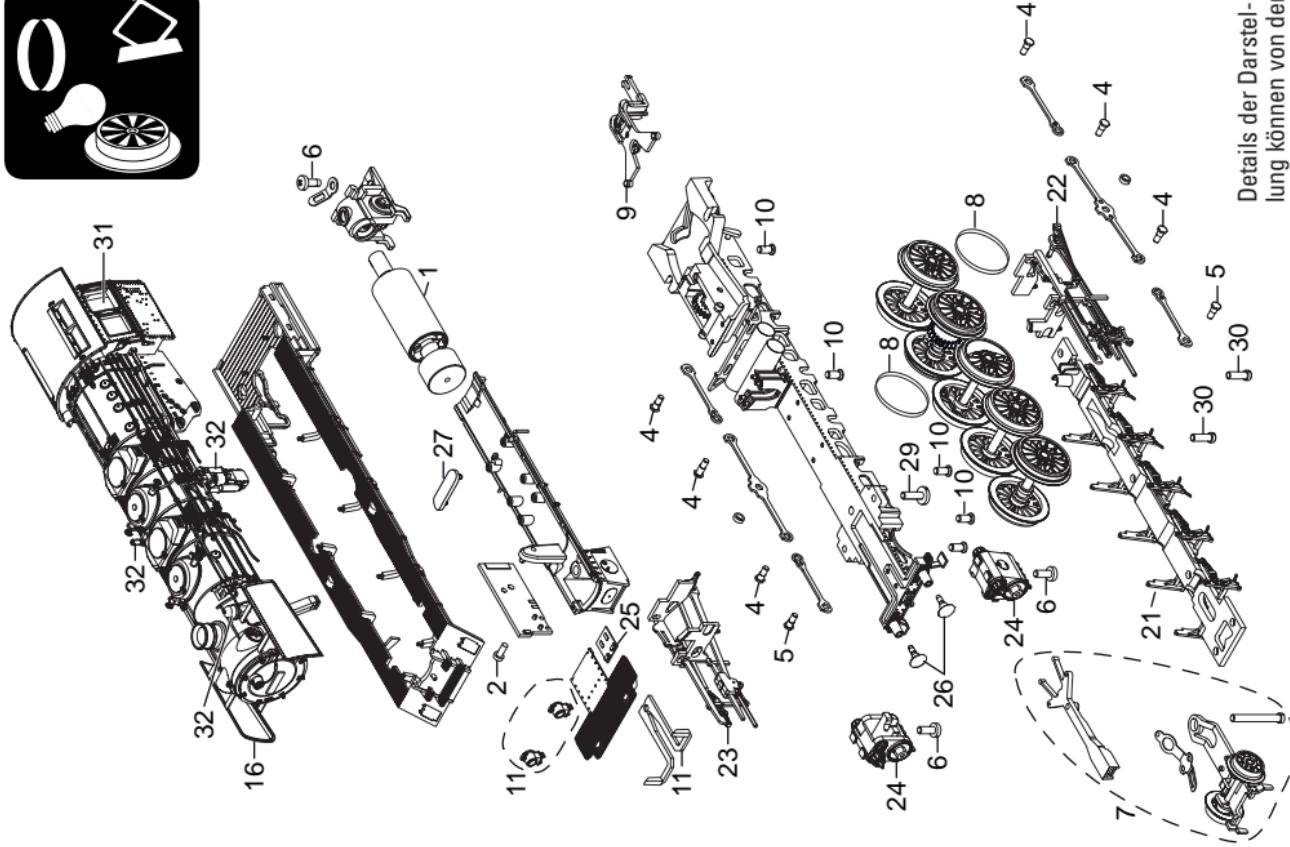


2

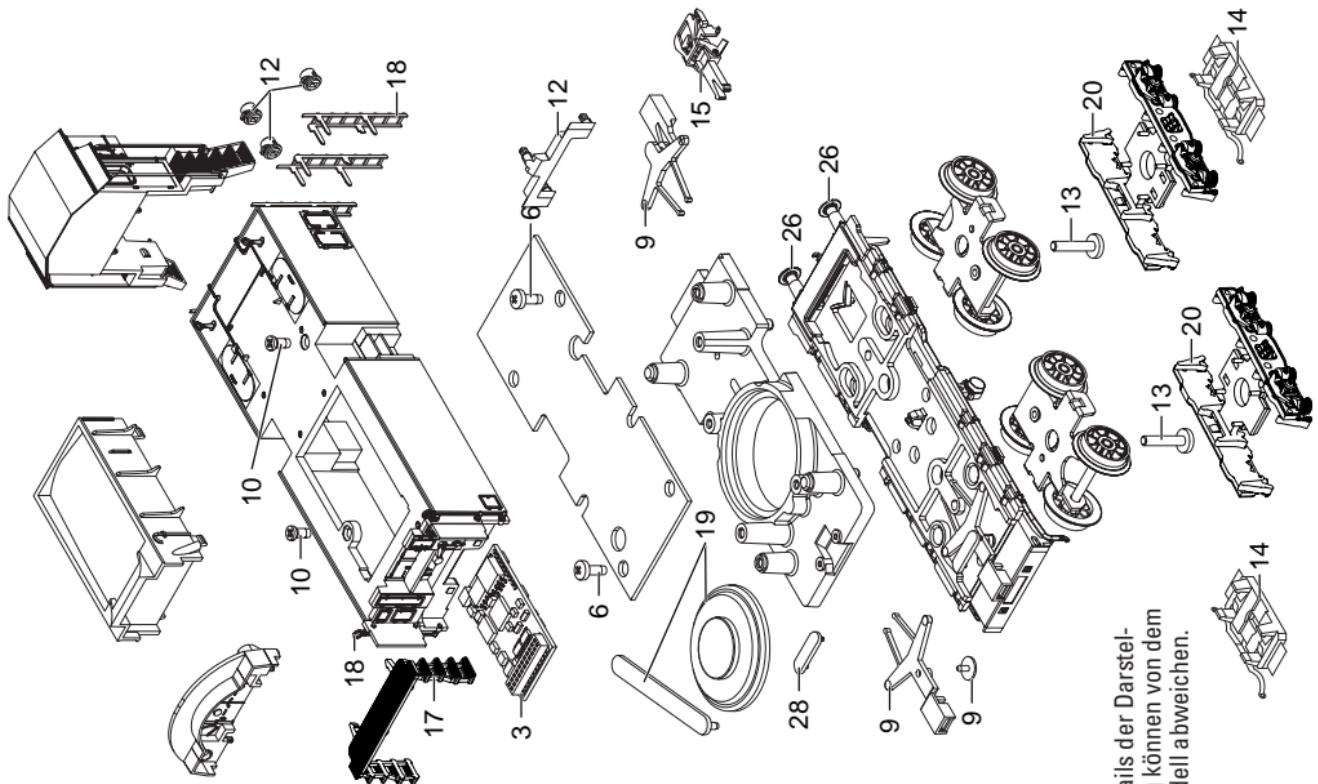








Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Motor	E256 938	31 Fenster	E162 174
2 Schraube	E786 341	32 Pumpen, Pfeife, Glocke	E243 823
3 Decoder	277 519	Bremsleitung	E12 5149 00
4 Schraube	E499 840	Kolbenstangenschutzrohr	E213 450
5 Schraube	E223 431	Lokführer	E602 280
6 Schraube	E786 750	Heizer	E602 290
7 Vorlaufgestell	E278 764	Indusi	E109 183
8 Haftreifen	7 152		
9 Deichsel, Zugstange	E246 184		
10 Schraube	E786 790		
11 Laternen	E188 578		
12 Laternen	E246 187		
13 Schraube	E750 230		
14 Schleifer	E189 373		
15 Kupplung	E701 630		
16 Windleitbleche	E188 580		
17 Tenderbühne	E242 642		
18 Leitern, Stangen	E180 621		
19 Lautsprecher	E180 622		
20 Drehgestellblenden	E122 282		
21 Bremsattrappe	E122 088		
22 Gestänge, links	E168 737		
23 Gestänge, rechts	E168 735		
24 Zylinder	E180 624		
25 Leiterplatte Beleuchtung	E173 680		
26 Puffer rund	E144 353		
Puffer flach	E123 252		
27 Haltebügel	E190 067		
28 Haltebügel	E209 442		
29 Schraube	E785 200		
30 Schraube	E19 7086 28		

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten. Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

Nota: algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

Avvertenza: Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

Observera: Vissa delar finns endast att tillgå från Märklin olackerade eller i en annan färgsättning. Delar som ej finns upptagna här kan endast erhållas i samband med att reparationen genomförs på Märklins egen verkstad: Märklin Reparatur-Service.

