



Modell der Dampflok BR 05
39053

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
Betriebshinweise	23	Remarques sur l'exploitation	23
Ergänzendes Zubehör	23/29	Accessoires complémentaires	23/29
Wartung und Instandhaltung	28	Entretien et maintien	28
Ersatzteile	33	Pièces de rechange	33

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
Information about operation	23	Opmerkingen over de werking	23
Completing accessories	23/29	Aanvullende toebehoren	23/29
Service and maintenance	28	Onderhoud en handhaving	28
Spare Parts	33	Onderdelen	33

Indice de contenido:	Página	Innehållsförteckning:	Sidan
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Notas importantes	14	Viktig information	18
Funciones	14	Funktioner	18
Funciones posibles	15	Kopplingsbara funktioner	19
Parámetro / Registro	22	Parameter / Register	22
Instrucciones de uso	23	Driftanvisningar	23
Accesorios complementarios	23/29	Ytterligare tillbehör	23/29
El mantenimiento	28	Underhåll och reparation	28
Recambios	33	Reservdelar	33

Indice del contenido:	Página	Indholdsfortegnelse:	Side
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze importanti	16	Vigtige bemærkninger	20
Funzioni	16	Funktioner	20
Funzioni commutabili	17	Styrbare funktioner	21
Parametro / Registro	22	Parameter / Register	22
Avvertenze per il funzionamento	23	Brugsanvisninger	23
Accessori complementari	23/29	Ekstra tilbehør	23/29
Manutenzione ed assistere	28	Service og reparation	28
Pezzi di ricambio	33	Reserve dele	33

Informationen zum Vorbild

Im Jahre 1933 beauftragte die Deutsche Reichsbahn (DRG) die Firma Borsig mit dem Entwurf und Bau von zwei dreizylinderigen Stromlinien-Dampflok der Baureihe 05, mit denen erstmals in hohe Fahrgeschwindigkeiten von 175 km/h und darüber hinaus vorgestoßen werden sollte. Schon bei der Präsentation der Entwürfe für diese Loks wurden Bedenken laut, ob den Lokmannschaften bei 175 km/h noch eine ausreichende Strecken- und Signalbeobachtung möglich sei. Daher verlangten die Entscheidungsträger, eine dritte Lokomotive mit gleicher Leistung zu entwickeln, bei welcher sich der Führerstand wie bei den Elloks an der Stirnfront befinden sollte. Somit bestellte die DRG 1934 bei Borsig noch eine dritte Schnellfahrlok als 05 003 mit vorne liegendem Führerstand. Da Lokführer und Heizer nicht getrennt werden sollten, entwarfen die Borsig-Konstrukteure eine 2'C2'h3-Maschine, welche mit dem Stehkessel voran in der Hauptfahrtrichtung rückwärts lief, während der Tender hinter der Rauchkammer angekuppelt war. Diese Konstruktion ließ allerdings nur eine Ölhauptfeuerung oder eine Kohlenstaubfeuerung zu. Da eine Ölfeuerung mit Rücksicht auf die damalige Rohstofflage nicht in Betracht kam, wurde beschlossen die Lok mit einer Steinkohlenstaubfeuerung auszurüsten.

Im Herbst 1937 fanden die ersten Versuchsfahrten auf der Strecke Berlin – Hamburg statt. Zu dieser Zeit stand der Steinkohlenstaub noch nicht zur Verfügung, deshalb beschloss man zunächst mit Braunkohlenstaub zu fahren. Verbrennungstechnisch gab es wie erwartet zwar keine Probleme, jedoch konnte eine Geschwindigkeit von 156 km/h nicht überschritten werden. Grundlegende Modifikationen verhinderte schließlich der Zweite Weltkrieg und so blieb die Lok lange Zeit abgestellt.

Information about the prototype

In 1933 the German State Railroad Company (DRG) contracted with the firm Borsig to design and build two three-cylinder streamlined steam locomotives as the class 05 to reach speeds as high as 175 km/h / 109 mph and beyond for the first time. As early as the presentation of the designs, there were doubts whether the locomotive crews would be able to monitor the track and the signals sufficiently at 175 km/h / 109 mph. The decision makers therefore requested development of a third locomotive with the same performance but with the cab at the front of the locomotive as with electric locomotives. In 1934, the DRG thereby ordered a third high speed locomotive from Borsig as road number 05 003 with a cab located at the front. Since the locomotive engineer and fireman were not to be separated, the Borsig designers came up with a 4-6-4 plan in which the outer firebox was located in the rear relative to the main direction of operation, while the tender was coupled behind the smoke box. However, this design permitted only oil firing or powdered coal firing. Since oil firing was not considered give the raw material situation at that time, the decision was made to equip the locomotive for powdered hard coal firing.

In the fall of 1937, the first test runs took place on the route Berlin – Hamburg. At this time, powdered hard coal was not yet available. The decision was therefore made to run with powdered lignite. As expected there were no problems in terms of combustion, however the maximum speed reached was 156 km/h / 97 mph. War II prevented fundamental modifications and the locomotive was therefore stored for a long time.

Informations concernant la locomotive réelle

En 1933, la Deutsche Reichsbahn (DRG) commanda à la firme Borsig la conception et la construction de deux locomotives à vapeur aérodynamiques à trois cylindres de la série 05, qui devaient atteindre pour la première fois des vitesses de 175 km/h et au delà. Dès la présentation des plans pour ces locomotives, on émit des doutes sur la possibilité pour les équipes de conduite d'assurer à 175 km/h une observation suffisante de la ligne et des signaux. Les décideurs exigèrent donc la conception d'une troisième locomotive de même puissance sur laquelle la cabine de conduite se trouverait toutefois à l'avant de la loco, comme sur les machines électriques. En 1934, la DRG commanda ainsi à Borsig une troisième locomotive rapide sous le numéro 05 003 avec cabine de conduite frontale. Mécanicien et chauffeur ne devant pas être séparés, les constructeurs de Borsig conçurent une machine 2'C2'h3 qui dans le sens de marche principal roulait en marche arrière avec le foyer à l'avant tandis que le tender était attelé derrière la boîte à fumée. Cette construction ne permettait toutefois qu'une chauffe principale au mazout ou une chauffe au poussier. La chauffe au mazout ne pouvant être envisagée compte-tenu de la situation des matières premières à l'époque, il fut décidé d'équiper la loco d'un système de chauffe au poussier de houille.

À l'automne 1937 eurent lieu les premières marches d'essai sur la ligne Berlin - Hambourg. Le poussier de houille n'étant pas encore disponible à cette époque, on décida de commencer à rouler avec du poussier de lignite. Comme prévu, le mode de chauffe ne posa aucun problème de combustion, mais il était impossible de dépasser une vitesse de 156 km/h. La seconde guerre mondiale empêcha finalement des modifications fondamentales et la loco resta donc longtemps garée.

Information van het voorbeeld

In 1933 gaf de Deutsche Reichsbahn (DRG) opdracht aan de Firma Borsig voor het ontwerp en de bouw van twee driecilinder gestroomlijnde stoomlocomotieven van de serie 05, waarmee voor het eerst hoge rijsnelheden van 175 km/u en meer bereikt moesten worden. Reeds bij de presentatie van het ontwerp voor deze locs werd betwijfeld of het locpersoneel bij 175 km/u nog wel voldoende zicht zou hebben op het spoor en op de seinen. Daarom wensten de besluitvormende instanties de ontwikkeling van een derde locomotief met dezelfde prestaties waarbij het machinistenhuis zich net als bij een elektrische locomotief aan de voorzijde moest bevinden. Daarom bestelde de DRG in 1934 bij Borsig nog een derde sneltreinloc als 05 003 met een voorop geplaatst machinistenhuis. Om machinist en stoker niet van elkaar te scheiden, ontwierpen de constructeurs van Borsig een 2'C2'h3-machine die met een staande ketel vooraan achteruit reed, terwijl de tender achter de rookkamer was gekoppeld. Deze bouw maakte echter alleen oliestook of poederkoolverbranding toe. Omdat oliestook gezien de toenmalige staat van grondstoffen niet haalbaar was, werd besloten om de loc met een poederkoolstookinstallatie uit te rusten.

In de herfst van 1937 vonden de eerste proefritten plaats op het traject Berlijn - Hamburg. Op dat moment was steenkoolpoeder nog niet beschikbaar, zodat werd besloten om eerst met bruinkoolpoeder te rijden. Zoals verwacht, leverde dat verbrandingstechnisch geen problemen op. Maar een hogere snelheid dan 156 km/u was echter niet haalbaar. Is gevolg van de tweede wereldoorlog waren ingrijpende aanpassingen niet mogelijk, zodat de loc gedurende langere tijd buiten dienst bleef.

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 Bestandteile 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **05**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **CAB 05 003 DR**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- 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.
- Rauchsatz nachrüstbar - auch für den Analogbetrieb (siehe Seite 23).

Schaltbare Funktionen					 Digital / Systems
Spitzensignal	function / off			Funktion f0	Funktion f0
Rauchgenerator *	f1	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Lokpfeife	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Führerstandsbeleuchtung	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Rangierpfeif	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Zugbegegnungslicht, vorne	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Dampfturbine	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Staubbörderanlage	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Einblasen von Kohlenstaub	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Dampf ablassen	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Luftpumpe	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Geräusch: Schüttelrost	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Geräusch: Bremsenquietschen**	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15

* Funktion nur nach Einbau des Rauchgenerators (beiliegend, siehe auch Seite 23) möglich.

** nur für „Spielewelt“ (nicht verschieben, nicht mappen)

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 6021x/Mobile Station 60653)
- Address set at the factory: **05**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **CAB 05 003 DR**
- Adjustable Acceleration delay (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- 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.
- A smoke generator can be retrofitted to the locomotive - also for analog operation (see page 23).

Controllable Functions					 Digital / Systems
Headlights	function / off			Function f0	Function f0
Smoke Generator *	f1	Function 1	Function 7	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	f2	Function 2	Function 3	Function f2	Function f2
Sound effect: Locomotive whistle	f3	Function 3	Function 4	Function f3	Function f3
ABV, off	f4	Function 4	Function 2	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes	—	—	Function 6	Function f5	Function f5
Engineer's cab lighting	—	—	Function 1	Function f6	Function f6
Sound effect: Switching whistle	—	—	Function 5	Function f7	Function f7
Light(s) for oncoming train front	—	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: steam turbine	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound: powdered coal conveyor machinery	—	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: powdered coal being blown in	—	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Blowing off steam	—	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: Air pump	—	—	—	Function f13	Function f13
Sound effect: Rocker grate	—	—	—	Function f14	Function f14
Sound effect: Squealing brakes**	—	—	—	Function f15	Function f15

* This function works only after the smoke unit has been installed (included with locomotive, see also Page 23).

** Only for „World of Operation“ (do not move, do not map)

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.








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.
- Seules des personnes adultes sont habilitées pour l'entretien, la maintenance et les réparations.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

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

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles :
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine : **05**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **CAB 05 003 DR**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- 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.
- Installation ultérieure d'un générateur de fumée possible - également pour exploitation analogique (voir page 23).

Fonctions commutables					 Digital / Systems
Fanal éclairage	fonction / off			Fonction f0	Fonction f0
Générateur de fumée *	f1	Fonction 1	Fonction 7	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 3	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Sifflet locomotive	f3	Fonction 3	Fonction 4	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	f4	Fonction 4	Fonction 2	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins	—	—	Fonction 6	Fonction f5	Fonction f5
Eclairage de la cabine de conduite	—	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	—	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7
Feux de croisement à l'avant	—	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Turbine à vapeur	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Dispositif de convoyage	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Soufflage de la poussière de charbon	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Échappement de la vapeur	—	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Compresseur	—	—	—	Fonction f13	Fonction f13
Bruitage : Grille à secousses	—	—	—	Fonction f14	Fonction f14
Bruitage : Grincement de freins**	—	—	—	Fonction f15	Fonction f15

* Fonctionnel uniquement après l'installation du générateur de fumée (fourni, voir également page 23).

** 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 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 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **05**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **CAB 05 003 DR**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Diverse schakelbare functies.
- 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-functies beschikbaar.
- Rookgenerator nadien in te bouwen - ook voor analoog bedrijf (zie pagina 23).

Schakelbare functies					 Digital / Systems
Frontverlichting	function / off			Functie f0	Functie f0
Rookgenerator *	f1	Functie 1	Functie 7	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 3	Functie f2	Functie f2
Geluid: fluit	f3	Functie 3	Functie 4	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	f4	Functie 4	Functie 2	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen	—	—	Functie 6	Functie f5	Functie f5
Cabineverlichting	—	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerfluit	—	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7
Tegentreinverlichting voor	—	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: stoomturbine	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: kolenstoftransporteur	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: kolenstof inblazen	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: stoom afblazen	—	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: luchtpomp	—	—	—	Functie f13	Functie f13
Geluid: schudrooster	—	—	—	Functie f14	Functie f14
Geluid: piepende remmen **	—	—	—	Functie f15	Functie f15

* Functie alleen na het inbouwen van de rookgenerator (bijgevoegd, zie ook pag. 23) te gebruiken.

** 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 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.








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.
- 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **05**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **CAB 05 003 DR**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- 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.
- Kit de humo equipable posteriormente, incluso para funcionamiento en modo analógico (véase página 23).

Funciones posible					 Digital / Systems
Faros frontales	function / off			Función f0	Función f0
Generador de humo *	f1	Función 1	Función 7	Función f1	Función f1
Ruido: Ruido de explotación	f2	Función 2	Función 3	Función f2	Función f2
Ruido del silbido	f3	Función 3	Función 4	Función f3	Función f3
ABV, apagado	f4	Función 4	Función 2	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 6	Función f5	Función f5
Alumbrado interior de la cabina	—	—	Función 1	Función f6	Función f6
Ruido: Silbato de maniobras	—	—	Función 5	Función f7	Función f7
Luz de cruce de trenes, delante	—	—	Función 8	Función f8	Función f8
Ruido: turbina de vapor	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: transportador de polvo	—	—	—	Función f10	Función f10
Ruido: carga de polvo de carbón por aire comprimido	—	—	—	Función f11	Función f11
Ruido: Purgar vapor	—	—	—	Función f12	Función f12
Ruido: Bomba de aire	—	—	—	Función f13	Función f13
Ruido: Parrilla vibratoria	—	—	—	Función f14	Función f14
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos**	—	—	—	Función f15	Función f15

* Funcionamiento solo posible tras montar el generador de humo (adjunto, véase además página 23).

** 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **05**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **CAB 05 003 DR**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- 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.
- Apparato fumogeno equipaggiabile in seguito - anche per il funzionamento analogico (si veda a pagina 23).

Funzioni commutabili					 Digital / Systems
Segnale di testa	function / off			Funzione f0	Funzione f0
Apparato fumogeno *	f1	Funzione 1	Funzione 7	Funzione f1	Funzione f1
Rumore: rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 3	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: fischio	f3	Funzione 3	Funzione 4	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spente	f4	Funzione 4	Funzione 2	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni	—	—	Funzione 6	Funzione f5	Funzione f5
Illuminazione della cabina	—	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: fischio di manovra	—	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7
Faro per incrocio fra treni anteriore	—	—	Funzione 8	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: turbina a vapore	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: impianto di convogliamento polvere	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Rumore: insufflazione polvere	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: scarico del vapore	—	—	—	Funzione f12	Funzione f12
Rumore: compressore dell'aria	—	—	—	Funzione f13	Funzione f13
Rumore: griglia a scuotimento	—	—	—	Funzione f14	Funzione f14
Rumore: stridore dei freni**	—	—	—	Funzione f15	Funzione f15

* Funzione possibile soltanto dopo installazione dell'apparato fumogeno (accluso, si veda anche pagina 23).

** 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 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.
- 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 medfölja produkten.
- Underhåll, service och reparationer får endast utföras av vuxna personer.
- Kontakta din Märklinackhandlare 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **05**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **CAB 05 003 DR**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- 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.
- Röksats kan monteras i efterhand - även för analogdrift (se sida 23).

Kopplingsbara funktioner					 Digital / Systems
Frontstrålkastare	function / off			Funktion f0	Funktion f0
Röksats *	f1	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1
Ljud: Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Lokvissla	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Förrarhyttsbelysning	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Rangervissla	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Fjärrstrålkastare framtill	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Ångturbin	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Kolmatningsanläggning	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Inblåsning av kolpulver	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Ånga släpps ut	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Luftpump	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Ljud: Roster skakas	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Ljud: Bromsgnissel**	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15

* Funktionen kan endast aktiveras efter att den bifogade rökgeneratoren monterats (v.g. se även sidan 23).

** 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse af fabrik: **05**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **CAB 05 003 DR**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- 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 lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.
- Røggenerator kan eftermonteres – også til analogdrift (se side 23).

Styrbare funktioner					 Digital / Systems
Frontbelysning	function / off			Funktion f0	Funktion f0
Røggenerator *	f1	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Lokomotivfløjte	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremsler	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Kabinebelysning	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Rangervissla	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Lys til togkrydsning foran	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Dampurbine	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Anlæg til støvtransport	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Indblæsningafkulstøv	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Ånga släpps ut	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Luftpump	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Ljud: Roster skakas	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Geräusch: Bremsenquietschen**	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15

* Funktion kun mulig efter montage af røggeneratoren (vedlagt, e også side 23).

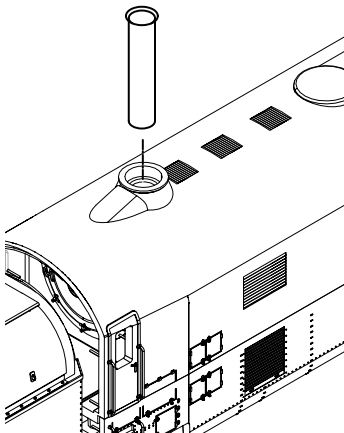
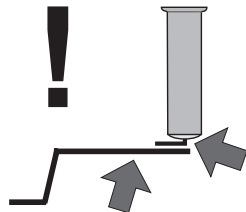
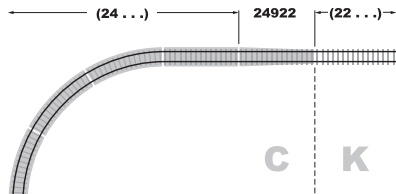
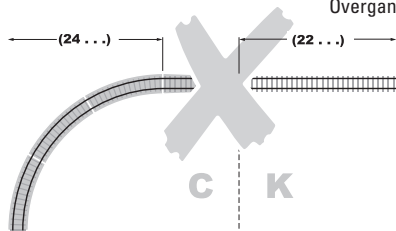
** kun til „World of Operation“ (må ikke forskydes, må ikke mappes)

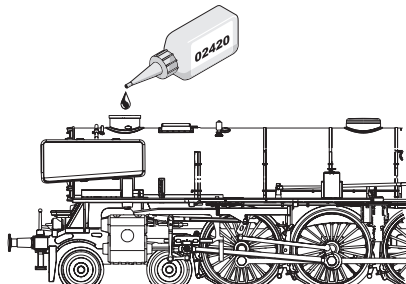
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung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



Übergangsgleis
Transfer rail
Rail de transition
Overgangsrail
Vía de transición
Binario di raccordo
Övergångsräls
Övergångsspor





Potentielle Fehlerquellen beim Rauchgenerator

- Der Rauchgenerator darf nur maximal halb mit Rauchöl gefüllt sein.
- Im Rauchgenerator darf sich keine Luftblase befinden.
- Der Anschlussdraht an der Unterseite des Rauchgenerators muss sicheren Kontakt zur Anschlussfeder im Lokomotiv-Fahrgestell besitzen. Notfalls Anschlussdraht entsprechend nebenstehender Zeichnung justieren.

Potential Problems with the Smoke Generator

- The smoke generator cannot be filled any more than halfway with smoke fluid.
- There should not be any air bubbles in the smoke generator.
- The connecting wire on the underside of the smoke generator must have a clean contact with the connection field in the locomotive's frame. When necessary, adjust the connecting wire according to the diagram next to this text.

Causes d'erreurs potentielles avec le générateur fumigène

- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.
- Le câble de raccordement raccordé à la face inférieure du fumigène doit posséder un contact sûr avec le ressort de connexion dans le châssis de la locomotive. En cas de besoin, ajustez le câble de connexion en vous conformant au schéma.

Potentiële storingsorzaken bij rookgeneratoren

- De rookgenerator mag maximaal half met rookolie gevuld worden.
- In de rookgenerator mag zich geen luchtbel bevinden.
- De aansluitdraad aan de onderzijde van de rookgenerator moet een betrouwbaar contact maken met de contactveer in het locomotief onderstel. Eventueel de aansluitdraad volgens de onderstaande tekening bijstellen.

Instrucciones importantes para el buen uso del fumígeno

- Llenar el cartucho solamente hasta la mitad con líquido fumígeno.
- Prestar atención que no se forme una burbuja de aire en el cartucho.
- El hilo tomacorriente de la base debe tener un buen contacto con el resorte que está en el bastidor de la locomotora. Si fuera necesario, ajustar el hilo tomacorriente según la ilustración. In caso di necessità, si regoli il conduttore di alimentazione in modo corrispondente al disegno che si trova qui accanto.

Potenziiali origini di guasti nel caso dell'apparato fumogeno

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

Potentiella felkällor på rökgeneratorm

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

Potentielle fejlkilder ved røggeneratoren

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



Steckteile nicht für den Fahrbetrieb

Separately applied parts not for operation of the model

Éléments enfichables non prévus pour l'exploitation

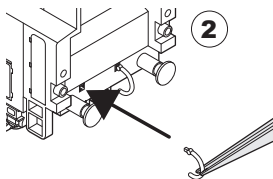
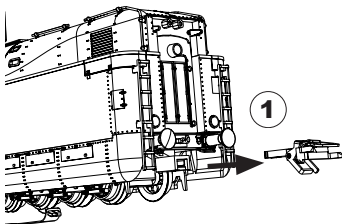
Toebehoren niet toepassen bij het rijbedrijf

Piezas enchufables no para circulación

Componenti innestabili non per esercizio di marcia

Insticks-deteljer monteras ej om modellen skall användas i trafik på anläggningen

Stikkele ikke til køredrift





Steckteile nicht für den Fahrbetrieb

**Separately applied parts not for operation
of the model**

**Éléments enfichables non prévus pour
l'exploitation**

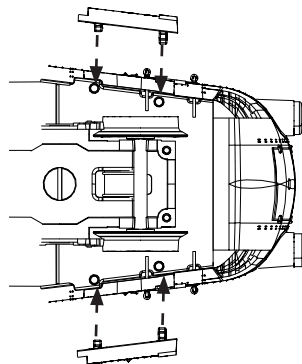
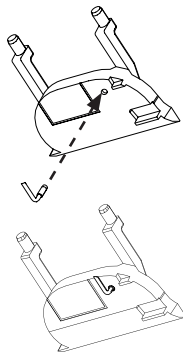
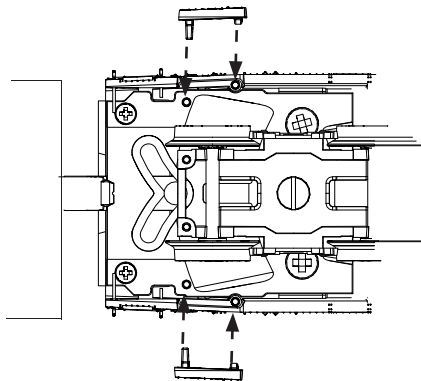
Toebehoren niet toepassen bij het rijden

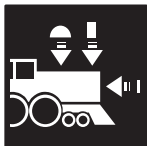
Piezas enchufables no para circulación

Componenti innestabili non per esercizio di marcia

**Insticks-detaljer monteras ej om modellen skall användas
i trafik på anläggningen**

Stikdele ikke til køredrift



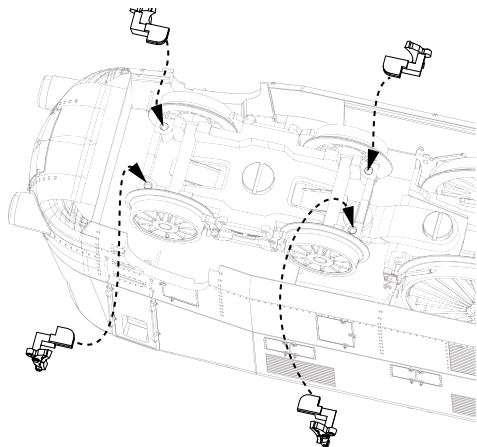


Steckteile nicht für den Fahrbetrieb

Separately applied parts not for operation of the model

Éléments enfichables non prévus pour l'exploitation

Toebehoren niet toepassen bij het rijden

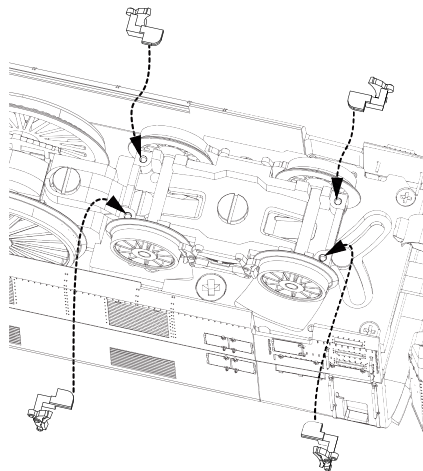


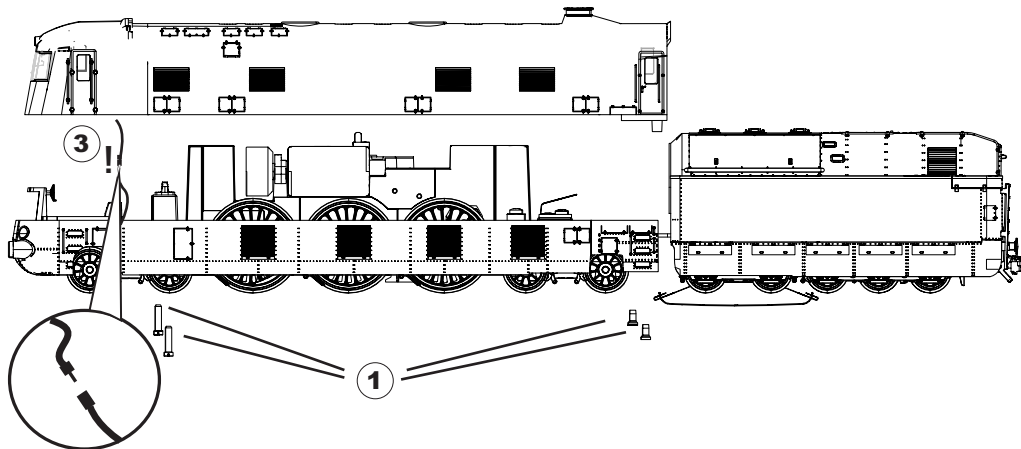
Piezas enchufables no para circulación

Componenti innestabili non per esercizio di marcia

Insticks-deteljer monteras ej om modellen skall användas i trafik på anläggningen

Stikdele ikke til køredrift







Lokförer einkleben

Cement locomotive engineer in
place in the cab.

Coller le mécanicien dans la cabine
de conduite.

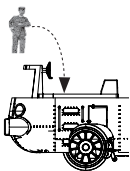
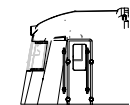
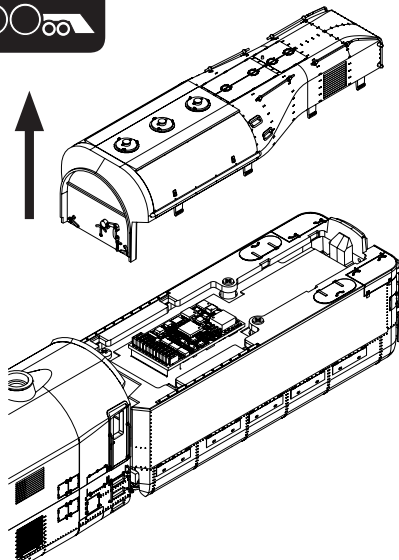
Machinist in de cabine lijmen.

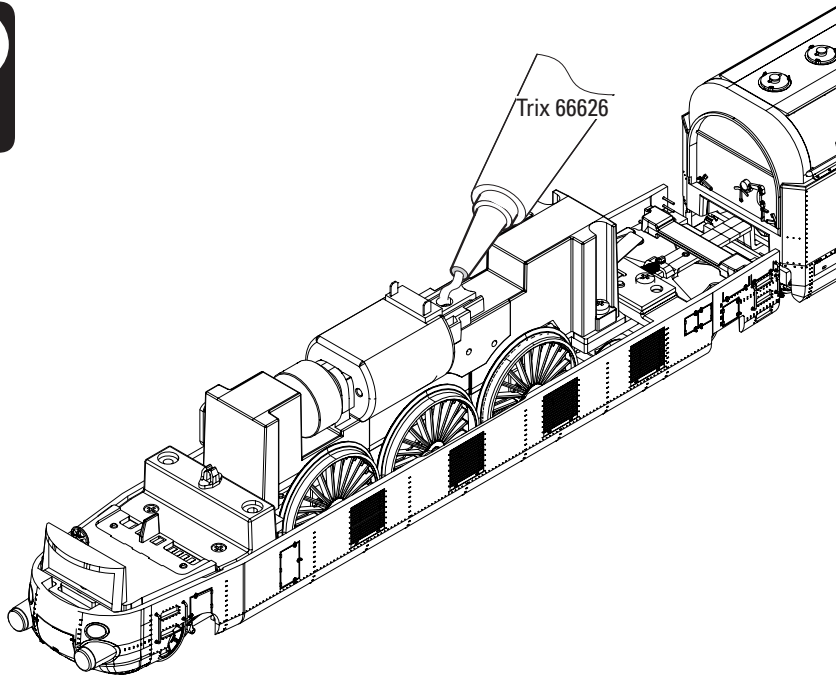
Pegar con pegamento el ma-
quinista dentro de la cabina de
conducción.

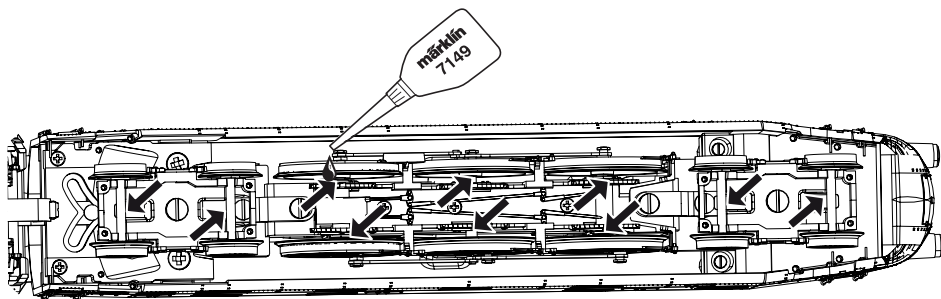
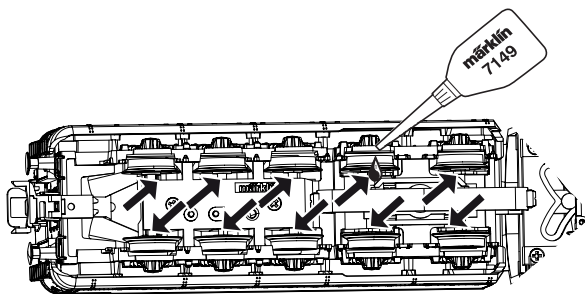
Incollare il macchinista nella
cabina di guida.

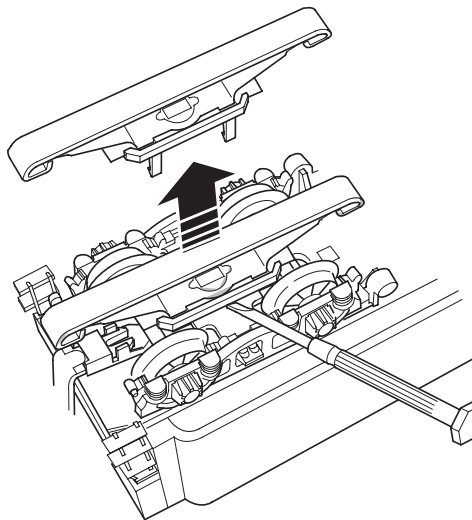
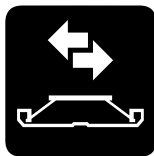
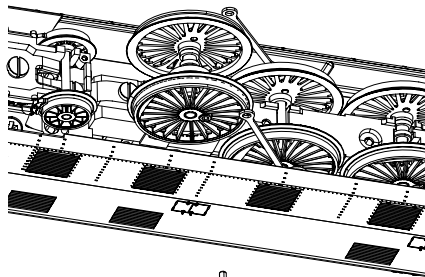
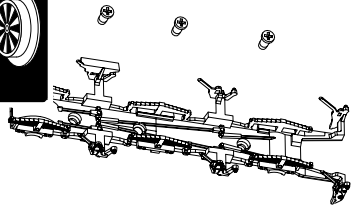
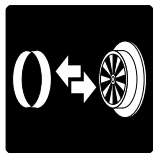
Montera/limma fast lokföraren i
förarhytten.

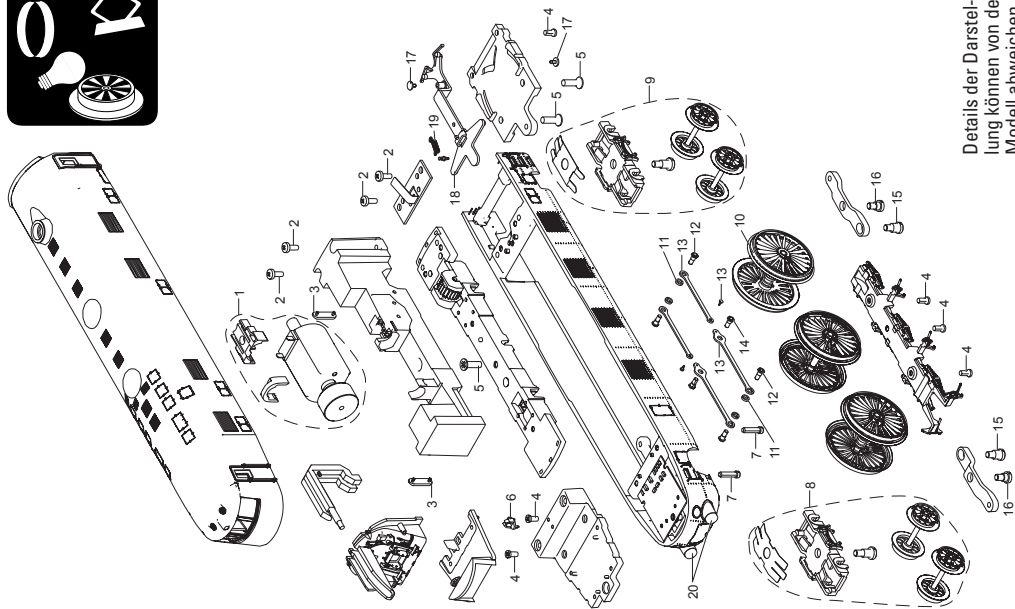
Lim lokofører fast i førerhuset.



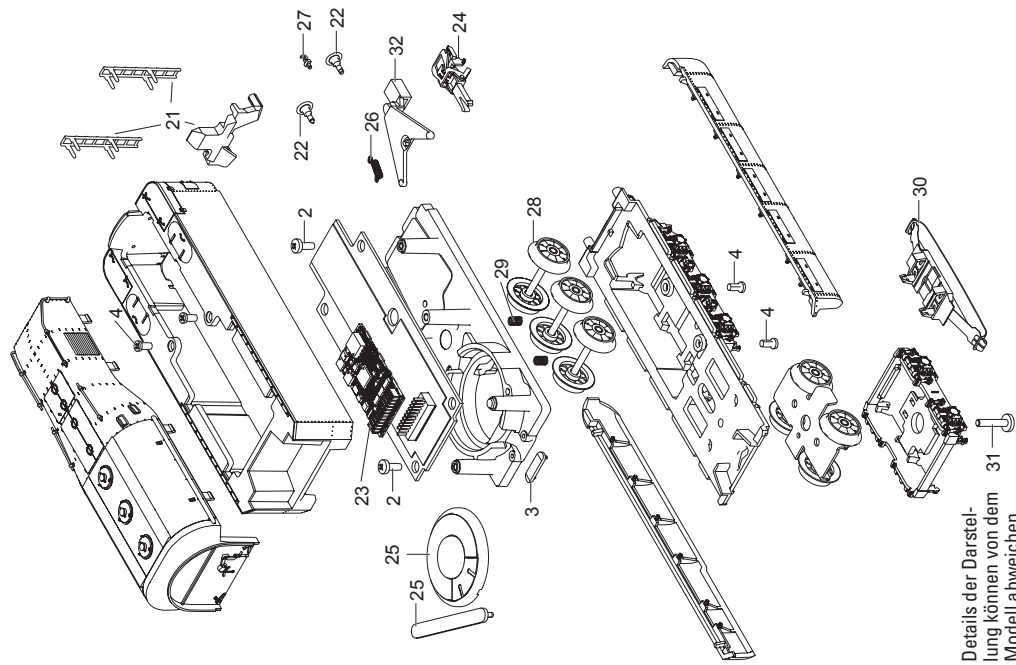








Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Motor	E239 856
2 Schraube	E786 750
3 Haltebügel	E209 442
4 Schraube	E786 790
5 Schraube	E208 717
6 Kabelclip	E574 008
7 Schraube	E785 740
8 Drehgestell	E239 857
9 Drehgestell	E239 858
10 Haftreifen	E225 024
11 Distanzring	E206 262
12 Sechskantansatzschraube	E499 840
13 Kuppelstange	E225 025
14 Sechskantansatzschraube	E205 975
15 Schraube	E753 510
16 Schraube	E190 437
17 Bolzen	E298 020
18 Zugstange	E225 037
19 Zugfeder	E765 500
20 Puffer	E191 558
21 Leiter, Lichtkörper	E239 859
22 Puffer flach m.Rändel	E123 252
Puffer rund m.Rändel	E144 353
23 Decoder	198 751
24 Kurzkupplung	E701 630
25 Lautsprecher	E180 731
26 Zugfeder	E765 630
27 Haken	E282 390
28 Laufradsatz	E343 400
29 Druckfeder	E214 330
30 Schleifer	E128 079

31 Schraube	E750 230
32 Kupplungsdeichsel	E347 580
Lokführer stehend	E238 644
Bremsattrappen	E239 861
Blenden	E239 862
Griffstange zu Blenden	E245 692
Schraubenkupplung	E282 310
Bremsleitung	E12 5149 00
Rauchsatz	7 226

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

238633/0914/Ha1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH