



Modell der Dampflokom BR 50

**37837**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Hinweise zur Inbetriebnahme	4
Sicherheitshinweise	6
Allgemeine Hinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	7
Parameter/Register	22
Ergänzendes Zubehör	24
Wartung und Instandhaltung	28
Ersatzteile	34

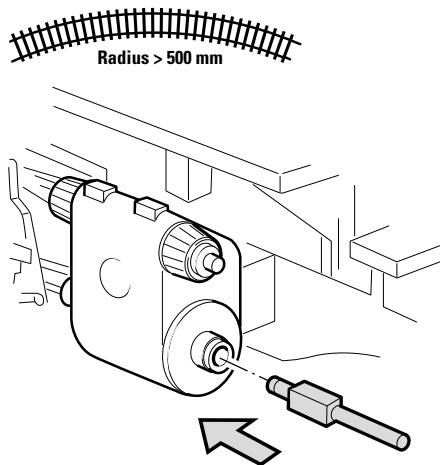
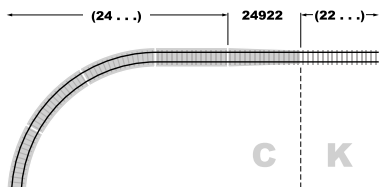
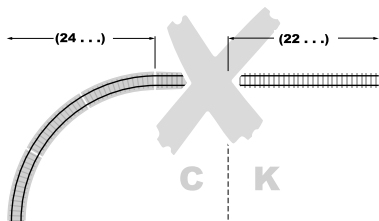
<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
Indications relatives à la mise en service	4
Remarques importantes sur la sécurité	10
Informations générales	10
Fonctionnement	10
Fonctions commutables	11
Paramètre/Registre	22
Accessoires complémentaires	24
Entretien et maintien	28
Pièces de rechange	34

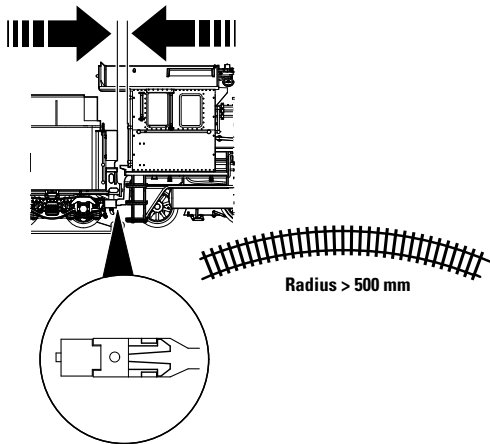
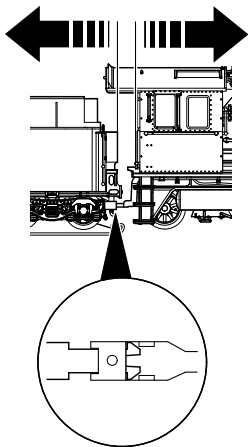
<b>Table of Contents</b>	<b>Page</b>
Notes about using this model for the first time	4
Safety Notes	8
General Notes	8
Functions	8
Controllable Functions	9
Parameter/Register	22
Completing accessories	24
Service and maintenance	28
Spare Parts	34

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>Pagina</b>
Opmerking voor de ingebruikname	4
Veiligheidsvoorschriften	12
Algemene informatie	12
Functies	12
Schakelbare functies	13
Parameter/Register	22
Aanvullende toebehoren	24
Onderhoud en handhaving	28
Onderdelen	34

<b>Indice de contenido</b>	<b>Página</b>	<b>Innehållsförteckning</b>	<b>Sidan</b>
Notas para la puesta en servicio	4	Anvisningar för körning med modellen	4
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Informaciones generales	14	Allmänna informationer	18
Funciones	14	Funktioner	18
Funciones posibles	15	Kopplingsbara funktioner	19
Parámetro/Registro	22	Parameter/Register	22
Accesorios complementarios	24	Ytterligare tillbehör	24
El mantenimiento	28	Underhåll och reparation	28
Recambios	34	Reservdelar	34

<b>Indice del contenido</b>	<b>Página</b>	<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>Side</b>
Avvertenza per la messa in esercizio	4	Henvisninger til ibrugtagning	4
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze generali	16	Generelle oplysninger	20
Funzioni	16	Funktioner	20
Funzioni commutabili	17	Styrbare funktioner	21
Parametro/Registro	22	Parameter/Register	22
Accessori complementari	24	Ekstra tilbehør	24
Manutenzione ed assistere	28	Service og reparation	28
Pezzi di ricambio	34	Reserve dele	34





## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- 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 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteil des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **50 1970 DB**
- Adresse ab Werk: **MM 50 / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV), Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Rauchsatz nachrüstbar - auch für den Analogbetrieb.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- Diverse schaltbare Funktionen.

## Hinweis:


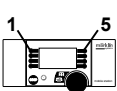

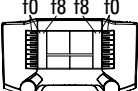

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

Priorität 1: mfx

Priorität 2: DCC

Priorität 3: MM

Wenn zwei oder mehr digital-Protokolle am Gleis erkannt werden, wählt der Decoder automatisch das höchstwertige Protokoll. Wird z.B. mfx und MM erkannt, wählt der Decoder mfx. Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.

Schaltbare Funktionen		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Spitzensignal	✳	☀	Funktion f0	Funktion f0	Funktion f0
Rauchgenerator*	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Lokpfeife	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Luftpumpe	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Rangierpfeif	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Dampf ablassen	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Kohle schaufeln	—	—	Funktion f9	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Schüttelrost	—	—	Funktion f10	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Wasserpumpe	—	—	Funktion f11	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Injektor	—	—	Funktion f12	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Läutewerk	—	—	Funktion f13	Funktion f13	Funktion f13
Geräusch: Schienenstöße	—	—	Funktion f14	Funktion f14	Funktion f14
Rangiergang	—	—	Funktion f15	Funktion f15	Funktion f15

\* Gehört nicht zum Lieferumfang.

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to 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 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- 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 Märklin dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **50 1970 DB**
- Address set at the factory: **MM 50 / DCC 03**
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay (ABV), maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- A smoke generator can be retrofitted to the locomotive - also for analog operation.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- Various controllable functions.

### Note:

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


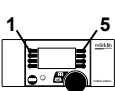

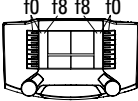



Priority 1: mfx

Priority 2: DCC

Priority 3: MM

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 & MM are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder. Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.



Controllable Functions		 60651 / 60652	f0 - f3 f4 - f7  60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	f0 f8 f8 f0  60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Headlights			Function f0	Function f0	Function f0
Smoke generator*	Function 1	Function 7	Function f1	Function f1	Function f1
Operating sounds	Function 2	Function 3	Function f2	Function f2	Function f2
Sound effect: Locomotive whistle	Function 3	Function 4	Function f3	Function f3	Function f3
ABV, off	Function 4	Function 2	Function f4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes	—	Function 8	Function f5	Function f5	Function f5
Sound effect: Air pump	—	Function 1	Function f6	Function f6	Function f6
Sound effect: Switching whistle	—	Function 5	Function f7	Function f7	Function f7
Sound effect: Blowing off steam	—	Function 6	Function f8	Function f8	Function f8
Sound effect: Coal being shoveled	—	—	Function f9	Function f9	Function f9
Sound effect: Rocker grate	—	—	Function f10	Function f10	Function f10
Sound effect: Water pump	—	—	Function f11	Function f11	Function f11
Sound effect: Injector	—	—	Function f12	Function f12	Function f12
Sound effect: bell	—	—	Function f13	Function f13	Function f13
Sound effect: Rail joints	—	—	Function f14	Function f14	Function f14
Low speed switching range	—	—	Function f15	Function f15	Function f15

\* Not included in delivery scope.

### Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les 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. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- 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 Märklin.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Fonctionnement


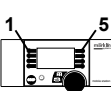

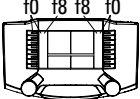



- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **50 1970 DB**
- Adresse encodée en usine : **MM 50 / DCC 03**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage (ABV), vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Installation ultérieure d'un générateur de fumée possible - également pour exploitation analogique.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Diverses fonctions commutables.

### Indication:

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

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 choisira le protocole numérique mfx. Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.

Fonctions commutables		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Fanal			Fonction f0	Fonction f0	Fonction f0
Générateur de fumée*	Fonction 1	Fonction 7	Fonction f1	Fonction f1	Fonction f1
Bruit de roulement	Fonction 2	Fonction 3	Fonction f2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Sifflet locomotive	Fonction 3	Fonction 4	Fonction f3	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	Fonction 4	Fonction 2	Fonction f4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins	—	Fonction 8	Fonction f5	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Compresseur	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Échappement de la vapeur	—	Fonction 6	Fonction f8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Pelletage du charbon	—	—	Fonction f9	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Grille à secousses	—	—	Fonction f10	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Pompe à eau	—	—	Fonction f11	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Injecteur	—	—	Fonction f12	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Sonnerie	—	—	Fonction f13	Fonction f13	Fonction f13
Bruitage : joints de rail	—	—	Fonction f14	Fonction f14	Fonction f14
Vitesse de manœuvre	—	—	Fonction f15	Fonction f15	Fonction f15

\* Ne fait pas partie de la fourniture.

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal, DCC of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- 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 ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- 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 reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **50 1970 DB**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 50 / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging (ABV), maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Rookgenerator nadien in te bouwen - ook voor analogo bedrijf.
- In analogo bedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- Diverse schakelbare functies.

## Opmerking:




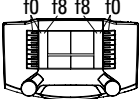



Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

Prioriteit 1: mfx

Prioriteit 2: DCC

Prioriteit 3: MM

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

Schakelbare functies		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Frontsein			Functie f0	Functie f0	Functie f0
Rookgenerator*	Functie 1	Functie 7	Functie f1	Functie f1	Functie f1
Rijgeluiden	Functie 2	Functie 3	Functie f2	Functie f2	Functie f2
Geluid: locfluit	Functie 3	Functie 4	Functie f3	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	Functie 4	Functie 2	Functie f4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen	—	Functie 8	Functie f5	Functie f5	Functie f5
Geluid: luchtpomp	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerfluit	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7	Functie f7
Geluid: perslucht afblazen	—	Functie 6	Functie f8	Functie f8	Functie f8
Geluid: kolenscheppen	—	—	Functie f9	Functie f9	Functie f9
Geluid: schudrooster	—	—	Functie f10	Functie f10	Functie f10
Geluid: waterpomp	—	—	Functie f11	Functie f11	Functie f11
Geluid: injector	—	—	Functie f12	Functie f12	Functie f12
Geluid: Luidklok	—	—	Functie f13	Functie f13	Functie f13
Geluid: raillassen	—	—	Functie f14	Functie f14	Functie f14
Rangeerstand	—	—	Functie f15	Functie f15	Functie f15

\* Maakt geen deel uit van het leveringspakket.

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de 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 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- ¡ATENCIÓN! Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- 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.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.

- Eliminación: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **50 1970 DB**
- Código de fábrica: **MM 50 / DCC 03**
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado (ABV), velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- Kit de humo equipable posteriormente, incluso para funcionamiento en modo analógico.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- Diversas funciones gobernables.

## Nota:


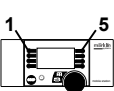

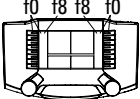



El protocolo digital que ofrece el mayor número de posibilidades es el protocolo digital de mayor peso. El orden de pesos de los protocolos digitales es descendente.:

Prioridad 1: mfx

Prioridad 2: DCC

Prioridad 3: MM

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 MM, el decoder asume el protocolo digital mfx. Los distintos protocolos se pueden desactivar mediante el parámetro CV 50.

Funciones posibles		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Señal de cabeza			Función f0	Función f0	Función f0
Generador de humo*	Función 1	Función 7	Función f1	Función f1	Función f1
Ruido de marcha	Función 2	Función 3	Función f2	Función f2	Función f2
Ruido del silbido de la locomotora	Función 3	Función 4	Función f3	Función f3	Función f3
ABV, apagado	Función 4	Función 2	Función f4	Función f4	Función f4
Ruido: Chirrido de los frenos	—	Función 8	Función f5	Función f5	Función f5
Ruido: Bomba de aire	—	Función 1	Función f6	Función f6	Función f6
Ruido: Silbato de maniobras	—	Función 5	Función f7	Función f7	Función f7
Ruido: Purgar vapor	—	Función 6	Función f8	Función f8	Función f8
Ruido: Cargar carbón con pala	—	—	Función f9	Función f9	Función f9
Ruido: Parrilla vibratoria	—	—	Función f10	Función f10	Función f10
Ruido: Bomba de agua	—	—	Función f11	Función f11	Función f11
Ruido: Inyector	—	—	Función f12	Función f12	Función f12
Ruido: Timbre	—	—	Función f13	Función f13	Función f13
Ruido: Juntas de carriles	—	—	Función f14	Función f14	Función f14
Maniobrar (velocidad lenta)	—	—	Función f15	Función f15	Función f15

\* No está incluido en el conjunto de piezas suministradas.

### Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- 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 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- 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 Märklin.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.

- Smaltimento: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **50 1970 DB**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 50 / DCC 03**
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Apparato fumogeno equipaggiabile in seguito - anche per il funzionamento analogico.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Svariate funzionalità commutabili.

### Avvertenza:

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:


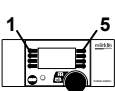

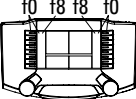



Priorità 1: mfx

Priorità 2: DCC

Priorità 3: MM

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 & MM, viene assunto dal Decoder il protocollo digitale mfx. I singoli protocolli possono venire disattivati mediante il parametro CV 50.



Funzioni commutabili		 60651 / 60652	f0 - f3 f4 - f7  60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	f0 f8 f8 f0  60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Segnale di testa			Funzione f0	Funzione f0	Funzione f0
Apparato fumogeno*	Funzione 1	Funzione 7	Funzione f1	Funzione f1	Funzione f1
Rumore di marcia	Funzione 2	Funzione 3	Funzione f2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: fischio da locomotiva	Funzione 3	Funzione 4	Funzione f3	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spento	Funzione 4	Funzione 2	Funzione f4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni	—	Funzione 8	Funzione f5	Funzione f5	Funzione f5
Rumore: compressore dell'aria	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: fischio di manovra	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: scarico del vapore	—	Funzione 6	Funzione f8	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: Spalatura del carbone	—	—	Funzione f9	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: griglia a scuotimento	—	—	Funzione f10	Funzione f10	Funzione f10
Rumore: pompa di alimentazione acqua	—	—	Funzione f11	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: iniettore	—	—	Funzione f12	Funzione f12	Funzione f12
Rumore: campana	—	—	Funzione f13	Funzione f13	Funzione f13
Rumore: Giunzioni delle rotaie	—	—	Funzione f14	Funzione f14	Funzione f14
Andatura da manovra	—	—	Funzione f15	Funzione f15	Funzione f15

\* Non incl. nella fornitura.

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapterar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/ analog drift måste anslutningskennan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- 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 Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.  
Namn från tillverkaren: **50 1970 DB**
- Adress från tillverkaren: **MM 50 / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning (ABV), toppfart):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Röksats kan monteras i efterhand - även för analogdrift.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- Olika inställbara funktioner.

## Observera:


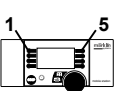

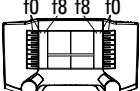



Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat. Digital-protokollen inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

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

Kopplingsbara funktioner		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Frontstrålkastare			Funktion f0	Funktion f0	Funktion f0
Röksats*	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1	Funktion f1
Kör ljud	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Lokvissla	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
Ljud: Luftpump	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Rangervissla	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Tryckluftsutsläpp	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Kol skyfflas	—	—	Funktion f9	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Roster skakas	—	—	Funktion f10	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Vattenpump	—	—	Funktion f11	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Injektor	—	—	Funktion f12	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Lökklocka	—	—	Funktion f13	Funktion f13	Funktion f13
Ljud: Rälsskarvar	—	—	Funktion f14	Funktion f14	Funktion f14
Rangerkörning	—	—	Funktion f15	Funktion f15	Funktion f15

\* Ingår inte i leveransen.

### Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- 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 støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- 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.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.
- Bortskafning: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **50 1970 DB**
- Adresse af fabrik: **MM 50 / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse (ABV), maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Røggenerator kan eftermonteres – også til analogdrift.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.
- Diverse styrbare funktioner.

### Observera:


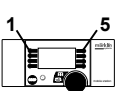

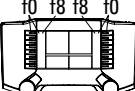



Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat. Digital-protokollet inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Om två eller flera digital-protokoll används via spåret, så använder dekodern automatiskt det högvärdigaste protokollet. Används t. ex. mfx & MM, så kommer dekodern att använda mfx-digital-protokollet. Enkelte protokoll kan deaktiveras via parameter CV 50.

Styrbare funktioner		 60651 / 60652	f0 - f3 f4 - f7  60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	f0 f8 f8 f0  60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Frontsignal			Funktion f0	Funktion f0	Funktion f0
Røggenerator*	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1	Funktion f1
Kørelyd	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Lokomotivfløjte	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremsler	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
Lyd: Luftpumpe	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Rangerfløjt	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Dampudledning	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Skovling af kul	—	—	Funktion f9	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Rysterist	—	—	Funktion f10	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Vandpumpe	—	—	Funktion f11	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Injektor	—	—	Funktion f12	Funktion f12	Funktion f12
Lyd: Signalklokke	—	—	Funktion f13	Funktion f13	Funktion f13
Lyd: Skinnestød	—	—	Funktion f14	Funktion f14	Funktion f14
Rangergear	—	—	Funktion f15	Funktion f15	Funktion f15

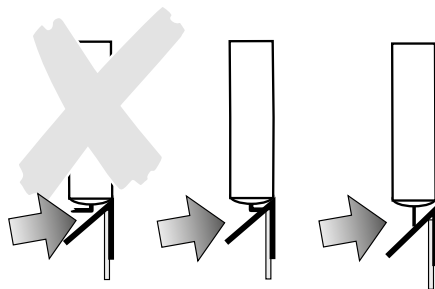
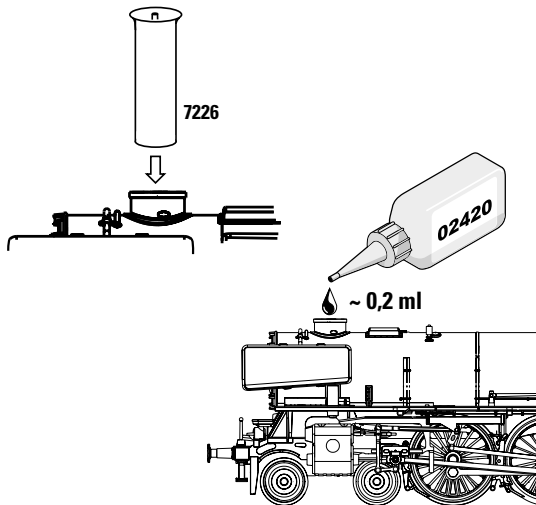
\* Medleveres ikke.

<b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>	<b>CV-Nr.</b>	<b>Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi</b>
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsførdrøjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - (63)* 255
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Alternative Protokolle • Alternative Protocols • Autres protocoles • Alternatieve protocollen • Protocolos alternativos • Protocolli alternativi • Alternativa protokoll • Alternative protokoller	50	0 - 15
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - (63)* 255

\* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

**CV 50 Alternative Protokolle • CV 50 Alternative Protocols • CV 50 Autres protocoles • CV 50 Alternatieve protocollen • CV 50 Protocolos alternativos • CV 50 Protocolli alternativi • CV 50 Alternativa protokoll • CV 50 Alternative protokoller**

Analog AC Analog AC Analogique CA Analoog AC Analógico AC Analogico AC Analog AC Analog AC	Analog DC Analog DC Analogique CC Analoog DC Analógico DC Analogico DC Analog DC Analog DC	DCC oder MM DCC or MM DCC ou MM DCC of MM DCC o MM DCC oppure MM DCC eller MM DCC eller MM	mfx	Werte Values Valeurs Waarde Valores Valori Värden Værdier	Hinweis: Das aktuell genutzte Protokoll ist nicht deaktivierbar. Note: The current protocol in use cannot be deactivated. Remarque : Impossible de dés-activer le protocole actuellement utilisé. Opmerking: Het actueel gebruikte protocol kan niet gedeactiveerd worden. Nota: El protocolo actualmente utilizado no se puede desactivar. Avvertenza: Il protocollo attualmente utilizzato non è disattivabile. OBS: Det just nu använda protokollet kan ej avaktiveras. Bemærkning: Den aktuelt anvendte protokol kan ikke genaktiveres.
—	—	—	—	0	
✓	—	—	—	1	
—	✓	—	—	2	
✓	✓	—	—	3	
—	—	✓	—	4	
✓	—	✓	—	5	
—	✓	✓	—	6	
✓	✓	✓	—	7	
—	—	—	✓	8	
✓	—	—	✓	9	
—	✓	—	✓	10	
✓	✓	—	✓	11	
—	—	✓	✓	12	
✓	—	✓	✓	13	
—	✓	✓	✓	14	
✓	✓	✓	✓	15	





### **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.

### **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.

### **Potenziiali origini di guasti nel caso dell'apparato fumogeno**

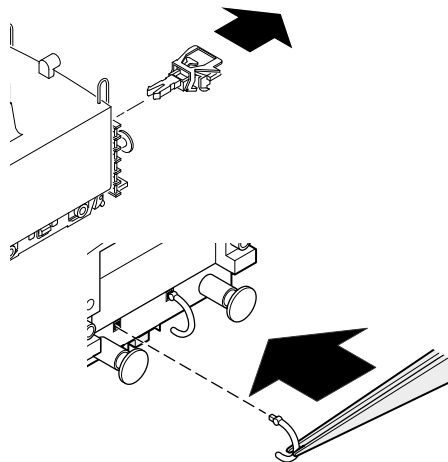
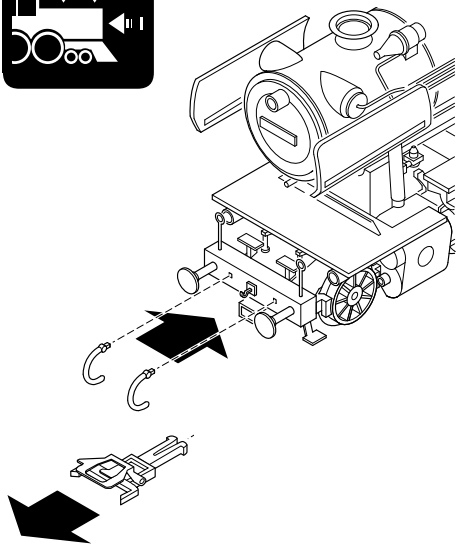
- L'apparato fumogeno come massimo deve essere riempito solamente a metà di olio vaporizzabile.
- Nell'apparato fumogeno non deve trovarsi alcuna bolla d'aria.
- Il conduttore di alimentazione sulla faccia inferiore dell'apparato fumogeno deve possedere un sicuro contatto verso la molla di connessione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

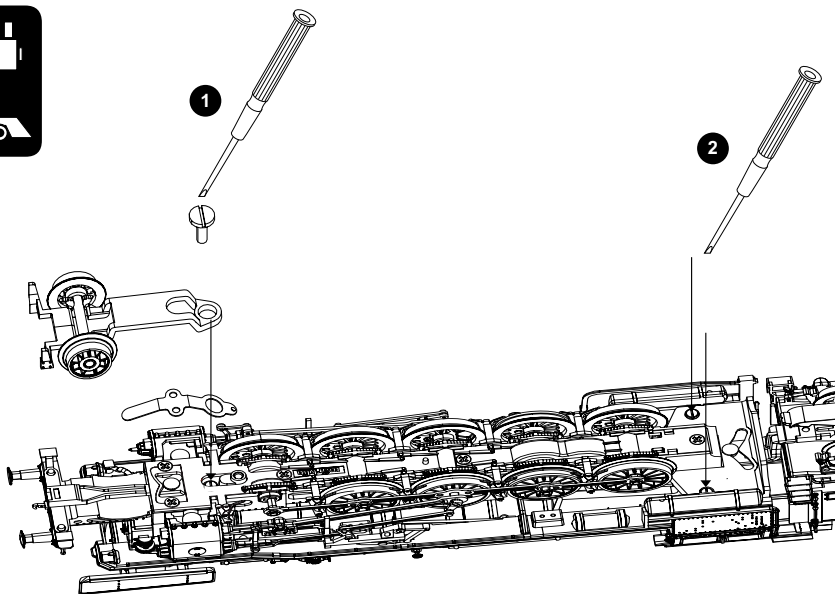
### **Potentiella felkällor på rökgeneratorm**

- Rökgeneratorm får maximalt fyllas till hälften med rökvätska
- I rökgeneratorm får inte finnas någon luftblåsa
- Anslutningstråden på rökgeneratorms undersida måste ha en säker kontakt med anslutningsfjäders i lokets chassi. I nödfall måste anslutningstråden justeras enligt teckningen bredvid. I nödfall måste anslutningstråden justeras enligt teckningen bredvid.

### **Potentielle fejlkilder ved røggeneratoren**

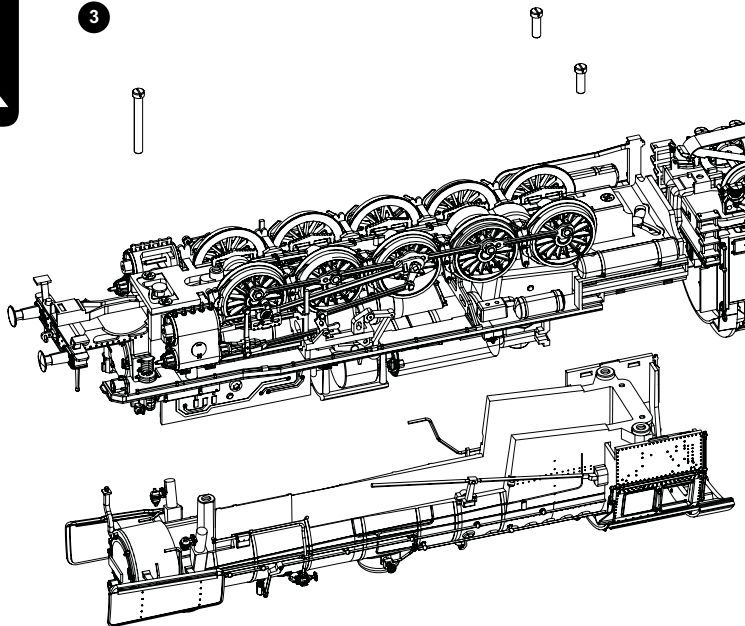
- Røggeneratoren må maksimalt være halvt fyldt med røgolie.
- Der må ikke være nogen luftbobler i røggeneratoren.
- Der skal være en god og sikker kontakt mellem tilslutningstråden på undersiden af røggeneratoren og tilslutningsfjederen i lokomotivets understel. I nødstilfælde skal tilslutningstråden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

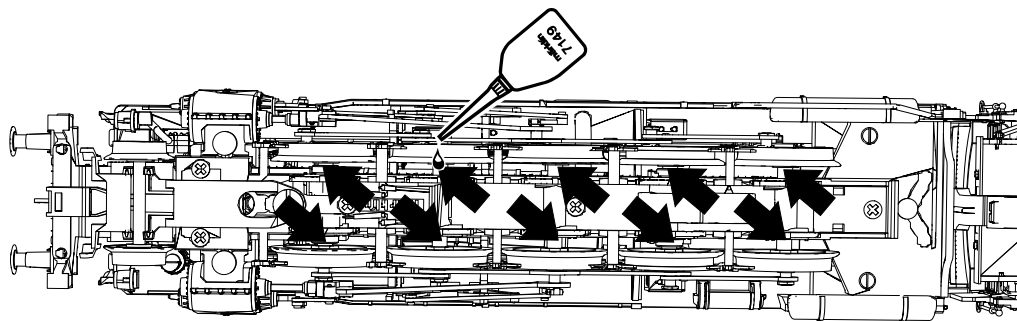


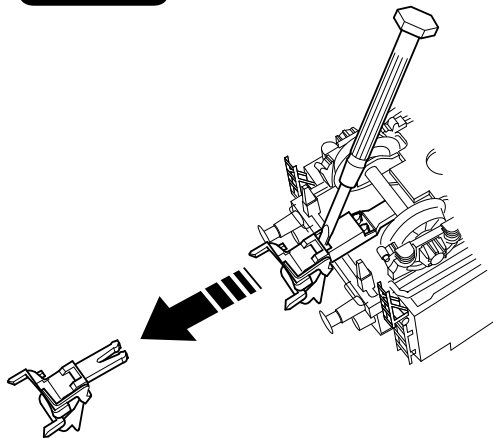
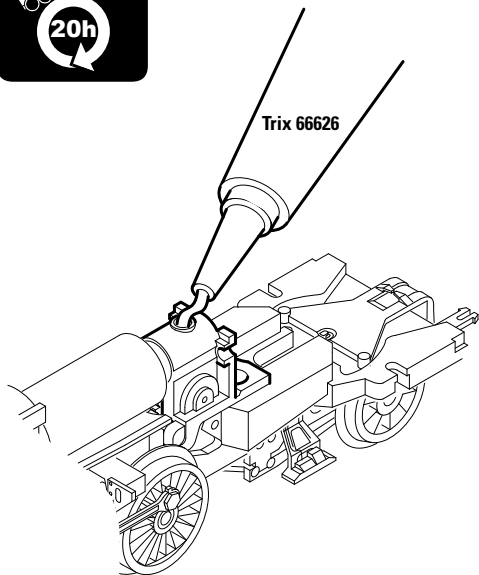


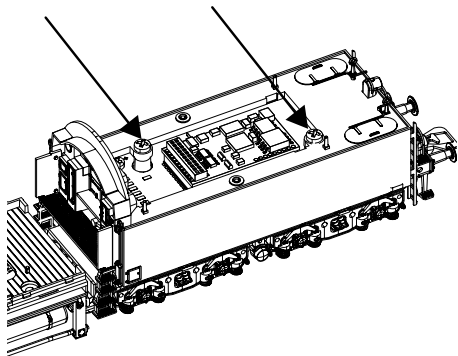
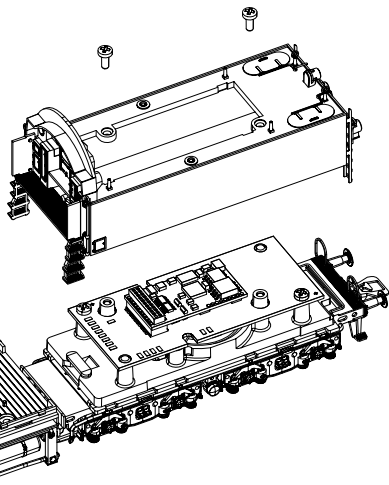
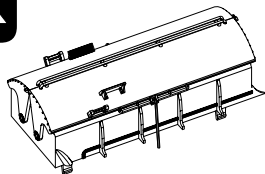


3

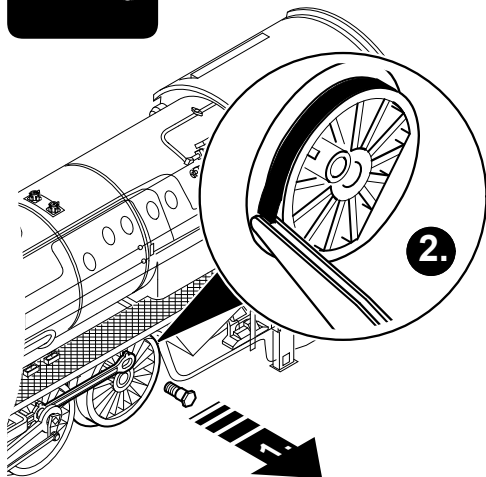
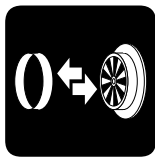
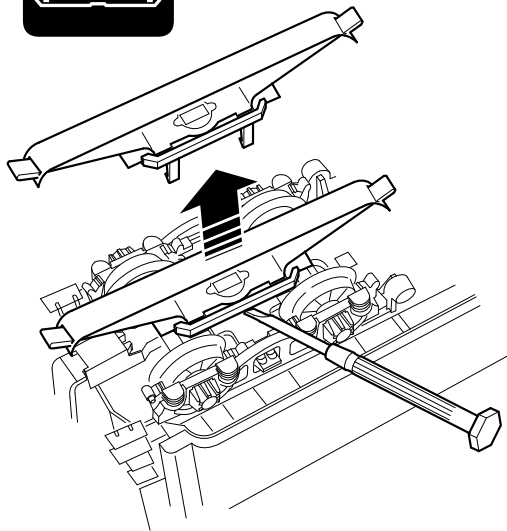
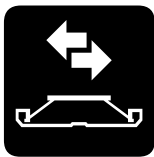


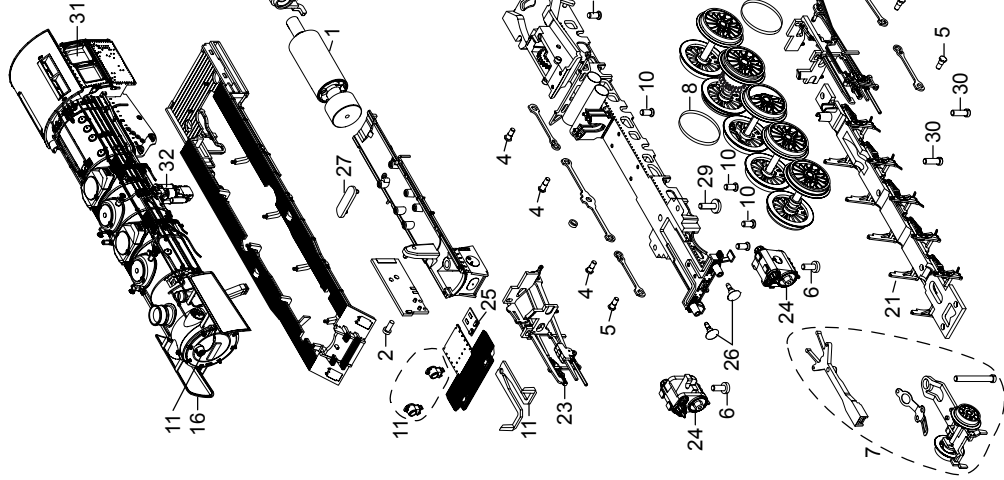




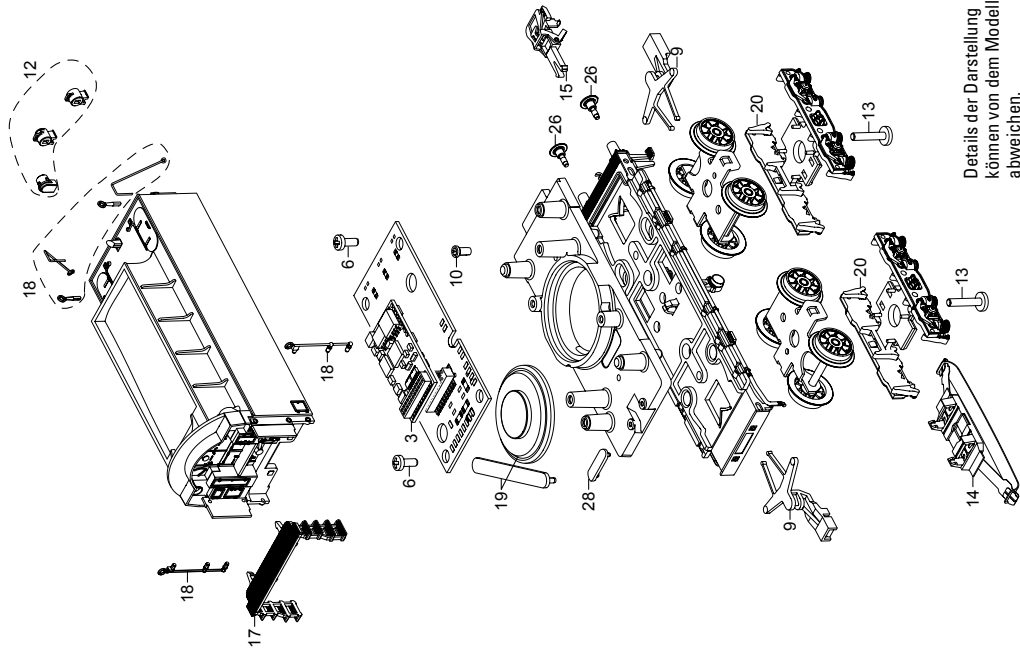








Details der Darstellung  
 können von dem Modell  
 abweichen.



Details der Darstellung  
 können von dem Modell  
 abweichen.

1 Motor	E255 885
2 Schraube	E786 341
3 Decoder	344 587
4 Schraube	E499 840
5 Schraube	E223 431
6 Schraube	E786 750
7 Vorlaufgestell	E188 577
8 Haftreifen	7 153
9 Deichsel, Zugstange	E246 184
10 Schraube	E786 790
11 Laternen	E188 578
12 Laternen	E249 091
13 Schraube	E750 230
14 Schleifer	E138 079
15 Kupplung	E701 630
16 Windleitbleche	E188 580
17 Tenderbühne	E242 642
18 Leitern, Stangen	E180 621
19 Lautsprecher	E180 622
20 Drehgestellblenden	E180 623
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	E180 625
27 Haltebügel	E190 067
28 Haltebügel	E209 442
29 Schraube	E785 200
30 Schraube	E19 7086 28

31 Fenster	E162 174
32 Pumpen, Pfeife, Glocke	E243 823
Bremsleitung	E12 5149 00
Kolbenstangenschutzrohr	E213 450
Indusi	E109 183

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

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

**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.

**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.

**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:** 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.

**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 modificazione ai componenti conduttori di corrente.

**Observera:** Vissa delar finns endast att tillgå från Märklin olockerade 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.

**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 strömledande delar och detaljer.

**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 reparationservice.

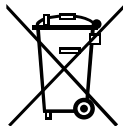
**Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:**


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





Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.maerklin.com](http://www.maerklin.com)



  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

344585/1119/Sc1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH