

Modell des Dieseltriebwagens BR 648.2

**37719**

<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Hinweise zur Inbetriebnahme	6
Sicherheitshinweise	10
Wichtige Hinweise	10
Funktionen	10
Schaltbare Funktionen	11
Parameter / Register	26
Betriebshinweise	27
Wartung und Instandhaltung	29
Ersatzteile	34

<b>Sommaire :</b>	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Indications relatives à la mise en service	6
Remarques importantes sur la sécurité	14
Informations importante	14
Fonctionnement	14
Fonctions commutables	15
Paramètre / Registre	26
Information about operation	27
Entretien et maintien	29
Pièces de rechange	34

<b>Table of Contents:</b>	Page
Information about the prototype	4
Notes about using this model for the first time	6
Safety Notes	12
Important Notes	12
Functions	12
Controllable Functions	13
Parameter / Register	26
Information about operation	27
Service and maintenance	29
Spare Parts	34

<b>Inhoudsopgave:</b>	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Opmerking voor de ingebruikname	6
Veiligheidsvoorschriften	16
Belangrijke informatie	16
Functies	16
Schakelbare functies	17
Parameter / Register	26
Opmerkingen over de werking	27
Onderhoud en handhaving	29
Onderdelen	34

<b>Indice de contenido:</b>	<b>Página</b>	<b>Innehållsförteckning:</b>	<b>Sidan</b>
Notas para la puesta en servicio	6	Anvisningar för körning med modellen	6
Aviso de seguridad	18	Säkerhetsanvisningar	22
Informaciones importantes	18	Viktig information	22
Funciones	18	Funktioner	22
Funciones posibles	19	Kopplingsbara funktioner	23
Parámetro / Registro	26	Parameter / Register	26
Instrucciones de uso	27	Drifthanvisningar	27
El mantenimiento	29	Underhåll och reparation	29
Recambios	34	Reservdelar	34

<b>Indice del contenido:</b>	<b>Página</b>	<b>Indholdsfortegnelse:</b>	<b>Side</b>
Avvertenza per la messa in esercizio	6	Henvisninger til ibrugtagning	6
Avvertenze per la sicurezza	20	Vink om sikkerhed	24
Avvertenze importanti	20	Vigtige oplysninger	24
Funzioni	20	Funktioner	24
Funzioni commutabili	21	Styrbare funktioner	25
Parametro / Registro	26	Parameter / Register	26
Avvertenze per il funzionamento	27	Brugsanvisninger	27
Manutenzione ed assistere	29	Service og reparation	29
Pezzi di ricambio	34	Reserve dele	34

### **Informationen zum Vorbild, Baureihe 648 (LINT).**

Das umfangreiche Beschaffungsprogramm der Deutschen Bahn AG bezieht sich auch auf mehrere Baureihen moderner Dieseltriebzüge. Die Baureihe 648 (LINT 41/LINT 41H) der DB AG soll vielerorts die Baureihe 628 ablösen und Nahverkehrsstrecken für Bahnkunden attraktiver gestalten.

Die Abkürzung LINT steht für „Leichter Innovativer Nahverkehrstriebwagen“. Die schnittigen, zweiteiligen Züge gibt es in 2 Ausführungen; mit Tief- und Hocheinstiegen und bieten 16 Sitze in der 1. Klasse, 98 in der 2. Klasse, 15 Klappsitze und 103 Stehplätze. Die Züge verfügen über großzügige Toiletten, Fahrkartenautomaten und bieten behindertengerechte Einstiegsrampen. Im Niederflurbereich ist der Boden auf 58 cm (78 cm beim LINT 41H) abgesenkt.

Die Baureihe 648 erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h und mittels Scharfenberg-Kupplung lässt er sich mit anderen Triebzügen leicht kuppeln und als Mehrfachtraktion einsetzen. Sie fahren für viele europäische Eisenbahngesellschaften und Privat-Bahnen.

### **Information about the Prototype, The Class 648 (LINT).**

The German Railroad, Inc.'s extensive procurement program encompasses several classes of modern diesel powered rail car trains. The DB AG's class 648 (LINT 41 / LINT 41H) is intended to replace the 628 in many places and make commuter routes more attractive for railroad passengers.

