

märklin
H0



Modell der BR 160, Lollo
37766

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	23	Accessoires complémentaires	23
Wartung und Instandhaltung	24	Entretien et maintien	24
Ersatzteile	30	Pièces de rechange	30

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
Complementary accessories	23	Aanvullende toebehoren	23
Service and maintenance	24	Onderhoud en handhaving	24
Spare Parts	30	Onderdelen	30

Indice de contenido	Página	Innehållsförteckning	Sida
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	23	Ytterligare tillbehör	23
El mantenimiento	24	Underhåll och reparation	24
Recambios	30	Reservdelar	30

Indice del contenido	Página	Indholdsfortegnelse	Side
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze importanti	16	Vigtige bemærkninger	20
Funzioni	16	Funktion	20
Funzioni commutabili	17	Styrbare funktioner	21
Parametro / Registro	22	Parameter / Register	22
Accessori complementari	23	Ekstra tilbehør	23
Manutenzione ed assistere	24	Service og reparation	24
Pezzi di ricambio	30	Reservedele	30

Information zum Vorbild

1956 vereinbarte das Bundesbahn-Zentralamt München mit der Lokomotivfabrik Krupp in Essen die Entwicklung einer einmotorigen Mehrzweck-Diesellokomotive. Geplant war ursprünglich eine Maschine mit einer Nennleistung von 1.600 PS und eine Baureihenbezeichnung entsprechend der damaligen Gepflogenheiten als V 160. Sie sollte zwei Führerstände, zwei zweiachsige Drehgestelle, eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h, eine größte Länge über Puffer von rund 16.000 mm sowie ausreichende Zugheizung für einen D-Zug mit zehn Wagen besitzen. Eine maximale Radsatzlast von 18 t sollte auch noch einen Einsatz auf ausgebauten Nebenstrecken ermöglichen. Für die Leistungsübertragung waren hydraulische Strömungsgetriebe vorgesehen. Noch während der Entwicklungsphase der V 160 konnte die Motorleistung durch verbesserte Aufladung und Ladeluftkühlung auf 1.900 PS gesteigert werden.

1960/61 lieferte die Firma Krupp sechs Prototypen als V 160 001-006, die mit unterschiedlichen 1.900-PS-Motoren und Getrieben ausgerüstet waren. 1962/63 folgten vier weitere Maschinen (V 160 007-010) von Henschel. Die ersten neun Loks besaßen unterhalb der Stirnfenster einen wohlgerundeten Vorbau, der ihnen schnell den Spitznamen „Lollo“ (nach der italienischen Filmschauspielerin Gina Lollobrigida) einbrachte.

Information about the Prototype

In 1956 the German Federal Railroad's central office in Munich contracted with the locomotive builder Krupp in Essen to develop a single-motor, general-purpose diesel locomotive. Originally, the plan was for a unit with a nominal power output of 1,600 horsepower and a class designation of V 160 in keeping with the conventions of that time. The plan for the locomotive was for two engineer's cabs, two two-axle trucks, a maximum speed of 120 km/h / 75 mph, a maximum length over the buffers of around 16,000 mm / 52 feet 6 inches as well as sufficient train heating for an express train of ten cars. A maximum axle load of 18 metric tons was planned to enable operation on expanded branch lines. Hydraulic fluid transmissions were planned for transmitting power to the wheels. During the development phase of the V 160 it was possible to increase the motor performance to 1,900 horsepower with improved supercharging and forced air cooling.

In 1960/61 the firm of Krupp delivered six prototypes as the road numbers V 160 001-006, which were equipped with different 1,900 horsepower motors and gear drives. In 1962/63 four additional units followed (V 160 007-010) from Henschel. The first nine locomotives had fully rounded ends beneath the windshields which quickly gave them the nickname "Lollo" (after the Italian film star Gina Lollobrigida).

Informations concernant la locomotive réelle

En 1956, l'office central des chemins de fer fédéraux allemands de Munich commanda à l'usine de locomotives Krupp, Essen, la conception d'une locomotive diesel polyvalente monomoteur. Telle que prévue à l'origine, la machine avait une puissance nominale de 1600 ch et, conformément au code de l'époque, reçut le numéro de série V 160. Elle devait posséder deux cabines de conduite, deux bogies à deux essieux, une vitesse maximale de 120 km/h, une longueur maximale h.t. de 16000 mm ainsi qu'un chauffage suffisant pour un train rapide de 10 voitures. Une charge maximale par essieu de 18 t devait en outre permettre de l'utiliser sur les lignes secondaires équipées. Le système de transmission prévu était un convertisseur de couple hydraulique. La puissance du moteur put encore être augmentée à 1900 ch durant la phase de conception, grâce à l'amélioration de la charge et du système de refroidissement.

En 1960/61, la firme Krupp livra six prototypes sous les numéros de V 160 001 à 006, qui étaient équipés de différents moteurs de 1900 ch et transmissions diverses. En 1962/63 suivirent quatre autres machines (V 160 007-010) de Henschel. Les neuf premières locomotives présentaient sous les fenêtres frontales un capot bien arrondi qui leur valut rapidement le surnom de «Lollo» (allusion à l'actrice de cinéma italienne Gina Lollobrigida).

Informatie van het voorbeeld

In 1956 sloot Centraal Bureau van de Bundesbahn in München een overeenkomst met locomotiefabriek Krupp in Essen voor de ontwikkeling van een eenmotorige multifunctionele diesellocomotief. Oorspronkelijk was een machine gepland met een nominaal vermogen van 1.600 pk die volgens het toenmalige gebruik de serieaanduiding V 160 zou krijgen. De loc zou twee cabines, twee tweeeassige draaistellen, een maximumsnelheid van 120 km per uur, een lengte over de buffers van ongeveer 16.000 mm en een toereikende treinverwarming voor een D-trein met tien rijtuigen krijgen. Een maximale belasting per as van 18 ton moest de inzet op vernieuwde nevenlijnen mogelijk maken. Voor de vermogensoverbrenging waren hydrokinetische overbrengingen voorzien. Nog tijdens de ontwikkelingsfase van de V 160 kon het motorvermogen door een verbeterde druklading en tussenkoeling naar 1.900 pk worden verhoogd. In 1960/1961 leverde Krupp zes prototypen als V 160 001-006, die met verschillende 1.900 pk-motoren en aandrijvingen waren uitgerust. In 1962/1963 volgden nog vier machines (V 160 007-010) van Henschel. De eerste negen locs hadden onder de voorruit een ronde voorbouw, die ze al snel de bijnaam "Lollo" (naar de Italiaanse actrice Gina Lollobrigida) opleverde.

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.

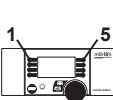
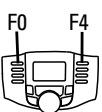
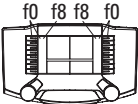
Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteil des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Wartung, Instandhaltung und Reparaturen dürfen nur durch Erwachsene durchgeführt 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.
- Einstellbare Adressen:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **16**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **V 160 005 DB**
- 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.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- Spielwelt-Modus

Weiterführende Erläuterungen zum Spielwelt-Modus finden Sie in der ergänzenden Anleitung (beiliegend).

Schaltbare Funktionen					
					Digital/Systems
Stirnbeleuchtung	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Signalhorn hoch	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus*	—	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5
Stirnbeleuchtung Führerstand 2 aus	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Signalhorn tief	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Stirnbeleuchtung Führerstand 1 aus*	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Bremsenquietschen aus**	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Rangierlicht doppel A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* nur in Verbindung mit Spitzensignal

** nur für „Spielewelt“

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.

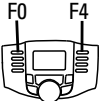
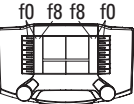
Important Notes

- 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.
- Maintenance, servicing, and repairs may only be done by adults.
- 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.
- Addresses that can be set:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Address set at the factory: **16**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **V 160 005 DB**
- Adjustable Acceleration delay (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.
- Various controllable functions.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- World of Operation Mode

Additional explanations about the World of Operation mode can be found in the supplemental instructions (included).

Controllable Functions					
	function/off			Function f0	Digital/Systems Function f0
Headlights	function/off			Function f0	Function f0
Operating sounds	f2	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: High pitched 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 3	Function f5	Function f5
Headlights at engineer's cab 2 off*	—	—	Function 1	Function f6	Function f6
Sound effect: Low pitched horn	—	—	Function 5	Function f7	Function f7
Headlights at engineer's cab 1 off*	—	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: Squealing brakes off **	—	—	—	Function f14	Function f14
Double A switching light	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* Only in conjunction with Headlights/marker lights

** Only for "World of Operation"

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.

Informations 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.
- Seules des personnes adultes sont habilitées pour l'entretien, la maintenance et les réparations.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces,

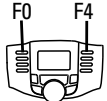
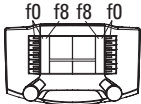
adresses-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

- 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.
- Adresses disponibles :
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine : **16**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **V 160 005 DB**
- 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.
- Diverses fonctions commutables.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Mode Univers ludique

Vous trouverez d'autres explications relatives au mode «Univers ludique» dans la notice complémentaire (jointe).

Fonctions commutables					 Digital/Systems
Fanal éclairage	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Bruitage : Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : trompe, signal aigu	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
ABV, adésactivé	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 3	Fonction f5	Fonction f5
Fanal de la cabine de conduite 2 éteint*	—	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : trompe, signal grave	—	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7
Fanal de la cabine de conduite 1 éteint*	—	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : grincement de freins désactivé **	—	—	—	Fonction f14	Fonction f14
Feu de manœuvre double A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

** Valable uniquement pour «univers ludique», ne pas déplacer (pas de mapping)

Veiligheidsvoorschriften

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

Belangrijke aanwijzing

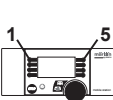
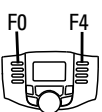
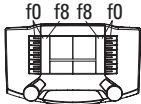
- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Onderhoud, herstellingen en reparaties mogen alleen door volwassenen uitgevoerd worden.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.

- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **16**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **V 160 005 DB**
- 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.
- Diverse schakelbare functies.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- Speelwereld-modus

Nadere toelichting voor de speelwereld-modus vindt u in de bijgevoegde uitgebreide gebruiksaanwijzing.

Schakelbare functies					 Digital/Systems
Frontverlichting	function/off			Functie f0	Functie f0
Bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn hoog	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 3	Functie f5	Functie f5
Frontverlichting Cabine 2 uit*	—	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6
Geluid: signaalhoorn laag	—	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7
Frontverlichting Cabine 1 uit*	—	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: piepende remmen uit **	—	—	—	Functie f14	Functie f14
Rangeerlicht dubbel A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* alleen in combinatie met Frontsein

** alleen voor "Speelwereld", niet verschuiven (niet mappen)

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.
- 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.

Information importante

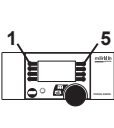
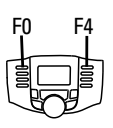
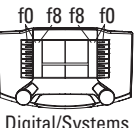
- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- El mantenimiento, la conservación y las reparaciones deben ser realizadas siempre por adultos.

- 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.
- Códigos disponibles:
 - 1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1 – 255** (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **16**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **V 160 005 DB**
- 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.
- Diversas funciones gobernables.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- Modo Mundo de Juegos

Encontrará explicaciones sobre el modo Mundo de Juegos en las instrucciones complementarias (adjuntas).

Funciones posibles					 Digital/Systems
Señal de cabeza	function/off			Función f0	Función f0
Ruido de explotación	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina de aviso, sonido agudo	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 3	Función f5	Función f5
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada*	—	—	Función 1	Función f6	Función f6
Ruido: Bocina de aviso, sonido grave	—	—	Función 5	Función f7	Función f7
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada*	—	—	Función 8	Función f8	Función f8
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos **	—	—	—	Función f14	Función f14
Luces de maniobra doble A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* Sólo junto con Señal de cabeza

** Sólo para el „Mundo de Juegos“, no deslizar (no mapear)

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.

Avvertenze importanti

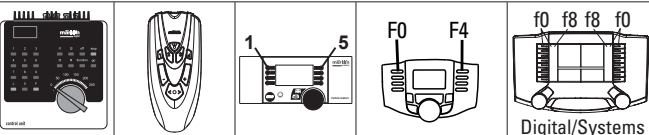
- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Manutenzione, tenuta in efficienza e riparazioni possono venire eseguite soltanto da parte di adulti.

- 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.
- Indirizzi impostabili:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **16**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **V 160 005 DB**
- 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.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Modalità Mondo del Gioco

Ulteriori spiegazioni sulla modalità Mondo del Gioco potete trovarle nelle istruzioni supplementari (accluse).

Funzioni commutabili					
	Digital/Systems				
Segnale 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 acuta	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spenta	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 3	Funzione f5	Funzione f5
Segnale di testa cabina di guida 2 spento*	—	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: tromba di segnalazione grave	—	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7
Segnale di testa cabina di guida 1 spento*	—	—	Funzione 8	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: stridore dei freni escluso **	—	—	—	Funzione f14	Funzione f14
Fanale di manovra a doppia A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* soltanto in abbinamento con Segnale di testa

** solo per „Mondo del Gioco“, non spostare (non mappare)

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital 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 anlutningsskenan 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.

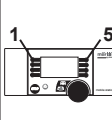
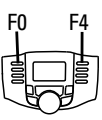
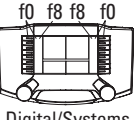
Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medföra produkten.
- Underhåll, service och reparationer får endast utföras av vuxna personer.
- 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.
- Inställbara adresser:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **16**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **V 160 005 DB**
- 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.
- Olika inställbara funktioner.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- Simulatormiljö-modus

Ytterligare information om Simulatormiljön återfinns i tillhörande bruksanvisning (bifogas).

Kopplingsbara funktioner					
	function/off			Funktion f0	Digital/Systems Funktion f0
Frontstrålkastare	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalhorn högt	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5
Frontstrålkastare Förarhytt 2 från*	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Signalhorn lågt	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Frontstrålkastare Förarhytt 1 från*	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Bromsgnissel, från **	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Rangerljus dubbel A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* endast tillsammans med Frontstrålkastare

** endast för "simulatormiljö", flyttas ej (mappas ej)

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.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.

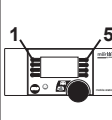
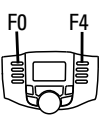
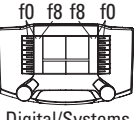
Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- Service, vedligeholdelse og reparationer må kun udføres af voksne.
- 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.
- Indstillelige adresser:
1 – 80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1 – 255 (Central Station 60xxx/Mobile Station 60653)
- Adresse af fabrik: **16**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **V 160 005 DB**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køretrængsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.
- World of Operation-modus

Yderligere bemærkninger om World of Operation-modus findes i den supplerende vejledning (vedlagt).

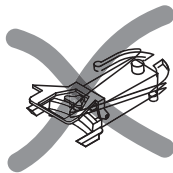
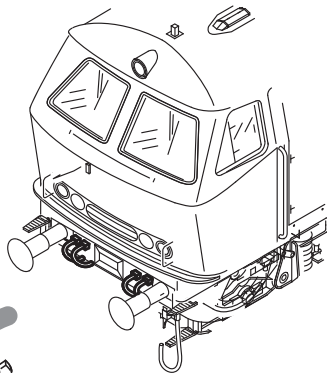
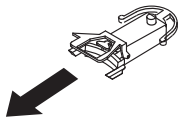
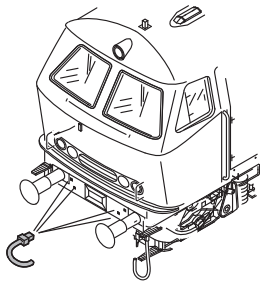
Styrbare funktioner	    				
	Digital/Systems				
Frontsignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Lyd: Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Signalthorn høj	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pipende bremses fra	—	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5
Frontsignal, førerstand 2 slukket*	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Signalthorn dyb	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Frontsignal, førerstand 1 slukket*	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Pibende bremses fra**	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Rangerlys dobbelt A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

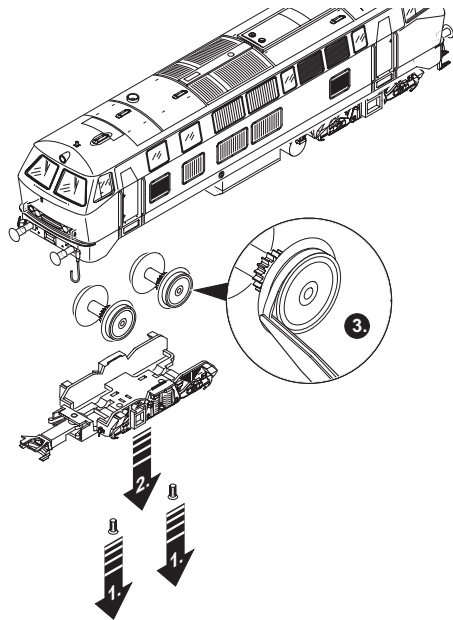
* kun i forbindelse med Frontsignal

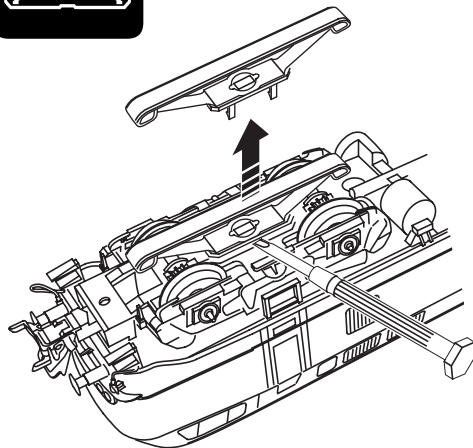
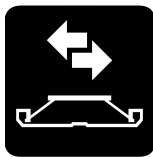
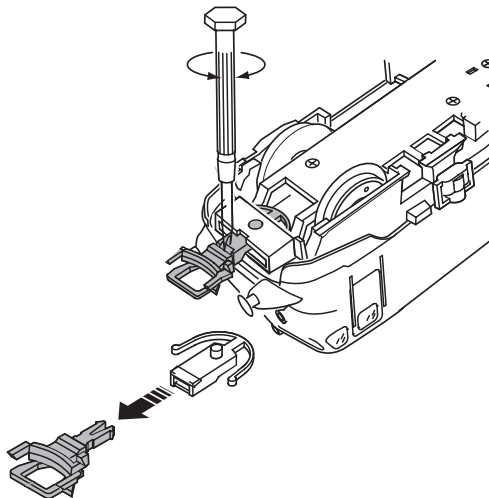
** kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes)

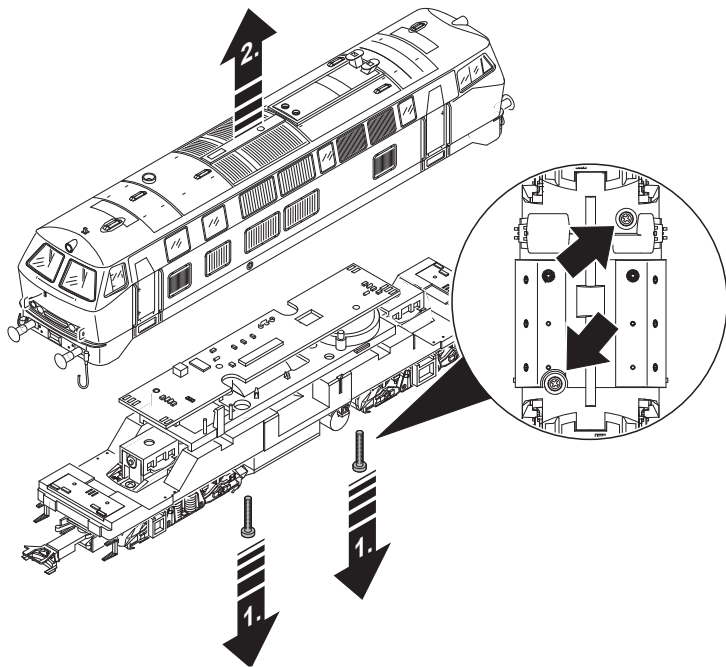
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung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

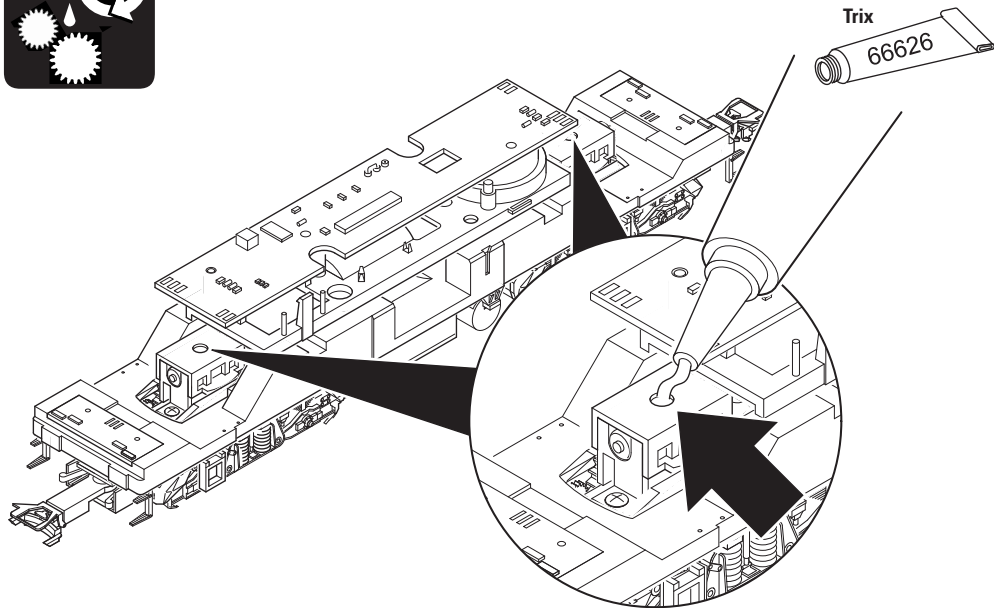
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

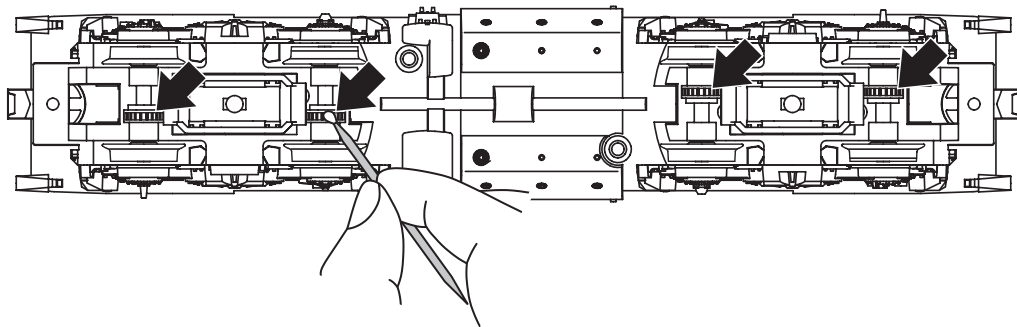


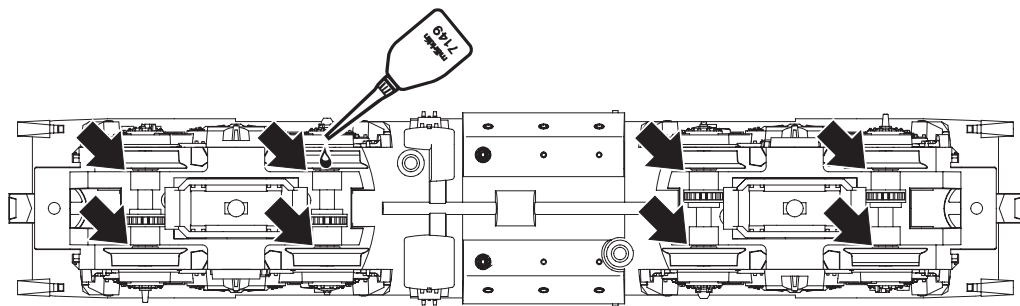


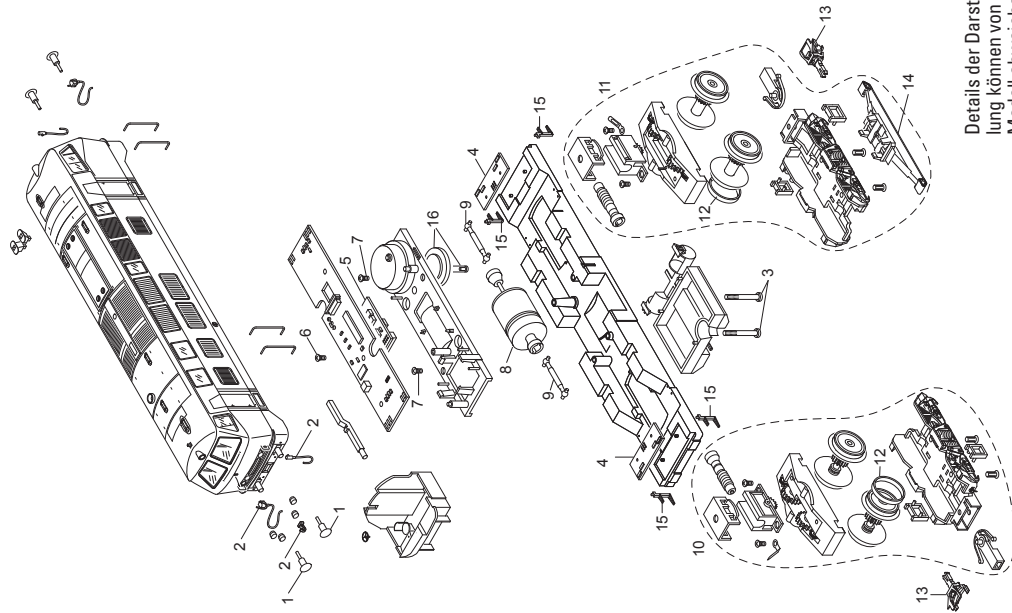












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Puffer rund	E761 720
Puffer flach	E123 252
2 Steckf. Pufferbohle	E113 120
3 Schraube	E786 430
4 Leiterplatte Stirnbeleuchtung	E164 400
5 Decoder	238 061
6 Schraube	E786 330
7 Schraube	E786 750
8 Motor	E162 120
9 Kardanwelle	E104 432
10 Antriebseinheit vorne	E171 934
11 Antriebseinheit hinten	E171 933
12 Haftreifen	7 154
13 Kupplung	E701 630
14 Schleifer	E206 370
15 Rangiertritt	E163 214
16 Lautsprecher m. Haltebügel	E182 576

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 Str. 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html

238064/0114/Ha1Ef
Änderungen vorbehalten
© by Gebr. Märklin & Cie. GmbH