Bemærk: Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun repareres i forbindelse med en reparation i Märklins reparationsservice.

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed. Do not make any changes to current-conducting parts.

Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.trix.de

www.maerklin.com/en/imprint.html

278728/0621/Sc2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

TRIX
HO



E I S DK

Modell der Güterzug-Dampflokomotive BR 050

22786

Indice de contenido	Página
Notas para la puesta en servicio	3
Aviso de seguridad	4
Notas importantes	4
Funcionamiento multiprotocolo	4
Funciones posibles	7
Parámetro/Registro	8
Accesorios complementarios	24
El mantenimiento	27
Recambios =>	34

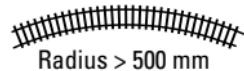
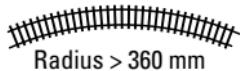
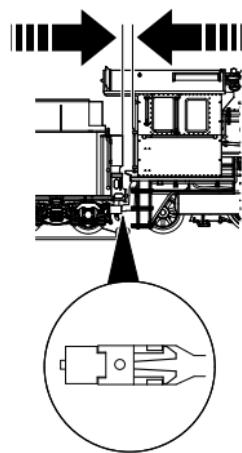
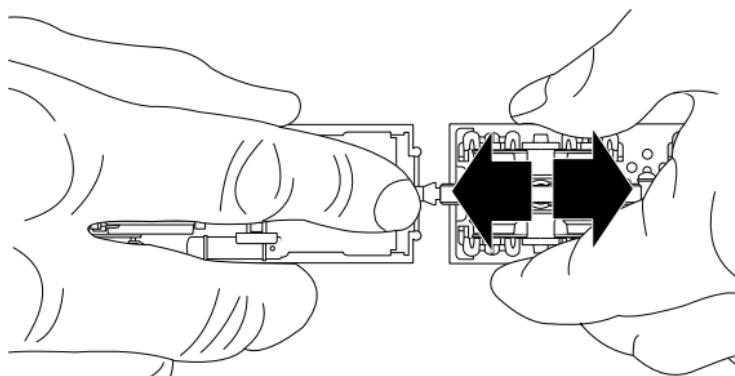
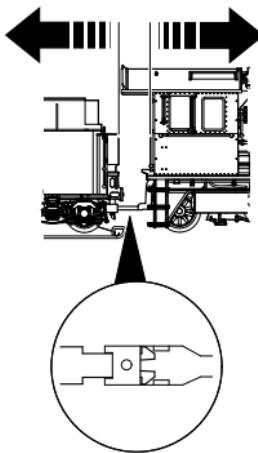
Innehållsförteckning	Sidan
Anvisningar för köring med modellen	3
Säkerhetsanvisningar	14
Viktig information	14
Multiprotokollkörning	14
Kopplingsbara funktioner	17
Parameter/Register	18
Ytterligare tillbehör	24
Underhåll och reparation	27
Reservdelar =>	34

Indice del contenuto	Pagina
Avvertenza per la messa in esercizio	3
Avvertenze per la sicurezza	9
Avvertenze importanti	9
Esercizio multi-protocollo	9
Funzioni commutabili	12
Parametro/Registro	13
Accessori complementari	24
Manutenzione ed assistere	27
Pezzi di ricambio =>	34

Indholdsfortegnelse	Side
Henvisninger til ibrugtagning	3
Vink om sikkerhed	19
Vigtige bemærkninger	19
Multiprotokoldrift	19
Styrbare funktioner	22
Parameter/Register	23
Ekstra tilbehør	24
Service og reparation	27
Reservedele =>	34



- ! Para su embalaje, ajustar la separación larga del ténder.
- ! Per l'imballaggio impostare la distanza lunga del tender.
- ! Vid återförpackning i originalboxen måste det längre avståndet till tendern ställas in.
- ! Til pakning skal den lange tenderafstand indstilles



Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en el sistema que le corresponda.
- Analógicas máx. 15 voltios =, digitales máx. 22 voltios ~.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- Observe necesariamente los avisos de seguridad indicados en las instrucciones correspondientes a su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 611 655.
- ¡ATENCIÓN! Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

Notas importantes

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- En caso de precisar una reparación o piezas de recambio, rogamos ponerse en contacto con su distribuidor Trix.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.

- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html
- La plena funcionalidad de funciones está disponible sólo en DCC y en mfx.
- Los faros frontales dependen del sentido de la marcha. En Digital se pueden encender y apagar.
- Radio mínimo describe 360 mm.
- Kit de humo equipable posteriormente, incluso para funcionamiento en modo analógico.

Funcionamiento multiprotocolo

Modo analógico

El decoder puede utilizarse también en maquetas de trenes o tramos de vía analógicos. El decoder detecta la tensión analógica (DC) automáticamente, adaptándose a la tensión de vía analógica. Están activas todas las funciones que hayan sido configuradas para el modo analógico en mfx o DCC (véase Modo digital).

Modo digital

Los decoders son decoders multiprotocolo. El decoder puede utilizarse con los siguientes protocolos digitales: mfx, DCC, MM.

Código de fábrica: **DCC 03 / MM 50**

El protocolo digital que ofrece el mayor número de posibilidades es el protocolo digital de mayor peso. El orden de pesos de los protocolos digitales es descendente.:

Prioridad 1: mfx

Prioridad 2: DCC

Prioridad 3: MM

Nota: Si se detectan en la vía dos o varios protocolos digitales, el decoder asume automáticamente el protocolo digital de mayor valor; p. ej., si se detecta mfx y DCC, el decoder asume el protocolo digital mfx. Los distintos protocolos se pueden desactivar mediante el parámetro CV 50.

Nota: Tenga presente que no son posibles todas las funciones en todos los protocolos digitales. En mfx y DCC pueden configurarse algunos parámetros de funciones que deben tener efecto en el modo analógico.

Informaciones para el funcionamiento digital

- Deberá consultar el procedimiento exacto de configuración de los diversos parámetros en el manual de instrucciones de la central multitrén que deseé utilizar.
- No es posible el funcionamiento con tensión de corriente continua de polaridad opuesta en el tramo de frenado en funcionamiento en modo DCC. Si se desea esta característica, debe renunciarse al funcionamiento convencional con corriente continua (CV 29/Bit 2 = 0).

Protocolo mfx

Direccionamiento

- No se requiere direccionamiento, recibiendo cada decoder una identificación universalmente única e inequívoca (UID)
- El decoder se da de alta automáticamente en una Central Station o en una Mobile Station con su UID:
- Nombre de fabrica: **050045-4 DB KAB**

Programación

- Las características pueden programarse mediante la interfaz gráfica de la Central Station o bien en parte también con la Mobile Station.
- Es posible leer y programar múltiples veces todas las Variables de Configuración (CV).
- La programación puede realizarse bien en la vía principal o en la vía de programación.
- Es posible restaurar la configuración por defecto (configuración de fábrica).
- Mapeado de funciones: las funciones pueden asignarse a cualesquiera teclas de función (véase Ayuda en la Central Station) con ayuda de la Central Station 60212 (con limitaciones) y con la Central Station 60213/60214/60215/60216/60226.

Protocolo DCC

Direccionamiento

- Direcciones posibles: dirección corta, dirección larga y dirección de tracción
- Intervalo de direcciones:
1 – 127 (dirección corta, dirección de tracción)
1 – 10239 (dirección larga)
- Cada dirección puede programarse manualmente.
- La dirección corta o larga se selecciona mediante las CVs.
- Una dirección de tracción aplicada desactiva la dirección estándar.

Programación

- Las características pueden modificarse múltiples veces mediante las Variables de Configuración (CV).
- El número de CV y los valores de cada CV se introducen directamente.
- Las CVs pueden leerse y programarse múltiples veces (programación en la vía de programación).
- Las CVs se pueden programar libremente. PoM (programación en la vía principal) es posible únicamente en las variables CVs identificadas en la tabla de CVs. Para poder utilizar la PoM, ésta debe ser soportada por su central (ver Instrucciones de empleo de su dispositivo).
- Las configuraciones por defecto (configuraciones de fábrica) pueden restaurarse.
- Pueden configurarse 14 o bien 28/126 niveles de marcha.
- Todas las funciones pueden maniobrarse conforme al mapeado de funciones (véase Descripción de las CVs).

- Para más información, véase Tabla de CVs para protocolo DCC.

Por norma, se recomienda realizar las programaciones en la vía de programación.

Funciones lógicas

Retardo de aceleración/frenado

- Los tiempos de aceleración y de frenado se pueden configurar por separado uno del otro.
- La desactivación lógica de la función de retardo de aceleración/frenado se puede asignar a cualquier tecla de función mediante el mapeado de funciones.

Funciones posibles	DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Faros frontales	F0	■	■	■	■
Generador de humo ²	F1	■			
Ruido: Ruido de explotación	F2				
Ruido del silbido	F3				
ABV, apagado	F4				
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F5				
Iluminación de cabina (tender)	F6				
Ruido: Campana	F7				
Alumbrado interior de la cabina	F8	■			
Ruido: Silbato de maniobras	F9				
Ruido: Bomba de aire	F10				
Ruido: Purgar vapor	F11				
Ruido: Cargar carbón con pala	F12		■	■	■
Ruido: Parrilla vibratoria	F13			■	■
Ruido: Bomba de agua	F14			■	■

Funciones posibles	DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Maniobrar (velocidad lenta)	F15				
Ruido: Inyector	F16				
Ruido: Recoger carbón	F17				
Ruido: Recoger agua	F18				
Ruido: Arenado	F19				
Ruido: Conversación en cabina de conducción	F20				

¹ Trix Systems

² No está incluido en el conjunto de piezas suministradas. Funcionamiento solo posible tras montar el generador de humo (véase además página 24).

CV	Significado	Valor DCC	Preselección
1	Códigos	1 - 127	3
2	PoM Velocidad mínima	0 - 255	5
3	PoM Arranque progresivo	0 - 255	12
4	PoM Frenado progresivo	0 - 255	12
5	PoM Velocidad máxima	0 - 255	208
8	Reset de fábrica/código de fabricante	8	131
13	PoM Funciones F1 - F8 en el modo analógico	0 - 255	0
14	PoM Funciones F9 - F15 y luces en el modo analógico	0 - 255	1
17	Dirección ampliada (parte superior)	CV 29, Bit 5 =1	192
18	Dirección ampliada (parte inferior)	CV 29, Bit 5 =1	128
19	Dirección de tracción	0 - 255	0
21	PoM Funciones F1 - F8 en tracción	0 - 255	0
22	PoM Funciones F9 - F15 y luces en tracción	0 - 255	0
29	Bit 0: Inversión de polaridad de sentido de marcha Bit 1: Número de marchas 14 o 28/128* Bit 2: Modo DCC con tramo de frenado (no es posible el funcionamiento en modo analógico) Bit 5: Dirección corta/larga	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39
50	PoM Protocolos alternativos (DCC no puede desactivarse a sí mismo) Bit 0 : Analógico AC desact= 0 / Analógico AC act. = 1 Bit 1 : Analógico DC desact. = 0 / Analógico DC act = 1 Bit 2 : fx (MM) desact = 0 / fx (MM) act. = 1 Bit 3 : mfx desact. = 0 / mfx act. = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15
63	PoM Volumen	0 - 255	255

* Los niveles de marcha en el decoder de locomotora y en la unidad de control deben coincidir ya que, de lo contrario, pueden producirse anomalías funcionales.

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve venire impiegata soltanto con un sistema di esercizio prestabilito a questo scopo.
- Analogico max. 15 Volt =, digitale max. 22 Volt ~.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 611 655. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Trix.

- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accordo certificato di garanzia.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html
- La completa dotazione di funzioni è disponibile sotto DCC e sotto mfx.
- Illuminazione di testa incorporata, dipendente dalla direzione di marcia. Comutabile nel funzionamento Digital.
- Raggio minimo percorribile 360 mm.
- Apparato fumogeno equipaggiabile in seguito - anche per il funzionamento analogico.

Esercizio multi-protocollo

Esercizio analogico

Tale Decoder può venire fatto funzionare anche su impianti o sezioni di binario analogiche. Il Decoder riconosce automaticamente la tensione analogica (DC) e si adeguà alla tensione analogica del binario. Vi sono attive tutte le funzioni che erano state impostate per l'esercizio analogico sotto mfx oppure DCC (si veda esercizio Digital).

Esercizio Digital

I Decoder sono Decoder multi-protocollo. Il Decoder può venire impiegato sotto i seguenti protocolli Digital: mfx, DCC, MM.

Indirizzo di fabbrica: **DCC 03 / MM 50**

Il protocollo Digital con il maggior numero di possibilità è il protocollo digitale di massimo valore. La sequenza dei protocolli Digital, con valori decrescenti, è:

Priorità 1: mfx

Priorità 2: DCC

Priorità 3: MM

Avvertenza: Qualora sul binario vengano riconosciuti due o più protocolli digitali, il Decoder assume automaticamente il protocollo digitale con il valore più elevato; ad es. se viene riconosciuto mfx & DCC, viene assunto dal Decoder il protocollo digitale mfx. I singoli protocolli possono venire disattivati mediante il parametro CV 50.

Avvertenza: Prestate attenzione al fatto che non tutte le funzioni sono possibili in tutti i protocolli Digital. Sotto mfx e DCC possono venire eseguite alcune impostazioni di funzioni, le quali saranno efficaci nell'esercizio analogico.

Istruzioni per la funzione digitale

- L'esatto procedimento per l'impostazione dei differenti parametri siete pregati di ricavarlo dalle istruzioni di servizio della Vostra centrale per molti treni.
- Un funzionamento con tensione continua di polarità invertita nella sezione di frenatura, in caso di esercizio con DCC, non è possibile. Se si desidera questa caratteristica, si deve in tal caso rinunciare al funzionamento tradizionale in corrente continua (CV 29/Bit 2 = 0).

Protocollo mfx

Indirizzamento

- Nessun indirizzo necessario, ciascun Decoder riceve una sua identificazione irripetibile e univoca (UID).
- Il Decoder si annuncia automaticamente ad una Central Station oppure Mobile Station con il suo UID.
- Nome di fabbrica: **050045-4 DB KAB**

Programmazione

- Le caratteristiche possono venire programmate tramite la superficie grafica della Central Station o rispettivamente in parte anche con la Mobile Station.
- Tutte le Variabili di Configurazione (CV) possono venire ripetutamente lette e programmate.
- Tale programmazione può avvenire sui binari principali oppure sul binario di programmazione.
- Le impostazioni di default (impostazioni di fabbrica) possono venire nuovamente riprodotte.
- Mappatura delle funzioni: con l'ausilio della Central Station 60212 (limitatamente) e con la Central Station 60213/60214/60215/60216/60226 le funzioni possono venire assegnate a dei tasti funzione a piacere (si vedano le guide di aiuto nella Central Station).

Protocollo DCC

Indirizzamento

- Possibili indirizzi: brevi, lunghi e indirizzi per trazioni multiple
- Campo degli indirizzi:
1 – 127 (indirizzi brevi, indirizzi per trazioni multiple)
1 – 10239 (indirizzi lunghi)
- Ciascun indirizzo è programmabile manualmente.
- L'indirizzo breve o lungo viene selezionato tramite le CV.
- Un indirizzo di unità di trazione utilizzato disattiva l'indirizzo standard.

Programmazione

- Le caratteristiche possono venire ripetutamente modificate tramite le Variabili di Configurazione (CV).
- Il numero della CV ed i valori della CV vengono introdotti direttamente.
- Le CV possono venire ripetutamente lette e programmate (Programmazione sul binario di programmazione).
- Le CV possono venire programmate come si vuole. La PoM (programmazione sul binario principale) è possibile soltanto nel caso delle CV contrassegnate nella tabella delle CV. La PoM deve venire supportata dalla Vostra Unità Centrale (si vedano le istruzioni di azionamento del Vostro apparato).
- Le impostazioni di default (impostazioni di fabbrica) possono venire nuovamente riprodotte.
- 14 o rispettivamente 26/126 gradazioni di marcia impostabili.

- Tutte le funzioni possono venire commutate in modo rispondente alla mappatura delle funzioni (si veda la descrizione delle CV).

- Per ulteriori informazioni, si veda la tabella delle CV nel protocollo DCC.

È consigliabile intraprendere le programmazioni essenzialmente sul binario di programmazione.

Funzioni logiche

Ritardo di avviamento/frenatura

- La durata di accelerazione e di frenatura possono venire impostate separatamente una dall'altra.
- La disattivazione logica di tale funzione ABV può venire assegnata a piacere a ciascun tasto di funzione mediante la mappatura delle funzioni.

Funzioni commutabili		DC	MS I¹	MS II	CS I/I	CS III
Segnale di testa	F0					
Apparato fumogeno ²	F1					
Rumore: rumori di esercizio	F2					
Rumore: fischio	F3					
ABV, spente	F4					
Rumore: stridore dei freni escluso	F5					
Illuminazione della cabina (tender)	F6					
Rumore: Campana	F7					
Illuminazione della cabina	F8					
Rumore: Fischio di manovra	F9					
Rumore: Compressore dell'aria	F10					
Rumore: Scarico del vapore	F11					
Rumore: Spalatura del carbone	F12					
Rumore: Griglia a scuotimento	F13					
Rumore: Pompa di alimentazione acqua	F14					

Funzioni commutabili		DC	MS I¹	MS II	CS I/I	CS III
Andatura da manovra	F15					
Rumore: Iniettore	F16					
Rumore: Rifornimento carbone	F17					
Rumore: Rifornimento acqua	F18					
Rumore: Sabbiatura	F19					
Rumore: Colloquio in cabina di guida	F20					

¹ Trix Systems

² Non incl. nella fornitura. Funzione possibile soltanto dopo installazione dell'apparato fumogeno (si veda anche pagina 24).

CV	Significato		Valore DCC	Di fabbrica
1	Indirizzo		1 - 127	3
2	PoM Velocità minima		0 - 255	5
3	PoM Ritardo di avviamento		0 - 255	12
4	PoM Ritardo di frenatura		0 - 255	12
5	PoM Velocità massima		0 - 255	208
8	Ripristino di fabbrica/Identificazione di produzione		8	131
13	PoM Funzioni F1 - F8 in esercizio analogico		0 - 255	0
14	PoM Funzioni F9 - F15 e luci in esercizio analogico		0 - 255	1
17	Indirizzo ampliato (parte superiore)	CV 29, Bit 5 =1		192
18	Indirizzo ampliato (parte inferiore)	CV 29, Bit 5 =1		128
19	Indirizzo di trazione		0 - 255	0
21	PoM Funzioni F1 - F8 durante trazione		0 - 255	0
22	PoM Funzioni F9 - F15 e luci durante trazione		0 - 255	0
29	Bit 0: inversione polarità del senso di marcia Bit 1: numero gradazioni di marcia 14 oppure 28/128* Bit 2: esercizio DCC con tratta di frenatura (nessuna possibilità di esercizio analogico) Bit 5: indirizzi brevi / lunghi	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6
50	Protocolli alternativi (DCC non può disattivarsi da solo) Bit 0 : Analogico AC inattivo = 0 / Analogico AC attivo = 1 Bit 1 : Analogico DC inattivo = 0 / Analogico DC attivo = 1 Bit 2 : fx (MM) inattivo = 0 / fx (MM) attivo = 1 Bit 3 : mfx inattivo = 0 / mfx attivo = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15	15
63	PoM Volume		0 - 255	255

* Le gradazioni di marcia sul Decoder della locomotiva e sul regolatore di marcia si devono corrispondere, altrimenti sono possibili funzionamenti erronei.

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med därtill avsett driftsystem.
- Analog max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När den motorförsedda lokdelen ska köras med konventionell drift måste anslutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 611 655 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- **VARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Trix-handlare för reparationer eller reservdelar.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: www.maerklin.com/en/imprint.html
- Fullständigt funktionsomfång erhålls endast vid användning av DCC eller mfx.

- Körriktningsberoende frontbelysning. Kan kopplas in vid digital drift.
- Kan köras på en minsta radie av 360 mm.
- Röksats kan monteras i efterhand - även för analogdrift.

Multiprotokollkörning

Analog körning

Dekodern kan även användas vid körning på analoga anläggningar och spåravsnitt. Dekodern känner automatiskt igen och godtar analog körström, både växelström och likström (AC/DC). Alla mfx eller DCC funktioner inställda för analog drift är aktiverade. (v.g. se: Digital körning).

Digital körning

Decoder är en multiprotokolldekoder. Dekodern kan användas tillsammans med följande digital-protokoll: mfx, DCC, MM.

Adress från tillverkaren: **DCC 03 / MM 50**

Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat. Digital-protokollen inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Observera: Om två eller flera digital-protokoll används via spåret, så använder dekodern automatiskt det högvärdeaste protokollet. Används t. ex. mfx & DCC, så kommer dekodern att använda mfx-digital-protokollet. Enstaka protokoll kan avaktiveras med hjälp av CV 50.

Observera: Tänk på att inte alla funktioner kan användas/ aktiveras i alla digital-protokoll. Med mfx och DCC kan vissa funktionsinställningar göras för att funktionerna ska vara aktiva vid analog körning.

Anvisningar för digital drift

- Detaljerade anvisningar för att ställa in olika parametrar finns i bruksanvisningen till Er digitala flertågs-körkontroll.
- Vid DCC-drift kan man inte köra med tvåpolig likspänning på ett bromsavsnitt. Önskar man ändå genomföra en sådan körning, så måste man förlita sig på konventionell likströmsdrift (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-protokoll

Addressering

- Ingen adress behövs, varje dekoder har en helt egen och entydig adress (UID).
- Dekodern anmäler sej automatiskt till Central Station och Mobile Station via sin UID.
- Namn från tillverkaren: **050045-4 DB KAB**

Programmering

- Egenskaperna kan programmeras via Central Stations pekskärm och även till vissa delar med Mobile Station.
- Så kan även alla konfigurations-variabler (CV) läsas in och programmeras.
- Programmeringen kan göras antingen direkt på anläggningens spår eller på programmeringsspåret.
- Default-inställningarna (fabrikens inställningar) kan återskapas.
- Mappning av funktioner: Funktioner kan med hjälp av Central Station 60212 (i viss utsträckning) och med Central Station 60213/60214/60215/60216/60226 kopplas till önskade funktionsknappar (V.g. se mer information i Central Station).

DCC-protokoll

Adressering

- Möjliga adresser: Korta, långa och multippelkopplings-adresser
- Adressområde:
 - 1 – 127 (korta adresser, multippelkopplings-adresser)
 - 1 – 10239 (långa adresser)
- Varje enskild adress kan programmeras manuellt.
- Korta eller långa adresser väljs via CVn.
- En vald multippelkopplingsadress avaktiverar standardadresserna.

Programmering

- Egenskaperna kan ändras flera gånger via konfigurationsvariablerna (CV).
- CV-nummer och CV-värden anges direkt.
- Alla CVn kan läsas och programmeras flera gånger (Programmering görs på programmeringsspåret).
- Alla Cvn kan programmeras. PoM (Programmering på huvudspåret) kan endast genomföras med i CV-tabellen markerade Cvn. Din centralenhet måste ha stöd för PoM (se bruksanvisningen som medföljer centralenheten).
- Defaultinställningar (fabriksinställningar) kan återskapas.
- 14 upp till 28/126 körsteg kan ställas in.
- Samtliga funktioner kan kopplas in och manövreras enligt funktions-mappningen. (V.g. se CV-beskrivningen.)
- För ytterligare information: V.g. se CV-tabeller DCC-protokoll.

Vi rekommenderar att endast genomföra programmeringar på programmerings-spåret.

Logiska funktioner

Accelerations-/bromsfördräjning

- Accelerations- och inbromsningsstider kan ställas in separat.
- Den logiska funktionsavstängningen ABV kan via funktionsmappning bli tilldelad och styras från önskad funktionsknapp.

Kopplingsbara funktioner		DC	MS I ¹	MS II	CS III	CS III
Frontstrålkastare	F0					
Röksats ²	F1					
Ljud: Trafikljud	F2					
Ljud: Lokvissla	F3					
ABV, från	F4					
Ljud: Bromsgnissel, från	F5					
Hyttbelysning (tendern)	F6					
Ljud: Lokklocka	F7					
Förarhyttsbelysning	F8					
Ljud: Rangervissla	F9					
Ljud: Luftpump	F10					
Ljud: Ånga släpps ut	F11					
Ljud: Kol skyfflas	F12					
Ljud: Roster skakas	F13					
Ljud: Vattenpump	F14					

Kopplingsbara funktioner		DC	MS I ¹	MS II	CS III	CS III
Rangerörning	F15					
Ljud: Injektor	F16					
Ljud: Påfyllning av kol	F17					
Ljud: Påfyllning av vatten	F18					
Ljud: Sandning	F19					
Ljud: Samtal i lokförarhytten	F20					

¹ Trix Systems

² Ingår inte i leveransen. Funktionen kan endast aktiveras efter att den rökgeneratorn monterats (v.g. se även sidan 24).

CV	Betydelse	Värde DCC	Fabr.inst.
1	Adress	1 - 127	3
2 PoM	Minimihastighet	0 - 255	5
3 PoM	Accelerationsfördröjning	0 - 255	12
4 PoM	Bromsfördröjning	0 - 255	12
5 PoM	Maxfart	0 - 255	208
8	Återställning till fabrikens/tillverkarens ursprungsinställningar	8	131
13 PoM	Funktion F1 – F8 vid analog drift	0 - 255	0
14 PoM	Funktion F9 – F15 samt loklyktor vid analogdrift	0 - 255	1
17	Utvägd adress (övre del)	CV 29, Bit 5 =1	192
18	Utvägd adress (undre del)	CV 29, Bit 5 =1	128
19	Multipelkopplingsadresser	0 - 255	0
21 PoM	Funktion F1 – F8 vid Multipelkoppling	0 - 255	0
22 PoM	Funktion F9 – F15 samt strålkastare vid Multipelkoppling	0 - 255	0
29 PoM	Bit 0: ompolarisering körriktning Bit 1: antal körsteg14 eller 28/128* Bit 2: DCC drift med bromssträcka (ingen analogdrift möjlig) Bit 5: korta / långa adresser	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39
50 PoM	Alternativa protokoll (DCC kan ej avaktivera själv) Bit 0: Analog AC av =0/Analog AC på = 1 Bit 1: Analog DC av =0/Analog DC på= 1 Bit 2: fx(MM) av = 0/fx(MM) på = 1 Bit 3: mfx av = 0/mfx på = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15
63 PoM	Ljudstyrka	0 - 255	255

* Lok-dekoderns körsteg och körkontrollens körsteg måste stämma överens, annars kan fel betr. funktionerna uppstå.

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun anvendes med et driftssystem, der er beregnet dertil.
- Analog max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssætten 611 655. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- Angående reparationer eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Trix-forhandler.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevist.
- Bortskafning: www.maerklin.com/en/imprint.html
- Det komplette funktionsomfang er kun til rådighed under DCC og under mfx.

- Innebygd, kjøreretningsavhengig frontlys. Kan tændes og slukkes til digitaldrift.
- Farbar mindsteradius 360 mm.
- Røggenerator kan eftermonteres – også til analogdrift.

Multiprotokoldrift

Analogdrift

Dekoderen kan også benyttes på analoge anlæg eller sporafsnit. Dekoderen genkender automatisk den analoge veksel (DC) og tilpasser sig den analoge jævnstrøm. Alle funktioner, som indstilles til analogdrift under mfx eller DCC, er aktive (se digitaldrift).

Digitaldrift

mSD SoundDecodere er multiprotokoldekodere. Dekoderen kan anvendes ved følgende digital-protokoller: mfx, DCC, MM.

Adresse ab fabrik: **DCC 03 / MM 50**

Digital-protokollen med flest muligheder er den højest rangerende digital-protokol. Digital-protokollernes rækkefølge er med faldende værdi følgende:

- Prioritet 1: mfx
- Prioritet 2: DCC
- Prioritet 3: MM

Bemærk: Hvis der genkendes to eller flere digitalprotokoller på skinnen, overtager dekoderen automatisk den digitalprotokol med den højeste værdi; hvis mfx & DCC f. eks. genkendes, overtager dekoderen mfx-digitalprotokollen. Enkelte protokoller kan deaktiveres via parameter CV 50.

Bemærk: Vær opmærksom på, at ikke alle funktioner er mulige i alle digital-protokoller. Ved mfx og DCC kan der foretages nogle indstillinger af funktioner, som skal have effekt ved analogdrift.

Henvisninger til digitaldrift

- Den nøjagtige fremgangsmåde til indstilling af de forskellige parametre findes i betjeningsvejledningen til Deres flertogs-central.
- Det er ved DCC-drift ikke muligt at anvende drift med modpolet jævnspænding i bremseafsnittet. Hvis denne egenskab ønskes, må der gives afkald på den konventionelle jævnstrømsdrift (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-protokol

Adresseering

- Ingen adresse påkrævet, hver dekoder tildelles en unik og entydig identitet (UID).
- Dekoderen tilmelder sig automatisk en central station eller mobile station med sin UID.
- Navn ab fabrik: **050045-4 DB KAB**

Programmering

- Egenskaberne kan programmeres via central stations grafiske overflade hhv. til dels også med mobile station.
- Alle configuration variable (CV) kan aflæses og programmeres gentagne gange.
- Programmeringen kan enten ske på hoved- eller programmeringssporet.
- Defaultindstillingerne (fabriksindstillinger) kan genindstilles.
- Funktionsmapping: Funktioner kan ved hjælp af central station 60212 (begrænset) og med central station 60213/60214/60215/60216/60226 tilordnes vilkårlige funktionstaster (Se hjælp til central station).

DCC-protokol

Adressering

- Mulige adresser: Korte, lange og traktionsadresse
- Adresseområde:
 - 1 – 127 (kort adresse, traktionsadresse)
 - 1 – 10239 (lang adresse)
- Hver adresse kan programmeres manuelt.
- Kort eller lang adresse vælges via CV'erne.
- En anvendt traktionsadresse deaktivérer standard-adres-sen.

Programmering

- Egenskaberne kan ændres gentagne gange via configu-ration variablerne (CV).
- CV-nummeret og CV-værdierne indgives direkte.
- CV'erne kan læses og programmeres gentage gange (programmering på programmeringssporet).
- CVerne kan programmeres efter ønske. PoM (Program-mering på hovedskinnen) er kun mulig for den markerede CV i CT-tabellen. PoM skal understøttes af centralen (se apparatets betjeningsvejledning).
- Defaultindstillingerne (fabriksindstillinger) kan genindstil-les.
- 14 hhv. 28/126 kørselstrin kan indstilles.
- Alle funktioner kan styres jævnfør funktionsmapping (se CV-beskrivelse).
- Yderligere oplysninger, se CV-tabellen DCC-protokol.

Det anbefales principielt at foretage programmeringerne på programmeringssporet.

Logiske funktioner

Opstart-/bremseforsinkelse

- Accelerations- og bremsetiden kan indstilles uafhængigt af hinanden.
- Den logiske funktionsafbrydning ABV kan indstilles på en vilkårlig knap via funktionsmapping.

Styrbare funktioner		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Frontbelysning	F0					
Røggenerator ²	F1					
Lyd: Driftslyd	F2					
Lyd: Lokomotivfløjte	F3					
ABV, fra	F4					
Lyd: Pibende bremser fra	F5					
Kabinebelysning (tender)	F6					
Lyd: Klokke	F7					
Kabinebelysning	F8					
Lyd: Rangerfløjte	F9					
Lyd: Luftpumpe	F10					
Lyd: Dampudledning	F11					
Lyd: Skovling af kul	F12					
Lyd: Rysterist	F13					
Lyd: Vandpumpe	F14					

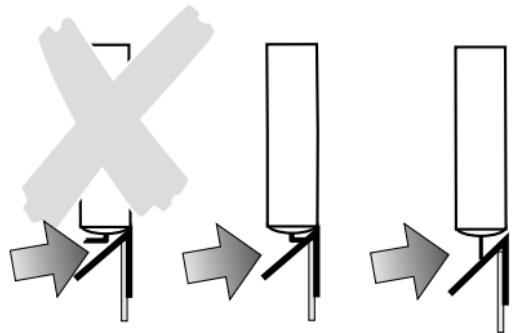
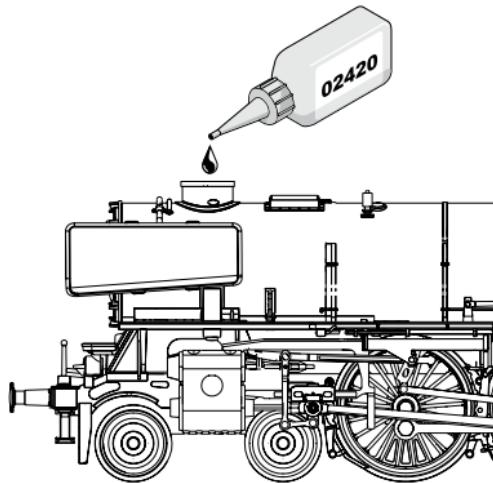
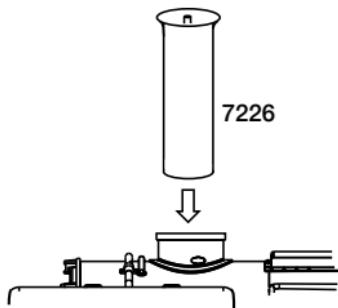
Styrbare funktioner		DC	MS I ¹	MS II	CS I/II	CS III
Rangergear	F15					
Lyd: Injektor	F16					
Lyd: Fylde kul på	F17					
Lyd: Fylde vand på	F18					
Lyd: Sanding	F19					
Lyd: Samtale i førerhuset	F20					

¹ Trix Systems

² Medleveres ikke. Funktion kun mulig efter montage af røggeneratoren (se også side 24).

CV	Betydning		Værdi DCC	Fra fabrikken
1	Adresse		1 - 127	3
2 PoM	Mindstehastighed		0 - 255	5
3 PoM	Kørselsforsinkelse		0 - 255	12
4 PoM	Bremseforsinkelse		0 - 255	12
5 PoM	Maksimalhastighed		0 - 255	208
8	Fabriksnulstilling/Producentmærke		8	131
13 PoM	Funktionerne F1 - F8 i analogdrift		0 - 255	0
14 PoM	Funktionerne F9 - F15 og lys i analogdrift		0 - 255	1
17	Udvidet adresse (Øverste del)		CV 29, Bit 5 =1	192
18	Udvidet adresse (Nederste del)		CV 29, Bit 5 =1	128
19	Traktionsadresse		0 - 255	0
21 PoM	Funktionerne F1 - F8 ved traktion		0 - 255	0
22 PoM	Funktionerne F9 - F15 og lys ved traktion		0 - 255	0
29 PoM	Bit 0: ompolarisering fartretning Bit 1: antal kørselstrin 14 eller 28/128* Bit 2: DCC drift med bremsestrækning (ingen analogdrift mulig) Bit 5: kort / lang adresse	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6
50 PoM	Alternative protokoller (DCC kan ikke deaktivere sig selv) Bit 0 : analog AC afbrudt = 0 / analog AC tilsluttet = 1 Bit 1 : analog DC afbrudt = 0 / analog DC tilsluttet = 1 Bit 2 : fx (MM) afbrudt = 0 / fx (MM) tilsluttet = 1 Bit 3 : mfx afbrudt = 0 / mfx tilsluttet = 1	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8	0 - 15	15
63 PoM	Lydstyrke		0 - 255	255

* Indstillingerne på lokomotivets dekoder og på styreapparatet skal stemme overens, da fejlfunktion ellers er mulig.



Instrucciones importantes para el buen uso del fumígeno

- Llenar el cartucho solamente hasta la mitad con líquido fumígeno.
- Prestar atención que no se forme una burbuja de aire en el cartucho.
- El hilo tomacorriente de la base debe tener un buen contacto con el resorte que está en el bastidor de la locomotora. Si fuera necesario, ajustar el hilo tomacorriente según la ilustración. In caso di necessità, si regoli il conduttore di alimentazione in modo corrispondente al disegno che si trova qui accanto.

Potenziali origini di guasti nel caso dell'apparato fumogeno

- L'apparato fumogeno come massimo deve essere riempito solamente a metà di olio vaporizzabile.
- Nell'apparato fumogeno non deve trovarsi alcuna bolla d'aria.
- Il conduttore di alimentazione sulla fascia inferiore dell'apparato fumogeno deve possedere un sicuro contatto verso la molla di connessione nel telaio della locomotiva. In caso di necessità, si regoli il conduttore di alimentazione in modo corrispondente al disegno che si trova qui accanto.

Potentiella felkällor på rökgeneratorn

- Rökgeneratorn får maximalt fyllas till hälften med rökvätska.
- I rökgeneratorn får inte finnas någon luftblåssa.
- Anslutningstråden på rökgeneratorns undersida måste ha en säker kontakt med anslutningsfjädern i lokets chassi. I nödfall måste anslutningstråden justeras enligt teckningen bredvid. I nödfall måste anslutningstråden justeras enligt teckningen bredvid.

Potentielle fejkilder ved røggeneratoren

- Røggeneratoren må maksimalt være halvt fyldt med røgolie.
- Der må ikke være nogen luftbobler i røggeneratoren.
- Der skal være en god og sikker kontakt mellem tilslutningstråden på undersiden af røggeneratoren og tilslutningsfjederen i lokomotivets understel. I nødstilfælde skal tilslutningstråden justeres ifølge tegningen her ved siden af.

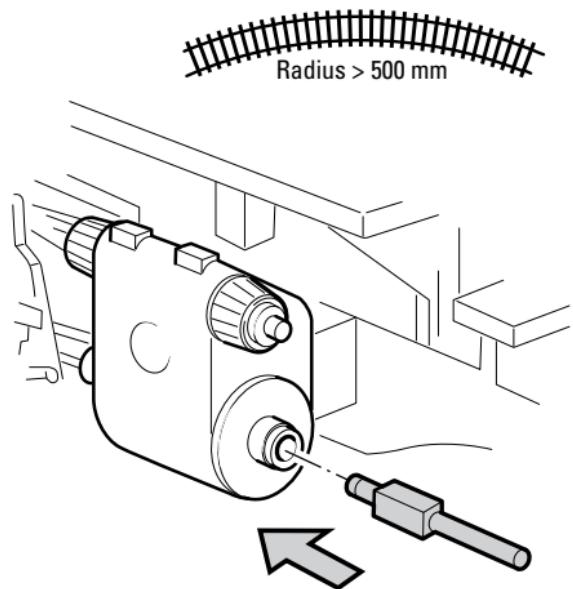


Colocar el tubo protector de la biela

Installazione del tubetto di protezione per l'asta dello stantuffo

Kolvstångsskyddsröret monteras

Cylinderstang-beskyttelsesør
indsættes



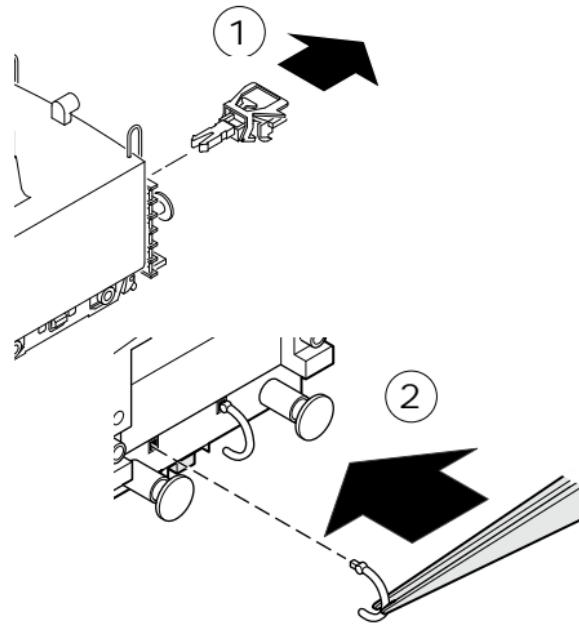
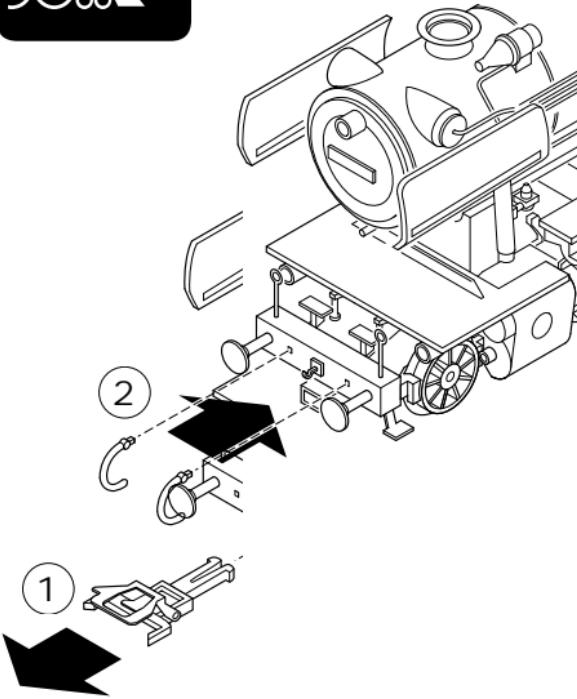


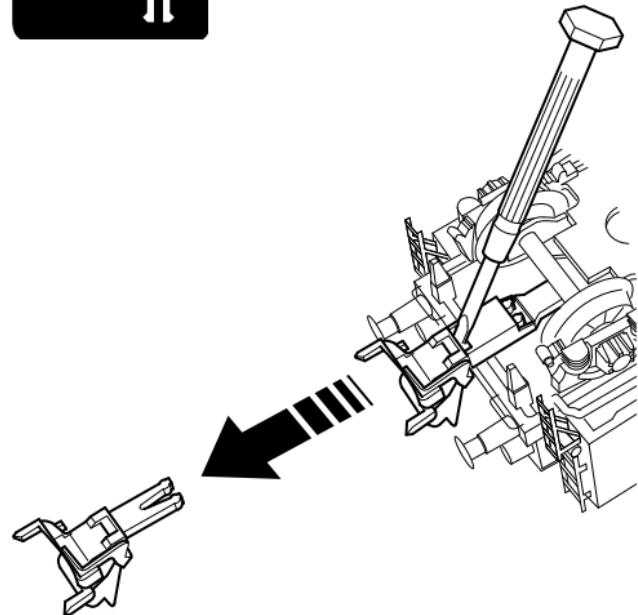
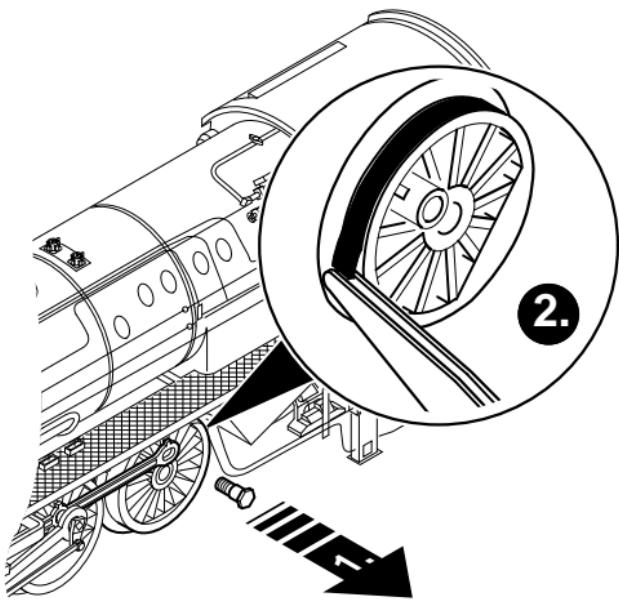
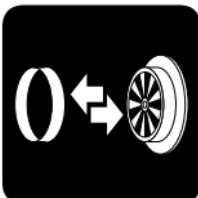
Piezas enchufables no para circulación

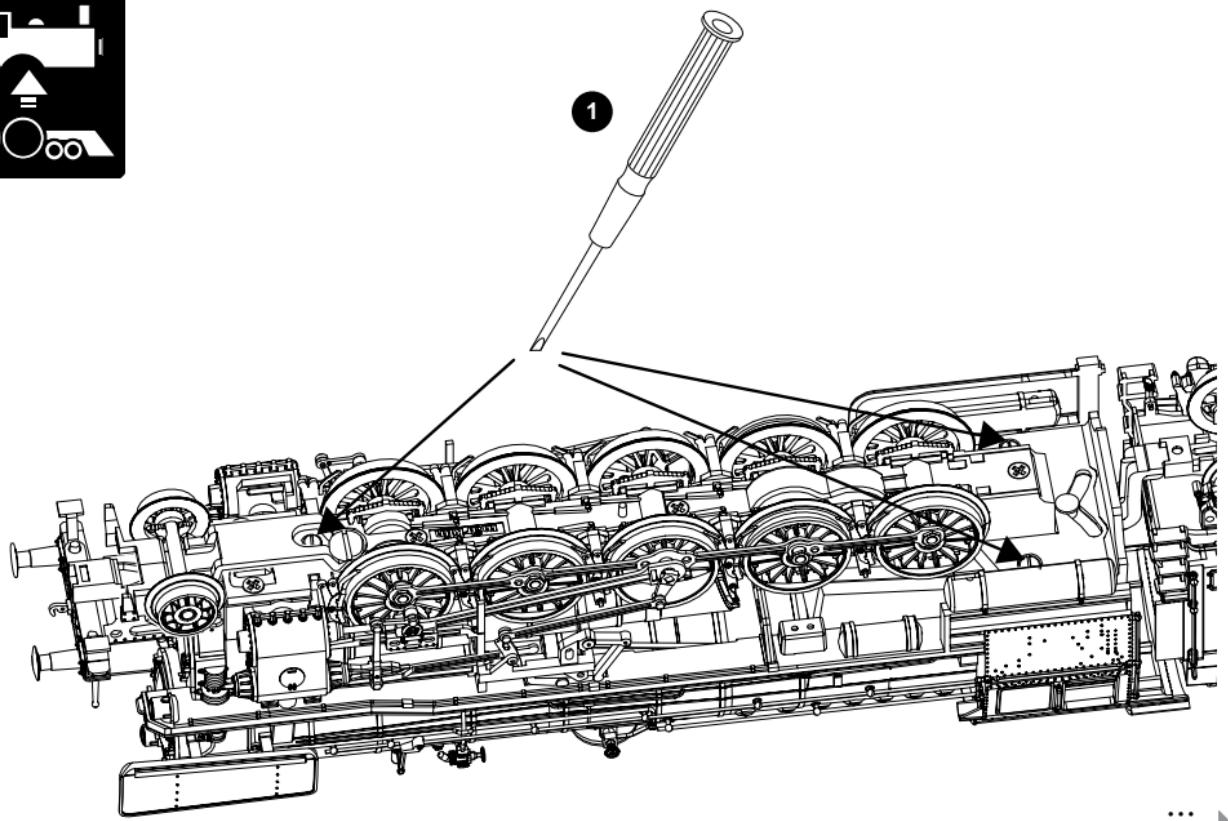
Componenti innestabili non per esercizio di marcia

Insticks-detaljer monteras ej om modellen skall användas i trafik på anläggningen

Stikdele ikke til køredrift

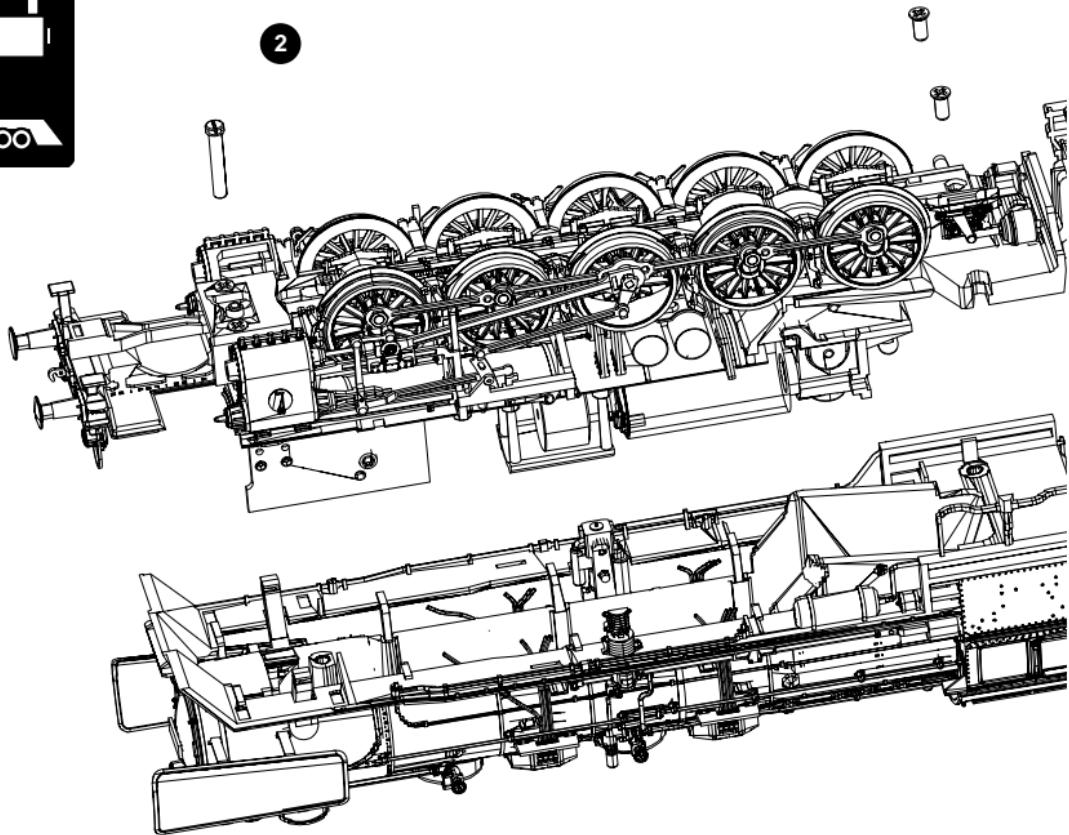


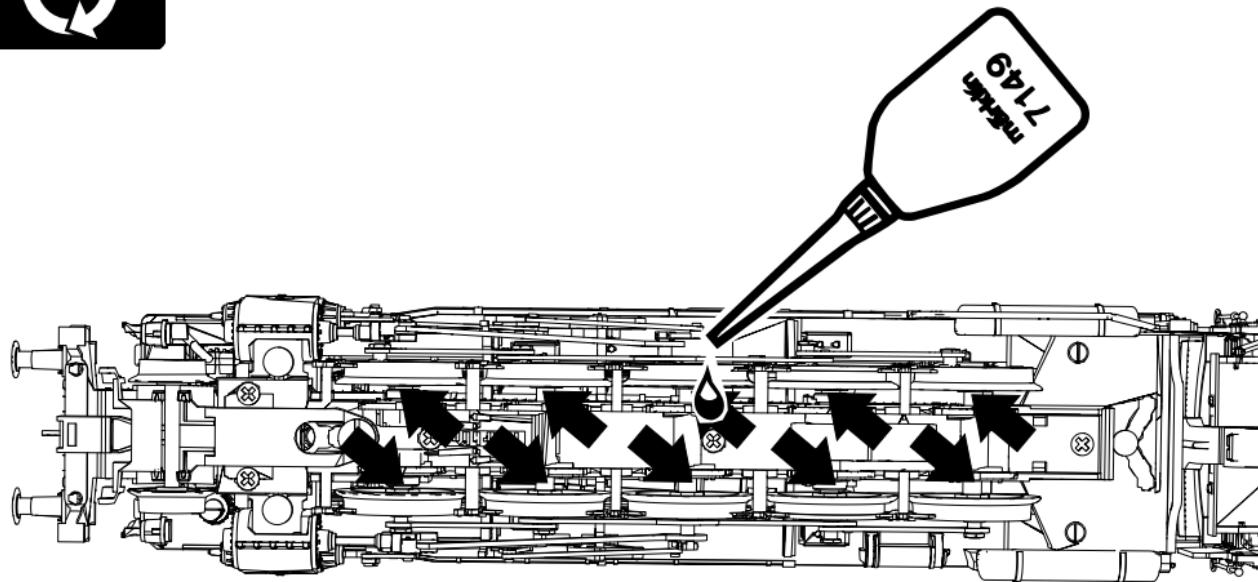


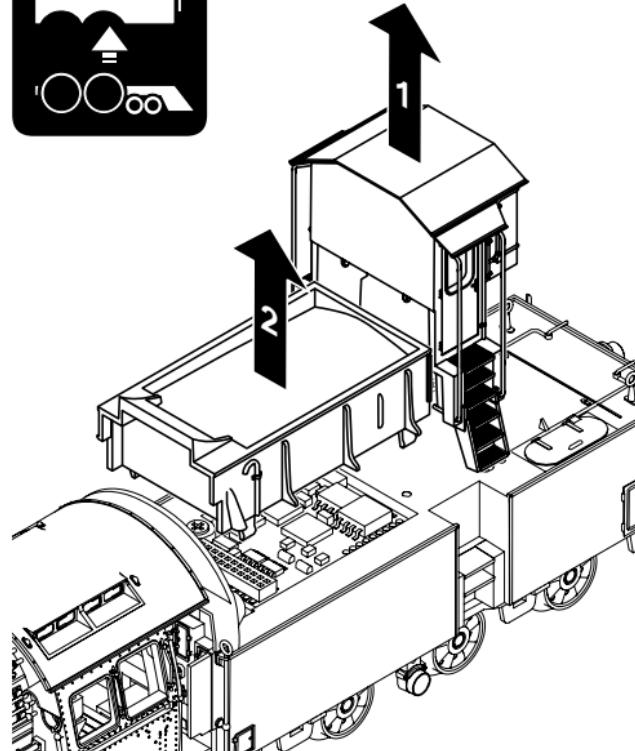
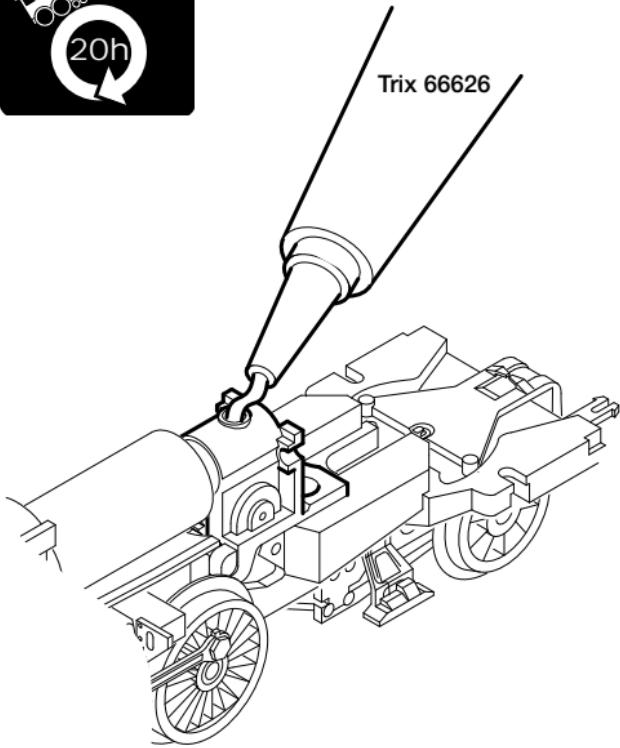




2







Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:

Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías. No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modifica ai componenti conduttori di corrente.

Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar:

För att kunna garantera en problemfri trafik fordras först och främst fullgod kontakt mellan rälsen och fordonens/vagnarna hjul. Förändra inte lokens och vagnarnas strömlödande delar och detaljer.

Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:

For at sikre normal drift, er permanent, problemfri hjul-skinne-kontakt på køretøjerne påkrævet. Undgå at foretage ændringer på strømførende dele.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.