The abbreviation LINT stands for "Lightweight Innovative Commuter Service Cars" in German. There are 2 versions of these streamlined, two-unit trains, with low platform and high platform steps. They offer seating for 16 in first class, 98 in second class, 15 fold-down seats, and 103 places for standing. The trains are well equipped with restrooms, ticket machines, and they offer entry ramps for handicapped people. The floor of these trains is lowered by 58 cm / 22-13/16" in the depressed floor area (78 cm / 30-11/16" on the LINT 41/H). The class 648 reaches a maximum speed of 120 km/h / 75 mph and can be coupled easily to other powered rail car trains by means of Scharfenberg couplers and used in multiple unit operation. They are in use on many European and privately owned railroads.

## **Informations concernant la locomotive réelle, Série 648 (LINT).**

Le vaste programme d'acquisition de la Deutsche Bahn AG comprend également plusieurs séries de rames automotrices diesel modernes. En de nombreux endroits, la série 648 (LINT 41 / LINT 41H) de la DB AG est censée remplacer la série 628 et rendre des lignes pour trafic à petite distance plus attrayantes pour les clients du chemin de fer.

L'abréviation LINT signifie «Leichter Innovativer Nahverkehrstriebwagen» (automotrice légère innovante pour trafic à courte distance). Il existe deux versions de ces trains aérodynamiques à deux éléments : avec accès bas et accès hauts. Ils offrent 16 places en 1re classe, 98 en seconde, 15 sièges rabattables et 103 places debout. Les rames disposent de toilettes confortables, de billetteries automatiques et de rampes d'accès pour les personnes handicapées. Dans la partie basse, le plancher est abaissé à 58 cm (78 cm pour la LINT 41/H).

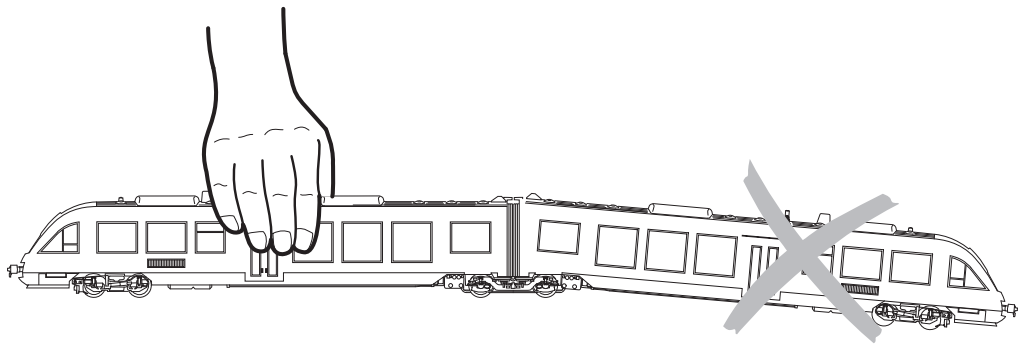
La série 648 atteint une vitesse maximale de 120 km/h et l'attelage Scharfenberg permet de l'atteler facilement à d'autres rames automotrices et de l'utiliser en traction multiple. On les rencontre sur les voies de nombreuses administrations ferroviaires européennes et de compagnies privées.

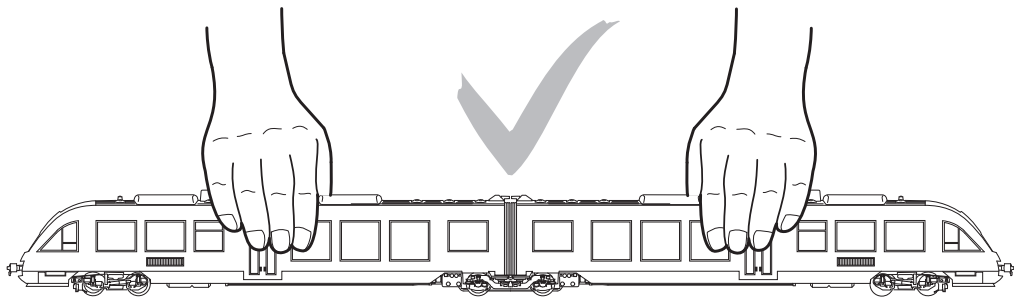
## **Informatie van het voorbeeld, Serie 648 (LINT).**

Het omvangrijke aanschaffingsprogramma van de Deutsche Bahn AG heeft ook betrekking op meerdere series moderne dieseltreinstellen. De serie 648 (LINT 41/LINT 41H) van de DB AG zal op veel plaatsen de serie 628 aflossen en buurtverkeerslijnen voor spoorwegklanten attractiever vormgeven.

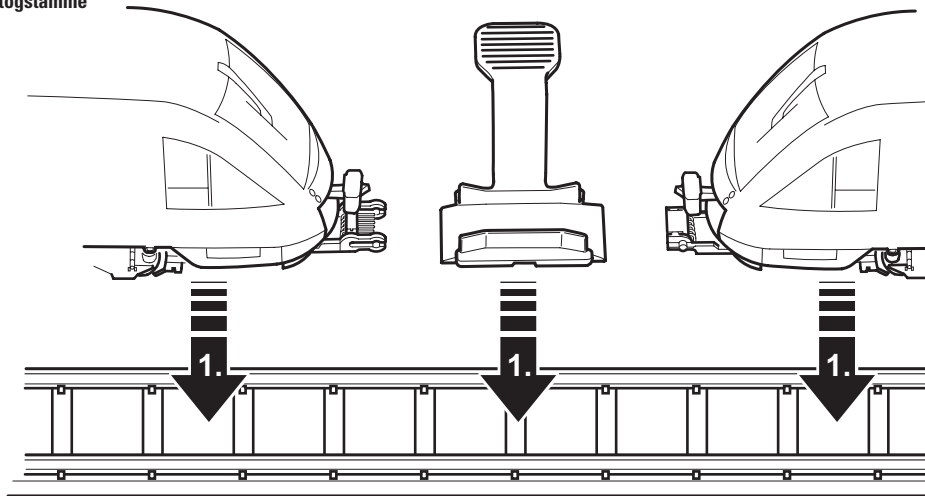
De afkorting LINT staat voor "Leichter Innovativer Nahverkehrstriebwagen". De spitse, tweedelige treinen zijn er in 2 uitvoeringen: met lage en hoge instappen en bieden 16 zitplaatsen in de 1ste klasse, 98 in de 2 klasse, 15 klapstoelzitzplaatsen en 103 staanplaatsen. De treinen beschikken over royale toiletten, plaatskaartautomaten en bieden instaphellingen voor gehandicapten. In het lagevloerbereik is de vloer tot 58 cm (78 cm bij het LINT 41/H) verlaagd.

De serie 648 bereikt een maximumsnelheid van 120 km/h en via Scharfenberg-koppelingen laat hij zich met andere treintreinen licht koppelen en als meervoudige tractie inzetten. Ze rijden voor vele Europese spoorwegmaatschappijen en particuliere spoorwegen.

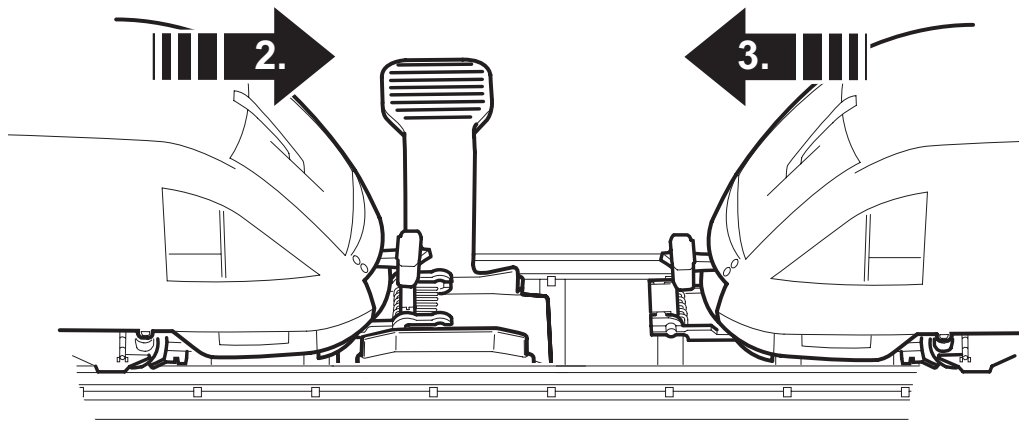




Zug kuppeln  
Coupling the train  
Accoupler le train  
Trein koppelen  
Operación de enganche del tren  
Accoppiamento dei treni  
Tåget kopplas  
Kobling af togstamme







## Sicherheitshinweise



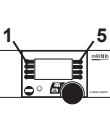
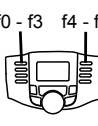
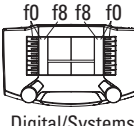




- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- 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.
- 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 Bestandteile 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **648 207-8 DB AG**
- Adresse ab Werk: **48**
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche.
- 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.

Schaltbare Funktionen					 Digital/Systems
Spitzensignal / Zugzielanzeige	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Innenbeleuchtung	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Horn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Spitzensignal Führerstand 2 aus *	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Geräusch: Bahnofsansage	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Spitzensignal Führerstand 1 aus *	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Geräusch: Türen schließen	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Schaffnerpfeif	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10

## Safety Notes



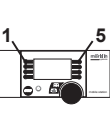
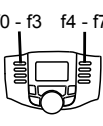
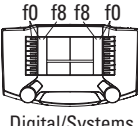




- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power 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.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

## Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **648 207-8 DB AG**
- Address set at the factory: **48**
- Various controllable functions.
- Volume can be changed for the sound effects.
- 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.

<b>Controllable Functions</b>					 Digital/Systems
Headlights / Train destination sign	function/off			Function f0	Function f0
Interior lights	f1	Function 1	Function 3	Function f1	Function f1
Operating sounds	f2	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: Horn	f3	Function 3	Function 6	Function f3	Function f3
ABV, off	f4	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	Function 5	Function f5	Function f5
Headlights Engineer's Cab 2 off	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Sound effect: Station announcements	—	—	Function 7	Function f7	Function f7
Headlights Engineer's Cab 1 off	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Sound effect: Doors being closed	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Conductor whistle	—	—	—	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.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.



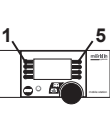
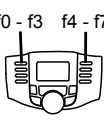
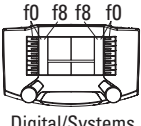




## Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **648 207-8 DB AG**
- Adresse encodée en usine : **48**
- Diverses fonctions commutables.
- Volume des bruitages 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.

Fonctions commutables					 Digital/Systems
Fanal / Affichage lumineux du parcours	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Eclairage intérieur	f1	Fonction 1	Fonction 3	Fonction f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 5	Fonction f5	Fonction f5
Fanal cabine de conduite 2 éteint *	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Bruitage : Annonce en gare	—	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Fanal cabine de conduite 1 éteint *	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Bruitage : Fermeture des portes	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfsstelsysteem (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 een stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoort-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.



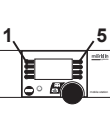
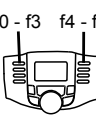
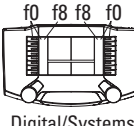




## Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **648 207-8 DB AG**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **48**
- Diverse schakelbare funcities.
- Volume van de geluiden instelbaar.
- 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-funcities beschikbaar.



<b>Schakelbare functies</b>					 Digital/Systems
Frontsein / Koersbord	function/off			Functie f0	Functie f0
Binnenverlichting	f1	Functie 1	Functie 3	Functie f1	Functie f1
Bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	f3	Functie 3	Functie 6	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie 5	Functie f5	Functie f5
Frontsein cabine 2 uit	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Geluid: stationsomroep	—	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Frontsein cabine 1 uit	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Geluid: deuren sluiten	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: conducteurfluit	—	—	—	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 alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.



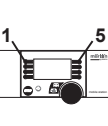
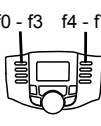
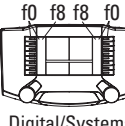




## Notas importantes

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.

- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- Eliminación: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **648 207-8 DB AG**
- Código de fábrica: **48**
- Diversas funciones gobernables.
- Volumen variable de los ruidos.
- 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.

<b>Funciones posibles</b>					 Digital/Systems
Señal de cabeza / Indicador de destino del tren	function/off			Función f0	Función f0
Iluminación interior	f1	Función 1	Función 3	Función f1	Función f1
Ruido de explotación	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
ABV, apagado	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 5	Función f5	Función f5
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Ruido: Locución hablada en estaciones	—	—	Función 7	Función f7	Función f7
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Ruido: Cerrar puertas	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Silbato de Revisor	—	—	—	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 antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.



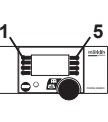
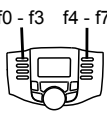
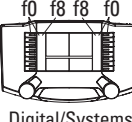




## Avvertenze importanti

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

- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **648 207-8 DB AG**
- Indirizzo di fabbrica: **48**
- Svariate funzionalità commutabili.
- Intensità sonora dei rumori 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.

<b>Funzioni commutabili</b>					 Digital/Systems
Segnale di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Illuminazione interna	f1	Funzione 1	Funzione 3	Funzione f1	Funzione f1
Rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: tromba	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spente	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 5	Funzione f5	Funzione f5
Segnale di testa cabina di guida 2 spento	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Rumore: annuncio di stazione	—	—	Funzione 7	Funzione f7	Funzione f7
Segnale di testa cabina di guida 1 spento	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Rumore: chiusura delle porte	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: fischio di capotreno	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10

## Säkerhetsanvisningar



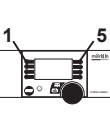
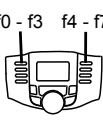
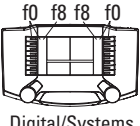




- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapterar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **648 207-8 DB AG**
- Adress från tillverkaren: **48**
- Olika inställbara funktioner.
- Ljudeffekter med inställbar ljudstyrka.
- 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.

Kopplingsbara funktioner					 Digital/Systems
Frontstrålkastare / Destinationsskyltar	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Belysning, förarhytt	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Frontstrålkastare Förarhytt 2 släckta	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Ljud: Stationsutrop	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Frontstrålkastare Förarhytt 1 släckta	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Ljud: Dörrar stängs	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Konduktörvissla	—	—	—	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 støjdamperes. Dertil skal anvendes støjdemperingssættet 74046. Støjdemperingssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.



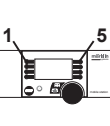
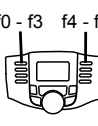
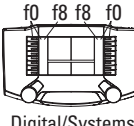




## Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.
- Bortskafning: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **648 207-8 DB AG**
- Adresse af fabrik: **48**
- Diverse styrbare funktioner.
- Indstillelig lydstyrke af lydene.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lyskiftefunktionerne, der er tilgængelige.



Styrbare funktioner					 Digital/Systems
Frontsignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Indvendig belysning	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Horn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pipende bremses fra	—	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Frontsignal, førerstand 2 slukket	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Lyd: Banegårdsmeddelelse	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Frontsignal, førerstand 1 slukket	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Lyd: Lukning af døre	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Billetkontrollørfløjt	—	—	—	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>
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
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

Für den Betrieb dieser Zugeinheit den Jumper wie dargestellt einstecken

Plug in the "jumper" as shown for operation of this train

Pour l'exploitation de cette rame, enficher le jumper comme représenté

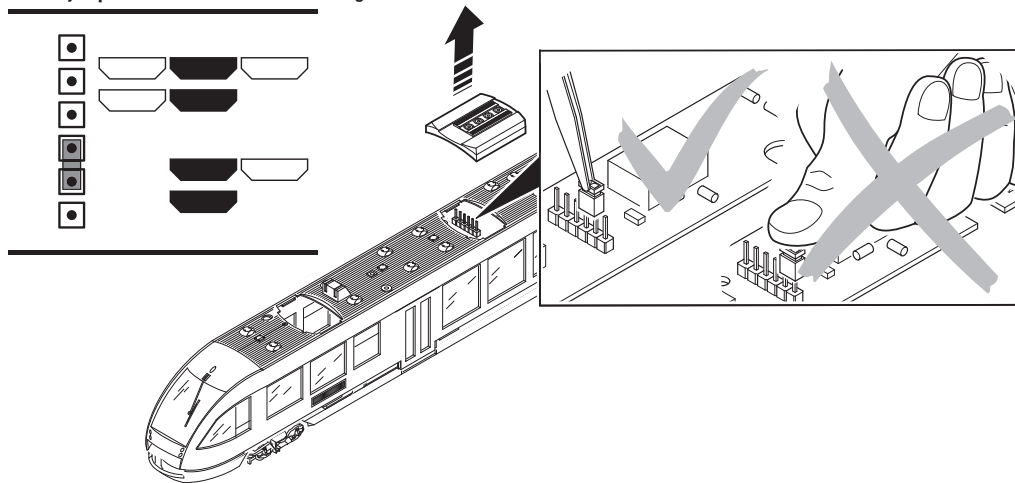
Voor het rijden met deze trein moet de jumper ingesteld worden zoals afgebeeld

Para el funcionamiento de esta unidad de tren enchufar el como se muestra enchufar

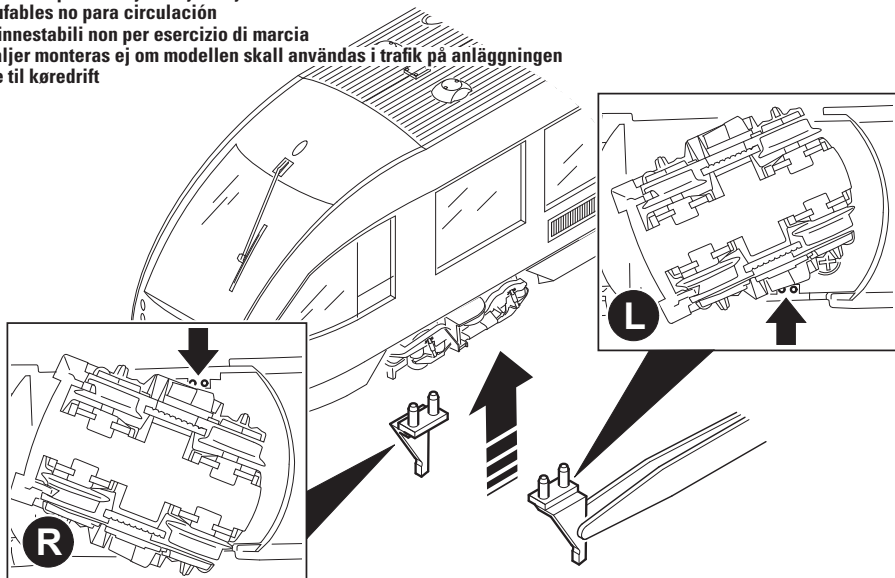
Per il funzionamento di questo treno innestare il ponticello come raffigurato

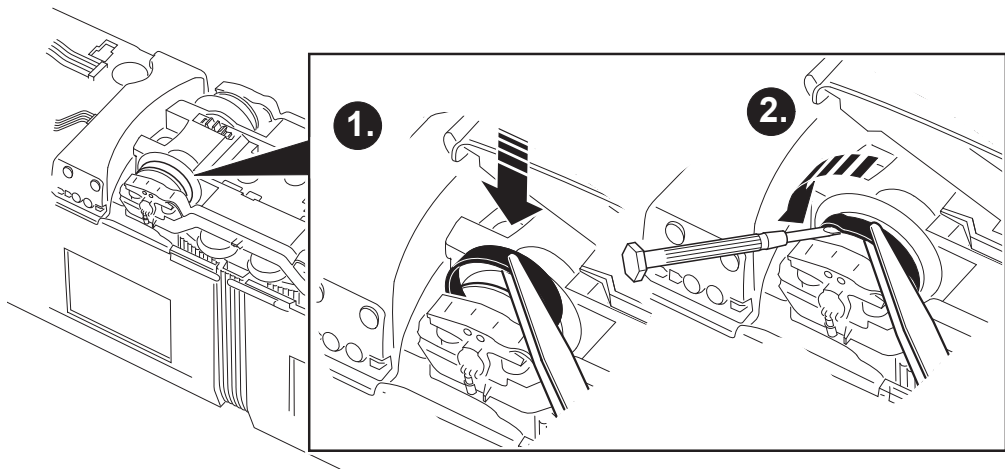
För att använda här går pendeltåget endast sätter bygeln som visas

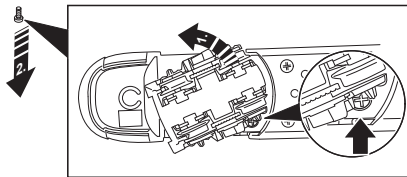
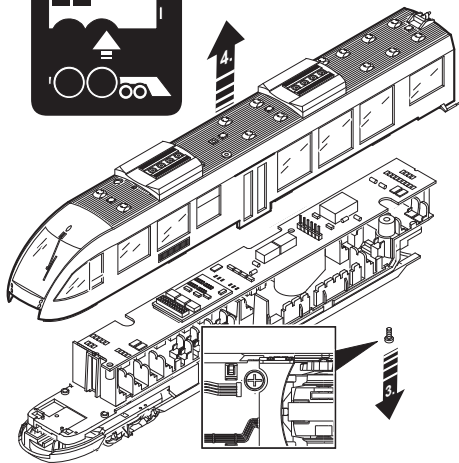
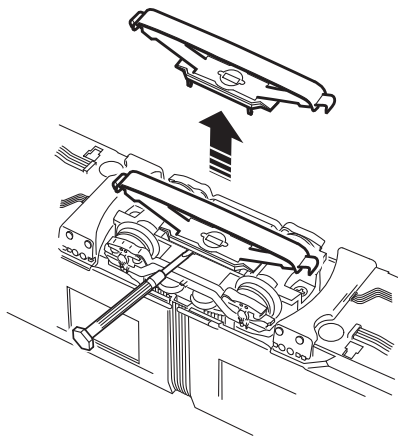
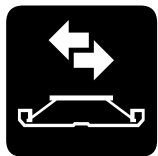
Indstik jumper som vist for drift af denne togehed

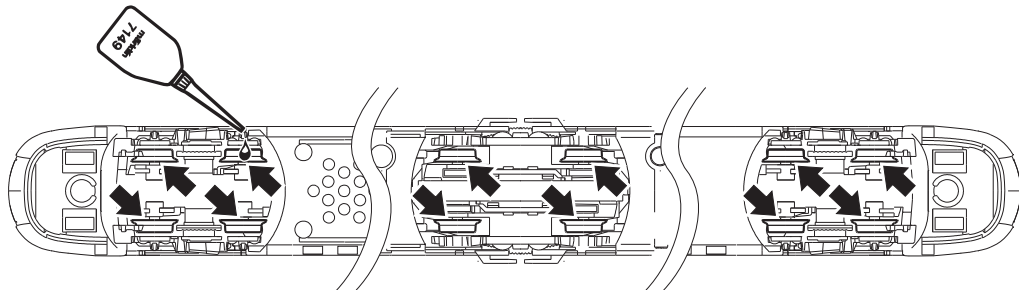
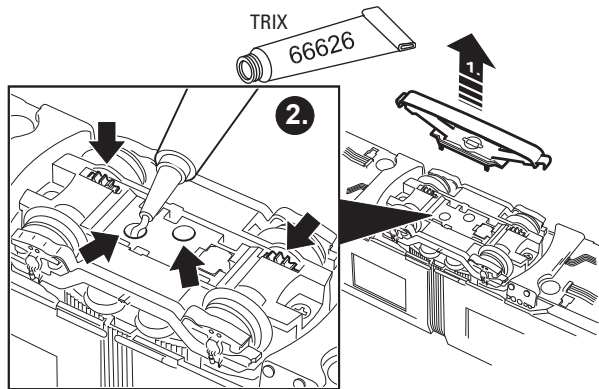


**Steckteile nicht für den Fahrbetrieb**  
**Separately applied parts not for operation of the model**  
**Éléments enfichables non prévus pour l'exploitation**  
**Toeberehen niet toepassen bij het rijbedrijf**  
**Piezas enchufables no para circulación**  
**Componenti innestabili non per esercizio di marcia**  
**Insticks-detaljer monteras ej om modellen skall användas i trafik på anläggningen**  
**Stikdele ikke til køredrift**



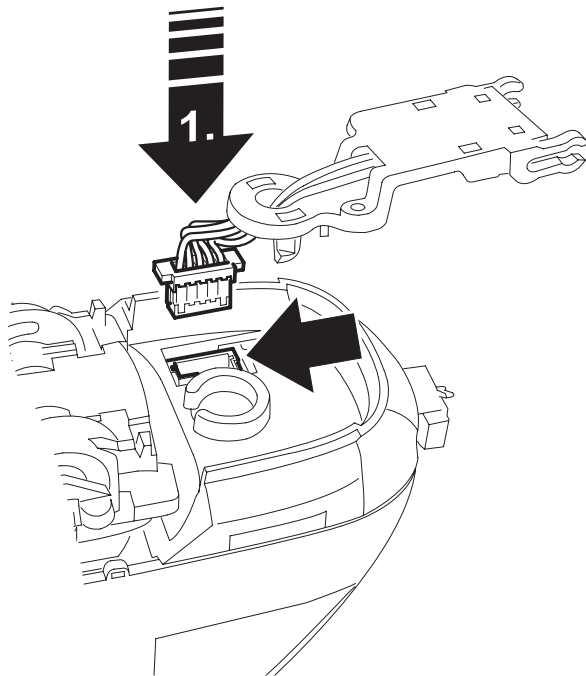




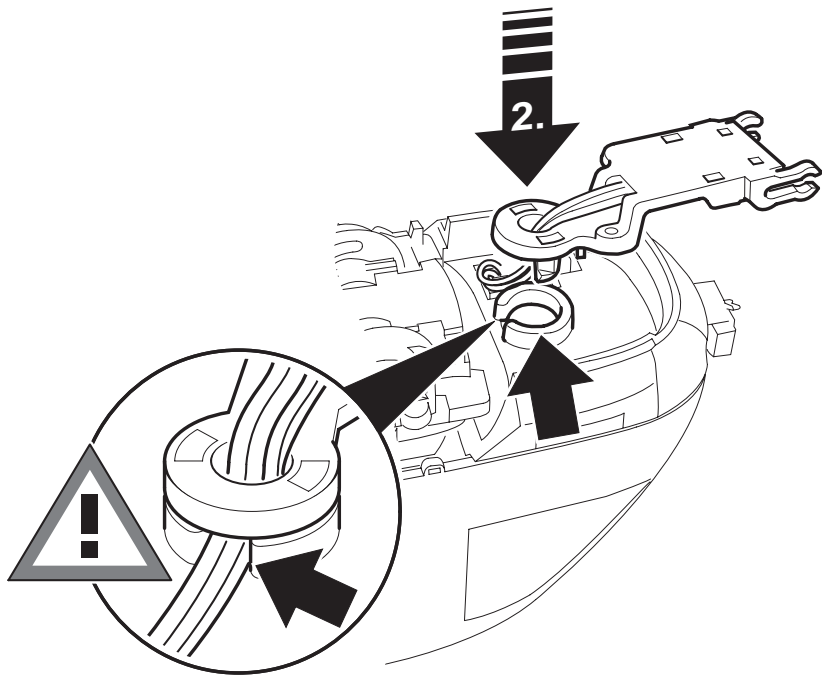


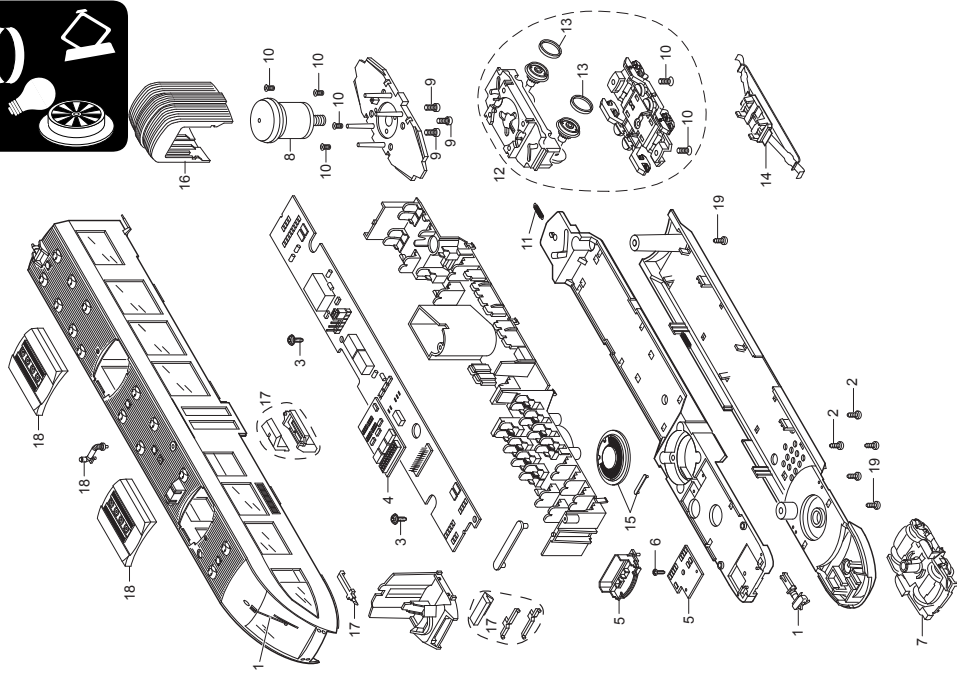


**Kupplungen einstecken**  
**Mounting couplers**  
**Poser les attelages**  
**Koppelingen bevestigen**  
**Encajar los enganches**  
**Innesto dei ganci**  
**Koppling monteras**  
**Koblinger indstikkes**









Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

	motorisiert	Dummy
1 Steckteile Stirn	E140 423	E140 423
2 Schraube	E786 830	—
3 Schraube	E786 340	E786 340
4 Decoder	261 127	—
5 Stirnbeleuchtung	E140 424	E251 247
6 Schraube	E786 540	E786 540
7 Drehgestell Wagen A	E121 275	E121 275
Drehgestell Wagen B	E121 298	E121 298
8 Motor	E245 871	—
9 Schraube	E245 869	—
10 Schraube	E786 790	E786 790
11 Zugfeder	E765 500	E765 500
12 Drehgestell-Jakobs	E121 302	E144 338
13 Haftreifen	E656 500	—
14 Schleifer	E138 079	E138 079
15 Lautsprecher	E180 680	—
16 Faltenbalg	E121 322	E121 322
17 Lichtkörper	E262 582	E262 582
18 Dach	E140 422	E140 422
19 Schraube	E124 206	E124 206
Halterungen	E132 994	E132 994
Kuppelhilfe	—	E145 189
Zugstangen	E185 260	E185 260

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.

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

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



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

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

262236/1215/Ha1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH