

märklin
H0



Modell der Güterzug-Tenderlokomotive BR 94
29721

Inhaltsverzeichnis	Seite	Sommaire	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	10
Wichtige Hinweise	6	Information importante	10
Funktionen	6	Fonctionnement	10
Schaltbare Funktionen	7	Fonctions commutables	11
Parameter/Register	22	Paramètre/Registre	22
Ergänzendes Zubehör	24	Accessoires complémentaires	24
Wartung und Instandhaltung	30	Entretien et maintien	30
Ersatzteile	35	Pièces de rechange	35

Table of Contents	Page	Inhoudsopgave	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Notes	8	Veiligheidsvoorschriften	12
Important Notes	8	Belangrijke aanwijzing	12
Functions	8	Functies	12
Controllable Functions	9	Schakelbare functies	13
Parameter/Register	22	Parameter/Register	22
Completing accessories	24	Aanvullende toebehoren	24
Service and maintenance	30	Onderhoud en handhaving	30
Spare Parts	35	Onderdelen	35

Indice de contenido	Página	Innehållsförteckning	Sidan
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Notas importantes	14	Viktig information	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	30	Underhåll och reparation	30
Recambios	35	Reservdelar	35

Indice del contenido	Página	Indholdsfortegnelse	Side
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze importanti	16	Vigtige bemærkninger	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	30	Service og reparation	30
Pezzi di ricambio	35	Reservedele	35

Informationen zum Vorbild

Üppige Zugkraft -

Die von 1914 bis 1924 in etwa 1236 Exemplaren gebauten Tenderlokomotiven der Baureihe 94.5 waren ursprünglich als preußische T16.1 in Dienst gestellt worden. Während der Länderbahn und Reichsbahnzeit waren sie die leistungsstärksten Steilrampen- und Rangiermaschinen für 17 Mp Achslast. So eigneten sich diese Maschinen bestens für den Einsatz auch auf Nebenstrecken. Schon unmittelbar nach ihrer Indienststellung erwiesen sich die T 16/1 als außerordentlich vielseitige Lokomotiven, die sich problemlos handhaben ließen. Darüber hinaus erforderte deren Einrahmenkonstruktion mit Zweizylinder-Triebwerk weit weniger Wartungsaufwand als etwa komplizierte Mallet-Konstruktionen. Die DRG hatte als Ersatz für die T16 zwar an eine neue Einheitslokomotive in dieser Klasse gedacht, doch stoppte der Krieg diese Planung. Später entwickelte die DB aus dieser Konzeption im Rahmen des neuen Nachkriegs-Typenprogramms die Baureihe 82. Diese Maschinen konnten sich allerdings nicht in erwarteter Weise durchsetzen. Dagegen überlebten die letzten T16 ihre Nachfolgerinnen um viele Jahre. Einige Exemplare blieben museal erhalten. Außer den von Preußen in Dienst gestellten Maschinen gab es von der T16 auch noch zahlreiche verschiedene Länderbahn-Spielarten.

Information about the Prototype

Sumptuous Motive Power -

Approximately 1,236 units of the class 94.5 tank locomotive were built from 1914 to 1924, and they were originally placed into service as the Prussian T16.1. During the provincial railroad and German State Railroad periods they were the most powerful locomotives for steep grades and switching work where the maximum axle load was 17 metric tons. These units were also the most suitable motive power for branch lines. The T 16/1 turned out to be extremely multi-faceted, trouble-free locomotives almost immediately after being placed into service. In addition, the single-frame design with two-cylinder running gear required less maintenance expense than somewhat complicated Mallet designs. The DRG certainly thought about a new standard design locomotive in this class as a replacement for the T16, but the war stopped this planning approach. Later the DB developed the class 82 from this concept within the framework of the new postwar program of locomotive types. These units were not able however to establish themselves as expected. By contrast, the last T16 survived their successors by many years. Several units have remained preserved as museum pieces. In addition to the locomotives placed into service by Prussia, there were also numerous, different provincial railroad designs of the T16.

Informations concernant la locomotive réelle

Incroyable force de traction -

Les locomotives tender de la série 94.5 construites entre 1914 et 1924 en 1236 unités environ étaient à l'origine des machines prussiennes T 16.1. Au temps des Länderbahn et de la Reichsbahn, elles étaient les machines pour fortes rampes et manœuvre les plus puissantes pour une charge par essieu de 17 Mp. Ces machines convenaient donc aussi parfaitement pour l'utilisation sur les lignes secondaires. Dès leur mise en service, les T 16/1 s'avérèrent être des locomotives extrêmement polyvalentes et très faciles à conduire. En outre, leur construction à châssis unique avec leur mécanisme moteur à deux cylindres exigeait sensiblement moins d'entretien que les constructions Mallet, bien plus compliquées. La DRG avait certes pensé à remplacer la T16 par une nouvelle locomotive unifiée de cette classe, mais la guerre mit fin à ce projet. Plus tard, dans le cadre du nouveau programme d'après guerre relatif aux types de locomotives, la DB développa la série 82, basée sur ce concept. Contrairement aux attentes, ces machines ne réussirent cependant pas à s'imposer. Par contre, les T 16 leur survécurent de nombreuses années. Quelques unités sont conservées comme locomotives de musée. Outre les machines mises en service par la Prusse, d'autres Länderbahn possédaient leurs propres variations de la T 16 .

Informatie van het voorbeeld

Grote trekkracht -

De van 1914 tot 1924 in ongeveer 1236 exemplaren gebouwde tenderlocomotieven van de serie 94.5 waren oorspronkelijk als Pruisische T16.1 in dienst gesteld. Tijdens de Länderbahn- en Reichsbahn-tijd waren ze de sterkste machines voor hellingen en rangeren met een asdruk van 17 Mp. Zo waren deze machines ook het beste geschikt voor de inzet op zijlijnen. Al direct na hun indienststelling toonden de T 16/1 zich als buitengewoon veelzijdige locomotieven, die zich probleemloos handhaafden. Bovendien vereiste hun constructie met enkel frame en tweecilinderdrijfwerk veel minder onderhoud dan vergelijkbaar gecompliceerde Mallet-constructies. De DRG had als vervanging voor de T16 weliswaar aan een nieuwe eenheidslocomotief in deze klasse gedacht, maar de oorlog stopte deze planning. Later ontwikkelde de DB uit dit concept in het kader van het nieuwe naoorlogse typeprogramma de serie 82. Deze machines konden echter niet aan de verwachting voldoen. Daarentegen overleefden de laatste T16 hun opvolgsters met vele jaren. Enkele exemplaren bleven museaal behouden. Behalve de door Pruisen in dienst gestelde machines waren er van de T16 ook nog vele verschillende Länderbahn-typen.

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 Garantieurkunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **BR 094 713 DB**
- Adresse ab Werk: **MM 16 / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, 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:

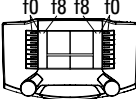
Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

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
Geräusch: Betriebsgeräusch	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Pfeife lang	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Glocke	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Rangierpfeiff kurz	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Dampf ablassen	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Luftpumpe	—	—	Funktion f9	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Kohle schaufeln	—	—	Funktion f10	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Schüttelrost	—	—	Funktion f11	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Injektor	—	—	Funktion f12	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Lichtmaschine	—	—	Funktion f13	Funktion f13	Funktion f13
Geräusch: Kabinenfunk	—	—	Funktion f14	Funktion f14	Funktion f14

* 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

Functions

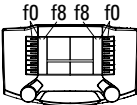
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **BR 094 713 DB**
- Address set at the factory: **MM 16 / DCC 03**
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the 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	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Headlights/marker lights			Function f0	Function f0	Function f0
Smoke generator*	Function 1	Function 7	Function f1	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	Function 2	Function 3	Function f2	Function f2	Function f2
Sound effect: long whistle blast	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 off	—	Function 8	Function f5	Function f5	Function f5
Sound effect: Bell	—	Function 1	Function f6	Function f6	Function f6
Sound effect: Short 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: Air pump	—	—	Function f9	Function f9	Function f9
Sound effect: Coal being shoveled	—	—	Function f10	Function f10	Function f10
Sound effect: Rocker grate	—	—	Function f11	Function f11	Function f11
Sound effect: Injector	—	—	Function f12	Function f12	Function f12
Sound effect: Generator	—	—	Function f13	Function f13	Function f13
Sound effect: Cab radio	—	—	Function f14	Function f14	Function f14

* 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

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **BR 094 713 DB**
- Adresse encodée en usine : **MM 16 / DCC 03**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, 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:

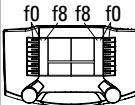
Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

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 éclairage			Fonction f0	Fonction f0	Fonction f0
Générateur de fumée*	Fonction 1	Fonction 7	Fonction f1	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	Fonction 2	Fonction 3	Fonction f2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : sifflet longueur	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 désactivé	—	Fonction 8	Fonction f5	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Cloche	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Sifflet pour manœuvre court	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Échappement de la vapeur	—	Fonction 6	Fonction f8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Compresseur	—	—	Fonction f9	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Pelletage du charbon	—	—	Fonction f10	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Grille à secousses	—	—	Fonction f11	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Injecteur	—	—	Fonction f12	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Dynamo d'éclairage	—	—	Fonction f13	Fonction f13	Fonction f13
Bruitage : Radio cabine	—	—	Fonction f14	Fonction f14	Fonction f14

* 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

Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **BR 094 713 DB**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 16 / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Rookgenerator nadien in te bouwen - ook voor analoog bedrijf.
- In analoogbedrijf 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
			Functie f0	Functie f0	Functie f0
Frontsein			Functie f0	Functie f0	Functie f0
Rookgenerator*	Functie 1	Functie 7	Functie f1	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	Functie 2	Functie 3	Functie f2	Functie f2	Functie f2
Geluid: fluit lang	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 uit	—	Functie 8	Functie f5	Functie f5	Functie f5
Geluid: luidklok	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerfluit kort	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7	Functie f7
Geluid: stoom afblazen	—	Functie 6	Functie f8	Functie f8	Functie f8
Geluid: luchtpomp	—	—	Functie f9	Functie f9	Functie f9
Geluid: kolenscheppen	—	—	Functie f10	Functie f10	Functie f10
Geluid: schudrooster	—	—	Functie f11	Functie f11	Functie f11
Geluid: injector	—	—	Functie f12	Functie f12	Functie f12
Geluid: generator	—	—	Functie f13	Functie f13	Functie f13
Geluid: teleraail	—	—	Functie f14	Functie f14	Functie f14

* 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

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **BR 094 713 DB**
- Código de fábrica: **MM 16 / DCC 03**
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, 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
			Función f0	Función f0	Función f0
Señal de cabeza					
Generador de humo*	Función 1	Función 7	Función f1	Función f1	Función f1
Ruido: Ruido de explosión	Función 2	Función 3	Función f2	Función f2	Función f2
Ruido del silbido larga	Función 3	Función 4	Función f3	Función f3	Función f3
ABV, apagado	Función 4	Función 2	Función f4	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	Función 8	Función f5	Función f5	Función f5
Ruido: Campana	—	Función 1	Función f6	Función f6	Función f6
Ruido: Silbato de maniobras corta	—	Función 5	Función f7	Función f7	Función f7
Ruido: Purgar vapor	—	Función 6	Función f8	Función f8	Función f8
Ruido: Bomba de aire	—	—	Función f9	Función f9	Función f9
Ruido: Cargar carbón con pala	—	—	Función f10	Función f10	Función f10
Ruido: Parrilla vibratoria	—	—	Función f11	Función f11	Función f11
Ruido: Inyector	—	—	Función f12	Función f12	Función f12
Ruido: Dinamo	—	—	Función f13	Función f13	Función f13
Ruido: radio de cabina	—	—	Función f14	Función f14	Función f14

* 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

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station. Nome di fabbrica: **BR 094 713 DB**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 16 / DCC 03**
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, 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	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 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: rumori di esercizio	Funzione 2	Funzione 3	Funzione f2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: Fischio lunga	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 escluso	—	Funzione 8	Funzione f5	Funzione f5	Funzione f5
Rumore: campana	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: fischio di manovra breve	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: scarico del vapore	—	Funzione 6	Funzione f8	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: compressore dell'aria	—	—	Funzione f9	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: Spalatura del carbone	—	—	Funzione f10	Funzione f10	Funzione f10
Rumore: griglia a scuotimento	—	—	Funzione f11	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: iniettore	—	—	Funzione f12	Funzione f12	Funzione f12
Rumore: generatore elettrico	—	—	Funzione f13	Funzione f13	Funzione f13
Rumore: radiotrasmittente in cabina	—	—	Funzione f14	Funzione f14	Funzione f14

* 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 nätadapttrar 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 anslutningsskenan 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

Funktioner

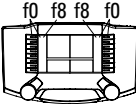
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **BR 094 713 DB**
- Adress från tillverkaren: **MM 16 / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller 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
Ljud: Trafikljud	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Lokvissla långt	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
Ljud: Lökklocka	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Rangervissla kort	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Ånga släpps ut	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Luftpump	—	—	Funktion f9	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Kol skyfflas	—	—	Funktion f10	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Roster skakas	—	—	Funktion f11	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Injektor	—	—	Funktion f12	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Belysningsmaskin	—	—	Funktion f13	Funktion f13	Funktion f13
Ljud: Förarhyttskommunikation	—	—	Funktion f14	Funktion f14	Funktion f14

* 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

Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **BR 094 713 DB**
- Adresse af fabrik: **MM 16 / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, 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-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. Enkelte protokoller kan deaktiveras via parameter CV 50.

Styrbare funktioner		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
			Funktion f0	Funktion f0	Funktion f0
Frontsignal					
Røggenerator*	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Lokomotivfløjte langt	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3	Funktion f3
Telex-kobling	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende brems fra	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
Lyd: Klokke	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Rangerfløjt kort	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Dampudledning	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Luftpumpe	—	—	Funktion f9	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Skovling af kul	—	—	Funktion f10	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Rysterist	—	—	Funktion f11	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Injektor	—	—	Funktion f12	Funktion f12	Funktion f12
Lyd: Generator	—	—	Funktion f13	Funktion f13	Funktion f13
Lyd: Kabineradio	—	—	Funktion f14	Funktion f14	Funktion f14

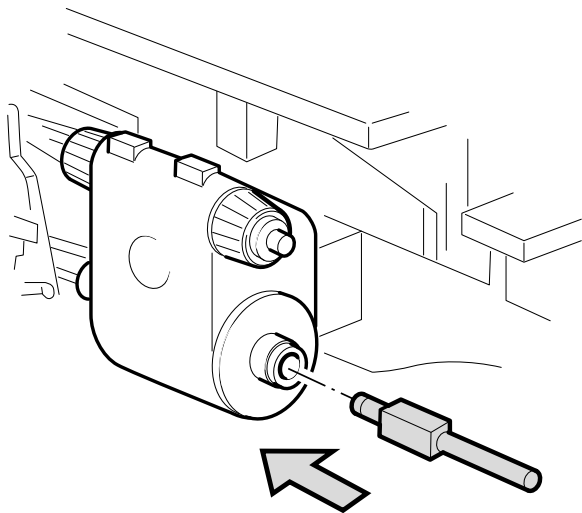
* Medleveres ikke.

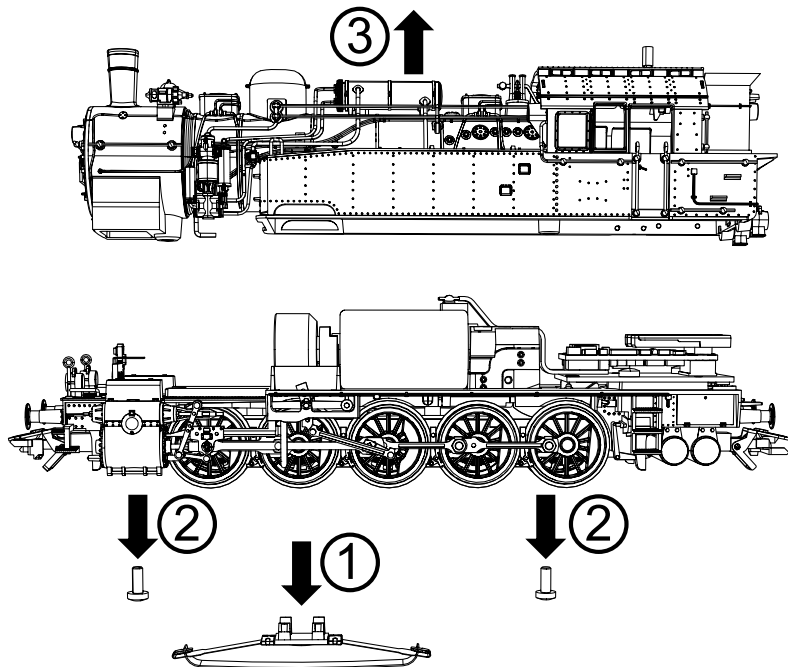
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • 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 • Bromsfördröjning • 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

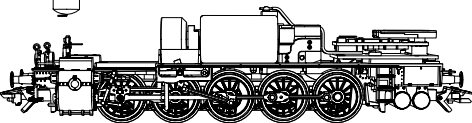
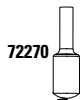
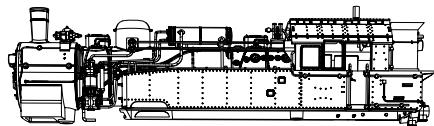
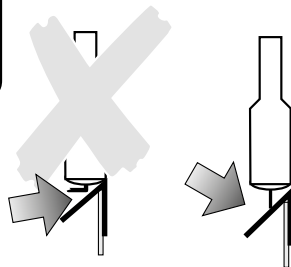
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

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

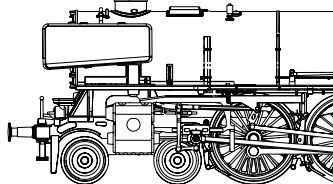
Analog AC Analog AC Analogique CA Analoog AC Analógico AC Analogico AC Analog AC Analog AC	Analog DC Analog DC Analogique CC Analoog DC Analógico DC Analogico DC Analog DC Analog DC	DCC oder MM DCC or MM DCC ou MM DCC of MM DCC o MM DCC oppure MM DCC eller MM DCC eller MM	mfx	Werte Values Valeurs Waarde Valores Valori Vården 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	







~ 0,2 ml



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.

Potenziali origini di guasti nel caso dell'apparato fumogeno

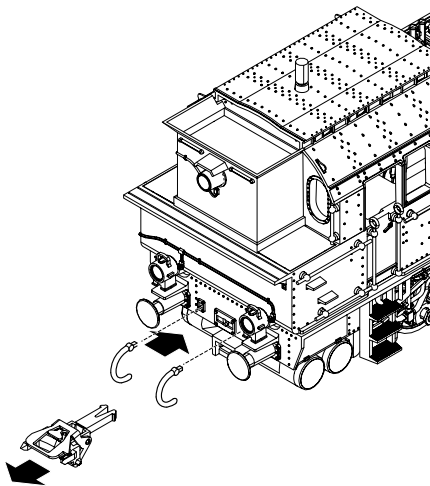
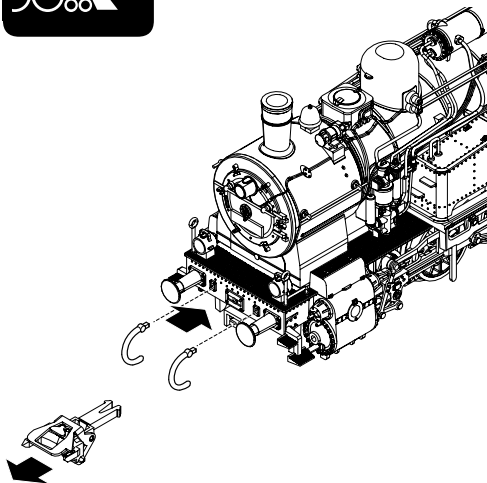
- L'apparato fumogeno come massimo deve essere riempito solamente a metà di olio vaporizzabile.
- Nell'apparato fumogeno non deve trovarsi alcuna bolla d'aria.
- Il conduttore di alimentazione sulla faccia inferiore dell'apparato fumogeno deve possedere un sicuro contatto verso la molla di connessione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

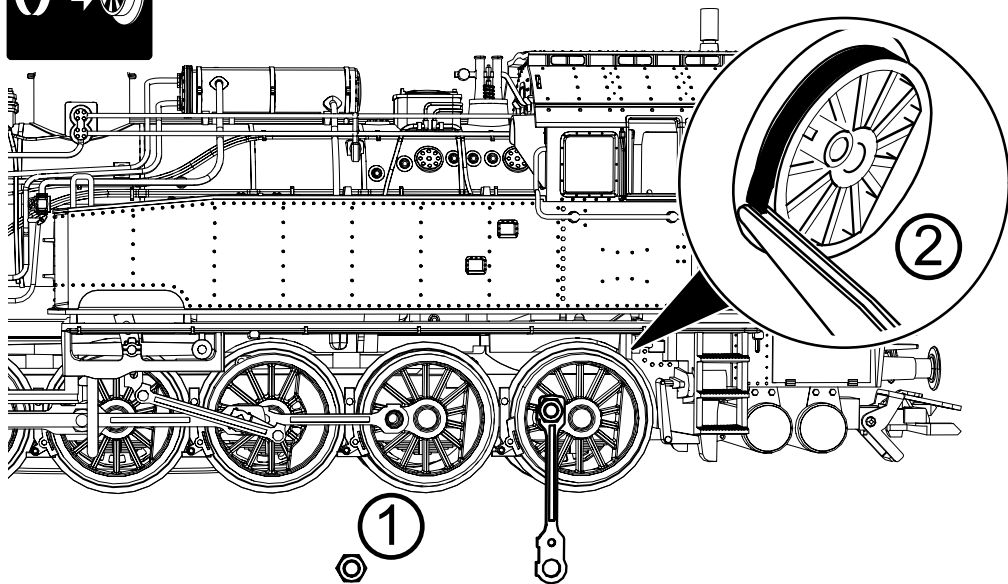
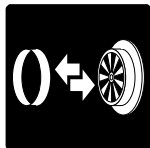
Potentiella felkällor på rökgeneratoren

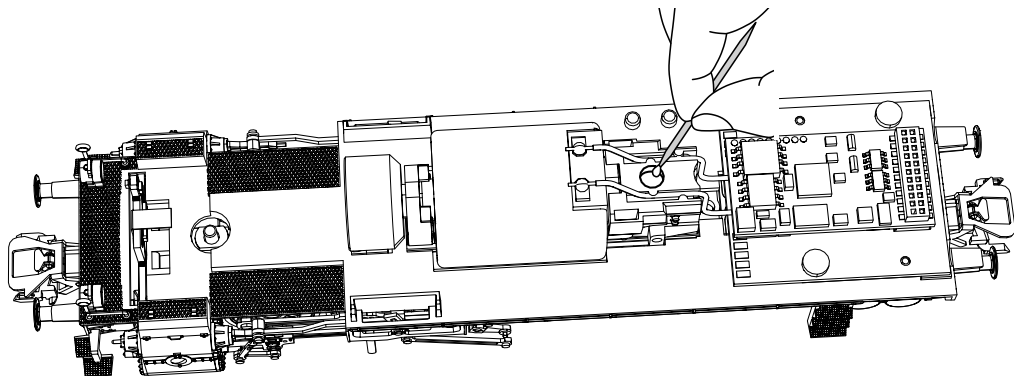
- Rökgeneratoren får maximalt fyllas till hälften med rökvätska
- I rökgeneratoren får inte finnas någon luftblåsa
- Anslutningstråden på rökgeneratorns undersida måste ha en säker kontakt med anslutningsfjädern i lokets chassi. I nödfall måste anslutningstråden justeras enligt teckningen bredvid. I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

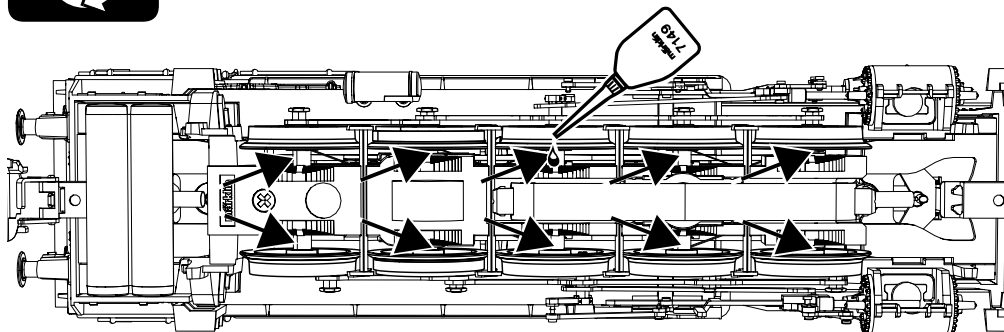
Potentielle fejlkilder ved røggeneratoren

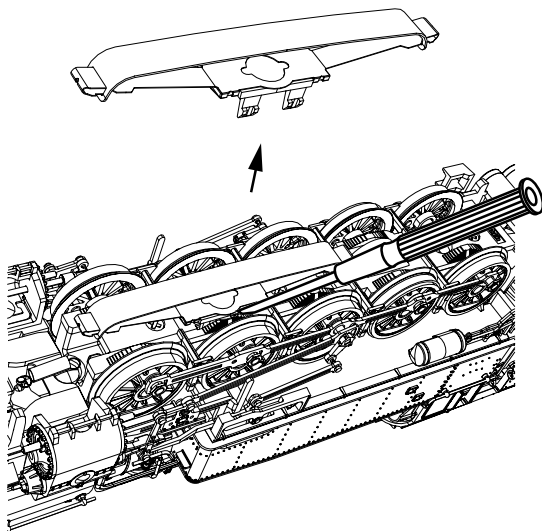
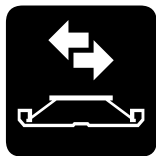
- Røggeneratoren må maksimalt være halvt fyldt med røgolie.
- Der må ikke være nogen luftbobler i røggeneratoren.
- Der skal være en god og sikker kontakt mellem tilslutningstråden på undersiden af røggeneratoren og tilslutningsfjederen i lokomotivets understel. I nødstilfælde skal tilslutningstråden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

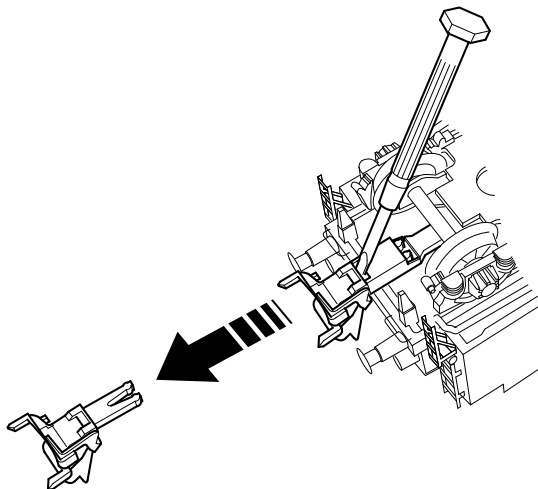


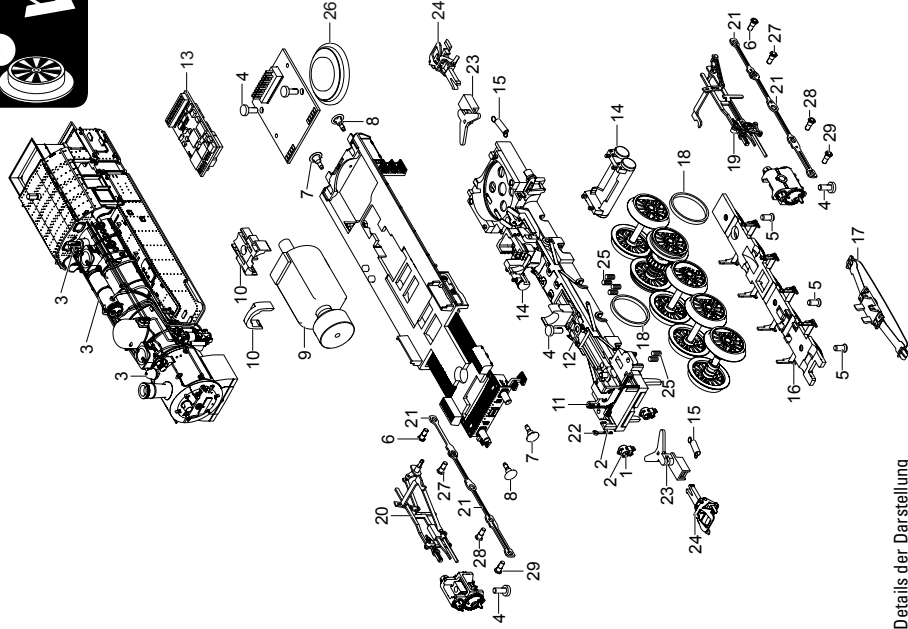












Details der Darstellung
33 können von dem Modell
abweichen.

1 Linse	E219 729
2 Laternen	E190 939
3 Pumpen, Glocke, Pfeife, Ventile	E190 940
4 Schraube	E786 750
5 Schraube	E786 790
6 Schraube	E180 271
7 Puffer flach m. Rändel	E123 252
8 Puffer rund m. Rändel	E144 353
9 Motor	E235 322
10 Motorklammer, Schneckenabd.	E190 941
11 Beleuchtungsplatine vorne	E169 835
12 Isolierscheibe	E721 130
13 Decoder	290 819
14 Kessel	E190 942
15 Schaltschieberfeder	7 194
16 Bremsattrappe	E169 903
17 Schleifer	E144 133
18 Haftreifen	7 153
19 Gestänge links	E169 839
20 Gestänge rechts	E169 819
21 Kuppelstangen	E190 943
22 Rangiergriff	E169 871
23 Deichsel	E190 944
24 Kurzkupplung	E701 630
25 Druckfeder	E214 330
26 Lautsprecher	E180 680
27 Schraube	E224 995
28 Schraube	E223 431
29 Schraube	E192 619
Bremsleitung	E12 5149 00
Kolbenstangenschutzrohr	E213 450
Haken	E282 390

Rungenwagen

Radsatz ~	E700 150
Radsatz =	E700 580
Kupplungsdeichsel	E489 940
Schaltschieberfeder	7 194
Kurzkupplung	E701 630

Gedeckter Güterwagen

Radsatz ~	E700 150
Radsatz =	E700 580
Kupplungsdeichsel	E120 536
Schaltschieberfeder	7 194
Kurzkupplung	E701 630
Bremserbühne	E203 312

Schiebedachwagen

Radsatz ~	E700 150
Radsatz =	E700 580
Kupplungsdeichsel	E372 680
Schaltschieberfeder	7 194
Kurzkupplung	E701 630
Puffer m. Rändel rund	E761 850
Puffer m. Rändel flach	E121 629

Kesselwagen

Radsatz ~	E36 667 900
Radsatz =	E32 376 004
Zubehör-Set Kupplungsträger	E234 558
Kurzkupplung	E701 630
Bühne	E12 763 500
Drehgestell kpl.	E34 383 703
Haltebügel	E12 428 300

Lampenhalter	E12 465 600
Laufsteg	E12 763 400
Flachkopfschraube 2x3mm	E19 706 028

Hochbordwagen

Radsatz ~	E700 150
Radsatz =	E700 580
Kupplungsdeichsel	E372 680
Schaltchieberfeder	7 194
Kurzkupplung	E701 630
Halter-Deichsel	E399 020
Zubehör-Set Rungen	E426 110

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 olackrade 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:

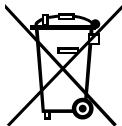
För att kunna garantera en problemfri trafik fordras först och främst fullgod kontakt mellan rälsen och fordonens/vagnarna hjul. Förändra inte lokens och vagnarnas strömledande delar och detaljer.

Bemærk: Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun reparerer 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 Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com



www.maerklin.com/en/imprint.html

290821/0220/Sc3Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH