

Modell der BR 701

**39972**

**Inhaltsverzeichnis:**

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Hinweise zur Inbetriebnahme	5
Betriebshinweise	9
Sicherheitshinweise	10
Allgemeine Hinweise	10
Funktionen	10
Schaltbare Funktionen	11
Parameter / Register	26
Ergänzendes Zubehör	27
Wartung und Instandhaltung	28
Ersatzteile	34

**Table of Contents:**

	Page
Information about the prototype	4
Notes about using this model for the first time	5
Information about operation	9
Safety Warnings	12
General Notes	12
Function	12
Controllable Functions	13
Parameter / Register	26
Completing accessories	27
Service and maintenance	28
Spare Parts	34

**Sommaire :**

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	4
Indications relatives à la mise en service	5
Remarques sur l'exploitation	9
Remarques importantes sur la sécurité	14
Informations générales	14
Fonctionnement	14
Fonctions commutables	15
Paramètre / Registre	26
Accessoires complémentaires	27
Entretien et maintien	28
Pièces de rechange	34

**Inhoudsopgave:**

	Pagina
Informatie van het voorbeeld	4
Opmerking voor de ingebruikname	5
Opmerkingen over de werking	9
Veiligheidsvoorschriften	16
Algemene informatie	16
Functies	16
Schakelbare functies	17
Parameter / Register	26
Aanvullende toebehoren	27
Onderhoud en handhaving	28
Onderdelen	34

**Indice de contenido:**

	Página
Notas para la puesta en servicio	5
Instrucciones de uso	9
Aviso de seguridad	18
Informaciones generales	18
Funciones	18
Funciones posibles	19
Parámetro / Registro	26
Accesorios complementarios	27
El mantenimiento	28
Recambios	34

**Indice del contenido:**

	Página
Avvertenza per la messa in esercizio	5
Avvertenze per il funzionamento	9
Avvertenze per la sicurezza	20
Avvertenze generali	20
Funzioni	20
Funzioni commutabili	21
Parametro / Registro	26
Accessori complementari	27
Manutenzione ed assistere	28
Pezzi di ricambio	34

**Innehållsförteckning:**

	Sida
Anvisningar för körning med modellen	5
Driftanvisningar	9
Säkerhetsanvisningar	22
Allmänna informationer	22
Funktioner	22
Kopplingsbara funktioner	23
Parameter / Register	26
Ytterligare tillbehör	27
Underhåll och reparation	28
Reservdelar	34

**Indholdsfortegnelse:**

	Side
Henvisninger til ibrugtagning	5
Brugsanvisninger	9
Vink om sikkerhed	24
Generelle oplysninger	24
Funktioner	24
Styrbare funktioner	25
Parameter / Register	26
Ekstra tilbehør	27
Service og reparation	28
Reservedele	34

### **Informationen zum Vorbild:**

In den 1950er-Jahren wurde bei der Deutschen Bundesbahn die Elektrifizierung des Schienennetzes verstärkt fortgeführt. Dies hatte zur Folge, dass ein erhöhter Bedarf an Fahrzeugen zur Montage und Wartung der Fahrleitungen anfiel.

Die Bundesbahn beschaffte Fahrzeuge, welche auf Basis des Schienenbusses VT 98 (BR 798) entwickelt wurden. Diese Turmtriebwagen wurden als Bahndienstfahrzeuge unter VT 55 (später BR 701) eingereiht. Zwischen den beiden Führerständen wurde ein großer Werkstattraum eingerichtet.

Auffälligste Merkmale waren der Dachstromabnehmer, die Arbeitsbühne sowie die Beobachtungskanzel.

### **Information about the Prototype:**

In the Fifties, electrification of the rail network was accelerated on the German Federal Railroad. This resulted in an increased need for vehicles to hand the construction and maintenance of the catenary wires.

The German Federal Railroad purchased vehicles developed on the basis of the class VT 98 (798) rail bus. These catenary maintenance cars were designated railroad maintenance cars under the class VT 55 (later class 701). A large workshop area was set up between the two engineer's cabs.

The most noticeable features were the pantograph, the work platform, and the observation deck.

### **Informations concernant la locomotive réelle :**

Dans les années cinquante, l'électrification du réseau de voie de la Deutsche Bundesbahn fut intensifiée, ce qui suscita un besoin accru en véhicules pour le montage et l'entretien des caténaies.

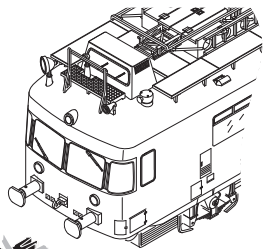
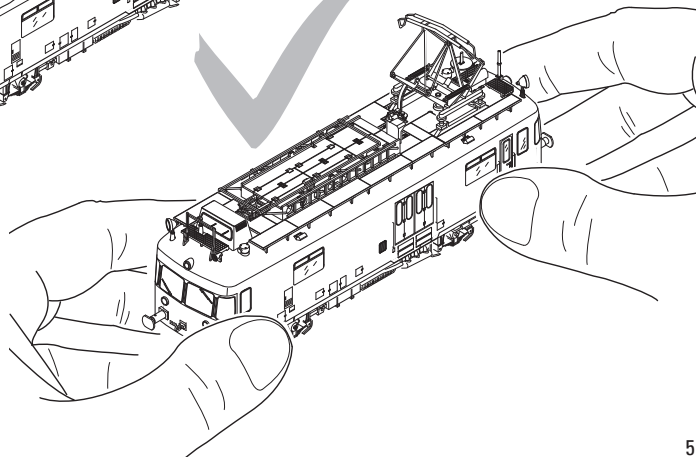
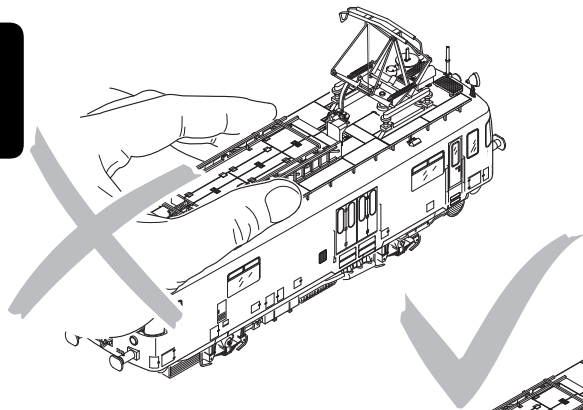
La Bundesbahn fit l'acquisition de véhicules conçus sur la base de l'autorail VT 98 (BR798). Ces automotrices à plate-forme mobile furent immatriculées comme véhicules de service dans la série VT 55 (par la suite BR 701). Un grand espace atelier fut aménagé entre les deux cabines de conduite. Ces véhicules se caractérisaient par : Le pantographe, la plate-forme de travail ainsi que le poste d'observation.

### **Informatie over het voorbeeld:**

In de vijftiger jaren werd de elektrificatie van het spoorwagennet door de Deutschen Bundesbahn versneld uitgevoerd. Dit had tot gevolg dat er dringend voertuigen beschikbaar moesten komen voor de montage en het onderhoud van de rijdraden.

De voertuigen die de Bundesbahn aankocht waren ontwikkeld op basis van de railbus VT 98 (BR798). Deze treinstellen werden als dienstvoertuigen onder het serienummer VT 55 (later BR 701) in het bestand opgenomen. Tussen de beide cabines werd een grote werkplaatsruimte ingericht.

De opvallendste kenmerken waren: de pantograaf, het werkplatform en de inspectiekoepel.



### **Bedingt durch die vorbildgerechte Ausführung dieses Modells sind**

- sehr hohe Forderungen an die Präzision und Ausführung des verwendeten Gleismaterials gestellt. Während das Märklin C- oder K- Gleis diesen Anforderungen genügt, sind beim M-Gleis diese Voraussetzungen wegen größerer Toleranzen, bedingt durch jahrelangen Betrieb, nicht immer gegeben. Daher können in diesen Fällen bei extrem langsamer oder schneller Fahrt über die Weichen Betriebsprobleme nicht ausgeschlossen werden.
- die Kupplungsschächte tiefer gelegt als nach NEM 362.
- die tief in den Fahrzeugboden eintauchenden Räder schwer zugänglich für einen Haftreifenwechsel. Austausch der Haftreifen nur durch autorisierte Fachhändler.

### **The prototypical construction of this model requires or causes the following**

- the track on your layout must meet high standards for precision and construction. While the Märklin C or K Track meets these standards, M Track might not always meet them due to greater tolerances caused by years of operation. For that reason you may have operating problems in these situations when running the rail bus at extremely slow speeds or fast speeds through turnouts.
- the coupler pockets are mounted lower than the NEM 362 standard.
- the wheels are mounted deep up in the floor of the rail bus and are therefore inaccessible for changing traction tires when the latter becomes necessary. Have the traction tyres replaced only by an authorised dealer.

### **La reproduction réaliste de ce modèle suppose**

- de très hautes exigences quant à la précision et à la réalisation du matériel de voie utilisé. Tandis que les voies C ou K Märklin satisfont à ces exigences, ces conditions ne sont pas toujours garanties avec la voie M en raison des tolérances élargies par une longue exploitation. A l'extrême ralenti ou à grande vitesse, des problèmes d'exploitation ne peuvent donc être exclus avec ce type de voie, lors du passage sur les appareils de voie notamment.
- des boîtiers d'attelage placés plus bas que ce qu'exige la norme NEM 362.
- l'inaccessibilité des roues, profondément enfoncées dans le plancher des véhicules, pour un échange éventuel des bandages d'adhérence. Remplacement des bandages seulement par un commerçant spécialisé autorisé.

### **Vanwege de voorbeeldgetrouwe uitvoering van dit model zijn**

- er zeer hoge eisen gesteld aan de precisie en de uitvoering van het gebruikte railmateriaal. Terwijl de Märklin C- of K-rails aan deze eisen voldoen, is dit bij de M-rails vanwege grotere tolerantie, door jarenlang gebruik, niet altijd het geval. Daarom kunnen bij het extreem langzaam of snel passeren van wissels, problemen niet uitgesloten worden.
- de koppelingsschachten lager geplaatst dan NEM 362.
- de diep in de rijtuigbodem verzonken wielen niet toegankelijk voor het eventueel verwisselen van de antislipbanden. Verwisselen van de antislipbanden uitsluitend door geautoriseerde dealers.

### **Debido a la ejecución de este modelo en miniatura como en el modelo real:**

- se plantean elevadas exigencias a la precisión y ejecución del material de vías utilizado. Mientras la vía C o K de Märklin cumple estos requisitos, en la vía M no siempre se cumplen estas condiciones debido a las mayores tolerancias provocadas por una utilización durante años. Por este motivo, en estos casos, en el caso de circulación extremadamente lenta o rápida por los desvíos no pueden excluirse problemas funcionales.
- las cajas de alojamiento de los enganches están colocadas más bajas que según NEM 362.
- las ruedas que penetran en los bajos de los vehículos quedan inaccesibles para un posible cambio de llantas adherentes. El cambio de los aros de adherencia debe ser realizado exclusivamente por el distribuidor profesional autorizado.

### **Condizionati a causa dell'esecuzione fedele al prototipo di questo modello sono**

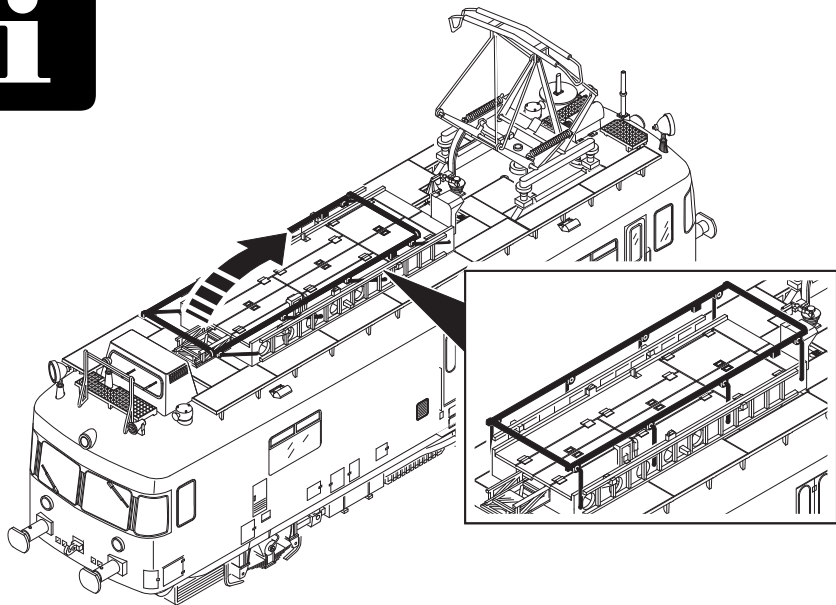
- Requisiti molto elevati imposti alla precisione e all'esecuzione dei materiali di binario impiegati. Mentre il binario Märklin C oppure K è sufficiente per queste esigenze, nel caso del binario M questi presupposti non sono sempre attribuiti a causa di più ampie tolleranze, determinate da un esercizio protratto per molti anni. Pertanto in questi casi durante una marcia estremamente lenta o veloce sopra i deviatori non si possono escludere dei problemi di esercizio.
- Gli alloggiamenti dei ganci collocati più in basso che in base alla norma NEM 362.
- Le ruote che si inseriscono profondamente nel pavimento del rotabile in modo inaccessibile per un'eventuale sostituzione delle cerchiate di aderenza.

### **Då denna modell är helt skalenligt utförd måste följande beaktas**

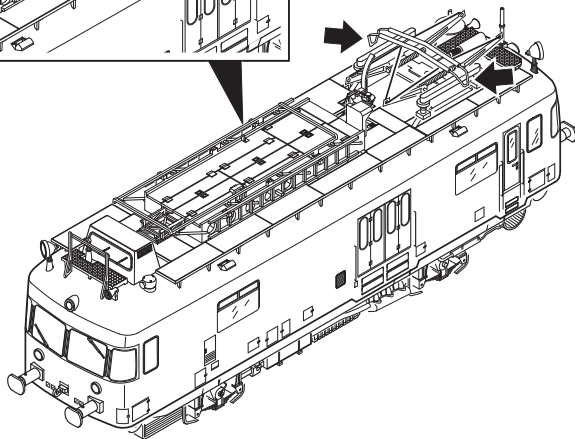
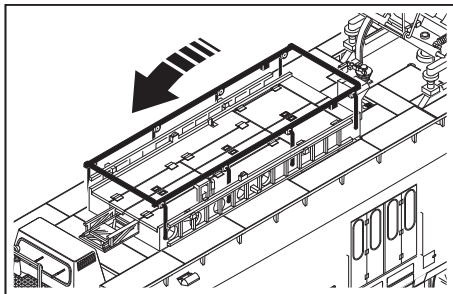
- mycket höga krav ställs på skenor avseende precision och utförande. Märklin C- eller K-skenor går utmärkt att använda. Beträffande M-skenor kan det vara så att de på grund av större toleransavvikelser av olika anledningar, t.ex. slitage p.g.a. åratals användning, inte alltid klarar dessa kriterier. Trafikproblem kan således uppstå vid extremt långsam eller extremt snabb passage av M-skenornas växlar.
- koppelfickorna är lägre placerade än enligt NEM 362.
- hjulen är svåråtkomligt placerade i motorvagnens underrede och är mycket svåra att komma åt vid ett eventuellt byte av slirskydd. Byte av slirskydd får endast utföras av auktoriserad fackpersonal.

### **På grund af denne models udførelse svarende til forbilledet**

- stilles der meget høje krav til præcisionen og udførelsen af det anvendte skinnemateriale. Mens Märklin C- eller K-sporet opfylder disse krav, er disse forudsætninger ikke altid givet for M-sporsystemet på grund af en mangeårig drift og derved opståede større tolerancer. Derfor kan driftsproblemer i disse tilfælde ikke udelukkes ved ekstrem langsom eller hurtig kørsel hen over sporskiftene.
- ligger koblingsskakterne dybere end efter NEM 362.
- er hjulene, der ligger dybt i køretøjets bund, utilgængeligt for en eventuel udskiftning af hæfteringe. Hæfteringe skal altid skiftes af en autoriseret fagmand.







## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital 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.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.








## Allgemeine 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen: 01 – 255 / Contol Unit 01 - 80
- Adresse ab Werk: **70**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **BR 701 156-2**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- Dachstromabnehmer und Arbeitsbühne manuell beweglich.

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

<b>Schaltbare Funktionen</b>					 Digital / Systems
Stirnbeleuchtung	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Geräusch: Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus/an	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Metallsäge	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Hämmern	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Winkelschleifer	—	—	Funktion 1	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Elektroschweißen	—	—	Funktion 7	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Schleifbock	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital 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.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.








## General 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set: 01 – 255 / Control Unit 01 – 80
- Address set at the factory: **70**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **BR 701 156-2**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- 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.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- Pantograph and work platform can be moved manually.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

<b>Controllable Functions</b>					 Digital/Systems
Headlights	function/off			Function f0	Function f0
Sound effect: Operating sounds	f2	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: Horn	f3	Function 3	Function 6	Function f3	Function f3
ABV	f4	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off/on	—	—	Function 8	Function f5	Function f5
Sound effect: Metal saw	—	—	Function 3	Function f6	Function f6
Sound effect: Hammering	—	—	Function 5	Function f7	Function f7
Sound effect: Angle grinder	—	—	Function 1	Function f8	Function f8
Sound effect: Electric welding	—	—	Function 7	Function f9	Function f9
Sound effect: Grinder bench	—	—	—	Function f10	Function f10

## 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 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.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.








## Informations générales

- 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles : 01 – 255 / Contol Unit 01 – 80
- Adresse encodée en usine : **70**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom encodée en usine : **BR 701 156-2**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- 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.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Pantographe et plate-forme de travail mobiles manuellement.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

<b>Fonctions commutables</b>					 Digital / Systems
Fanal	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Bruitage : Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
Temporisation d'accélération et de freinage	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins arrêt/marche	—	—	Fonction 8	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Scie à métaux	—	—	Fonction 3	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Coups de marteau	—	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Meuleuse d'angle	—	—	Fonction 1	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Soudage électrique	—	—	Fonction 7	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Touret à meuler	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal 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.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.

## Algemene informatie





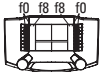


- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen: 01 – 255 / Contol Unit 01 – 80
- Vanaf de fabriek ingesteld: **70**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **BR 701 156-2**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- Dakpantograaf en werkplateau met de hand beweegbaar.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.



<b>Schakelbare functies</b>					 Digital / Systems
Frontverlichting	function/off			Functie f0	Functie f0
Geluid: bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	f3	Functie 3	Functie 6	Functie f3	Functie f3
ABV	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit/aan	—	—	Functie 8	Functie f5	Functie f5
Geluid: metaalzaag	—	—	Functie 3	Functie f6	Functie f6
Geluid: hameren	—	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7
Geluid: haakse slijper	—	—	Functie 1	Functie f8	Functie f8
Geluid: elektrisch lassen	—	—	Functie 7	Functie f9	Functie f9
Geluid: slijpsteen	—	—	—	Functie f10	Functie f10

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital 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.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.





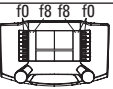


## Informaciones generales

- 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles: 01 – 255 / Contol Unit 01 – 80
- Código de fábrica: **70**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **BR 701 156-2**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- 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.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- Colector de corriente en el techo y plataforma de trabajo móvil de forma manual.

Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Märklin en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Märklin y/o sobre aquellos productos Märklin que hayan sido modificados cuando la piezas ajenas montadas o la modificación sean las causas de los desperfectos y/o daños posteriormente surgidos. La persona y/o empresa o el cliente responsable del montaje o modificación será el responsable de probar y alegar que el montaje de piezas ajenas o la modificación en/de productos Märklin no son las causas de los desperfectos y/o daños surgidos.

<b>Funciones posibles</b>					 Digital / Systems
Faros frontales	function/off			Función f0	Función f0
Ruido: Ruido de explosión	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina de aviso	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
ABV	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 8	Función f5	Función f5
Ruido: Sierra para metal	—	—	Función 3	Función f6	Función f6
Ruido: Martilleo	—	—	Función 5	Función f7	Función f7
Ruido: Amoladora angular	—	—	Función 1	Función f8	Función f8
Ruido: Soldadura eléctrica	—	—	Función 7	Función f9	Función f9
Ruido: Afiladora	—	—	—	Función f10	Función f10

### Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital 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 antisturbi 74046. Tale corredo antisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.








### Avvertenze generali

- 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

### Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili: 01 – 255 / Contol Unit 01 – 80
- Indirizzo di fabbrica: **70**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **BR 701 156-2**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- 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.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Pantografo sul tetto e piattaforma di lavoro mobili manualmente.

Märklin non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimentodanni in caso di montaggio sui prodotti Märklin di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Märklin altresì non risponde in caso di modifiche al prodotto, qualora i difetti e i danni riscontrati sullo stesso siano stati causati da modifiche non autorizzate o dal montaggio di componente esterni non approvati. L'onere della prova che i componenti montati e le modifiche apportate non sono state la causa del danno o del difetto, resta a carico del cliente o della persona / ditta che ha effettuato il montaggio di componenti estranei o che ha apportato modifiche non autorizzate.

<b>Funzioni commutabili</b>					 Digital / Systems
Illuminazione di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Rumore: rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: tromba di segnalazione	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
ABV	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 8	Funzione f5	Funzione f5
Rumore: troncatrice per metalli	—	—	Funzione 3	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: ribattitura	—	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: strisciante ad angolo	—	—	Funzione 1	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: saldatrice elettrica	—	—	Funzione 7	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: supporto strisciante	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital 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 anlutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.








## Allmänna informationer

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser: 01 – 255 / Control Unit 01 – 80
- Adress från tillverkaren: **70**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **BR 701 156-2**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- Strömavtagare och arbetsplattformen är manuellt tillämpning.

Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten omdelar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande felen och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felen och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

Kopplingsbara funktioner					 Digital / Systems
Frontstrålkastare	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Ljud: Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalthorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från/till	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Ljud: Metallsåg	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Hamrande	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Vinkelslärsko	—	—	Funktion 1	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Elsvetsning	—	—	Funktion 7	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Slipmaskin	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10

## Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital 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.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.

## Generelle oplysninger








- 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser: 01 – 255 / Control Unit 01 – 80
- Adresse af fabrik: **70**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **BR 701 156-2**
- Indstillelig kørselstforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lyskiftfunktionerne, der er tilgængelige.
- Strømaftageren og arbejdsplatformen er manuelt anvendelse.

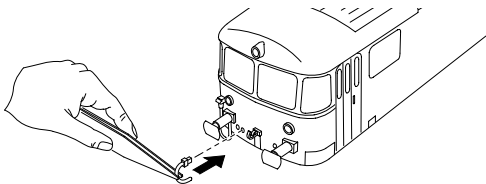
Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet dertil af Märklin og / eller hvis Märklinprodukter bygges om og de indbyggede fremmeddele hhv. ombygningen var årsag til sådanne opståede mangler og / eller skader. Det påhviler kunden hhv. den person og / eller det firma, der er ansvarlig for ind- og / eller ombygningen, at påvise hhv. bevis, at indbygningen af fremmeddele i, eller ombygningen af Märklinprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.



Styrbare funktioner					 Digital / Systems
Frontbelysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Lyd: Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremses fra/til	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Lyd: Metalsav	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Hamren	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Vinkelsliber	—	—	Funktion 1	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Elektrosvejsning	—	—	Funktion 7	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Slibeblok	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10

<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>
<b>Adresse • Address • Adresse • Adres •  Código • Indirizzo • Adress • Adresse</b>	<b>01</b>	<b>01 - (80)* 255</b>
<b>Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération •  Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento •  Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse</b>	<b>03</b>	<b>01 - (63)* 255</b>
<b>Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage •  Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura •  Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse</b>	<b>04</b>	<b>01 - (63)* 255</b>
<b>Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale •  Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima •  Toppfart • Maksimalhastighed</b>	<b>05</b>	<b>01 - (63)* 255</b>
<b>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</b>	<b>08</b>	<b>08</b>
<b>Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume •  Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke</b>	<b>63</b>	<b>01- (63)* 255</b>

\* () = Control Unit 6021



**Bremsschläuche nur montieren, wenn kein weiteres Fahrzeug an diese Seite gekuppelt wird!**

**Mount the brake hoses only no other vehicle will be coupled to this end of the rail bus!**

**Monter les boyaux de frein uniquement si aucun autre véhicule n'est attelé de ce côté !**

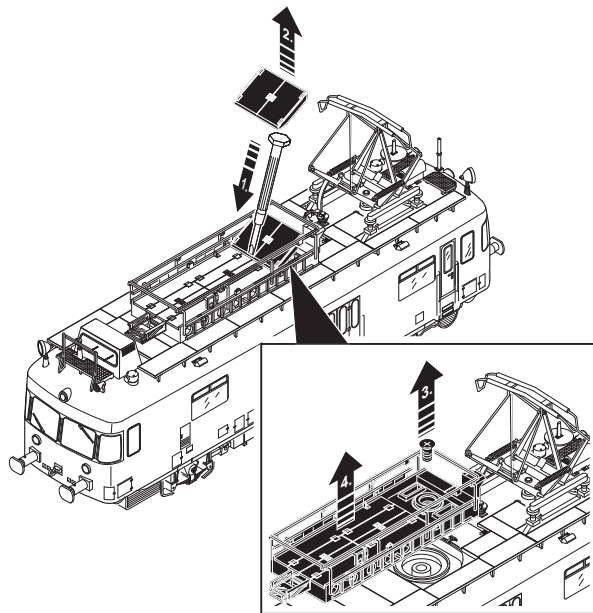
**Remslangen alleen monteren als er geen ander rijtuig aan deze kant aangekoppeld wordt!**

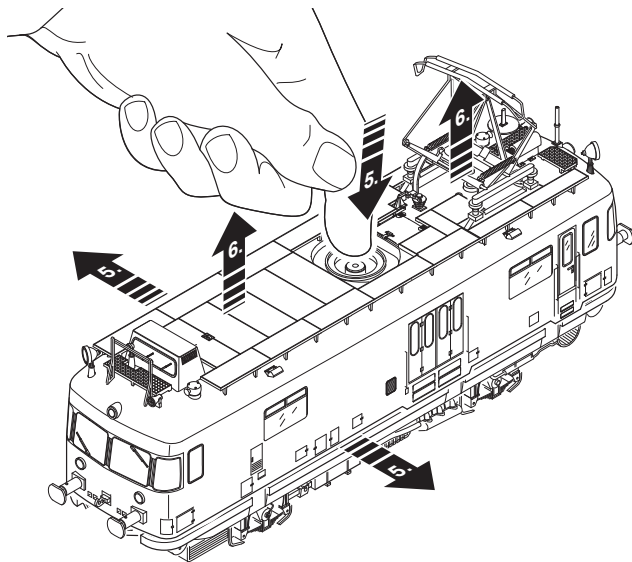
**¡Montar las mangueras de los frenos únicamente si no se engancha ningún otro vehículo en este lado!**

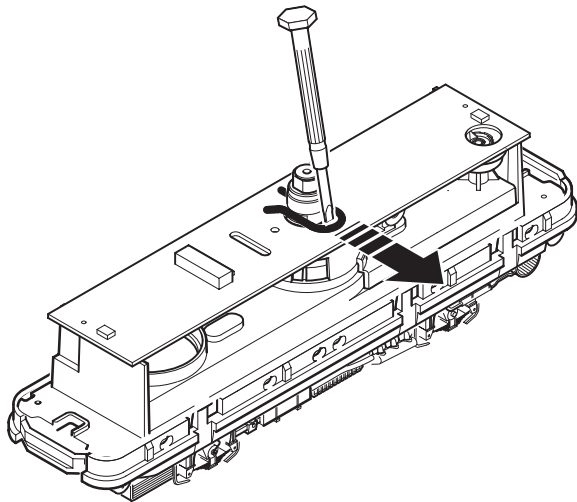
**Montare le manichette del freno solo quando da questo lato non viene accoppiato nessun ulteriore rotabile!**

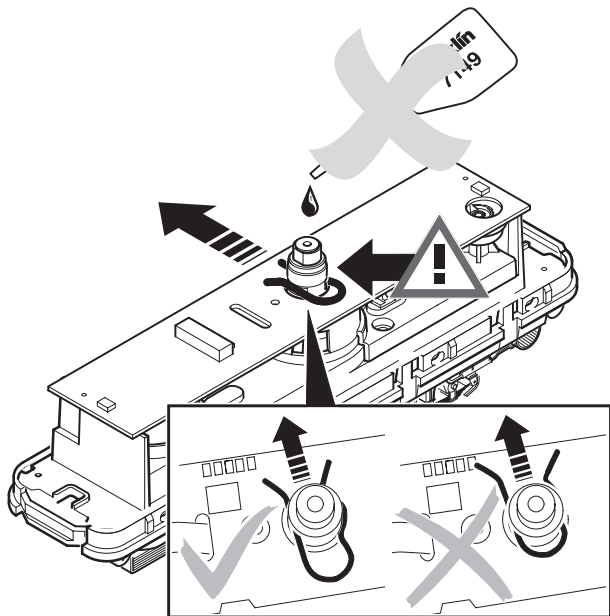
**Bromsslanger får endast monteras i den motorvagnsände som inte har någon släpvagn tillkopplad!**

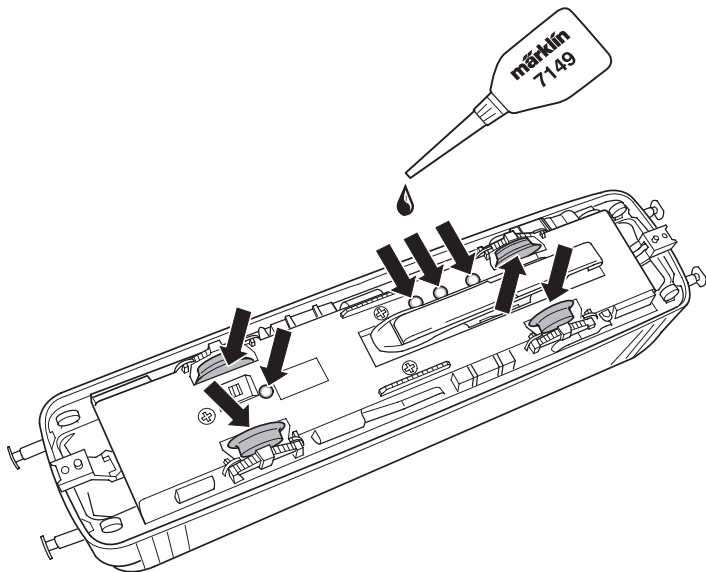
**Monter kun bremseslange, når der ikke kobles yderligere køretøjer på denne side!**



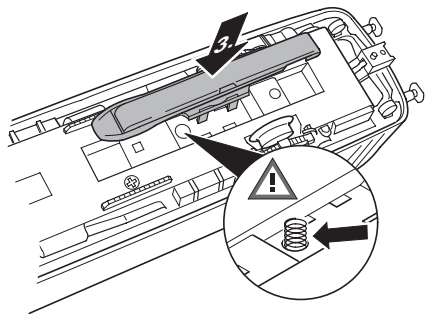
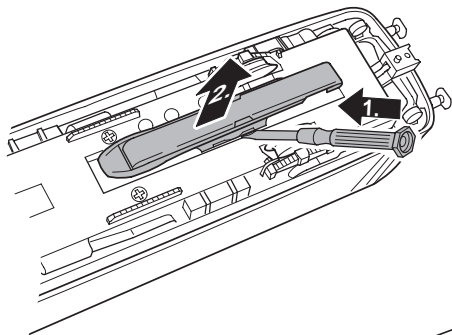
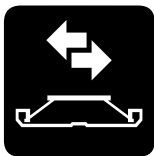


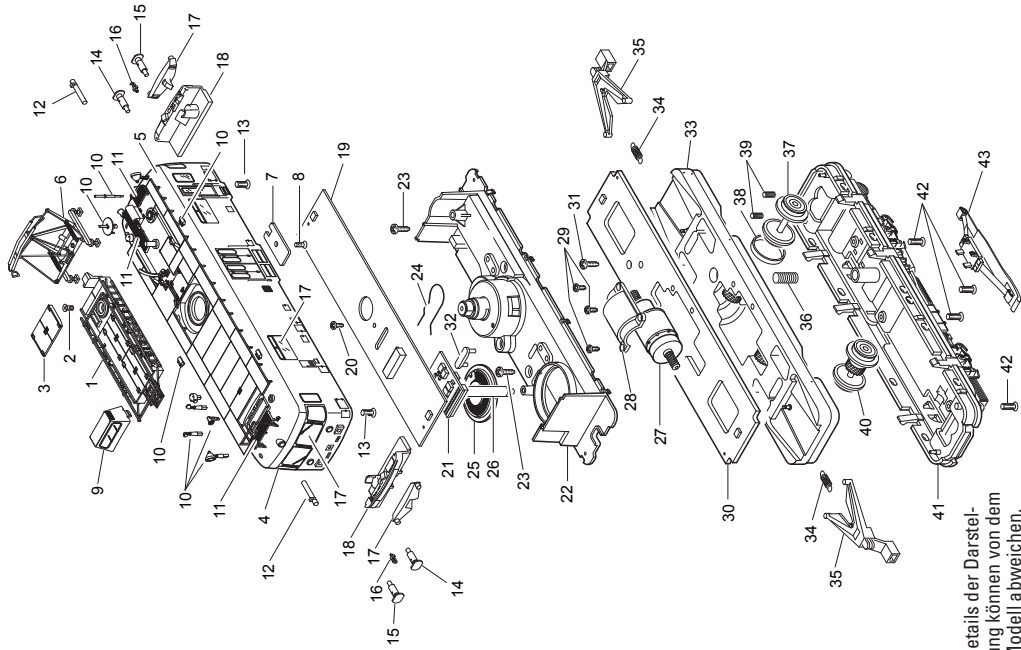












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1	Arbeitsbühne	115 343	19	Leiterplatte oben	138 635
2	Senkschraube	756 010	20	Linsenschraube	786 340
3	Bodeneinsatz	115 459	21	Decoder	160 301
4	Aufbau	160 203	22	Turmantrieb	160 390
5	Dach	160 207	23	Linsenschraube	786 870
6	Dachstromabnehmer	160 279	24	Federstecker	138 187
7	Isolierplatte	115 457	25	Lautsprecher	—
8	Senkschraube	786 720	26	Haltebügel	—
9	Ausguck	115 285	27	Motor	230 843
10	Steckteile	115 237	28	Motorhalter	115 257
11	Laufstege	115 240	29	Linsenschraube	756 290
12	Lichtkörper	115 336	30	Leiterplatte unten	116 835
13	Senkschraube	786 790	31	Linsenschraube	786 750
14	Puffer links	230 866	32	Haltebügel	—
15	Puffer rechts	230 865	33	Treibgestell	230 832
16	Haken	282 390	34	Schaltschieberfeder	7 194
17	Glasteile	162 884	35	Kupplungsdeichsel	214 980
18	Führerstand	115 338	36	Druckfeder	765 830
			37	Treibradsatz	230 835
			38	Haftreifen	7 154
			39	Druckfeder	15 2097 00
			40	Treibradsatz	230 837
			41	Abdeckung	230 838
			42	Senkschraube	786 790
			43	Schleifer	103 264
				Beipack	
				Leiter	113 582
				Bremsleitung	311 529

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.